

به نام آن که جان را فکرت آموخت



نشریه داخلی صنعت سیم و کابل
انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
شماره شصت و هشتم - پاییز ۱۳۹۶

طرح روی جلد: شهلا احمدیان

- صاحب امتیاز: انجمن صنفی کارفرمایی
تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
مدیر مسئول: نسترن کسرابی
سردبیر و مدیر اجرایی: حسین حق بیان
زیر نظر شورای نویسندگان: حسین حق بیان،
محمدباقر پورعبداله، بهرام شمس،
محمدعلی مساواتی، غلامرضا فلاح نژاد
حروفچینی و صفحه آرایی: شهلا احمدیان
لیتوگرافی و چاپ: فارابی
تلفن: ۸۸۸۰۸۲۳۹
- نظارت فنی: سید جلال امینی
نشانی انجمن: تهران، خیابان شریعتی، خیابان
ارسباران (جلفا)، خیابان بلبل، خیابان عطاء...
غربی، پلاک ۱۰، واحد یک
کدپستی: ۱۵۴۱۹۳۶۹۱۴
تلفن: ۷-۲۲۸۶۰۸۰۶ نمابر: ۲۲۸۶۲۴۱۳
- 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.
- ۲ سخن سردبیر ➔
- ۴ دستورالعمل‌های جابجایی قرقره کابل حین حمل و نقل و انبارش ➔
محمدباقر پورعبداله
- ۱۰ شنود از فیبر نوری / روش‌ها و اقدامات احتیاطی ➔
محمدعلی مساواتی
- ۱۵ گفتگو با مدیر عامل شرکت صنایع شایان سیمکان ➔
- ۱۸ اینفوگرافی و تاریخچه مس ➔
علی اکبر شهسواری
- ۲۳ گزارش تصویری از مجمع عمومی عادی انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان
سیم و کابل ایران - دوشنبه مورخ ۹۶/۸/۲۲ ➔
- ۲۶ مدیریت کلام در فضای کسب کار ➔
غلامرضا فلاح نژاد
- ۲۹ روشی ساده برای اندازه‌گیری مقاومت ویژه هادی ➔
الهام علایی
- ۳۱ بررسی تأثیر عوامل شخصیت برند و برندینگ بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری
در بازارهای B2B (مطالعه موردی صنعت سیم و کابل) ➔
عباس فیضی نیا
- ۴۱ اخبار انجمن ➔

www.IWCMA.com

info@iwcma.com

سخن سردیر

در خبرها آمده که اتاق تهران به عنوان نماینده بخش خصوصی مسئول انتخاب صادرکننده نمونه استان تهران شد و دولت در این باره تفویض اختیار نموده است. سازمان توسعه تجارت، هر سال مراسم انتخاب و تقدیر از صادرکنندگان نمونه در سطح ملی را بر عهده دارد. پیش از این، در سالهای گذشته هر استان به صورت مجزا نسبت به انتخاب صادرکنندگان نمونه استان خود اقدام می کرد و طی مراسمی از آنها تقدیر به عمل می آمد. در فرآیند انتخاب صادرکننده نمونه، اولین مرحله آن بررسی پرونده ها، امتیازدهی تا انتخاب و برگزاری مراسم تقدیر است که از این پس به اتاق تهران محول گردیده است. خوب اتفاق میمونی است. ولی آیا تمام مشکلات صادرات با این تفویض اختیار حل خواهد شد یا نه؟ برای عزیزان صادرکننده نمونه که با کوهی از مشکلات و در شرایط نابرابر در عرصه جهانی از رقبای خود پیشی می گیرند و محصولات خود را در آن بازارها به فروش می رسانند چه راه کاری برای حل معضلاتشان ارایه و کدام سازمان پیش قدم می شود؟ آیا مشوق های صادراتی در نظر گرفته می شود؟ آیا استرداد مبلغ ارزش افزوده در کوتاه مدت میسر خواهد شد؟ آیا تسهیلات بانکی و اعتبارات لازم برای ارتقاء میزان نقدینگی تولید واکذار می شود؟ آیا میزان دسترسی به مواد اولیه با قیمت ارزان فراهم خواهد شد؟ و مسایلی دیگر آیا زمانش نرسیده که قبل از انتخاب صادرکننده نمونه تهران و سایر استان ها کارگروهی برای رفع موانع صادراتی تشکیل و اقداماتی صورت پذیرد تا در سال آتی شاهد رونق بیشتر صادرات باشیم.



مقالات

دستورالعمل‌های جابجایی قرقره کابل حین حمل و نقل و انبارش

ترجمه: مهندس محمدباقر پورعبداله (کارشناس صنایع)

حمل و نقل

قرقره‌های کابل باید با احتیاط کامل جابجا شوند. روش‌های نامناسب جابجایی یا بکارگیری تجهیزات نادرست ممکن است به آسانی آسیب‌هایی نظیر شکستن قرقره یا صدمات ظاهری یا باطنی به خود کابل وارد نماید.

خطر مهم هنگام آسیب رسیدن درونی کابل رخ می‌دهد که نتیجه آن غیرقابل استفاده شدن کابل خواهد بود. بنابراین برای جلوگیری از بروز چنین مواردی، راهنمایی‌هایی به شرح زیر بیان می‌گردد.

کابل باید همواره محافظت شده و امکان هرگونه تماس کابل با اشیاء، حین حمل و نقل و انبارش وجود نداشته باشد. هر قرقره‌ای که در اثر جابجایی آسیب دیده باشد، یا در آن نشانه‌هایی از سایش و یا خرابی مشاهده شود، باید مورد بازرسی مجدد قرار گیرد. برای برخی از کابل‌ها ممکن است روش‌های جابجایی خاصی نیاز باشد.

کیفیت قرقره چوبی باید به گونه‌ای باشد که در صورت رعایت موارد

ذکر شده در این دستورالعمل جابجایی و انبارش، تولیدکننده بتواند استحکام و قابل استفاده بودن آن را طی یک دوره ۱۸ ماهه پس از تحویل، تضمین نماید. در صورتی که در اثر حمل و نقل نشانه‌هایی از آسیب‌دیدگی در قرقره چوبی دیده شود، هرگونه تعهدات تضمینی ارایه شده برای قرقره‌های کابل و یا وجود هر نوع مشکلات بعدی ناشی از آن در کابل، از نظر تولیدکننده کابل قابل پذیرش نخواهد بود. علاوه بر دستورالعمل‌های کلی، برای دستیابی به اطلاعات تکمیلی در مورد محدوده دمای و الزامات خاصی که ممکن است راجع به حمل و نقل و انبارش ضروری باشد، به مستندات مربوط به داده‌های فنی کابل مراجعه شود.

- بالا بردن قرقره‌های کابل به وسیله لیفت‌تراک فقط از «سمت صفحه قرقره» مجاز است. برای جلوگیری از آسیب به کابل، لیفت‌تراک به هیچ وجه نباید در تماس با کابل یا پوشش محافظتی روی آن قرار گیرد. شاخک لیفت‌تراک باید در هنگام بالا بردن قرقره هر دو صفحه قرقره را نگه دارد.



شکل ۱. شاخک لیفت‌تراک تنها باید لبه صفحه‌های قرقره را نگه دارد و هیچگاه نباید بر روی کابل یا پوشش محافظ آن قرار گیرد



- در صورت بالا بردن قرقره به وسیله جرثقیل، یک میله یا تیر بازکننده زنجیر نیز باید به همراه آن به کار رود تا از ورود فشارهای جانبی به صفحات قرقره جلوگیری شود.



شکل ۲. جرثقیل را فقط به همراه میله بازکننده به کار ببرید

- از وسایل مناسب برای بارگیری و تخلیه باید سود جست تا از بروز آسیب به کابل یا قرقره جلوگیری شود. قرقره‌ها را نباید از روی کامیون، سطح شیب‌دار و یا کانتینر به پایین انداخت.



شکل ۳. از تجهیزات مناسب بارگیری استفاده کنید. هرگز قرقره‌ها را به پایین پرت نکنید

- در هنگام حمل و نقل و انبارش، قرقره باید به صورت قائم روی دو لبه صفحه قرقره قرار گیرد.



شکل ۴. قرقره‌ها را باید در برابر غلت خوردن محافظت کرد
قرقره‌های بر روی پالت را باید به صورت عمودی محکم نمود
قرقره‌ها را نباید هیچگاه بر روی یک صفحه قرار داد و یا بر روی هم انباشت

- پیش از حرکت دادن قرقه‌ها، پیچ و مهره‌های نگه‌دارنده صفحات قرقه باید بررسی و آچارکشی شوند.



شکل ۵. باید پیش از جابجایی قرقه‌ها، پیچ‌های شل آن را آچارکشی کرد

- در صورت قرارگیری قرقه در شرایط محیطی خشک یا بسیار گرم، پیچ و مهره‌های روی قرقه را باید به خوبی آچارکشی کرد که انجام این کار برای جبران انقباض چوب لازم است. آچارکشی پیچ و مهره‌های قرقه باید به وسیله آچار محدودکننده گشتاور صورت گیرد. نیروی لازم برای محکم کردن مهره‌ها یا باید مطابق آنچه که بر قرقه درج شده باشد و یا مقادیر زیر به عنوان مینا در نظر گرفته شود.

سایز قرقه (mm)	گشتاور لازم (Nm)
۷۰۰-۱۴۰۰	۸۰
۱۶۰۰-۲۲۰۰	۱۰۰
۲۵۰۰-۲۸۰۰	۱۲۰

- قرقه‌های شامل کابل را تنها می‌توان در مسافت‌های کوتاه به گردش درآورد و این کار باید روی سطوح استوار و صاف و در جهت مشخص شده بر روی قرقه (علامتی شامل یک پیکان و توضیح «در این جهت بچرخانید») انجام داد.
- هر قرقه با شماره‌ای منحصر به فرد قابل تشخیص است. در صورتی که یک کابل یا بخشی از آن بر روی قرقه‌ای دیگر دوباره پیچی شود، پیشنهاد می‌شود شماره قرقه اولیه بر روی آن ثبت شود، در غیر این صورت شناسایی و ردیابی آن از انتها به ابتدا امکانپذیر نخواهد بود.
- بر روی صفحه قرقه باید برچسبی شامل موارد زیر قرار گیرد تا کابل به سرعت و به آسانی قابل تشخیص باشد: نوع کابل، طول کابل، شماره کد شناسایی و غیره.



شکل ۶. قرقه‌ها باید به خوبی نشانه‌گذاری شوند جهت مجاز چرخش قرقه‌ها باید مشخص شود



سایر نشانه گذاری ها

- حداکثر دما برای حمل و نقل در بر گه های مشخصات فنی کابل، بخش «حمل و نقل و انبارش» اعلام می شود.
- به خاطر تنش نامناسب حین حمل و نقل، میخ های به کار رفته برای محکم کردن دو لایه از صفحه قرقره را باید با فشار به درون صفحه داخلی فرو برد. قرقره های شکسته یا قرار گرفته تحت تنش بیش از حد (مثلاً افتاده بر روی یکی از صفحات) را باید از قسمت داخلی آن به دقت مورد بازرسی قرار داد. میخ های مشکل ساز را پیش از چرخاندن یا غلتاندن قرقره باید با میخ کن بیرون کشید تا از آسیب رسانی مکرر روکش بیرونی در اثر چرخش لایه های کابل جلوگیری شود.

در صورتی که کلاهک میخ ها از سطح صفحه داخلی قرقره کابل بیرون بزنند، این موضوع می تواند یکی از نشانه های حمل نادرست کابل باشد. این جابجایی میخ ناشی از حرکت دو لایه صفحه قرقره نسبت به یکدیگر، تحت نیروی نامتعارف در حین جابجایی قرقره صورت می گیرد.

از طرفی به خاطر حرکت های غیر قابل اجتناب ولی معمول کابل روی قرقره خود در هنگام دوباره پیچی، کلاهک چنین میخی می تواند موجب آسیب های مکرر به کابل شود.

انبارش

قرقره های کابل را باید به طور مطمئن انبارش نمود. شرایط انبارش نامناسب می تواند به سادگی سبب آسیب به قرقره های کابل و یا خود کابل شود. برای جلوگیری از آسیب های مربوط به انبارش موارد زیر به عنوان راهنمایی آرایه می گردد:

کابل باید همواره مورد حفاظت قرار گیرد و در حین حمل و نقل و انبارش نباید با اشیاء و وسایل دیگر برخورد کند. پیش از جابجایی، قرقره ها را بررسی کنید. میخ ها را بررسی کنید که ممکن است از سطح داخلی صفحه قرقره بیرون زدگی پیدا کرده باشند. این میخ ها را پیش از غلتاندن و یا حرکت دادن قرقره بیرون بکشید.

قرقره شکسته را باید بررسی نمود. دوباره پیچی چنین قرقره هایی بر روی قرقره های نو ممکن است نیاز به روش های خاصی داشته باشد. کیفیت قرقره چوبی باید به گونه ای باشد که در صورت رعایت موارد ذکر شده در این دستورالعمل جابجایی و انبارش، تولید کننده بتواند استحکام و قابل استفاده بودن آن را طی یک دوره ۱۸ ماهه پس از تحویل، تضمین کند. در صورتی که در اثر حمل و نقل، نشانه هایی از آسیب دیدگی در قرقره چوبی دیده شود هر گونه تعهدات تضمینی آرایه شده برای قرقره های کابل و یا وجود هر نوع مشکلات بعدی

ناشی از آن در کابل، از نظر تولید کننده کابل قابل قبول نخواهد بود. علاوه بر دستورالعمل های کلی برای دستیابی به اطلاعات تکمیلی در مورد محدوده دمایی و الزامات خاصی که ممکن است راجع به حمل و نقل و انبارش ضروری باشد، به مستندات مربوط به مشخصات فنی کابل مراجعه نمایید.

- کابل های داخل ساختمان را باید در محیط مسقف انبارش نمود
- کابل های بیرون ساختمان را می توان در فضای باز انبارش نمود. محدوده دمایی مجاز برای انبارش این کابل ها باید متناسب با شرایط تعریف شده برای انبارش باشد. برای آگاهی از جزئیات انبارش به بخش «حمل و نقل و انبارش» در برگه های مشخصات فنی مراجعه فرمایید.

- همه کابل های واقع بر روی قرقره باید با بسته بندی مناسب نظیر بکارگیری ورقه های پلاستیکی مشکی، تخته کوبی، عایق بندی و ... محافظت شوند.

- کابل ها (خصوصاً کابل های روکش مشکی) در صورت قرارگیری در معرض نور مستقیم خورشید از دمای محیط گرم تر می شوند. باید اطمینان حاصل کرد که دمای کابل از حداکثر دمای مجاز برای انبارش تجاوز نکند. برای آگاهی از جزئیات، به بخش «حمل و نقل و انبارش» در برگه های مشخصات فنی مراجعه فرمایید.

برای پرهیز از قرارگیری در معرض نور مستقیم خورشید، کابل را باید با بسته بندی مناسب، مانند فویل تیره رنگ و یا انبارش در سایه محافظت کرد.

- برای جلوگیری از شل شدن کابل بر روی قرقره در هنگام حمل و نقل، جابجایی و یا انبارش، دو سر کابل را باید بر روی قرقره محکم نمود.

- دو سر کابل را باید با کلاهک های مخصوص در برابر نفوذ آب، آب بندی نمود.

- بر روی قرقره ها باید برچسبی شامل موارد زیر قرار داده شود تا امکان شناسایی آسان و سریع کابل و پیدا کردن اقلام اصلی برای حمل و نقل فراهم شود.

- نوع کابل، طول کابل، شماره کد شناسایی و غیره
- نشانه ای که مبین جهت چرخش مجاز («در این جهت بچرخانید») قرقره باشد.

- قرقره ها را باید همواره به صورت عمودی و ایستاده بر لبه های صفحه قرقره جابجایی و انبارش نمود. سطح زمین باید محکم، صاف، آب در رو و پایدار باشد، به گونه ای که صفحه های قرقره در آن فرو نرود. فشار بر روی صفحات قرقره باید بر روی کلیه سطوح صفحه قرقره در محل تماس با زمین، یکسان باشد.



شکل ۷. قرقه‌ها باید به خوبی نشانه‌گذاری شوند
جهت مجاز چرخش قرقه‌ها باید مشخص شود

- در هنگام انبارش باید قرقه‌ها را در برابر غلتیدن محافظت نمود.
- برای جلوگیری از خرابی قرقه‌ها باید آنها را از تماس مستقیم با آب یا خاک مرطوب محافظت نمود.
- هرگز نباید قرقه‌ها را به صورت خوابیده بر روی یک صفحه حمل یا انبارش نمود. در چنین حالتی احتمال آسیب دیدگی کابل یا قرقه وجود دارد. قرار دادن قرقه به صورت خوابیده روی یک صفحه یا حمل آن به این صورت تنها در مورد قرقه‌های کوچک و سبک قابل قبول است.



شکل ۸. قرقه‌ها را باید در برابر غلت خوردن محافظت کرد
قرقه‌های بر روی پالت را باید به صورت عمودی محکم نمود
قرقه‌ها را نباید هیچگاه بر روی یک صفحه قرار داد و یا بر روی هم انباشت



- کابل‌ها را باید در محیط‌هایی انبارش کرد که در معرض گرمایش زیاد یا آتش مستقیم قرار نگیرند. از انبارش کابل در مکان‌هایی که احتمال ریزش مواد شیمیایی، نفت و ... بر روی آن وجود داشته باشد، باید پرهیز کرد.
- در صورت انبارش کابل در محیط مطمئن و مناسب، بازرسی ادواری قرقه‌ها، دست کم هر سه ماه یکبار، توصیه می‌شود. در صورت قرارگیری کابل در معرض مستقیم محیط، آفتاب و غیره، دوره‌های بازرسی را باید کوتاه‌تر کرد.
- قرقه‌های آسیب دیده را باید به دقت بررسی کرد. ممکن است مراقبت‌های ویژه‌ای در هنگام حمل و نقل یا نصب و یا دوباره پیچی کابل روی قرقه دیگر ضرورت داشته باشد.



شکل ۹. کابل و قرقه را مورد بازرسی قرار دهید
از حمل و نقل و بکارگیری قرقه‌های آسیب‌دیده بپرهیزید
در صورت آسیب‌دیدگی قرقه، ممکن است مراقبت‌های ویژه‌ای ضرورت یابد

پی نوشت‌ها:

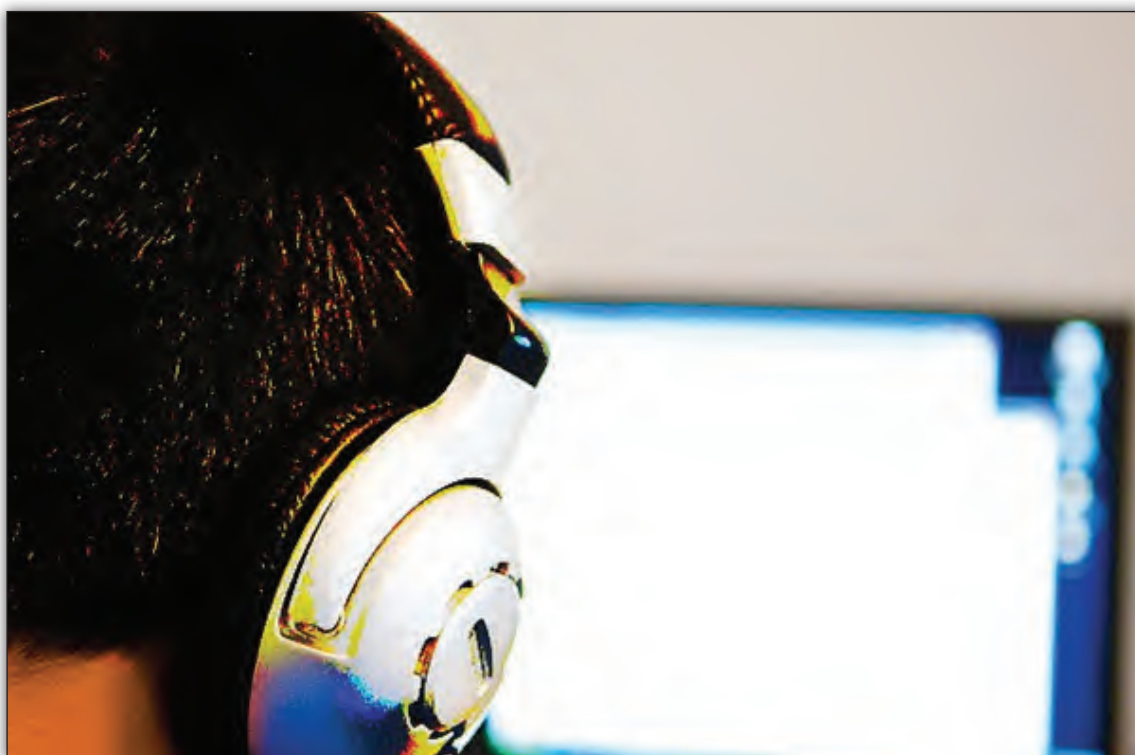
1. Flange side

منبع:

Guidelines for cable drum handling - transport and storage
www.leoni-industrial-projects.com

شنود از فیبر نوری / روش‌ها و اقدامات احتیاطی

ترجمه: مهندس محمدعلی مساواتی (کارشناس ارشد صنایع / کارشناس برق و الکترونیک)



چکیده

ارتباطات فیبرنوری به آن اندازه که عموماً تصور می‌شود ایمن نیستند. روش‌های شناخته شده‌ای برای استخراج یا تزریق اطلاعات به لینک فیبر بدون اینکه تشخیص داده شوند وجود دارد. با توجه به اینکه تشخیص شنود ماهرانه به سختی امکانپذیر است، حوادث کمی در این مورد گزارش می‌شود. در این مقاله برخی از روش‌های شنود فیبر را معرفی می‌کنیم. برخی از اقدامات برای جلوگیری از شنود فیبر و یا حذف اهمیت و ناخوانا کردن اطلاعات که از فیبر بطور غیرمجاز استخراج شده باشد نیز مورد بحث قرار می‌گیرد.

