

به نام آن که جان را فکرت آموخت



طرح روی جلد: شهلا احمدیان



نشریه داخلی صنعت سیم و کابل
انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
شماره شصتم - پاییز ۱۳۹۴

- | | | |
|----|--|--|
| ۲ | سخن سردبیر | صاحب امتیاز: انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران |
| ۴ | اقتصاد رقابتی
فروز روشن بین | مدیر مسئول: نسترن کسرائی |
| ۱۱ | کابل های مورد استفاده در راه آهن
بهرام شمس | سردبیر و مدیر اجرایی: حسین حق بیان |
| ۱۵ | ویژگی های رقابت سالم در صنعت سیم و کابل
نسترن کسرائی | زیر نظر شورای نویسندگان: حسین حق بیان، محمدباقر پور عبدالله، بهرام شمس، محمدعلی مساواتی، غلامرضا فلاح نژاد |
| ۱۹ | گزارش تصویری از مجمع عمومی سالیانه انجمن صنفی کارفرمایی سیم و کابل مورخ ۱۳۹۴/۰۸/۲۵ | ویراستار: فروز روشن بین |
| ۳۳ | قاتلین فروش
غلامرضا فلاح نژاد | حروفچینی و صفحه آرایی: شهلا احمدیان |
| ۲۵ | چگونگی اکسترودر سیم و کابل با مواد نایلونی
محمدباقر پور عبدالله | لیتوگرافی و چاپ: فارابی |
| ۳۱ | ۱۴ اکتبر (۲۲ مهر) روز جهانی استاندارد
نسترن کسرائی | تلفن: ۸۸۸۰۸۳۲۹ |
| ۳۵ | کابل های الکتریکی با عایق لاستیکی
الهام اعلایی | نظارت فنی: سید جلال امینی |
| ۳۸ | کابل های ESP (کابل های پمپ شناور الکتریکی)
مهدی قربانی | نشانی انجمن: تهران، خیابان شریعتی، خیابان ارسباران (جلفا)، خیابان بلبل، خیابان عطاء... |
| ۴۲ | اخبار انجمن | غربی، پلاک ۱۰، واحد یک
کد پستی: 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.

WWW.IWCMA.COM

info@iwcma.COM

سخن سردبیر

این روزها کشور ما در شرایط انتقالی قرار دارد. گذر از سالهای سخت تحریم، تلاش در جهت شکستن تحریمها و اکنون در میانه راه. برای بسیاری مشخص نیست که شرایط اقتصادی چگونه خواهد شد. اما امید عموم مردم بر این است که در دوران پسا تحریم، امکان شکوفایی اقتصادی افزایش یافته و سدها و موانع بسیار بر سر راه پیشرفتهای همه جانبه خواهند شکست.

آن چه که مسلم است در شرایط پساتحریم تعاملات تجاری و بازرگانی با جهان رو به افزایش خواهد گذاشت و این موضوع، فضای کسب و کار را به سوی رقابتی شدن پیش خواهد برد. بسیاری از بزرگان علم اقتصاد و بازرگانی را باور بر این است که سیاستهای رقابتی، کلید اصلی ایجاد یک اقتصاد سالم و پویاست. این سیاستها متضمن منافع ناشی از تجارت آزاد است. با ایجاد فرصتهای جدید، استانداردهای زندگی به سطح بالاتری خواهند رسید.

رقابت سالم کم هزینه ترین راهکار برای افزایش کارایی در اقتصاد به شمار می رود. در کشورهای توسعه یافته جهان، این راهکار از چنان اهمیتی برخوردار است که نهادها و مؤسسات متعددی مسئول سالم نگهداشتن محیط کسب و کار برای ایجاد رقابت سالم بین بنگاهها هستند. رقابت سالم در عرصه های مختلف اقتصادی امری آشکار و بدیهی است، به گونه ای که بزرگمردان جمهوری اسلامی ایران نیز بر آن تأکید می ورزند. ریاست محترم دفتر ریاست جمهوری در این مورد چنین بیان کرده اند: "مهم ترین مسئله در اقتصاد پساتحریم این است که به دنبال اقتصاد رقابتی باشیم، نه اقتصادی که دارای رانت و فساد باشد. برای رقابت در اقتصاد جهانی باید از مزیت های خدادادی ایران استفاده کنیم و از اقتصاد مبتنی بر نفت دور باشیم". رقابت سالم بهبود کیفیت و افزایش کمیت تولید را در پی دارد. رقابت، خلاقیت را افزایش می دهد و فعالان اقتصادی را وادار می کند تا با افزایش بهره وری و نوآوری، ضمن کسب سود و سهم بیشتر، کالا و خدمات بهتری به مصرف کنندگان عرضه کنند. یکی از شاخصهایی که می تواند بیانگر رقابتی بودن اقتصاد باشد درجه و شدت تمرکز فعالیتهای اقتصادی است و نشان دهنده آن است که صنایع تا چه حد انحصار بازار را به دست گرفته اند و نهایتاً می دانیم که انحصار باعث کاهش رقابت می شود. بنابراین لغو انحصارات دولتی، حذف معافیتهای مالیاتی برای شرکتهای دولتی و نیمه دولتی، انجام اقداماتی برای جلوگیری از هر چه بزرگ تر شدن بخش دولتی، همه این راهکارها سبب خواهد شد که بخش خصوصی با آزادی عمل، شوق و علاقه و با روحیه رقابت سالم به فعالیتهای خود بپردازد. فراموش نکنیم که در کنار رقابت سالم ممکن است با رقابت های ناسالم نیز روبرو باشیم، رقابتی که به بهای زیر پا گذاشتن ارزشهای رقیب، تلاش در به دست گرفتن بازار دارد. برخی از بنگاههای تولیدی و اقتصادی تصور می کنند که رقیب، به منزله دشمن است و باید از همه توان خود برای کوچک شمردن و شکست رقیب استفاده کنند، در حالی که این رویکرد، مسئله ای غیر اخلاقی و مغایر نظرات پیشرفته علمی است که موفقیت اقتصادی را مبتنی بر نظریه برد - برد می داند.

در نظر داشته باشیم که در دوران پساتحریم، وجوه مختلف اقتصاد مقاومتی همچنان باقی خواهد بود و ضعف های اقتصادی به یکباره از میان نرفته و کماکان وجود خواهند داشت. اما تقویت بخش خصوصی به تدریج زمینه را برای شکوفایی اقتصادی کشور فراهم خواهد کرد. حال با این فرض که پس از شکستن تحریمها تحرکات بخش خصوصی افزایش یابد، بدیهی است که در مبادلات و تعاملات فی مابین، سیل واردات به کشور سرازیر شده و شرکتهای معتبر خارجی در کشور حضور خواهند یافت. پس رقابت، مسئله ای جدی خواهد بود. در فضای جدید و حضور رقبای قدرتمند در صحنه کسب و کار، مهم ترین مسئله، جلب رضایت مشتریان است که باید در سرفصل اولویتهای تمام تولیدکنندگان قرار گیرد. سازمان های تولیدی یا خدماتی، میزان رضایت مشتری را به عنوان معیاری مهم برای سنجش کیفیت کار خود قلمداد می کنند و این روند همچنان در حال افزایش است. رضایت مشتری از طریق تکرار خرید، خرید کالای جدید و خرید کالا توسط مشتریان جدیدی که از طریق مشتریان راضی، به کالا تمایل پیدا کرده اند، به افزایش درآمد و به سود منجر می شود. اگر رقابت را کوششی برای رسیدن به یک هدف مشترک بدانیم، تحقق آن منوط به این است که رویکرد رقابت سالم جریان داشته باشد. این امر می تواند با ارتقای کیفی کالا، مشتری مداری و کسب رضایت هر چه بیشتر مشتری، به پیامدهای مثبتی دست یابد. پس در شرایط رقابتی، چه در عرصه بازارهای جهانی و چه در میان بازارهای داخلی، به دنبال رقابت سالم باشیم.

مقالات

اقتصاد رقابتی

گردآوری: فروز روشن بین

(کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات)

نداشته باشد، در بازارهای انحصاری و یا با رقابت کم نمی‌توان انتظار داشت که قیمتها کاهش یابند. رقابت معمولاً شرط لازم برای هماهنگی سود افرادی است که امید به سود را از دست داده‌اند.

عموماً چنین پذیرفته شده که نتیجه رقابت، کاهش قیمتها و افزایش کالاست. رقابت کمتر باعث افزایش قیمتها شده و هر گونه نوآوری را به حداقل میزان خود می‌رساند، اگر هم نوآوری انجام شود به میزان بسیار کمی است که قابل تأمل نیست.

آیا تا به حال از خود پرسیده‌اید که چرا روز به روز شاهد بهبود کیفیت و کاهش قیمت انواع اتومبیل، لوازم خانگی، قطعات رایانه‌ای و امثالهم در سطح دنیا هستیم؟ یا اینکه چرا با وجود آنکه برخی قطعات سخت‌افزاری رایانه، تنها توسط یک شرکت در سطح دنیا تولید می‌شوند، باز هم قیمت و کیفیت آنها مرتباً رو به بهبود است؟ درست در نقطه مقابل، چرا قیمت خدمات مخابراتی و اینترنتی در ایران به مراتب بالاتر از متوسط قیمت جهانی بوده و کیفیت این خدمات هم در ایران به مراتب پایین‌تر از متوسط جهانی قرار دارد؟ آیا در اقتصادهای توسعه‌یافته، قیمت و کیفیت لوازم خانگی و اتومبیل و سخت‌افزار رایانه و خدمات مخابراتی و اینترنتی، توسط دولت کنترل می‌شود؟ اگر در اقتصادهای توسعه‌یافته این کنترل‌های دولتی وجود ندارند، پس چه عاملی موجب می‌شود که این تولیدکنندگان از افزایش سود خود از طریق افزایش قیمت و کاهش کیفیت محصولاتشان پرهیز کنند؟ پاسخ به این پرسش‌ها، در گرو فهم دقیق مفهوم «اقتصاد رقابتی» نهفته است. اگر چه اصطلاحاتی همچون «خصوصی‌سازی» و «اقتصاد رقابتی» بارها به گوش تک‌تک شهروندان ایرانی خورده است؛ اما به نظر می‌رسد که این مفاهیم همچنان برای بخش قابل‌توجهی از شهروندان کشورهای جهان سوم چندان ملموس نیست. در این مقاله تلاش می‌شود تا مفهوم کلی اقتصاد رقابتی به زبانی بسیار ساده شرح داده شود؛ مفهومی که برای درک مفاهیم دیگری همچون «خصوصی‌سازی»

در علم اقتصاد، رقابت، به معنای همآوری و رقابت بین فروشندگان است که اهدافی چون افزایش سود، مشارکت در بازار و میزان فروش توسط انواع گوناگون عناصر و ابزارهای بازاریابی چون قیمت کالا، توزیع و ارتقای وضعیت خود دارند. فرهنگ مریام وبستر رقابت در کسب و کار را به این صورت تعریف می‌کند: کوشش دو یا بیش از دو گروه که مستقلاً فعالیت می‌کنند تا بتوانند از ورود افراد و گروههای دیگر جلوگیری کنند و این کار را توسط ایجاد بهترین شرایط در کسب و کار خود انجام می‌دهند. این مسئله توسط آدام اسمیت در کتاب معروف خود به نام ثروت ملل در سال ۱۷۷۶ و سپس توسط اقتصاددانان دیگر، به عنوان "تخصیص منابع تولیدی به ارزشمندترین کارکردها و تشویق و ترویج کارایی" تعریف شده است. اسمیت و سایر اقتصاددانان کلاسیک به عناصری چون رقابت قیمتی و رقابت غیرقیمتی در بین تولیدکنندگان برای فروش محصولات خود با بهترین شرایط از طریق مناقصه در بین خریداران اشاره داشتند و نهایتاً در این مناقصه‌ها تعداد زیاد فروشندگان الزامی نبود. همچنین هدف نهایی نیز ایجاد تعادل و موازنه در بازار نبود.

بعداً، اقتصاد خرد و تئوری‌های وابسته به آن تمایزی بین رقابت کامل و رقابت ناکامل قائل شدند و به این نتیجه رسیدند که رقابت کامل، Pareto efficient (یعنی یک وضعیت اقتصادی که در آن منابع در بالاترین میزان کارایی خود تخصیص داده می‌شوند) است و حال آنکه رقابت غیرکامل چنین نیست. رقابت بر اساس نظرات موجود باعث می‌شود که شرکتهای کسب و کار، محصولات، خدمات و فناوریهای جدید تولید کنند و به این وسیله، به مشتریان و خریداران شانس بیشتری برای انتخاب وسیع‌تر و دستیابی به کالای مرغوب‌تر بدهند. حق انتخاب بیشتر، نوعاً باعث قیمتهای کمتر برای محصولات می‌شود، در صورتی که اگر رقابتی وجود

محصول جدیدی تولید می‌کند و به این ترتیب این کار آغازگر رقابتی سرسخت‌تر بین این دو شرکت خواهد بود.

۲- شکل بعدی رقابت، رقابت جایگزین است، یعنی شرکت‌هایی که کالاهای مشابه دارند با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. به طور مثال تولیدکننده کره حیوانی با تولیدکننده مارگارین، سس مایونز و سایر سسها به رقابت می‌پردازد.

۳- وسیع‌ترین شکل رقابت، رقابتی است که از آن با رقابت بودجه‌ای یاد می‌شود. رقابتی‌هایی که در این رده جای می‌گیرند عبارتند از تمام رقابت‌هایی که مشتری می‌خواهد بودجه و پول فعلی خود را صرف آن کند (به عبارت دیگر درآمدهای احتمالی و احتیاطی خود را). به طور مثال خانواده‌ای که ۲۰۰۰۰ دلار بودجه موجود دارد ممکن است تصمیم بگیرد که بودجه خود را در موارد مختلف صرف کند، که همه آنها منجر به تلاش تولیدکنندگان برای جلب نظر آن مشتری خواهد بود.

رقابت لزوماً بین دو تولیدکننده اتفاق نمی‌افتد. به طور مثال، نویسندگان متخصص در زمینه کسب و کار، گاهی اوقات به "رقابت داخلی" اشاره می‌کنند. این رقابت در درون شرکتها اتفاق می‌افتد. در این نوع از رقابت بین بخشهای مختلف یک تولیدکننده رقابت انجام می‌شود و بنابراین نام تجاری جدا و خاصی برای هر یک از تولیدات داخلی خاص ایجاد می‌شود. رقابت بین نمایندگان فروش نیز می‌تواند انجام شود و در نتیجه فروشنده‌ای که در مدت خاص بهترین و بیشترین فروش را داشته است، سود بیشتری از کارخانه نصیب وی می‌گردد.

باید در اینجا خاطر نشان کرد که در بسیاری از کشورها رقابت اقتصادی و کسب و کار اغلب محدود یا ممنوع است. رقابت غالباً با ممنوعیهای قانونی و حقوقی روبروست. به عنوان مثال رقابت می‌تواند در بسیاری از موارد، زمانی که دولت انحصار کالایی را دارد و یا شرکت‌های انحصاری تحت حمایت دولت هستند، ممنوع باشد. تعرفه‌ها و سایر پارامترهای حفاظتی باید معمولاً توسط دولتها مقرر شود تا جلوی رقابت را گرفته و یا آنرا کاهش دهد. بر اساس سیاستهای اقتصادی هر کشور، رقابت خالص کم و بیش توسط سیاست رقابتی و قوانین مربوط به آن تنظیم می‌شود. رقابت اقتصادی بین کشورها نیز وجود دارد، ولی تمایز و تحلیل آن کاری بسیار ظریف است، اما در اقتصاد دنیا، بسیار بدیهی و آشکار است که بین کشورها اقتصاد رقابتی وجود داشته باشد و می‌توان مشاهده کرد که کشورهایی چون آمریکا، چین، کشورهای عضو اتحادیه اروپا، کشورهای آسیای شرقی مانند ژاپن و کره هر

و اقتصاد بازار، نقشی کلیدی دارد.

رقابت عملی

رقابت حالتی است که در آن منافعی کلی برای اقتصاد ایجاد می‌شود و این کار از طریق تسلط مشتری به بازار انجام‌پذیر است. رقابت شرایطی است که خریداران همیشه در حال مقایسه محصولات و قیمت‌ها هستند و فروشندگان نیز تمایل دارند که با سایر فروشندگان به رقابت بپردازند. در ارایه کالا برای مبادلات خریداران با استفاده از مزایده و مناقصه میزان معینی از کالاهای خاص را که موجود هستند به گونه‌ای رقابت‌آمیز می‌خرند. از سوی دیگر فروشندگان نیز در برابر سایر فروشندگان به مزایده می‌پردازند تا محصول خود را با شرایط بهتری در بازار عرضه کنند، نظر مشتریان را جلب کرده و فروش بهتر و بیشتری داشته باشند. رقابت، حاصل نادر بودن و کمیابی منابع است، هرگز منابع کافی برای ارضای تمام خواسته‌های بشر وجود ندارد و کمیابی زمانی رخ می‌دهد که "مردم تلاش می‌کنند به ضوابطی دست یابند که بر اثر آن معلوم باشد که چه کسی چه چیزی به دست می‌آورد".

فرآیند رقابت در یک اقتصاد مبتنی بر بازار، نوعی فشار را ایجاد می‌کند که در اثر این فشار محصولات طبیعتاً به جایی سوق داده می‌شوند که بیشترین نیاز برای آنها وجود دارد و یا این که به وضعیتهایی سوق داده می‌شود که بیشترین و بهترین استفاده از آنها بشود. در یک اقتصاد رقابتی به هر حال مهم است که قیمت‌ها به طور دقیق نشانگر هزینه و سود باشند. رقابت همچنین می‌تواند در شرایط خاصی منجر به تلاش تلف شده و تکراری و افزایش هزینه‌ها (و نیز قیمت‌ها) شود. در تعداد کمی از خدمات و کالاها، ساختار هزینه به این معنی است که رقابت باید مؤثر و کاراً باشد. این شرایط با نام انحصارهای طبیعی شناخته شده‌اند و معمولاً برای عامه مردم ارایه می‌شوند و مقررات آنها نیز خشک و غیر قابل انعطاف است. مهم‌ترین و بارزترین مثال آن صنعت آبرسانی است.

سه سطح رقابت اقتصادی طبقه‌بندی شده‌اند:

۱- باریک‌ترین نوع آن رقابت مستقیم است (که با نام رقابت طبقه‌ای یا رقابت نام تجاری نیز شناخته می‌شود و به این معنی است که محصولات یا خدماتی که کارکرد یکسانی دارند در برابر هم به رقابت می‌پردازند). به طور مثال یک شرکت تولیدکننده جرثقیل با شرکت‌های متعدد دیگری که سازنده جرثقیل هستند به رقابت می‌پردازد. برخی اوقات دو شرکت، رقیب یکدیگرند و یکی از آنها

یک تلاش دارند که بر رقیب خود پیروز شده و تسلط و بازارهای جهانی را به کف آورند. چنین رقابتی معمولاً مبتنی بر سیاستهای اقتصادی کشورهاست و در این کشورها سعی می‌شود که اساس آموزش بر نیازهای جامعه قرار گیرد. اقتصاد آسیای شرقی مانند سنگاپور و ژاپن و کره جنوبی تأکید زیادی بر سوگیری تعلیم و تربیت به منظور سوق دادن بخش بسیاری از بودجه خود به سوی این سیاست اقتصادی دارد و با اجرای برنامه‌هایی مانند تعلیم و تربیت خبرگان سعی بر این دارند که با این کار اقتصاد خود را در جهان برتر کنند، البته این نظریه مورد انتقاد نیز قرار گرفته است، چون نخبه‌گرایی آکادمیک را در پی دارد که نهایتاً مورد مخالفت بسیاری از صاحب‌نظران است

در بازارهای رقابتی، بازارها معمولاً توسط بخشهای زیرین خود تعریف می‌شوند، مانند بازارهای کوتاه مدت یا دراز مدت، بازارهای فصلی یا تابستانی، بازار گسترده یا بازارهای تخفیف و باقیمانده بازارهای دیگر.

رقابت کامل

یک بازار با رقابت کامل، بازاری فرضی است که در آن رقابت به بالاترین میزان خود رسیده است. اقتصاددانان نئوکلاسیک بر سر این موضوع بحث دارند که رقابت کامل می‌تواند منجر به بهترین بازده و نتیجه برای مشتریان و جامعه باشد.

ویژگیهای کلیدی رقابت کامل

- ۱- بازارهای مبتنی بر رقابت کامل دارای ویژگیهای زیر هستند:
- ۱- دانش عالی و کاملی در ارتباط با جریان اطلاعات وجود دارد، دانشی بهنگام و بدون عیب و نقص. دانش به صورت رایگان در اختیار همه شرکا قرار می‌گیرد به این معنا که احتمال خطر کردن بسیار ضعیف و نقش کارآفرین بسیار محدود خواهد بود.
- ۲- با این فرض که تولیدکنندگان و مشتریان از دانش کافی برخوردار باشند، احتمال می‌رود که تصمیماتی منطقی برای بیشینه کردن میزان سودآوری خود اتخاذ کنند و مشتریان نیز می‌خواهند در این بازار بهترین انتخاب را کرده و تولیدکنندگان نیز به بیشینه سود دست یابند.
- ۳- هیچ نوع محدودیت و مرزی برای ورود به این بازار یا خروج از آن وجود ندارد.
- ۴- هر بخش از ورودیهای تولید مانند نیروی انسانی کاملاً همجنس و یکسان هستند.

۵- هیچیک از شرکتها نمی‌توانند بر قیمت بازار و یا شرایط آن تأثیرگذار باشند. منظور از تولیدکننده انفرادی تولیدکننده‌ای است که قیمت را از کل بازار و صنعت مربوطه می‌گیرد. شرکت انفرادی قیمت خود را حتی در صورتی که فروش خوبی نداشته باشد، به طور مستقلانه افزایش نمی‌دهد. یک تولیدکننده منطقی قیمتهای خود را زیر قیمت بازار نیز پایین می‌آورد، با این هدف که تمام کالاهای خود را با قیمت بازار به فروش برساند.

۶- شرکتهای بسیار زیادی در بازار هستند، آنقدر زیاد که قابل اندازه‌گیری نیست. این افزایش تعداد شرکتها به این علت است که هیچگونه محدودیتی برای ورود به بازار وجود ندارد.

۷- نیازی به مقررات دولتی نیست، بجز مواردی که بتوان رقابت بیشتری در بازار ایجاد کرد.

۸- هیچگونه اثرات جانبی مانند هزینه‌های جانبی یا سود حاشیه‌ای برای شرکتهایی که وارد معامله دوسویه نشده‌اند، وجود ندارد.

۹- شرکتها و تولیدکنندگان صرفاً سود عادی و نرمال در دراز مدت به دست می‌آورند و این در حالی است که آنها می‌توانند در کوتاه مدت سود غیرعادی و بیشتر از حد نرمال به دست آورند.

تولیدکننده به عنوان یک قیمت گذار

شرکت یا واحد تولیدی انفرادی، قیمت را از کل بازار و صنعت به دست می‌آورد و در نتیجه خود یک "قیمت گذار" است. صنعت، متشکل از کل واحدهای تولیدی فعال در آن است و قیمت بازار مبتنی بر تساوی عرضه و تقاضاست. هر شرکت و تولیدکننده‌ای باید همین قیمت را رعایت کرده و آن را کم و زیاد نکند. با این حال در دراز مدت، اگر شرکتها سودهای غیرعادی و بیش از حد به دست آورند، کارخانه‌های بیشتری جذب این بازارها می‌شوند. این به این علت است که محدودیتی برای ورود به بازار وجود نداشته و دانش کاملی در بازار وجود دارد. تأثیر این ورود به صنعت، حرکت منحنی قیمت به سوی راست است که باعث کاهش قیمت تا میزانی می‌شود که سودهای غیرعادی به حد عادی برسند. اگر شرکتها دچار زیان شوند، بازار را ترک می‌کنند تا سود بازار به حد تعادلی خود برسد و این کار تأمین صنعت را به سمت راست منحنی حرکت می‌دهد که باعث افزایش قیمت به نفع آنها می‌شود خواهد شد که در بازار مانده‌اند که سود نرمال را ایجاد کنند.

اساسی‌ترین رکن جهانی شدن، همانا آزادسازی تجارت است. در این وادی، رقابت‌پذیری اقتصاد ملی و در نهایت، حرکت به سوی ادغام در بازارهای جهانی، از اصلی‌ترین پدیده‌های

مفهوم توان رقابت در سطح اقتصاد ملی بر دو عنصر اصلی تکیه دارد؛ نخست روند مستمر رشد بهره‌وری در اقتصاد و دیگر رشد سهم اقتصاد ملی در تجارت جهانی که البته هر دو اینها، باید بهبود شاخص‌های رفاه عمومی را در پی داشته باشد. سطح توان رقابت یا رقابتی بودن یک اقتصاد با استفاده از شاخص ترکیبی معیارهای اصلی مربوط، ارزیابی می‌شود. این شاخص توان رقابت اقتصاد ملی، می‌تواند به عنوان یکی از بهترین نماگرهای توان اقتصاد ملی در عرصه رقابت دوره جهانی شناسایی شود و محور قرار گیرد. بررسی روند تاریخی اقتصاد ایران حکایت از وجود موانع بسیار در مقابل افزایش درجه رقابت‌پذیری دارد که مهم‌ترین آن را باید به ساختار اقتصاد متکی به درآمدهای نفتی و سهم بالای بخش دولت در اقتصاد ارتباط داد.

ایزوله کردن اقتصاد ملی به بهانه حمایت از تولیدکنندگان داخلی و یا خودکفایی و استقلال، فقط باعث می‌گردد که این تولیدکنندگان از مزیت‌های فنی و مدیریتی و پیشرفت‌های نوین، عقب مانده و اصولاً به این ابزارهای جدید دسترسی پیدا نکنند. نتیجه نهایی این شیوه از حمایت همانا چیزی جز عقب‌ماندگی بیشتر و گسترش شکاف در استانداردهای خلاقیت و کارآیی و بهره‌وری نیست. تضعیف هرچه بیشتر اقتصاد ملی و تحلیل رفتن قابلیت‌های موجود، به واسطه خودکفایی و استقلال صورت نمی‌گیرد، بلکه صرفاً از این راه به افزایش آسیب‌پذیری و افزایش ریسک وابستگی بیشتر کمک می‌کند. دفتر مطالعات اقتصادی مرکز پژوهش‌ها بر بررسی نقش شاخص‌های اقتصاد رقابتی در کارآیی حوزه‌های دولتی، تجاری، اقتصادی و زیرساختی خاطرنشان ساخته که درجه تمرکز در اقتصاد ایران بالاست و با توجه به ساختار غیررقابتی اقتصاد، نیاز به ابزارهای تنظیم، از جمله تصویب قانون رقابت برای فعال سازی اقتصاد ایران محسوس است. به همین دلیل با توجه به وضعیت موجود، خطوط راهبردی متعددی جهت دستیابی به شرایط مطلوب پیشنهاد شده است که یکی از موارد مطرح شده، تسریع در روند تصویب لایحه مقررات تسهیل‌کننده رقابت و ضوابط مربوط به کنترل و جلوگیری از شکل‌گیری انحصارات است.

همان‌گونه که انتظار می‌رفت، یکی از محورهای اساسی چشم‌انداز آینده کشور، رقابت‌پذیری اقتصاد معرفی شده است، زیرا رقابت‌پذیری مفهوم مهمی در اقتصاد است که واقعیات و سیاستهای شکل دهنده توانایی‌های یک ملت را برای ایجاد و حفظ محیطی که تولید ارزش و مازاد اقتصادی، برای بنگاه‌های اقتصادی و بالندگی ملی در آن انجام می‌گیرد، بررسی کرده و آن را بهبود می‌بخشد.

مبتلا به جهانی شدن است. هدف نهایی جهانی سازی آن است که مرزهای اقتصادی از بین بروند. هرچند راه زیادی تا این هدف نهایی پیش روست، ولی شواهد حاکی از آن است که دیوارهای بلند اقتصادهای ملی در حال فروریزی است.

در این شرایط، پدیده رقابت در قالب یک "فرصت" مطرح نیست، بلکه واقعیاتی روزافزون و همه گیر به شمار می‌رود. جوامعی که اقتصادهای ملی خود را با شرایط نوین همساز کرده و سهم بیشتری در بازارهای جهانی به کف آوردند، قاعداً از جهانی شدن و رقابت‌پذیری هم، منفعت افزون‌تری حاصل کردند. چالش‌های رقابت و رقابت‌پذیری در ایران به طور جدی مورد عنایت قرار نداشته و این مهم به خاطر وجود درآمدهای نفتی بوده است.

مفهوم رقابت اساساً به سیمای بازارها ارتباط پیدا می‌کند. یک بازار رقابتی آن است که تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان در انتخاب خود آزاد باشند. تولیدکنندگان رقابتی به صرفه‌جویی در هزینه‌ها فکر کرده و با هدف بقا در این بازارها، کیفیت تولید خود را مرتب بالا می‌برند. استفاده بهینه از منابع، سیستم مؤثر اطلاع رسانی و توجه به خلاقیت، همگی از تبعات حضور در بازار رقابتی است که در نهایت به افزایش رفاه مصرف‌کننده نهایی منجر می‌گردد.

این مورد یکی از دلایل شیوع و رواج بازارهای رقابتی در دنیا است، چرا که در غیر این صورت هیچ تولیدکننده‌ای بویژه شرکت‌های بین‌المللی، تمایلی به افزایش رقابت در حوزه فعالیت خود نخواهد داشت. هر شرکتی آرزوی به دست آوردن انحصار را در سر دارد. از یاد نبریم که رقابت هم مثل هر فعالیت دیگری برنده و بازنده دارد. به هر حال رواج جهانی پدیده رقابت می‌تواند منجر به ادغام بازارهای محلی و در نهایت وابستگی متقابل اقتصادهای ملی گردد. برخی مخالفان بر این باورند که این پدیده موجب تهدید منافع ملی کشورهای در حال توسعه می‌شود. مثلاً:

۱- اقتصادهای ملی را ویران می‌کند، چرا که این اقتصادها توان رویارویی با جریان‌های اقتصاد بین‌المللی را ندارند.

۲- باعث ایجاد وابستگی اقتصادی و سیاسی ملل در حال توسعه می‌گردد.

سیاست‌های حمایتی براساس همین طرز تفکر و با توسل به ابزارهایی چون تعرفه‌سازی و موانع غیرتعرفه‌ای و حتی اعطای انحصارهای تولیدی و اقتصادی و تخصیص یارانه‌های سنگین و امثال این کارها شکل گرفته‌اند.

۲- جنبه دوم همانا پرداخت و خرج انواع و اقسام یارانه ها به اشکال مختلف بوده؛ از نرخ بهره و نرخ ارز خارجی گرفته تا انرژی ارزان و...

تجربه گذشته ملل پیشرفته و تجربه معاصر کشورهای تازه مستقل شده نشان می‌دهد که تنها آن دسته از سیاست‌های حمایتی می‌تواند موفقیت به دست آورد که صرفاً به افزایش رقابت در بین تولیدکننده‌های داخلی منجر گردد. تنها شکل مطلوب حمایت، همانا ایجاد و تأسیس شرایط رقابتی مناسب از طریق آزادسازی سیستم اقتصادی است. طرفداران حمایت و درونی کردن اقتصاد، همواره خواسته‌اند یک گلخانه مصنوعی برای پرورش قابلیت‌های بالفعل و بالقوه اقتصاد بسازند، اما از آنجا که این سیاست‌ها با منطق اقتصادی همخوانی ندارد، تلاش آنها فقط باعث ظهور انحصارها و اتلاف منابع می‌شود.

اطمینان بخشیدن به مالکان سرمایه و دارایی‌ها برای حفظ و حراست و به رسمیت شناختن حقوق آنها، همچنین اقداماتی مانند تعدیل مقررات، آزادسازی، ثبات تصمیم‌های اقتصاد کلان، پرهیز از دخالت در قیمت‌گذاری و تقویت سیاست‌های مناسب پولی و مالی برای مقابله با تورم و کوچک سازی بدنه دولت، می‌تواند یک نوع سیاست حمایتی باشد، البته نه از نوع مخرب، بلکه از نوع سازنده آن. در دورانی که مفهوم جهانی شدن مورد توجه قرار گرفته، ناگزیر پدیده رقابت و رقابت‌پذیری هم جزء لاینفک آن است و همه نیروهای اجتماعی می‌بایستی تمام تلاش خود را برای افزایش و بهبود کارایی و اثربخشی و خلاقیت بکار بندند. روشهای تولید کالاها نمی‌تواند بر اساس خط مشی سیاسی و یا به شکل دستوری صورت گیرد. مزیت‌های اقتصادی و بروز قابلیت‌ها، فقط در شرایط رقابتی مجال عینیت می‌یابند. بنابراین جهت‌گیری سیاست‌های حمایتی می‌بایستی در قالب تقویت رقابت، متمرکز شود.

فاصله عمیق بین ضرورت‌های آتی و ساختار موجود، بیانگر ابعاد تحولات مورد نیاز در حوزه سیاستگذاری در جهت تحقق رقابت‌پذیری است.

رقابت شدید شکل گرفته در عرصه بین‌المللی، در نتیجه اتصال بازارها به یکدیگر، رشد سریع فناوری و تنوع محصول با پیامدهای رفاهی شگرف به عنوان تنها شرط حفظ حیات بنگاه‌ها در بازار بین‌المللی نتیجه داده است.

راهکارهای لازم برای رسیدن به رشد اقتصادی مستمر

پاسخ این پرسش که دغدغه کارشناسان اقتصادی و مسئولان و

به عبارت دیگر در واقع کشورهای مختلف جهان محیط ملی خود را بر اساس آنچه که نیروهای اساسی چهارگانه رقابتی نام دارد و محیط رقابتی کشور را شکل می‌بخشد، مدیریت می‌کنند؛ با وجودی که در مسیر بهبود رقابت‌پذیری، نسخه واحدی وجود ندارد و با این وصف سیاست‌های مختلفی را می‌توان از نمونه‌های موفق اقتباس کرد که هر کشور و دولتی ناگزیر است این سیاست‌ها را با شرایط محیطی خاص خود منطبق نماید و به طور کلی استراتژی‌های رقابت‌پذیری موفق، زمانی قابل تجربه‌اند که ویژگی‌های بازار جهانی را با الزام‌های ملی که تاریخ نظام ارزشی و سنت‌های جاری در یک کشور آنها را تعریف می‌کنند، سازگار نمایند.

بر اساس یافته‌های موجود، چهار عامل به عنوان محورهای تعیین کننده اقتصاد رقابتی معرفی شده‌اند که عبارتند از:

۱- کارآمدی دولت،

۲- کارایی تجاری،

۳- اقتصادی

۴- زیرساخت‌ها،

در این اوضاع و احوال، استراتژی درونی کردن که با هدف رفع وابستگی به دیگران تعریف شده، می‌بایستی با راهبردهای دیگری جایگزین گردد. مثلاً اینکه کشورهای دیگر را به واسطه فتح بازارهای بیشتری به خود وابسته کنیم. جهان پیشرفته، دنیای ارتباطات است. بنابراین ایده‌های خودکفایی و استقلال و حمایت باید تعدیل شده و به ایده‌های جدیدتری مبتنی بر تأمین نیازهای جاری تبدیل گردد، (یعنی چیزی مثل وابستگی متقابل)، هیچ قدرتی تاکنون نتوانسته است همه نیازهای خود را رأساً تولید کند. به طور متوسط حدود ۲۰ درصد از همه کالاها و خدمات مورد تقاضا در اقتصادهای پیشرفته از محل خارج از این اقتصادها تأمین و عرضه می‌شود. نیم قرن قبل، این رقم حدود ده درصد بود. جریان رو به رشد تجارت جهانی و ثروت و رفاه حاکی از این است که دیگر جایی برای استقلال اقتصادی و خودکفایی وجود ندارد. اهداف سیاست‌های حمایتی در گذشته صرفاً محدود به تشویق تولیدکنندگان داخلی بود (جایگزینی واردات).

این چنین سیاستی دو جنبه داشت:

۱- جنبه اول آن، همانا بستن مرزهای ملی به روی رقبای خارجی و اعمال تعرفه و موانع غیرتعرفه‌ای با هدف حمایت از بازارهای داخلی است.

رده‌ها را به دست آورده بودند (آمار مربوط به سال ۱۳۹۳ است). همچنین رده‌های چهارم تا دهم رقابت‌پذیرترین کشورها و مناطق جهان، به آلمان، آمریکا، سوئد، هنگ کنگ، هلند، ژاپن و بریتانیا رسید.

در بین ۱۴۸ کشور جهان پایین‌ترین رده از نظر شاخص رقابت‌پذیری نیز به کشورهای چاد، گینه، بوروندی، یمن، سیرالئون، هائیتی، آنگولا، موریتانی، بورکینافاسو و میانمار رسید.

رضایت مشتری

در یک بازار و اقتصاد رقابتی، رضایت مشتری مهم‌ترین عامل موفقیت شرکت‌های تولیدی است. در ارتباط با رضایت مشتری ادبیات وسیعی وجود دارد، اما در این مقاله برای آشنایی مقدماتی خوانندگان محترم با این مبحث، به شرح کوتاهی پرداخته می‌شود. اصطلاح رضایت مشتری به وفور در مبحث بازاریابی استفاده می‌شود. این عامل متغیری برای اندازه‌گیری میزان انتظارات و رضایت مشتریان از خدمات و کالاهای تولیدی یک شرکت است و چنین تعریف می‌شود: تعداد مشتریان یا درصدی از کل مشتریان که تجربیات منتشر شده آنها با شرکت و محصولات و خدمات آن، از حد اهداف رضایت بیشتر شده است. در یک بررسی که در آن ۲۰۰ نفر مدیران برتر بازاریابی حضور داشتند، ۷۱ درصد پاسخ دادند که آنها اندازه‌گیری رضایت مشتری را در مدیریت و ساماندهی کسب و کار خود بسیار مفید تشخیص داده‌اند.

رضایت مشتری یک نشانگر اجرایی کلیدی Key Performance Indicator در کسب و کار است و اغلب بخشی از کارت امتیازی متوازن است Balanced scorecard است. در یک بازار رقابتی که کسب و کار برای به دست آوردن مشتریان بیشتر رقابت می‌کند، رضایت مشتری یک تعیین کننده و عنصری کلیدی در استراتژی‌های کسب و کار است.

در سازمانها، رتبه‌بندی می‌تواند تأثیرات قدرتمندی داشته باشد. کارکنان در سازمانها با میزان رضایت مشتریان سنجیده و ارزشیابی می‌شوند. حتی زمانی که این رتبه‌بندیها دچار شیب می‌شوند، نشانگر مشکلاتی هستند که می‌تواند بر سودآوری و فروش تأثیرات منفی داشته باشد. این سنجه‌ها یک پویایی مهم را اندازه‌گیری کمی می‌کنند. هنگامی که یک تولیدکننده مشتریان وفادار داشته باشد یک بازاریابی مثبت و دهان به دهان به دست می‌آورد که هم بدون هزینه و هم بسیار مؤثر است.

بنابراین برای تجارت و کسب و کار، ایجاد و سازماندهی

دولتمردان است در افزایش شاخصی موسوم به رقابت‌پذیری است. مجمع جهانی اقتصاد هر ساله شاخص رقابت‌پذیری جهانی (GCI) را منتشر می‌کند. این شاخص بیان می‌کند که هر چه اقتصادها رقابتی‌تر باشند در طول زمان به رشد سریع‌تری دست خواهند یافت. به عبارت بهتر برای داشتن رشد اقتصادی مستمر و مداوم، باید اقتصاد کشورها رقابتی‌تر شود.

اما مفهوم رقابت در این شاخص چیست؟

مجمع جهانی اقتصاد، رقابت را به عنوان مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و عواملی می‌داند که سطح بهره‌وری را مشخص می‌کنند. بهره‌وری به عنوان یکی از عوامل اصلی رشد اقتصادی، جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌های توسعه کشورها دارد. به عنوان مثال کشور مالزی چشم انداز توسعه اقتصادی خود را بر مبنای اقتصاد دانش محور تعریف کرده و برای توفیق در این مسیر بر رشد بهره‌وری عوامل تولید تأکید داشته است.