۱- مقدمه

علی‌رغم برداشت عمومی، فیبر نوری، به طور ذاتی از شنود و یا سوء استفاده ایمن نیست. حجم عظیمی از اطلاعات مهم و حساس که هر روزه بر روی فیبر حمل می‌شوند، در معرض استخراج و هدفی برای شنود تلقی می‌شوند. شنود فیبر، فرآیندی است که با استفاده از استخراج یا تزریق اطلاعات (به صورت نور) امنیت فیبر نوری را به خطر می‌اندازد. در واقع، شنود از فیبر می‌تواند مزاحم و غیر مزاحم باشد. اولی نیاز به قطع فیبر و اتصال

به مکانیسم تهاجم دارد در حالی که دومی بدون برش فیبر و یا ایجاد اختلال در ارتباط، عمل استخراج نور را انجام می‌دهد. شنود غیر مزاحم موضوع این مقاله است. در حالی که دسترسی به اطلاعات فیبر به سهولت امکانپذیر است، تشخیص شنود بسیار مشکل است. عمده گزارش‌های منتشر شده در این مورد عبارتند از:

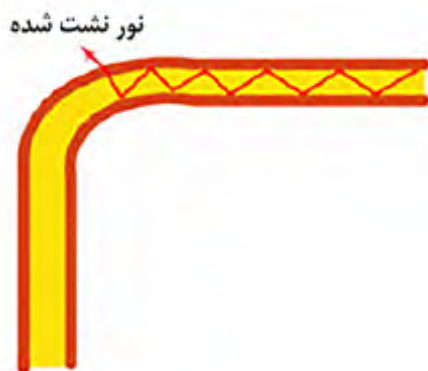
- شنود اطلاعات از سه لینک اصلی مخابرات آلمان در سال ۲۰۰۰ از محل فرودگاه فرانکفورت



شکل ۱. ریز خم

الف - خمش فیبر یا ماکرو

برای هر نوع فیبر حداقل شعاع خمش قابل تحمل وجود دارد. شعاع خمش کمتر باعث خروج نور می شود (شکل ۲). این ویژگی را می توان برای استخراج نور از فیبر برای شنود استفاده کرد. به طور معمول، به جز برخی از انواع خاص از فیبرهای توسعه یافته در فیبرهای سیگنال مد، شعاع خمش کمتر از ۶/۵ تا ۷/۵ سانتی متر را تحمل نخواهند کرد، در حالی که فیبر مولتی مد می تواند شعاع خمشی به اندازه ۳/۸ سانتی متر را تحمل کند.



شکل ۲. خمش ماکرو

ب - اسپلیتر یا مقسم نوری

فیبر هدف را وارد یک splitter می کنند تا بخشی از توان سیگنال را از آن خارج نمایند. توان کمی از سیگنال دارای تمامی اطلاعات آن سیگنال می باشد. اما این روش مزاحم است زیرا شامل برش فیبر است که باعث افزایش هشدار می شود. با این حال، یک شنود مخفی از این نوع می تواند سالها کار کند.

- کشف تجهیزات غیر قانونی شنود متصل به شبکه نوری و رایزون در سال ۲۰۰۳
- تجهیزات جاسوسی زیردریایی جیمی کارتر برای انجام شنود بر روی کابل های زیردریایی در سال ۲۰۰۵

در بخش های زیر خلاصه ای از تکنیک های شنود از طریق نفوذ و اسنخراج نور را ارائه می دهیم. سپس افت سیگنال ناشی از خمش فیبر را به صورت عددی شبیه سازی می کنیم و به دنبال آن گزارشی از یک نمونه عملی ارائه می شود. در اینجا همچنین طراحی اولیه، سخت افزار و نرم افزار را توضیح می دهیم. در نهایت، راه حل هایی برای حفاظت از فیبرنوری در برابر نفوذ، پیشنهاد می شود.

۲- روشهای استخراج نور از فیبر

الف - خمش فیبر

در این روش برای دستیابی به فیبر و خم نمودن آن، کلیه لایه های کابل از روی آن برداشته می شود. مبنای این روش بهره گیری از اصل انتشار نور در فیبرنوری یا انعکاس کلی نور است. برای انعکاس کلی و انتقال نور لازم است زاویه تابش نور به ناحیه مشترک هسته و غلاف فیبر از زاویه بحرانی بیشتر باشد در غیر این صورت قسمتی از نور از طریق غلاف از فیبر خارج می شود. زاویه بحرانی تابعی از شاخص های انکسار هسته و غلاف بوده و توسط معادله زیر نشان داده شده است: که در آن:

$$\theta_c = \cos^{-1}(\mu_{\text{cladding}} / \mu_{\text{core}}) \quad (\text{provided } \mu_d < \mu_c)$$

θ_c زاویه بحرانی

μ_{cl} ضریب شکست غلاف

μ_c شاخص هسته فیبر می باشد.

در تکنیک های خمش، فیبر را آنقدر خم می کنند تا زاویه تابش به کمتر از زاویه بحرانی برسد و قسمتی از نور به بیرون درز نماید. دو نوع خم در فیبر وجود دارد:

ب- ریز خم ها

استفاده از نیروی خارجی به صورت تیز، اما میکروسکوپی منجر به جابه جایی محوری در حد چند میکرون و جابه جایی طول موج فضایی در حد میلی متر (شکل ۱) می شود. نور نشت شده برای شنود مورد استفاده قرار می گیرد.

ج- کوپلینگ انتقال

انتقال سیگنال از فیبر هدف به فیبر گیرنده مستلزم ساییدن غلاف هر دو فیبر تا لبه هسته مربوطه و قرار دادن آنها در جوار هم می باشد. این کار باعث می شود قسمتی از توان سیگنال ها به فیبر گیرنده نشت کنند. با این حال، این روش در شرایط معمول کار، بسیار دشوار است.

د- برش وی

یک شیار V یک برش در غلاف فیبر نزدیک به هسته آن است، به طوری که زاویه بین نور منتشر شده در فیبر و سطح شیار V، بزرگتر از زاویه بحرانی است. این امر منجر به انعکاس داخلی در کل می شود، و در جایی که نور در محل مشترک غلاف و شیار V در حال حرکت است جزئی از سیگنال از فیبر نشت می کند.

ه- پراکنش

استفاده از روش براگ در هسته فیبر که موجب بازتاب برخی از سیگنال ها و خروج آنها از فیبر می شوند. این کار با ایجاد پرتوهای همپوشانی و تداخل اشعه UV توسط لیزر انجام می شود.

۳- آزمایشات عملی شنود

الف - گام های انجام شنود

عملیات کل جهت شنود شامل مراحل زیر است:

- استخراج سیگنال از فیبر
- تشخیص سیگنال
- تشخیص مکانیزم یا پروتکل انتقال
- پردازش نرم افزاری برای شناسایی فریم ها / بسته ها و استخراج اطلاعات مورد نظر از آن.

این آزمایش شامل انتقال یک ویدیو از طریق اترنت نوری از یک رایانه به رایانه دیگر بود. پوشش فیبر مورد استفاده در اتصال، تا قسمت غلاف برداشته شد و بوسیله ابزاری به نام "Clip on Coupler" فشرده شد. این وسیله خم های ظریفی بر روی فیبر و در نتیجه مسیر نور ایجاد می نماید که باعث نقض انعکاس کلی می شود. همین ابزار نور خارج شده را به یک مبدل رسانه اترنت یک طرفه هدایت می کند و در نهایت فریم های اترنت پردازش می شوند تا یک نسخه از فریم های ویدیویی اصلی را در یک رایانه سوم بازسازی کنند.

ب- جزئیات روش

سخت افزار و نرم افزار فوق مطابق شکل ۵ به هم وصل شدند. رشته فیبر در حالی که پوشش آن برداشته شده در مسیر منبع ویدیو به مقصد، در داخل کوپلر گیره ای قرار می گیرد. گیره فشرده شده و باعث ورود نور به مبدل رسانه یک طرفه می شود که فریم های اترنت را می خواند و سومین رایانه مجهز به Wire-Shark را تغذیه می کند. Wire-Shark قاب های اترنت را تبدیل می کند و اطلاعاتی از قبیل آدرس های منبع و مقصد MAC را فراهم می کند. همچنین فرآیند بارگذاری اترنت را پردازش می کند و بسته های IP را از آن دریافت می کند. اطلاعاتی که از بسته ها دریافت می شود شامل آدرس های IP، پیام های پروتکل سیگنالینگ و بیت های بار است. بنابراین بسته های گرفته شده در فایل ذخیره می شوند. این فایل سپس توسط نرم افزاری به نام "chaosreader" پردازش می شود که فایل های اصلی را بازسازی می کند.

ج- اقدامات تهاجمی

علاوه بر پخش ویدئو، تنظیمات آزمایشی شرح داده شده می توانند این امکان



شکل ۳. چیدمان آزمایش شنود



ظرفیت ذخیره‌سازی مهم خواهد بود. علت آن نیز این واقعیت است که بسته‌های اطلاعاتی استخراج شده به سرعت هارد دیسک را پر می‌کند. کارشناسان متخصص مورد نیاز شبکه ممکن است ارزشمندتر از آن باشند که در محل مستقر شوند. به همین علت مطلوب‌تر است که آنها را از راه دور در برخی مکان‌های مجهز پردازش کنند. با استفاده از تخیل، بعضی از سناریوهای پردازش از راه دور داده‌ها از فیبر را می‌توان به راحتی درک کرد. مثلاً با استفاده از Wi-Fi، لپ‌تاپ را می‌توان از اتاق دیگر و یا درون خارج از ساختمان که دستگاه شنود کار گذاشته شده است، انجام داد و کارشناس مربوطه در موقعیتی ایمن‌تر و با دسترسی به امکانات بهتر به تحلیل داده‌ها پردازند. اگر لینک ماهواره استفاده شود، اطلاعات بدست آمده در آزمایش انجام شده می‌توانست ده‌ها یا حتی هزاران کیلومتر دورتر مورد بازبینی قرار گیرد.

۵- حفاظت از کابل و نظارت برای مقابله با شنود

سه مقوله اساسی برای جلوگیری یا بی‌استفاده نمودن اطلاعات استخراج شده در فیبر مورد بحث قرار می‌گیرد.

الف- سیگنال‌های نظارتی در اطراف فیبر

در کابل‌های نوری و در اطراف فیبر اصلی فیبرهای نوری تعبیه نمود که فقط سیگنال‌های نظارت را حمل کنند. با استفاده از این روش، هزینه کابل افزایش خواهد یافت، اما هر گونه تلاش برای خم نمودن فیبر، باعث افت توان سیگنال‌های نظارت خواهد بود که برای هشدار در کابل استفاده می‌شوند.

را فراهم آورند تا با عملیات شنود به IPها حمله کنند، رمزها را سرقت نمایند، به تماس‌های VOIP گوش دهند و با بازسازی ایمیل‌ها با کمک نرم‌افزارهای رایگان تجاری یا شخصی خود، مورد استفاده قرار دهند.

۴- سناریوهای تکمیلی دیگر

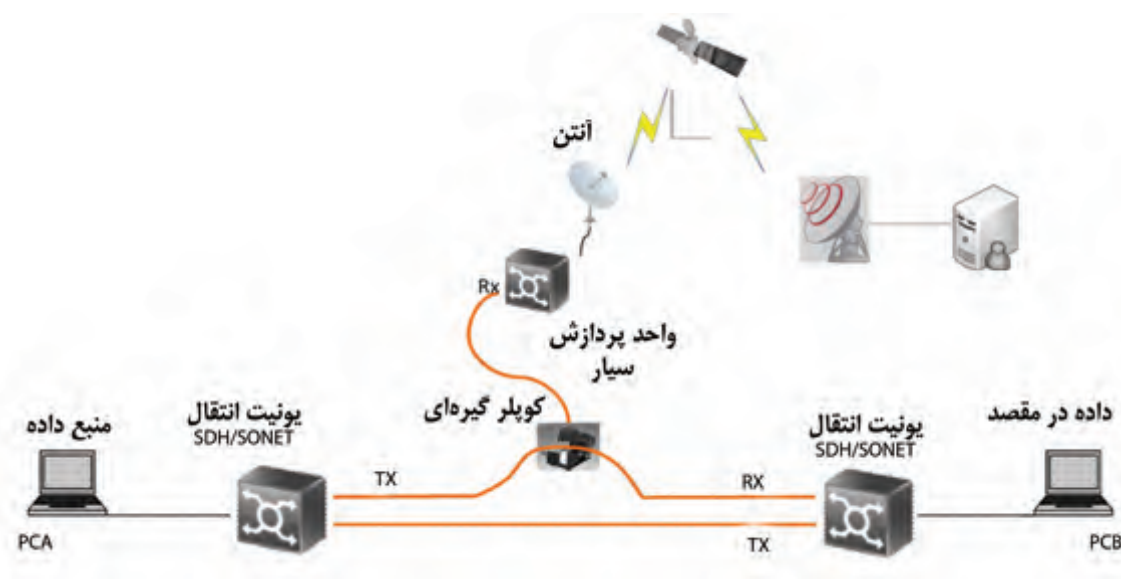
آزمایش گزارش شده در اینجا بر روی شبکه اترنت به عنوان اجزای به ویژه نرم افزار به راحتی انجام شده است. با این حال، در دنیای واقعی سناریوهای مختلفی را برای شنود می‌توان تصور کرد:

الف- شنود در شبکه انتقال

اطلاعات معناداری را می‌توان از شبکه‌های انتقال مانند SDH و SONET، که هر دو استانداردهای غالب انتقال فیبرنوری در شبکه‌های شهری و راه دور هستند به دست آورد. داده‌های با سرعت بالا دشوار است که ذخیره و پردازش شوند، اما آنالایزهای پروتکل SDH با تکنولوژی بالا می‌توانند سیگنال‌ها را در رده پایین‌تر استخراج کنند. این تا حدودی پیچیدگی انتقال در سرعت‌های بالا را کاهش می‌دهد. چنین وسیله‌ای می‌تواند بیشتر به منظور دستیابی به انواع مختلف ترافیک از طریق شبکه توسعه یابد. به عنوان مثال ممکن است بتوان سیگنال‌های یک شبکه اترنت را نیز استخراج کند.

ب- بهره‌برداری از راه دور پردازش شده

دو انگیزه مهم برای پردازش از راه دور وجود دارد. هنگام شنود لینک‌های شبکه‌های انتقال راه دور با سرعت چندین گیگابیت در ثانیه،



شکل ۴. شنود از راه دور

ب- هادی‌های الکتریکی

روش دیگر، شامل استفاده از هادی‌های الکتریکی در کابل فیبرنوری است که اطلاعات را منتقل می‌کنند. هنگامی که کابل دستکاری می‌شود، پارامتر خازنی بین هادی‌های الکتریکی تغییر کرده که می‌تواند برای ایجاد یک زنگ هشدار استفاده شود.

ج- نظارت بر توزیع توان در مدها

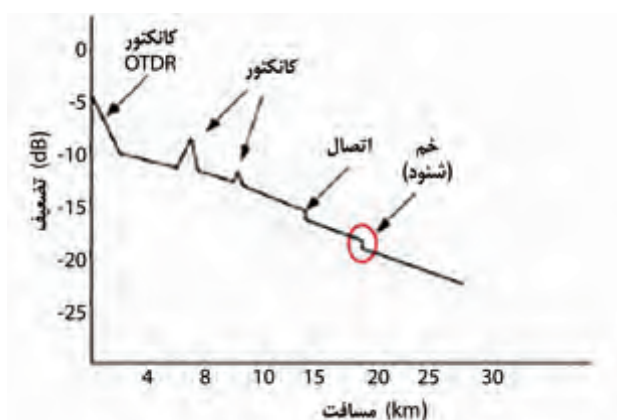
این روش در فیبرهای مولتی مد کاربرد دارد که در آن توان فیبر در مدهای مختلف توزیع می‌شود. در شنود، انرژی بعضی از مدها تحت تأثیر قرار می‌گیرد. توزیع توان را می‌توان در طرف گیرنده توسط اندازه‌گیری قدرت مورد بررسی قرار داد و در مورد احتمال شنود تصمیم‌گیری نمود.

د- اندازه‌گیری توان متوسط نوری

فیبر را می‌توان با سطح متوسط توان نوری تحت نظارت قرار داد. یک سیگنال هشدار می‌تواند با تغییر سطح توان از یک مقدار مرجع منتشر شود. با این وجود، لازم است که سیگنال نوری کد شده باشد تا متوسط توان نوری، ثابت و مستقل از محتوای اطلاعات آن باشد.

ه- استفاده از OTDR

از آنجا که شنود شامل استخراج بخشی از سیگنال نوری می‌شود، دستگاه OTDR می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در محل شنود، افت توان مشاهده خواهد شد (شکل ۵). افت توان البته ممکن است به دلایل مختلف دیگر نیز حادث شود ولی لازم است افت در مکان‌هایی که انتظار آنها نمی‌رود مورد بررسی جدی قرار گیرد.



شکل ۵. تشخیص شنود در منحنی OTDR

و- روش انتقال سیگنال حفاظت

سیگنال‌های حفاظتی در طول فیبر و مانند سیگنال‌های حامل اطلاعات منتقل می‌شوند. از آنها برای تشخیص اختلالات در انتقال استفاده می‌شوند. این روش می‌تواند برای تشخیص حملات خرابکارانه نیز استفاده شود. البته اگر حاملان طول موج‌های مربوط به این سیگنال‌ها مورد حمله قرار نگیرد، این روش در تشخیص حملات مخرب مؤثر نیست. این سیگنال‌ها زمانی موجب فعال شدن هشدار می‌شوند که حمله باعث تخریب سیگنال شود.