شاخص رقابت‌پذیری جهانی با ارائه مجموعه‌ای از ویژگیهای مختلف و متعدد که هر یک ضمن برخورداری از ضرایب متفاوت، منعکس‌کننده جنبه خاصی از رقابت‌پذیری هستند، به تبیین این پدیده می‌پردازد. هدف شاخص رقابت‌پذیری جهانی این است که با نگاهی عملگرا و دقیق و با هدف کمک به سیاست‌گذاران، مشکلات فراروی ارزیابی رقابت‌پذیری کشورها را از میان بردارد.

در این شاخص عوامل تأثیرگذار بر رقابت‌پذیری به ۱۲ گروه تحت عنوان ارکان رقابت‌پذیری اعم از نهادها، زیرساخت‌ها، ثبات در حساب‌های دولتی، بهداشت و آموزش ابتدایی، آموزش عالی و حرفه‌ای، کارایی بازار کالا، کارایی بازار نیروی کار، پیشرفته بودن بازار مالی، آمادگی فناوری، اندازه بازار، پیشرفته بودن بنگاه‌های تجاری و نوآوری تقسیم می‌شوند.

این شاخص، اقتصادها را بر اساس سه رکن نهاد محور - کارایی محور و خلاقیت - محور بودن نیز طبقه‌بندی می‌کند. نتایج این شاخص نشان می‌دهد که اقتصاد ایران در مرحله گذر از نهاد - محور به کارایی - محور است. نتایج رتبه‌بندی اقتصادها حاکی از آن است که رتبه ایران در نهاد - محوری ۷۵، کارایی - محور ۹۸ و خلاقیت - محور ۸۶ است.

بر اساس گزارش مجمع جهانی اقتصاد، کشور سوئیس همچون سال پیش از نظر شاخص رقابت‌پذیری رده نخست را در بین کشورهای جهان به خود اختصاص داده است و سنگاپور و فنلاند نیز دوم و سوم شدند. سنگاپور و فنلاند در سال قبل نیز همین



اقتصاد رقابتی

تشکیلاتی برای رضایت مشتری بسیار اساسی است. برای آن که بتوان این کار را انجام داد، تولیدکنندگان نیاز به اقدامات و کارهای قابل اعتماد و نیز افرادی دارند که نماینده واقعی آنها باشند. در جستجوی رضایت، کارخانه‌ها و شرکتها معمولاً از خود می‌پرسند که آیا محصولات آنها پاسخگوی انتظارات مشتریان بوده است و آیا این پاسخگویی فراتر رفته و رضایت بیش از حد انتظار مشتریان را در پی داشته است؟

شش دلیل عمده را می‌توان برای اهمیت رضایت مشتری برشمرد:

- رضایت مشتری نشانگر خریدهای مجدداً و وفاداری او نسبت به یک تولیدکننده خاص است.
- تفاوت یک تولیدکننده با دیگر تولیدکننده‌ها را مشخص می‌کند
- باعث می‌شود که مشتری به تولیدکنندگان مختلف مراجعه نکند
- ارزش وقت مشتری را افزایش می‌دهد
- باعث کاهش کلام منفی در بین طرفین می‌شود
- نگهداری مشتریان قدیمی ارزان تر از جذب مشتریان جدید است.

منابع:

۱- هاشم خانی، میثم "اقتصاد رقابتی و الزامات آن"، روزنامه دنیای

اقتصاد، شماره ۲۱۷۷، تاریخ نشر: ۸۹/۶/۲۴

۲- راهکار رسیدن به رشد اقتصادی مستمر چیست؟ اقتصاد برتر، ۲۹

مرداد ۱۳۹۳ Eghtesadbartar.ir

۳- فلسفه رقابت پذیری اقتصاد، پرتال اصفهان isfp.ir

4. Competition (economics). Wikipedia.org

5. Competitive markets, Economics online.co.uk

6. Customer satisfaction, Wikipedia.org

پک فرم رول

[تولید می‌شود]

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

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

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

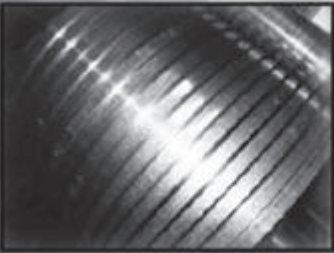
- حداقل عرض برش ۵ میلیمتر

- برش انواع نوار از ضخامت ۰.۵ تا ۵ میکرون ۰.۵ تا ۵ میلیمتر

- قطر داخلی و خارجی دلخواه بنا به سفارش

- تحویل به موقع خدمات در حداقل زمان ممکن

همراه: ۰۹۱۲ ۱۳۹ ۸۷۱۷ فاکس: ۴۴۲۷۸۳۱۷





- تکپومر ۳۰ اتوبان کرمان - قم شرکت صنعتی شمس آباد

کابل‌های مورد استفاده در راه آهن^۱

ترجمه: مهندس بهرام شمس (کارشناس مهندسی برق - قدرت)

۲- کابل‌های مقاوم در برابر آتش:

این نوع کابل‌ها در مناطق بسیار حساس و حیاتی، و مکان‌هایی که تداوم پیوستگی مدار در شرایط بحرانی آتش سوزی، واقعاً ضروری است، بکار می‌روند. عمده مصرف این نوع کابل، در محیط اطراف ایستگاه راه آهن شامل سیستم بلندگوهای ویژه مناطق پرجمعیت و اجتماعات بزرگ (PA)^{۱۰}، تلفن‌های عمومی، سیستم‌های آگاه کننده و هشدار دهنده آتش و دوربین‌های مدار بسته است.

۳- کابل‌های تلفن و انتقال داده‌ها:

ارتباطات مخابراتی در داخل ایستگاه‌های راه آهن و همچنین بین ایستگاه‌ها، با استفاده از شبکه کابلی مخابراتی و داده‌ها امکان‌پذیر است. سیگنال‌های آنالوگ با استفاده از کابل‌های هم مرکز (کواکسیال) مانند کابل‌های CT 125 CT 100 و کابل‌های ترکیبی RG/URM^{۱۱} و سیگنال‌های دیجیتال با استفاده از کابل‌های شبکه از نوع Cat 5e با ساختار UTP^{۱۲} و STP^{۱۳}، از دوربین‌های مدار بسته، انتقال داده می‌شوند.

کابل‌های شبکه نوع Cat 5e، همچنین در تغذیه سیستم‌های انتقال داده‌ها، از دستگاه‌های خودپرداز بلیت، موانع نصب شده در مدخل ورودی ایستگاه‌ها جهت کنترل عبور و مرور، ساعت‌ها، سیستم‌های نمایشگر اطلاعات و چراغ‌های علائم راهنمایی جهت هدایت به سمت آسانسورها و پله‌های برق و روشنایی مسیر عبور و مرور، ساعت‌ها، سیستم‌های از کابل‌های نوع RS 232 جهت ارتباط بین رایانه‌ها، ترمینال‌ها و مودم‌ها و کابل‌های نوع RS 422 برای انتقال داده‌ها با سرعت‌های بالا استفاده می‌شوند. کابل‌های RS 232 نوعی از کابل‌های شبکه^{۱۵} هستند که دارای حفاظ کلی^{۱۶} بوده و به صورت چند رشته^{۱۷} و چندزوجی^{۱۸} مورد استفاده قرار می‌گیرند. کابل‌های نوع RS 422 به صورت کابل‌های با حفاظ تکی^{۱۹} و حفاظ کلی و چند زوجی استفاده می‌شوند.

کابل‌های نوع CW 1308 و CW 1600 از نوع کابل‌های مخابراتی بوده و معمولاً دارای هادی مسی کلاس ۱ با قطر ۰/۵

سیستم‌های آگاه کننده و هشدار دهنده خطر آتش، ساعت‌ها، دوربین‌های مدار بسته^۲، دستگاه‌های خود پرداز بلیت^۳ و مسیر حرکت قطار، از جمله قسمتهای یک سیستم راه آهن هستند که در آنها از کابل‌های گوناگون استفاده می‌شود. در داخل ایستگاه‌ها مجموعه‌ای از کابل‌ها شامل کابل‌های هم مرکز (کواکسیال)، سیم و کابل‌های نصب ثابت، کابل‌های مقاوم در برابر آتش^۴، کابل‌های مخابراتی و همچنین کابل‌های شبکه و داده‌ها^۵ بکار می‌روند. در ادامه در مورد ساختار و موارد استفاده این نوع کابل‌ها به طور اختصار توضیحاتی ارائه خواهد شد.

۱- سیم و کابل‌های نصب ثابت:

این نوع کابل‌ها مخصوص تغذیه الکتریکی تجهیزات برقی از جمله سیستم‌های روشنایی و دستگاه‌های خودپرداز بلیت و موانع نصب شده در مدخل ورودی ایستگاه‌ها جهت کنترل عبور و مرور^۶ و نمایشگرهای اطلاعات^۷ و چراغ‌های علائم راهنمایی جهت هدایت به سمت آسانسورها و پله‌های برقی و روشنایی مسیر عبور هستند و به طور معمول ساختار آنها به شرح زیر است:

- کابل‌های مسلح با عایق و روکش PVC

- کابل‌های مسلح و غیرمسلح با عایق و روکش LSZH^۸

- کابل‌های مسلح با عایق XLPE و روکش LSZH و HFFR^۹ به طور خاص، کابل‌های مورد استفاده در محل‌های عمومی و سکوها سوار شدن، باید دارای ساختاری باشند که اگر در معرض آتش سوزی قرار بگیرند، به ویژه روکش آنها بسیار کم دود و میزان اسیدهای سمی آنها فوق‌العاده پایین باشد (کمتر از ۰/۵٪). به عبارتی عایق و روکش از نوع LSZH باشد.

D2 به صورت چند رشته‌اند. کابل‌های نوع B1 و B2 دارای عایق EPR^{۲۴} و روکش PCP^{۲۵} بوده و کابل‌های نوع D1 و D2 دارای عایق LSZH یا EPR و روکش LSZH هستند. در تونلهایی که طول آنها بیش از ۲۰۰ متر است و یا جاهایی که مسیر عبور از زیر زمین است، به جای کابل نوع B از کابل نوع D استفاده می‌شود.

کابل‌های نوع C1, C2, E1, E2 برای کنترل و انتقال سیگنال بین نشانگرهای موقعیت مکانی قطار و سرپرست کنترل علائم و سیگنال‌ها طراحی شده‌اند. این کابل‌ها اغلب مابین ریل‌ها و در زیر سنگ ریزه‌های موجود در زیر تراورسها (قطعات چوبی یا فلزی که ریل‌ها بر روی آنها نصب می‌شوند) بکار می‌روند و معمولاً قطارهای کوچکی جهت تمیز کردن این تجهیزات، در مسیر ریل‌ها، طراحی شده‌اند. البته این نوع از کابل‌ها را می‌توان از طریق نصب بر روی دکل و به صورت هوایی مورد استفاده قرار داد. عایق و روکش این کابل‌ها همانند کابل‌های نوع B و D هستند، با این تفاوت که انعطاف‌پذیری بیشتری دارند. به همین دلیل هادی بکار رفته، از نوع مسی قلع اندود کلاس ۵ (افشان) است.

کابل‌های C1 و E1 برای نگهداری و پشتیبانی این گونه نصب‌ها استفاده می‌شوند.

کابل‌های نوع C3 و E3 برای استفاده در شبکه‌های TPWS^{۲۶} ریلی و یا سیستم هشدار حفاظت مسیر خط، طراحی شده‌اند. هادی این کابل‌ها از نوع مس و کلاس ۵ بوده و به صورت دو رشته ساخته می‌شوند. عایق کابل‌های نوع C3 از جنس EPR و نوع E3 از جنس LSZH است. هر دو نوع کابل دارای سیم تخلیه^{۲۷} و حفاظ فویل آلومینیومی هستند.

۵- کابل‌های گرمایشی تعویض مسیر^{۲۸}

نقاط تعویض مسیر در امتداد طول خط آهن، اجازه می‌دهند که قطار بین خطوط مسیر خود را عوض کند. بسیار مهم و ضروریست که این نقاط در شرایط آب و هوایی نامساعد بطور مداوم و مؤثر و با استفاده از این نوع کابل، به کار خود ادامه دهند. ساختار این کابل که وظیفه سنگینی نیز به عهده دارد شامل هادی مسی قلع اندود کلاس ۵، عایق EPR و روکش PCP بوده و تأمین نیروی برق و کنترل سیستم‌های تعویض مسیر قطار را برعهده دارد. این کابل در سایزهای ۱/۵ تا ۱۶ میلی‌متر مربع تولید می‌شود. این کابل‌ها بایستی در برابر ضربات مکانیکی و سایش، مقاوم باشند.

میلیمتر و عایق و روکش از جنس LSZH هستند. (نوع CW 1308 می‌تواند با عایق و روکش از جنس PVC نیز استفاده شود). این کابل‌ها در داخل تأسیسات بکار می‌روند و به مسافری این امکان را می‌دهند تا از طریق تلفن‌های عمومی با کارکنان پشتیبانی و خدماتی ایستگاه‌های راه آهن ارتباط برقرار کنند.

کابل‌های شبکه محلی (LAN) و کابل‌های شبکه گسترده جهانی (WAN)^{۲۹} از نوع کابل‌های زوجی با هادی مسی و کابل‌های فیبر نوری تک مودی^{۳۱} و چند مودی^{۳۲} هستند و قابلیت دسترسی به اطلاعات را در یک ایستگاه و مابین ایستگاه‌های دیگر و همچنین مراکز کنترل را با اطمینان بسیار بالایی فراهم می‌سازد.

۴- کابل‌های مورد استفاده در مسیر خط آهن:

- کابل‌های ویژه علائم^{۳۳} و چراغها: انواع کابل‌های علائم عبارتند از: کابل‌های نوع A1, A2, A3، که به طور عام ویژه مکالمات هستند. برای سیم‌کشی در اتاق‌ها و ایستگاه‌های تقویت رادیویی و تابلوهای تجهیزات و همچنین توقفگاه‌های متصدی علائم و شناسایی موقعیت مکانی استفاده می‌شوند. تمامی کابل‌های نوع A دارای ساختار هادی مسی قلع اندود کلاس ۲، عایق و روکش LSZH بوده و نوع A1, A2، تک رشته و نوع A3 چند رشته است. این نوع کابل‌ها عموماً در داخل تأسیسات بکار می‌روند. کابل‌های نوع B1, B2, D1, D2، که مخصوص سیگنال‌های هشداردهنده بوده و مانند کابل‌های نوع A، جهت ارتباط بین تابلوی تجهیزات و توقفگاه‌های متصدی علائم و سیگنال‌های هشدار دهنده و شناسایی موقعیت مکانی و همچنین مراکز تقویت رادیویی و اتصال به خود تجهیزات هشدار دهنده، استفاده می‌شوند.

کابل‌های مورد استفاده در محیط بیرون و خارج از تأسیسات جهت کنترل و انتقال سیگنال‌ها و علائم هشدار دهنده، معمولاً یا در زمین نصب می‌شوند و یا از طریق دکل و به صورت هوایی نصب و بهره‌برداری می‌شوند.

انتقال انرژی الکتریکی جهت تغذیه شبکه‌های علائم هشداردهنده در مسیر راه آهن، به وسیله کابل دو رشته نوع B2 که در سایزهای ۱۰ تا ۹۵ میلی‌متر مربع ساخته می‌شوند، صورت می‌گیرد.

کابل‌های نوع B1 و D1 نگهداری و پشتیبانی در داخل شبکه‌ها را بر عهده دارند که کابل‌های نوع B2 و D2 را نیز در بر می‌گیرد. ساختار هر دو نوع کابل B و D شامل هادی مسی قلع اندود کلاس ۲ بوده و نوع B1 و D1 به صورت تک رشته و نوع B2 و

مخابراتی یا FTN^{۳۵} انجام می‌شود. از این طریق، هر گونه ارتباط از ایستگاه‌ها با اتاقهای رله و تقویت کننده‌های رادیویی و افراد مسئول اتصال خطوط مخابراتی صورت می‌گیرد. در مورد هر دو نوع کابل مخابراتی مسی و فیبر نوری، کابل در مسیر کانال‌هایی که در کنار خطوط آهن احداث شده‌اند نصب می‌شود. ساختار این نوع از کابل‌های مسی^{۳۶} متشکل از هادی مسی مفتولی کلاس ۱، عایق PE یا پلی‌اتیلن، مواد ژله جهت جلوگیری از نفوذ آب به داخل کابل، لایه‌های جدا کننده و مقاوم در برابر نفوذ رطوبت، لایه مسلح کننده از جنس استیل و یا نوار پوشش داده شده با نوعی پلیمر^{۳۷} به صورت چین دار یا کروگیت^{۳۸} و لایه روکش نهایی PE یا LSZH.

کابل‌های فیبر نوری به صورت مسلح و غیرمسلح و در دو نوع تک مودی^{۳۹} و چند مودی^{۴۰} نیز در شبکه‌های داخلی راه آهن، برای سیستم‌های با انتقال اطلاعات بسیار بالا و پر ترافیک استفاده می‌شوند. این نوع کابل‌ها نیز در مسیر و کانال‌هایی که در کنار خطوط آهن احداث شده‌اند نصب می‌شوند.^{۴۱} ساختار کابل‌های فیبرنوری شامل لایه مغزی غیرفلزی بسیار مقاوم^{۴۲}، رشته‌های فیبر، لایه جداکننده، و روکش پلی‌اتیلن است. در صورت نیاز به حفاظت مکانیکی از یک لایه مسلح کننده (آرمور) از جنس استیل و یا نوار پوشش داده شده با نوعی پلیمر به صورت چین دار یا کروگیت استفاده می‌شود.

۱۱- هادیهای لخت^{۴۳} و هادیهای دارای حفاظ یا روکش دار^{۴۴}
در شبکه‌های خطوط هوایی، تداخل امواج الکتریکی ایجاد شده در اثر کابل‌های فشار قوی می‌تواند باعث قطع ارتباطات مخابراتی گردد. برای محدود کردن میدان مغناطیسی تولید شده توسط خطوط هوایی و به حداقل رساندن اثرات این تداخل از هادی‌های روکش دار استفاده می‌شود. هادیهای لخت از جنس آلومینیوم و کلاس ۲ (استرند شده) هستند و هادیهای روکش دار یا حفاظ دار دارای رسانای آلومینیومی و یک لایه روکش از جنس PVC و یا LSZH است. این هادیها همیشه تک رشته هستند. هادیهای روکش دار اغلب با نام "هادیهای روکش دار (حفاظ دار) شبکه‌های ثابت مخابراتی"^{۴۵} شناخته می‌شوند.

۱۲- کابل‌های نوع RIA21 و NSGAFOU
این کابل‌ها جهت راه افتادن نرم و آرام قطارها استفاده می‌شوند. کابل‌های مذکور به همراه قطار حمل می‌شوند تا از عملکرد مؤثر

۶- کابل‌های اتصال زمین

این نوع کابل در اتاقها و مراکز کلید زنی یا قطع و وصل مدار، اتاقها و مراکز رله و فیوزهای محافظ، ایستگاهها، محل‌های عمومی و هر کجا که به یک سیستم اتصال محافظ زمین مؤثر، نیاز باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۷- کابل‌های قدرت

این نوع کابل جهت تأمین نیروی برق بین شبکه‌های پیچیده خطوط اصلی راه آهن و ایستگاه‌های فرعی استفاده می‌شود. سایزهای پرمصرف این کابل ۱۸۵ و ۲۴۰ و ۳۰۰ میلیمتر مربع با سطح ولتاژ ۳۳ کیلو ولت است.

لایه‌های کابل عبارتند از هادی مسی یا آلومینیومی (هادی آلومینیومی معمولاً به شکل تک لا یا solid است)، نیمه هادی روی هادی، عایق LPE، نیمه هادی روی عایق، نوار سدکننده آب^{۴۶}، حفاظ مسی و روکش پلی‌اتیلنی با چگالی متوسط یا سنگین (MDPE or HDPE) که باید با پودر گرافیت پوشش داده شود.

۸- کابل تغذیه مورد استفاده در مسیر راه آهن^{۴۰}

در یک پست برق، ابتدا جریان متناوب تبدیل به جریان مستقیم^{۴۱} یا DC با ولتاژ ۶۵۰/۷۵۰ ولت می‌شود. سپس از طریق ریل اتصال جریان^{۴۲} یا ریل کنتاکت، و با استفاده از کابل تغذیه، جریان الکتریکی DC از پست به شبکه مسیر راه آهن حمل می‌شود. در ساختار این کابل از هادی آلومینیومی یا هادی مسی قلع اندود کلاس ۲ غیر فشرده و یک لایه جدا کننده از جنس پلی‌اتیلن ترفتالات یا PETP^{۴۳} و روکش از جنس کلرو سولفونیتید پلی‌اتیلن CSP^{۴۴} استفاده شده است. به طور معمول سایز هادی آلومینیومی برابر ۱۰۰۰ و سایز هادی مسی برابر ۸۰۰ میلیمترمربع است. اگر در مسیر عبوری، کابل از داخل تونل بگذرد، جنس روکش باید LSZH باشد.

۹- کابل قدرت ۱۱ کیلوولت فشار متوسط مسلح

از این کابل برای توزیع برق در بین پست‌ها استفاده می‌شود. در فواصل بسیار طولانی معمولاً کابل با ولتاژ ۳۳ کیلوولت بکار می‌رود. در ساختار این کابل از هادی مسی کلاس ۲، عایق XLPE، شیلد مسی (سیم و نوار)، مسلح کننده (آرمور) به صورت سیم آلومینیومی یا سیم گالوانیزه و روکش PVC یا LSZH استفاده می‌شود.

۱۰- کابل تلفنی

ارتباطات مخابراتی در طول خط آهن از طریق شبکه ثابت

- 17- Multi Core
- 18- Multi Pair
- 19- Individual Screen
- 20- Wide Area Network
- 21- Single Mode Fiber Optic cable
- 22- Multi Mode Fiber Optic cable
- 23- Signaling cables
- 24- Ethylene Propylene Rubber
- 25- Poly ChloroPrene
- 26- Train Protection Warning System
- 27- Drain Wire
- 28- Points Heating Cables
- 29- Water blocking tape
- 30- Track Feeder Cable
- 31- Direct Current (DC)
- 32- Third Rail
- 33- Polyethylene Terephtalate
- 34- Chloro Sulphonated Polyethylene
- 35- Fixed Telecom Network
- 36- Copper Trackside Cables
- 37- Polymer Laminate Tape
- 38- Corrugate
- 39- Single Mode Fiber optic cable
- 40- Multi Mode Fiber optic cable
- 41- Fiber Trackside Cables
- 42- Non metallic strength member
- 43- Bare conductor
- 44- Screening conductor
- 45- FTN Screening Conductors
- 46- Twin Data Link Cable

آنها اطمینان حاصل شود. این کابلها در قسمتهای مربوط به محرکهای الکتریکی نصب شده اند که قدرت محرکه چرخها و کنترلرهای کمکی مانند سیستم ترمزها و سیستمهای گرمایشی را تأمین می کنند. ساختار کابل RIA21 متشکل از هادی مسی قلع اندود کلاس ۵ (قابل انعطاف)، لایه جدا کننده نوار پلی استر، و عایق و روکش از نوعی آمیزه لاستیک است و ساختار کابل NSGAFOU متشکل از هادی مسی قلع اندود کلاس ۵ (انعطاف پذیر)، عایق EPR و روکش PCP است. این کابلها در نگهداشت سیستم موجود مورد استفاده قرار می گیرند.

۱۳- کابل زوجی پیوند داده ها ۴۶ BR1932

این کابل برای ارتباط خطوط اصلی شبکه مناسب است. ساختار کابل متشکل از هادی مسی کلاس ۱، عایق پلی اتیلن، بستر پلی اتیلن، لایه مقاوم در برابر رطوبت از جنس نوار آلومینیوم فویل و روکش پلی اتیلن است. دمای کار کابل از ۲۵- تا ۸۵+ درجه سانتیگراد است.

پی نوشت ها:

- 1- Railway
- 2- Closed Circuit Television (CCTV)
- 3- Vending machine
- 4- Fire Integrity Cables
- 5- Data cables
- 6- Barrier
- 7- Information display
- 8- Low Smoke Zero Halogen
- 9- Halogen Free Fire Retardant
- 10- Public Address System (PA)
- 11- User Request Manager
- 12- Radio Guide
- 13- Unshielded Twisted Pair
- 14- Shielded Twisted Pair
- 15- LAN Cables (Local Area Network Cable)
- 16- Overall Screen

ویژگی‌های رقابت سالم در صنعت سیم و کابل

مهندس نسترن کسرائی (کارشناس نرم‌افزار)



خانواده بزرگ می‌بینند و بر این باورند که رقیب کاری‌شان باعث افزایش اعتبار آنها خواهد شد.

در همه صنایع و اصناف می‌بینیم که دستاورد اغلب رقابت‌ها، رشد، پیشرفت و امنیت آن حرفه بوده است. با توجه به اهمیت رقابت سالم در صنعت و تأکید سردبیر فصلنامه به این مهم بر آن شدیم تا نقطه نظر برخی از اعضای انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران را در مورد ویژگی‌های رقابت سالم در صنعت سیم و کابل جویا شویم

رقابت نوعی مقابله و مسابقه بین چند فرد یا گروه یا جریان است که می‌تواند موجب پیشرفت یکی از رقبایا همه آنها شود، اما در نهایت یکی از آنها پیشروتر از سایرین است.

یکی از انواع رقابت، رقابت اقتصادی است. برخی تاجران و کسبه تصور می‌کنند وجود رقبا برایشان زیان‌آور است، از این رو رقبایشان را دشمن خود می‌دانند. در حالی که اگر رقابت، سالم باشد، ارزش بازار را افزایش می‌دهد و حجم و کیفیت آن را بالا می‌برد، چون رقبایاچارند کیفیت کالاها و خدمات خود را ارتقا بخشند. در رقابت سالم، افراد خود را در یک



هوشنگ یار احمدی (مدیر عامل شرکت سیم و کابل درود)



رقابت سالم یعنی کار را در مسیر درست انجام دادن،
همکار را تخریب نکردن،
قدم درست در مسیر تولید برداشتن،
رقابت یعنی سرعت در کار و نه دور زدن دیگران.

پیمان صحرایی (مدیر عامل شرکت الماس کاران فناور)



- شفافیت و صداقت در فروش
- احترام به دیگر تولیدکنندگان در فروش
- حفظ روابط همکاری و رقابت

سید مهدی ذوالفقاری (مدیر عامل شرکت البرز الکتریک نور)



صنعت برق ایران از پیشروترین صنایع کشور و جزء معدود
فعالیت‌های اقتصادی در ایران است که دارای مزیت‌های نسبی و
واقعی است. با توجه به مصرف سیم و کابل در تمامی کاربردها،
تولید این محصول از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و نقش مهم
و حیاتی در فرآیند ساختمانی و صنعتی دارد.
بنابراین باید تمامی استانداردهای لازم در تولید سیم و کابل
رعایت شود و به دلیل رقابت و کاهش قیمت تمام شده محصول،
نباید کیفیت محصول کاهش یابد.
متأسفانه به تازگی بعضی واحدهای تولیدی مبادرت به تولید سیم
و کابل بی‌کیفیت و استفاده از نام‌های مشابه با برندهای نامی و
استاندارد نموده‌اند که برای مصرف‌کنندگان مشکلات متعددی را
به وجود آورده‌اند. امیدواریم با یاری مراجع ذیصلاح، برخورد لازم
با این گونه موارد به عمل آید.

علی صادقی‌پور (شرکت گرانول منفرد قم)



امروزه رقابت در عرصه‌های مختلف منجمله تولید کالا، ارائه
خدمات و حضور مؤثر در بازار، به متغیرهای خرد و کلان بسیاری
وابسته است. اتخاذ استراتژی رقابتی خاص، تصمیمات عملیاتی
خاص خود را می‌طلبد. راهبرد رهبری هزینه، راهبرد تمرکز، راهبرد
تمایز و دیگر راهبردها، الزامات اجرایی و عملیاتی خاص خود را
نیاز دارد. طبیعتاً انتخاب هر کدام از راهبردهای مذکور میبایست
مناسب شرایط شرکت، اوضاع اقتصادی، فرهنگی، سیاسی
و... باشد. روشهای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC)، بهبود
مستمر یا کایزن (Kizen)، مهندسی مجدد (Reengineering)،
هزینه‌یابی هدف (TC) و روشهای متعدد دیگر وجود دارند تا
شرکت را در راستای اهداف رقابتی خود یاری کند.

صنعت سیم و کابل کشور نیز از این قاعده مستثنی نیست.
حضور مؤثر شرکتها در بازار، استفاده از روشهای فوق الذکر و
روشهای بعضاً ابداعی منطبق با شرایط خود شرکتها، زمینه‌سازی
برای رقابتی سالم و مفید را فراهم می‌کند. همان طور که می‌دانیم،
مسئله مناقشه هسته‌ای، سالهاست به مسئله مهم و اساسی کشور
تبدیل شده و تأثیر چند جانبه‌ای بر تمامی معادلات کشور دارد.

محمدرضا صومعی (مدیر عامل شرکت آلفاکابل)



فکر می‌کنم موفق‌ترین مدیران اجرایی در یک نقطه خاص در مورد اصول برنامه‌ریزی کارآمد اتفاق نظر داشته باشند که اصولی بسیار ساده و قابل درک و زمینه ساز رقابت سالم است:

- دارای سیستم و نظام مدیریتی باشند،
 - دقیقاً آن سیستم را پیاده کنند،
 - هیچ نکته‌ای را فروگذار نکنند و همه نکات را ثبت نمایند.
- موارد فوق یکی از ابزارهای مهم برای ارتقای کیفیت و رقابت سالم است. با تحلیل نتایج و اصلاح روش‌های فوق و با استفاده از اصول صحیح مدیریتی و کیفیتی بر روی خدمات ارایه شده، می‌توان رقابت سالم را برنامه‌ریزی کرد.
- به عنوان مثال در بازار رقابتی سالم یک تولیدکننده می‌تواند با نظارت کامل مواد اولیه مورد مصرف افراد را از تأمین‌کنندگان ذیصلاح و دست اول مواد تهیه نماید و از هزینه‌های اضافی و پرداختهای مازاد به واسطه‌ها جلوگیری کند که نهایتاً در کاهش هزینه‌های تولید مؤثر بوده و در رقابت سالم مثمرتر خواهد بود.
- از ویژگی‌های رقابت سالم می‌توان به موارد زیر هم اشاره کرد:
- ۱- تطابق تولیدات با شرایط بازار و نوآوری
 - ۲- توانایی بنگاه‌های صنعتی در یادگیری و بهبود مستمر
 - ۳- افزایش تحقق و تفحص در صنعت تولیدات خود
 - ۴- عدم وجود مرز بین بازارهای داخلی و بین‌المللی
- در رقابت سالم، شرکتهای تولیدی خود را عضوی از یک خانواده می‌بینند و بر این باورند که رقیب آنها باعث افزایش اعتبار آنها خواهد بود.

توجه به شرایط سیاسی و اقتصادی امروز کشور و چشم‌اندازی که دولتمردان از مسئله پساتحریم رسم نموده‌اند، مانند ارتباط با کشورهای پیشرفته و سرازیر شدن سرمایه، فناوری و یا کالاهای باکیفیت و با قیمت مناسب، می‌تواند زمینه ساز رقابتی سنگین و حیاتی، اما همسو و ملی را فراهم آورد. این رقابت مهم و خاص، می‌تواند نوعی همگرایی صنفی - ملی را ایجاد کند. از ویژگی‌های مهم و اساسی این رقابت موارد ذیل هستند:

شفاف‌سازی اهداف رقابت؛ تبیین چشم‌انداز صنفی در شرایط پساتحریم

- با عنایت به اهداف فوق اقدامات زیر مورد نیاز است:
 - کاهش هزینه‌های تولید، همزمان با ارتقاء کیفیت محصولات در رقابت همه جانبه داخلی، برای رقابت با کالاهای وارداتی.
 - جلوگیری از تولیدات نامرغوب و ارزان قیمت برای از دست ندادن بخشی از بازار. همچنین از بین بردن معضل خطرناک سیم و کابل‌های غیر استاندارد در کشور.
 - صادرات به کشورهای جدید مانند کشورهای پیشرفته اروپایی.
- موارد فوق (در شرایط پساتحریم مورد انتظار) از ویژگیهای اهداف و الزامات رقابت سالم در سطح ملی هستند. غیر از ایجاد رقابت درونی بین تولیدکنندگان سیم و کابل کشور و صنایع وابسته (تولیدکنندگان مواد اولیه و ...) و کمک به ارتقاء جایگاه این صنعت در کشور، این نوع رقابت زمینه جهش کیفی و فناوری در سطح بین‌المللی را فراهم می‌کند.

علی معتمدی (مدیر عامل شرکت درپلاست پویا)



اهم ویژگی‌های رقابت سالم در صنعت سیم و کابل:

- ۱- رقابت بر مبنای کالاهایی که الزامات استاندارد را رعایت کرده‌اند
- ۲- عدم سوء استفاده از اطلاعات ناقص مشتری
- ۳- عدم توسل به روابط ناسالم با عوامل خرید و انبار مشتری
- ۴- رعایت صداقت در زمان‌بندی تحویل محصول

حسن دمشقی (مدیر عامل شرکت کابل صائب)



فرآیند فکری و عملی تولید به دست مصرف‌کننده می‌رسد، دارای ویژگی‌های زیر است.

۱- مصرف‌کننده، توزیع‌کننده، مراجع نظارتی به ویژه سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی و سایر ارگانهای تأییدکننده همواره رضایت کامل داشته و حتی شرکت مورد تقدیر و تشویق قرار خواهد گرفت.

۲- در نتیجه ارایه محصول با ویژگی‌های مذکور، خود به خود برندسازی صورت گرفته و فروش آسان و رقابت سالم تر میسر خواهد بود.

۳- روش فوق رضایت کارکنان شرکت تولیدی را نیز فراهم خواهد آورد، زیرا کارفرما به منافع شخصی توجه نکرده و همواره در رفتار و کردار و تأمین منافع کارکنان پیشقدم است که موجب دلگرمی کارکنان شده و در نتیجه بهره‌وری بالا و کاهش ضایعات را به دنبال خواهد داشت.

۴- در پرتو رعایت اصول صداقت و پایبندی به تعهدات اخلاقی و انسانی، مزایای دیگری نیز فراهم خواهد شد و خیر و برکت خداوند متعال نیز شامل خواهد شد.

در نتیجه رقابت سالم خود به خود ایجاد شده و مشتریهای فراوانی نصیب بنگاه تولیدی خواهد شد و در یک کلام، ویژگی رقابت سالم فقط و فقط صداقت است. آیا سیستم‌های مدیریتی که اکنون با روش‌های جدید و متنوع امروزی چنین تبلیغ می‌شوند جز از این می‌گویند؟ و شرکت‌های معتبر و مشهور و موفق غیر از این راه رفته‌اند؟

در این آشفته بازار (تولید و توزیع و مصرف) صنعت سیم و کابل که علاوه بر تعدد تولیدکنندگان، و حتی توزیع‌کنندگان نوسانات شدید قیمت مواد اولیه که ناشی از تغییرات قیمت جهانی و ارز آزاد است مزید بر علت شده و بازاری پر تنش با رقابت‌های ناسالم را فراهم نموده است. بنابراین، در این شرایط اقتصادی، موفقیت واحد تولیدی نه تنها از نظر مادی بلکه رضایتمندی مشتری و کارکنان واحد و حتی سهامداران و نمایندگی‌ها و ارگانهای نظارتی، با توجه به میزان استفاده از روش و تجارت شرکت‌های موفق در این زمینه بستگی دارد و می‌تواند بهترین الگو باشد. در مورد ویژگی‌های رقابت سالم در این صنعت مطالب زیر را که حاصل باور و تجربه شخص اینجانب است، به عرض می‌رسانم. از نظر فرهنگی و اعتقادی اگر ما شعار مشهور پندار نیک، گفتار نیک و کردار نیک و یا آموزه‌های دینی خودمان که می‌فرماید (النَّجَافَةُ فِي الصَّدَقِ) یعنی رستگاری در صداقت است را مد نظر داشته باشیم، به این نتیجه می‌رسیم که محصولی که در این

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 کتبی، راهگشای ما در تدوین مطالب مورد نظر شما در شماره‌های آینده نشریه خواهد بود.

قاتلین فروش

نقدی از: مهندس غلامرضا فلاح نژاد (کارشناس مهندسی متالورژی)



به صحبت درباره نیازهایش تشویق می‌کنید، مشغول فروختن. تنها از طریق گوش دادن مؤثر می‌توانید به خواسته‌های مشتری پی برده و به ایشان در تصمیم‌گیری درست در خرید کالا و یا استفاده از خدمات یاری رسانید.

سومین قاتل:

استفاده از کلمات نامناسب

کلمات، شکل‌دهنده باورها و تصویرها در ذهن ما هستند. برخی واژه‌های رایج در حرفه فروشندگی، مشتری را در امر خرید مردد می‌سازند. برای مثال، همه ما می‌دانیم که «قرارداد» سندی است قانونی و الزام‌آور که فسخ و خارج شدن از الزامات آن مستلزم فرآیندی پیچیده است. پس اگر از «فرم‌های ساده سفارش» و یا «موافقتنامه‌های اولیه» با عنوان «قرارداد» یاد کنید، در حال ساختن یک تصویر تهدید کننده در ذهن مشتری خود هستید که باعث می‌شود وی مردد شده و تصمیم خود را به تعویق اندازد. درباره کلماتی که بکار می‌برید فکر کنید، کلمات و تصویرهای منفی را با واژه‌های مثبت‌تر و دلپسندتر جایگزین نمایید.

چهارمین قاتل:

عدم توجه به ایجاد رابطه‌ای دوستانه

رابطه دوستانه، اعتماد را به دنبال خواهد داشت. افراد از فروشنده‌ای که مورد اعتماد و پسندشان نباشد، خرید نخواهند کرد.

هر فروشنده باتجربه‌ای می‌تواند چندین ماجرای تلخ را که باعث از دست رفتن مشتری شده است، تعریف کند. برخی از فروشندگان، بدون توجه به حضور رقبای متعدد در اطرافشان، اشتباهاتی را مرتکب می‌شوند که باعث بی‌نتیجه ماندن فرآیند فروش می‌گردد. فروشندگان موفق امروز، درس‌های ارزشمندی را از چنین موقعیت‌هایی آموخته و بکار بسته‌اند. آنها می‌دانند که از دست دادن مشتری سهل‌تر از آن است که تصور می‌شود.

اولین قاتل:

عدم برخورداری از چهره‌ای حرفه‌ای

اگر می‌خواهید مردم به شما توجه کرده و به نظرات شما درباره محصول یا خدماتتان، گوش فرا دهند، باید در رفتار و برخورد خود همچون کارشناسی حرفه‌ای ظاهر شوید. ظاهری خوب و آراسته داشته باشید و با اطمینان به پیش روید. مشتریان به شور و شوق و اطمینان شما بیشتر از اطلاعات فنی و تخصصی‌تان، توجه نشان می‌دهند.

دومین قاتل:

حرف زدن بیش از حد

به یاد داشته باشید زمانی که صحبت می‌کنید، تنها مشغول حرف زدن هستید و زمانی که با طرح یک پرسش، مشتری را

هیچگاه به طور مستقیم و بدون حاشیه به معرفی کالا یا خدماتتان نپردازید، سعی کنید به شناخت مشتری و ایجاد رابطه‌ای دوستانه با وی، بیشتر توجه کنید

پنجمین قاتل:

عدم تشخیص شایستگی مشتری

همیشه برخی از افرادی که به شما مراجعه می‌کنند و به کالا و خدماتتان توجه نشان می‌دهند، گزینه‌های مناسبی برای خرید از شما نیستند. اگر آنها نیازی به کالا و خدمات شما نداشته و یا از قدرت مالی کافی برخوردار نباشند، معامله و فروشی اتفاق نخواهد افتاد. مسئله پیش روی شما این است که قادر باشید در حداقل زمان ممکن، در جریان ارتباط با ایشان به این موضوع پی ببرید. شما می‌توانید تنها با پرسیدن چند سؤال به این مهم دست یابید، به نحوی که پاسخ‌های ایشان شما را درباره اینکه آیا آنها واجد شرایط خرید کالا و یا برخورداری از خدمات شما هستند یا نه، متقاعد سازد.