ز- رمزگذاری

اگر چه رمزگذاری نمی‌تواند مانع شنود از آن شود، اطلاعات سرقت شده بی‌فایده خواهند شد. رمزگذاری را می‌توان به لایه ۲ و لایه ۳ طبقه‌بندی کرد. لایه ۳ رمزگذاری پروتکل امنیتی IP است که شامل رمزگذاری بسته‌های IP است. این در مورد کاربران نهایی اجرا شود و به همین دلیل باعث تأخیر در پردازش می‌شود. اجرای رمزگذاری باید در ابتدای کار انجام گیرد و اگر تعداد زیادی از عناصر شبکه درگیر شوند، اجرای کلی می‌تواند پیچیده باشد. در مورد رمزگذاری لایه ۲، این نوع رمزگذاری، لایه‌های ۳ را از انجام هر رمزگذاری اطلاعاتی بی‌نیاز می‌کند. یکی از منابع احتمالی رمزنگاری لایه ۲، CDMA نوری است که به طور ذاتی امن است. برای انتقال موفق داده‌ها چند پارامتر، از جمله نسبت سیگنال به نویز اهمیت اساسی خواهند داشت. افزایش پیچیدگی کد می‌تواند نسبت سیگنال به نویز (SNR) در شنود را تا ۱۲ dB کاهش دهد.

۶- نتیجه

شنود غیرمجاز فیبر، تهدید ملموس برای منافع امنیت ملی، مؤسسات مالی و حتی حفظ حریم شخصی و آزادی‌های شخصی است. پس از شنود، اطلاعات به دست آمده از این قبیل می‌تواند در بسیاری از روش‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد. در این مقاله تعدادی از روش‌های بالقوه شنود که با استفاده از فن‌آوری‌های موجود قابل دستیابی است، مطرح گردید. با استفاده از برخی تکنیک‌ها می‌توان در زمان استخراج اطلاعات از فیبر، با تغذیه اطلاعات اشتباه استفاده نمود. با توجه به سهولت در انجام شنود، در استقرار فیبرنوری، اقدامات احتیاطی باید مورد نظر قرار گیرد.



گفتگو با مدیر عامل شرکت صنایع شایان سیمکان

آقای امیر فولادی

• لطفا ضمن معرفی خودتان مختصری از فعالیت‌های شرکت را بیان فرمائید؟

بسم‌الله الرحمن الرحیم اینجانب امیر فولادی متولد ۱۸ مردادماه ۱۳۵۷ در تهران و فارغ التحصیل رشته حسابداری در مقطع کارشناسی در سال ۱۳۷۹ هستم. از سال ۱۳۷۶ همزمان با تحصیل پا به عرصه صنعت نهادم و در صنایع و شرکت‌های مختلف همچون گروه مپنا، گروه سرمایه‌گذاری توسعه احیا، همکاری با سازمان حسابرسی و همچنین چندین شرکت حسابرسی مستقر در اصفهان، شرکت صنایع کاشی نائین، و هم اکنون هم با سمت مدیریت عامل در شرکت صنایع شایان سیمکان فعالیت دارم.

شرکت صنایع شایان سیمکان (با برند تجاری صنایع سیم و کابل سیمکان) از سال ۱۳۷۶ با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به عنوان بزرگترین تولیدکننده سیم و کابل در استان اصفهان در مساحتی به متراژ ۳۳/۰۰۰ مترمربع، در شهرک صنعتی مورچه‌خورت اصفهان مشغول به فعالیت می‌باشد و سهم بسزایی را در تولید و عرضه سیم و کابل در استان و همچنین در کشور ایفا می‌کند.

• ضمن معرفی تولیدات شرکت، جایگاه این محصولات را با کالاهای مشابه تولیدی چگونه ارزیابی می‌کنید؟

شرکت سیمکان تولیدکننده انواع سیم و کابل مس و آلومینیوم فشار ضعیف در تمامی مقاطع و همچنین خودنگهدارها و هادی‌های هوایی روکشدار و بدون روکش با ظرفیت سالانه ۲/۲۰۰ تن مس و آلومینیوم است ضمن اینکه با استقرار سیستم مدیریت آزمایشگاه iso/tec17025 و صلاحیت آزمایشگاه آکرو دیت (همکار) از اداره استاندارد در پیشبرد اهداف شرکت مبنی بر تولید با مؤثر نموده است. همانطور که مستحضرد شرایط تولید سیم و کابل می‌بایست تابع الزامات ملی و بین‌المللی باشد، بنابراین به غیر از سیم و کابل‌های غیراستاندارد، کلیه برندها از نظر ساختار با هم مشابه خواهند بود و شرایط و امکانات تولید است که بهای تمام شده را تعیین می‌نماید. بنابراین برندها را می‌توان در نوع بسته‌بندی و یا ارایه خدمات با یکدیگر مقایسه و متمایز کرد، بر این اساس و با عنایت به مقایسه شرکت سیمکان با سایر برندها در استان می‌توان گفت که این شرکت، اولین و معتبرترین برند در استان اصفهان و قطعاً جزء ۱۰ برند برتر ایران است.

• آیا صادرات دارید و در صورت مثبت بودن به کدام کشورها؟

متأسفانه خیر و آن هم به دلیل اینکه در سالهای قبل، شرایط تولید و فروش سیمکان در استان اصفهان آنچنان خوب مدیریت شده بود که حتی نیاز به بازارهایی خارج از استان نیز احساس نمی‌گردید؛ لکن با عنایت به هدف‌گذاری سایر رقبا از استان‌های دیگر کم‌کم سهم بازار سیمکان در استان اصفهان کمتر شد؛ پیامد این موضوع اولین استراتژی سازمان گرفتن سهم بازار در سایر استانها بود. این هدف عملیاتی شد و با حضور در نمایشگاه بین‌المللی تهران در سال ۱۳۹۵ و پس از آن تشکیل



تیم بازاریابی و شناخت بازارهای هدف و نیازسنجی نتیجه آن شد که هم اکنون در ۷ استان کشورمان نماینده فعال داریم و با ادارات توزیع دیگر استانها از جمله سمنان، قم، مرکزی، فارس، کرمان و... قراردادهای قابل توجهی منعقد نموده‌ایم، گام بعدی انشاءالله ضمن سرمایه‌گذاری بیشتر در ماشین‌آلات و بهبود کیفیت و کمیت تولید، بازارهای صادراتی است که البته هم اکنون نیز با مشارکت در نشست‌های اتاق بازرگانی پیگیر پیدا کردن سهم خوبی در این بخش هستیم که امیدواریم محقق گردد.

• اکنون یکی از موانع تولید، نقدینگی است و برگشت سرمایه نیز به سهولت انجام نمی‌گیرد در این وضعیت چگونه باید مدیریت کرد؟

به نظر شما همین موارد که به عنوان مشکل از آن نام بردید کافی نیست تا یک کسب و کار را به چالش کشیده و چه بسا تعطیل کند؟ متأسفانه امروزه پاس نکردن چک و عدم پرداخت دین به عنوان یک امر بدیهی و ظاهراً قابل قبول برای همگان شناخته شده است، زمانی بود که مردم برای حرف خودشان ارزش قائل می‌شدند متأسفانه امروزه پای‌بندی به اصول اخلاقی و قول کم‌رنگ شده. حتی به اسناد تعهدآوری همچون چک و سفته نیز بی‌اعتنایی می‌کنند البته مجموعه‌ای از عوامل جمع شده‌اند تا این فرهنگ غالب شود. درخصوص مشکل هم که الحمدلله! الی ماشاالله! مشکل وجود دارد، شرایط دشوار تأمین مواد اولیه مناسب و باکیفیت، عدم تحویل به موقع مواد اولیه، تعرفه‌های گزاف حامل‌های انرژی، رفتارهای غیرحرفه‌ای کارگران، عملکرد ناعادلانه بنگاه‌های دولتی مانند اداره امور مالیاتی، سازمان تأمین اجتماعی، اداره کار و... ولی به هر حال هنر مدیریت در فراهم کردن بستر مناسب برای تولید و حل مشکلات و بحرانها است و در حال حاضر ظرفیت تولیدمان نیز نه تنها کاسته نشده بلکه در بعضی زمانها شیفت سوم شرکت مشغول به کار است که نشانگر مدیریت صحیح امکانات و کنترل فرآیندهای سازمان است.

• در چند ماهه اخیر عرضه و قیمت آلومینیوم، مصرف‌کنندگان را دچار بحران نمود. تدابیر شما در رابطه با این ماده اولیه چیست؟

اتفاقاتی که در این چند ماهه افتاد و عرضه آلومینیوم و نرخ آن را بحرانی کرد، البته تأثیر بسیار نامطلوب و زیان‌باری پدید آورد، به عنوان مثال تفاوت بین نرخ عرضه در بورس و نرخ معامله در بازار حدود (۳٪ الی ۵٪) و از این بدتر عدم پذیرش این تفاوت نرخ توسط کارفرمایانی نظیر ادارات توزیع در استانهای مختلف، مشکلات را دوچندان کرد و به نحوی حاشیه سود را به حداقل ممکن و چه بسا صفر رساند و البته ادامه این روند غیرقابل قبول است و اصلاً امکانپذیر نخواهد بود که امیدوارم با پیگیری‌های انجمن و تدابیری که اتخاذ خواهد شد این موضوع به روال عادی برگردد.

• پیشی گرفتن از سایر رقبا را در راستای افزایش فروش چگونه مدیریت می‌کنید؟

از این جهت که محصول صنعت سیم و کابل، کالای استراتژیک و اصلی بوده و در حال حاضر نمی‌توان برای آن جایگزینی پیدا کرد، فروش این کالا کار سختی نیست، ضمن اینکه برند ما شناخته شده نیز هست و با بازار بسیار متعدد و گسترده ادارات توزیع برق به راحتی می‌توان با ظرفیت کامل، تولید کرد و فروخت. اما چیزی که می‌توان آن را به عنوان اهرم ایستایی و بازدارنده از گسترش فروش نام برد، نبود نقدینگی در بازار و عدم تعهد خریداران و یا مصرف‌کنندگان این کالا به تسویه حساب آن در موعد مقرر است، براین اساس قبل از اینکه شما به فکر فروش بیشتر باشید می‌بایست اطمینان خاطر از برگشت سرمایه خود داشته باشید.

• علاوه بر نقدینگی و مسایل مربوط به مواد اولیه و عدم برگشت سرمایه آیا مشکل دیگری دارید؟

باعث تأسف است که شرایط به گونه‌ای شده است که همه جا حرف از مشکلات تولید شده و تفکر مدیر یک سازمان به جای اینکه به بهره‌وری بیشتر و یا ایده‌پردازی جدید معطوف باشد می‌بایست به دنبال حل مشکلات تأمین مواد اولیه، نقدینگی و سرمایه در گردش مورد نیاز، بحران‌های بازار و... باشد، ولی به هر حال این شرایط امروز ماست امید است بتوان به نحوی از این برهه عبور کرد. واقعیت این است که مدیریت کردن فرآیند فروش، اخذ وجه، تأمین مواد اولیه، پرداخت دیون، همگی می‌بایست به گونه‌ای باشد که چرخه تولید بچرخد و این مستلزم تداوم کنترل تمامی فرآیندهای سازمان و مستمراً تعیین استراتژی و هدف و مقایسه عملکرد با هدف می‌باشد.

• کارشناسان اقتصادی افق فضای کسب و کار را در پسا تحریم بسیار روشن می‌بینند نظر جنابعالی چیست؟

البته که دوران پساتحریم و آشتی با سایر دولتها، بستر مناسب‌تری نسبت به قبل مهیا خواهد نمود. ولی تنها به این امید که هم اینک، فضا مهیاست، پس می‌بایست عملکرد بخش خصوصی نیز ارتقا یابد، قطعاً ما را به سر منزل مقصود نخواهد رساند، حمایت دولت در استقرار شرایط امن



برای مشارکت بخش خصوصی در بازارهای صادراتی مانند تأمین مواد اولیه به موقع و با شرایط مناسب قطعاً شرایط حضور و رقابت بخش خصوصی را در صادرات مناسبتر خواهد نمود.

• بطوریکه می‌دانید شعار امسال اقتصاد مقاومتی تولید و اشتغال است پس از گذشت نیمی از سال به چه میزان این شعار در صنعت سیم و کابل تحقق یافت؟

قطعاً تنها بخش خصوصی و صنعت بود که شعار اقتصاد مقاومتی را تحقق بخشید. مقاومت، مقاومت و مقاومت، گرانی، رکود، نرخ بهره بالا، آشفته‌گی بازار در پرداخت بدهی، عدم تعهد شرکت‌های توزیع برق در پرداخت مطالبات، عدم تأمین مناسب و به موقع مواد اولیه و همچنین مقاومت ادامه دارد. اگر کاستی‌هایی در تحقق شعار اقتصاد مقاومتی رخ می‌دهد صرفاً نوع برداشت برخی از مسئولین و دست‌اندرکاران از این شعار است که گاه‌گاه مغایر با قوانین و روش‌های اجرایی است که البته هر از گاهی و در طول مسیر شاهدانی گواه بر صحت این ادعا از راه می‌رسند و خبر تعطیلی کارخانجات را می‌دهند.

• نظر شما نسبت به نیروی کار ماهر در صنعت و میزان مهارت آنان چیست؟

تقریباً ۹۰٪ نیروی تولیدی صنعت سیم و کابل می‌بایست آموزش دیده باشند و مهارت لازم جهت کار با دستگاه‌هایی همچون مولتی وایر، بانچرها، کشش‌ها، تابنده‌ها و ... را کسب کرده باشند. براین اساس هر شرکتی جهت تسریع در افزایش راندمان تولید و بهره‌وری بیشتر، قطعاً می‌بایست نیروی کار ماهر و آموزش دیده استخدام نماید و یا اینکه از کلاسهای آموزشی مرتبط که برگزار می‌شود حداکثر استفاده را بنماید که در اینجا جا دارد از زحمات انجمن در برگزاری دوره‌های آموزشی قدردانی نمایم.

• یکی از موضوعات مهم در صنعت سیم و کابل، تولید و عرضه سیم و کابل غیر استاندارد است که انجمن از زمان تأسیس تا کنون پیگیر رفع این معضل بوده است آیا جنابعالی راه کاری برای توقف این تولیدات دارید؟

بله، قطعاً تقلب و سوء استفاده در همه زمانها و در همه صنایع اتفاق افتاده و کماکان نیز می‌افتد؛ آنچه که باعث خواهد شد افراد از قانون تبعیت کنند میزان فشاری است که قانون با اهرم‌های بازدارنده خود اعمال می‌کند، هرچه این اهرمها قوی‌تر، اعمال قانون راحت‌تر و هرچه جرائم نسبت به جرم، نامحسوس باشد قطعاً تقلب نیز رواج خواهد داشت. به عنوان مثال زمانی بستن کمر بند ایمنی اصلاً باب نبود، با گذاشتن جریمه عدم رعایت قانون و کنترل پلیس، این موضوع امروز به عنوان یک اصل پذیرفته شده و به صورت ناخودآگاه زمانی که فرد در ماشین قرار می‌گیرد، ابتدا کمر بند ایمنی را می‌بندد و این امر تبدیل به فرهنگ شده است. برای عدم تولید سیم و کابل غیراستاندارد نیز می‌بایست جرائم بازدارنده قابل قبولی را به اجرا درآورد، ضمن اینکه فرهنگ‌سازی توسط کلیه دست‌اندرکاران نیز صورت پذیرد که این خود امری است بسیار حائز اهمیت که فرهنگ محصول استاندارد را در جوامع مصرف‌کننده نشر خواهد داد.

• چه پیشنهادی برای برون رفت از رکود تولید دارید؟

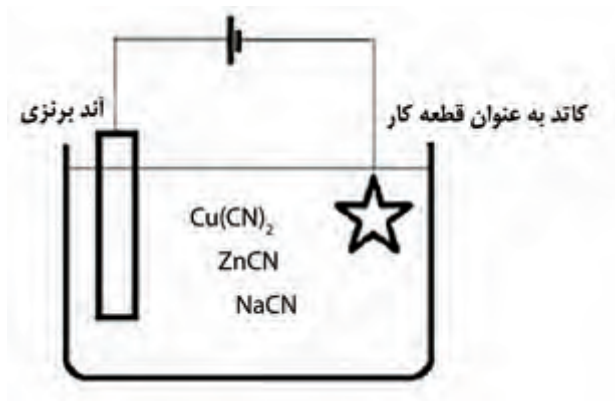
متأسفانه اقتصاد ایران به گونه‌ای بیمار شده است که قطعاً یک شب که چه عرض کنم شاید ظرف چند سال نیز نتوان بهبودی را برای آن متصور بود ولی از آنجایی که ما انسانهای هیجان زده‌ای هستیم و اتفاق افتاده که بارها ناممکن‌ها را ممکن کرده‌ایم، شاید درخصوص اقتصاد نیز این اتفاق بیافتد. به هر حال برای هرآنچه که به عنوان مشکل و نارسایی و کمبود از آن صحبت کردیم، اقدام اصلاحی و راه حل برون رفت نیز هست و فقط پیگیری و کنترل مستمر آن است که قطعاً بهبود در پی خواهد داشت.

• چه رهنمودی برای ارتقاء کیفی انجمن صنفی کارفرمایان تولیدکنندگان سیم و کابل ایران به عنوان متولی صنعت سیم و کابل دارید؟

اختیار دارین بنده با وجود پیشکسوت‌هایی همچون جناب آقای مهندس حق‌بیان که جا دارد از زحمات و تلاشهای شبانه‌روزی ایشان در انجمن، قدردانی کنم، به خودم اجازه نظردهی در این خصوص را نخواهم داد.

اینفوگرافی و تاریخچه مس

ترجمه و گردآوری: مهندس علی اکبر شهسواری (کارشناس مهندسی کامپیوتر - نرم افزار)



به دلیل مثبت بودن پتانسیل احیای مس، در دمای محیط اگر اکسیدکننده‌هایی نظیر NO^- در محیط وجود نداشته باشند این فلز در محیط‌های با PH اسیدی مقاومت خوبی از خود نشان می‌دهد. در حضور یک اکسیدکننده می‌توان توسط آمونیاک، مس را در محلول حل نمود که این کار با تشکیل کمپلکس آبی رنگ بین مس و آمونیاک انجام می‌شود. چنانچه به مثبت بودن این پتانسیل احیا دقت نشود ممکن است قطعات آهنی که به قطعات مسی اتصال دارند، در محیط‌های مرطوب و اسیدی به شدت دچار خوردگی شوند که این نوع خوردگی از نوع گالوانیک به حساب می‌آید.

با توجه به محاسنی که فلز مس دارد می‌توان این خواص مطلوب را با هزینه کمتری به طور نسبی به دیگر مصنوعات غیر مسی انتقال داد، که از جمله آن مقاومت در برابر خوردگی و هدایت بالای الکتریکی است که این امر با اعمال پوشش‌های نازکی از مس یا آلیاژهای آن روی سطوح فلزی و غیر فلزی انجام می‌گیرد. در روش‌های شیمیایی، فرآیندهای الکترولس و الکترولیزی مهم‌ترین روش‌های پوشش دهی قطعات با مس می‌باشد. روش الکترولس یک روش سریع و ارزان و با ضخامت مس بسیار نازک بوده که معمولاً در محیط‌های اسیدی انجام می‌گیرد. از مهم‌ترین روش‌های الکترولیزی می‌توان به محلول‌های سیانوری اشاره نمود که در محیط قلیایی انجام می‌گیرد که حتی با این روش می‌توان پوشش آلیاژ برنج نیز روی سطوح ایجاد کرد. از جمله روش‌های مکانیکی برای تولید پوشش‌های مس، استفاده از پودر مس برای پوشاندن سطوح مورد نظر است و در برخی مواقع

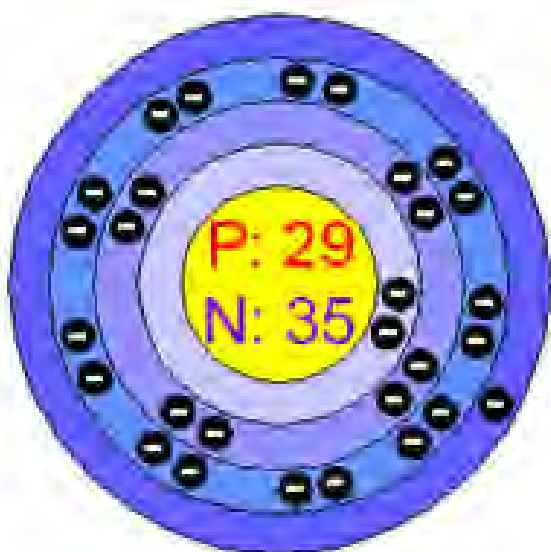
به دلیل پر کاربرد بودن مس، معمولاً ما انسانها در معرض تماس زیادی با مس و ترکیبات آن هستیم. مس در انواع مختلف غذاها، آب آشامیدنی و حتی هوا وجود دارد. به همین دلیل ما روزانه مقداری مس از طریق خوردن، آشامیدن و تنفس کردن دریافت می‌کنیم. جذب مس برای بدن انسان حیاتی است. مس به عنوان مرکز فعال کوپر آنزیم‌هایی نظیر سیتوکروم اکسیدازسی (cytochrome oxidase) که جزیی از زنجیره تنفسی میتوکندری‌ها است عمل می‌کند.

میزان مجاز مس موجود در رژیم غذایی ۹ میلی‌گرم در روز تعیین شده است اما در مقابل، مسمومیت‌های ناشی از مس می‌توانند خطرناک باشند و موجب آسیب‌های جدی شوند. رنگ خون برخی حیوانات نظیر خرچنگ‌ها، آبی رنگ است که به دلیل وجود مس در سلول‌های خونی آنها است، در واقع در این گونه جانوران، این مس است که مسئول انتقال اکسیژن به بافت‌هاست، در صورتی که در برخی مهره‌داران نظیر انسان این آهن است که مسئول انتقال اکسیژن به بافت‌هاست.

فلز مس جزء اولین اکتشافات بشر در حوزه فلزات می‌باشد، حتی قبل از اینکه آهن کشف و استفاده گردد، فلز مس و نحوه استخراج آن به طور نسبی شناخته شده بود. شاید دلیل توجه کیمیاگران قدیم برای یافتن اکسیر و تلاش بی‌فایده آنها برای تبدیل مس به طلا خیلی هم دور از برخی حقایق نبوده است. گرچه امروزه با شناخت هسته اتم‌ها کاملاً مشخص است که این تفکر گذشتگان باطل بوده و تنها در ادبیات و اشعار اعتبار خود را حفظ کرده اما باید گفت که مس و طلا دارای برخی شباهت‌های خاص هستند:

- هر دو فلز در جدول تناوبی در یک گروه قرار دارند.
- هر دو فلز برخلاف بقیه فلزات، جلالی فلزی منحصر به فرد خودشان را دارند.
- هر دو فلز در مقایسه با بقیه فلزات هدایت الکتریکی و گرمایی بالا و نزدیک به هم دارند.

امروزه کاربرد وسیع این فلز را در بسیاری از موارد می‌توان مشاهده نمود. عمده مصرف این فلز، به خاطر هدایت بالای الکتریکی آن است که از سیم‌کشی داخل ریزپردازنده‌ها برای اتصال پایه‌ها به مواد سیلیکونی با جوش سرد تا مدارهای الکترونیکی و کابل‌های انتقال قدرت و مخابرات را شامل می‌شود.



جدول ۱. خواص اتمی، فیزیکی و شیمیایی مس

خواص اتمی، فیزیکی و شیمیایی مس	
عدد اتمی	29
وزن اتمی یا عدد جرمی	63.546
قطر اتمی	$2.551 \times 10^{-10} \text{m}$
چگالی در 20°C	$8.94 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
نقطه ذوب	1083°C
نقطه جوش	2595°C
ساختار الکترونی	$3d^{10}4s$
ظرفیت	1 و 2
شعاع وان دروالس	0.128 nm
شعاع یونی	0.096 nm (+1) ; 0.069 nm (+3)
ایزوتوپ	6
الکترون به ازای هر سطح انرژی	1, 18, 8, 2
انرژی اولین یونیزاسیون	$743.5 \text{ kJ.mol}^{-1}$
انرژی دومین یونیزاسیون	1946 kJ.mol^{-1}
انرژی سومین یونیزاسیون	3555 kJ.mol^{-1}
انرژی چهارمین یونیزاسیون	5536 kJ.mol^{-1}
الکترونگاتیویته	1.9
پتانسیل استاندارد	$+ 0.522 \text{ V (Cu+ / Cu) ; } + 0.345 \text{ V (Cu}^{2+} / \text{Cu)}$

تکنیک تبخیر در خلاء و نشان دادن اتم‌های مس بر روی سطوح مورد نظر امکانپذیر است.

همچنین می‌توان نوعی مفتول آلومینیومی تولید کرد که دارای پوشش نازکی از مس باشد، در این روش روی میل سیم آلومینیومی را با یک ورق نازک مسی به صورت روکش می‌پوشانند و لبه‌های این نوار را به یکدیگر جوش داده آنگاه این مفتول جدید با کاور مسی، توسط فرآیند کشش به سائزهای ریزتر کشیده می‌شود، از مزایای این مفتول می‌توان به سبک بودن و هدایت خوب آن اشاره نمود. ضخامت لایه مس موجود در این مفتول‌ها بیشتر از روش‌های پوشش‌دهی شیمیایی است.



مس قابلیت بارها بازیافت را دارد بدون اینکه کیفیت خود را از دست بدهد. که این امر موجب کاسته شدن از هزینه تولید مس با این روش به جای استخراج آن از سنگ معدن می‌شود. بعد از آهن و آلومینیوم، بالاترین میزان بازیافت متعلق به مس است.

مس (Copper) یکی از مواد متداولی بوده که به طور طبیعی در محیط وجود دارد و بشر به طور گسترده‌ای از آن استفاده می‌کند. یک فلز مایل به قرمز با ساختار کریستالی FCC می‌باشد که جزء مهم‌ترین فلزات غیر آهنی است. مس رنگ قرمز و نارنجی را بازتاب می‌کند و سایر فرکانس‌های موجود در طیف مرئی را جذب می‌کند. به علت ساختار نواری آن به رنگ مایل به قرمز دیده می‌شود. این فلز چکش‌خوار، داکتیل و دارای هدایت حرارتی و الکتریکی عالی و واکنش‌پذیری شیمیایی پایینی است.



هدایت الکتریکی ایجاد می‌کند. به عنوان مثال افزودن ۱٪ کادمیم می‌تواند باعث افزایش استحکام به میزان ۵۰٪ شود ولی هدایت الکتریکی به میزان ۱۵٪ کاهش می‌یابد.

هدایت حرارتی مس

هدایت حرارتی مس در حدود دو برابر آلومینیوم و سی برابر فولاد زنگ نزن است. از این رو مس برای کاربردهایی که به انتقال حرارت سریع نیاز دارند، از قبیل ظروف آشپزخانه، مبدل حرارتی، رادیاتورهای ماشین و وسایل نقلیه و انباره‌های حرارتی در رایانه، دیسک چرخان و تلویزیون، استفاده می‌شود.

جدول ۳. مشخصات کریستالوگرافی (بلورشناسی) مس

خواص کریستالوگرافی مس	
FCC	ساختار کریستالی
$a = 3.615 \text{ \AA}$	ابعاد سلول واحد
4	تعداد اتم‌ها در هر سلول واحد
$3.6147 \times 10^{-10} \text{ m}$	پارامتر شبکه در 20°C
$2.556 \times 10^{-10} \text{ m}$	نزدیک‌ترین فاصله اتمی در 20°C (بردار برگزیده)
$1.182 \times 10^{-29} \text{ m}^3$	حجم اتمی
12	عدد همسایگی

مس دارای ساختار کریستالی FCC است که سبب می‌شود رنگ ظاهری آن قرمز مایل به زرد بوده و هنگامی که صیقلی می‌شود به فلزی پرچلا تبدیل شود.

خواص مکانیکی مس

• استحکام تسلیم مس

نقطه تسلیم آلیاژهای مس به صورت مشخص تعریف نشده است. بیشتر متداول است که در ۵/۰ درصد کشش، استحکام تسلیم مواد آنیل شده، به عنوان یک سوم استحکام کششی آنها در نظر گرفته شود. سخت کاری با کار سرد یعنی مواد سخت‌تر شده و داکتیلیته آنها کاهش یابد و استحکام تسلیم به استحکام کششی نزدیک شود.

• کارسرد و کار گرم

مس و آلیاژهای آن هر دو می‌توانند کار سرد و کار گرم شوند. داکتیلیته می‌تواند به وسیله آنیل کردن و یا آنیل تصادفی در حین جوشکاری یا لحیم کاری، مجدداً بدست آید.

مقاومت به خوردگی مس

همه آلیاژهای مس دارای مقاومت به خوردگی در برابر آب و بخار می‌باشند. در بیشتر محیط‌های صنعتی و دریایی، آلیاژهای مس دارای مقاومت به خوردگی هستند. مس در محلول‌های نمکی، خاک‌ها، کانی‌های غیر اکسیدی، اسیدهای آلی و محلول‌های سوز آور، مقاوم است. محلول آمونیاک مرطوب، هالوژن‌ها، سولفیدها، محلول‌های حاوی یون‌های آمونیاک و اسیدهای اکسیدی، مانند اسید نیتریک، به مس حمله خواهند کرد. آلیاژهای مس همچنین دارای مقاومت ضعیفی در برابر اسیدهای غیر آلی هستند. مقاومت به خوردگی آلیاژهای مس به دلیل تشکیل فیلم‌های به هم چسبیده روی سطح مواد می‌باشد. این فیلم‌ها نسبتاً در مقابل خوردگی غیر قابل نفوذ هستند بنابراین فلز پایه را از حمله بیشتر محافظت می‌کنند. آلیاژهای مس-نیکل، برنج‌های آلومینیوم و آلومینیوم، مقاومت عالی در برابر خوردگی در آب نمک از خود نشان می‌دهند.

جدول ۲. خواص الکتریکی و حرارتی مس

خواص حرارتی و الکتریکی مس	
134 J/g	گرمای ذوب
3630 J/g	گرمای تبخیر
3730 J/g	گرمای تصعید در 1026°C درجه سانتی‌گراد
401 W/mK	هدایت حرارتی
$5.9 \times 10^7 \text{ S/m}$	هدایت الکتریکی
$1.7 \times 10^{-8} \text{ m}\Omega$	مقاومت الکتریکی
غیرمغناطیسی	حالت مغناطیسی

هدایت الکتریکی مس

هدایت الکتریکی مس در دومین مرتبه پس از نقره قرار دارد و ۹۷٪ آن می‌باشد. به علت قیمت کمتر و فراوانی بیشتر، مس به طور سنتی به عنوان ماده استاندارد برای کاربردهای انتقال الکتریسیته استفاده می‌شود. اگرچه از نقطه نظر وزنی، سهم بزرگی از خطوط نیروی ولتاژ بالا، امروزه به جای مس، بیشتر از آلومینیوم استفاده می‌شود، از نظر وزن فلز به کار رفته هدایت آلومینیوم حدود دو برابر مس می‌باشد. این آلیاژهای آلومینیوم، دارای استحکام پایین بوده و نیاز به بهسازی با گالوانیزه کردن و یا پوشش‌دهی آلومینیوم با سیم‌های فولادی با استحکام کششی بالا در هر لایه دارند. اگر چه افزودن سایر عناصر، خواصی نظیر استحکام را بهبود می‌بخشد، ولی مقداری کاهش در



نام گذاری مس و آلیاژهای آن

سیستم شماره گذاری جدید برای فلزات و آلیاژها، سیستم (UNS)، از ۵ رقم استفاده می کند که با حرف C شروع می شوند. به عنوان مثال برای برنج های آهنگری شده که به عنوان آلیاژهای مس ۳۷۷ معروف می باشند، در سیستم UNS به شکل C37700 شناخته می شوند. ترکیبات کار شده شامل شماره گذاری از C10000 تا C79900 می باشد. آلیاژهای ریختگی از C80000 تا C99900 شماره گذاری می شوند.

جدول ۴: نامگذاری UNS آلیاژهای مس در جدول زیر به طور خلاصه آورده شده است:

نام آلیاژ	انواع	شماره
مس ها، آلیاژهای با درصد مس بالا	کار شده	C10000-C19999
برنج ها	کار شده	C20000-C49999
برنزهای فسفر	کار شده	C50000-C59999
برنزهای آلومینیوم	کار شده	C60600-C64200
برنزهای سیلیسیم	کار شده	C64700-C66100
برنج ها	کار شده	C66400-C69800
نیکل های مس، سلورهای نیکل	کار شده	C70000-C79999
مس ها، آلیاژهای با درصد مس بالا	ریختگی	C80000-C82800
برنج ها	ریختگی	C83300-C85800
برنزهای منگنز	ریختگی	C86100-C86800
برنز سیلیسیم و برنج ها	ریختگی	C87200-C87900
برنزهای قلع	ریختگی	C90200-C94800
برنزهای آلومینیوم	ریختگی	C95200-C95800
نیکل های مس، نقره های نیکل	ریختگی	C96200-C97800
مس سرب دار	ریختگی	C98200-C98800
آلیاژهای خاص	ریختگی	C99300-C99750

آلیاژهای مس

انواع مس و آلیاژهای آن عبارتند از:

۱- مس خالص: که حاوی ۹۹/۳٪ و یا بیشتر مس می باشد.

۲- آلیاژهای با درصد مس بالا: دارای درصد مس بین ۹۶٪ تا ۹۹/۳٪ می باشند و برای دستیابی به خواص ویژه ممکن است نقره نیز افزوده شود.

۳- برنج ها: دارای روی به عنوان عنصر آلیاژی اصلی می باشند، همچنین عناصر دیگری مانند آهن، آلومینیوم، نیکل و سیلیسیم برای بهبود خواص آلیاژ، افزوده می شوند. برنج ها دارای مقاومت به خوردگی و استحکام کششی بالایی هستند.

افزودنی های برنج: افزودن سرب به ترکیبات برنج می تواند سبب بهبود خواص ماشین کاری شده، همچنین موجب سایش کمتر ابزار شود. افزودن آلومینیوم، آهن و منگنز به برنج سبب افزایش استحکام، افزودن

سیلیسیم سبب بهبود مقاومت به سایش می شود.

طبقه بندی برنج ها:

به دو دسته تقسیم می شوند:

- برنج آلفا، با درصد روی کمتر از ۳۷٪. این آلیاژها داکتیل بوده و می توانند کارسرد شوند.
- برنج آلفا - بتا یا دوتایی دارای ۳۷-۴۵٪ روی هستند. این آلیاژها دارای داکتیلیته محدودتری هستند و سخت تر و مستحکم تر می باشند.

خانواده های برنج:

آلیاژهای برنج دارای سه خانواده اصلی می باشند:

- آلیاژهای مس - روی

سایر خواص کلیدی مس و آلیاژهای آن شامل:

- هدایت حرارتی عالی
- هدایت الکتریکی عالی
- مقاومت به خوردگی خوب
- مقاومت زیستی خوب
- ماشین کاری خوب
- حفظ خواص الکتریکی و مکانیکی در دماهای تبرید
- غیر مغناطیسی



کاربردهای مس

- خطوط انتقال نیرو
- کاربردهای معماری
- وسایل آشپزی
- سیم‌های الکتریکی، کابل‌ها و جعبه تقسیم
- سیم‌های با هدایت بالا
- الکترودها
- مبدل‌های حرارتی
- لوله‌های تبرید
- لوله‌کشی خانه‌ها
- بوته‌های مسی خنک شونده با آب

خواص و کاربرد

خواص ضد میکروبی

مس به طور طبیعی یک فلز بهداشتی است که رشد جرم‌های مضر مانند E.Coli، MRSA و لژیونلا را کاهش می‌دهد. شکل‌دهی آسان، مقاومت به خوردگی و خواص ضد میکروبی مس را به ماده‌ای ایده‌آل برای کاربرد در مخازن تبدیل می‌کند.

منبع:

1. ASM Handbook: Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special Purpose Materials
2. ASM Specialty Handbook Copper and Copper Alloys

- آلیاژهای مس - روی - سرب (برنج‌های سرب‌دار)
- آلیاژهای مس - روی - قلع (برنج‌های قلع)

۴- برنزها:

دارای قلع به عنوان تنها عنصر آلیاژی و یا عنصر آلیاژی اصلی هستند. امروزه برنز به آلیاژهای مس که عنصر آلیاژی اصلی آنها غیر از نیکل و روی می‌باشد اطلاق می‌شود. خانواده برنزها شامل:

- آلیاژهای مس - قلع - فسفر (برنزهای فسفر)
- آلیاژهای مس - قلع - سرب - فسفر (برنزهای فسفر سرب‌دار)
- آلیاژهای مس - آلومینیوم (برنزهای آلومینیوم)
- آلیاژهای مس - سیلیسیوم (برنزهای سیلیسیوم)

۵- سایر گروه‌های آلیاژی

آلیاژهای مس - نیکل: همانطور که از نام این آلیاژ مشخص است عنصر آلیاژی اصلی نیکل می‌باشد. این گروه می‌تواند شامل عناصر آلیاژی دیگر و یا فقط نیکل، به تنهایی باشند.

آلیاژهای مس - نیکل - روی: این آلیاژها به علت رنگ آلیاژ به عنوان نقره‌های نیکل معروف می‌باشند. این گروه حاوی روی و نیکل به عنوان عناصر آلیاژی اصلی بوده، همچنین ممکن است سایر عناصر آلیاژی نیز به آن افزوده شود.

مس‌های سرب‌دار: مس‌های سرب‌دار آلیاژهای مس ریختگی هستند که دارای ۲۰٪ و یا بیشتر افزودنی سرب می‌باشند. همچنین آنها حاوی مقادیر کمی نقره هستند اما عناصر قلع و یا روی در آنها وجود ندارد.

۶- آلیاژهای خاص

وقتی آلیاژها دارای ترکیبات شیمیایی هستند که در هیچ یک از گروه‌های ذکر شده قرار نمی‌گیرد، تحت عنوان آلیاژهای خاص نامگذاری می‌شوند.

مس‌های اتومات: این خواص با افزودن گوگرد و تلوریم به مس به دست می‌آید.

مس بازیافتی: آلیاژهای مس برای بازیافت بسیار مناسب هستند. حدود ۴۰٪ مصرف سالیانه آلیاژهای مس از مواد مسی بازیافت شده تأمین می‌شود.

خواص کلیدی مس و کاربردهای آن

مس دارای خواص سفتی، داکتیلیته و چکش‌خواری می‌باشد. این خواص، مس را به صورت گسترده‌ای برای کاربردهای شکل‌دهی لوله، کشش سیم و کشش عمیق مناسب می‌سازد.



گزارش تصویری از مجمع عمومی عادی انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران (دوشنبه مورخ ۹۶/۸/۲۲)







مدیریت کلام در فضای کسب کار

گردآوری: مهندس غلامرضا فلاح نژاد (کارشناس مهندسی متالورژی – کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار)



خارق العاده‌ای دارند که شما را بد جلوه دهند، حتی وقتی حرف‌های شما عین واقعیت است. بدتر از همه، وقتی آنها را به زبان بیاورید، دیگر نمی‌شود کاری کرد و به اصطلاح، آب رفته به جوی باز نمی‌گردد.

من از لغزش‌های زبانی تکان‌دهنده، شوخی‌های مبتذل یا آبروریزی‌های سیاسی صحبت نمی‌کنم. اینها تنها موقعیت‌هایی نیستند که شما را بد جلوه می‌دهند. اظهارنظرهای جزئی، اغلب بیشترین آسیب را به ما می‌زنند، اظهارنظرهایی که ما را در چشم دیگران، نالایق و بدون اعتماد به نفس نشان می‌دهند.

فرقی نمی‌کند چقدر بااستعداد باشید و چه موفقیت‌هایی را کسب کرده باشید، جملات خاصی وجود دارند که اگر آنها را به زبان بیاورید، نگاه دیگران به شما فوراً تغییر می‌کند و ممکن است برای همیشه به دید منفی به شما نگاه کنند. این جملات آنقدر بار منفی دارند که در کوتاه مدت روی کار افراد هم اثر منفی می‌گذارند.