ششمین قاتل:

ندانستن زمان اتمام معرفی و خاتمه فروش

بسیاری از فروشندگان بر این باورند که در هنگام معرفی کالا و خدمات، می‌بایست هر آنچه را که در چنته دارند، به مشتریان بالقوه ارایه دهند. برخی از این فروشندگان حتی بعد از اینکه مشتری موافقت خود را درباره خرید از ایشان اعلام می‌نماید، باز هم به صحبت خود ادامه می‌دهند. چنین عملی می‌تواند به آسانی داستانی غم‌انگیز از فروش در زندگی حرفه‌ای شما باقی گذارد!

هفتمین قاتل:

خودپسندی

فروشنده‌گی، حرفه‌ای خدماتی است. در راه خدمت به دیگران، در بسیاری از موارد باید از خواسته‌ها و نیازهای خود به نفع خواسته‌ها و نیازهای مشتری، چشم‌پوشی کنید. زمانی که در کنار مشتری هستید مراقب باشید منافع مادی خود را در سخنان و رفتارتان آشکار نسازید و به عبارتی اجازه ندهید علامت‌های دلار (\$) در چشمانتان بدرخشد! اگر مشتری احساس کند که شما تنها برای دستیابی به سود خود، به ترغیب ایشان به خرید می‌پردازید و مزیت‌های مورد علاقه وی برای شما اهمیتی ندارد، به سرعت شما را ترک کرده و برای خرید به رقبای شما مراجعه خواهد کرد.

هشتمین قاتل:

عدم آگاهی از چگونگی خاتمه فروش

بدون خاتمه فروش، هیچ فروشی اتفاق نخواهد افتاد. وقتی شما به فروش خاتمه ندهید، مشتری خود را به نزد رقیب فرستاده‌اید؛ شما کالا و خدمات‌تان را به مشتری معرفی نموده و وی را متقاعد کرده‌اید که به کالای شما نیاز دارد، اما از وی نخواستید که از شما خرید کند، پس زمانی که مشتری به رقیب شما مراجعه می‌نماید، کافی است که رقیب شما از وی بخواهد که کالای او را بخرد... در بسیاری از موارد، تمام آنچه برای خاتمه فروش لازم است انجام دهید، پرسیدن یک سؤال صریح است.

نهمین قاتل که مختص اقتصاد ایران است:

مدیریت رانتی و انحصاری، بی‌ثباتی در نرخ ارز و تورم

بخش خصوصی واقعی به هیچ وجه توان رقابت در اقتصاد خاکستری را نخواهد داشت. تصدی‌گری مدیریت دولتی تا دیروز در حکم نقش حاکمیتی و وظایف اساسی بود و طبیعتاً بخش خصوصی را رقیب خود نمی‌دانست، گرچه جای آنها را تنگ کرده بود. اما در رقابت با نیمه دولتی‌ها، این بار منافع شبه دولتی باعث می‌شود که بخش خصوصی خرده پا و بی‌رمق باقی بماند. در این مدل بخش خصوصی باید به قاعده بازار انحصاری، فقط پیرو باشد. در این مدل قیمت و مقدار توسط شبه دولتی‌ها تعیین می‌شود و باقی مانده بازار توسط بخش خصوصی عرضه می‌شود. بنابراین دو اتفاق، هم زمان می‌افتد. جاذبه و دافعه شبه دولتی‌ها نسبت به بخش خصوصی.

دافعه شبه دولتی‌ها، بخش خصوصی را به شدت زیرزمینی می‌کند. خصلت دلالتی و خدماتی و واسطه‌گری بخش خصوصی، بر تولید و تجارت مسلط می‌شود. رفتار زیر زمینی بخش خصوصی، اقتصاد خاکستری را کم کم سیاه می‌کند.

اما جنبه جذبی اقتصاد خاکستری شامل کسانی می‌شود که در پازل شبه دولتی‌ها بازی کنند. عواقب این وضعیت کمتر از حالت قبل نیست. آثار اجتماعی و سیاسی این جذب جدی است. شرکت‌های نیمه دولتی نیز از رانت اطلاعاتی دولتی بهره می‌برند و گاهی با سوء استفاده از این رانت‌ها و نفوذشان در دستگاه‌های دولتی، به کارچاق‌کنی، مجوز فروشی و حتی تلکه بگیری از اشخاص یا شرکت‌های بخش خصوصی مشغول می‌شوند.

چگونگی اکستروود سیم و کابل با مواد نایلونی

مهندس محمدباقر پور عبدالله (کارشناس صنایع)

می‌کند. این ماده همچنین سبب کاهش نیروی لازم برای کشیدن سیمها از لوله‌های کابل کشی شده و مقاومت در برابر گریس، روغن، گازوئیل و سایر هیدروکربن‌ها را فراهم می‌کند. این ماده را معمولاً با افزودنی‌ها در برابر افت کیفی ناشی از حرارت و اشعه فرابنفش مقاوم می‌سازند. هرگاه پوشش نایلونی برای حفاظت از عایق بکار رود، ضخامت عایق اولیه را می‌توان آنقدر کاهش داد که تنها برای عایق الکتریکی بودن کفایت کند. این امر به ساختار سیم پوشش‌دار امکان می‌دهد که قطر خارجی کمتری نسبت به ساختار سیم بدون پوشش نایلون داشته باشد. در نتیجه در یک لوله کابل کشی می‌توان تعداد سیم‌های با پوشش نایلون با یک ظرفیت جریان مشخص نسبت به سیم‌های بدون پوشش نایلون را جای داد.

متداول‌ترین مواد نایلونی که برای کاربردهای پوشش سیم و کابل بکار می‌رود، رزین Nylon 6 است. ویژگی‌های بارز مکانیکی نایلون مطلوبیت خاصی به آن می‌دهد، چون مهم‌ترین نقش پوشش نایلونی تأمین حفاظت مکانیکی برای عایق است. Nylon 6 ماده‌ای نسبتاً سفت است، ولی مقادیر قابل توجهی رطوبت جذب می‌کند که اثری پلاستیک کننده و استحکام‌بخش دارد. نقطه ذوب این ماده به حدی بالاست که ویژگی‌های سودمند خود را در دماهای کارکرد افزایش یافته حفظ می‌کند، اما این دمای ذوب آنقدر پایین است که فرآوری عالی آن را امکان‌پذیر می‌سازد.

یک پوشش نایلونی روی عایق سیم، آن را در برابر پارگی و سایش در حین کشیدن از کانالهای کابل کشی و لوله‌ها محافظت

جدول ۱. ویژگی‌های نوعی Nylon 6

مقدار		عامل
سفید مایل به کرم		رنگ
دارد		ثبات حرارتی
بله		اصلاح شده برای شرایط عملکردی
۳/۲	اسید سولفوریک	گرانروی نسبی
۸۲	اسید فرمیک	
۰/۰۸	حداکثر %	رطوبت
ASTM D4792 ۱/۱۳		وزن مخصوص
ASTM D638 ۲۹/۲	Mpa	استحکام کششی
۱۱/۵۰۰	Psi	
ASTM D412 ۳۰۰	%	ازدیاد طول
ASTM D790 ۲۵۸۵	Mpa	مدول خمشی
۳۷۵۰۰	Psi	
ASTM D790 ۹۷	Mpa	استحکام خمشی
۱۴۰۰۰	Psi	
۱۸۰ °C	@0.45 Mpa/66 psi	دمای و تابیدگی
۶۵ °C	@1.82 Mpa/264 psi	
۲۲۰ °C		دمای ذوب

تجهیزات اکستروژن برای Nylon 6

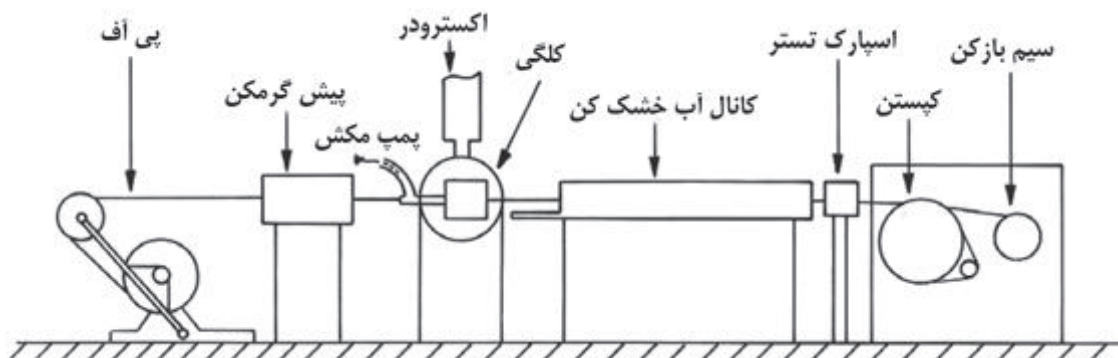
الف) خطوط پوشش روی سیم

تجهیزات اصلی برای پوشش نایلون در شکل ۱ نشان داده شده است. سایر تجهیزات، مانند چاپگر را می‌توان بدون پیچیدگی خاصی به این خط اکستروژن اضافه کرد

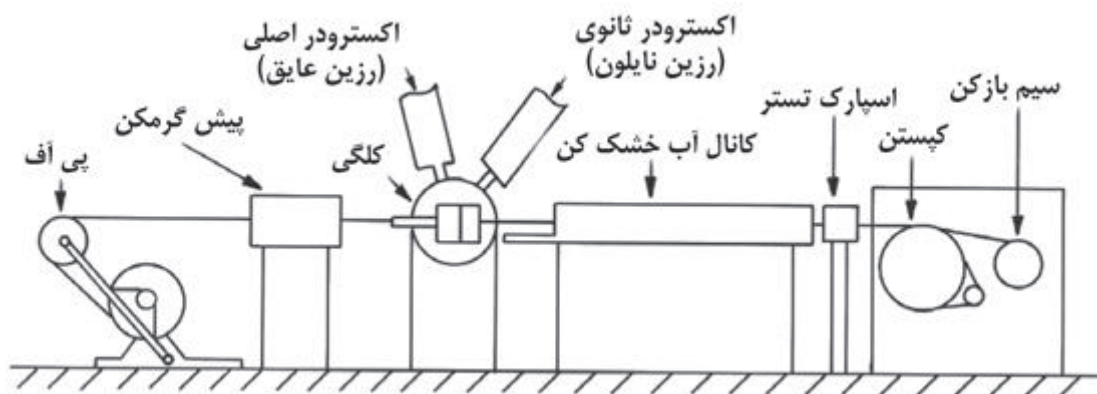
صنایع جدید مربوط به پوشش سیم و کابل از دو فرآیند متوالی، ۱، با دو اکسترودر همزمان ۲ (شکل‌های ۲ و ۳) برای اعمال مواد عایقی نظیر (PVC) و روکش‌های نایلون محافظ آن در یک عملیات پیوسته استفاده می‌کنند.

کارایی بیشتر و هزینه‌های تولیدی کمتر خطوط اکستروژن متوالی یا همزمان، در مقایسه با فرآیند متوالی نسبت به فرآیند همزمان دارای مزایایی است. اگر چه هر دو فرآیند متوالی یا همزمان به خوبی بکار می‌روند، اما فرآیند متوالی نسبت به فرآیند همزمان دارای مزایایی به شرح زیر است:

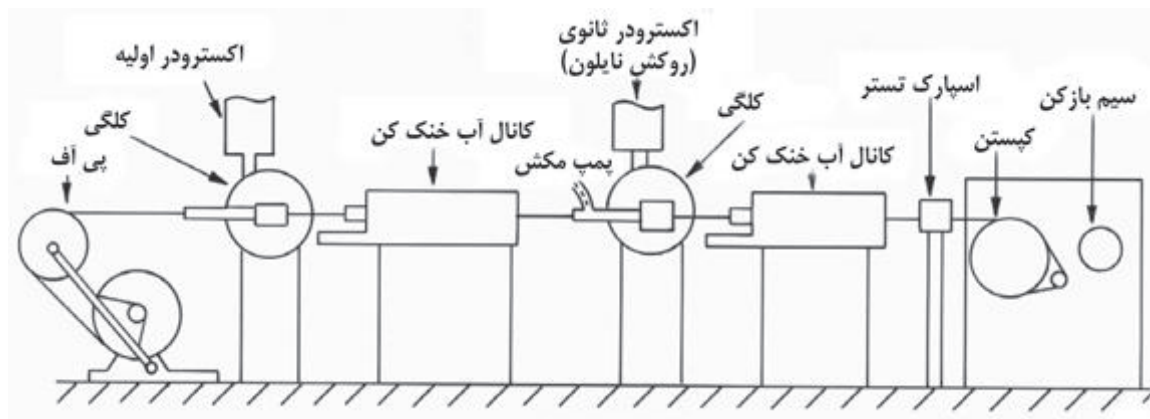
- ۱- یک پمپ مکش را می‌توان در کلگی مربوط به نایلون برای دستیابی به پوشش کاملاً چسبیده و کاهش پوسته کردن نایلون بکار گرفت.
- ۲- پیش از اینکه روکش نایلون روی عایق اعمال شود، عایق در معرض دید قرار دارد، که در این صورت امکان بازرسی ضخامت عایق PVC وجود خواهد داشت.
- ۳- سرد کردن سریع مواد عایق مانند PVC امکان‌پذیر است و به این ترتیب تعدادی از مشکلات بالقوه برطرف خواهد شد.
- ۴- امکان سرد کردن سریع با نازل‌های هوا و آب سرد برای روکش نایلون وجود دارد که با این عمل استحکام و شفافیت آن را می‌توان بهبود بخشید.
- ۵- مواد عایقی مذاب مانند PVC هیچگاه در معرض دماهای بالای لازم برای فرآوری نایلون قرار نمی‌گیرد و به این ترتیب خطر بالقوه برای افت کیفی آن کاهش خواهد یافت.



شکل ۱. خط روکش سیم معمولی



شکل ۲. خط روکش سیم با دو اکسترودر همزمان



شکل ۳. خط اکسترودر پشت سر هم (ردیفی)

ب) اکسترودر

در عملیات پوشش سیم، دمای یکنواخت مواد مذاب عملاً مورد نیاز است. چون نقطه ذوب Nylon 6 بالاست (۲۱۶ درجه سانتیگراد)، اکسترودرهایی با گرمکن‌های برقی و کنترل‌های دمایی دقیق برای این منظور مورد نیاز است. هرچند مواد Nylon 6 امروزی قابلیت فرآوری در سایزهای گوناگون اکسترودر را دارد، ولی در هر صورت عملیات اکستروژن Nylon 6 در روکش سیم به اکسترودری با نسبت طول به قطر (L/D) دست کم ۲۰:۱ نیاز دارد. طول بالای استوانه اکسترودر به همراه کنترل دقیق دما، زمان و سطح کافی برای دستیابی به مواد مذاب همگن و دارای دمای یکنواخت را فراهم می‌کند.

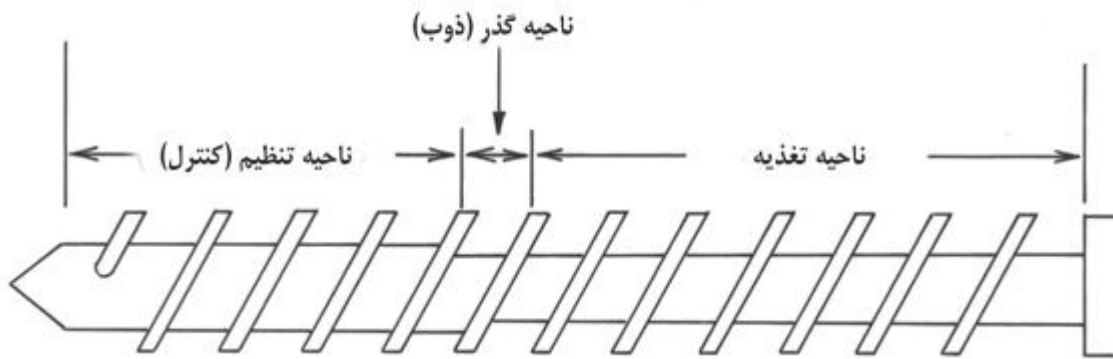
پ) طراحی مارپیچ اکسترودر

اساسی‌ترین بخش اکسترودر، طراحی مربوط به آن است. مارپیچ نوع Metering، یا مارپیچ موسوم به "مارپیچ نایلون"، برای سالهای متمادی، به عنوان مارپیچ استاندارد برای عملیات اکستروژن نایلون مورد استفاده قرار می‌گرفت (شکل ۴). چنین مارپیچی دارای یک ناحیه گذر^۳ بسیار سریع است که در محل ۱÷۴ از پره‌های مارپیچ قرار دارد. این مارپیچ بخش تغذیه^۴ عمیقی دارد که گرانول و مواد نیمه مذاب را به ناحیه تنظیم^۵ مارپیچ منتقل می‌کند. در طراحی‌های استاندارد طول ناحیه تغذیه را ۳÷۴ طول کل مارپیچ در نظر می‌گیرند، در حالی که ۱÷۴ باقی‌مانده را برای بخش تنظیم منظور می‌کنند. بخش تنظیم مارپیچ مهم‌ترین ناحیه مارپیچ است چون این بخش همانند یک پمپ عمل کرده و همچنین ناحیه‌ای است که در آن به مواد تنش برشی وارد می‌شود تا مذاب همگنی حاصل شود. توصیه می‌شود برای بهبود عمل

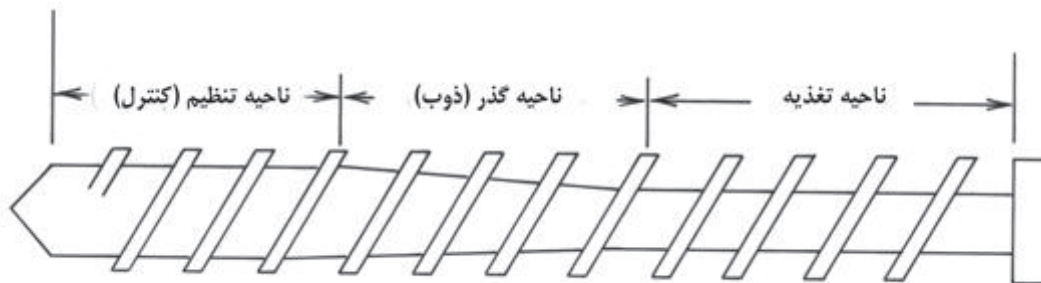
همگن‌سازی، مارپیچ دارای بخش تنظیم طولی و کم عمق باشد. طراحی مارپیچ جدیدتری طی سالهای اخیر، خصوصاً برای سرعت‌های مارپیچ بالاتر مورد استفاده قرار گرفته است (شکل ۵). این مارپیچ کاملاً شبیه به مارپیچ تنظیم یا مارپیچ نایلون است و عموماً به نام "مارپیچ اصلاح شده نایلون" معروف است. طول ناحیه تنظیم همچنان ۱÷۴ طول کل مارپیچ بوده، ولی دارای ناحیه گذر طولانی و تدریجی با طول تقریباً ۱÷۴ طول کل مارپیچ است. به این ترتیب طول ناحیه تغذیه حدود ۱÷۲ طول مارپیچ است. این طراحی مارپیچ تنش برشی بیشتر و همگن‌سازی بالاتری را فراهم می‌کند و نسبت به طرح قدیمی‌تر مواد مذاب را با یکنواختی و سرعت بالاتری در اکسترودر تحویل می‌دهد.

هر دو نوع مارپیچ با طراحی‌های گفته شده در حال حاضر به خوبی برای روکش کردن سیم و سایر عملیات اکستروژن بکار می‌روند. صرف نظر از اینکه کدام مارپیچ مورد استفاده قرار می‌گیرد، ضریب تراکم مارپیچ باید ۴:۱ باشد. ضریب تراکم به صورت نسبت حجم پره مارپیچ در بخش تغذیه به حجم پره مارپیچ در بخش تنظیم تعریف می‌شود. در مورد مارپیچ دارای پیچ ثابت، مانند مواردی که ذکر شد، ضریب تراکم را می‌توان با تقریب خوبی به صورت نسبت عمق پره‌های مارپیچ در دو بخش مذکور برآورد کرد.

انواع دیگری از مارپیچ‌ها نظیر "مارپیچ پلی‌اتیلن" (که دارای ناحیه گذر طولانی و ناحیه تغذیه کوتاه است) و مارپیچ‌های دارای بخش‌های تنظیم طولانی‌تر را می‌توان برای اکستروژن مواد Nylon 6 بکار گرفت. هر یک از این مارپیچ‌ها معایبی دارند، با این وجود به ندرت برای عملیات روکش نایلون توصیه می‌شوند.



شکل ۴. ماریچ استاندارد نایلون



شکل ۵. ماریچ اصلاح شده نایلون

هادی در دای و جلوگیری از خروج مذاب از پشت کلگی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

دای فشاری معمولاً برای پوشش‌دهی یک ماده گرمانرم روی هادی لخت بکار می‌رود. در این نوع دای، مواد پلاستیکی در درون بدنه دای روی سیم پوشیده می‌شود.

در روکش‌دهی سیم با نایلون، عموماً یک دای شلنگی استفاده می‌شود که در آن مواد اکسترودر شده لوله‌ای شکل پیش از سرد شدن با کشیده شدن روی سیم را پوشش می‌دهند. نشان دادن مواد روی سیم با استفاده از یک پمپ مکش (شکل ۸) صورت می‌گیرد که باید فشار آن دست کم در حد ۲۰ اینچ جیوه حفظ شود. آب‌بندهای لاستیکی (یا وسایل مشابه) را روی لوله راهنما و در مدخل سیم قرار می‌دهند تا مکش مطلوب را برقرار کند. چون این آب‌بندها ساییده می‌شوند، برای جلوگیری از توقف خط تولید به منظور تعویض این دزدگیر، چند قطعه لاستیک را همزمان بکار می‌برند. برای عملکرد بهینه در روکش سیم، نسبت سطح دایره‌ای بین نیپل راهنما و دای

ت) کلگی اکسترودر

کلگی به عنوان قطعه گذر بین اکسترودر و دای عمل می‌کند و نیپل راهنما و دای را نگه می‌دارد. کلگی مسیر جریان مذاب را در حال خروج از اکسترودر فراهم و آن را در جهت حرکت سیم تغییر مسیر می‌دهد. کلگی معمول برای روکش سیم نسبت به اکسترودر و زاویه 90° قرار می‌گیرد. برخی از طراحی‌های جدیدتر کلگی را با زاویه 30° نسبت به اکسترودر در نظر می‌گیرند. در مورد کلگی‌های جدید ادعا می‌شود که در آنها جریان حرکتی مواد روان‌تر است و احتمال توقف مواد در کلگی و بروز افت کیفی در آنها کمتر است. هر نوع کلگی که بکار رود، باید امکان حرکت روان مواد را فراهم کرده و به خوبی صیقلی شده باشد.

ت) دای‌های پوشش سیم و نیپل‌های راهنما

پوشش‌های سیم معمولاً با دای فشاری (شکل ۶) یا دای شلنگی (شکل ۷) اعمال می‌شوند. نیپل‌های راهنما برای در مرکز قرار دادن

چگونگی

اکسترودر

سیم و کابل

با مواد

نایلونی

قطر دای را می‌توان از رابطه ۲ با در نظر گرفتن عدد ۸ به عنوان نسبت کشیدگی محاسبه نمود.

طول بستر دای و نیپل راهنما باید بین ۱ تا ۱/۵ برابر قطر محاسبه شده دای باشد. قطر داخلی نیپل راهنما را باید تقریباً ۰/۱- اینچ بیش از سیمی که قرار است روکش شود، در نظر گرفت.

در مورد روکش کردن با نایلون، در صورتی که حجم بالایی از یک ساختار منحصر به فرد مورد نظر باشد، یک دای از نوع خود-مرکزیت^۶ بکار می‌رود. دای از نوع مرکزیت قابل تنظیم هنگامی بکار برده می‌شود که بیش از یک ساختار مورد نظر باشد. دای خود-مرکز دارای این مزیت است که هیچگونه نیازی برای تنظیم مرکزیت آن وجود ندارد، اما هرگاه سایش در قالب رخ دهد، شیارهای طولی در روکش بروز خواهند کرد. این شیارها در صورت استفاده پیوسته و دراز مدت با وجود این شکاف‌های طولی وضعیت بدتری پیدا خواهند کرد. اغلب زمانی که دای به چنین وضعیتی می‌رسد و نیپل نیز سایش پیدا می‌کند، امکان تنظیم مرکزیت روکش وجود ندارد و مجموعه ابزارهای مربوط به خود-مرکزیت را باید با هزینه سنگینی که به کاربر تحمیل می‌کند، تعویض نمود.

مزایای دای از نوع مرکزیت قابل تنظیم، انعطاف‌پذیری هزینه آن است. این نوع دای را می‌توان برای هر نوع عملیات بکار برد، زیرا نیپل راهنما و دای را می‌توان به آسانی تغییر داد. قطعه‌ای که در آن آثار سایش در نتیجه استفاده مشاهده می‌شود، همانا دای است که می‌توان آن را با عملیات حرارتی در برابر سایش مقاوم، با صرف هزینه‌ای کم تعویض کرد. هرگاه شیارهای طولی در یک دای قابل تنظیم ایجاد شود، تنظیم مرکزیت را می‌توان بدون توقف عملیات روکش کردن انجام داد. به دلیل شکل هندسی و سایز لوله راهنما، نیپل راهنما و دای این ابزار همانند ابزارهای خود-مرکز امکان چوله شدن در اثر حرارت پیدا نمی‌کنند.

چون تجارب موفقیت‌آمیز بسیاری در راه‌اندازی کلگی قابل تنظیم وجود دارد (شکل ۹) این نوع کلگی توصیه می‌شود. این مجموعه شامل کلگی، زانوئی، لوله راهنما، نیپل راهنما، حلقه تنظیم‌کننده مرکزیت و دای است. نیپل راهنما به درون لوله راهنما پیچیده و امکان باز شدن آسان از آن فراهم می‌شود، به گونه‌ای که به سادگی می‌توان با تعویض راهنمای سیم و دای ساختارهای دیگر را اکسترودر کرد. حلقه تنظیم‌کننده مرکزیت دارای ۴ سوراخ رزوه شده است که با فاصله ۹۰ درجه از یکدیگر قرار دارند. نقش پیچ‌های آلن در مرکز قرار دادن دای جابجا شونده

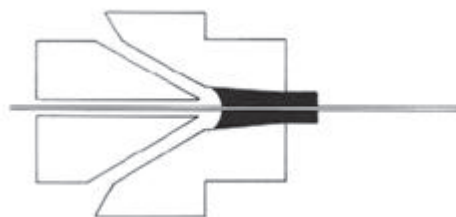
به سطح مقطع پوشش نهایی روی سیم باید ۸:۱ باشد. این نسبت که به نسبت کشیدگی معروف است، از روابط زیر محاسبه می‌شود:

$$DDR = \frac{\text{مساحت نیپل راهنما} - \text{مساحت دای}}{\text{مساحت سیم پوشش دار} - \text{مساحت سیم لخت}}$$

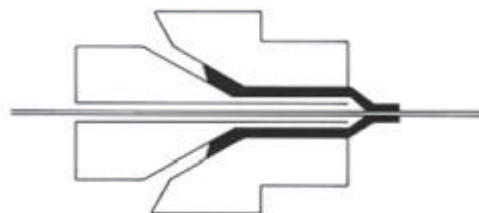
$$DDR = \frac{Dd^2 - Dg^2}{Dcw^2 - Dw^2}$$

که در آن :

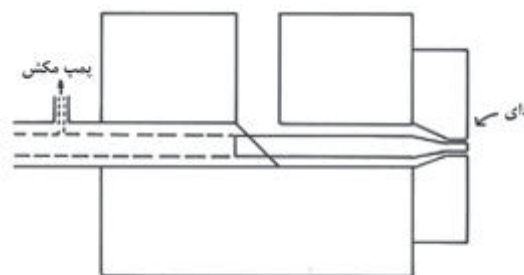
Dd = قطر دای
 Dg = قطر بیرونی راهنما
 Dcw = قطر سیم پوشش دار
 Dw = قطر سیم ورودی



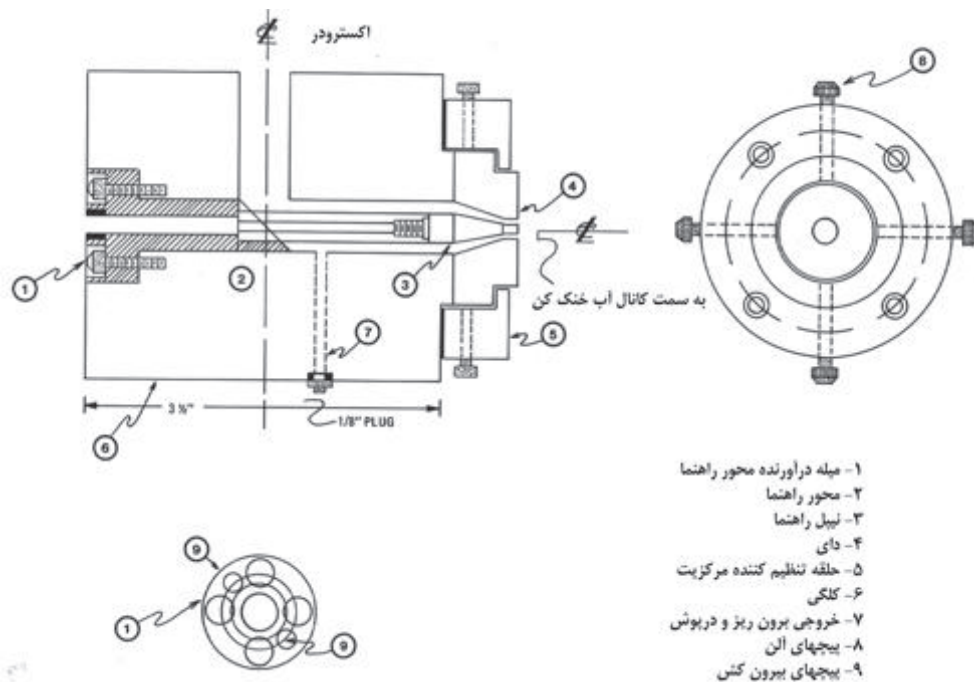
شکل ۶. دای نوع فشاری



شکل ۷. دای نوع شیلنگی



شکل ۷. دای نوع شیلنگی و مجموعه کلگی معمول با پمپ مکش متصل به آن



چگونگی
اکسترودر
سیم و کابل
با مواد
نایلونی

- ۱- میل درآورنده محور راهنما
- ۲- محور راهنما
- ۳- نیپل راهنما
- ۴- دای
- ۵- حلقه تنظیم کننده مرکزیت
- ۶- کلگی
- ۷- خروجی بیرون ریز و درپوش
- ۸- پیچهای آلن
- ۹- پیچهای بیرون کش

تولید، دمای ذوب در محدوده ۲۷۴ تا ۲۸۸ °C مورد نیاز است. در صورت بکارگیری دمای ذوب کم به همراه خنک کاری سریع، روکش‌های غیرهمگن و شکاف‌های طولی در سرعت‌های بالا رخ می‌دهد.

ه) شرایط فرآوری معمول

شرایط فرآوری معمول برای Nylon 6 در زیر نشان داده شده و به عنوان راهنما در هنگام راه‌اندازی تجهیزات توصیه می‌شود. به خاطر اختلاف در تجهیزات و سایز کابل، این شرایط ممکن است ناچاراً برای تجهیزات و عملیات خاص روکش کردن تغییر یابد. ملاحظات مقدماتی برای دمای ذوب و بر اساس آن دمای نواحی مختلف اکسترودر ارایه شده است.

ناحیه تغذیه ۲۴۹-۳۶۰ °C ناحیه گذر ۲۵۴-۲۶۶ °C
ناحیه تنظیم ۲۵۴-۲۶۶ °C کلگی ۲۶۰-۲۷۱ °C
دمای ذوب ۲۶۰-۲۷۱ °C خنک کاری ۱۸-۲۴ °C

پی‌نوشت‌ها:

- 1- Transition
- 2- Feed
- 3- Metering
- 4- Tandem
- 5- Co-extrusion
- 6- Self-centering

درون حلقه تنظیم کننده مرکزیت است. چهار سوراخ با مته ایجاد شده و به سطح حلقه تنظیم کننده مرکزیت فشار وارد می‌کند و امکان پیچ شدن این حلقه به وجه جلویی کلگی را فراهم می‌کند. زانویی دارای دو سوراخ رزوه‌دار واقع در پایه است که برای بیرون کشیدن کل مجموعه از کلگی بکار می‌رود. این زانویی باید به حدی جفت و جور باشد که یک پمپ مکش جانبی را بتوان از درون آن اعمال کرد تا روکش را کاملاً به صورت جذب روی عایق بکشد.

ج) خنک کاری

عملکرد و ظاهر بهینه در مورد Nylon 6 با استفاده از خنک کاری با آب سرد (۱۸ تا ۲۴ درجه سلسیوس) و فاصله نسبتاً کم بین دای و آب خنک کننده (حداکثر ۲۵ سانتی‌متر) حاصل می‌شود. موادی نظیر Nylon 610 نیازمند پیشرفت بلوری شدن با استفاده از سرد کردن آرام با آب گرم است، اما مواد Nylon 6 به سبب استحکام ذاتی به پیشرفت بلوری شدن نیازی ندارند. بکارگیری خنک کاری آرام در این مواد باعث تولید روکش مات می‌شود، در حالی که خنک کاری سریع شفافیت و استحکام را به همراه خواهد داشت.

د) دمای ذوب

دمای ذوب هرگز نباید کمتر از ۲۶۰ °C هنگام روکش کردن با مواد Nylon 6 در نظر گرفته شود. در سرعت‌های بالای خط

۱۴ اکتبر (۲۲ مهر) روز جهانی استاندارد

مهندس نسترن کسرائی (کارشناس نرم افزار)



سازمان ملی استاندارد ایران

مشترک جهان " بر مبنای تعامل مردم در سراسر جهان عنوان شده که ارتباط با شعار همدلی و همزبانی دولت و ملت دارد، از این رو استانداردها با خلق زبان مشترک می‌توانند سلامت و ایمنی را برای همه مصرف‌کنندگان تولیدات و خدمات تضمین نمایند". همچنین در این مراسم، معاون اجرایی رئیس جمهوری به وظایف مهم این سازمان در شرایط پست‌تحریم اشاره کرد و گفت: سازمان ملی استاندارد ایران مهم‌ترین نقش را در توسعه بازارهای داخلی و جلوگیری از واردات و تولید کالاهای بی‌کیفیت دارد. محمد شریعتمداری با بیان اینکه موفقیت‌های بزرگی در عرصه بین‌المللی از جمله تفاهم و تعامل با شش کشور و قدرت بزرگ

مراسم آیین گرامیداشت روز جهانی استاندارد و نودمین سال تأسیس سازمان ملی استاندارد ایران در ۲۲ مهر ماه ۱۳۹۴ برگزار شد. سرکار خانم نیره سادات پیروز بخت ریاست محترم سازمان استاندارد با متنی (که مختصری از آن تقدیم می‌گردد) این روز را تبریک گفتند:

"در تقویم ایام: برگی دیگر بر صفحات پربار و درخشان سازمان ملی استاندارد ایران افزوده می‌شود و تلاشگران عرصه استانداردسازی با جشن نودمین سال حیات این سازمان به استقبال روزهای پر از امید و بهروزی می‌شتابند. شعار روز جهانی استاندارد سال ۲۰۱۵، "استانداردها زبان



دوره‌های آموزشی و همایش‌ها و ارائه مشاوره‌های گوناگون به مصرف‌کنندگان از راهکارهایی است که سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند برای ارتقای سطح کیفی محصولات و صنایع خرد و کلان کشور از آن بهره گیرد.

وی با بیان اینکه سازمان ملی استاندارد ایران در حوزه ضوابط فنی هم وظایف سنگینی بر عهده دارد، گفت: این سازمان در دولت یازدهم موفق به تهیه تفاهم‌نامه‌هایی در بخش نظارت‌های فنی و بازرسی‌های مورد نیاز طبق قوانین سازمان بین‌المللی استاندارد شده است.

شریعتمداری، ترویج و مدیریت افکار عمومی و فرهنگ سازی را از جمله دیگر وظایف سازمان ملی استاندارد ایران برشمرد.

معاون اجرایی رئیس جمهوری با بیان اینکه سازمان ملی استاندارد ایران بسیار عریض و طویل است، گفت: این سازمان می‌تواند با برون سپاری بخشی از وظایف خود به بخش‌های خصوصی در جهت چابک سازی قدم بردارد.

شریعتمداری همچنین رعایت استاندارد در مصرف آب و تأمین نیاز بخش کشاورزی و صنعت را ضروری دانست.

وی همچنین رعایت استاندارد با تدوین الگوهای برخواسته از منش‌های دینی و علمی در کشور را بسیار مؤثر دانست و افزود: بهره‌مندی از دانش فنی دنیا سبب می‌شود که سازمان ملی

جهانی در شرایط پساتحریم حاصل شده است، این موفقیت را آغاز جهشی بزرگ در حوزه اقتصادی کشور ارزیابی کرد.

وی تأکید کرد: اجرای استانداردهای تدوین شده از پایه‌های لازم و ضروری برای پیشرفت اقتصاد است و در حوزه‌های گوناگون پژوهش و تحقیق نقش اساسی دارد.

شریعتمداری افزود: این جهش به پیشرفت متوازن در کشور خواهد انجامید، اگر در جهت اجرای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی گام برداشته شود.

شریعتمداری با بیان اینکه پایه‌های اقتصادی کشور در شرایط آزاد و قابل دسترسی به بازارهای جهانی مستحکم‌تر می‌شود، گفت: استاندارد در همه شئون اقتصادی و سیاسی کشور مؤثر است و ترویج آن به کار و کوشش و مدیریت جهادی در استانداردسازی صنایع کشور نیاز دارد.

معاون اجرایی رئیس جمهوری همچنین همکاری همه دستگاهها و سازمانهای دولتی و خصوصی را در جهت رسیدن به این هدف ضروری دانست و گفت: دستیابی و نزدیک شدن به این نتیجه بدون حضور دولت مقدور نیست.

شریعتمداری با بیان اینکه استاندارد موضوعی همگانی است و فقط به سازمان ملی استاندارد ایران محدود نمی‌شود، افزود: توجه ویژه به حقوق مصرف‌کنندگان و آگاه‌سازی مردم با برگزاری

۱۴ اکتبر
(۲۲ مهر)
روز جهانی
استاندارد



سازمان ملی استاندارد ایران در سالن اجلاس سران کشورهای اسلامی برگزار شد، از تمبر نودمین سال تأسیس سازمان ملی استاندارد ایران رونمایی شد.

گفتنی است: علاوه بر رونمایی از تمبر نودمین سال تأسیس سازمان ملی استاندارد ایران، با حضور آیت الله عالمی، نماینده ولی فقیه در وزارت جهاد کشاورزی و مجلس خبرگان از ۳ کتاب با عنوان حلال، تاریخ تحولات سازمان ملی استاندارد ایران از ابتدا تا زمان انقلاب و همچنین مجموعه استانداردهای تدوین شده در دولت یازدهم رونمایی شد.

در این مراسم همچنین از واحدهای تولیدی نمونه، تدوینگران نمونه، مدیران کنترل کیفیت نمونه، کمیته‌های فنی متناظر نمونه،

استاندارد ایران بهتر و دقیق‌تر، حقوق مصرف‌کنندگان را تأمین کند.

معاون اجرایی رئیس جمهور با بیان اینکه دولت اجازه نمی‌دهد کشور به بازاری برای عرضه کالاهای بی‌کیفیت خارجی تبدیل شود، گفت: سازمان ملی استاندارد ایران با بهره‌گیری از دانش کارشناسان زبده از مهم‌ترین سنگرهای دفاع از بازارهای داخلی و جلوگیری از ورود اجناس بنجل و نامناسب خارجی است.

همچنین در این مراسم که با حضور محمد شریعتمداری، معاون اجرایی رئیس جمهور، حجت الاسلام والمسلمین سید علی اکبر ابوترابی فرد، نایب رئیس مجلس، حجت الاسلام والمسلمین سید ابراهیم ریسی دادستان کل کشور و نیره پیروزبخت، رئیس



نمونه و شرکت مشاور نمونه در سطح کشور با اهدای لوح، تقدیر به عمل آمد.

مراکز آموزشی همکار نمونه، پژوهشگران برتر، نهادهای بازرسی، آزمایشگاه آزمون و آزمایشگاه کالیبراسیون تأیید صلاحیت شده

۱۴ اکتبر
(۲۲ مهر)
روز جهانی
استاندارد



کابل های الکتریکی با عایق لاستیکی

مارک ایستر Mark Easter

ترجمه: الهام اعلائی (کارشناس مدیریت صنعتی)

موجود در توزیع زنجیره اتیلن سبب تفاوت در میزان بلوری شدن در محتوای اتیلن یکسان است. به بیان دیگر، اینکه رزین پایه چگونه تولید شده است، تعیین کننده میزان بلوری شدن است، نه اینکه محتوای اتیلن موجود چقدر است. در استاندارد ASTM از طرفی مطرح شده است که محتوای اتیلن را نباید به عنوان تنها اندازه گیری برای تعیین مناسب بودن یک لاستیک خاص برای کاربرد مورد نظر بکار گرفت. عایق با محتوای اتیلن بیشتر، به مدت بیش از ۳۰ سال با نتایج عالی در صنایع خدماتی مورد استفاده قرار گرفته است. بلوری بودن کم (غیر بلوری بودن) مواد EP، این توانایی را فراهم می کند که مقادیر زیادی از روغن ها و پرکننده ها را در ترکیب جای دهند، در حالی که ویژگی های فیزیکی و الکتریکی کماکان در حد بالای خود حفظ شوند. این حد بالای بارپذیری کابل، نه تنها باعث کاهش هزینه تمام شده آمیزه ها می شود، بلکه از طرفی امکان کارکرد و فرآوری آسان تر آنها در کابل نیز فراهم می شود. مواد EP نیمه بلوری را می توان به صورت گرانول درآورد، بنابراین برای آمیزه سازی، دستگاه های آمیزه سازی پیوسته پیشرفته و حمل آنها در سیستم های حمل و نقل کاملاً پوشیده و در بسته، مهیا هستند. مقادیر کم پلی اتیلن را اغلب به فرمولاسیون آمیزه برای کمک به گرانول سازی می افزایند. (پلی اتیلن دارای مواد پرکننده معدنی نیز بازدارنده پدیده درختی شدن است). محتوای داین^۱ مواد EPDM در سرعت و وضعیت عملیات عمل آوری^۲ مؤثر است. بنابراین میزان داین بیشتر به معنای قرارگاه های عمل آوری بیشتر است.

پرکننده های معدنی که پیش تر به آن پرداختیم، برای عملکرد الکتریکی و همچنین تأمین مقاومت بالای تغییر شکل در دماهای افزایش یافته نقشی اساسی دارند. این پرکننده های معدنی در تعامل با سیلان وینیل^۳ آن را به صورت آب گریز در می آورد و باعث ممزوج شدن آن با پلیمر می شود. در اثر پیشرفت های حاصله در فرآوری و کیفیت پرکننده ها معدنی عایق های جدید با تلفات دی الکتریک

زمان بکارگیری عایق لاستیکی در کابل ها به صمغ درخت gutta-purcha بر می گردد که در خطوط تلگراف ساموئل مورس مورد استفاده قرار گرفت. لاستیک مصنوعی اتیلن پروپیلن (EPR) در اواسط دهه ۱۹۶۰ با اختراع کاتالیست های پلیمریزاسیون xiegler natta در دسترس صنعت قرار گرفت. آمیزه های عایقی بر مبنای این EPR های مصنوعی در دهه ۱۹۷۰ بکار گرفته شد. این نوع عایق های لاستیکی به طور قابل اطمینانی می توانند طول عمری نزدیک به ۴۰ سال داشته باشند. عایق لاستیکی را برای طول عمر مورد تأیید، انعطاف پذیری و عملکرد آن در عملیات در دمای بالا بر می گزینند. اغلب عایق های لاستیکی تولید شده در سال های اخیر بر مبنای اتیلن پروپیلن (EP) یا اتیلن پروپیلن داین (EPDM) هستند. عایق های EPDM در کابل های دارای ولتاژ اسمی تا ۱۳۸ KV بکار گرفته می شوند.

مواد عایقی:

برخی برآن اند تا پلیمرهای EPDM را بر اساس درصد اتیلن موجود در رزین پایه EPDM طبقه بندی کنند. فرضیه ای بر این نکته دلالت دارد که هر چه میزان محتوای اتیلن بیشتر باشد، میزان بلوری (نیمه بلوری) شدن بیشتر است و بنابراین آسیب پذیری آن در برابر پدیده درختی شدن و تخریب زودرس محتمل تر است. اما تمام عایق های EPDM ذاتاً در برابر پدیده درختی شدن مقاوم اند. باور بر این است که مقاومت بالای EPDM ها در برابر افت کیفیت و آب گریزی بالای آنها مانع چگالش آب و در نتیجه اکسیداسیون مربوط به پدیده های آب درختی می شود. همچنین فرضیه ای وجود دارد که انواع یون های برآمده از پرکننده های معدنی به حدی به رسانایی آب می افزایند که پدیده های درختی شدن رخ می دهد. استاندارد ASTM D3900 بیان می دارد که تفاوت های

پایین تری تولید شده اند.

اکسید سرب:

اکسید سرب که مشخصاً به رنگ صورتی است، به همراه اکسید روی و سایر آنتی اکسیدان ها به عایق افزوده می شوند تا سبب پایداری گرمایی و الکتریکی آمیزه شوند. باور بر این است که سرب باعث خنثی سازی پلیمری زاسیون پسماند کاتالیست می شود. از طرفی، اکسید روی باعث بهبود استحکام شکست الکتریکی می گردد. برخی از سازندگان مواد، اکسید آن را به آمیزه اضافه می کنند که در این صورت رنگ عایق به قرمز می گراید. اغلب عایق های ولتاژ متوسط یا ولتاژ بالا با پراکسید آلی عمل آوری شوند.

عایق های EPDM نوعاً دارای ضریب دی الکتریک ۲/۶ تا ۲/۸ و در حالت مطلوب ضریب تلفاتی در حد کمتر از ۰/۵ درصد در ۹۰ درجه سانتی گراد هستند. عایق های EPDM که میانگین استحکام کششی آنها حدود PSI ۲۰۰۰ و ازدیاد طولشان حدود ۲۵۰٪ است و این ویژگی ها آنقدر بالاتر از حد نیازند که کابل های تولید شده با این مواد کابل های محکم، انعطاف پذیر و با شعاع خمش کم هستند. اغلب آمیزه های عایقی EPDM دارای مقادیر استحکام کششی و ازدیاد طول بیش از ۸۰٪ مقدار به دست آمده پس از ۷ شبانه روز در ۱۳۶ درجه سانتی گراد هستند که این امر باعث مناسب بودن آنها در عملیات تحت دمای ۱۰۵ درجه سانتی گراد است.

هادی ها:

هادی ها عموماً از نوع تابیده، فشرده^۴ یا متراکم^۵ و از جنس آلومینیوم یا مس هستند. تاب هادی ها نوعاً به صورت تاب هم مرکز معکوس است. هادی هایی که رشته های آنها با قطر کمتری باشند، انعطاف پذیری بیشتری دارند. در ایالات متحده American wire gauge (AWG) مرجع هادی های تا ۴/۰ و چند هزار میل دایره ای (Kcmil) برای هادی های دارای سایز بیشتر هستند. رسانایی مس حدود ۱/۷ برابر بیشتر از رسانایی آلومینیوم است. بنابراین در صورت بکارگیری هادی مسی هر چند سنگین تر است، ولی قطر کمتری خواهد داشت. سایز هادی ها به قدر کافی در نظر گرفته می شوند تا جریان مورد نیاز را در دمای اسمی عملیات (دمای تحت تأثیر ویژگی های انتقال حرارت مواد و شرایطی که در آن نصب شده اند، قرار می گیرد) عبور دهد. سازندگان کابل می توانند در انتخاب سایز کابل به مصرف کننده کمک کنند.

حفاظ هادی:

حفاظ هادی روی هادی های تابیده با ولتاژ بیش از ۲ کیلو ولت الزامی است. این حفاظ روی هادی به منظور تأمین یک میدان الکتریکی یکنواخت و شعاعی درون عایق در نظر گرفته می شود. هدایت الکتریکی حفاظ هادی برای عملیات فرکانس توان باید بیش از حاصلضرب ضریب دی الکتریک در فرکانس باشد. ضریب دی الکتریک نیمه هادی در حدود ۱۰۰۰ است. بنابراین اگر زاویه فاز حفاظ در حدود ۹۰ درجه باشد، میدان در حفاظ در مقایسه با میدان در عایق قابل صرف نظر کردن خواهد بود. بنابراین حفاظ هادی عملکرد خود را در سطوح هدایت کم با مطلوبیت کمتری انجام خواهد داد. مشخصات فنی صنعتی برای حفاظ هادی مستلزم مقاومتی در حد کمتر از ۱۰۰۰ اهم- متر است. حفاظ هادی، با کوپلیمری از اتیلن یا EPR تولید می شود که دارای پرکننده از جنس دوده برای نیمه هادی کردن مواد است. برخی از سازندگان مواد، از مواد نارسا با ضریب دی الکتریک در حد ۱۰ استفاده می کنند. همه مواد باید با عایق سازگاری داشته و کاملاً به آن بپیوندند. پلیمرهای اتیلن امروزی برای آمیزه سازی مواد فوق العاده یکنواخت در دستگاه های آمیزه سازی پیوسته و حمل آنها در سیستم های حمل و نقل در بسته به صورت گرانول کاملاً مناسب هستند.

حفاظ عایق:

حفاظ عایق، همانند حفاظ هادی، برای کابل های فشار متوسط و فشار قوی با ولتاژ اسمی ۲ کیلو ولت و بالاتر لازم است حفاظ عایق برای فراهم کردن یک میدان الکتریکی یکنواخت و شعاعی درون عایق در نظر گرفته می شود. مشخصات فنی برای حفاظ عایق، مقاومت ویژه ای در حد کمتر از ۵۰۰ اهم- متر را الزامی می سازد تا بتواند جریان را به حد کافی به حفاظ فلزی انتقال دهد. بسیاری از مواد تجاری دارای مقاومتی کمتر از ۱۰۰ اهم- متر هستند. یکی از جنبه های بسیار مهم حفاظ عایق، میزان قابلیت لایه برداری آن است.

حفاظ عایق باید به آسانی قابل جدا سازی باشد تا برای سرهم بندی و مفصل بندی مناسب باشد. در اغلب کابل ها، حفاظ عایق به صورت همزمان با عایق اکستروود و به سطح آن متصل می شود. اغلب حفاظ های عایق بر پایه کوپلیمرهای اتیلن وینیل استات (EVA) هستند که قطبیت به حد کافی بالا دارند که هر چند کاملاً به عایق می چسبند، با آن مخلوط نمی شوند و کاملاً به آن می پیوندند.

انتخاب نوع روکش به اینکه کابل کجا و چگونه استفاده می شود و همچنین به شرایط قرارگیری در برابر عوامل تأثیرگذار، چه در حین نصب و چه در هنگام بکارگیری پس از نصب بستگی دارد.

نوآوری های اخیر:

طی دهه گذشته، نوآوری هایی در فناوری راکتور و کاتالیست، باعث شده تولیدکنندگان پلیمر بتوانند بلوکه های دارای ساختار آلکن را کنترل و پلیمرهای کوپلیمر اتیلن- آلکن (EAM) را تولید کنند. این پلیمرهای جدید در مقایسه با مواد معمولی دارای ویژگی های الکتریکی بالاتری هستند. کاتالیست های پلیمریزاسیون Ziegler natta مقادیر قابل توجهی پسماندهای آهن، وانادیم و کلر آزاد می کنند. باور بر این است که غلظت بالای این عناصر سبب درختی شدن از نوع گره کمائی^۶ می شود. کاتالیست های جدید کارایی بسیار زیادی دارند و پسماندهای تقریباً ناچیزی از خود آزاد می سازند. نتایج تلفات دی الکتریک پایین تر، ناشی از این پسماندهای کمتر است.

لاستیک های اتیلن پروپیلن را امروزه با چنین کاتالیست هایی تولید می کنند. کارایی فرآیندهای EAM گرانول شده، به صورت مؤثر شبکه ای^۷ در می آیند و با استفاده از عملکرد "اتاق تمیز" امکان کاهش آلودگی و ناخالصی در کابل را فراهم می کند. کمیته های استاندارد قدم های اولیه برای شمول مواد EAM در استانداردهای کابل الکتریکی را از پیش برداشته اند. آمیزه عایق کابل بدون سرب بر اساس پلیمرهای EAM در حال گسترش اند. مواد EAM همچنین باید امکان توسعه آمیزه های دارای پایداری بیشتر حرارتی و عملکرد در درمای بالاتر را فراهم کنند.

پی نوشت ها:

1. Diene
2. Cure
3. Vinyl silane
4. Compressed
5. Compacted
6. Bowtie trees
7. Cross-linked

توجه: EVA می تواند در صورت گرمایش بیش از حد حین عمل آوری اسید استیک تولید کند، که با بوی سرکه تند قابل تشخیص است.

جارو کننده های اسید به مواد افزوده می شوند تا در صورت تولید اسید به مقدار کم، آن را خنثی سازد. برنامه های رایانه ای برای پیش بینی و کنترل دمای سطحی کابل حین تولید مورد استفاده قرار می گیرند.

حفاظ های فلزی:

حفاظ های فلزی روی حفاظ عایق و به چند منظور بکار می روند. این حفاظ مسیری را برای شارش جریان عبوری و مسیری را برای شارش جریان عیب فراهم می کند. اگر این حفاظ فلزی دارای سائز و هدایت الکتریکی کافی باشد می تواند مسیری را برای جریان برگشتی فراهم کند و در نتیجه همانند یک نول سیستم عمل کند. چندین طراحی برای حفاظ های فلزی شامل سیم گرد، تسمه تخت، نوار مسی پیچیده به صورت مارپیچ با روی هم رفتگی یا نوار مسی کرکره ای بکار رفته به صورت طولی وجود دارد. حفاظ فلزی به صورت سیم کرکره ای جا سازی شده دارای ظرفیت اتصال کوتاه بالا در مقایسه با نوار مسی با روی هم رفتگی است و برای جداسازی آسان روکش از عایق بکار می رود.

روکش:

روکش ها به صورت انواع مختلف آمیزه ها برای الزامات خاص در دسترس هستند. انواع روکش ها عبارتند از پلی وینیل کلراید (PVC)، پلی اتیلن (LLDPE, MDPE, HDPE)، پلی پروپیلن (PP)، نئوپرن، هایپالون، پلی اتیلن و کلرینیتد گرما نرم (CPE). در برخی کاربردهای خاص، یک روکش سربی و به هم پیوسته یا زره های کرکره ای برای کابل های چند رشته در دسترس است. روکش ها ممکن است دارای ویژگی هایی نظیر مقاوم در برابر نور خورشید، شعله، مواد شیمیایی با شرایط نامناسب محیطی باشند.



کابل‌های ESP (کابل‌های پمپ شناور الکتریکی)

مهندس مهدی قربانی (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق - مخابرات)

- اثرات بازدارنده‌های خوردگی و یا هر نوع افزودنی شیمیایی دیگر بر روی خصوصیات عایق
- نوع مایع اطراف کابل، وقتی که در بالای پرکن (در چاه) قرار می‌گیرد
- نرخ و فرکانس چرخه‌های کاهش فشار
- نرخ و فرکانس چرخه‌های دمایی
- ظرفیت وزن جرثقیل در مصارف ساحلی
- استفاده‌های بعدی از کابل در بیرون از چاه
- ورود خطوط ارتباطی و یا تزریق مواد شیمیایی به کابل
- مسیر چاه
- روش‌های نوآور پیچی و کلمپ زدن



شکل ۲. محل ورود کابل ESP به داخل مخزن

این کابل‌ها عموماً دارای سطوح ولتاژهای 3kV و 5kV هستند و به صورت گرد و یا تخت تولید می‌شوند. این کابل‌ها به دلیل استفاده در شرایط محیط خاص چاه باید قطر کمی داشته و در برابر فشارهای مکانیکی مقاوم باشد و از لحاظ الکتریکی و فیزیکی نیز غیر قابل تخریب باشد.

محدوده انتخاب سایز هادی در مقیاس mm^2 و AWG طبق استانداردها، محدوده وسیعی است و برای محیط‌های مختلف چاه از انواع مختلف عایق و آرمور استفاده می‌کنند. برای طراحی و

کابل‌های برق ESP^۱ کابل‌هایی سه فاز هستند که در چاه‌های نفت برای انتقال توان مورد نیاز موتورهای ESP استفاده می‌شوند. طراحی این کابل‌ها به صورتی است که بتوانند وزن خود را تحمل نمایند و در نهایت در پایین سر چاه به لوله‌کشی متصل می‌شود.



شکل ۱. محل استفاده کابل ESP

عوامل زیادی هستند که در انتخاب سایز و نوع این کابل‌ها مهم هستند. برخی از این عوامل مانند خوردگی، تعیین کننده جنس مواد هستند و برخی دیگر بر روی ابعاد و سایر ملاحظات مؤثراند. مهم‌ترین عوامل در انتخاب این نوع کابل‌ها عبارتند از:

- ملاحظات اقتصادی در انتخاب سایز هادی
- جریان راه‌اندازی و حداکثر افت ولتاژ برای تضمین راه‌اندازی موتور
- ولتاژ نامی برای بهینه‌سازی کابل و طول عمر سیستم
- افزایش دمای ناشی از نامتعادلی ولتاژ
- فضای موجود بین لوله و پوشش آن
- نوع و میزان گاز موجود در چاه
- خوردگی در اطراف چاه

کابل‌های
ESP

لایه غلاف سربی داشته باشد می‌تواند تا دمای 107°C نیز استفاده شود برای دمای بالاتر باید از لاستیک‌ها استفاده نمود، عایق‌های EPDM دمایی تا حدود 230°C دارند.

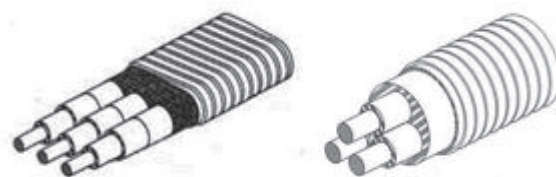
روکش: برای کابل‌هایی که عایق EPR دارند (مطابق استاندارد IEEE 1018) روکش‌های EPDM استفاده می‌شود. علاوه بر این از روکش‌های ترموست لاستیک نیتریل مقاوم در برابر روغن نیز می‌توان استفاده کرد که در این صورت دمای کار آن 140°C خواهد بود. برای کابل‌های با عایق پلی‌پروپیلن (مطابق با استاندارد IEEE 1019) از روکش‌های ترموست لاستیک نیتریل مقاوم در برابر روغن استفاده می‌شود. برای این حالت از روکش پلی‌اتیلن نیز می‌توان استفاده کرد که در این حالت دمای کار آن تا 80°C کاهش خواهد یافت. عموماً فقط کابل‌های گرد روکش می‌شود و در کابل‌های تخت، آرمور مستقیماً بر روی سه رشته عایق شده قرار می‌گیرد.

حفاظ عایق: در کابل‌های با عایق EPR می‌توان برای حفاظت در برابر مایعات و استحکام بیشتر از پوشش اضافی بر روی عایق بهره برد. به طور نمونه می‌توان از نوار و یا بافت استفاده کرد، حتی می‌توان برای افزایش کارایی از بافت بر روی نوار نیز استفاده نمود. جنس این نوارها عموماً نایلون و پلی‌استر هستند که در آب تحمل دمایی در حدود 120°C دارند. البته انواع دیگری از نوارها نیز وجود دارند که می‌توانند برای دمای تا 200°C نیز استفاده شوند. یک راه دیگر، استفاده از پلاستیک‌های با دمای بالاتر و به صورت اکستروژده شده است. مهم‌ترین مواد مورد استفاده در این روش PVDF برای محدوده دمایی تا 160°C و FEP برای محدوده دمایی تا 205°C است. در چاه‌هایی که گاز سولفید هیدروژن (H_2S) وجود دارد، این گاز می‌تواند به هادی مسی آسیب وارد نماید. برای جلوگیری از بروز این مشکل می‌توان از یک لایه نازک سرب به صورت اکستروژده شده بر روی هر رشته عایق استفاده کرد. در کابل‌های با عایق EPDM بر روی لایه سرب نوار پارچه‌ای پیچیده می‌شود تا در حین عملیات تسلیح‌کننده (آرمور) آسیبی به آن وارد نشود.

تسلیح‌کننده (آرمور): وظیفه اصلی آرمور تأمین حفاظت فیزیکی هادی است و در کنار آن می‌تواند فشار ناشی از گاز را نیز کاهش داده و مسدودکننده مسیر نفت نیز باشد. برای مصارف معمول و

آزمون این کابل‌ها استانداردهای زیادی وجود دارد که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

- IEEE 1017
- IEEE 1018
- IEEE 1019
- API RP-11S5
- API RP-11S6



شکل ۳. طرح کابل ESP گرد و تخت

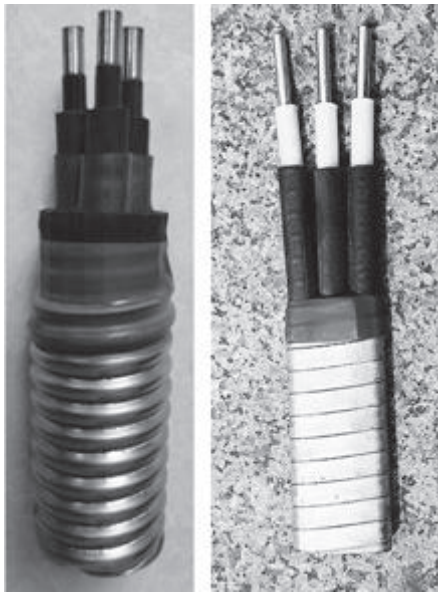
لایه‌های کابل

هادی: جنس هادی می‌تواند مس ساده (مطابق استاندارد ASTM B3) و یا پوشش داده شده با قلع (مطابق استاندارد ASTM B33) و یا پوشش داده شده با سرب یا آلیاژ سرب (مطابق استاندارد ASTM B189) باشد.

هادی عموماً مفتولی است، اما به صورت نیمه افشان نیز می‌تواند تولید شود. برای هر دو مورد می‌توان از استاندارد ASTM B8 استفاده کرد. در صورتی که هادی نیمه افشان فشرده شده باشد نیز می‌توان استاندارد ASTM B496 را استفاده کرد که در آن قطر هادی ۹۲ درصد نیمه افشان است. در هادی نیمه افشان به منظور مسدود کردن نفوذ گاز، باید از هادی نوع پر شده استفاده شود. در صورتی که جنس عایق پلی‌پروپیلن باشد، از هادی اندود شده استفاده می‌شود، زیرا در محیط چاه، مجاورت مستقیم مس و پلی‌پروپیلن باعث می‌شود تا تحمل دی‌الکتریک عایق کاهش یابد و از لحاظ فیزیکی نیز ضعیف شود.

عایق: عموماً در کابل‌های ESP، دو نوع عایق استفاده می‌شود، یکی عایق پلی‌پروپیلن (مطابق با استاندارد IEEE 1019) و دیگری عایق EPR (مطابق با استاندارد IEEE 1018).

عایق‌های پلی‌پروپیلن نسبت به عایق EPR دمای پایین‌تری دارند، خشک‌تر هستند و از لحاظ قیمت نیز وضعیت بهتری دارند. دمای کار عایق‌های پلی‌پروپیلن 96°C است، اما در صورتی که



شکل ۵. نمونه کابل ESP تخت و گرد

شیمیایی و نیروهای مکانیکی نباشد. کابل با عایق پلی پروپیلن نباید در دمای کمتر از 35°C - جابه جا شود. خمش در دمای پایین می‌تواند باعث ترک برداشتن عایق گردد. شرایط شناخته شده دیگری نیز وجود دارند که می‌توانند بر روی پلی پروپیلن تاثیر بگذارند. دی اکسید کربن در سطوح بالاتر از ۱۰ درصد باعث شروع ترک خوردگی زود هنگام آن می‌شود. نیروهای بیرونی مانند کلمپ کابل و نیروهای کششی که در دمای نزدیک به حداکثر دما به کابل اعمال می‌شود، می‌تواند به تغییر شکل زود هنگام عایق منجر شود. وقتی پلی پروپیلن در مجاورت مس قرار می‌گیرد مستعد کهنگی شتابنده است، به این منظور سازندگان مواد از افزودنی‌های ضد کهنگی استفاده می‌کنند و تولیدکنندگان کابل نیز هادی را با آلیاژ سرب و یا قلع، اندود می‌کنند تا مانع از تماس مستقیم شود.

مواد EPDM در دماهای پایین (تا 50°C -) انعطاف پذیری خود را به خوبی حفظ می‌کنند. برای محیط‌های حاوی دی اکسید کربن مناسب و در مقابل انواع زیادی از رفتارها در چاه مقاوم هستند. مواد EPDM برای دماهای بالا نیز ترجیح داده می‌شود و برخی از آنها برای دمای هادی ۲۰۰ درجه نیز مناسب هستند. این مواد در روغن متورم می‌شوند، اما این مشکل را می‌توان با فرمولاسیون مناسب کاهش داد. در سیستم‌های عایقی از نوار یا لایه‌های اکستروژنه شده بر روی عایق استفاده می‌شود. برای این منظور می‌توان از نوار پلی آمید استفاده کرد، اما این نوارها وقتی در معرض رطوبت قرار

مناطق با خوردگی کمتر از عموماً فولاد گالوانیزه نرم استفاده می‌گردد، در مناطق با خوردگی بالا نیز از فولاد ضدزنگ و یا آلیاژهای دیگر می‌توان استفاده کرد. در کابل‌های گرد، آرمور (تسلیح کننده) مستقیماً بر روی روکش قرار می‌گیرد اما در کابل‌های تخت ۳ رشته عایق شده به موازات هم قرار می‌گیرند و سپس مسلح می‌شود.



شکل ۴. نمونه کابل ESP تخت

کاربرد و محدودیت‌ها

برای تولید کابل ESP در حالت کلی دو نوع عایق استفاده می‌شود. عایق ترموپلاستیک پلی پروپیلن و عایق ترموست EPR یا EPDM. در بعضی از کابل‌ها نیز سیستم عایقی ترکیبی استفاده می‌شود، در این سیستم‌های عایقی، می‌توان از یک نوار و یا یک لایه نازک اکستروژنه شده به عنوان عایق دوم استفاده کرد. این لایه معمولاً تحمل دی الکتریک بالایی دارد و باعث می‌شود تا عملکرد الکتریکی عایق بهبود یابد.

زمانی که کابل در دمای بالا کار می‌کند، این مسئله باعث کاهش عمر کابل می‌شود. رابطه بین طول عمر با دما به صورت نمایی است، یعنی اینکه در حالت کلی با افزایش دمای کار، طول عمر کابل به صورت نمایی کاهش می‌یابد.

پلی پروپیلن نسبتاً ارزان قیمت است و در چاه‌های نفت با دمای پایین می‌تواند استفاده شود. از کابل‌های با عایق پلی پروپیلن می‌توان برای دمای 35°C - الی 96°C استفاده کرد. البته این دما، دمای ایده ال است یعنی شرایطی که کابل در معرض مواد

کابل‌های ESP

افزایش تلفات الکتریکی در کابل می‌شود، این مسئله ناشی از جریان‌های گردابی و هیستریزیس در هادی است. این مشکل در کابل‌های تخت، بخصوص زمانی که جریان‌های فازی نامتعادل باشند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

منابع:

1. IEEE 1018 : 2013, "IEEE Recommended Practice for Specifying Electric Submersible Pump Cable - Ethylene-Propylene Rubber Insulation"
2. IEEE 1019 : 2013, "IEEE Recommended Practice for Specifying Electric Submersible Pump Cable - Polypropylene Rubber Insulation"
3. "ESP power cable", www.petrowiki.org
4. API RP 11S5, "Recommended Practice for the Application of Electrical Submersible Cable Systems", April 2008
5. API RP 11S6, "Recommended Practice for the Testing of Electric Submersible pump Cable Systems", April 2008

می‌گیرند خصوصیات الکتریکی و تحمل مکانیکی آنها به شدت افت پیدا می‌کند. از موادی که عمدتاً به صورت اکستروود بر روی عایق استفاده می‌شود می‌توان مواد ترموپلاستیک پلی‌وینیلیدن فلوراید (PVDF)، اتیلن کلروتترا فلورو اتیلن (ECTFE) برای دمای °C ۱۵۰ و اتیلن پروپیلن فلورینه (FEP) برای دمای °C ۲۰۰ را نام برد. این مواد به صورت مستقیم بر روی هادی و یا عایق، اکستروود می‌شوند و باعث افزایش تحمل دی‌الکتریک و مقاومت در برابر مواد شیمیایی می‌شوند و در نتیجه طول عمر کابل را افزایش می‌دهند. این عایق دوم نمی‌تواند به صورت تکی به عنوان عایق استفاده گردد و باید همراه عایق اصلی استفاده شود. فولاد گالوانیزه در حضور CO_2 ، H_2S ، اسیدهای قوی، محیط‌های آکالین و آب‌های شور مستعد خوردگی است و حتی پوشش روی اضافه نیز تأثیر محسوسی در طول عمر آن ندارد. در چنین حالتی بهتر است تا از فولاد با ضخامت بیشتر استفاده شود و یا اینکه مواد دیگری که مقاومت بیشتری در برابر خوردگی دارند، جایگزین شوند. در برخی سیستم‌ها نیاز است تا از فولاد ضد زنگ یا فولاد با تحمل کششی بیشتر و به صورت مفتول گرد استفاده شود تا تحمل کششی طولی مورد نیاز تأمین گردد. فولاد ضد زنگ در محیط‌های خورنده مورد استفاده قرار می‌گیرد و بسته به اینکه چه نوع خوردگی بیشتر وجود دارد، می‌توان نوع مناسب فولاد ضد زنگ را انتخاب نمود. مسئله دیگر اینکه خصوصیات مغناطیسی فلزات آهنی، باعث

همکار گرامی / جناب آقای مهندس شمس

بدینوسیله مصیبت وارده را به شما و خانواده گرامیتان 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

اخبار انجمن



کمیته فنی "بررسی سیم و کابل غیر استاندارد"، با حضور دبیر انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران و نمایندگانی از اعضای انجمن، سازمان استاندارد، اتحادیه صنف الکتریک، سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و سازمان تعزیرات حکومتی استان تهران در تاریخ ۹۴/۸/۱۰ در محل انجمن برگزار گردید. در این جلسه راهکارهای پیشنهادی نمایندگان مطرح و مقرر گردید:



جلسه‌ای در تاریخ ۹۴/۷/۱۸ در حضور وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت با موضوع صادرات سیم و کابل تشکیل گردید، در این نشست شرکت‌های افق البرز، کابل ابهر، کابل مغان، سیمباف، کابل البرز و سیمکو از اعضای انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران شرکت کردند.

اعضای شرکت کننده قریب به اتفاق، موارد زیر را از اهم مسایل تولید، که تأثیر بسزایی در صادرات نیز دارد، به عرض مقام عالی وزارت رساندند:

- ۱- فروش مواد اولیه (مس، آلومینیوم، پتروشیمی) به قیمت صادراتی به تولیدکنندگان
- ۲- برقراری مشوق‌های صادراتی
- ۳- بازپرداخت ارزش افزوده در کوتاه‌ترین زمان
- ۴- دریافت مطالبات از شرکت‌های دولتی
- ۵- کاهش نرخ سود بانکی
- ۶- ثبات نرخ ارز

آقای مهندس نعمت‌زاده پس از استماع مشکلات تولیدکنندگان، حرکت آنان در شرایط سخت را به عنوان حرکتی جهادی تلقی و اضافه کردند که "صادرات سیم و کابل را جدی بگیرید و باید همه دست به دست هم بدهیم تا اشکالات را برطرف نماییم و صادرکنندگان نیز با بررسی کامل شناخت لازم را از بازار جهانی کسب و با ایجاد شرکت صادراتی قوی در بازار منطقه‌ای و جهانی حضوری مستمر داشته باشد تا میزان صادرات را نسبت به گذشته افزایش دهند."

دوره آموزشی دای‌ها (ترتیب و نحوه چیدمان آن در خط تولید) در تاریخ ۹۴/۷/۲۰ توسط آقای مهندس صحرایی و با حضور ۳۲ نفر از اعضا، در محل انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران برگزار شد، با توجه به برگه‌های نظر سنجی، شرکت‌کنندگان دوره را مفید و بهره‌ور ارزیابی کردند.



زر کابل کرمان، زرسیم، البرز الکتریک نور، کابل سازی تک، مخابراتی آمل، کاشان، مغان، سیمکو، مخابراتی و قدرت خراسان، مشهد، همدان، مسین، سیم و کابل یزد، سیم و کابل البرز، متال، ابهر، کاویان سیم بیهق، فنی مهندسی و بازرگانی ستایش شهرکرد و آلود کابل کاوه حضور داشتند.

در راستای تأسیس کنفدراسیون صنعت مس، در تاریخ ۱۳۹۴/۸/۲۰ جلسه‌ای در محل آن شرکت به ریاست مدیرعامل شرکت صنایع ملی مس و با حضور نمایندگان از انجمن، شرکت مس باهنر، شرکت دنیای مس و شرکت افق البرز تشکیل و پس از بحث و بررسی نهایتاً تصمیمی مبنی بر ایجاد انجمن مفتول سازان، معدنی‌ها به علاوه انجمن سیم و کابل و سندیکای صنعت برق پیش نیاز تأسیس کنفدراسیون صنعت مس، پایهریزی و سپس مراتب جهت اقدامات بعدی به اتاق بازرگانی صنایع و معادن ایران منعکس گردد.



شرکت صنایع مس شهید باهنر

شرکت تولیدی دنیای مس
Copper World Company

شرکت گروه صنایع
OAG
OFOGHE ALBORZ INDUSTRIAL GROUP

۱- شرکتهایی که از برند آنها سوء استفاده شده، به انجمن اعلام تا شرکت متخلف جهت شناسایی و اقدامات بعدی به انجمن احضار گردد.

۲- یک دستگاه تستر مقاومت هادی نیز خریداری شود تا نمونه‌های خریداری شده در سطح بازار مورد آزمایش قرار گیرند و تصمیمات مقتضی نسبت به محصولات غیر استاندارد در محل اتخاذ گردد.



پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق ایران به عنوان بزرگ‌ترین رخداد صنعتی و تجاری ایران در این حوزه، در تاریخ ۱۷ الی ۲۰ آبان ماه ۱۳۹۴ در محل دائمی نمایشگاه بین‌المللی تهران و با حضور کلیه علاقه‌مندان و فعالان در این صنعت مهم و کلیدی برگزار شد.

مهندس چیت‌چیان به همراه هیئتی از مدیران ارشد وزارت نیرو و صنعت برق، در افتتاحیه پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق چند ساعتی در نمایشگاه حضور داشته و از برخی از شرکت‌های حاضر در نمایشگاه بازدید نمودند.

این نمایشگاه با حضور ۹ کشور خارجی، شامل چین، ترکیه، کره جنوبی، آلمان، ایتالیا، اکراین، اتریش، انگلستان و فرانسه و شرکت‌های داخلی، آغاز به کار کرد.

از اعضای انجمن صنفی کارفرمایان تولیدکنندگان سیم و کابل ایران نیز شرکت‌های رسا خطوط شهرکرد، سیم کابل نقش جهان، الکتریک خراسان، آمل، در پلاست پویا، پیشرو رفسنجان،





بر اساس آگهی مندرج در روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۴/۸/۳ و دعوتنامه شماره ۵۹۸-۱۰۳ مورخ ۱۳۹۴/۸/۴ مجمع عمومی عادی سالیانه انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران (مرحله اول) در ساعت ۱۴ روز دوشنبه مورخ ۱۳۹۴/۸/۲۵ در محل انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران و با حضور اعضای انجمن و نماینده وزارت کار سرکار خانم قنبرعلی برگزار شد. سپس نسبت به انتخاب هیئت رئیسه با آرای حاضران به شرح زیر اقدام شد:

- ۱- آقای محمدرضا معتمدی از شرکت دیبا پلیمر
- ۲- آقای امید خسروی از شرکت پارسان
- ۳- آقای شاپور رضا رسنواد از شرکت سیمادس
- ۴- آقای پیمان صحرايي از شرکت الماس کاران فناور
- ۵- خانم نسترن کسرايي از انجمن

پس از رسمیت جلسه و خیر مقدم توسط دبیر انجمن آقای مهندس حق بیان، گزارش عملکرد هیئت مدیره توسط جناب مهندس شکرریز (رئیس هیئت مدیره انجمن) قرائت و به تصویب حاضرین رسید. همچنین تراز مالی منتهی به ۱۳۹۳/۱۲/۱۹ توسط آقای شفیعی (مدیر مالی انجمن) قرائت شده و به تصویب

آقای مهندس قاسمی (بازرس انجمن) و حاضرین رسید. سپس آقایان سعید قاسمی از شرکت مروارید سیرجان و آقای علی صالحی زاده از کابل کمان برای انتخاب بازرسان اعلام آمادگی نمودند. که پس از اخذ و شمارش آراء آقای سعید قاسمی به عنوان بازرس اصلی و آقای علی صالحی زاده به عنوان بازرس علی البدل انتخاب شدند و همچنین روزنامه دنیای اقتصاد به عنوان روزنامه کثیرالانتشار انتخاب شد.

سومین نمایشگاه بین المللی صنایع مفتولی، سیم و کابل، پروفیل و ماشین آلات وابسته، ۱۵ لغایت ۱۸ آذرماه در محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران آغاز به کار کرد.





در این نمایشگاه تعداد ۶۶ شرکت ایرانی و ۱۲ شرکت خارجی از چهار کشور جهان شامل: بلژیک، ترکیه، چین و هند در فضای نمایشگاهی به وسعت ۶۰۰۰ متر مربع آخرین محصولات و دستاوردهای خود در زمینه تولید انواع مفتول (فولادی، آهنی، مسی، آلومینیومی و ...)، انواع پروفیل و میلگرد، کشش مفتول، دوزه‌ها و حدیده‌ها، مجلات و نشریات تخصصی را در معرض دید عموم قرار دادند. از شرکت‌های عضو انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران نیز کیان کابل، کابل افشان ایران و همپار در این نمایشگاه حضور داشته و به عرضه محصولات خود پرداختند.

خواهان شد. به اطلاع ایشان رسید که انجمن با همکاری آژانس ژيوار برنامه توری را تنظیم و اجرا خواهد نمود. آقای کرر در ادامه پیشنهاد نمودند همانطوریکه زیرمجموعه نمایشگاه سیم و کابل و تیوب دوسلدورف در کشورهای روسیه و تایلند، با زمانبندی برگزار می‌گردد، زیر مجموعه‌ای از نمایشگاه دوسلدورف در تهران با همکاری انجمن سیم و کابل نیز تأسیس شود که این مورد نیز با استقبال انجمن مواجه و قول همه گونه همکاری نیز داده شد.

جلسه‌ای در تاریخ ۹۴/۹/۱۶ با شرکت آقای کرر مدیر نمایشگاه دوسلدورف و خانم پنکار مدیر عامل شرکت فوژان راهبران که نمایندگی نمایشگاه‌های آلمان را به عهده دارد در حضور هیئت مدیره و دبیر انجمن برگزار گردید. در این جلسه آقای کرر نوید داد که نمایشگاه سیم و کابل و تیوب دوسلدورف (آوریل ۲۰۱۶ مطابق با فروردین ۹۵) متفاوت‌تر از گذشته با آخرین نوآوری‌ها برگزار می‌شود و حضور پررنگ اعضای انجمن در این نمایشگاه را



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	گواهینامه	لوح افتخار
۱	سیم و کابل ابهر	هرمز عالی دایی	---	صادرکننده نمونه ملی در سال ۱۳۹۴
۲	کابل صائب	حسن دمشقی	---	واحد نمونه استاندارد استانی در سال ۱۳۹۴