زبان، این جانور زندانی شده در قفس دهان، اگر رام شده باشد می‌تواند با یک کلمه، انسانی را به عرش ببرد و اگر رام نشده باشد با یک کلمه، انسانی را به خاک ذلت می‌کشانند. اگر این عضو عضلانی نیرومند، نسنجیده در دهان بچرخد و واژگان را به هم بیافد و نثار شنونده کند، چه خواهد شد؟

پائولو کوئیلو می‌گوید: «از میان تمام سلاح‌هایی که بشر ساخته است، وحشتناک‌ترین و قدرتمندترین آنها «کلمات» بوده‌اند. خنجرها و نیزه‌ها، ردّ خون به جای می‌گذارند، تیر کمان‌ها را می‌توان از فاصله دور دید، ردّ پای سموم را می‌توان شناسایی کرد و آنها را زدود، اما این کلمات هستند که نابود می‌کنند و در ظاهر هیچ اثری به جای نمی‌گذارند.»

حرف‌هایی هست که شما هرگز نباید در محل کار، آنها را به زبان بیاورید.

حرف‌هایی که می‌خواهیم درباره آنها صحبت کنیم، قدرت و توانایی



منصفانه نیست!

همه می‌دانند زندگی منصفانه نیست. گفتن «منصفانه نیست» یعنی شما فکر می‌کنید زندگی قرار است منصفانه باشد و این گفته، شما را خام و بی‌تجربه جلوه می‌دهد. اگر نمی‌خواهید تصویر بدی از شما در ذهن دیگران شکل بگیرد، به حقایق اتکا کنید، فرد مفیدی باشید و پای تعبیر و تفسیرهای خودتان را وسط نکشید. برای نمونه، می‌توانید بگویید: «من متوجه شدم که شما آن پروژه بزرگ را به (فلان همکار) محول کردید که من تمایل داشتم آن را انجام بدهم. می‌توانم دلیل این انتخاب شما را بدانم؟ تمایل دارم بدانم از نظر شما، چرا من مناسب نبودم این پروژه را انجام بدهم تا فرصتی برای بهتر کردن مهارت‌هایم داشته باشم.»

این در شرح وظایف کاری من نیست!

این سخن طعنه‌آمیز باعث می‌شود شما به گونه‌ای جلوه کنید که انگار فقط برای دریافت چک حقوق ماهانه‌تان، وظایف‌تان را انجام می‌دهید، نه بیشتر و نه کمتر. اگر امنیت شغلی برای شما مهم باشد، این طرز تفکر اصلاً خوب نیست. اگر رئیس‌تان از شما می‌خواهد کاری را انجام دهید که احساس می‌کنید مناسب موقعیت شما نیست (در صورتیکه با اخلاقیات مغایرت نداشته باشد)، بهترین واکنش این است که ابتدا وظیفه محول شده را با اشتیاق انجام دهید، اما پس از اتمام کار، با رئیس خود درباره نقش‌تان در شرکت و اینکه آیا وظایف کاری شما نسبت به گذشته، تغییر کرده یا نه، صحبت کنید. این حرکت تضمین می‌کند که شما خرده‌پا و بی‌اهمیت در نظر گرفته نمی‌شوید. همچنین این امکان را به شما و رئیس‌تان می‌دهد که شرح بایدها و نبایدهای وظایف کاری‌تان را به‌روز کنید و در این مورد به درک متقابل برسید.

شاید این ایده احمقانه باشه / می‌خوام یک سؤال احمقانه

پیرسم

این جملات خالی از اراده، فوراً اعتبار شما را از بین می‌برند. حتی اگر بعد از گفتن این عبارات، یک ایده عالی را مطرح کنید، باز هم نشان داده‌اید که اعتماد به نفس ندارید و این باعث می‌شود شنونده هم اعتمادش را به شما از دست بدهد. سعی نکنید بدترین منتقد خود باشید. اگر به گفته‌های خودتان اعتماد نداشته باشید، پس دیگران هم به شما اعتماد نخواهند کرد. اگر واقعاً از موضوعی اطلاعی ندارید، بگویید: «من الان اطلاعات لازم را ندارم، اما اجازه بدهید این اطلاعات را به‌دست بیاورم و بعد با شما صحبت کنم.»

روال کار همیشه همین بوده!

تغییرات فناوری آنقدر سریع رخ می‌دهند که حتی یک فرآیند شش ماهه هم می‌تواند قدیمی به حساب بیاید. گفتن این جمله که «روال کار همیشه همین بوده» نه تنها باعث می‌شود شما تنبل و تغییرناپذیر به نظر برسید، بلکه باعث می‌شود رئیس شما به این فکر بیفتد که چرا شما از جانب خودتان به فکر بهبود روال کار نبوده‌اید. اگر واقعاً کاری را طبق روال همیشگی آن انجام می‌دهید، پس قطعاً راه‌های بهتری برای انجام آن کار وجود دارد، اما این شما هستید که در برابر تغییر مقاومت نشان می‌دهید.

تقصیر من نیست!

هرگز ایده خوبی نیست که تقصیر را گردن دیگران بیندازید. شما باید مسئول باشید. اگر در هر کاری که درست پیش نرفته است، کوچک‌ترین نقشی داشته‌اید، مسئولیت آن را به عهده بگیرید. اگر هم نقشی نداشته‌اید، توضیح «بی‌طرفانه‌ای» از وقایع، ارایه کنید. به حقایق تکیه کنید و اجازه دهید رئیس و همکاران شما نتیجه‌گیری‌های خودشان را درباره اینکه چه کسی مقصر است، داشته باشند. لحظه‌ای که انگشت اتهام به سوی کسی دراز می‌کنید، لحظه‌ای است که دیگران درمی‌یابند شما فردی هستید که مسئولیت کارهایش را به عهده نمی‌گیرد. این رفتار شما، دیگران را عصبانی می‌کند. بعضی از افراد کلاً از کار کردن با شما منصرف می‌شوند و دیگران، وقتی اشتباهی رخ داد، اول از همه، شما را مقصر خواهند دانست.

نمی‌توانم!

می‌توان گفت «نمی‌توانم» مترادف عبارت «تقصیر من نیست» است. مردم دوست ندارند «من نمی‌توانم» را بشنوند، چون از نظر آنها معادل «من انجام نخواهم داد» است. گفتن «نمی‌توانم» حاکی از آن است که شما تمایل ندارید مسئولیت‌هایی را به عهده بگیرید که لازمه به اتمام رساندن کاری است. اگر واقعاً نمی‌توانید کاری را انجام دهید بخاطر اینکه مهارت‌های لازم برای انجام آن کار را ندارید، بهتر است لااقل یک راه‌حل جایگزین پیشنهاد کنید. به جای گفتن کاری که «نمی‌توانید» انجام دهید، از کاری که «می‌توانید» انجام دهید بگویید. برای نمونه، به جای «من امشب نمی‌توانم تا دیروقت بمانم»، بگویید: «فردا صبح زود می‌توانم بیایم»، به جای «من نمی‌توانم این محاسبات را انجام بدهم» بگویید: «من هنوز نمی‌دانم چگونه این نوع محاسبه را انجام بدهم. کسی هست به من یاد بدهد تا دفعه بعد خودم بتوانم انجامش بدهم؟»

سعی می‌کنم!

بیاید. چشمان تیزبین رؤسا همیشه مراقب این آدم‌های منفی‌بافی است که روحیهٔ دیگران را خراب می‌کنند. ناگفته نماند این رؤسا به خوبی می‌دانند که همیشه جایگزین‌های مشتاق و قدردانی هستند که جای این افراد را بگیرند.

این شخص تنبله/ نالایقه/ احمقه!

اظهارنظرهای توهین‌آمیز دربارهٔ همکاران هیچ جنبهٔ مثبتی ندارد. اگر نظر شما درست باشد، پس دیگران هم مثل شما این را می‌دانند و نیاز نیست شما آن را به زبان بیاورید. اگر نظر شما نادرست باشد، این خود شما هستید که در آخر، احمق به نظر می‌رسید. این مسلم است که همیشه در محل کار چنین آدم‌های نالایقی یا تنبلی باشند و این احتمال وجود دارد که همه، این افراد را بشناسند. اگر شما قدرت اصلاح یا اخراج این افراد را ندارید، پس با پیچ‌بچ کردن دربارهٔ بدی‌های آنها چیزی عاید شما نمی‌شود. صحبت کردن از بی‌عرضگی همکاران تان نشان‌دهندهٔ تلاش مفتضحانهٔ شما برای خوب جلوه دادن خودتان است. این رفتار شما، در نهایت گریبان خودتان را خواهد گرفت. چگونه؟ دیگران هم از نالایقی شما درگوش هم می‌گویند.

جمع‌بندی

پیامد به‌کار بردن این جملات، شما را غافلگیر خواهد کرد، پس همیشه حواس‌تان در فضای کسب و کار به گفته‌های تان باشد.

«سعی کردن» هم درست مانند «فکر کردن»، آزمایشی به نظر می‌رسد و حاکی از آن است که شما به توانایی‌تان برای انجام کاری، اعتماد ندارید. مالکیت کامل توانایی‌های تان را در دست بگیرید. اگر از شما خواسته‌اند کاری را انجام بدهید، یا متعهد به انجام آن کار بشوید یا چاره‌ای پیشنهاد کنید، اما نگویید سعی می‌کنم انجامش بدهم، چون با گفتن این حرف، اینطور به نظر می‌رسد که انگار خیلی هم تلاش نخواهید کرد.

فقط یک دقیقه طول می‌کشد!

گفتن این حرف که انجام کاری فقط یک دقیقه طول می‌کشد، مهارت‌های شما را تخریب می‌کند و اینطور به نظر می‌رسد که شما با عجله و شتاب، کارهای تان را پیش می‌برید. اگر واقعاً احساس می‌کنید که می‌توانید کاری را ظرف ۶۰ ثانیه تمام کنید، پس راحت باشید و بگویید که انجامش زمان زیادی نمی‌برد، اما جوری نگویید که به نظر برسد آن کار می‌تواند زودتر از زمان مورد انتظار انجام شود.

از این کار متنفرم!

آخرین چیزی که انتظار می‌رود در محل کار از کسی شنیده شود این است که بگوید چقدر از کارش متنفر است. با این کار، برچسب یک آدم منفی را به شما می‌زنند و شما باعث می‌شوید روحیهٔ جمعی پایین

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



روش ساده برای اندازه گیری مقاومت ویژه هادی

ترجمه و گردآوری: الهام علایی (کارشناس مدیریت صنعتی)

که خلوص آن به گونه‌ای باشد که در حالت آنیل شده میزان مقاومت ویژه آن عدد فوق باشد میزان هدایت الکتریکی آن را با معیاری به نام $IACS=100\%$ در نظر می‌گیرند و هرگونه فلز دیگر و یا هر مس دیگری که هدایت الکتریکی آن متفاوت با عدد 100% باشد بسته به میزان مقاومت الکتریکی آن با IACS می‌سنجند. به عنوان مثال IASC نقره حدود 106 و IASC آلومینیوم مخصوص هادی الکتریکی 61 است. طبیعی است که با توجه به دقت در تولید مفتول مس و احتمال افزودن مس ضایعاتی در حین فرآیند میزان IASC مس تولیدی برای سازندگان گوناگون متفاوت باشد. جا دارد که تولیدکنندگان سیم و کابل در ارزیابی تولیدکنندگان، شاخص مقاومت ویژه را به عنوان یکی از معیارهای مهم، اندازه‌گیری و در محاسبات سطوح مقاطع هادی‌ها و کنترل مقاومت اهمی هادی منظور کنند.

روش زیر، روشی بسیار ساده برای چگونگی اندازه‌گیری مقاومت الکتریکی هادی مسی است که ابتدا به روش مورد نظر و سپس به ذکر مثال می‌پردازیم.

۱- در دمای 20°C مقاومت اهمی طول مشخصی از هادی را اندازه‌گیری و مقدار مقاومت را بر حسب یک متر محاسبه کنید. توجه کنید که هادی نوسان قطر در طول خود نداشته باشد و سطح مقطع آن یکنواخت باشد.

۲- وزن طول مشخصی از هادی را پس از زدودن چربی‌های احتمالی روی آن به دقت اندازه‌گیری و وزن یک متر آن را حساب کنید.

۳- با توجه به چگالی مس (8.89g/cm^3) و یا (0.0089g/mm^3) سطح مقطع آن را پیدا کنید.

مثال:

فرض کنید مقاومت اهمی اندازه‌گیری و تصحیح شده آن برای هادی مسی برابر شده است با:

$$R = 234 \mu\Omega$$

و وزن طول $1/2$ متری همین هادی نیز مساوی است با:

$$m = 772\text{g}$$

بنابراین وزن یک متر از این هادی به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$m' = (772\text{g}) / (1.2\text{m}) = 643.\text{g/m}$$

وزن مخصوص مس برابر است با:

$$\gamma = 0.0089\text{ g/mm}^3$$

مقاومت ویژه الکتریکی (که مقاومت ویژه یا مقاومت حجمی نامیده می‌شود) یکی از ویژگی‌های ذاتی عناصر است که تعیین کننده میزان مقاومتی است که یک ماده مورد نظر در برابر عبور جریان الکتریکی از خود نشان می‌دهد. مقاومت ویژه کم هر ماده نشان دهنده عبور آسان جریان الکتریکی آن است. مقاومت ویژه را با حرف یونانی رو (ρ) نشان می‌دهند. واحد اندازه‌گیری مقاومت الکتریکی ویژه الکتریکی در دستگاه متریک $\Omega.m$ است. به عنوان مثال اگر ماده‌ای صلب به صورت معکبی به ابعاد $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$ باشد و مقاومت الکتریکی دو وجه روبروی آن 1Ω باشد، در این صورت مقاومت ویژه آن $1\Omega.m$ است. در جدول ۱ مقاومت ویژه چند فلز را مشاهده می‌کنید:

جدول ۱. مقاومت ویژه برخی از فلزات

مقاومت ویژه الکتریکی $\rho (\Omega.m)$	ماده
1.59×10^{-8}	نقره
1.68×10^{-8}	مس
1.72×10^{-8}	مس آنیل شده
2.44×10^{-8}	طلا
2.65×10^{-8}	آلومینیوم
3.36×10^{-8}	کلسیم
5.6×10^{-8}	تنگستن
5.9×10^{-8}	روی
6.99×10^{-8}	نیکل
9.28×10^{-8}	لیتیوم
9.71×10^{-8}	آهن
1.06×10^{-7}	پلاتین
1.09×10^{-7}	قلع
2.22×10^{-7}	سرب
4.20×10^{-7}	تیتانیوم

در مورد فلز مس به عنوان هادی مهم در کابل‌های الکتریکی مبنای مقاومت الکتریکی را $1.7241 \times 10^{-8} \Omega.m$ در نظر می‌گیرند و به مسی

مثال: مقاومت ویژه مفتول آلومینیوم و وزن آن اندازه گیری شده است.

مقاومت ویژه آن را حساب کنید:

چگالی آلومینیوم 2.71 g/cm^3

$R = 2.98 \text{ } \Omega/\text{km}$

$m = 25.53 \text{ g/m}$

سطح مقطع $S = 25.53 \div 2.71 = 9.42 \text{ mm}^2$

$\rho = 9.42 \times 2.98 = 28.0716$ یا $0.0281 \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$

نتیجه گیری: اهمیت اندازه گیری مقاومت ویژه الکتریکی هادی بر کسی پوشیده نیست، بدیهی است هر چه مقاومت ویژه الکتریکی مفتول خریداری شده کمتر باشد با وزن کمتری از مس یا آلومینیوم می توان به مقاومت اهمی استاندارد دست یافت. با مطالعه و بررسی میزان مقاومت ویژه می توان در انتخاب مس دارای رسانایی مناسب و پیمانکاران مربوط به تأمین مس درست تر عمل کرد.

منابع:

Wikipedia

استاندارد BS EN 62561-2

بنابراین سطح مقطع محاسباتی این هادی برابر خواهد شد با:

$$(643 \text{ g/m}) / (0.0089 \text{ g/mm}^3) = 72.2 \text{ mm}^2$$

بنابراین مقاومت ویژه مس برابر است با:

$$\rho = (234 \times 10^6 \times 72.2 \times 10^6) / 1 = 0.0169 \text{ } \mu\Omega\cdot\text{m}$$

یا

$$\rho = (234 \times 10^6 \times 72.2 \times 10^6) / 1 = 1.69 \times 10^{-8} \text{ } \Omega\cdot\text{m}$$

چون عدد به دست آمده از عدد مبنا یعنی 1.72×10^{-8} کمتر است.

نتیجه می گیریم که کیفیت مناسبی از نظر خلوص دارد.

مثال: مقاومت اهمی و وزن یک متر سیم با سطح مقطع نامی $1/5$ اندازه گیری شده و مقادیر زیر به دست آمده است. در مورد مقاومت ویژه الکتریکی آن چه نظری دارید؟

$R = 11.95 \text{ } \Omega/\text{km}$

$m = 13.157 \text{ g/m}$

سطح مقطع $S = 13.157 / 8.89 = 1.48 \text{ mm}^2$

بنابراین مقاومت ویژه الکتریکی آن برابر است با:

$$\rho = 1.48 \times 11.95 = 17.686 > 17.241$$

برای دستیابی به مقاومت استاندارد برای این مفتول باید حدود $2/5$ درصد نسبت به سطح مقطع استاندارد افزایش سطح مقطع و در نتیجه همین مقدار افزایش در وزن واحد طول داشته باشیم.



بازرگانی فلزات غیر آهنی (واردات - صادرات)

مس، آلومینیوم، سرب، قلع، روی، نیکل

۸۸۷۰۶۶۱۷-۱۸

۰۰۹۷۱-۴۴۵۲۸۳۹۰



بررسی تأثیر عوامل شخصیت برند و برندینگ بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری در بازارهای B2B^۱ (مطالعه موردی صنعت سیم و کابل)

عباس فیضی نیا (کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار)



چکیده:

تحقیق حاضر به بررسی تأثیر عوامل شخصیت برند و برندینگ بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری در بازارهای B2B (مطالعه موردی صنعت سیم و کابل) پرداخته است. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری و نمونه‌گیری شامل مشتریان سیم و کابل (مشتریان نامعین) می‌باشد، برای تعداد مورد نیاز از جدول استاندارد کرجسی و مورگان استفاده شده که در نهایت در این پژوهش تعداد ۳۸۴ پرسشنامه برای مشتریان به روش در دسترس و غیر احتمالی توزیع شد. جمع‌آوری داده‌های مربوط به مبانی نظری و استخراج عوامل و شاخص‌های اولیه از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی شامل کتب، مقالات و مطالعات موردی استفاده شده است. جهت گردآوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز به منظور بررسی فرضیات تحقیق از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه تحقیق دارای روایی و اعتبار تأیید شده می‌باشد. یافته‌های پژوهش با آزمون معادلات ساختاری نشان داده است: صداقت برند، هیجان برند، شایستگی برند و سرسختی برند بر رضایت مشتریان سیم و کابل و رضایت مشتریان بر وفاداری نگرشی مشتریان تأثیر دارد.

لغات کلیدی:

شخصیت برند، قصد خرید مجدد، وفاداری مشتریان، رضایت مشتریان، سیم و کابل

مقدمه

شاید متمایزترین مهارت بنگاه‌های حرفه‌ای، توانایی آنها در ایجاد، حفظ و نگهداری و توسعه علائم تجاری خود باشد (کایفر، ۱۳۸۵). با تشدید رقابت در تجارت و تغییرات سریع فناوریانه و نیز افزایش قدرت و حق انتخاب مشتریان، موفقیت از آن شرکت‌هایی خواهد بود که قادر باشند به نحو شایسته‌تری انتظارات و ارزش‌های مورد نظر مشتریان را درک و شناسایی کرده و به نحو مطلوب به آنها پاسخ دهند (وانگ و همکاران، ۲۰۱۲). نام تجاری به عنوان رکن و اساس بازی رقابتی امروز، عنصری است که باید به دقت ایجاد، تعریف و مدیریت شود تا سازمان و شرکت‌ها بتوانند با تکیه بر این ستون، سودآوری هرچه بیشتر را برای کسب و کار خود، رقم بزنند. لازم به یادآوری است که ویژگی‌های برندها یا نام‌های تجاری بر رفتار مشتری تأثیرگذار است و دنیای تجارت امروز به استراتژی‌های برندگذاری نیاز دارد (جوانمرد، ۱۳۹۲). تا چند سال پیش دغدغه شرکتها و مؤسسات در یافتن و جذب مشتریان بیشتر بوده است. در حال حاضر حفظ و راضی نگه داشتن مشتریان خود از اهم فعالیت‌های کسب و کارهای موفق می‌باشد. این شرکتها همواره در جهت ارتقای رضایت مشتریان از محصولات/خدمات (شرکت‌هایشان) از هیچ کوششی فروگذار نبوده‌اند. در این راستا مفاهیمی همچون مدیریت بر مبنای رضایت مشتریان، مدیریت کیفیت فراگیر و ... در شرکتها پیاده شده است. همواره شرکتها با اندازه‌گیری منظم شاخص رضایت مشتریان ضمن کنترل و ارزیابی عملکرد برنامه‌های خود، در تلاشند تا دل مشتریان را بدست آورده و آنها را از خودشان راضی نگه دارند.

بیان مسئله:

دیوید آکر (۱۹۹۶)، شخصیت نام تجاری را هسته مرکزی و نزدیک‌ترین متغیر در تصمیم‌گیری مشتری در هنگام خرید می‌داند. با توجه به توضیحات و همچنین مؤلفه‌های مؤثر بر دنیای تجارت امروز که برای مشتری اهمیت ویژه‌ای قائل است، لازم است هر سازمانی جهت شناخت عمیق‌تر مصرف‌کنندگان خود، از مفهوم شخصیت نام تجاری بهره گیرد و به بررسی آن در ذهن مشتریان خود بپردازد. علاوه بر این، در دنیایی که نیرو و برق، از مؤلفه‌های بسیار مهم توسعه به شمار می‌روند نقش صنعت سیم و کابل در زندگی مردمان و بالا بردن سطح زندگی، رفاه و سلامتی بیش از پیش آشکار می‌شود. با توجه به این نکته مهم، شرکتها و تولیدکنندگان این صنعت نیز در این بازار جهانی بیکار ننشسته‌اند و با تلاش بی‌وقفه، سرمایه‌گذاری‌های کلان، تبلیغات و بازاریابی وسیع، برندسازی و مشتری‌مداری، گوی سبقت را از دیگران می‌ربایند (روستا، ۱۳۹۴) آنها می‌کوشند محصولاتی با

کیفیت هرچه بیشتر، قیمت مناسب و بسته‌بندی زیبا را راهی بازار کنند و سرانجام سودهای کلان را از آن خود سازند. ولی ما هنوز در داخل کشور، مصرف‌کننده وفادار نساخته‌ایم. این در حالی است که شرکت‌های خارجی، به شدت به نظرات مشتری و پیشنهادات و انتقادات مصرف‌کنندگان، اهمیت می‌دهند. لذا با توجه به تنوع محصولات تولیدی تا کنون تحقیقی در صنعت سیم و کابل مبنی بر تأثیر عوامل شخصیت برند بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری انجام نشده، لذا انجام تحقیق در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. امید است نتایج تحقیق حاضر بتواند مفید واقع شود. تأثیرگذاری یک برنامه وفاداری، احتمالاً به انصاف و ارزش برنامه بستگی دارد. منتقدان برنامه‌های وفاداری استدلال می‌کنند که انصاف مورد نظر در تعیین طول و کیفیت یک ارتباط اهمیت دارد. شخصیت برند را هسته مرکزی و نزدیک‌ترین متغیر در تصمیم‌گیری مشتری در هنگام انتخاب می‌دانند. (نصیری پور و دیگران، ۱۳۹۴) در ادبیات کلاسیک اقتصاد، نیروی کار، سرمایه و زمین سه عنصر اصلی تولید و سرچشمه‌های اصلی ثروت به شمار می‌آیند. ولی این الگو قادر نیست توضیح دهد که چگونه یک کالا با کارایی، کیفیت و زیبایی مشابه به سه برابر قیمت کالایی دیگر به فروش می‌رسد.

رویکردهای نوین بازاریابی این پدیده را با هویتی که برند برای مشتری دارد توضیح می‌دهند. یکی از موارد مطلوب مشتری در انتخاب یک محصول، برند معتبر است. در بسیاری از بازارها، برند هویت ویژه‌ای برای یک محصول می‌آفریند و آن را به گروه خاصی از جامعه پیوند می‌دهد. از نظر روانشناسی این گونه کالاهای علاوه بر کاربرد ظاهری، برای مشتری تشخیص و اعتماد به نفس می‌آفریند، از این رو مشتری آماده است بهای متفاوتی برای آن بپردازد. علاوه بر این، نام تجاری برتر به طور ناخودآگاه برای مشتری به مفهوم کیفیت بهتر محصول است. مشتری با خرید یک محصول برند باور دارد که در مقابل پول خود چیز با ارزشی دریافت کرده است. واقعیت این است که نام تجاری، همانند سرمایه یا فناوری و مواد اولیه در ایجاد ارزش افزوده برای یک سازمان نقش دارد. مشتری و سازمان هر دو از مزایای برند بهره می‌برند. زمانی که مصرف‌کننده تجربه یک بار استفاده از یک برند را داشته باشد، با آن احساس راحتی بیشتری داشته، تمایل به استفاده از آن محصول بالا می‌رود. نامهای تجاری اطلاعاتی در مورد کیفیت کالا، عملکرد و سایر جنبه‌های کالا می‌باشند و باعث می‌شوند مشتری ریسک کمتری را متحمل شود. نام تجاری به صاحبان آنها معنا می‌بخشد و همچنین جزء ثروت آنها محسوب می‌شود. یکی از عمده مشکلاتی که در صنعت سیم و کابل دیده می‌شود تنوع بازارهای هدف B2B می‌باشد. در این صنعت دو نوع بازار هدف وجود داشته که نیازها



لذا سؤال اساسی تحقیق را می‌توان این گونه مطرح کرد که آیا عوامل شخصیت برند و برندینگ بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری در بازارهای B2B مؤثر هستند؟

اهمیت و ضرورت پژوهش

در دنیای تجارت امروز که رقابت بین شرکت‌ها بسیار نزدیک به هم شده و هر شرکت می‌کوشد تا کالا یا خدمت خود را چنان ارایه دهد که از رقبا عقب نماند، توجه به مؤلفه‌های دیگری که بر انتخاب مشتریان اثر می‌گذارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از عمده‌ترین عوامل مؤثر بر انتخاب مشتری، تصویر ذهنی مشتری از نام تجاری مورد نظر است. نام تجاری یا برند یکی از دارایی‌های نامشهود شرکت‌هاست که می‌تواند نقش عمده‌ای در رشد و قابلیت سودآوری آنها، در درازمدت داشته باشد. به خصوص آنکه برای نام تجاری از قوانین انحصاری خاصی نیز می‌توان بهره گرفت.

صنعت سیم و کابل در کشور ما جزء معدود صنایعی است که از گزند حملات بیرحمانه صنعت چین در امان مانده است و می‌توان به جرأت گفت جزو صنایع صدرصد ملی می‌باشد ولی متأسفانه مورد بی‌مهری حامیان صنعت واقع شده است. برای اینکه مشکلات این صنعت را از نگاهی بالا بررسی کنیم برآن شدیم این بازار را در سطح B2B ارزیابی کنیم تا مشکلات موجود در این صنایع ملموس‌تر باشد.

بعد از بررسی بازارهای هدف این صنعت، دو مشتری عمده شناسایی گردید یکی از این مشتریان بازار می‌باشد تولیدکنندگان این صنعت درصدی از تولید خود را از طریق نمایندگان و شعب خود به بازار عرضه می‌نمایند. اگر تولیدکنندگان را یک سمت تجارت در نظر بگیریم نمایندگان این شرکتها در بازار طرف دیگر این معامله بوده که فروشندگان خرده فروش و در نهایت مردم را پشتیبانی می‌کنند. این مشتریان جزء مشتریان ناآگاه و غیرمتخصص در صنعت سیم و کابل شناخته می‌شود چه بسا اکثریت این مشتریان به دنبال جنسی با حداقل قیمت می‌باشند و چون اطلاعات فنی در این افراد در حد پایین است سعی می‌کنند خود را درگیر کیفیت محصول نمایند و در نهایت فروشندگان بازار چون با مشتریان غیر فنی طرف هستند سعی می‌نمایند محصولاتی به بازار عرضه نمایند که دارای قیمت پایین باشد.

تولیدکنندگان بزرگ و با سابقه در این بازار مورد حملات رقبای نامرد قرار می‌گیرند. رقبای نامرد اصطلاحی است که به رقبایی اطلاق می‌شود که با توجه به اولویت تقاضای مشتری سعی در ارایه محصولاتی با حداقل قیمت می‌باشند تا بتوانند بازار را با ارایه قیمت

و خواست‌های مشتریان هر یک متفاوت با دیگریست. یکی از این بازارها، مشتریان موجود در بازار لاله زار و پیمانکاران فرعی می‌باشند. این مشتریان جهت کسب سود در فروش به بازار B2C، قیمت را مد نظر قرار می‌دهند و کیفیت در اولویت بعدی قرار می‌گیرد. مشتریان دیگر B2B در این صنعت، شرکتهای انتقال و توزیع نیرو می‌باشد. این مشتریان چون زیر نظر مستقیم ناظران کیفی قرار دارند سعی می‌کنند بحث کیفیت را در اولویت کار خود قرار دهند و قبل از خرید انبوه، محصول کابل مورد نظر تمامی مؤلفه‌های موجود در مناقصه را پاس نموده باشد بر اساس استاندارد نمونه برداری شده و نمونه را به آزمایشگاههای مرجع ارسال می‌نمایند تا نسبت به کیفیت محصولات انتخاب شده اطمینان حاصل شود. بنابراین دو نوع بازار هدف در این صنعت مورد توجه قرار می‌گیرد. در دنیای بازاریابی امروز شخصیت برند مفهوم جذاب و گیرایی دارد. سهم برند می‌تواند از طریق مدیریت خوب ارتباط با مشتری و ارج نهادن به او و توجه به نیازهای وی، به طور موفقیت‌آمیزی توسعه یابد. بین عملکرد و اعتبار شرکت یک رابطه مثبت وجود دارد به این صورت که افزایش اعتبار شرکت باعث افزایش سهم بازار و در پی آن افزایش ارزش شرکت می‌شود. البته اعتبار شرکت از عملکرد گذشته شرکت در ابعاد مالی و اجتماعی نیز ناشی می‌شود. یک نام و نشان اخلاقی، اعتبار شرکت را افزایش می‌دهد و این اعتبار مانند یک حلقه باعث تقویت نام و نشان می‌شود. (همان منبع، ۱۶) مسئله تحقیق حاضر، نبود دانش در این زمینه می‌باشد همچنین می‌توان با تفاوت بین وضع موجود و وضع مطلوب، مسئله تحقیق را بیان نمود، که در نمودار شماره یک نشان داده شده است.

وضع مطلوب: شناخت تأثیر عوامل شخصیت برند بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری (مطالعه موردی شرکت صنعت سیم و کابل)

وضع موجود: ناشناخته بودن بررسی تأثیر عوامل شخصیت برند و برندینگ بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری در بازارهای B2B (مطالعه موردی صنعت سیم و کابل)

نمودار ۱. بیان مسئله

همان گونه که مستندات نشان می‌دهند بررسی و شناخت تأثیر عوامل شخصیت برند بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری در صنعت سیم و کابل به منظور بهره‌برداری از مزایای توجه به آن در جامعه، به خوبی می‌تواند توجیه کننده مسئله تحقیق حاضر باشد. مسئله تحقیق حاضر تفاوت بین وضع موجود و وضع مطلوب می‌باشد، که در نمودار (۱) نشان داده شده است.

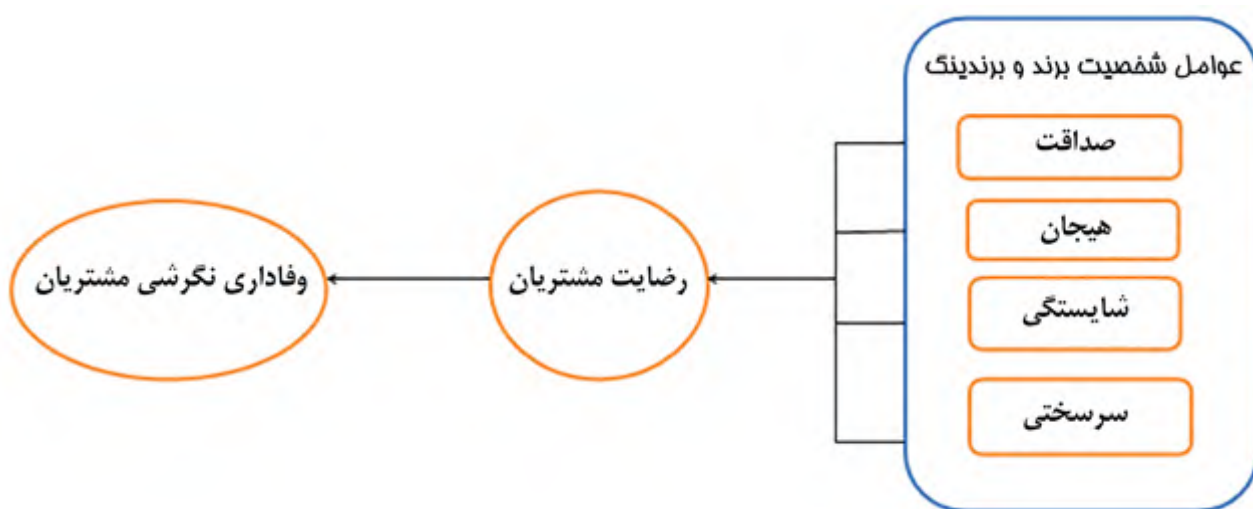
تولیدکننده اولاً می‌بایست از کیفیت این اقلام مطمئن شده و در ثانی باید به دنبال بازاری جهت فروش این محصولات باشد که این خود تولیدکننده را با مشکلاتی دیگر روبرو می‌کند.

بعد از این تحقیقات و شناسایی بازارهای هدف و مشکلات پیش روی، بر این شدیم تا ارتباطات بین صاحبان صنایع و بازارهای هدف بر اساس ایجاد برنامه وفاداری از طرف تولید کنندگان با ایجاد شخصیت برند با توجه به شخصیت و خواست مشتریان باشد. مشتریان با شناخت شخصیت نام تجاری و ویژگی‌های آن می‌تواند ابتدا با علاقه و رضایت به برند مورد نظر اعتماد نماید و بعد از اعتماد کامل نسبت به آن وفادار شود این وفاداری به حدی می‌رسد که در نهایت تبدیل به یک نگرش در ذهن مشتری نقش می‌بندد به نحوی که میزان قیمت در اولویتهای بعدی قرار می‌گیرد و کیفیت به دلیل اعتماد، حرف اول را خواهد زد. در این مرحله تبلیغات دهان به دهان نقش خود را ایفا نموده و باعث جذب مشتریان بیشتری خواهد شد و همینطور این مرحله ادامه خواهد داشت.

برای اینکه چهارچوبی اساسی جهت وفاداری داشته باشیم ویژگیهایی را جهت ایجاد شخصیت نام تجاری تعریف می‌کنیم این ویژگیها مختص صناعی می‌باشد که می‌خواهند جهت نام تجاری خود شخصیتی تعریف نمایند که در ذهن مشتری حک شود بنابراین در انتخاب این خصوصیات باید دقت شود که مطابق عملکرد واحد تجاری باشد وگرنه باعث سلب اعتماد مشتریان شده و در نهایت نتیجه‌ای عکس خواهیم داشت.

پایین به قبضه در آورند. در اینجا دیگر ممکن است در حالت خوشبینانه کیفیت در اولویت بعدی و در واقعیت، اولویت آخر در نظر گرفته شود. بنابراین اولین ضربه‌ای که تولیدکننده واقعی و با وجدان در بازار می‌خورد از طرف رقیب نامرد خود می‌باشد. لذا سؤال اساسی تحقیق را می‌توان این گونه مطرح که آیا عوامل شخصیت برند و برندینگ بر رضایت و وفاداری نگرشی مشتری در بازارهای B2B مؤثر است؟ صنعت سیم و کابل در بازار هدف دوم که همان شرکت‌های دولتی بخصوص شرکت‌های انتقال و توزیع نیرو می‌باشند، نیز مورد بی‌مهری قرار می‌گیرد زیرا مشتریان این بازار برعکس مردم و خرده فروشان دارای اطلاعات فنی و حساسیت بالا و آزمایشگاههای مجهز جهت صحت‌گذاری بر کیفیت محصول می‌باشند و علاوه بر آن حداقل قیمت نیز در مرحله دوم و در مناقصاتی که ارائه می‌شود قیمت را در اولویت دوم قرار می‌دهد. اما بعد از اینکه تولیدکننده از این مراحل عبور نمود و موفق به فروش محصول گردید مشکل بعدی ظاهر می‌گردد و آن نحوه پرداخت وجه به تولید کنندگان می‌باشد. پرداختها به صورتی است که تولیدکننده به هیچ وجه نمی‌تواند بر روی بازگشت سرمایه خود حساب نماید چون این وجوه یا به موقع به حساب باز نمی‌گردد و یا عملیات داد و ستد به صورت تهاثری صورت می‌گیرد به این صورت که خریدار به جای وجه نقد در قبال خرید سیم و کابل مبادرت به ارایه اقلامی مانند سیمان معادل سیم و کابل خریداری شده می‌نماید و این مشکل را برای صاحبان صنعت دو برابر می‌کند به این معنا که

مدل تحقیق:



نمودار ۲. مدل مفهومی تحقیق (منبع: اولیور، ۲۰۱۳)



فرضیه‌های تحقیق:

۱. صداقت بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.
۲. هیجان بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.
۳. شایستگی بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.
۴. سرسختی بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.
۵. رضایت مشتریان بر وفاداری نگرشی مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.

یافته‌های تحقیق

مشخصات توصیفی مؤلفه‌های تحقیق

جدول ۱. آمارهای توصیفی مؤلفه‌های تحقیق

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار
شخصیت نام تجاری	۳/۸۷۳۳	۰/۶۵۶۸
شایستگی برند	۳/۷۰۷۶	۰/۷۲۶۴
صداقت برند	۳/۶۵۶۳	۰/۸۳۹۵
هیجان برند	۳/۷۴۶۱	۰/۷۸۲۹
سرسختی برند	۳/۸۹۰۳	۰/۷۰۸۳
وفاداری نگرشی	۳/۹۰۲۶	۰/۶۵۴۷
رضایت مشتریان	۳/۸۷۷۹	۰/۸۹۸۸

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی و از نظر روش یک تحقیق توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، کلیه مشتریان صنعت سیم و کابل در بازار و ارگانهای دولتی تهران در سال ۹۵ به تعداد نامعین می‌باشد. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری غیرتصادفی و در دسترس خواهد بود به دلیل عدم شناسایی کامل مشتریان و عدم امکان دسترسی در شرایط یکسان برای اعضای جامعه آماری روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد و با توجه به تعدد میزان فروشگاه‌ها و مشتریان صنعت سیم و کابل حجم نمونه بر اساس جدول مورگان ۳۸۴ نفر تعیین گردید. به منظور بررسی و تحلیل از پرسشنامه لوئیس و لومبارت (۲۰۱۰) استفاده شده است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌های محقق به منظور توصیف جامعه آماری تحقیق و ابزار اندازه‌گیری و آزمون فرضیه‌های تحقیق و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری زیر استفاده خواهد نمود:

الف- آمار توصیفی

تحلیل نتایج آمار توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی و سؤالات هر پرسشنامه (شامل میانگین، درصدها، انحراف معیار، ضرایب پراکندگی، ترسیم نمودار و ...)

ب- آمار استنباطی

نتایج تحلیل آماری آزمون فرضیات تحقیق به کمک آزمون کولموگروف اسمیرنوف. در این تحقیق ابتدا برای آزمون نرمال بودن توزیع داده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده می‌شود و بر حسب نرمال بودن یا نبودن، از آزمون پارامتری (نرمال بودن توزیع)

آزمون نرمال بودن داده‌ها (کولموگروف - اسمیرنوف)

در این قسمت نتایج تحلیل استنباطی سؤالات تحقیق، به تفکیک گزارش می‌شود.

به منظور استفاده از آزمون‌های پارامتریک در تحلیل داده‌های پژوهش، داده‌ها باید دارای شرط نرمال بودن توزیع متغیرها باشند که این فرض با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف مورد تحلیل قرار گرفته است که نتایج آن به شرح جدول ۲ می‌باشد:

تفسیر جدول صفحه بعد به شرح زیر می‌باشد:

سطح معنی داری همه متغیرها بزرگ‌تر از سطح آزمون یا خطا (۰,۰۵) می‌باشد بنابراین توزیع همه متغیرها نرمال است لذا می‌توان از آزمون پارامتریک معادلات ساختاری استفاده نمود. مدل معادلات ساختاری که در آن پژوهشگر یک مدل نظری را براساس روابط متغیرها ترسیم کرده است، از همین آزمون بهره گرفته است. اکنون به تبع افزایش توانمندی

جدول ۲. آمارهای مربوط به آزمون کولموگروف اسمیرنف

متغیر	شایستگی برند	صداقت برند	هیجان برند	سرسختی برند	وفاداری نگرشی	رضایت مشتریان	شخصیت نام تجاری
مقدار کولموگروف اسمیرنف	۴/۴۹۲	۵/۹۶۰	۵/۲۱۵	۳/۹۱۱	۲/۹۲۰	۳/۳۲۶	۲/۴۳۰
Sig.	۰/۱۹۹	۰/۱۵۰	۰/۱۰۰	۰/۲۵۱	۰/۲۴۰	۰/۱۲۲	۰/۱۵۱

جدول ۳. خلاصه نتایج فرضیه های تحقیق

فرضیه	t مشاهده شده	نتیجه	ضریب β استاندارد شده
صداقت بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.	۴/۳۶	تأیید فرضیه	۰/۶۴۶**
هیجان بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.	۴/۱۹	تأیید فرضیه	۰/۵۷۸**
شایستگی بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.	۶/۴۱	تأیید فرضیه	۰/۳۷۳**
سرسختی بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.	۶/۱۵	تأیید فرضیه	۰/۱۸۱**
رضایت مشتریان بر وفاداری نگرشی مشتریان صنعت سیم و کابل در بازارهای B2B تأثیر دارد.	۶/۸۴	تأیید فرضیه	۰/۴۲۰**

نرم افزارهایی مانند LISREL می توان از آن به سهولت استفاده کرد.

مدل نهایی تحقیق

مدل نهایی تحقیق بر اساس متغیرهای اصلی تحقیق و معیارهای هر کدام در نمودار ۳ مشخص شده است. این مدل با اقتباس از خروجی نرم افزار لیزرل ترسیم شده است.

نمودار آمار t-value، نتایج تأیید مدل نهایی تحقیق

بر اساس مدل نهایی، به وضوح دیده می شود که رابطه بین تمامی مؤلفه هایی که در مدل ابتدایی تحقیق آمده بود مثبت و معنادار است. بنابراین مدل نهایی تحقیق تأیید می گردد.

تجزیه و تحلیل فرضیه های تحقیق

بر اساس نتایج بدست آمده در این مرحله می توان فرضیات پژوهش را از جهات مختلف تأیید و یا عدم تأیید، مورد بررسی قرار دارد. نتایج در جدول ۳ نشان داده شده است:

توصیه ها و پیشنهادات

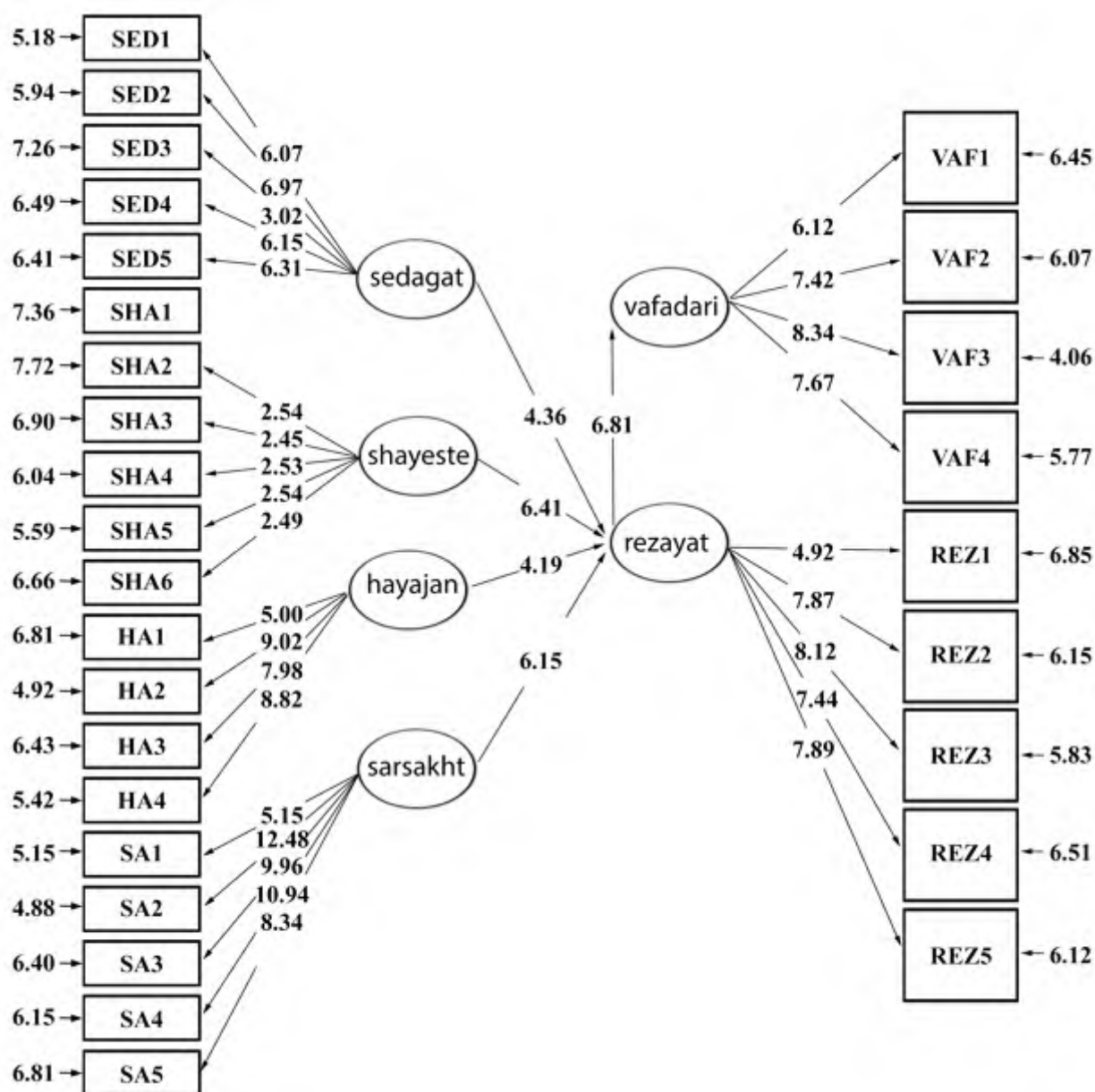
با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

با توجه به اینکه نتایج آزمون فرضیه نشان داد صداقت برند بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل تأثیر دارد پیشنهاد می گردد:

- راستگویی و ارایه اطلاعات درست و دقیق را سرلوحه کارتان قرار دهید و به کارکنانتان به عنوان یک فرهنگ آموزش دهید.
- میزان شناخت از محصول با استفاده از تبلیغات، افزایش یابد. به دست آوردن تخصص بسیار ساده تر از آن است که فکرش را بکنید. شما نمی توانید وانمود کنید که از محصولات اطلاع کافی دارید، مشتریان متوجه آگاهی کم شما می شوند. اگر شما در بخش فروش هستید باید بتوانید در موقعیت مشتری نیز باشید.
- میزان درک ویژگی های محصول، محصولات جدید صنعت سیم و کابل در حال افزایش می باشند. برای موفقیت در فروش باید بدانید که چه چیزی می فروشید، تنها راهش این است که بازارتان را مستقیماً تجربه کنید.
- میزان اطلاعات ارایه شده که به ادراک مشتریان کمک می کند لذا تبلیغات و اطلاع رسانی محصول افزایش یابد
- فرهنگ خرید کالای به روز شده افزایش یابد برای نهادینه شدن فرهنگ خرید کالای به روز باید به سه اصل کیفیت، قیمت و خدمات توجه جدی شود.

با توجه به اینکه نتایج آزمون فرضیه نشان داد هیجان برند بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل تأثیر دارد پیشنهاد می گردد:

به گونه ای مدیریت گردد که استفاده از محصولات صنعت سیم و کابل، احساس خوشایندی (هیجان) مشتریان را پوشش دهد و آنان را وادار



نمودار ۳. مدل نهایی تحقیق بر اساس متغیرهای اصلی تحقیق و معیارهای هر کدام

- ۶- سؤال کردن از طریق پرسشنامه، تلفن و مصاحبه
- ۷- بحث با گروههای حمایت از مصرف کننده
- ۸- بررسی نگرشهای مشتری
- ۹- بازدید مشتریهای مهم از شرکت یا سازمان به گونه ای مدیریت گردد که استفاده از محصولات صنعت سیم و کابل، احساس تقابل اجباری (وسواس خرید مجدد) مشتریان را پوشش دهد و مشتریان را وادار به خرید آتی این محصول نماید.

به خرید آتی این محصول نماید لذا موارد زیر می تواند در این کار راهگشا باشد:

- ۱- بحث مستقیم با مشتریان
- ۲- دریافت بازخورد از کارکنان شرکت
- ۳- تجزیه و تحلیل شکایات و اظهار نظرهای مشتری
- ۴- تحقیق درباره شرایط بازار
- ۵- اجرای برنامه های کارشناسی

شش راه برای احساس تقابل اجباری مشتری وجود دارد:

۱. شما می‌توانید برخوردی را با مشتری داشته باشید تا به شما و کار شما علاقه‌مند گردد و از این راه مشتری را به سوی خود بکشید.
۲. فروشهای رقابتی: در این بخش رسانه‌ها نقش مؤثری در پیشبرد اهداف شرکت دارند و مردم هنگامی که بوسیله‌ای نیاز دارند آنچه را که شما می‌فروشید به خاطر می‌آورند و از شما خرید می‌کنند.
۳. دعوت و ایجاد انگیزه
۴. حفظ مشتریانی که به تازگی به شما مراجعه کردند این ارزان‌ترین شکل داشتن مشتری است آنها پیش از این با شما آشنا شده‌اند و اگر با آنها درست برخورد کنید به شما وفادار خواهند بود.
۵. شبکه‌سازی: مشتریان شما بهترین مبلغان فروش کالای شما هستند. مشتری هنوز به قوت خود پایدار است و همیشه به همین منوال باقی خواهد ماند و قوی‌ترین شکل تبلیغات فروش می‌باشد.
۶. بازگرداندن مشتریانی که از دست داده‌ایم باید به گونه‌ای مدیریت گردد که استفاده از محصولات صنعت سیم و کابل احساس مهم بودن (عزت نفس) مشتریان را پوشش دهد و مشتریان را وادار به خرید آتی این محصول نماید برای افزایش عزت نفس مشتری موارد ذیل راهگشا می‌باشد:

- ۱- افزایش رقابت (مشتری حق انتخاب دارد)
- ۲- توجه به این قضیه که مشتریان آگاه هستند
- ۳- تشابه محصولات (که نیازمند متمایز کردن فروشندگان است)
- ۴- افزایش تقاضا برای حمایت بهینه
- ۵- توجه به هزینه‌های دوره عمر (محصول)
- ۶- تمایل مشتریان به پرداخت در برابر ارزشهای واقعی یا ذهنی به گونه‌ای مدیریت گردد که استفاده از محصولات سیم و کابل احساس متمایز بودن مشتریان را پوشش دهد و مشتریان را وادار به خرید آتی این محصول نماید لذا توجه به موارد زیر می‌تواند کارگشا باشد:

مشتریان دیگر مثل گذشته نیستند، مثل گذشته قیمت پایین باعث هجوم مشتریان نمی‌شود، حتی کیفیت عالی نیز متضمن حفظ مشتری نیست. آنها بسیار پیچیده‌تر از گذشته شده‌اند. نمی‌توان به راحتی نیاز آنها را شناخت تا بتوان برای ارضای آن برنامه‌ریزی کرد. مشتریان چیزی فراتر از قیمت و کیفیت مناسب می‌خواهند، چیزی شبیه احساس تعلق، احساس خاص بودن یا احساس متمایز بودن از بقیه. آن وقت است که مشتریان شما یک به یک از کنار رقبای شما گذشته و ماشین خود را جلوی فروشگاه یا مجموعه شما پارک می‌کنند چون احساس تعلق به این مجموعه دارند و خود را یکی از اعضای باشگاه شما

می‌دانند و این باید گونه‌ای مدیریت گردد که استفاده از محصولات سیم و کابل احساس به روز بودن مشتریان را پوشش دهد و مشتریان را وادار به خرید آتی این محصول نماید لذا ایجاد باشگاه مشتریان و اطلاع‌رسانی از آخرین خبرها و اطلاعات پیشنهاد می‌گردد.

با توجه به اینکه نتایج آزمون فرضیه نشان داد، شایستگی برند بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل تأثیر دارد پیشنهاد می‌گردد:

• احساس شایستگی این برند را با کیفیت، احساس اطمینان، بازاریابی مناسب، ارتباطات قوی با مشتری و ... تقویت نمایید. طوری رفتار نمایید که در آینده باز هم از سیم و کابل استفاده کنند. برای این کار راههای مختلفی وجود دارد:

- ۱- گرفتن بازخورد از طریق ارتباطات مستقیم و چهره به چهره کارکنان با مشتری
- ۲- از طریق افرادی که دارای اطلاعات وسیع و مبسوطی هستند.
- ۳- از طریق روش گزارش‌دهی و یا استقرار تکنولوژی IT
- ۴- تشکیل گردهمایی حل مسئله، طوفان مغزی و تکنیک استوری بورد
- ۵- استفاده از مدل چرخه بهبود مستمر

• مشتریان را تشویق نمایید سیم و کابل شما اولین انتخاب آنها باشد و مجدداً از همین برند خرید نمایند.

مشتریان راضی منبع سود شرکت‌ها هستند. شرکت‌هایی که نمی‌توانند مشتریان را راضی نگه‌دارند، در درازمدت از بازار حذف خواهند شد. ارائه خدمات به مشتریان با کیفیت عالی و به طور مستمر، موجب ایجاد مزیت‌های رقابتی برای شرکت می‌شود. در زیر به نکاتی درباره کیفیت اشاره می‌شود که در همه سازمان‌های دولتی باید مورد توجه قرار گیرد:

اطلاع رسانی: اطلاعات باید سریع و دقیق باشد و در دسترس همگان قرار داشته باشد.

صحت خدمات: مشتریان درستی نتایج کارهای انجام شده را می‌طلبند.

رفتار مناسب: مشتریان، خواهان دریافت خدمات با رفتاری مشفقانه هستند.

قانونمندی: مشتریان خواهان پایبندی کارکنان به قوانین و ضوابط هستند و هرگونه تبعیض و نابرابری را ناخوشایند می‌دانند.

انعطاف‌پذیری: مراجعان خواهان نرمش در نحوه اجرای قوانین و مقررات هستند.

دانش و توانایی کارکنان: کارکنان باید مهارت کافی و دانش و تخصص لازم را در ارائه خدمت داشته باشند.



مشتریان را تشویق نمایید در هنگام خرید سیم و کابل اولین انتخاب آنان باشید.

وقتی مشتریان به شرکت افتخار می کنند، حجم خریدشان را افزایش می دهند، چیزهای مثبتی در مورد شرکت می گویند و شرکت را به دوستان و خویشان وندان توصیه می کنند. آنها به طور عملی نشان می دهند که با شرکت هم پیمان و پیوسته اند. از طرف دیگر، وقتی مشتری نزد دوستان، خویشان، نمایندگان داخلی و خارجی شکایت می کند یا به سوی شرکت دیگری می رود، عملاً نشان می دهد که تصمیم به ترک شرکت گرفته و کمتر برای این شرکت خرج می کند. از طرف دیگر به علت رقابتی شدن بازار، مشتری روز به روز ارزش بیشتری پیدا می کند. چالش هایی از قبیل تشدید رقابت جهانی، افزایش مستمر انتظارات مشتریان و متعاقباً تقاضای آنها به منظور افزایش بهبود کیفیت محصولات و خدمات، باعث شده است که شرکتها دیگر نتوانند به طور مؤثر نیازها و خواسته های آنها را برآورده کنند و خطر از دست دادن مشتریان ناراضی به سمت رقبا و همچنین کاهش نهایی سود، ورشکستگی شرکت را به دنبال خواهد داشت. تحقیق در مورد وفاداری مشتری به طور عمده روی وفاداری در مورد محصول یا مارک تمرکز داشته است. دلایل زیادی مبنی بر اینکه چرا یافته ها در زمینه وفاداری محصول نمی تواند به وفاداری خدمات تعمیم داده شود وجود دارد. با توجه به متفاوت بودن روشهای بازاریابی محصولات و خدمات، وفاداری به آنها تا حدود زیادی از یکدیگر متمایز است.

پی نوشت ها:

- ۱- تجارت بی تو بی B2B یا Business to Business به معنای تجارت شرکت با شرکت یا تاجر با تاجر می باشد. بی تو بی B2B به معنای فعالیت تجاری بین تاجر و فروشندگان عمده یا فروشندگان عمده با خرده فروشان می باشد.
- ۲- تجارت بی تو سی B2C یا Business to Costomer به معنای تجارت با مصرف کننده (مشتری) یا تجارت بین کارخانجات (شرکتها) و مصرف کننده هاست.

الف- فهرست منابع فارسی

- ۱- آذر، عادل؛ مؤمنی، منصور. (۱۳۸۳). "آمار و کاربرد آن در مدیریت"، سمت، چاپ اول، قم.
- ۲- ازکیا، مصطفی، دربان آستانه، علیرضا، (۱۳۸۹)، "روشهای کاربردی تحقیق"، انتشارات کیهان.
- ۳- جوانمرد، حبیب الله، سلطان زاده، علی اکبر (۱۳۹۲) "بررسی ویژگی های نام تجاری اینترنتی و وب سایت ها و تأثیر آن بر اعتماد

• مشتریان را تشویق نمایید استفاده از محصولات تولید یک شرکت سیم و کابل مورد نظر را به همه پیشنهاد دهند و در آینده نیز از این برند خرید کنند موفقیت در بازاریابی دهان به دهان صد البته به نوع محصول یا خدماتتان نیز بستگی دارد. همچنین مؤلفه هایی از جمله میزان قدمت برند، دانش برند، تمایز، تناسب بین محصول و مخاطب، رضایت از محصول و ... نقش کلیدی در ایجاد تبلیغات دهان به دهان برای یک محصول یا برند دارند.

با توجه به اینکه نتایج آزمون فرضیه نشان داد سرسختی برند بر رضایت مشتریان صنعت سیم و کابل تأثیر دارد پیشنهاد می گردد:

• احساس رضایت ناشی از سهولت استفاده از خدمات صنعت سیم و کابل را با سرسختی و مداوم بودن در فعالیتهای بازاریابی مناسب افزایش دهید مشتریان انجام کارها و همچنین انجام خواسته را به سادگی (نه در چارچوب گردش کارهای پیچیده و پرپیچ و خم اداری) خواهند.

• احساس رضایت ناشی از طراحی محصولات جدید سیم و کابل را افزایش دهید.

مشتریان خواهان تسریع در کار مورد نظر هستند. احساس رضایت ناشی از امنیت در ارائه خدمات، خدمات پشتیبانی، خدمات محصولات جدید، رضایت ناشی از تنوع سرویسهای خدمات و زیبایی را افزایش دهید. همچنین موارد زیر می تواند کارگشا باشد:

۱. در نظر گرفتن امتیازهای ویژه برای مشتری
۲. تمدید ضمانت نامه ها
۳. مشخص ساختن استانداردهایی که بکار می گیرند
۴. پذیرفتن پرداخت غرامت در برابر عدم انطباق با استاندارد
۵. بازگرداندن پول در صورت عدم رضایت مشتری
۶. تبلیغ در مورد حمایت هایی که از مشتری به عمل می آید
۷. ارائه خدمات رایگان اضافی (مثل در اختیار نهادن اتومبیل در زمان تعمیر وسیله نقلیه مشتری)
۸. کمک به مشتری و مراقبت از او
۹. دعوت از مشتریان مهم به عنوان شخص ثالث جهت شرکت در تبلیغات شرکت

با توجه به اینکه نتایج آزمون فرضیه نشان داد رضایت مشتریان بر وفاداری نگرشی مشتریان صنعت سیم و کابل تأثیر دارد پیشنهاد می گردد:

مشتریان را تشویق نمایید خود را به صنعت سیم و کابل وفادار بدانند مشتریان را تشویق نمایید خرید سیم و کابل را به همه پیشنهاد دهند.

- 3- Aaker, Jennifer L. (2014), "Dimensions of brand personality," *Journal of Marketing Research*, 34 (3), 347-356.
- 4- Aaker, Jennifer L., Veronica Benet-Martinez, and Jordi Garolera (2014), "Consumption symbols as carriers of culture: a study of Japanese and Spanish brand personality constructs," *Journal of Personality and Social Psychology*, 81 (3), 492-508.
- 5- Aaker, Jennifer L. and Susan Fournier (2011), "A Brand as a Character, a Partner and a Person: three perspectives on the question of brand personality," in *Advances in Consumer Research*, Frank Kardes and Mita Suja, Eds. Vol. 22. Provo, UT: Association for Consumer Research
- 6- Alex R. Zablah. (2010), "The relative importance of brands in modified - rebuy purchase situations", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 27, pp. 248-260.
- 7- Keller, K.L. (2008), "Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity", Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ
- 8- Lee, S. T., Leung, C. S and Zhang, Z. M, (2011), "Fashion Brand Image Marketing: Brand Image and Personality", Institute of Textiles and Clothing, The Hong Kong Polytechnic University.
- 9- Lassar, W., Mittal, B. and Sharma, A. (2011), "Measuring customer-based brand equity", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 12 No. 4, pp. 11-19.
- 10- Yi Lin, L. (2010), "The relationship of consumer personality trait, brand personality and brand loyalty: an empirical study of toys and video games buyers", *Journal of Product & Brand Management*, vol. 19/1, pp. 4-17
- 11- www.mycbtextbook.com
- 12- Zeithaml, V. (1981), "How consumer evaluation processes differ between goods and services", in Donnelly, J. and George, W. (Eds), *Marketing of Services*, AMA, Chicago, IL, pp. 186-90.
- و وفاداری مشتریان (مطالعه موردی: خرید محصولات فرهنگی از طریق اینترنت) "فصل نامه پژوهشنامه بازرگانی، دوره چهاردهم، شماره ۵۳، ص ۲۲۵-۲۵۶.
- ۴- رفیع پور، فرامرز، (۱۳۷۸)، "کندوکاوها و پنداشته ها - مقدمه ای بر روش های شناخت جامعه و تحقیقات اجتماعی"، شرکت سهامی انتشار.
- ۵- رفیع پور، فرامرز (۱۳۷۰). "تحلیل محتوا - روش تحقیق در وسایل ارتباط جمعی"، پژوهشنامه علوم انسانی. تهران: دانشگاه شهید بهشتی. شماره ۶، ص ۱۳۵ - ۶۴.
- ۶- ساروخانی، باقر، (۱۳۸۳)، "روش های تحقیق در علوم اجتماعی" جلد اول، اصول و مبانی، چاپ دهم، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ۷- سرایی، حسن، (۱۳۸۹)، "مقدمه ای بر نمونه گیری در تحقیق"، انتشارات سمت، ویرایش اول، چاپ ششم.
- ۸- نصیری پور، امیر اشکان، گوهری، محمود رضا، نفیسی ابوالفضل، «رابطه نام تجاری سازی (Branding) و شاخص های عملکردی (بیمارستان قائم (عج) مشهد، نشریه مدیریت سلامت، ۱۳، ۱۳۸۹، ۴۱)
- ۹- نیومن، ویلیام لاورنس، (۱۳۸۹)، "شیوه های پژوهش اجتماعی: رویکردهای کیفی و کمی"، مترجم: حسن دانائی فرد-سید حسین کاظمی، جلد اول ناشر: مهربان.
- ۱۰- هاو کینز. دل، بست. راجر، کانی. کنث، ۱۳۸۵، «رفتار مصرف کننده»، روستا احمد، بطحای. عطیه، انتشارات سارگل، چاپ اول
- ۱۱- همپل، کارل، (۱۳۶۹)، "فلسفه علوم طبیعی"، مترجم: معصومی همدانی، حسین، انتشارات نشر دانشگاهی.

ب- فهرست منابع انگلیسی

- 1- Aaker, D.A. (2013), *Managing Brand Equity*, The Free Press, New York, NY.
- 2- Aaker, Jennifer L. (2011), "Accessibility or Diagnosticity? Disentangling the Influence of Culture on Persuasion Processes and Attitudes," *Journal of Consumer Research*, 26 (4), 340-357.



اخبار انجمن

برگزاری دوره آموزشی کابل‌های خودنگهدار فشار ضعیف (چهارشنبه مورخ ۱۳۹۶/۰۶/۲۹)

مطابق با تقویم آموزشی ارایه شده، دوره آموزشی "کابل‌های خودنگهدار فشار ضعیف" در تاریخ ۱۳۹۶/۰۶/۲۹ توسط جناب مهندس مستوفی و با حضور جمعی از اعضا در محل انجمن تشکیل شد. با توجه به اوراق نظرسنجی، شرکت‌کنندگان، این دوره را مفید و بهره‌ور ارزیابی نمودند.



هجدهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی (۲۴ تا ۲۷ مهرماه ۱۳۹۶)

۲۴ مهرماه ۱۳۹۶ هجدهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی (ایران تلکام ۲۰۱۷) با حضور مقامات و مسئولین ذیربط و همچنین علاقمندان و مشتاقان این بخش در محل دائمی نمایشگاههای بین المللی تهران افتتاح گردید. به گزارش روابط عمومی و امور بین الملل شرکت سهامی نمایشگاههای بین المللی ج.ا.ایران هجدهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی (ایران تلکام ۲۰۱۷) با حضور چهره‌ی وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران آغاز بکار نمود. همچنین سیاهوش امیر مکرری قائم مقام شرکت سهامی نمایشگاههای بین المللی ج.ا.ایران و عباس قبادی معاون نمایشگاهی شرکت سهامی نمایشگاههای بین المللی ج.ا.ایران و هیأت همراه ایشان نیز مسئولین مذکور را در این مراسم همراهی نمودند.



در هجدهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی (ایران تلکام ۲۰۱۷)، تعداد ۲۲۵ شرکت داخلی و ۱۰۲ شرکت خارجی از ۱۷ کشور آلمان، اسلونی، انگلستان، اوکراین، ایتالیا، تایوان، چین، روسیه، ژاپن، سوئیس، فرانسه، فنلاند، قزاقستان، کانادا، لتونی، نروژ و یونان در فضایی نمایشگاهی به وسعت ۳۲۰۰۰ مترمربع حضور داشته که انواع سیستمها، تجهیزات و سرویسهای مخابراتی و ارتباطات را در معرض دید علاقمندان و بازدیدکنندگان قرار دادند.

این نمایشگاه به مدت چهار روز تا ۲۷ مهرماه ۱۳۹۶ ادامه یافت. از اعضای انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران نیز شرکت‌های کارخانجات تولیدی شهید قندی، تعاونی اسلامی مجتمع صنعتی رفسنجان و تهران سیمین فر در این نمایشگاه حضور یافتند.





سیزدهمین نمایشگاه آب و تأسیسات آب و فاضلاب (۲۴ تا ۲۷ مهرماه ۱۳۹۶)



مهر ماه ۱۳۹۶ سیزدهمین نمایشگاه آب و تأسیسات آب و فاضلاب با حضور ستار محمودی سرپرست وزارت نیرو و مقامات و مسئولین ذیربط و همچنین علاقمندان و مشتاقان این بخش در محل دائمی نمایشگاههای بین‌المللی تهران افتتاح گردید.

به گزارش روابط عمومی و امور بین‌الملل شرکت سهامی نمایشگاههای بین‌المللی ج.ا.ایران، در سیزدهمین نمایشگاه بین‌المللی آب و تأسیسات آب و فاضلاب نیز تعداد ۲۷۰ شرکت داخلی و ۱۱۸ شرکت خارجی از ۱۸ کشور جهان شامل اتریش، آلمان، آذربایجان، اسپانیا، انگلستان، ایتالیا، بلژیک، ترکیه، ژاپن، دانمارک، سوئیس، سوئد، چین، فرانسه، هندوستان، کانادا، کره جنوبی و مجارستان حضور داشتند که انواع لوله و اتصالات پلیمری، تصفیه آب، فیلتراسیون و آب شیرین‌کن، شیرآلات، اتوماسیون و سیستم ابزار دقیق، تجهیزات آزمایشگاهی و سیستم‌های اندازه‌گیری، تجهیزات صنعتی، لوله و اتصالات فلزی را در معرض بازدید علاقمندان این بخش قرار دادند.

نمایشگاه بین‌المللی صنعت آب و تأسیسات آب و فاضلاب ایران به عنوان بزرگترین رخداد صنعتی و تجاری ایران در این حوزه که سالانه با حضور جمع کثیری از شرکتهای توانمند داخلی و خارجی در زمینه صنعت آب و فاضلاب برپا می‌گردد فرصت بسیار مغتنمی است تا شرکتهای فعال در این صنعت دستاوردها و محصولات خود را در معرض بازدید دست‌اندرکاران و متخصصان این صنعت قرار دهند و با در نظر گرفتن روند تقاضای بازارها و سمت و سوی رشد این صنعت، فعالیتهای نوآوری‌های آتی خود را هدایت نمایند.

این نمایشگاه تا روز پنجشنبه ۲۷ مهرماه ۱۳۹۶ ادامه یافت و از اعضای انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران شرکتهای آروین الکتریک پارس، جوشکاب یزد، کابل افشان اردستان و کابل افشان ایران حضور داشتند.



برگزاری دوره آموزشی چگونگی پایین آوردن هزینه‌های تولید از طریق محاسبات دقیق قالب‌های کشش مفتول (چهارشنبه مورخ ۱۳۹۶/۰۷/۲۶)

مطابق با برگزاری دوره‌ها و سمینارهای آموزشی توسط انجمن، دوره آموزشی "چگونگی پایین آوردن هزینه‌های تولید از طریق محاسبات دقیق قالب‌های کشش مفتول" در تاریخ ۱۳۹۶/۰۷/۲۶ توسط جناب مهندس صحرایی و با حضور جمعی از اعضا در محل انجمن برگزار شد. با توجه به اوراق نظرسنجی، شرکت‌کنندگان این دوره را مفید و بهره‌ور ارزیابی نمودند.





هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق (۱۳ تا ۱۶ آبان‌ماه ۱۳۹۶)



به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم، هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق در تاریخ ۱۳ آبان‌ماه ۱۳۹۶ با حضور ستار محمودی قائم مقام وزیر نیرو در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران آغاز به کار کرد.

در این دوره از نمایشگاه، ۷۷۰ شرکت داخلی و خارجی حضور دارند و به مدت ۴ روز توانمندی‌ها و خدمات خود را به معرض دید مراجعه‌کنندگان گذاشتند.

بر اساس اعلام رسمی وزارت نیرو، در نمایشگاه امسال ۴۵۸ شرکت داخلی و بیش از ۳۱۰ شرکت خارجی از ۳۰ کشور مختلف آلمان، چین، ترکیه، ایتالیا، اسپانیا، فنلاند، لهستان، انگلستان، سوئد، امارات، روسیه و ... حضور یافتند.

ستار محمودی در حاشیه مراسم افتتاحیه هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی برق، در جمع خبرنگاران افزود: یکی از اهداف اصلی این نمایشگاه انتقال تکنولوژی و سرمایه‌گذاری به صورت مشارکت انتفاعی (جوینت وینچر) است.

وی ادامه داد: شرکت‌های حاضر، با دستی پر به نمایشگاه آمده‌اند و تجهیزاتی مختلف از حوزه‌های روشنایی، سیم، کابل، انتقال نیروگاهی را به نمایشگاه آورده‌اند.

قائم مقام وزیر نیرو اضافه کرد: از جمله مزایای این نمایشگاه، آماده‌سازی زمینه حضور شرکت‌های داخلی در بازارهای خارج از کشور است، به طوری که در منطقه شاهد وجود یک بازار ۴۰۰ میلیون نفری برای محصولات شرکت‌های ایرانی هستیم که می‌تواند به اقتصاد صنعت و شکوفایی آن نیز کمک کند.

وی در مورد حضور شرکت‌های خارجی در هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی برق گفت: امسال ۴۵ درصد شرکت‌های حاضر در نمایشگاه، خارجی هستند. این حضور هم فرصتی برای تبادل افکار و تجربه و هم فرصتی برای مذاکره بین شرکت‌های ایرانی و خارجی است.

محمودی افزود: علاوه بر این، یکی دیگر از اهداف نمایشگاه این است که شرکت‌های ایرانی که به شدت تقویت شده و شناخته شده‌اند، بتوانند بازارهای جدیدی را در منطقه به دست آورند.

قائم مقام وزیر نیرو در بخش دیگری از سخنان خود در مورد توان تولید داخل در صنعت برق گفت: صنعتگران داخلی خصوصاً در عرصه برق از همان سال‌های بعد از انقلاب به خودباوری رسیدند و اکنون به شرایطی دست یافته‌اند که بطور میانگین بیشتر از ۹۵ درصد تجهیزات صنعت برق از تولید تا توزیع، داخلی سازی شده است.

وی گفت: اکنون شرکت‌های ایرانی در بیش از ۳۰ کشور دنیا از جمله سریلانکا، تاجیکستان و ... فعال هستند و در این کشورها یا به صدور تجهیزات و خدمات فنی مهندسی و یا اجرای برخی پروژه‌ها مشغول هستند.

وزارت نیرو «تبدیل ایران به مرکز راهبردی برق منطقه» را به عنوان یک چشم انداز در نظر گرفته و برای گسترش مبادلات الکتریکی برون مرزی، ارتباط با روسیه، تاجیکستان و کشورهای جنوب خلیج فارس را در دست بررسی، مطالعه و اقدام قرار داده است.

در هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی برق، شرکت‌هایی از بخش‌های مختلف صنعت برق در زمینه‌های سیم، کابل، تجهیزات برقی، اتوماسیون، سیستم‌های ابزار دقیق حضور داشتند و از اعضای انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران نیز شرکت‌های افلاک الکتریک خراسان، البرز الکتریک نور، الماس کاران فن‌آور، گرانول قزوین، زرسیم، کابل ابهر، پیشرو رفسنجان، شهاب جم، مغان، سیمکو، کابل کاشان، راما پارسیان، کابل کیان، سیمکان، طلوع نور دماوند، همدان، یزد حضور داشتند.

این نمایشگاه در تاریخ ۱۶ آبان‌ماه ۱۳۹۶ به پایان رسید.





مجمع عمومی عادی انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

(دوشنبه مورخ ۹۶/۸/۲۲)

بر اساس آگهی مندرج در روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۹۶/۷/۱۹ و دعوتنامه شماره ۴۶۴-۱۰۳ مورخ ۹۶/۷/۱۹ مجمع عمومی عادی (مرحله اول) در ساعت ۱۴:۰۰ روز دوشنبه مورخ ۹۶/۸/۲۲ در محل انجمن سیم و کابل و با حضور ۵۷ نفر از اعضا تشکیل و پس از اعلام رسمیت جلسه توسط دبیر انجمن جناب آقای حق بیان، نسبت به انتخاب هیئت ریسه مجمع عمومی و با آرای حاضران به شرح زیر اقدام گردید:

آقایان:

محمدرضا صومعی: رئیس

حسین پیوندی: نایب رئیس

امیر حسین اقلیمی: ناظر اول

سید مهدی ذوالفقاری و کاوه آقارفعی: ناظر دوم

محمدرضا کرمانشاه: منشی

به دنبال آن گزارش بازرس قانونی انجمن جناب آقای فولادی قرائت و به تصویب حاضریت رسید و همچنین گزارش عملکرد هیئت مدیره نیز توسط رئیس هیئت مدیره جناب آقای افشار نژاد قرائت شد.

اشخاص زیر جهت انتخاب **بازرسان** اعلام آمادگی نمودند:

آقایان:

امیر فولادی

امید خسروی

فرشاد فروزان

پس از اخذ و شمارش آرا با توجه به اکثریت نسبی آرای حاضران، آقای امیر فولادی به عنوان بازرس اصلی و آقای امید خسروی به عنوان بازرس علی‌البدل به مدت یکسال انتخاب شدند. همچنین در این مجمع ۱۸ عضو تعلیقی انجمن به دلیل عدم پرداخت حق عضویت با تصویب حاضرین و با توجه به ماده ۹ اساسنامه از عضویت انجمن خارج شدند.



برگزاری دوره آموزشی عدم قطعیت اندازه گیری و آنالیز مقایسات بین آزمایشگاهی از طریق H و K (سه‌شنبه مورخ ۱۳۹۶/۰۸/۲۰)

دوره آموزشی «عدم قطعیت اندازه گیری و آنالیز مقایسات بین آزمایشگاهی از طریق H و K» مطابق با تقویم آموزشی ارایه شده، در تاریخ ۹۶/۸/۳۰ با حضور تعدادی از اعضای انجمن توسط سرکار خانم مهندس فرهادی در محل انجمن سیم و کابل برگزار شد و با توجه به اوراق نظرسنجی اکثریت شرکت کنندگان این دوره را مفید و بهره‌ور ارزیابی نمودند.



چهارمین نمایشگاه بین‌المللی صنایع مفتولی، سیم و کابل، اتصالات و ماشین‌آلات وابسته (۱۵ تا ۱۸ آذرماه ۱۳۹۶)

چهارمین نمایشگاه بین‌المللی صنایع مفتولی، سیم و کابل، اتصالات و ماشین‌آلات وابسته ایران با حضور مدیران نمایشگاه بین‌المللی دوسلدورف آلمان به عنوان همکار بخش بین‌الملل از تاریخ ۱۵ تا ۱۸ آذر در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر آفتاب تهران برگزار شد. در این نمایشگاه بیش از ۱۳۰ شرکت داخلی و خارجی از کشورهای آلمان، ایتالیا، فرانسه، اتریش، انگلیس، ترکیه، هند، چین، کره، بلژیک، سوئیس، روسیه و صربستان نوین‌ترین تولیدات و خدمات خود را به نمایش عموم گذاشتند. از اعضای انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران نیز شرکت‌های کابل کمان، توری کاشان و پایش در این نمایشگاه حضور داشتند.



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

ردیف	نام شرکت	مدیریت	لوح افتخار	گواهینامه
۱	ستاره یزد	حمیدرضا شیشه‌بری	-----	صادر کننده نمونه کشور در سال ۱۳۹۶
۲	اخگر غرب	شاهو اخگر	-----	صادر کننده نمونه استان کردستان در سال ۱۳۹۶

شرکت محترم کابل سینا جناب مهندس صدیقی

بدینوسیله مصیبت وارده را به شما و خانواده محترمتان تسلیت عرض نموده و از خداوند متعال برای آن مرحوم، علودرجات و برای سایر بازماندگان صبر و شکیبایی مسئلت داریم.

هیئت مدیره، دبیر و کارکنان انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران