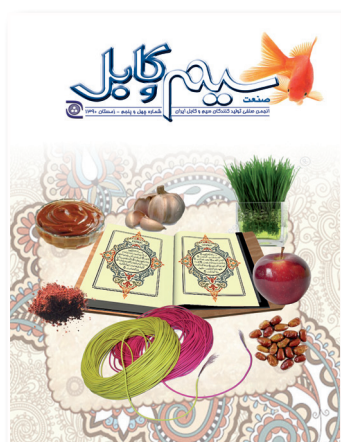


به نام آن‌که جان را فکرت آموخت



طرح روی جلد: شهلا احمدیان



نشریه داخلی صنعت سیم و کابل
انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
شماره چهل و پنجم - زمستان ۱۳۹۰

صفحه

عنوان

- ۳..... **↓ سخن سردبیر**
- ۴..... **↓ چگونگی انتخاب روش، دستگاه و مواد برای علامتگذاری و چاپ بر سیم و کابل**
محمد باقر پورعبداله
- ۷..... **↓ پروکسی چیست؟**
ندا شریفی و مرضیه شیریان
- ۱۱..... **↓ نقطه تجاری و نقش آن در رفع مشکلات صادرات**
فروز روشن بین
- ۱۵..... **↓ پارامترهای مؤثر برای افزایش قیمت سیم و کابل مسی**
غلامرضا فلاح نژاد
- ۱۹..... **↓ ارتباطات ماهواره ای**
بهرام شمس
- ۳۳..... **↓ کابل‌های مورد استفاده در سلول‌های خورشیدی**
حسین معتمد رسا و لیلا سرخوش
- ۳۷..... **↓ اتحاد استراتژیک، ابزاری مهم برای مدیریت کسب و کار در راستای بهبود توانایی رقابت سازمان**
سید موسی میرقربانی گنجی
- ۳۳..... **↓ نصب و راه اندازی کابل‌های فیبر نوری - قسمت پنجم**
محمد علی مساواتی
- ۳۶..... **↓ خبرهایی از انجمن**

صاحب امتیاز: انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

مدیر مسئول: نسترن کسرائی

سردبیر و مدیر اجرایی: حسین حق‌بیان

زیر نظر شورای نویسندگان: حسین حق‌بیان،

محمدباقر پورعبداله، بهرام شمس،

محمدعلی مساواتی، غلامرضا فلاح نژاد

ویراستار: فروز روشن بین

حروفچینی و صفحه آرایی: شهلا احمدیان

لیتوگرافی: آیین پیام

امور چاپ: انتشارات منیر

نظارت فنی: امید رنجبر نظری

چاپ: عقیلی

نشانی: تهران، خیابان شریعتی، خیابان

ارسباران (جلفا)، خیابان بلبل، خیابان عطاءاله

غربی، پلاک ۱۰، واحد یک

کدپستی: ۱۵۴۱۹۳۶۹۱۴

تلفن: ۷-۲۲۸۶۰۸۰۶ نمابر: ۲۲۸۶۲۴۱۳

وب سایت: www.iwcma.com

پست الکترونیک: info@iwcma.com

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

- مسئولیت مطالب بر عهده نویسندگان است.

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



سال نو مبارک

صدرا پر بهار

فرا رسیدن نوروز باستانی را به خوانندگان عزیز فصلنامه
تبریک عرض می‌نمائیم

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

در جهان امروز، انزوای اقتصادی امری ناممکن است و تجارت بین‌المللی نقش مهمی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها بر عهده دارد به گونه‌ای که از آن به عنوان موتور رشد و توسعه اقتصاد داخلی نام می‌برند.

صنعت سیم و کابل نیز در کنار سایر صنایع کشور پیوسته در صدد آن بوده است که با تولید کالاهای برتر و استاندارد، در بازارهای جهانی حضور داشته و به عنوان یک صنعت صادر کننده در ایران و جهان شناخته شود.

اما در شرایط فعلی چگونه می‌توان صادرکنندگان را تشویق به ادامه کار صادرات کرد؟

مصرف‌کنندگان خارجی چگونه باید تمایزی بین کالای ایرانی و کالاهای مشابه بیابند و تصمیم آنها مبنی بر خرید کالای ایرانی بر چه واقعیت‌هایی باید استوار باشد؟

قطعاً کیفیت بالا، قیمت مناسب و قابل رقابت مهم‌ترین عواملی هستند که به یک کالا کمک می‌کنند که در زمره کالاهای صادراتی قرار گیرد. اما در شرایط فعلی، اگر مسئله کیفیت حل شود، با کدام قیمت می‌توان رقابت کرد؟ با سیر صعودی نرخ ارز و در شرایطی که هنوز برخی از حامل‌های انرژی قیمت‌های جدید نیافته‌اند آیا صادرات امکان‌پذیر است؟

قبل از این که شرایط نرخ فعلی ارز حاکم شود صادرات موانعی داشته است که از میان آنها عدم تعیین نرخ ترجیحی و تشویقی برای ارز حاصل از صادرات، عدم تصویب بودجه لازم به منظور پرداخت جواز صادراتی به دلیل عدم پرداخت مطالبات صادرکنندگان، اضافه شدن ۳ درصد به سود تسهیلات بانکی برای صادرات بخش تجارت توسط بانکها (در سالی که قرار بوده سود تسهیلات کاهش

یابد)، پرداخت نشدن سهم تسهیلات صادراتی توسط بانکها به صادرکنندگان، حذف بخش تجارت (صادرات و واردات) از توافق‌نامه شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی در مورد بخشیدن جرایم و تقسیط بدهکاریهای معوقه بانکی، کمبود شدید امکانات حمل و نقل ریلی و جاده‌ای برای صادرات به کشورهای شرق چون افغانستان و کشورهای آسیای میانه، عدم در نظر گرفتن موارد تشویقی و امتیازهای ویژه برای تولیدکنندگانی که تولید صادرات محور دارند. همه و همه از موانعی بوده‌اند که بر سر راه صادرات کالا در کشور ما قرار داشته‌اند. حال، با شرایط پیش آمده چه بر سر تولید خواهد آمد؟ تولیداتی که نیاز به واردات مواد اولیه با نرخ فعلی ارز دارند دچار چه وضعیتی خواهند شد؟ آیا تولیدکنندگان ریسک بیشتر را خواهند پذیرفت و به تولید ادامه خواهند داد؟ یا آن که بر روال قدیمی و سنتی، تولید صنعتی در کشور از بین رفته و تصمیم بر واردات کالاهای مورد نیاز کشور قرار خواهد گرفت؟

همواره واردات ارز در گرو صادرات کالا بوده و هست و خواهد بود، اما چگونه می‌توان به این مهم دست یافت؟ اگر گذشته از مسئله تحریم اقتصادی نیم نگاهی به ذخایر معدنی خداداد داشته باشیم چرا تولیدکننده از این مزیت نسبی برخوردار نباشد و مواد اولیه گران‌تر خریداری و نهایتاً قیمت محصول نهایی نیز سیر صعودی داشته و قطعاً صادرات ما در بازار جهانی که پایه و اساس آن رقابت است کمرنگ جلوه کند.

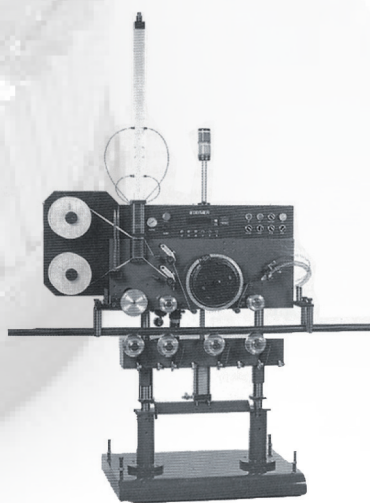
جالب است که تاکنون واویلاهای ما بر سر خروج مغزها بوده حالا سرمایه‌گذاران ما فکر انتقال بخش تولید به کشورهایی را دارند که صرفه اقتصادی بر تولید حاکم است. به‌هرحال تا زمانی که نقدینگی سرگردان به سمت سکه و ارز روانه شود و سرمایه‌گذاری از بخش تولید فاصله بگیرد شرایط همین است که می‌بینیم و بهاران صنعت و تولید، خزان می‌گردد.

چگونگی انتخاب روش، دستگاه و مواد برای علامتگذاری

و چاپ بر سیم و کابل

ساموئل کوک Samuel Kwok

ترجمه: محمدباقر پور عبدالله



شکل ۱. چاپگر نوارزنی داغ

روش جوهرافشان روی PVC بسیار مؤثر است ولی برای چسبندگی مناسب در سطوح XLPE یا PE لازم است عملیات آماده سازی در این سطوح صورت پذیرد. چاپگرهای مرکبی دیسکی را عموماً می‌توان روی انواع گوناگونی از مواد بکار برد مشروط به اینکه نوع مناسبی از مرکب را انتخاب کنید. بهترین راه برای انتخاب مناسب‌ترین سیستم چاپ، چاپ زنی آزمایشی روی نمونه‌هایی از سیم و کابل است.

الزامات سرعت خطی و طول علامتگذاری می‌تواند در انتخاب بهترین روش چاپ عاملی تعیین کننده باشد. گاهی اوقات ممکن است بهترین روش چاپ، لزوماً با سرعت چاپ مورد نظر شما سازگار نباشد. مثلاً چاپگرهای لیزری دارای سرعتی کمتر از چاپگرهای جوهر افشان هستند، هر چند که چاپگرهای لیزری امکان چاپ با ثبات و دارای کیفیت بالا را فراهم می‌کنند. چاپگرهای دیسک مرکبی بسیار سریع‌تر از چاپگرهای جوهر افشان هستند. برای تولیدکنندگان عمده سیم و کابل، کاهش

در این مقاله نگاهی خواهیم داشت به عوامل و الزامات مشخصات فنی نیازمندیهای چاپ که پیش از تصمیم‌گیری مناسب جهت انتخاب روش چاپ باید به آنها توجه نمود.

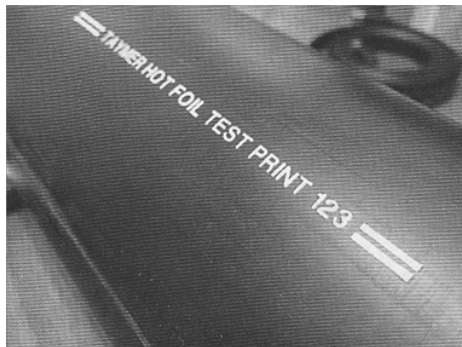
انتخاب روشی مناسب برای چاپ بر روی سیم و کابل به عواملی چند بستگی دارد که عبارتند از: شکل سطح کابل، مواد روکش، سرعت خطی، محل استقرار چاپگر، نوع پیمایی که باید چاپ شود و نیز هزینه چاپ.

البته عوامل مؤثر محدود به موارد گفته شده نمی‌شود که از آن جمله می‌توان به مشخصات فنی چاپ مورد نیاز در صنعت اشاره کرد.

چاپگرها را می‌توان عموماً به دو مقوله تماسی و غیرتماسی طبقه بندی کرد. چاپگرهای تماسی از یک بخش چاپ تو رفته بهره می‌برند که در حین عملیات چاپ در تماس با سطح روکش قرار می‌گیرند. این طبقه از چاپگرها شامل چاپگرهای نوارزنی داغ^۱، برجسته/ نفوذی^۲ و چاپگرهای دیسک مرکبی^۳ می‌باشند. این نوع چاپگرها در مورد کابلهایی با سطح صاف، چه به صورت گرد یا تخت، به خوبی عمل می‌کنند. اما چاپ بر روی سطوح ناهموار عموماً مستلزم بکارگیری چاپگرهای غیر تماسی نظیر سیستمهای لیزری و یا جوهر افشان^۴ است. سیستم لیزری، اشعه‌ای از لیزر را متوجه سطح روکش می‌کند تا شکل مورد نظر در چاپ را ایجاد کند. چاپگر جوهر افشان نیز قطرات بسیار ریزی از جوهر را منحرف می‌سازد تا حروف و اعداد را بر روی سطح روکش درج کند. این امر امکان چاپ را نیز فراهم می‌کند. مواد بکار رفته در روکش کابل نیز عامل مهمی در تعیین نوع روش مناسب برای چاپ است. نوارزنی داغ برای موادی نظیر PE، PVC، XLPE و تفلون مناسب است، ولی برای روکش از جنس لاستیک کاربرد ندارد. چاپگر لیزری باعث تغییر رنگ تفلون و PVC می‌شود، ولی برای روکش پلی‌اتیلن که برای چاپ لیزری آماده سازی نشده باشد، عملی انجام نمی‌دهد.



شکل ۲. حروف و نشانه‌هایی که در دستگاه نوارزنی داغ استفاده می‌شود



شکل ۳. نمونه‌ای از کابل که با روش نوارزنی داغ نشانه‌گذاری شده چاپ می‌شود

همچنین در این سرعتها نوار پاره نشود.

چاپ به روش برجسته / نفوذی

چاپ نفوذی به روشی اطلاق می‌شود که با تغییر شکل مواد روکش از طریق نفوذ به روکش کابل صورت می‌گیرد. چاپگر نفوذی شبیه به چاپگر نوارزنی داغ است ولی در این روش از نوار استفاده نمی‌شود.

چاپگر برجسته نوع دیگری از چاپگرهاست که حروف را روی روکش کابل به صورت برآمده ایجاد می‌کند و در محل چاپ باعث افزایش قطر کابل می‌شود. وضوح چاپ در این نوع از چاپگرها پایین‌تر است، چون رنگ چاپ با رنگ روکش کابل یکسان است ولی نشانه‌گذاری در این روش بسیار با ثبات است.

در هر دو روش برجسته و نفوذی از هیچگونه مرکب یا نواری استفاده نمی‌شود که این امر باعث کاهش هزینه مواد مصرفی

زمان راه‌اندازی مهم‌تر از سرعت خطی است. چاپگرها را می‌توان غالباً برای تولید اتوماتیک سیم و کابل اختصاص داد تا در کاهش زمان راه‌اندازی و چاپ انواع حروف نقش مهمی ایفا کنند.

در پایان مهم‌ترین عواملی که باید از آنها نام ببریم هزینه و استانداردهای صنعتی است. مثلاً کابلهایی که در زیر زمین نصب می‌شوند. عموماً با روش داغ علامتگذاری می‌شوند، ولی سیمهای ساختمانی را تقریباً همیشه با روش جوهر افشان علامتگذاری می‌کنند. سیمهای دارای سایز کوچک نیز با چاپگرهای دیسک مرکبی مورد چاپ قرار می‌گیرند. روشهای اصلی چاپ و نقاط قوت و ضعف آنها در زیر مورد بحث قرار می‌گیرند.

چاپ زنی به روش نوار داغ

چاپگر نوارزنی داغ روش چاپ تماسی است که حکاکی ثابت و ماندگاری را روی روکش کابل ایجاد می‌کند. این روش چاپ زنی ساده و به صورت مکانیکی انجام می‌پذیرد. با این روش می‌توان چاپ را روی کابلهایی ساخته شده از مواد گوناگون بکار گرفت. این نوع چاپگر علامتگذاری رنگی را به همراه حکاکی در سطح روکش ایجاد می‌کند.

چاپ به روش نوار داغ روشی بسیار با دوام در علامتگذاری حتی در محیط‌های سخت از نظر نگهداری است. طراحی ساده این نوع چاپگر برای اپراتور امکان دستیابی سریع به چگونگی عملکرد چاپگر را فراهم می‌سازد و از طرفی تعمیر و نگهداری بسیار کمی برای این چاپگرها مورد نیاز است و با بکارگیری نوار رنگی در آن می‌توان به سادگی نسبت به تغییر رنگ چاپ اقدام کرد.

حک در چاپ در مورد برخی از کابلهای خاص مطلوب نیست. اگر ضخامت روکش بسیار کم باشد، این نوع چاپ همراه با حک باعث صدمه به روکش خواهد شد. از طرفی کدهای نشانه‌گذاری و شناسایی کابل را باید به صورت دستی در غلتکهای چاپ جاسازی نمود. همچنین در صورت پارگی نوار در این چاپگر، حروف چاپ شده به وضوح در سطح کابل قابل مشاهده نیستند. به منظور کاهش پارگی نوار، مکانیزم خاصی در بخش ورودی نوار طراحی شده تا تنش نوار به گونه‌ای حفظ شود که در سرعتهای بالا امکان بکارگیری این نوع چاپگر فراهم شود و



شکل ۴. نمونه‌ای از کابل چاپ شده به روش لیزر

چاپگر جوهر افشان

چاپگر جوهر افشان چاپگر غیر تماسی است که حروف، اعداد، نشانه‌ها و شکل‌های گرافیکی را با بکارگیری یک ماتریس نقطه‌ای ایجاد می‌کند. به دلیل قابلیت برنامه‌ریزی و همچنین سرعت خطی بالای آن، چاپگر جوهر افشان متداول‌ترین روش چاپ برای تولیدکنندگان سیم و کابل است.

با این وجود، بسته به نوع جوهر و سطح روکش، دوام چاپ می‌تواند به عنوان یک مشکل مطرح شود یعنی نشانه‌گذاری چاپ شده را می‌توان با حلال‌های شیمیایی خاص یا مالش سطح چاپ پاک کرد. راه‌های مختلفی را می‌توان به منظور بهبود چسبندگی چاپ بر سطح کابل بکار گرفت که از آن جمله می‌توان به پیش‌گرم کردن کابل، استفاده از جوهرهای بهبود پذیر در مقابل اشعه ماوراء بنفش و همچنین چاپ روی کابل گرم (بلافاصله بعد از کُلگی اکسترودر) اشاره کرد. همه این موارد گفته شده می‌توانند به چسبندگی جوهر به روکش کمک کنند.

چاپگرهای جوهر افشان را می‌توان به سهولت برنامه‌ریزی کرد و امکانات نرم‌افزاری آنها امکان تغییرات در چاپ را میسر می‌سازد. تعمیر و نگهداری مناسب برای جلوگیری از گرفتگی نازل و محافظت از جوهر به منظور خشک شدن آن لازم است. از طرفی تغییر رنگ در این سیستم مستلزم تخلیه جوهر موجود از سیستم و شستشوی کامل آن است.

پی نوشتها:

1. Hot foil
2. Indent/Emboss
3. Ink wheel
4. Ink jet
5. Gravure wheel

منبع:

Wire & Cable Technology International/May 2011

می‌گردد. بدون بکارگیری مرکب یا نوار، هزینه‌های تعمیر و نگهداری نیز کاهش می‌یابد.

چاپ به روش دیسک مرکبی / دیسک گراوری^۵

چاپگر دیسک مرکبی نوعی از چاپگر تماسی است که از طریق انتقال مرکب از دیسک چاپ‌زنی حکاکی شده به سطح سیم عمل می‌کند. در صورت انتخاب مرکب از جنس مناسب برای مواد خاص روکش می‌توان چاپ بسیار بادوامی را در سطح روکش انجام داد. این نوع چاپ همچنین قابل بکارگیری در سرعت‌های بالا (حدود ۱۰۰۰ متر در دقیقه) نیز هست.

تنها نشانه‌گذاری به صورت مداوم امکان‌پذیر نیست و دیسک‌های حکاکی شده جداگانه‌ای برای هر نوع سیم و کابل لازم است. چاپگرهای دیسک مرکبی پر سرعت دارای تجهیزاتی برای هم زدن پیوسته مرکب و گاهی دارای سیستم خنک کن مرکب‌اند تا گرانشی مرکب و نیز نسبت رنگدانه مرکب را در سطح مناسب حفظ کند.

چاپگر لیزری

چاپگر لیزری نوعی چاپگر غیر تماسی است که ابتدا در کاربردهای فضایی و نظامی بکار گرفته شد. در این چاپگر اشعه لیزر به منظور تحریک ذرات واقع در سطح کابل بکار می‌رود تا نشانه‌گذاری پایدار را به وجود آورد. با این وجود لیزر را فقط می‌توان در مورد علامت‌گذاری در روکش‌هایی بکار گرفت که آمیزه موجود در روکش با لیزر واکنش نشان دهد. بکارگیری لیزر با طول موج‌های متفاوت امکان دستیابی به نتایج مختلف را فراهم می‌سازد.

رنگ چاپ بستگی به نوع لیزر و چگونگی واکنش لیزر با سطح روکش دارد. رنگ چاپ در سطح مواد آماده‌سازی نشده در اکثر موارد خاکستری دیده می‌شود و در سطح PVC نارنجی روشن. چاپگرهای لیزری را می‌توان از طریق نرم افزارهای خاص برای چاپ شکل‌های گرافیکی خاص نیز بکار گرفت.

یکی از معایب چاپگر لیزری سرعت کم چاپ زنی است. با وجود آن که با این چاپگر امکان چاپ با کیفیت بالا فراهم می‌شود، ولی به دلیل سرعت کم ممکن است در فرآیند گلوگاه ایجاد کند

پروکسی چیست؟

گردآوری: ندا شریفی و مرضیه شیریان

پیغام خطا برگردانده شود به این نکته هم توجه داشته باشید که همیشه لازم نیست شما آدرس سرور پروکسی را در IE رایانه خود تنظیم کنید چرا که بسیاری از سرویس دهندگان اینترنت به طور خودکار یک پروکسی سرور در مسیر اتصال شما به شبکه قرار می‌دهند.

• تقسیم بندی پروکسی ها

پروکسی‌ها به دو دسته ناشناس^۳ و غیر ناشناس^۴ تقسیم می‌شوند. پروکسی‌های ناشناس، از هویت فردی استفاده می‌کنند در حالی که پروکسی‌های غیر ناشناس آدرس IP کاربرشان را به رایانه هدف اطلاع می‌دهند.

• پروکسی عمومی

پروکسی عمومی^۵ به پروکسی که هزینه زیادی برای ایجاد و نگهداری دارد گفته می‌شود که برای استفاده رایگان عموم کاربران اینترنت طراحی شده است. البته همان طور که گفته شد این گونه پروکسی‌ها به علت نداشتن صرفه اقتصادی بسیار کم ایجاد می‌شوند، البته به جز وب پروکسی‌ها.

• انواع پروکسی‌ها

- پروکسی HTTP

بیشتر پروکسی‌هایی که در اینترنت وجود دارد از پروکسی HTTP استفاده می‌کنند. این پروکسی‌ها برای دیدن صفحات وب طراحی شده‌اند و فقط از پروتکل HTTP پشتیبانی می‌کنند

- پروکسی HTTPS

بایگانی شده از محتویات اینترنت روی پروکسی اطلاق می‌شود. به عنوان مثال در شبکه‌ای که از کش کردن پروکسی استفاده می‌کند کاربران زیادی وجود دارند که برای استفاده سایتها درخواستی را به پروکسی می‌فرستند و پروکسی نیز صفحه مورد نظر را از سایت می‌گیرد و آن را ارسال می‌کند. اگر فایلی را که شما درخواست کرده اید قبلاً توسط سرور پروکسی دریافت شده باشد در این صورت پروکسی این فایل را از اینترنت دریافت نمی‌کند و از حافظه خودش به رایانه شما می‌فرستد که در نتیجه سرعت بسیار بیشتر افزایش می‌یابد.

از دیگر استفاده‌های پروکسی مخفی بودن در اینترنت و از بین بردن آدرس IP است که در این حالت نیز می‌توان از نفوذ هکرها به سیستم جلوگیری کرد به این دلیل که رایانه شما درخواست را به پروکسی می‌دهد و پروکسی این درخواست را به شبکه می‌فرستد. اطلاعات پروکسی در این درخواست موجود است و نه اطلاعات رایانه شما، بنابراین اطلاعات رایانه شما (نظیر IP آن) در اختیار گروههای خرابکار قرار نمی‌گیرد.

البته سرور پروکسی برای محدود کردن دسترسی به اینترنت هم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد، چون تمام درخواست‌های شما از پروکسی می‌گذرد ممکن است بعضی از این درخواست‌ها که مثلاً آدرس سایتی خاص است توسط پروکسی فرستاده نشوند و به شما یک

اگر شما از کاربران اینترنت باشید به طور حتم واژه پروکسی^۱ را بارها شنیده‌اید. واژه‌ای که اکثر کاربران از آن به عنوان فیلتر شکن یاد می‌کنند تا بتوانند از طریق پروکسی به سایتها دسترسی پیدا کنند. اما پروکسی چیست و چه کاربردهایی دارد؟ یک سرور پروکسی، تماس با اینترنت را با تمام رایانه‌هایی که به شبکه محلی متصل می‌باشند، تقسیم می‌کند و به طور کلی پروکسی سروری است که به عنوان یک واسطه بین کاربر و سرور عمل می‌کند. هنگامی که رایانه‌ای از طریق پروکسی به اینترنت وصل است و می‌خواهد به یک فایل دسترسی پیدا کند، ابتدا درخواست خود را به یک سرور پروکسی می‌فرستد. آن گاه پروکسی به رایانه مقصد متصل شده، فایل درخواستی را دریافت می‌کند و بعد آن را برای رایانه درخواست کننده می‌فرستد.

سرور پروکسی که معنی لغوی آن وکیل و نماینده است یک نوع حافظه میانگیر بین رایانه شما و اینترنت است که می‌خواهید به آن دسترسی داشته باشید.

استفاده از پروکسی چندین مزیت دارد، یکی از این مزایا بهبود سرعت انتقال اطلاعات است که این به دلیل کش کردن^۲ اطلاعات در سرور پروکسی است که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کش به یک نسخه

این پروکسی که به پروتکل امنیتی اینترنت معروف است از هر دو پروتکل HTTP و HTTPS پشتیبانی می‌کند و می‌توان از آن برای مرور صفحات وب رمزنگاری شده نیز بهره برد.

- پروکسی (Socks)

این پروکسی‌ها که خود به دو دسته Socks 4 و Socks 5 تقسیم می‌شوند، طوری طراحی شده‌اند تا از کل پروتکل‌های اینترنت پشتیبانی کنند. این پروکسی‌ها غالباً روی پورت ۱۰۸۰ قرار دارند.

- وب پروکسی (CGI)

این همان پروکسی است که این روزها بر سر زبان کاربران رایانه افتاده است که با استفاده از این پروکسی که اصطلاحاً به آنها فیلترشکن می‌گویند از سایتهای فیلتر شده عبور می‌کنند. این پروکسی‌ها در واقع وب سایتهایی هستند که به کاربران اجازه می‌دهند از طریق آنها به سایر وب سایتهای دسترسی یابند و برای این منظور از برنامه‌هایی (اسکرپت) استفاده می‌کنند که به زبانهای برنامه نویسی تحت وب (مثل PHP و Perl) نوشته شده‌اند در ادامه بهتر است اشاره‌ای هم به نقب زدن^۶ که اغلب شباهتهایی با پروکسی دارد داشته باشیم:

نقب زدن

نقب زدن که همچنین با نام "دور زدن پورت"^۷ نیز شناخته می‌شود به هرکس اجازه می‌دهد محتوای غیر ایمن و رمزنگاری نشده را توسط یک پروتکل رمزنگاری شده منتقل سازد. کاربری که در مکان دارای انسداد

معایب:

- سرویسهای تجاری شناخته شده هستند و ممکن است فیلتر شوند.
- برنامه‌های نقب زدن در مکانهای عمومی مثل کافی نت و کتابخانه که امکان نصب نرم افزار وجود ندارد قابل استفاده نیستند.
- استفاده از شیوه‌های نقب زدن ممکن است نسبت به سایر روشها به توانایی بیشتری نیاز داشته باشد.
- سرویسهای نقب زدن بیشتر برای کسانی مناسب است که از لحاظ تکنیکی نسبتاً ماهر بوده و نیاز به یک اتصال ایمن (ولی نه لزوماً ناشناس) داشته و از مکانهای عمومی به اینترنت متصل نمی‌شوند. سرویسهای تجاری نقب زدن یک راه حل عالی برای کسانی است که در کشورهای دچار سانسور قرار داشته و افراد مطمئنی در خارج از کشور ندارند.

سیستمهای ارتباطاتی ناشناس

فناوریهای فیلتر شکن (پروکسی) و سیستمهای ارتباطاتی ناشناس هر دو به یک شیوه کار می‌کنند و گاهی به هم مرتبطاند، اما در حوزه‌های کاملاً متفاوتی بکار می‌روند. سیستمهای ارتباطاتی ناشناس بر تضمین اختفای کاربر به وسیله پنهان کردن هویت او از ارائه دهنده محتوا متمرکز می‌شوند. به علاوه، مجموعه‌ای از سیستمهای پیشرفته روتینگ^۸ بکار گرفته می‌شود تا تضمینی برای اختفای هویت کاربر از خود سیستم ارتباطاتی ناشناس فراهم نماید. در کنار امکان دریافت اطلاعات به صورت ناشناس، این سیستمها به

اینترنت به سر می‌برد باید نرم افزاری را که نقب را ایجاد می‌کند دانلود کند. این نرم افزار به یک رایانه در نقطه‌ای بدون فیلترینگ، یک تونل می‌زند. سرویسهای معمولی روی رایانه کاربر قابل دستیابی هستند، ولی از طریق تونلی رمزنگاری شده به رایانه‌ای فیلتر نشده. این کار با ارسال درخواستهای کاربر و نیز پاسخهای رسیده به او انجام می‌شود. محصولات موجود در این زمینه متنوع هستند. کسانی که افراد مطمئنی در کشورهای فیلتر نشده دارند می‌توانند سرویسهای نقب زدن شخصی را راه بیندازند. کسانی هم که چنین امکانی ندارند می‌توانند سرویسهای تجاری را که عمدتاً حق اشتراک ماهیانه دریافت می‌کنند بخرند. کاربران باید توجه داشته باشند که سرویسهای رایگان نقب زدن عمدتاً همراه با آگهی‌های تبلیغاتی هستند. تبلیغات از طریق درخواستهای مربوط به متن‌های ساده (HTTP) ارسال می‌شود و ممکن است توسط یک حایل که می‌تواند تشخیص دهد که کاربر در حال استفاده از شیوه نقب زدن است، مسدود شود. به علاوه هر روشی در نقب زدن متکی به استفاده از پروکسی‌های SOCKS است که ممکن است اسامی دامنه را درز بدهد.

مزایا:

- برنامه‌های نقب زدن اطلاعات را به صورت رمزنگاری شده منتقل می‌کنند.
- این برنامه‌ها عموماً امکان کار کردن با پروتکل‌های بسیاری را دارند نه فقط ترافیک وب یعنی پروتکل (HTTP)
- در این زمینه برای کسانی که افراد مطمئنی در نقاط فیلتر نشده در دسترس ندارند، سرویسهای تجاری وجود دارد که قابل ذکر هستند.

<http://peacefire.org/circumventor/list-of-possible-weaknesses.html>

و نیز جوابیه پل بارانوفسکی در
<http://www.peak-a-booty.org/pbhtml/downloads/Response-ToLopwistcic.pdf>

مزایا:

* سیستمهای ارتباطاتی ناشناس، هم امنیت و هم ناشناس بودن را به ارمغان می‌آورند. این سیستمها عموماً امکان کار کردن با پروتکل‌های بسیاری را دارند نه فقط ترافیک وب یعنی پروتکل (HTTP)

* سیستمهای ارتباطاتی ناشناس اغلب دارای رشد مداوم و انجمن کاربران و توسعه دهندگان هستند که می‌توانند از لحاظ فنی به کاربران کمک کنند.

معایب:

* سیستمهای ارتباطاتی ناشناس مشخصاً برای گذر از فیلتر طراحی و ساخته نشده‌اند. آنها معروف هستند و ممکن است به سادگی فیلتر شوند.

* سیستمهای ارتباطاتی ناشناس در مکانهای عمومی مثل کافی نت و کتابخانه که امکان نصب نرم افزار وجود ندارد قابل استفاده نیستند.

* استفاده از سیستم های ارتباطاتی ناشناس ممکن است نسبت به سایر روشها به تبحر بیشتری نیاز داشته باشد.

Tor: یک شبکه از نقبهای مجازی است که به مردم و گروهها امکان ارتقای سطح اختفا و نیز امنیت در

مطرح است. مهم‌ترین نگرانی مربوط به قابلیت فناوریهای فیلترینگ برای مسدود کردن ارتباط با این شیوه است.

سیستمهای ارتباطاتی ناشناس لزوماً برای کاربرانی که با مسأله انسداد اینترنت مواجه‌اند طراحی نشده است. کاربرانی که در سطح کشور یا ISP قصد دور زدن محدودیتها را دارند ممکن است ببینند که مراجع فیلترینگ با شیوه‌های خاصی اقدام به محدودسازی دستیابی به این سرویسها کرده‌اند. اگر سیستمهای ارتباطاتی ناشناس برای گذر از فیلتر از یک پورت ثابت استفاده کنند، نرم افزار فیلترینگ به سادگی می‌تواند آن را مسدود سازد. هر چه سیستم ارتباطاتی ناشناس معروف‌تر باشد، احتمال آنکه مراجع فیلترینگ و تکنولوژیهای مربوطه آن را کشف و مسدود کرده باشند، بیشتر است. به علاوه برای مبارزه با سیستم هایی که بر PEERS یا نقاط معرف اتصال همگانی متکی هستند، مراجع فیلترینگ می‌توانند به سادگی دسترسی به این میزبانها را مسدود سازند. آنها می‌توانند پورت خودشان را جایگزین کنند و کاربری را که تلاش می‌کند به آن وصل شود شناسایی کنند. در نهایت بعضی محیطهای محدود شده که سیستمهای معروف مورد ردگیری و کنترل قرار دارند، استفاده از آنها موجب جلب توجه به سمت کاربر می‌شود.

جهت اطلاعات بیشتر در مورد حملات احتمالی به سیستمهای فیلتر شکن (پروکسی) مقاله زیر را ببینید:

”فهرست نقاط ضعف احتمالی در سیستمهای عبور از سانسور اینترنت“ نوشته بنت هاسلتون که در آدرس زیر موجود است:

کاربر امکان انتشار مطالب به صورت ناشناس را بر روی اینترنت می‌دهد. سیستمهای گذر از فیلتر لزوماً بر ناشناس بودن تمرکز ندارند. به جای آن تمرکز بر ایجاد ارتباط ایمن برای گذر از محدودیتهای اعمال شده بر کاربران برای دریافت محتوا یا انتشار مطالب است. دور زدن موانع اعمال شده نیازمند ارتباطات ایمن و مطمئن و نیز اندکی چاشنی پنهانکاری است و در این فرایند لزوماً نیازی به ناشناس بودن نیست.

در موارد بسیاری سیستمهای ارتباطاتی ناشناس برای گذر از فیلترها بکار گرفته می‌شود. مزیت این سیستمها در آن است که تعداد زیادی از شبکه‌های موجود در دسترس هستند که می‌توان بلادرنگ به آنها وارد شد و می‌توانند برای گذر از فیلتر مورد استفاده واقع شوند و نیز می‌توان از مزیت ناشناس ماندن بهره گیری کرد. نرم افزار مربوطه که برخی از انواع آن نیاز به تخصص فنی دارند، باید روی رایانه کاربر نصب شود. تعداد زیادی از این پروژه‌ها وجود دارند و محبوب‌ترین آنها به سرعت در حال افزایش سهولت و سادگی برای کاربران هستند و انجمنهای توسعه این نرم افزارها به شدت فعال هستند. استفاده از سیستمهای ارتباطاتی ناشناس به کاربرانی محدود می‌شود که مجوز نصب نرم افزار مربوطه را روی رایانه داشته باشند. کاربرانی که از مکانهای عمومی به اینترنت دسترسی دارند، عمدتاً نمی‌توانند از این شیوه استفاده کنند. به علاوه مسأله کندی ارتباط نیز

پی نوشتها:

1. Proxy
2. Caching
3. Anonymous
4. Non Anonymous
5. Public
6. Tunneling
7. Port forwarding
8. Routing

منابع:

۱. گروه امداد امنیتی کامپیوتر ایران، «کاربرد پراکسی در امنیت شبکه» (۱)،
 2. Yogesh, «How does Proxy Server works?», Internet computing, [online], Available : <http://forums.techarena.in/guides-tutorials/1012197.htm> , 2008
 ۳. پارامیس، «پروکسی سرور»، قابل دسترسی در <http://www.mehyaz.com/index.php>
 ۴. گروه آشیان، «کاربرد پراکسی در امنیت شبکه (۳)»، قابل دسترسی در: <http://www.ircert.com/articles/proxy.htm>
- برگرفته از
 «<http://fa.wikipedia.org/w/index.php>»

تحلیل دقیق نیازهای خاص، منابع موجود و نگرانیهای امنیتی کاربر نهایی، طیف گسترده‌ای از فناوریها برای کسانی که مایلند از فیلتر عبور کنند، ایجاد می‌شود اما استفاده موفق و پایدار از این فناوریها در دسترسی به اینترنت به عوامل متعددی از قبیل سطح دانش فنی کاربر، مخاطرات امنیتی احتمالی و نیز افراد مورد اعتماد در خارج از منطقه سانسور شده بستگی دارد. به علاوه دولتها ممکن است به اقدامات متقابل برای مسدود کردن این فناوریها دست بزنند. کلید قابلیت فیلتر شکنی موفق و پایدار، اعتماد و کارایی است. سیستمهای فیلتر شکن (پروکسی) باید برای کاربر در شرایط خاص هدف گرفته شوند و یا برای نیازهای خاص او آماده استفاده باشند. لازم است این سیستمها ایمن بوده و قابلیت تنظیم و امکان اختفا داشته باشند. بین فراهم آورنده فیلتر شکن (پروکسی) و کاربر نهایی باید اعتماد وجود داشته باشد و این میسر نیست مگر از خلال درک شرایط قانونی و سیاسی که کاربر نهایی در آن به سر می‌برد. به علاوه کاربر باید از محدودیتهای و مخاطرات احتمالی مطلع باشد. کاربران و فراهم آورندگان فیلتر شکنها (پروکسیها) باید همان گونه که از فناوریهای فیلتر شکن (پروکسی) آگاه هستند از فناوریهای فیلترینگ نیز با خبر باشند. به این ترتیب تضمینی مبتنی بر اطلاعات جامع در مورد انتخاب و استفاده از یک فناوری فیلتر شکن (پروکسی) اتخاذ خواهد شد.

ضمناً در مبحث پروکسی اهمیت قضیه در توضیحات بیان شده است که در هر حال سرویسی مطمئن و مفید است.

اینترنت را می‌دهد. همچنین به نرم افزار نویسان امکان خلق ابزارهای ارتباطاتی جدید با صورت‌بندی اختفای درونی را می‌دهد. Tor مبنای طیف وسیعی از برنامه‌هاست که به سازمانها و افراد اجازه می‌دهد اطلاعات را بدون در معرض تهدید نهادن هویت خویش در شبکه‌های عمومی به اشتراک بگذارند

<http://tor.eff.org/>

JAP : این امکان را فراهم می‌آورد که در اینترنت به صورت ناشناس گشت و گذار کنید! به جای اتصال مستقیم به سرور، کاربران از یک مسیر انحرافی استفاده می‌کنند و با استفاده از رمزنگاری و از طریق واسطه‌های متعدد متصل می‌شوند.

http://anon.inf.tu-dresden.de/index_en.html

Freenet : یک نرم افزار رایگان است که به شما اجازه می‌دهد اطلاعات را بدون واهمه از سانسور، دریافت کرده یا در اینترنت منتشر سازید. برای نیل به این آزادی، شبکه کاملاً غیرمتمرکز شده است و نشردهندگان و مصرف کنندگان اطلاعات کاملاً ناشناس هستند. سیستمهای ارتباطاتی ناشناس بیشتر برای کسانی مناسب است که از لحاظ تکنیکی نسبتاً ماهر بوده و هم نیاز به اختفای هویت و هم نیاز به گذر از فیلتر دارند و از مکانهای عمومی به اینترنت متصل نمی‌شوند.

نتیجه گیری:

تصمیم در مورد استفاده از فناوری گذر از فیلتر باید جدی انگاشته شود: با

نقطه تجاری و نقش آن در رفع مشکلات صادرات

Trade point

گردآورنده: فروز روشن بین

متوسط عمل می‌کنند. حمایت فراهم شده توسط برنامه نقطه تجاری شامل دسترسی به شبکه نقاط تجاری جهانی است که هیچگونه هزینه‌ای ندارد

۳- ارتباطات تجاری محلی: منفعت نهایی برنامه نقطه تجاری ارتباطات تجاری محلی خصوصاً برای بنگاههای کوچک و متوسط کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. از طریق نقاط تجاری، شرکتها می‌توانند به اطلاعات مطمئن و تجارب ارزشمند در زمینه تجارت الکترونیک دست یابند، بازارهای جدید را شناسایی کنند، معاملات کامل‌تر و با هزینه کمتر و سرعت بیشتر انجام دهند و در نهایت قادر خواهند بود که وارد صحنه رقابت شده و رقابتی‌تر عمل کنند.

سیستم راهنمای جهانی تجارت

سیستم راهنمای جهانی تجارت^۱ به این منظور ایجاد شده است که بتواند یک پایگاه اطلاعاتی در داخل کمپانی‌ها و شرکتهای تجاری در سراسر جهان فراهم آورد. این سرویس هنوز در مراحل اولیه خدمات خود قرار دارد ولی مبتنی بر حق عضویت اعضا است و هر یک از اعضا با پرداخت سالانه ۲۰۰ دلار می‌توانند از فرصت پیوستن و بهره‌گیری از این شبکه جهانی استفاده کنند و به این ترتیب شرکتهای عضو این امکان را دارند که بتوانند شرکت خود و فعالیت‌های آن را در معرض دید جهانیان قرار دهند.

اقتصادی با وجود آن که به سرمایه‌گذاری کمتری نیاز دارند بازدهی بیشتری داشته و در ایجاد کارآفرینی، ایجاد بستر مناسب برای نوآوری و اختراعات و افزایش صادرات کشورها، نقش مهمی دارند. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، بنگاههای کوچک و متوسط اقتصادی نقش تعیین کننده‌ای در گسترش و تنوع تولیدات صنعتی دارند و در اتمام به یک سری اهداف بنیادین همچون ایجاد اشتغال، ریشه‌کن کردن فقر، بهبود توزیع درآمد و برآوردن نیازهای اساسی کشور در زمان توسعه دارای نقش مؤثری هستند. با توجه به اهمیت توسعه صادرات غیر نفتی و لزوم کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی ضرورت توجه به نقش مؤسسات کوچک و متوسط در روند رشد اقتصادی کشور برجسته‌تر می‌شود. راهکار توسعه نقطه تجاری به عنوان ابزاری برای شرکتهای کوچک و متوسط راهکار مناسبی است که در برنامه چهارم توسعه کشور نیز، تأکید بر آن پیش‌بینی شده است.

هر شخصیت حقیقی و حقوقی که بخواهد وارد تجارت شود می‌تواند از مزایای نقطه تجاری استفاده کند. به طور کلی می‌توان استفاده‌کنندگان از نقطه تجاری را به ۳ طبقه زیر تقسیم بندی کرد: ۱- دولتها اولین استفاده‌کنندگان از برنامه‌های نقطه تجاری و فناوری تجارت الکترونیک در جهت بهبود کارایی تجارت و حمایت از بنگاههای کوچک و متوسط هستند.

۲- نقاط تجاری به عنوان ابزاری برای ارایه خدمات تجاری به شرکتهای کوچک و

فدراسیون نقطه تجاری، نقطه تجاری را چنین تعریف می‌کند "نقطه تجاری یک مرکز تسهیلات تجاری است که در آن کسانی که دست‌اندرکار تجارت خارجی هستند زیر یک سقف فیزیکی یا مجازی (یک دفتر کاری واقعی یا یک شبکه رایانه‌ای) گرد هم می‌آیند تا خدمات لازم برای انجام معاملات تجاری را به ذینفعان ارایه کنند. مثالهایی از این نوع مراکز تسهیلات جاری عبارتند از اتاقهای بازرگانی، گمرکات، مؤسسات تجارت بین‌الملل، بانکها، کارگزاران پستی، مؤسسات حمل و نقل و شرکتهای بیمه.

نقطه تجاری همچنین به عنوان «منبع اطلاعات تجاری» تلقی می‌شود که تجار را با داده‌های مورد نیاز آن در مورد رشته تجاری مورد نظر و فرصتهای بازار، مشتریان و تأمین‌کنندگان مواد اولیه، مقررات و قوانین تجاری، استانداردها و گواهینامه‌های کیفیت، مجهز می‌سازد. در سخن آخر شبکه نقطه تجاری دروازه‌ای است به سوی یک شبکه جهانی که دستیابی به شرکتهای تجاری متوسط و کوچک را به تجارت الکترونیک تسریع می‌کند.

بنگاههای کوچک و متوسط اقتصادی ایجاد و حمایت از بنگاههای کوچک و متوسط یکی از اولویتهای اساسی در برنامه‌های توسعه فعالیت‌های اقتصادی کشورهاست. این بنگاههای

مزایای عضویت در سیستم را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

- اطلاعات مربوط به شرکت شما به طور رایگان در اختیار تمام کاربران اینترنت، قرار می‌گیرد
- شما می‌توانید در هر یک از وبسایتهای محلی نقطه تجاری حضور داشته باشید،
- به شما این شانس را می‌دهد که شرکای جدیدی پیدا کنید و به بازارهای جدید نفوذ پیدا کنید،
- این شبکه حقوق تجاری جدیدی را، همزمان با پیشرفت تجارت، برای همهٔ تجار فراهم می‌کند،
- به شما کمک می‌کند که در هزینه‌های بازاریابی و سفرهای تجاری خود صرفه‌جویی کنید،
- به شما این امکان را می‌دهد که از "خدمات هشیری" استفاده کنید،
- شرکتهای عضو این راهنمای جهانی تجارت که به عنوان اعضای دارای گواهینامه شناخته شده‌اند همچنین این امکان را دارند که با گرفتن رمز ورود، از شبکه تخصصی و موتور جستجوی این راهنما استفاده کنند.
- هنگامی که شرکت شما به عنوان یک عضو دارای گواهینامه شناخته و اعلام شود به این معناست که شرکت و مجموعه تجاری شما به عنوان یک شرکت واجد شرایط شناخته شده و به این ترتیب از اعتبار جهانی برخوردار خواهد شد.

نقطه تجاری ایران

مفهوم نقطه تجاری برای نخستین بار در سال ۱۹۹۲ به منظور فراهم کردن فرصتهای تجاری بین‌المللی برای بنگاههای کوچک و متوسط از سوی کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد (آنکتاد) ارائه شد.

پس از آن فدراسیون جهانی نقاط تجاری در سال ۲۰۰۰ با هدف بهبود کارایی تجار، افزایش مشارکت بنگاههای کوچک و متوسط در زمینه تجارت بین‌الملل و کسب استقلال از آنکتاد با مشارکت تمامی نقاط جاری ایجاد شد.

نقطه تجاری کشورها در یک شبکه جهانی الکترونیک به نام شبکه جهانی نقاط تجاری^۲ با یکدیگر در ارتباط هستند و با بهره‌گیری از ابزارهای نوین ارتباطی به منظور مشارکت بیشتر بنگاهها در فضای کسب و کار الکترونیکی با دیگر شبکه‌های جهانی ارتباط برقرار می‌کنند. در این شبکه جهانی بالغ بر ۱۰۰ مرکز اطلاعات و تسهیلات تجاری از کشورهای جهان عضو هستند.

تأسیس نقطه تجاری ایران در سال ۱۳۷۶ بر اساس توصیه آنکتاد ایجاد شد و جمهوری اسلامی ایران با توجه به نقش مهم نقاط تجاری در ارایه سرویسهای اطلاعات تجاری و تسهیلات تجاری به تاجر و بازرگانان کشور در سال ۲۰۰۱ میلادی به عضویت رسمی شبکه جهانی نقاط تجاری (WTPE) درآمد.

با توجه به ضرورتهای حوزه تجارت و کسب و کار به ویژه عرصه صادرات غیر نفتی و افزایش مشارکت بنگاههای کوچک و متوسط ایران در تجارت جهانی، مسئولیت اداره و راهبری نقطه تجاری ایران از سوم آبان ماه سال ۱۳۸۷ برابر اول نوامبر سال ۲۰۰۸ میلادی به سازمان توسعه تجارت انتقال یافت.

مأموریت نقطه تجاری ایران

- فراهم کردن امکان دسترسی به منابع و اطلاعات تجاری معتبر و به روز، جهت استفاده بنگاههای تولیدی - صادراتی به منظور تسهیل ورود این بنگاهها به بازارهای جهانی
- کمک به برقراری و توسعه ارتباطات

و تعامل بین بنگاهها و مؤسسات تجاری ایران با بنگاهها و مؤسسه‌های تجاری و دیگر کشورها از طریق شبکه جهانی نقاط تجاری

خدمات نقطه تجاری ایران

- مشخصات خریداران، فروشندگان، توزیع کنندگان کالاهای مختلف در سراسر دنیا
- شاخص‌های آماری و اقتصادی و اطلاعات سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای مختلف
- دسترسی به پایگاههای اطلاعاتی تحلیل بازار مرکز تجارت بین‌الملل
- مقررات، آیین‌نامه‌های اجرایی صادرات و واردات کشورها
- تعرفه‌های گمرکی صادرات و واردات جهان
- آخرین اخبار و رویدادهای تجاری و بازرگانی جمهوری اسلامی ایران
- معرفی منابع اطلاعات تجاری در جهان
- انتشار فرصتهای تجاری داخلی و خارجی در سطح ملی و بین‌المللی
- و سایر اطلاعات مورد نیاز در حوزه تجارت بین‌الملل

اهداف و مزایای نقطه تجاری

به طور کلی هدف اصلی برنامه کارایی تجاری از طریق نقطه تجاری عبارت است از ایجاد زمینه‌ای برای دستیابی مطمئن و کم هزینه تاجران، به اطلاعات استراتژیک. نقاط تجاری، محرک و تسریع کننده تغییرات بوده و عملیات بازرگانی بهتر را در تمام حوزه‌های مربوط به تجارت معرفی می‌کند. نقاط تجاری با حمایت از تلاشهای انجام شده برای تحریک حسن رقابت و کارایی اقتصادی ملی طراحی می‌شوند. در نقاط تجاری

بخش دولتی و خصوصی برای بهبود کارایی تجاری با یکدیگر همکاری می‌کنند (لطفی، علی)

اهمیت بنگاههای کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی

علی لطفی در مقاله خود تحت عنوان نقش نقطه تجاری در رفع مشکلات صادرات ایران (منبع) نقش بنگاههای کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی را چنین بیان می‌کند:

در سالهای اخیر در کشورهای پیشرفته بنگاههای کوچک و متوسط اشاعه دهنده پیشرفتهای تکنولوژیک بوده‌اند و در سایه تحولات صورت گرفته، به تدریج دوره تولید انبوه به پایان رسیده است. امروز این قابلیت‌ها از طریق تخصصی شدن کارها و خدمات کارآفرینی خلاق بنگاههای کوچک بستری برای خلاقیت و بکارگیری نوآوری و عامل محرک نظامهای اقتصادی مطرح می‌شوند. پیشرفت‌های ناشی از اختراعات کوچک، کاهش هزینه‌های ناشی از فرآیند بوروکراسی و ... فراهم می‌گردد. قابلیت‌های مذکور توجه به تسهیل تجارت بنگاههای کوچک و متوسط را ضروری می‌سازد. در همان منبع ضمن اشاره به خدمات ارایه شده در نقطه تجاری ایران که در این مقاله به آنها اشاره شده خدمات ارایه نشده در نقطه تجاری ایران چنین مطرح می‌شوند:

با مقایسه موارد ارایه شده از سوی نقطه تجاری ایران با الگوی فدراسیون جهانی نقاط تجاری مشاهده می‌شود که نقطه تجاری ایران در حال حاضر (به دلایل مختلف از جمله آماده نبودن بستر و زیر ساخت‌های مورد نیاز، فقدان توانمندیها و قابلیت‌های لازم، فقدان مشتری و متقاضی و ...) خدمات زیر

را ارایه نمی‌کند:

- معرفی نقطه تجاری به مشتریان
- معرفی منابع تأمین سرمایه
- پاسخ به پرسشهای متداول (FAQ)
- گذرگاه ارتباطی با مشتریان، تولیدکنندگان و ...
- جستجوی شرکای تجاری
- فرصتهای تجاری الکترونیکی
- تحقیقات بازار
- سازماندهی سمینارها و رویدادهای تجاری
- سازماندهی نمایشگاهها و بازارهای تجاری
- سازماندهی همکاریهای تجاری
- خدمات مشاوره‌ای و ترجمه‌ای
- خدمات جانبی مثل آماده‌سازی وبسایتها برای بنگاههای کوچک
- خدمات آموزشی
- ترخیص کالا از گمرک
- پرداختهای بین‌المللی
- خدمات مربوط به بیمه
- خدمات حمل و نقل

نقش نقطه تجاری ایران در رفع موانع و مشکلات صادرات

در همان منبع قبلی کارکردهایی که نقطه تجاری ایران می‌تواند در صورت توسعه خدمات خود در جهت رفع موانع صادرات داشته باشد در دو بخش مشکلات درون سازمانی و برون سازمانی بیان شده است:

مشکلات درون سازمانی

- ۱- افزایش آگاهی صادرکنندگان و کمک به اتخاذ تصمیمات درست در عرصه صادرات
- ۲- کمک به کاهش هزینه و زمان دسترسی به اطلاعات و تسهیلات تجاری
- ۳- افزایش تمایل به صادرات از طریق رفع نیازهای اطلاعاتی و تسهیل

فرآیند صادرات، کاهش هزینه‌های صادرات و معرفی فرصتهای جذاب در بازارهای خارجی

۴- افزایش آگاهی از شرایط بازار رقابتی بین‌المللی و عرضه و تقاضاهای آینده و الزامات حضور در بازارهای صادراتی از طریق تقویت نگرش بلند مدت و حرفه‌ای به صادرات و تقویت قابلیت‌ها و تخصص مؤسسات کوچک و متوسط از ابزارها و الگوهای مدرن کسب و کار و گسترش استفاده از تجارت الکترونیک

۵- بهبود قابلیت‌های انسانی و تکنولوژیک مؤسسات کوچک و متوسط جهت افزایش توان رقابتی در بازارهای بین‌المللی

۶- افزایش تمایل به رعایت استانداردهای بین‌المللی و بهبود در وضعیت بازاریابی

۷- افزایش آگاهی درباره فرآیند صادرات در کشورهای مختلف

۸- افزایش آگاهی مؤسسات کوچک و متوسط با مسئولیت و نقش سازمانهای مرتبط با صادرات کشور

مشکلات برون سازمانی

۱- ارایه پیشنهادات به مراکز قانون‌گذاری کشور جهت تسهیل تجارت خارجی

۲- ارایه خدمات تسهیلاتی جهت ایجاد زمینه مناسب برای تعیین و پیگیری جهت‌گیری مناسب صادراتی در سطح کلان کشور

۳- یکپارچه‌سازی اطلاعات مربوط به فرآیند صادرات در زیر یک سقف، جهت کاهش تعداد مراکز اطلاعاتی و هماهنگی و انسجام بین آنها

۴- تجمع واحدها و سازمانهای دخیل در امر صادرات در زیر یک سقف جهت کاهش تعدد مراکز اطلاعاتی و

پی نوشتها:

1. The Global Trade Directory System (GTDS)
2. World Trade Point Network (WTPE)
3. Iran Trade Point
4. Small and Medium Sized Enterprises (SME)

منابع:

- ۱- لطفی، علی "نقش نقطه تجاری در رفع مشکلات صادرات"، ارایه شده در سایت جامع مدیریت. athir.blogfa.com
- ۲- وب سایت سازمان توسعه تجارت جهانی
3- Trade point: www.trade-point.org

بین المللی تجاری

- ۸- کمک به رفع نیازهای آموزشی مؤسسات کوچک و متوسط از طریق همکاری با مراکز آموزشی کشور در حوزه تجارت خارجی
- ۹- کمک به سازمانهای پشتیبان صادرات در حوزه بیمه، گمرک، امور حقوقی جهت اصلاح فرآیندهای سازمانی خود از طریق همکاری با آنها و جلب مشارکت این سازمانها جهت ارائه خدمات تسهیلاتی و معاملاتی به مؤسسات تجاری کوچک و متوسط

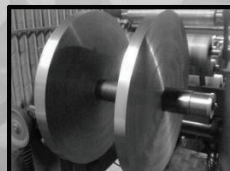
هماهنگی و انسجام بین آنها

- ۵- تجمیع واحدها و سازمانهای دخیل در امر صادرات در زیر یک سقف (به صورت مجازی یا فیزیکی) جهت تسهیل فرآیند صادرات کشور
- ۶- برقراری تعامل با سیستم بانکی کشور از طریق فناوری اطلاعات جهت تسهیل عملیات بانکی صادرات
- ۷- کمک به بهبود روابط سیاسی و اقتصادی با دیگر کشورها از طریق توسعه ارتباطات تجاری با نقاط تجاری دیگر کشورها و سازمانهای

برشکاری سهام

خدمات برش رول به رول

- برش انواع رول فلزات رنگین، نوار فولادی گالوانیزه، نوار فولادی با پوشش قلع و غیره، نوارهای لمینیت شده با انواع پلیمرها
- دوباره پیچی (rewind) و تغییر سایز انواع نوارهای از قبل برش خورده با تیرانس و کیفیت بسیار مناسب
- قابلیت پیچش نوار بدون مغزی [با قطرهای داخلی استاندارد]
- حداقل عرض برش ۵ میلیمتر
- برش انواع نوار از ضخامت ۵۰ تا ۵۰۰ میکرون (۰/۵ تا ۰/۵ میلیمتر)
- قطر داخلی و خارجی دلخواه بنا به سفارش
- تحویل به موقع خدمات در حداقل زمان ممکن



- تلفن: ۰۶۲۳۰۰۶۷

همراه: ۰۹۱۲۱۳۹۸۷۱۷

- فکس: ۰۶۲۳۳۴۰۵

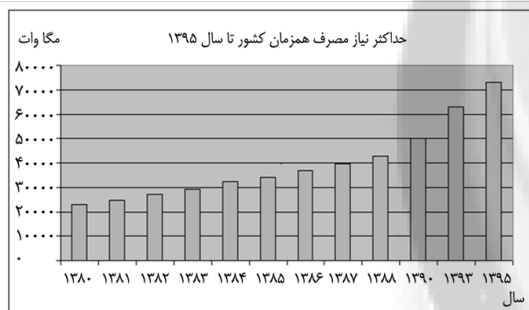
نشانی: تهران، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار بوستان، خیابان گلین ۱۸، پلاک ۵، صندوق پستی: ۱۹۳۹۵۶۱۶

پارامترهای مؤثر بر افزایش قیمت سیم و کابل مسی

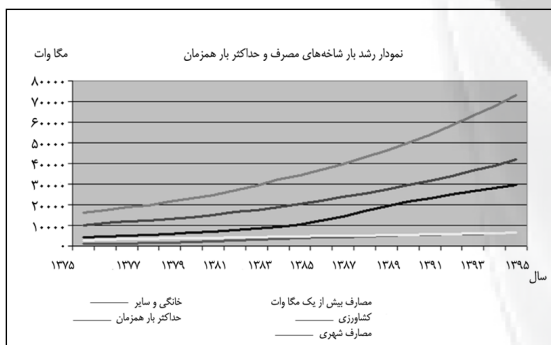
تحلیلی از : غلامرضا فلاح نژاد

(راکتانس سری کمتر) ، افت ولتاژ - بخصوص در هنگام پیک بار - در شبکه زمینی کمتر است. همچنین رشد روز افزون صنایع و مراکز صنعتی و پتروشیمی و ... در سالهای اخیر و نیاز این مراکز به کابلهای فشار متوسط و قوی مسی سبب شده تا روند افزایش قیمت کابلهای مسی فوق، تولید را به علت نیازمندی به حجم نقدینگی بالا دچار بحران جدی کند. همان طور که می دانیم ۸۵ درصد قیمت تمام شده کابل مسی رابطه مستقیم با قیمت مس در بازار مصرف دارد یعنی در واقع اقتصاد مهندسی صنعت تولید کابل مسی در دست فلز مس قرار دارد. در حال حاضر پتانسل تولید کابلهای مسی در کشور ایران حدود ۱۲۵ هزار تن است که با توجه به افزایش مصرف برق در سالهای آتی رو به افزایش خواهد بود.

الف



ب



نمودار ۱. افزایش سالانه نیاز مصرف برق کشور

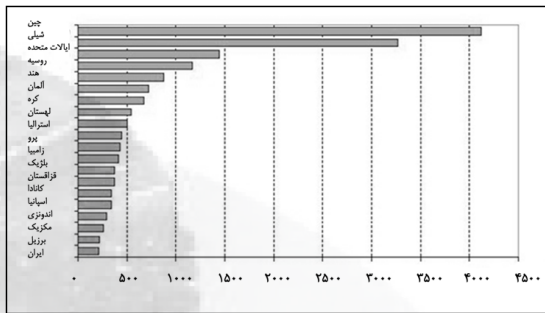
فلز مس به دلیل هدایت الکتریسیته بالا، قابلیت انتقال گرما، مقاومت بالا در برابر خوردگی و قابلیت شکل گیری و بازیافت مجدد در صنایع مختلفی کاربرد دارد که در جدول (۱) سهم صنایع مختلف منعکس شده است.

جدول ۱. کاربرد صنعت مسی در صنایع مختلف

نام صنعت	درصد
صنعت سیم و کابل	۳۵٪
صنعت برق و الکترونیک	۷٪
صنعت ساختمان	۲۸٪
صنعت حمل و نقل	۱۲٪
صنعت خودرو	۹٪
مصارف عمومی و سایر	۹٪
جمع	۱۰۰

امروزه در صنعت برق بخش عظیمی از توزیع انرژی الکتریکی، به وسیله کابلهای مسی انجام می‌گیرد. کاربرد کابل مسی در تأسیسات الکتریکی بسیار وسیع و دارای اهمیت زیادی است. کارخانجات کابلسازی انواع بسیار زیادی از کابلهای مسی را برای مصارف عمومی و خصوصی تولید می‌کنند. همچنین دهها هزار نفر با مهارتهای مختلف در بخشهای گوناگون این صنعت مشغول بکارند.

کاربرد کابلهای فشار قوی مسی در شبکه‌های توزیع داخل شهرها و محیطهای صنعتی، به علت جریان مجاز بیشتر خواص تعریف شده، اجتناب ناپذیر است. شبکه‌های هوایی موجود از نظر مهندسی، شبکه ایده‌آلی برای توزیع در شهرهای پر جمعیت نیستند. شبکه توزیع زمینی در قیاس با شبکه هوایی، دارای مشخصه به مراتب بهتری است؛ به ویژه علاوه بر حفظ زیبایی محیطهای شهری، از درجه ایمنی و قابلیت اعتماد بالاتری برخوردار بوده و در مقابل حوادث طبیعی کمتر آسیب پذیر است. همچنین به علت مشخصه الکتریکی کابلهای زمین



نمودار ۳. تولید مس پالایش یافته به تفکیک کشور (هزار تن)

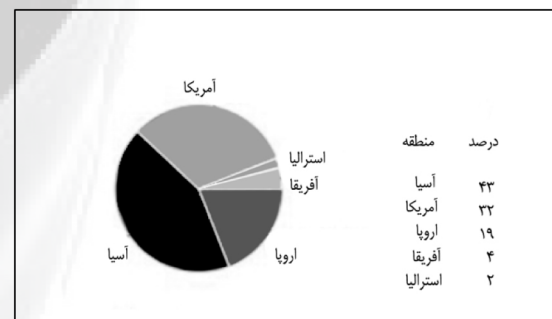
بزرگ‌ترین کشورهای تولیدکننده مس تصفیه شده در جهان عبارتند از شیلی، اندونزی، ژاپن، روسیه، پرو، استرالیا و ایالات متحده. بزرگ‌ترین مصرف کنندگان مس را نیز می‌توان کشورهای چین، هند، آمریکا، ژاپن، آلمان و ایتالیا برشمرد. طبق بررسی‌های انجام شده تقاضای جهانی مس در سالهای اخیر افزایش چشمگیری یافته است. در طی ۱۰ سال گذشته چین و هند به بزرگ‌ترین مصرف کنندگان جهان در زمینه مس تبدیل شده‌اند، این در حالی است که مصرف سایر کشورهای عمده مصرف کننده تقریباً ثابت باقی مانده است.

بررسی مصرف سرانه مس و تولید ناخالص داخلی کشورهای مختلف حکایت از آن دارد که کشور چین به دلیل رشد اقتصادی زیادی که داشته است از لحاظ مصرف سرانه مس و تولید ناخالص داخلی تفاوت زیادی با سایر کشورهای توسعه یافته دارد. پیش بینی می‌شود میزان مصرف آینده مس تا سال ۲۰۱۶ بر اساس میزان مصرف گذشته با رشدی معادل ۳/۷ درصد به بیش از ۲۵ میلیون تن در سال برسد. پیش‌بینی می‌شود به دلیل فعالیتهای باز سازی در ژاپن و پروژه‌های بزرگ جاری زیر ساختی در کشورهای در حال توسعه‌ای همچون هند و چین تقاضا در سال جدید میلادی ۲۰۱۲ از عرضه جلوتر باشد.

در بین کشورهای تولید کننده و صادر کننده مس تصفیه شده، کشورهایی مانند شیلی، پرو، استرالیا، روسیه، کانادا و زامبیا تولیدات معدنی قابل توجهی دارند، ولی کشورهای ژاپن و هند با خرید قابل توجه تولیدات معدنی اقدام به تولید مس تصفیه شده می‌کنند. بنابراین ممکن است کمبود ماده معدنی و یا افزایش قیمت ماده معدنی، تولیدات مس تصفیه شده در ژاپن و هند را با تهدید مواجه کند و نوسانات تولید مس تصفیه شده در این

براساس بازار بورس فلزات لندن، آسیا با تولید حدود ۴۳ درصد مس جهان، عمده ترین تولیدکننده این فلز است و پس از آن آمریکا با ۳۲ درصد، در رتبه دوم قرار گرفته است. اروپا، آفریقا و اقیانوسیه به ترتیب با ۱۹، ۴ و ۲ درصد، جایگاه‌های بعدی را در تولید مس به خود اختصاص داده‌اند.

حدود ۳۵ درصد از مس تولیدی در سراسر جهان در صنعت سیم و کابل مصرف می‌شود. الگوی مصرف این صنعت نقش تعیین کننده‌ای در رشد آینده این فلز دارد. همچنین بر اساس گزارش منتشره توسط گروه مطالعات بین‌المللی مس انتظار می‌رود در پاسخ به قیمتهای بالای مس و رشد مصرف آن، تولید این فلز عمدتاً توسط راه اندازی مجدد پروژه های متوقف شده یا کاهش یافته در بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸ و تاحدی نیز از طریق پروژه های جدید افزایش یابد. مثلاً تحلیلگران رشد، مصرف مس در چین را سالانه حدود ۴ درصد برآورد می‌کنند. رشد پیش بینی شده در تولید محصولات نیمه تمام و پر سازی مجدد انبارهای این فلز می‌تواند تا حدودی با اتکای بیشتر بر قراضه مستقیماً ذوب شده و وارد شدن موجودیهای گزارش نشده که احتمالاً در سالهای گذشته تلنبار شده‌اند بی اثر شود. با این وجود عوامل متعددی شامل زلزله و سونامی در ژاپن، آشوبهای سیاسی در آفریقای شمالی و آسیای غربی، تغییرات در سیاستهای تجاری و پولی و میزان مصرف نامطمئن مس آسیا، که تحت تأثیر چین است، می‌تواند با ایجاد عدم اطمینان باعث افزایش کسری مس شود. کارشناسان معتقدند بازسازی پروژه‌های آسیب دیده در ژاپن نیز، رشد تقاضا برای این فلز را سرعت می‌بخشد.



نمودار ۲. میزان تولید مس در نقاط مختلف جهان

کشورها بر قیمت های جهانی مس تأثیر گذار شود.

آسیایی با رشد همراه بوده است در حالی که مصرف آمریکا، ژاپن و اروپا در این دوره با کاهش مواجه بوده است.

جدول ۲. کشورهای وارد کننده اصلی مس در سال ۲۰۰۸ (سال بحران جهانی)

کشور	تولید معدنی	تولید تصفیه شده	مصرف مس	مازاد مصرف
چین	۹۵۱	۳۷۹۱	۵۱۹۸	-۱۴۰۷
ایالات متحده	۱۳۳۵	۱۲۸۲	۲۰۲۰	-۷۳۸
آلمان	۰	۶۹۰	۱۳۹۸	-۷۰۸
ایتالیا	۰	۲۴	۶۳۵	-۶۱۱
تایوان	۰	۰	۵۸۲	-۵۸۲
فرانسه	۰	۰	۴۱۰	-۴۱۰
ترکیه	۸۳	۸۸	۳۶۰	-۲۷۲
کره جنوبی	۰	۵۳۱	۷۸۰	-۲۴۹
تایلند	۰	۰	۳۴۰	-۳۴۰
عربستان	۰	۰	۱۹۲	-۱۹۲

جدول ۴. پیش بینی تولید و مصرف جهانی مس تصفیه شده

شرح	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴
تولید	۱۷۹۲۴	۱۸۱۳۰	۱۸۰۶۶	۱۸۱۳۴	۱۹۰۰۴	۲۰۰۹۷	۲۱۱۶۱	۲۱۹۷۹
مصرف	۱۸۰۲۶	۱۷۷۳۱	۱۶۶۶۲	۱۷۹۷۲	۱۹۱۵۴	۲۰۱۸۳	۲۱۲۹۵	۲۲۲۶۵
تراز	-۱۰۲	۳۹۸	۱۴۰۴	۱۶۲	-۱۵۰	-۸۶	-۱۳۴	-۲۸۵
کل موجودی قابل معامله	۲۳۸	۳۹۰	۶۸۸	۷۹۵	۶۴۶	۵۶۰	۴۲۶	۱۴۰
ذخایر مس گزارش شده	۵۵۸	۷۴۵	۱۰۰۴	۱۱۱۲	۹۶۲	۸۷۶	۷۴۲	۴۵۷

پیش بینی عرضه و تقاضای شرکت CRU در مورد مس نشان می دهد که طی سالهای ۲۰۱۴-۲۰۱۱ تراز عرضه و تقاضای مس منفی است و کمبود مس در این سالها باعث کاهش ذخایر مس خواهد شد به طوری که موجودی قابل معامله مس از ۷۹۵ هزار تن به ۱۴۰ هزار تن کاهش خواهد یافت.

جدول ۳. روند مصرف مس در نقاط مختلف جهان

شرح	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴
آمریکا	۲۱۱۹	۱۹۰۲	۱۴۸۳	۱۵۱۴	۱۶۲۹	۱۶۷۷	۱۷۲۸	۱۷۷۳
اروپا	۴۸۰۵	۴۵۳۸	۳۵۰۵	۳۶۷۰	۳۹۲۲	۴۰۷۵	۴۲۲۶	۴۳۵۷
ژاپن	۱۲۶۶	۱۱۹۹	۸۰۷	۹۵۰	۹۶۵	۹۷۹	۹۹۲	۱۰۰۲
چین	۴۶۵۵	۴۸۱۷	۵۹۸۸	۶۷۰۷	۷۲۰۱	۷۶۷۸	۸۲۷۳	۸۸۲۶
سایر کشورهای آسیایی	۲۶۰۲	۲۴۸۸	۲۴۷۸	۲۶۳۰	۲۸۴۷	۳۰۳۹	۳۰۸۴	۳۱۲۷
کل جهان	۱۸۰۲۶	۱۷۷۳۱	۱۶۶۶۲	۱۷۹۷۲	۱۹۱۵۴	۲۰۱۸۳	۲۱۲۹۵	۲۲۲۶۵
جهان بدون چین	۱۳۳۷۱	۱۲۸۴۵	۱۰۶۷۴	۱۱۲۶۵	۱۱۹۵۳	۱۲۵۰۵	۱۳۰۲۲	۱۳۴۲۹

جدول ۵. وضعیت عرضه و تقاضای کنسانتره مس در جهان - هزار تن محتوی مس

شرح	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴
تولیدات معدنی	۱۲۲۷۲	۱۲۱۹۲	۱۲۳۵۰	۱۲۴۱۴	۱۲۹۱۲	۱۳۳۲۵	۱۴۱۶۳	۱۴۶۹۱
کنسانتره								
نیاز معدنی	۱۲۳۶۹	۱۲۴۲۱	۱۲۴۴۷	۱۳۱۰۴	۱۴۱۸۴	۱۵۳۴۴	۱۶۱۸۴	۱۶۵۱۴
کنسانتره								
تراز کنسانتره	-۹۷	-۲۲۹	-۹۷	-۷۹۸	-۱۴۹۰	-۱۹۱۹	-۲۰۲۱	-۱۸۲۳

همان طور که جدول ۵ نشان می دهد رشد تولیدات معدنی مس طی سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ حدود ۱۸ درصد پیش بینی شده است در حالی که رشد مصرف در این دوره ۲۴ درصد است، به عبارتی مصرف مس در دنیا حدود $\frac{۳}{۴}$ میلیون تن تا سال ۲۰۱۴ افزایش خواهد یافت در حالی که رشد تولیدات معدنی مس در دنیا تنها ۲/۲ میلیون تن آن را جبران می کند. بنابراین بخش قابل توجهی از رشد مصرف مس از طریق قراضه مس تأمین خواهد شد. همچنین مطابق جدول تراز کنسانتره مس طی سالهای ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ منفی تر می شود، به طوری که کسری کنسانتره

پیش بینی شرکت CRU که یک گروه تخصصی در صنعت مس است نشان می دهد که مصرف مس جهان طی سالهای ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ تقریباً در حدود ۱۸ میلیون تن ثابت بوده است، ولی از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ با ۲۴ درصد رشد به ۲۲/۲۶۵ میلیون خواهد رسید که رشد مصرف مس عمدتاً در کشور چین، سایر کشورهای آسیایی و اروپا خواهد بود و کشورهای آمریکا و ژاپن از رشد قابل ملاحظه ای برخوردار نخواهند بود. هر چند که رشد مصرف دنیا طی سالهای ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ در حدود ۱۸ میلیون تن ثابت بوده است، ولی مصرف کشورهای چین و کشورهای

۵. روند نرخ ارز

با افزایش ارزش دلار نسبت به سایر ارزها و بخصوص ریال ایران خود به خود در افزایش قیمت مس در داخل کشور روند صعودی خواهد گذاشت به طوری که شرکت ملی مس برای عرضه در بورس، میانگین قیمت بازار و بانک مرکزی را در نظر خواهند گرفت

شایان ذکر است امروزه جهت جبران حجم نقدینگی مورد نیاز تولید صنایع مسی به علت قیمت بالای مس، حرکت به سمت کاهش روز افزون مس در صنایع مختلف یکی از فشارهای پیوسته‌ای است که بر تجارت مس با اصل جایگزینی وارد می‌شود به عنوان مثال در بسیاری از کشورها تا حد امکان فلز آلومینیوم جایگزینی برای مس در صنعت سیم و کابل و فیبرهای نوری جایگزینی برای مس در کابل‌های مخابراتی شده، همچنین آلومینیوم و لوله پلاستیکی نیز جایگزینی برای مس در صنعت ساختمان هستند.

شکل ۴ روند تغییرات قیمت مس را مطابق بازه زمانی ذکر شده نشان می‌دهد



شکل ۴

• مراجع :

- ۱- مرکز تحقیقات کارگزاری رضوی
- ۲- مرکز تحقیقات و مطالعات فلزات غیرآهنی سندیکای صنایع آلومینیوم ایران
- ۳- بورس فلزات
- ۴- www.crugroup.com

موجود از ۶/۵ درصد در سال ۲۰۱۰ به حدود ۱۲/۵ درصد در سال ۲۰۱۴ افزایش خواهد یافت.

عوامل تأثیرگذار بر قیمت مس که تأثیر مستقیم بر اقتصاد

صنعت سیم و کابل مسی دارند شامل :

۱. قیمت‌های جهانی نفت

افزایش قیمت نفت، هزینه انرژی را در واحدهای تولیدی مس به طور مستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد. افزایش هزینه‌های حمل و نقل که یکی از عوامل اساسی در بازار کالا و فلزات پایه است، از پیامدهای افزایش قیمت‌های نفت است. بنابراین قیمت‌های جهانی نفت با قیمت مس همبستگی مثبت داشته و معمولاً تغییرات این دو هم جهت است.

۲. واردات چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف کننده فلزات جهان

افزایش واردات مس توسط کشور چین به مفهوم رشد تقاضای مصرف جهانی است که منجر به قیمت‌های بالاتر مس می‌شود. برعکس کاهش واردات مس توسط چین نیز به کاهش قیمت این فلز در سطح جهانی می‌انجامد.

۳. تغییرات موجودی ها در بورس فلزات لندن

با افزایش موجودی انبارها، قیمت مس در بازارهای جهانی کاهش و در صورت کاهش موجودیها، قیمت جهانی افزایش می‌یابد. کل منابع معدنی مس دنیا حدود ۱/۶ میلیارد تن تخمین زده شده است، که از این مقدار حدود ۳ درصد در اختیار ایران است. یعنی تقریباً معادل ۱۴ میلیون تن مس محتوی است. همچنین تولید مس ایران در سال گذشته حدود ۲۲۰ هزار تن است.

۴- چشم انداز آینده اقتصاد جهانی

رشد اقتصاد جهانی اصلی‌ترین عامل به وجود آورنده تقاضای مس است. این تقاضا ناشی از افزایش استفاده محصولات سنتی و همچنین محصولات جدید ساخته شده از آلیاژهای مس است. عمده‌ترین دلیل افزایش تقاضای مس، ناشی از توسعه سریع اقتصاد کشورها است. به عبارت دیگر رشد اقتصادی کشورهای بزرگ جهان نظیر چین، ایالات متحده و حتی هند به دلیل افزایش ساخت و ساز و افزایش تولید محصولات فلزی می‌تواند یکی از عوامل تعیین کننده تقاضای مس و قیمت‌های بالای آن باشد.

ارتباطات ماهواره‌ای

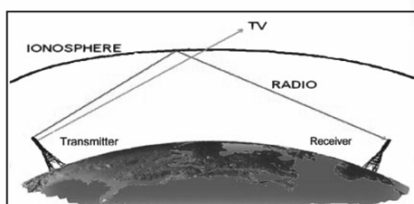
ترجمه: بهرام شمس

مقدمه

• امکان ارتباط سه ماهواره با قابلیت تقویت و بازپخش^۴ پیغامها از یک ماهواره به ماهواره دیگر و توانایی اتصال واقعی به تمام زمین به جز ناحیه دو قطب زمین، وجود دارد، همان طور که در شکل ۱ نشان داده شده است.

الزامات ارتباط ماهواره‌ای

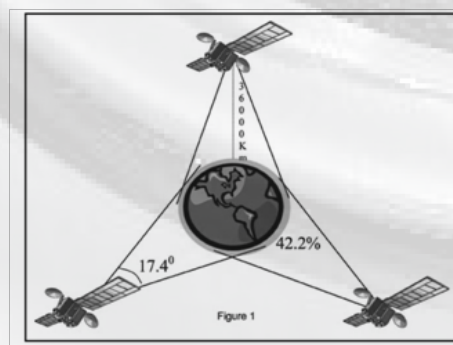
ارتباط مخابراتی بین دو نقطه بستگی به فرکانس فرستاده شده و همچنین روش یا مد^۵ مخابره دارد. فرکانسهای تا ۱۰ مگاهرتز برای ارتباط فواصل کوتاه برای تمامی موج زمینی منتشره^۶ استفاده می‌شود. همان طور که فرکانس بالا می‌رود، تضعیف موج زمینی نیز افزایش می‌یابد (زمین برای سیگنالهای با فرکانس بالا مثل یک جذب کننده رفتار می‌کند). به همین دلیل امکان برقراری یک پیوند ارتباطی^۷ مطمئن برای تمام موجهای زمینی با فرکانس بیشتر از ۱۰ مگاهرتز وجود ندارد. از آنجا که زمین به شکل بیضی است، بنابراین امواجی که باید به آنتنهای گیرنده برسند، به دلیل انحنای زمین محدود می‌شوند (ارتباط موج مستقیم در ماورای جهت خط دید امکان پذیر نیست). این محدودیتها در مورد ارتباط فواصل طولانی، نیاز به یک منعکس کننده^۸ در بالای سطح زمین دارد، به طوری که سیگنالها را به سمت آنتنهای گیرنده منعکس کند. انتشار موج در آسمان (فضا) به دلیل وجود یونسفر^۹ در جو^{۱۰} ممکن است. یونسفر دارای خاصیتی است که سیگنالهای با هر فرکانس موجود را که ارسال شده‌اند منعکس کرده و سپس مانند محیط شفاف رفتار کرده و سیگنالها را از این لایه عبور می‌کنند. این منعکس کننده‌های طبیعی شرایطی را در جو و فضا ایجاد می‌کنند که ارتباطات رادیویی، سطح بزرگتری از زمین، حتی ماورای جهت خط دید (آن سوی انحنای کره زمین) را پوشش دهد. (شکل ۲)



شکل ۲

استفاده از ماهواره در سیستمهای ارتباطی و مخابراتی به یک واقعیت مهم در زندگی روزمره تبدیل شده است. دلیل این ادعا، مجهز شدن بسیاری از ادارات، صنایع، سیستمهای بانکی، سیستمهای ترافیکی و حتی منازل به آنتنهای ماهواره‌ای است. این آنتنها برای دریافت سیگنالهای ماهواره‌ای استفاده می‌شوند. امروزه بخش بسیار وسیعی از داده‌ها، ارتباطات تلفنی و حتی سیگنالهای تلویزیونی در سراسر جهان از طریق ماهواره‌ها صورت می‌گیرد. ماهواره‌ها ویژگیهای بسیار مهمی دارند که در دیگر تجهیزات مخابراتی و ارتباطی، به سادگی قابل دسترس نیستند. برخی از این ویژگیها به طور خلاصه عبارتند از:

- بخش بسیار وسیعی از سطح زمین، با ماهواره‌ها قابل رؤیت است (حدود ۴۲٪). برای مثال ارتباط با آن سوی کره زمین امکان پذیر است (ماورای خط مستقیم دید^{۱۱}).
- ماهواره‌ها امکان ارتباط با مناطق دوره افتاده و کوچک را نیز فراهم می‌کنند به طوری که امکان این کار با دیگر تجهیزات مخابراتی بسیار مشکل است.
- ارتباطات ماهواره‌ای، حد و مرز جغرافیایی ندارد.
- ماهواره‌ها امکان ارتباط با هواپیماهای در حال پرواز را در هنگام عبور از روی کشورها، از ایستگاههای کنترل زمینی فراهم می‌کنند.
- ماهواره‌ها حس تشخیص از راه دور را فراهم می‌کنند، برای مثال، ردیابی^{۱۲} و تشخیص آلهای آلوده، مناطق نفتی، فرایینی^{۱۳} و گزارش شرایط آب و هوایی و غیره.



شکل ۱

سرویس و خدمات ماهواره‌ای ناوبری^{۱۶} شامل سیستم موقعیت‌یابی جهانی یا GPS^{۱۷} است. کدهای مشخصه باند، محدوده فرکانس اسمی و قاعده کلی استفاده از ماهواره‌ها در جدول ۱ داده شده است.

جدول ۱

کد مشخصه باند	محدوده فرکانس اسمی	قاعده کلی استفاده
HF	۳ تا ۳۰ مگاهرتز	Short-wave Broadcast
VHF	۳۰ تا ۳۰۰ مگاهرتز	FM-TV
UHF	۳۰۰ تا ۳۰۰۰ مگا هرتز	TV, LA, GPS. Cellular
L	۱ تا ۲ گیگاهرتز	Radar, GSO Satellite
S	۲ تا ۴ گیگاهرتز	-do-
C	۴ تا ۸ گیگاهرتز	Satellite data links
X	۸ تا ۱۲ گیگاهرتز	-do-
Ku	۱۲ تا ۱۸ گیگاهرتز	Radar, Satellite data links
K	۱۸ تا ۲۷ گیگاهرتز	-do-
Ka	۲۷ تا ۴۰ گیگاهرتز	Radar, Automotive data
mm (millimeter) Wave	۴۰ تا ۳۰۰ گیگاهرتز	

مدار گردش ماهواره^{۱۸}

برای پیوندهای ارتباطی، دو مدار جهت گردش ماهواره وجود دارد:

۱- مدارهای گردش قطبی^{۱۹}:

ماهواره‌های گردش قطبی طوری در مدار زمین می‌چرخند که قطب شمال و جنوب را تحت پوشش قرار می‌دهند. ارتفاع این ماهواره‌ها نسبت به زمین ثابت بوده و تقریباً برابر ۱۰۰۰ کیلومتر است. دوره تناوب گردش تقریباً یک ساعت و نیم با زاویه شیب^{۲۰} ۹۰ درجه است که این امر جهت اطمینان از این است که ماهواره از تمام سطح زمین عبور می‌کند. نام سه ماهواره که دارای این خصوصیات هستند عبارتند از:

IRIDIUM, GLOBAL, STAR و etc

سیگنال‌های دارای فرکانسهای بیشتر از ۲۰ مگاهرتز از لایه یونسفر عبور می‌کند، در نتیجه برای انعکاس مجدد این سیگنالها به سمت زمین، نیاز به محیطهای منعکس کننده‌ای است که باید به طور مصنوعی در فضا ساخته شوند تا بتواند این سیگنالها را مجدداً به سمت زمین منعکس نماید و ارتباط قابل اطمینانی را بین فرستنده و گیرنده ایجاد کند. برای تکمیل و برآورده کردن الزامات مورد نیاز جهت ارتباط مخابراتی با فرکانس بالا و در فواصل بلند و طولانی در سراسر کره زمین، به منعکس کننده‌های مصنوعی و ساخته شده (غیر طبیعی) یا همان ماهواره^{۲۱}، در بالاتر از لایه یونسفر برای سیگنال‌های فرستاده شده، نیاز است.

ماهواره‌ها برای انعکاس سیگنالهایی که دارای فرکانس‌های بیش از ۳۰ مگاهرتز هستند استفاده می‌شوند. ترنسپوندرها^{۲۲} در ماهواره، سیگنال را دریافت کرده و پس از پردازش سیگنال و اصلاح مشخصه‌های اطلاعات^{۲۳} (خنثی کردن پارازیت و نویز و تقویت سیگنال^{۲۴}) مجدداً سیگنال را برای دریافت، به زمین منعکس می‌کند. فرکانسی که سیگنال به آن از زمین به ماهواره فرستاده می‌شود (پیوند از ایستگاه زمین به ماهواره)، فرکانس Uplink نامیده می‌شود و فرکانسی که سیگنال به آن از ماهواره به زمین فرستاده می‌شود (پیوند از ماهواره به ایستگاه زمین)، فرکانس Downlink است. این تصمیم از طرف جامعه بین‌المللی اتخاذ شده است.

باید توجه داشت که چنانچه فرکانس ارتباط ماهواره‌ای افزایش پیدا کند، سایز و اندازه آنتن‌های فرستنده و گیرنده و به دنبال آن سایز و اندازه قطعات الکترونیکی مورد نیاز به شدت کاهش پیدا می‌کند (این دو با یکدیگر نسبت عکس دارند).

تعیین فرکانس برای ماهواره‌های ارتباطی دارای مراحل پیچیده‌ای است. این کار نیاز به هماهنگی و برنامه‌ریزی کاملاً دقیق داشته و باید تحت نظارت اتحادیه ارتباطات بین‌المللی (ITU)^{۲۵} انجام شود. تعیین فرکانس باید بر اساس نوع سرویس و خدماتی که ماهواره بر آن اساس طراحی و ساخته شده است صورت گیرد. برای مثال، سرویس و خدمات ماهواره‌ای رادیویی^{۲۶} ارتباطات رادیویی در سطح زمین و یا در فضا را مهیا می‌کند. اتحادیه ارتباطات بین‌المللی، باندهای فرکانس را برای انواع گوناگون ارتباطات معین کرده است.

۲- مدار گردش استوایی^{۲۱}

مدار گردش استوایی نسبت به خط استوا دارای زاویه شیب صفر درجه است. مشهورترین این مدارها، مدارهایی هستند که همیشه نسبت به زمین در یک نقطه ثابت قرار دارند^{۲۲} و فاصله آنها از سطح زمین ۳۵۷۸۶ کیلومتر است. ماهواره در این مدار نسبت به زمین ساکن به نظر می‌رسد و زمان گردش ماهواره ۲۳ ساعت و ۵۶ دقیقه و ۴ ثانیه است که زمان متوسط شمسی است. (ساعت عادی روزمره)

یکی از معایب این نوع ماهواره‌ها این است که زمان ارسال یک سیگنال از زمین به ماهواره و برگشت آن تقریباً درصدی از ثانیه است. (زمان مورد نیاز برای طی مسافت ۳۵۷۸۶ کیلومتر به بالا و ۳۵۷۸۶ کیلومتر به پایین با سرعت نور).

برای مکالمات تلفنی این تأخیر می‌تواند بعضی مواقع ناراحت کننده باشد اما برای انتقال اطلاعات و استفاده‌های دیگر چندان قابل توجه نیست.

امروزه تقریباً ۱۵۰ ماهواره ارتباطی در مدار قطبی و بیش از ۱۰۰ ماهواره در مدار با فاصله بسیار زیاد نسبت به زمین وجود دارد.

این ماهواره‌ها در اطراف کره زمین برای تقویت و ارسال مجدد سیگنال از یک ماهواره به ماهواره دیگر پیش‌بینی شده‌اند. اینها ارسال ۱۰۰۰ مکالمه تلفنی بین هر دو نقطه از زمین را ممکن می‌سازند. ضمناً به دلیل ظرفیت بسیار زیاد ماهواره‌ها امکان ارسال تصاویر زنده تلویزیونی بین دو نقطه از زمین وجود دارد. تذکر: باید توجه داشت که تعداد بیشماری مدار قطبی در کره زمین وجود دارد و این در حالی است که فقط یک مدار وجود دارد که در آن وضعیت ماهواره نسبت به زمین ثابت است. ماهواره‌های ارتباطی گوناگون در این مدار وجود دارند. برای مثال می‌توان به ماهواره INSAT/GSAT اشاره کرد.

ماهواره‌های ارتباطی ملی و بین‌المللی

بعضی از ماهواره‌های ملی یا بین‌المللی به همراه محل استقرار آنها، سال شروع فعالیت آنها و قابلیت دسترسی به ترنسپوندرها (تقویت کننده‌های مستمر و فرستنده‌های خودکار روی ماهواره) در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است:

جدول ۲

ماهواره	محل استقرار	سال و ماه شروع کار	ترانسپوندرها
INSAT ۲A	۷۴ °E	جولای ۱۹۹۲	۱۲C, ۶ Ext C
INSAT ۲B	۹۳/۵ °E	جولای ۱۹۹۳	۱۲C, ۶ Ext C
INSAT ۲C	۹۳/۵ °E	دسامبر ۱۹۹۵	۱۲C, ۶ Ext C, ۱Pair MSS & ۳ Ku(MSSS non operation)
INSAT ۲D	۷۴ °E	ژوئن ۱۹۹۷	۱۲C, ۶ Ext C, ۱Pair MSS & ۲ Ku(abanhoned)
INSAT ۲E	۸۳ °E	۱۹۹۵	۱۲C, ۵ Ext C
INSAT ۳B	۸۳ °E	مارچ ۲۰۰۰	۱۲ Ext C, ۱Pair SMSS & ۳ Ku(MSSS non operation)
INSAT ۳C	۷۴ °E	ژانویه ۲۰۰۲	۲۴C, ۶ Ext C, ۱ Pair MSS
INSAT ۳A	۹۳/۵ °E	فوریه ۲۰۰۳	۱۲C, ۶ Ext C
INSAT ۳D	۹۳/۵ °E	۲۰۰۴/۲۰۰۳	Met Payloads
INSAT ۳E	۵۵ °E	آوریل ۲۰۰۳	۲۴ C, ۱۲ Ext C
GSAT ۱	۴۸ °E	آوریل ۲۰۰۱	۳ C (non operational)
GSAT ۲	۴۸ °E	می ۲۰۰۳	۴ C, ۲ Ku, & ۱ Pair MSS
GSAT ۳	۷۴ °E	نیمه دوم ۲۰۰۴	۷ Ku (۵ Reginal ۲+ National)
GSAT ۴	۴۸ °E	۲۰۰۶	۳ channel Ka Band regenerative& Bend Pipe

جدول ۳

ماهواره	پوشش	فعالیت	باند فرکانسی
INTELSAT (1-1X Gaeration)	مناطق اقیانوس اطلس / هند / آرام	تولید سال ۱۹۶۴ تولید سال ۲۰۰۲	C & KU-Band; Global Voice & Data Communication, Newsgathering DTH TV
Asia Sat (1 to 3)	مناطق آسیایی	ماهواره آسیا SAT۱ سال ۱۹۸۴ ماهواره آسیا SAT۳ سال ۱۹۹۹	C & KU-Band; Domestic TV for china, Myamar, Mongolia & Pakistan
AP Star 1 & 2 (Asia Pasific Telecom sat)	چین / شمال و شرق آسیای شرقی	AP Star۱ سال ۱۹۹۵ AP Star۲ سال ۱۹۹۷	C & KU-Band; General & Business Communication TV
MARISAT , ,	مناطق مناطق اقیانوس اطلس / هند / آرام	۱۹۷۶	UHF, L&C -Bad; MSS (Voice & Data for Navy & Commercial Ships)
INMARSAT (A,B,C,D,M, Mini M & Aero)	مناطق اقیانوس اطلس / هند / آرام	۱۹۷۶-۱۹۹۸	L&C - Band; Mss (Maritime, Land & Aero: Voice & Date Communication)
IRIDIUM	سراسری (با ۶۶ LEO ماهواره ای در ۶ سطح)	۱۹۹۷-۱۹۹۹	L&K Band worldwide Comm. Trough Handheld Terminals
Gapfiller/ Gapsat (Defence satellite)		۱۹۷۳-۱۹۷۶	UHF, British Navy
FLT/AF SATCOM	سراسری	۱۹۷۹-۱۹۸۹	Uhf, X-Band & EHF: Us Navy & Air Force

پی نوشتها:

1. Line of sight
2. Detection
3. Monitoring
4. Relay
5. Mode
6. Group wave propagation
7. Communication link
8. Reflector
9. Lonosphere
10. Atmosphere
11. Satellite
12. Transponder (transmitter+ Responder)
13. Signal conditioning
14. International Telecommunication Union
15. Broadcasting satellite
16. Navigation satellite services
17. Global Positioning System
18. Orbits of satellite
19. Polar orbits
20. Inclination
21. Equatorial orbit
22. Geostationary orbit

کابل‌های مورد استفاده در سلول‌های خورشیدی

نوشته: جرج بُر، استافان گرانوالد و لونا هرتر
ترجمه: حسین معتمد رسا و لیلا سرخوش

۱. مقدمه

بازار انرژی‌های تجدیدپذیر با سرعت در حال رشد است و طبق یک پیش بینی انجام شده، رشدی ۱۰ برابری را در ۵ سال آینده برای آن شاهد خواهیم بود. این رشد هم در زمینه استفاده از انرژی باد و هم در زمینه استفاده از انرژی خورشیدی به وقوع خواهد پیوست. با توجه به اقبال عمومی نسبت به انرژی‌های تجدیدپذیر، دولتمردان نیز در این زمینه پیشقدم شده و حمایت خود را با اعطای کمک‌های مالی اعلام کرده‌اند و بنابراین انتظار پیشرفت چشمگیری در این بازار وجود دارد.

۲. شرایط محیطی

بازار سلول‌های خورشیدی، بازار خاصی است که قوانین ملی متعددی را باید در مورد آن مد نظر قرار داد. اندازه سیستمی که از این انرژی استفاده می‌کند می‌تواند از یک خانه کوچک با توان نامی چند کیلو وات تا کارخانه‌های بزرگ خورشیدی در حدود گیگا وات را شامل شود.

لازم است مؤلفه‌های بکار رفته در چنین سیستم‌هایی متناسب با کاربردهای خاص آن باشند.

یکی از مشخصه‌های اصلی سیستم‌های خورشیدی، نصب در هوای آزاد است که این امر باعث می‌شود در معرض دماهای بالا و تشعشعات زیاد ماوراء بنفش (UV) باشند. همچنین، علاوه بر در نظر گرفتن مواردی از قبیل تغییرات جوی و رطوبت محیط، سیستم باید از دیدگاه ایمنی و قابلیت اطمینان نیز مورد توجه قرار گیرد.

پیشرفتهای صورت گرفته در تکنولوژی صفحات خورشیدی، وظیفه الکتریکی هر یک از مولفه‌ها را تعیین می‌کند. به طور معمول، سلول‌های خورشیدی با ولتاژ کم و جریان مستقیم کار می‌کنند و صفحات نیز به صورت موازی سوئیچ می‌شوند. بنابراین، جریان نقش تعیین کننده‌ای ایفا می‌کند که به طور غیرمستقیم، بیانگر نیاز به استفاده از هادی‌هایی با سطح مقطع‌های متفاوت است.

۳. مشخصات عمومی مؤسسه‌های فنی آلمان

در سال ۲۰۰۵ میلادی، سازمان استانداردسازی الکتروتکنیکال آلمان (DKE)، گروهی را برای تحقیق و کار در زمینه "کابل‌های مورد استفاده در سلول‌های خورشیدی" مأمور کرد. مطالبی که در ادامه آورده می‌شود در سال ۲۰۰۸ میلادی، چاپ گردید که در تطابق با مشخصات فنی ارائه شده در دو مدرک زیر است:

TUV - Specification 2 PFG 1169 / 08 - 2007

VDE - Specification E PV 01 : 2008 - 02

همچنین کمیته فنی DKE UK 411.2 نیز مشخصه فنی ارائه شده را برای چاپ و استفاده منتشر کرده، اما به دلیل قوانین موجود در CENELEC، به عنوان استاندارد ملی در آلمان پذیرفته نشد.

۴. اطلاعات فنی

در مشخصات فنی ارائه شده [۱]، با توجه به اینکه کارکرد کابل‌های خورشیدی در دمای بالا انجام می‌شود، بنابراین ملزومات مربوط به دما تا سطح قابل توجهی ارتقا یافته‌اند. همچنین الزام شده است که کابل باید از لحاظ مکانیکی دارای پایداری بالا، تأخیرانداز شعله و بدون هالوژن باشد.

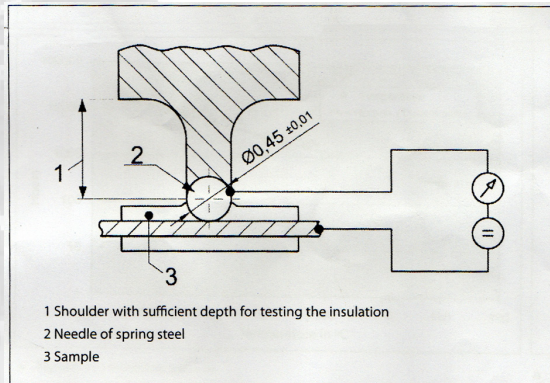
برای اینکه کابلسازان بتوانند الزامات قید شده را برآورده نمایند از مواد کوپلیمر پلی اولفینی شبکه‌ای شده^۱ تأخیرانداز شعله و بدون هالوژن به عنوان عایق و روکش استفاده می‌کنند. کابل‌های خورشیدی که مطابق مشخصات فنی DKE ساخته می‌شوند تک رشته بوده و دارای دو لایه عایق با حداقل ضخامت ۰/۵ mm برای هر لایه هستند.

مهم‌ترین آزمون‌های مورد نیاز در این مشخصه فنی [۱] در ادامه توضیح داده می‌شوند:

۴-۱ محدوده دمای کارکرد کابل

مطابق با مشخصات فنی آلمانی [۱]، کابل‌های خورشیدی برای کار در محیط‌هایی با محدوده دمایی از C ۴۰- تا

اتصال سوزن به هادی کابل، توسط مداری که به آن بسته شده و ولتاژ ضعیفی در آن برقرار است آشکار می‌گردد. در لحظه اتصال، مقدار بار توسط لودسل موجود تعیین می‌شود.



شکل ۱. آزمون نفوذ بر روی کابل تکمیل شده

هدف از انجام این آزمون، شبیه سازی بارهای مکانیکی است که ممکن است توسط هر وسیله‌ای و به هر طریقی از جمله افتادن اجسام یا حیوانات بر روی کابل اتفاق بیافتند.

۴-۷ آتش سوزی

اگرچه خطر انتشار شعله در محیطهای آزاد برای وسایلی مانند دستگاههای خورشیدی خطری برای ایمنی افراد ایجاد نمی‌کند، اما تجهیزات صنعتی نیاز به محافظت فراوانی دارند. آزمون انتشار شعله بر روی کابل تکمیل شده طبق استاندارد ۱ - IEC ۶۰۳۳۲ انجام می‌گیرد.

۴-۸ عدم وجود هالوژن در مواد عایق و روکش

در صورت بروز آتش سوزی، اسیدهای ایجاد شده توسط دود مواد هالوژن دار خطری جدی برای سلامت افراد و نیز کارکرد وسایل الکتریکی و الکترونیکی هستند. در سالهای قبل، الزام به استفاده از کابلهای بدون هالوژن در مکانهای عمومی مانند فرودگاه ها، بیمارستانها و سازمانهای مشابه وجود داشت.

امروزه نیز به دلیل افزایش اهمیت تجهیزات الکترونیکی در زندگی روزمره، به طور فزاینده ای توجه به این کمیت در مکانهای عمومی ضروری است. هدف از اجبار برای انجام آزمونهای متعدد در این زمینه نیز، فقط کسب اطمینان از نبود هالوژن در کابلهای خورشیدی است.

لازم است هدایت الکتریکی و مقدار PH دود مطابق استاندارد ۲ - EN ۵۰۲۶۷ تعیین شوند. حجم کلر و برم موجود نیز

90°C + تولید می‌شوند. حداکثر دمای هادی نیز 120°C + است.

۴-۲ آزمون فشار در دمای بالا

هدف از انجام این آزمون، امتحان پایداری مکانیکی عایق و روکش کابل تحت بار مکانیکی و حرارتی بالاست. آزمون بر روی کابل تکمیل شده مطابق با استاندارد ۱ - IEC ۶۰۸۱۱ - ۳ انجام گرفته و دمای آزمون نیز 140°C + است. بار به مدت ۴ ساعت اعمال می‌گردد.

۴-۳ آزمونهای خمش و ضربه در سرما

وسایل و تجهیزات مورد استفاده در سیستمهای خورشیدی باید قادر به کار در شرایط مختلف جوی باشند. برای این منظور، هم باید در دمای بالا و هم در دمای پایین مورد آزمون قرار گیرند. این آزمونها مطابق با استاندارد ۴ - IEC ۶۰۸۱۱ - ۱ در دمای 40°C - انجام شده و آزمون ضربه در سرما نیز با افزایش ارتفاع و وزن چکش انجام می‌گیرد.

۴-۴ آزمون کهنگی کوتاه مدت و کهنگی بلند مدت در دمای بالا

آزمون کهنگی کوتاه مدت در دمای 150°C + در مدت ۱۶۸ ساعت برای عایق و روکش انجام می‌گیرد. علاوه بر این، آزمون آرنیوس^۲ نیز باید در این مورد انجام گیرد. جهت انجام آزمون آرنیوس لازم است مواد به مدت ۲۰۰۰ ساعت (حدود ۸۳۳ روز) در دمای 120°C + قرار گیرند. در نهایت، با برآورده شدن الزامات این آزمون، کابلساز می‌تواند کارکرد محصول خود را در شرایط مورد نظر، به مدت ۲۵ سال تضمین کند.

۴-۵ شرایط جوی - پایداری در برابر اشعه UV - شرایط رطوبتی آزمون پایداری در برابر تغییرات آب و هوایی و اشعه UV مطابق با استاندارد HD ۶۰۵ / A1 بند ۲۰-۴-۲ و آزمون رطوبت نیز مطابق با استاندارد ۷۸ - EN ۶۰۶۸ - ۲ انجام می‌گیرد.

۴-۶ آزمون نفوذ دینامیکی^۳

آزمون خاصی است که برای تثبیت پایداری عایق و روکش کابل در برابر بار مکانیکی انجام می‌گیرد. این آزمون در بخش ضمیمه E از مشخصات فنی مزبور [۱] آورده شده است. همان‌گونه که در شکل ۱ دیده می‌شود سوزنی فولادی به داخل نمونه کابل وارد می‌گردد. بار به طور مستمر تا زمانی که سوزن با هادی کابل اتصال پیدا کند، افزایش داده می‌شود.

۶. خواص محصول نهایی

کابل‌های خورشیدی که اخیراً ساخته می‌شوند تک رشته و با هادی قلع اندود استرند شده‌اند. پلیمرهای استفاده شده جهت عایق و روکش عاری از هالوژن، پایدار در برابر شعله و تأخیر انداز آتش بوده و در صورت آتش سوزی نیز، هیچ گاز خورنده‌ای آزاد نشده و دود حاصل بسیار اندک خواهد بود. همچنین، مواد عایق و روکش در برابر تغییرات جوی، تشعشعات UV و سایش بسیار مقاوم‌اند.

محدوده گسترده‌ای که برای دما از -50°C تا $+150^{\circ}\text{C}$ (برای کابل‌های نصب ثابت) وجود دارد استفاده از کابل‌های خورشیدی را در شرایط آب و هوایی نامساعد امکان پذیر می‌سازد. این نوع کابل در برابر آب شور و محلول‌های اسیدی و بازی نیز پایدار است.

از آنجا که کابل قابل انعطاف بوده و قادر به تحمل بار مکانیکی است جهت نصب ثابت و نیز اتصالات متحرک قابل استفاده است.

با توجه به این که این کابل هم برای کاربرد در مکان‌های روباز یعنی برای استفاده در تابش مستقیم نور خورشید و رطوبت هوا طراحی شده است و هم ماده روکش آن دارای خواص شبکه ای شده، تأخیر انداز شعله و عاری از هالوژن است، بنابراین می‌توان آنرا در مکان‌های سرپوشیده، خشک و مرطوب نیز مورد استفاده قرار داد.

طول عمر کابل خورشیدی ۲۵ سال است. ابعاد این کابلها از ۲/۵ میلیمتر مربع تا ۳۵ میلیمتر مربع هستند. سایر سایزها نیز در صورت درخواست می‌توانند تولید شوند.

۷. نتیجه گیری

در انتها می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استانداردهای متفاوتی برای تولید کابل‌های خورشیدی در کشورهای مختلف وجود دارد که ناشی از تفاوت در نگرش به موضوع ایمنی و اعتبار و صحت اطلاعات و نیز بازار مصرف و بودجه تخصیص یافته از جانب دولت است.

مشخصه‌های اصلی در این مقاله شامل شرایط بیرونی بوده و ارتباطی به قوانین ملی ندارند. در آینده استاندارد جامع در این زمینه، با در نظر گرفتن تمام جوانب بازارهای بین المللی تدوین خواهد شد.

مطابق استاندارد ۱ - ۲ - EN ۵۰۲۶۷ تعیین گردیده و آزمون خاصی برای تعیین حجم فلئور در ضمیمه C از مشخصات فنی مورد بحث [۱] بیان شده است.

۵. استاندارد ۴۷۰۳ UL

یکی دیگر از استانداردهایی که در زمینه کابل‌های خورشیدی تدوین شده است، استاندارد ۴۷۰۳ UL^۴ است که در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان «سیم خورشیدی» منتشر شد.

این استاندارد شامل سیم خورشیدی با هادی تک مفتولی، عایق شده، دارای روکش یکپارچه یا بدون آن و پایدار در برابر نور خورشید برای کار در دماها و ولتاژهای مختلف جهت سیم کشی اتصالات داخلی به صورت زمینی و زیرزمینی در سیستم‌های خورشیدی است.

استاندارد مذکور برای هادی نوع ۲ - USE بوده و الزامات دیگری را نیز برای تولید کابل های خورشیدی اجباری کرده است (این الزامات کاملاً متفاوت از الزامات مشخصه فنی آلمانی هستند) که در امریکای شمالی مورد استفاده قرار می گیرند.

استاندارد UL، آزادی عمل بیشتری را برای سازنده از نقطه نظر ساختار کابل و انتخاب مواد قائل می‌شود. طبق این استاندارد، یکی از دو لایه عایق یا هر دو لایه آن می‌تواند به دلخواه دارای ساختار پوسته‌ای^۵ باشد.

همانند مشخصات فنی DKE [۱]، در استاندارد ۴۷۰۳ UL نیز در ساختار دو لایه، استفاده از ضمانت‌های گوناگون برای دیواره‌ها مجاز است اما باید توجه داشت که مجموع ضخامت دیواره‌ها بیشتر از مقادیر تعیین شده در مشخصات فنی آلمانی بوده (جدول ۱) و قطر نهایی کابل‌های با سطح مقطع‌های یکسان، بیشتر شده و این امر باعث می‌شود که برای استفاده در تمام انواع اتصالات مناسب نباشند. افزایش قطر کابل، افزایش قیمت نهایی محصول را در پی خواهد داشت.

عمده تمرکز در استاندارد ۴۷۰۳ UL، عملکرد در برابر آتش سوزی است. آزمون‌های انجام شده برای شعله به صورت عمودی و بر طبق استاندارد ۱۵۸۱ UL بند ۱۰۶۰ و یا آزمون اختیاری VW-۱ برای شعله در همان استاندارد بند ۱۰۸۰ هستند. برای کابل‌های ۲ - RHW، انجام آزمون ۲ - FT برای شعله مطابق استاندارد ۱۵۸۱ UL بند ۱۱۰۰ نیز ضروری است. جدول ۲، تعدادی از پارامترها و آزمون‌های مهم موجود در هر دو استاندارد را با هم مقایسه می‌کند.

که در آن:

K = ثابت تعادل ترمودینامیکی، A = فاکتور فرکانس واکنش،
 E = انرژی فعالسازی واکنش، T = دمای مطلق، R = ثابت جهانی گازها
با حل این معادله می توان نشان داد که رابطه ای خطی بین زمان و دما وجود دارد.

3- Dynamic penetration

4- The American Underwriters Laboratories

5- Skinned single layer construction

۸. مراجع:

1. "Requirements for cables for PV systems", DKE WG 411.2.3, February 2008
2. "Photovoltaic wire", UL subject 4703, Underwriters laboratories, June 2005

به دلیل این که مشخصه های فنی مورد نیاز در استانداردها متفاوت است، بنابراین یک کابل نمی تواند همزمان تحت هر دو استاندارد تولید شود.

در حال حاضر برای برآورده شدن الزامات موجود در استانداردهای مذکور، تعدادی از کابلها با مشخصات فنی آلمانی و تعدادی دیگر نیز با مشخصات فنی UL ساخته می شوند.

جدول ۱. ضخامت دیواره مطابق استاندارد ۴۷۰۳ UL

ابعاد	از AWG 2 تا AWG 9	از AWG 10 تا AWG 18
تک لایه	۱/۹۱ میلیمتر	۱/۵۲ میلیمتر
لایه پوسته ای	(۲/۲۸ + ۰/۷۶) (میلیمتر)	(۱/۹۱ + ۰/۱۴) (میلیمتر)
دو لایه	(۱/۱۴ + ۱/۱۴) میلیمتر	(۲/۲۸ + ۲/۶۶) میلیمتر

جدول ۲. مقایسه پارامترهای موجود در DKE و UL

پارامتر	DKE ^[۱]	UL ۴۷۰۳ ^[۲]
نوع کابل	کابل خورشیدی	کابل ۲ - RHHW/USE
خمش در سرما / ضربه در سرما	-۴۰ درجه سانتیگراد	-۴۰ درجه سانتیگراد
آزمون فشار در دمای بالا	+۱۴۰ درجه سانتیگراد	+۱۲۱ درجه سانتیگراد
آزمون کهنگی	+۱۵۰ درجه سانتیگراد	+۱۲۱ درجه سانتیگراد
آزمون رطوبت	۱۰۰h / ۹۰°C / %۸۵ rel	مورد نیاز نیست
نفوذ دینامیکی	-	مورد نیاز نیست
آتش سوزی	IEC ۶۰۳۳۲-۱-۲	UL ۱۵۸۱ - بند ۱۰۶۰ UL ۱۵۸۱ - بند ۱۰۸۰ UL ۱۵۸۱ - بند ۱۰۶۱ UL ۱۵۸۱ - بند ۱۱۰۰
عاری از هالوژن	EN ۵۰۲۶۷ - ۲ EN ۶۰۶۸۴ - ۲	مورد نیاز نیست
آزمون تغییرات جوی / UV	HD ۶۰۵ S۱ / A۱	UL ۱۵۸۱ - بند ۱۲۰۰

پی نوشتها:

1 - Cross linked polyolefin copolymer

2- Arrhenius

توضیح مترجم: در سال ۱۸۸۴ میلادی، شیمیدانی سوئدی بنام سوانت آرنیوس، معادله ای ارائه کرد و بیان کرد که خواص ماده مانند ازدیاد طول و استقامت کششی عایق نسبت به زمان و دما تغییر می کند:

$$K = A \exp (- E/RT)$$

AGT

بازرگانی آهوان قومس (سهامی خاص)

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

- ☒ نوار پلی استر
- ☒ نوار آلومینیوم کویلر
- ☒ سیم مهار ۷ رشته
- ☒ نوار آلومینیوم فویل
- ☒ سیم گالوانیزه
- ☒ نوار مارک زنی
- ☒ و سایر موارد

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

تلفن: ۸۸۵۱۰۵۴۸-۹؛ فاکس: ۸۸۷۵۴۲۱۶؛ کد پستی: ۱۵۸۶۸۶۶۵۴۵

Email: Info@ahuwan.com

اتحاد استراتژیک، ابزاری مهم برای مدیریت کسب و کار در راستای بهبود توانایی رقابت سازمان

سید موسی میر قربانی گنجی

مقدمه:

برای رشد، بقا و سود دهی مؤسسات اقتصادی، تحقیقاتی و تولیدی، فراهم آوردن مزیت رقابتی جدید، مؤثر، لازم و ضروری است. در محیط فعلی، اگر شرکتها و سازمانها می‌خواهند رقابتی باقی بمانند، باید به گونه‌ای موفقیت آمیز ابتکار به خرج دهند. رقابت جهانی، تکنولوژی در حال ظهور و نیاز روز افزون به محصولات عالی و برتر در چارچوبهای زمانی کوتاه‌تر، همگی نیروی کمکی برای تحریک سازمانها در قبول و اتخاذ دیدگاههای جدید و ابتکاری برای توسعه سازمان هستند.

جهان امروز بی‌تردید از ویژگیهای خاصی برخوردار است. عمده‌ترین این ویژگی‌ها عبارتند از: تغییرات پرشتاب، جابجایی شدید در قدرت، پیچیدگی فزاینده و رقابت روزافزون. این موارد باعث شده‌اند تا حیات شرکتها هرچه بیشتر در معرض خطر قرار گیرد. از سوی دیگر آنچه که شرکتها به عنوان مزیت رقابتی در مقابل سایر رقبا برای خود در نظر می‌گیرند، به سرعت توسط دیگران تقلید شده و از اهمیت آن کاسته می‌شود. بنابراین مدیران شرکتها باید به طور پیوسته، با ترکیب جدیدی از منابع موجود خود، مزیت جدیدی را فراهم کنند.

معضل اساسی پیش روی مجموعه

صنایع (تولیدکنندگان کالاها، سازندگان ماشین‌آلات، بازرگانان)، چگونگی سازماندهی و هدایت فعالیتهای جهانی است. بنابراین ایجاد حلقه اتحاد بین صنعت و دانشگاه به عنوان ابزاری برای رقابت و رفع معضلات مربوط به جهانی شدن می‌تواند مؤثر واقع شود. این اتحاد باید امکان ایجاد آزمایشگاه واقعی برای دانشگاه در عرصه صنعت را فراهم آورد. همچنین باید بتواند پروژه‌ها و طرحهای تحقیقاتی و مطالعاتی را با بازوی دانشگاه و تقاضای صنعت به اجرا درآورد و اینکه حلقه باید شرایط حضور صنعتگران و خصوصاً مدیران و خبرگان صنعتی در محیط دانشگاه را امکان‌پذیر سازد. اتحادهای استراتژیک، استراتژی مشارکتی اولیه هستند. اتحادهای استراتژیک مشارکت بین شرکتها است، هنگامی که منابعشان، ظرفیتشان و توانایی درونی‌شان^۱، به اشتراک گذاشته می‌شود و به دنبال پیروی از علایق دو طرف در بهبود با تولید یا توزیع کالا و خدمات اتحادهای استراتژیک، از ارتباطات بین شرکتها استخراج می‌شود. اتحاد استراتژیک به ابزار مهمی برای مدیریت کسب و کار جهت بهبود توانایی رقابت سازمان تبدیل شده و شکاف بین منابع موجود شرکت و الزامات موردنیاز آینده آن را پر می‌کند و با ارائه دسترسی سازمان به منابع بیرونی توسط ایجاد هم افزایی^۲، و ترویج یادگیری و تغییر سریع، رقابت جویی سازمانها را

افزایش می‌دهد.

در این نوشتار، ابتدا مزایای اتحادهای استراتژیک و تبادل منابع دانش در اتحادهای استراتژیک مورد بررسی قرار می‌گیرد و در ادامه راهکارهایی به‌منظور توسعه و رقابت در سامانه نوین اقتصاد ارایه می‌گردد تا بتواند در تولید ثروت و ایجاد توسعه مؤثر باشد. امروزه رویکرد نوین به برآورد ثروت، مؤید اهمیت این سرمایه‌ها و نقش اساسی مدیریت آن در روند توسعه کشورهاست که در این نوشتار، به عنوان یک بحث چالشی ارائه شده است.

اتحاد استراتژیک:

یکی از مهم‌ترین همکاریهای مشترک، اتحاد استراتژیک است. با گسترده شدن نقش و اثر تکنولوژی و صنعت در تمامی ابعاد زندگی، تخصص‌ها و شاخه‌های علوم مختلف به عنوان نیاز عرصه صنعت مطرح می‌شوند که نهایتاً دانشگاههای گوناگون به عنوان پشتیبان برای رشد سریع صنعت مطرح گردیده‌اند. بنابراین ایجاد حلقه اتحاد بین صنعت و دانشگاه که بتواند امکان انتقال دستاوردها و مفاهیم تولیدی دانشگاه به صنعت را میسر سازد و از سوی دیگر نیازها و مشکلات صنعت را برای پیدا کردن راه‌حل‌ها و یا برآوردن نیازها به‌صورت سیستمی به دانشگاه

منتقل کند ضروری است. در ادامه ادبیات موضوع این گونه مشارکت‌ها و حلقه‌های اتصال بین صنعت و دانشگاه از لحاظ ماهیت و عملکرد مورد بررسی قرار می‌گیرد و تا حد ممکن ابعاد اتحاد استراتژیک به عنوان ابزاری برای رقابت ارزیابی می‌شود.

مزایای اتحادهای استراتژیک:

اتحاد استراتژیک یعنی یک توافقنامه بلندمدت رسمی یا غیر رسمی بین دو یا چند سازمان درحالی که هرکدام از آنها استقلال خود را حفظ می‌کنند. به طور کلی، از تعاریف متعدد و موجود از اتحاد می‌توان نتیجه‌گیری کرد که مفهوم اتحاد استراتژیک بر سه اصل استوار است: مشارکت بین شرکا چه به صورت رسمی و قراردادی و چه به صورت غیررسمی، وجود حداقل دو شریک و دستیابی به اهداف استراتژیک.

ایجاد یک اتحاد استراتژیک بین صنعت و دانشگاه مزایای متعددی می‌تواند داشته باشد از جمله اینکه برای یک صنعت مزیت‌های زیر را می‌تواند به وجود آورد:

- ۱- صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس و صرفه جویی‌های ناشی از حوزه.
- ۲- دستیابی سریع و آسان به دانش.
- ۳- کاهش نیازهای سرمایه‌ای و ریسک موجود در گسترش محصولات و فناوریهای جدید برای یک صنعت.
- ۴- احتمال تأثیرگذاری بر ساختار رقابت در بازارهای مرتبط.

۵- کاهش ریسک سیاسی و مالی.

۶- رسیدن به مزیت رقابت.

۷- بهبود رشد فروش.

از دیدگاه تئوری مبتنی بر منابع مزایای اتحاد عبارتند از:

ایجاد مابه‌التفاوت: یعنی بازده بالاتر از هزینه فرصت شرکت، گسترش استفاده از منبع، متنوع سازی استفاده از منبع، تقلید منبع، دسترسی به منابع.

در این راستا دانشگاه به عنوان منبعی از دانش و تکنولوژی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. ایجاد اتحاد استراتژیک می‌تواند امکان ایجاد آزمایشگاه واقعی در عرصه صنعت را برای دانشگاه فراهم آورد. همچنین پروژه‌ها و طرحهای تحقیقاتی و مطالعاتی را با بازوی دانشگاه و تقاضای صنعت به اجرا درآورد و اینکه شرایط حضور صنعتگران و خصوصاً مدیران و خبرگان صنعتی در محیط دانشگاه را امکان‌پذیر سازد.

تبادل منابع دانش در اتحادهای استراتژیک:

اگر استدلال ضرورت حلقه و یا اتحاد صنعت و دانشگاه را بپذیریم، باید به این مهم بپردازیم که ماهیت وجودی این حلقه و یا اتحادها چه می‌تواند باشد و دانشگاه و صنعت چه منابعی را می‌توانند به اشتراک بگذارند.

در این نوشتار، برای تشریح تبادل منابع دانش بین صنعت و دانشگاه، موضوع بحث بر روی ابعاد مختلف منابع ضمنی^۱، بخصوص^۲ و پیچیده^۳ متمرکز شده است. برای به دست آوردن و داخلی کردن دانش به دست آمده از اتحاد، شرکت باید ظرفیت یادگیری از دانشگاه را داشته باشد.

اتحادها بین سازمانها به عنوان نکته مهمی از مدیریت استراتژیک درآمده‌اند و نقش عمده‌ای را در انتقال و مدیریت منابع دانش بازی می‌کنند. از آنجا که بیشتر نوشته‌ها در مورد مدیریت دانش بر روی ایجاد، مالکیت، انتقال و ارزش ایجاد شده مرتبط با دانش یک سازمان است، به طور مقایسه‌ای، کار کمی برای یادگیری مدیریت دانش انجام شده است. اتحادهایی که برای انتقال دانش و تکنولوژی در صنایع متمرکز شده‌اند توسط تغییرات سریع در ساختار و سیستم پویای رقابتی شکل می‌گیرند. مکمل‌های تکنولوژی و نوآوری در کاهش زمان دسترسی به بازار، و اثر ساختار بازار انگیزه‌های مهم در پشت اتحادهای بین صنعت و دانشگاه هستند. تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که اتحادها می‌توانند به عنوان روشی برای کسب دانش فنی و یادگیری از شرکتهای دیگر باشند. انواع منابع دانش که در اتحادها مبادله می‌شوند، می‌توانند از محدوده منابع درک نکردنی و ضمنی مانند مهارت کارکنان یا نام کمپانی تا منابع قابل درک فیزیکی مانند وسایل، تشکیلات، و یا محصولات باشند. بنابراین، طبیعت مبادله منابع دانش و نقش شرکت، سؤالات استراتژیک زیر را در ایجاد اتحاد صنعت و دانشگاه شامل می‌شود:

- ۱) آیا نقطه قوتی برای ارزش‌آفرینی بیشتر در اتحادهای صنعت و دانشگاه برای تبادل منابع دانش بخصوص و ضمنی در برابر منابع غیر بخصوص و آشکار وجود دارد؟

۲) چگونه شرکتها با استراتژی‌های تجاری مختلف نسبت به استراتژی اتحادشان وارد عمل می‌شوند؟

مدل تبادل منابع بین صنعت و دانشگاه:

شکل زیر، مدل تبادل طبیعت منبع دانش متکی بر سه بعد بحرانی از دانش (ضمنی، بخصوص، و پیچیده) را نشان می‌دهد. این سه بعد کار را برای کپی منبع سخت می‌کند، بنابراین منبعی را برای ارزش‌آفرینی و مزیت رقابتی تامین می‌کند. این مدل تبادل منابع بین صنعت و دانشگاه را توصیف می‌کند وقتی که منابع دانشگاه به عنوان منابعی از دانش و تکنولوژی بتواند در سه بعد دلالت داشته باشد. در اینجا درجه‌ای که در آن منابع دانش ضمنی، بخصوص و پیچیده شرکت، در اتحاد شرکت می‌کنند، معلوم می‌شود. در شکل زیر، طبیعت تبادل منابع دانش و ارزش مورد نظر به طور مشخص از یک چهارم پایین-چپ به سمت یک چهارم بالا-راست متفاوت است.

بعد ۱: (ضمنی- آشکار) منابع آشکار شامل منابعی هستند که قابل انتقال و کدگذاری به صورت معمول زبان سیستمی هستند. در ارتباطات، مقررات، اطلاعات و لیسانس می‌توان این منابع دانش را یافت. منابع ضمنی منابعی هستند که کیفیت شخصی دارند. شکل دادن و ارتباط آنها مشکل است. منابع ضمنی می‌توانند به صورت منفرد مانند مهارت کارکنان، تجربه کار، نام مارک یا فرهنگ شرکت باشند.

بعد ۲: (ویژگی کمتر- ویژگی بیشتر) منابع ویژه شامل سرمایه‌گذاری‌ها در منابع خاص که قابل گسترش و کپی دوباره نباشد.

بعد ۳: (پیچیدگی کم- پیچیدگی بیشتر) در اتحادها، پیچیدگی، درجه‌ای از وابستگی متقابل شریک مرتبط با فعالیت‌های اتحاد است. وابستگی متقابل: سرمایه‌گذاری مشترک و یا مساوی^۶، پس‌آیند^۷ و عمل متقابل^۸. وابستگی متقابل سرمایه‌گذاری مشترک و یا مساوی (اتلافی) هنگامی در اتحادهای بین صنعت و دانشگاه به وجود می‌آید که صنعت و دانشگاه منابع‌شان را برای رسیدن به هدف استراتژیک

خودشان به اشتراک بگذارند. معمولاً این اتحادها اقتصادی هستند چرا که هزینه‌های ثابت و زیاد تقسیم می‌شوند و منابع موجود با منابع مؤثر شریک‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود. وابستگی متقابل پس‌آیند (پی‌درپی) نشان می‌دهد که فعالیت‌های هر شریک به صورت برجسته و خطی است، بنابراین فعالیت‌های یک شریک در درجه اولویت نسبت به فعالیت‌های دیگری است. هدف این اتحادها به دست آوردن دسترسی به منابع دانش مشخصی است، مانند دانش بازار توسط توافقات بازاریابی یا دانش تکنولوژیکی توسط توافقات تحت لیسانس. بیشترین درجه وابستگی یا پیچیدگی، وقتی که شریک‌ها برای تبادل منابع به طور همزمان پیش هم می‌آیند، رخ می‌دهد. این اتحادها دارای درجه بالایی از یکپارچگی و هماهنگی در منابع دانش هر کدام از شریک‌ها هستند (توافق‌های R&D) و فرصت خوبی برای یادگیری فراهم می‌آورند. در دیدگاهی، پیچیدگی



مدل تبادل طبیعت منابع دانش متکی بر سه بعد بحرانی از دانش

باعث ارزشزایی در اتحادها می‌شود، چرا که موجب افزایش وابستگی دو طرف در ادغام منابع ویژه که به سختی قابل کپی هستند می‌شود.

اکنون، سه بعد مبادله دانش بین صنعت و دانشگاه تعریف شد. به طور کلی، در اینجا بحث بر روی نقطه قوت برای ایجاد بیشترین ارزش و مزیت رقابتی هنگامی به دست می‌آید که صنعت و دانشگاه بالاترین درجه از منابع استراتژیک در اتحاد را به اشتراک بگذارند و در نتیجه ربع بالایی - راست در مدل به دست می‌آید. اگر چه هر ربع ارزش ایجاد می‌کند ولی برای اهداف مختلف، بنابراین روابط می‌تواند برای تعیین سطح ارزش متکی بر هدف استراتژیک تنظیم شود. ربع سمت پایین - چپ جایی است که هر دو صنعت و دانشگاه منابعی را دلال می‌دهند که از نظر ابعاد ضمنی، بخصوص، و پیچیده با تأکید بر بهبود عملیات، بالا بردن راندمان، کاهش ریسک، و کاهش هزینه در سطح پایینی قرار دارند. هدف از این اتحادهای عملیاتی اتصال صنعت و دانشگاه برای یکپارچگی بهتر است (مانند شرکتهایی که با دانشگاهها برای بهبود کیفیت مواد و کاهش هزینهها هماهنگ می‌شوند). در اینجا اتحاد در تولید برای بهبود هزینهها احساس می‌شود. ربع بالایی - چپ و پایینی - راست شکل، یک شریک منابع استراتژیک را تأمین می‌کند در حالی که دیگری منابع در سطح پایین را تأمین می‌کند. برای مثال یک توافقنامه بازاریابی که در آن یک شریک، دانش مشتری، دسترسی

به بازار، و یا نام تجاری (بعد ضمنی بالا) و دیگری محصول را برای بازار (بعد ضمنی پایین) تأمین می‌کنند. توافقیهای لیسانس تکنولوژی که یک شریک با پرداخت حق لیسانس به تکنولوژی شریک خود به دست می‌آورد، اغلب دارای ویژگی و پیچیدگی کم هستند. تکنولوژی نو یا تولید جدید در بین شریکها انجام نمی‌شود و یکپارچگی خیلی کمی وجود دارد. تکنولوژی که مبادله می‌شود معمولاً به شکل کدگذاری است. دانش ضمنی که توسط یک شریک تأمین می‌شود گاهی تقسیم نمی‌شود و یادگیری بین شریکها به میزان خیلی کم برقرار می‌شود. در ربع بالایی - راست، هم صنعت و هم دانشگاه منابع استراتژیک که از نظر ابعاد در سطح بالایی قرار دارند را فراهم می‌کنند. در نتیجه، ارزش ایجاد شده گاهی موجب ظرفیتهای مختلف بالا یا استراتژیک می‌شود. این اتحادها معمولاً شامل شریکهایی است که دانش ضمنی خودشان را یکپارچه می‌کنند تا تکنولوژی یا محصول جدیدی را بهبود بخشند. روابط، اهمیت زیادی در تبادل منابع دارند. یادگیری شریک ممکن است هدف عمده هر یک از شریکها باشد. شریکها ممکن است منابعشان را برای بهبود بازار ادغام کنند.

اعتماد به عنوان دارایی استراتژیک:

یک جزء بحرانی در موفقیت اتحادها، اعتماد بین شرکا است. اطمینان در واقع دارایی استراتژیک در ارتباطات مشارکتی است. چرا که همه موارد ارتباط مشارکتی نمی‌تواند در قرار داد مشخص شود. همان طور که قبلاً گفته شد اتحادهای استراتژیک بین دانشگاه و صنعت در بهبود

و پدیدآوردن محصولات جدید برای بازار موفقیت‌آمیز بوده است. به هر حال، در چنین مشارکتهایی که در بین شرکاء ایجاد می‌شود، اعتماد، نقش بحرانی در موفقیتشان ایفا می‌کند.

توسعه و تجاری‌سازی محصولات برگزیده:

مسئله مورد توجه در این نوشتار، به این صورت بیان می‌گردد که صنعت، باید برای واگذاری تعدادی پروژه تحقیقاتی برای توسعه و تجاری‌سازی برخی محصولات منتخب، به دانشگاهها تصمیم‌گیری کند. انتخاب کالاهای توسط گروهی از خبرگان و با در نظر گرفتن روند واردات و همچنین امکان تولید آنها در داخل صورت می‌گیرد.

هر محصول به تعدادی از زمینه‌های علمی وابستگی دارد و میزان این وابستگی‌ها باید محاسبه گردند، همچنین دانشگاه‌های مد نظر قرار گرفته در هر یک از زمینه‌های علمی مذکور دارای رتبه‌ای است که باید محاسبه گردد. در پایان لازم است با در نظر گرفتن ارتباط محصولات با هر یک از زمینه‌های علمی و همچنین قوت دانشگاهها در یک از این زمینه‌ها، در مورد تخصیص هر محصول به هر دانشگاه تصمیم‌گیری شود. پس از تخصیص محصولات به دانشگاهها قراردادهایی در قالب توافقیهای R&D بسته می‌شود و پایش پیشرفت پروژه تا تجاری‌سازی محصول ادامه می‌یابد.

۱. رتبه‌بندی دانشگاهها بر اساس منابع دانش در هر یک از زمینه‌های علمی:

منابع:

۱. اورنگ، زیبا، موفق پور، محمد علی، شکیب فر، سعید، بنکدار، شاهین، ارائه چارچوبی برای تولید محصولات صنعتی دانش محور در قالب طرح ساخت سوکت نرم از پلی یورتان جهت زیر لایه پروتز عضو قطع شده.

۲. عزیزی، شهریار و قربانی، محمدجواد «اتحاد استراتژیک، شرط موفقیت سازمان‌ها»، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۳۵

3. Norman, P.M. «Are your secrets safe? Knowledge protection in strategic alliances business horizons», 2007

4. Bitrani, Bitran J. Nagel Conn S and Nichollsh, A. "Smart system for support of strategic & the development, management journal of production economics, in alliances". International press, 1-8.2008

5. Polanyi, M., «Personal Knowledge: Towards a Post-Critic Philosophy», University of Chicago Press, Chicago, Securities Data Company's commercially available database, 2006

6. Williamson, O.E., «The Economic Institutions of Capitalism», Free Press, New York, 2009

7. Thompson J.D., «Organizations in Action: Social Science Bases of Administration», McGraw-Hill, Inc., New York 2008

جهانی، نیاز به تواناییهای ویژه رقابتی دارد. گسترش فرصتهای تجاری و دامنه همکاری بین شرکتها و مشتریان توانسته است به مدیران درجهت دست یابی به مزیت رقابتی یاری رساند. اما تحقق این امر نیازمند بکارگیری تکنیکهایی است که تمرکز آنها بر بهبود نقاط ضعف و ارائه راهکارهای مناسب توسط سازمانهاست.

با توجه به سیر جهانی سازی، الزامی است تا در ایران نیز همانند سایر کشورهای صنعتی، قراردادهای انتقال دانش فنی با سایر کشورها منعقد گردد. با توجه به موقعیت کنونی کشور و وجود ظرفیتهای علمی گسترده در داخل کشور، بهترین رویکرد می‌تواند بررسی سیر واردات کالاهای دانش‌محور (کالاهایی که تولید آنها ارزش افزوده بالایی در پی دارد) و برنامه‌ریزی برای تحقیقات کاربردی و مهندسی معکوس این نوع کالاها باشد. از آنجا که این رویه لزوم وجود یک نگاه جامع بین را می‌طلبد، پشتیبانی دولت در قالب معرفی محصولات به دانشگاهها و انعقاد قراردادهایی از نوع "سرمایه گذاری مشترک تبادل متقابل" بسیار مؤثر خواهد بود.

پی‌نوشتها

1. Core Competencies
2. Synergy
3. Tacitness
4. Specificity
5. Complexity
6. Parity
7. Sequential
8. Reciprocal
9. Analytic Hierachy Process

برای تعیین رتبه دانشگاههای کشور در هر یک از زمینه‌های علمی لازم است تا این دانشگاهها بر اساس مجموعه‌ای از معیارها شامل:

- تعداد دانشجویان شاغل به تحصیل در مقطع دکتری
- تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد
- نسبت تعداد هیأت علمی به دانشجویان
- امکانات آزمایشگاهی
- سوابق قبلی دانشگاه در انجام تحقیقات کاربردی

• تعداد پروژه‌های جاری در دانشگاه صورت می‌پذیرد. رتبه‌بندی از طریق مقایسات زوجی صورت می‌گیرد که توسط تیم خبرگان ارائه می‌شوند. محاسبات نیز با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی^۹ (AHP) صورت می‌گیرند.

۲. تعیین ارتباط هر محصول با هر یک از زمینه‌های علمی:

با توجه به اینکه برای طراحی فرآیند تولید صنعتی هر محصول نیاز به تخصصهای مختلفی وجود دارد، لازم است تا میزان ارتباط هر محصول با هر یک از زمینه‌های علمی مشخص گردد. در این گام نیز لازم است تا با نظر تیم خبرگان، میزان ارتباط هر محصول با هر یک از زمینه‌های علمی و از طریق مقایسات زوجی و بکارگیری تکنیک AHP، در قالب وزنهای عددی بیان شوند.

نتیجه‌گیری:

در عصر جهانی سازی، قرار گرفتن در سطح شرکتها و سازمانهای

نصب و راه اندازی کابلهای فیبر نوری - قسمت پنجم

استفان نلسون گیتسویک (Stephan Nelsson - Gitsvick)

ترجمه: محمدعلی مساواتی

شبکه های دسترسی

محدودیت‌های موجود در چنین شبکه‌ای صرفاً ناشی از تجهیزات نوری - الکترونیکی آن است. روشهای ویژه برای نصب چنین شبکه دسترسی بعداً شرح داده خواهد شد. استفاده از فیبر نوری مولتی مد، با توجه به اینکه تجهیزات نوری - الکترونیکی تک مد بسیار گران‌تر است می‌تواند راه حل میانه‌ای برای شبکه‌های دسترسی نوری تلقی شود.

فیبر تا ساختمان^۲ FTTB

در شهرهای بزرگ که بلند مرتبه سازی مرسوم است، می‌توان از مرکز مخابراتی تا محلی در داخل ساختمان کابل فیبر نوری را نصب کرده و از آنجا تا درون هر واحد آپارتمانی از کابل مسی استفاده نمود.

فیبر تا (کابینت در) گوشه(خیابان)^۳ FTTC

در این نوع از شبکه دسترسی کابلهای مسی تا طول چند صد متر استفاده می‌شود. کابل فیبر نوری از روتر، سوئیچ و غیره در مرکز مخابراتی تا نقطه‌ای در یک بلوک کشیده شده و به یک واحد شبکه نوری^۴ متصل می‌شود. از ONU تا کاربر انواع مختلف کابل (کابل مسی زوجی استاندارد، کابلهای هم محور یا کواکسیال، کابل دیتا با کاتگوری ۵ یا ۶ یا ۷ و کابلهای برقی) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فیبر تا میزکار^۵ FTTH

این نوع شبکه با شبکه FTTH یکسان بوده ولی در دفاتر کار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شبکه دسترسی تمام نوری

شبکه دسترسی تمام نوری شبکه‌ای است که در آن یک فیبر تک و یا یک جفت فیبر برای پوشش کل مسیر یک گره یا نود دسترسی تا گره یا نود کاربر در داخل آپارتمان، خانه و یا دفتر کار مورد استفاده قرار می‌گیرد (شکل ۳۱). این شکل ظریف‌ترین راه

امروزه، شبکه دسترسی عمده‌تاً مبتنی بر شبکه کابل مسی قدیمی است که در طول قرن بیستم نصب شده است. کاربردهای جدید تعاملی، نیازمند شبکه‌ای با ظرفیت بالاست. به نظر می‌رسد تقاضا و نیاز به ظرفیت، در هر ۱۲ ماه دو برابر شده و یا حتی رشد بیشتری داشته باشد. برای مدیریت این افزایش استثنایی در ظرفیت مورد تقاضا، در حال حاضر شبکه‌های دسترسی مسی با شبکه‌های فیبر نوری جایگزین می‌شوند. بر اساس الزامات ایمنی و آتش و استانداردهای تدوین شده مربوط به ساختمان در بسیاری از کشورها، لازم است که کابلهای فیبر نوری غیر قابل اشتعال باشند تا موجب گسترش آتش سوزی در ساختمانها نشوند. به همین دلیل باید روکش کابل از نوع مواد پلی اتیلن مقاوم در مقابل شعله، کندسوز و فاقد مواد هالوژنی باشد.

البته شبکه دسترسی نهایتاً دو یا چند تار نوری تک مد است که یک کاربر را به کاربر نهایی دیگر وصل می‌کند و این می‌تواند انقلاب بزرگی در ارتباطات ایجاد نماید، اما با توجه به شرایط، راه حل‌های ترکیبی زیادی را می‌توان مورد بررسی قرار داد.

انواع مختلف شبکه های دسترسی

شبکه دسترسی تمام نوری - فیبر تا خانه^۱ FTTH

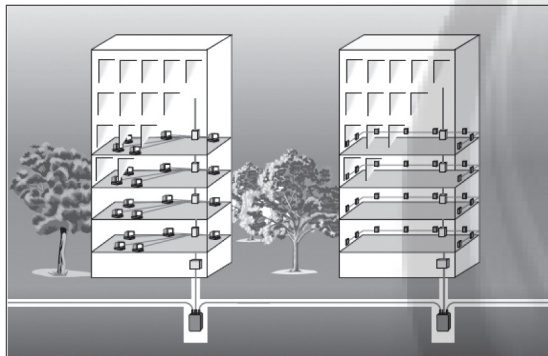
آیا بردن تار نوری به خانه‌ها نهایت شبکه‌های دسترسی خواهد بود؟ تغییر شبکه‌های مخابراتی از زوج سیمهای کابل مسی به یک شبکه کاملاً متکی به فیبر نوری را می‌توان یکی از بزرگ‌ترین چالشها در آغاز هزاره جدید برشمرد. تغییر به یک شبکه فیبر نوری با ظرفیت بالا، نه تنها سرمایه‌گذاری در کابل، بلکه در سوئیچ، تجهیزات گیرنده و فرستنده، سخت افزار و نرم افزار و غیره است.

در صورت استفاده از یک زوج فیبر نوری، این نوع از شبکه دسترسی، ظرفیت تقریباً نامحدودی را ایجاد می‌کند.

نصب سنتی کابلهای داخل ساختمان در شبکه دسترسی

ساختمانهای بزرگ با چندین طبقه و همچنین اغلب خانه‌های بزرگ، از تعداد زیادی کابلهای برقی و کابلهای مخابراتی استفاده می‌کنند. این کابلها معمولاً در رک‌ها و یا کانالهای خاص در هر طبقه ساختمان قرار داده می‌شوند. رایزرهای کابل، طبقات مختلف را به هم وصل می‌کنند. بسیار مهم است که در این داکت‌ها و رایزرها، کابل فیبرنوری در زیر کابلهای سنگین قرار داده نشود و در بالاترین قسمت جای گیرد. باید دقت شود که حداقل شعاع خم رعایت شده و هیچ خمی با شعاع کمتر از حد مجاز انجام نشده باشد. همچنین باید اطمینان حاصل شود که کابل فیبر نوری در محل و یا تحت شرایطی قرار نگیرد که توسط میز، صندلی و غیره آسیب ببیند.

کابل قرار گرفته در رایزر بین چندین طبقه باید در هر متر مهار شده تا در معرض نیروهای کششی قرار نگیرند. برای به حداقل رساندن صدمه به روکش کابل و برای محکم نمودن آن در محل باید از گیره با سطح داخلی نرم استفاده شود.



شکل ۳۲. نصب کابل داخل ساختمان به روش سنتی - سمت چپ شبکه ستاره‌ای، سمت راست شبکه سری یا خطی، کابل اصلی در هر طبقه و کابل پلنوم برای کاربر

نصب فیبرنوری به روش دمیدن

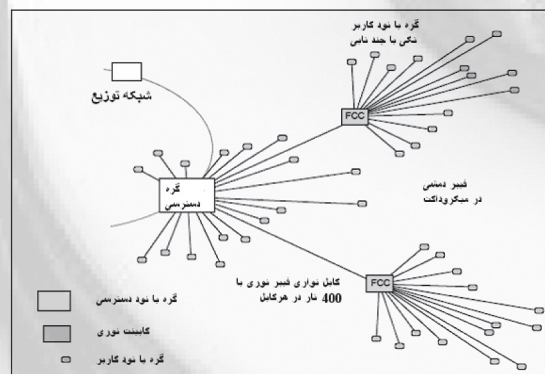
تکنیک دمیدن فیبر در اواخر دهه ۱۹۸۰ ابداع شد و در مدت ده سال بعد این تکنیک بسیار توسعه یافت. نصب فیبر به روش دمش را می‌توان به پنج مرحله تقسیم کرد:

- برنامه ریزی
- نصب و راه اندازی میکروداکت‌ها
- نصب و راه اندازی کابل اصلی تا کابینت توزیع
- نصب و راه اندازی فیبر نوری دمیده^۱ و یا میکروکابل
- نصب تجهیزات نوری

حل شبکه را ارائه می‌کند که در آن از هیچ جزء فعال بین گره دسترسی و گره کاربر استفاده نمی‌شود.

در فاز برنامه‌ریزی، شبکه دسترسی باید به صورتی تعریف شود تا همه اتصالات ممکن در داخل منطقه توسط گره دسترسی تحت پوشش قرار گیرد و علت آن نیز به حداقل رساندن هزینه برای حفاری و نصب و راه اندازی کانالها و برای اجتناب از نیاز به ارتقاء این بخش از شبکه دسترسی در مرحله بعدی است.

همین موضوع در مورد قطعات غیرفعال، فیبر و کابل نیز صادق است. اگر تمامی کاربران (خانه‌ها، آپارتمانها و محلهای کار) با فیبر تک و یا یک زوج فیبر در اولین مرحله نصب به قسمت توزیع فیبر گره‌های دسترسی نوری متصل شوند، در آینده زمانی که شبکه با اجزای غیرفعال تکمیل باشد، با گسترش شبکه می‌توان اجزای فعال را به تدریج نصب کرده و صرفه‌جویی زیادی انجام خواهد شد.



شکل ۳۱. ترسیم و نمایش راه حل ممکن برای شبکه FTTH

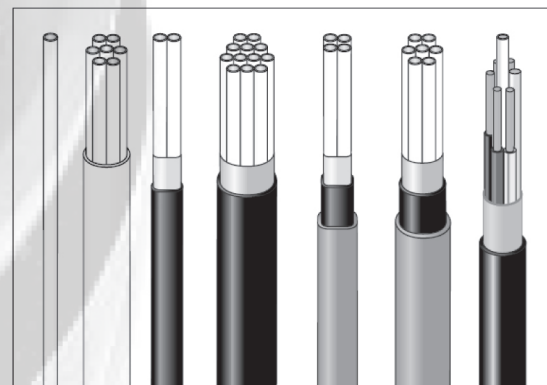
برنامه ریزی

برای برنامه ریزی چنین شبکه‌ای نیاز به انجام کار ظریفی است. انجام این کار باید توسط نرم افزارهای طراحی به کمک کامپیوتر (CAD) که به طور کامل برای این منظور تهیه شده انجام شود. این برنامه باید قادر به وارد کردن نقشه‌های ساختمان و نقشه‌های شهر باشد. با مشخص کردن نقاط اتصال بر روی نقشه، برنامه بهترین تخصیص کابل، گره‌های توزیع، کابینت‌های توزیع، میکروداکت‌ها و پانلهای اتصال را انجام می‌دهد. این برنامه‌ها همچنین می‌توانند برآوردی از هزینه‌ها را نیز ارائه کنند. برنامه نرم افزاری ESS تهیه شده توسط شرکت اریکسون یک نمونه از طراحی به کمک کامپیوتر در این زمینه است.

میکروداکت‌ها و نصب آنها

میکروداکت‌ها، لوله‌های پلاستیکی از نوع کندسوز و عاری از هالوژن هستند. قطر بیرونی آنها کمتر از ۶ میلیمتر و سطح داخلی آنها پوشیده از لایه غیر استاتیک و با ضریب اصطکاک پایین است. با قراردادن چند میکروداکت در کنار هم مولتی داکت ساخته می‌شود. برای استفاده مولتی داکت در بیرون ساختمان باید از نوار آلومینیوم به همراه روکشی از جنس پلی اتیلن به عنوان حفاظ در مقابل رطوبت استفاده کرد. در صورتی که مولتی داکت برای دفن مستقیم مورد استفاده قرار گیرد باید لایه دیگر از جنس HDPE استفاده شود تا به هنگام پر کردن کانالها به آن آسیبی وارد نشود.

نصب میکروداکت‌ها در محل‌های موجود و یا محل جدید به صورت مستقیم بوده و توسط کارگر برقی یا ساختمانی انجام می‌شود. ایده اصلی استفاده از میکروداکت‌ها، دمیدن فیبر نوری بر حسب تقاضا در هر زمان است. میکروداکت‌ها را می‌توان جداگانه و یا همزمان با کابل‌های برقی، کابل‌های تلویزیونی و یا کابل‌های مسمی مخابراتی نصب کرد. در نهایت، فیبرنوری را می‌توان به راحتی و بدون نیاز به باز کردن مسیر نصب جایگزین کرد.



شکل ۳۳. انواع مختلف میکروداکت - از شش میکروداکت سمت چپ دو تا برای نصب داخل ساختمان، دو تا بیرون ساختمان و دو تا برای نصب به صورت دفن مستقیم و سمت راست کابل قدرت در ترکیب با میکروداکت برای فیبر دمیده و یا میکروکابل است.

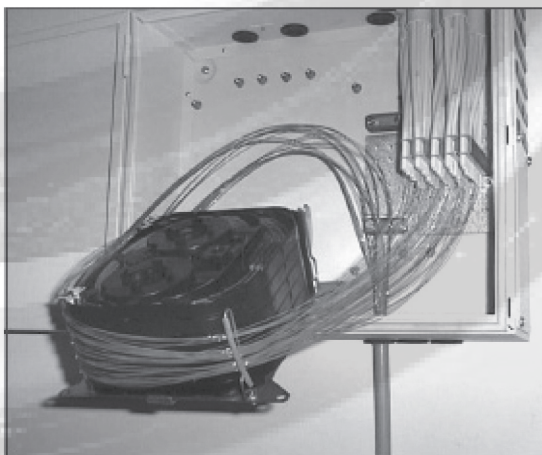
نصب و راه اندازی فیبرنوری در میکروداکت

پس از نصب همه میکروداکت‌ها و کابینت‌ها، دمیدن فیبر انجام می‌شود. انتظار می‌رود که عملکرد شبکه دسترسی فیبر

نوری از هر شبکه دیگری بیشتر باشد. از آنجا که اتصالات فیبر، عامل اصلی در کیفیت آن بشمار می‌رود، توصیه می‌شود که از فیبری استفاده شود که بر روی آن کانکتور نصب شده باشد. استفاده از فیبر با کانکتور، زمان نصب در طرف کاربر را نیز به حداقل می‌رساند. فیبرنوری بر روی قرقره حمل می‌شود (شکل ۳۴). در هر آپارتمان، میز کار و غیره، فیبر دمیده در جهت گره دسترسی در فرایندی که فقط چند دقیقه به طول می‌انجامد به درون میکروداکت دمیده می‌شود. در کابینت اتصال، فیبر نوری به کابل اصلی متصل می‌شود. در واقع با اتصال فیبر به کابل، آنها را متمرکز کرده، باعث کاهش هزینه‌های شبکه برای مسافتهای طولانی‌تر می‌شویم. (به شکل ۳۱ مراجعه شود).



شکل ۳۴. قرقره فیبر دمیده و ابزار دمیدن



شکل ۳۵. کابینت اتصال: ۴۸ میکروکابل حاوی یک زوج فیبر به صورت فیبر دمیده در هر کدام کابل ۹۶ فیبر سبز رنگ وارد شده از قسمت پایین کابینت

گره های دسترسی

در گره دسترسی فیبرهای شبکه توزیع (رینگ شهری) به قسمت سوئیچینگ یا تجهیزات مسیریاب (روتر) متصل می شوند. با این کار، امکان دسترسی به مشترکین برای ارائه کنندگان سرویس های مختلفی فراهم می شود.

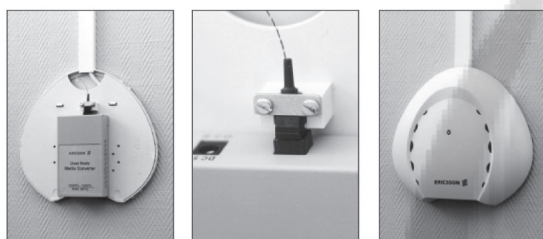
در کابینت های پر ظرفیت توزیع (FDF)، فیبرهای نوری هر مشترک در شبکه دسترسی به تجهیزات فعال متصل می شوند. بحث در مورد زیرساخت های جدید در IT خارج از حیطه این مقاله است.

نصب تجهیزات نوری در محل کاربر

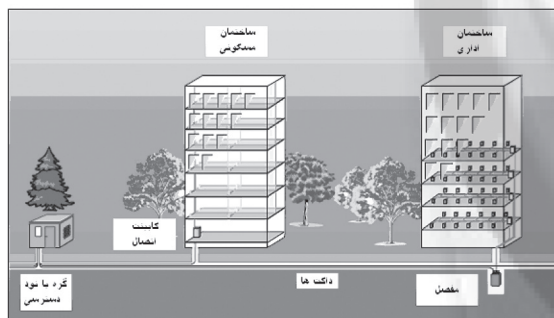
در طرف کاربر، فیبر تا محل خروجی در دیوار کشیده می شود. در خروجی دیوار نیز از سویچ های نوری-الکتریکی کوچکی استفاده می شود تا تجهیزات الکترونیکی در محل کاربر را به شبکه استاندارد محلی متصل کند.

شکل ۴۰ یک ساختمان مسکونی در سمت چپ و یک ساختمان اداری در سمت راست را نشان می دهد. از هر آپارتمان در ساختمان مسکونی، میکروداکت ها به کابینتی در زیرزمین ختم می شوند. در آنجا فیبرها به کابل هایی که از بیرون آمده اند اسپلایس می شوند تا به این ترتیب به فیبرهای توزیع گره دسترسی متصل شوند

برای ساختمان اداری، که در سمت راست نشان داده شده است، با توجه به تعداد زیاد فیبر، میکروداکت ها به کابینت هایی که در هر طبقه از ساختمان قرار گرفته اند برده می شوند. در این کابینت ها، هر زوج فیبر که به صورت فیبر دمیده است از میز کارها به کابل فیبر متصل می شوند. این کابل ها تا گره دسترسی کشیده شده اند. هزینه مربوط به گره دسترسی را می توان بین شرکت های مختلف که در داخل ساختمان فعالیت دارند تقسیم کرد.



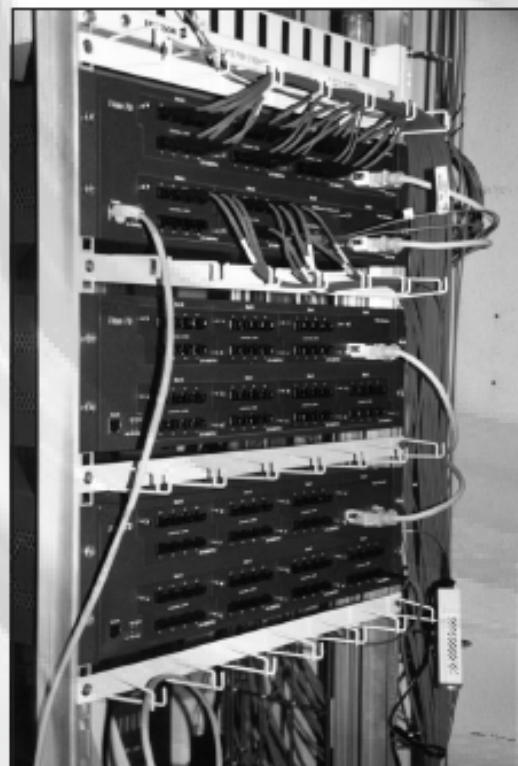
شکل ۳۷ تا ۳۹. خروجی فیبر از دیوار و سویچ نوری - الکتریکی



شکل ۴۰. تصویر ساختمان مسکونی و ساختمان اداری که با روش دمیدن، کابل کشی شده اند

پی نوشتها:

1. Fiber to the home
2. Fiber to the building
3. Fiber to the curb
4. ONU - Optical Network Unit
5. Fiber to the desktop
6. Blown Fiber



شکل ۳۶. گره دسترسی برای اتصال تا بیش از ۱۵۰ گره یا نود کاربر با ظرفیت انتقال ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه برای هر گره در سمت کاربر

خبرهایی از انجمن



دوره آموزشی با عنوان « آشنایی با کابل‌های ابزار دقیق، کنترل و روش کد گذاری آن » در تاریخ ۱۳۹۰/۱۰/۲۰ برابر با تقویم آموزشی ارائه شده توسط استاد گرانقدر جناب آقای مهندس شمس برگزار گردید. در این دوره نحوه تولید، کد گذاری محصول، تهیه چک لیست و تنظیم صورت جلسه این

با برگزار شدن دوره آموزشی « ISO/IEC 17025 » در تاریخ ۱۳۹۰/۹/۲۹ برابر با تقویم آموزشی ارائه شده کاربرد این استاندارد در آزمایشگاه‌های صنعت توسط استاد گرانقدر جناب آقای مهندس مستوفی تشریح گردید. بالغ بر ۴۱ نفر از

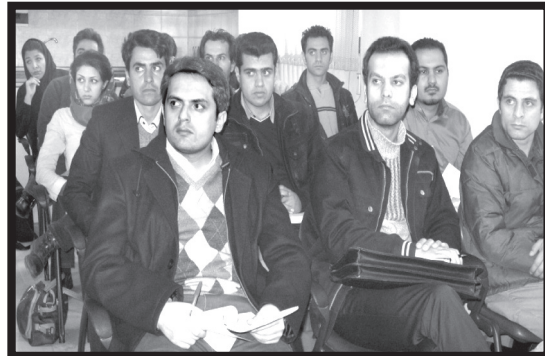


اعضاء، شامل مدیران عامل، فروش، کارخانه، تولید، مسئولین آزمایشگاه و کنترل کیفیت در کلاس حضور داشتند و با توجه به نظر سنجی به عمل آمده، حاضرین، دوره آموزشی را از نظر محتوای جزوه و کلاس، تسلط استاد بر مطالب درسی و انتقال آن و کاربردی بودن موضوع بسیار مفید و بهره‌ور ارزیابی کردند.



کابل سازی ایران و کابل مغان از اعضای انجمن موفق به دریافت تندیس طلایی کیفیت شدند.

علاوه بر شرکتهای نامبرده در فصلنامه های قبلی، شرکتهایی که موفق به دریافت لوح تقدیر و یا گواهینامه شده اند به شرح زیر معرفی می شوند:



ردیف	نام شرکت	مدیریت	گواهینامه	لوح افتخار / تندیس
۱	سیم و کابل لیان	اکبر اکبری		واحد نمونه کیفی از طرف اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی استان بوشهر در سال ۱۳۹۰
۲	کابل صائب	حسن دمشقی		واحد نمونه کیفی از اداره استاندارد آذربایجان شرقی و برند برتر صنعت، معدن و تجارت استان آذربایجان شرقی

گروه کابل ها مورد آموزش و بررسی قرار گرفت. بالغ بر ۴۷ نفر از اعضاء، شامل مدیران عامل، فروش، کارخانه، تولید، مسئولین آزمایشگاه و کنترل کیفیت در کلاس حضور داشتند و با توجه به نظر سنجی به عمل آمده، حاضرین کلاس آموزشی را از نظر محتوای جزوه و کلاس، تسلط استاد بر مطالب درسی و انتقال آن و کاربردی بودن موضوع بسیار مفید و بهره ور ارزیابی کردند.

همایش و معرفی و تجلیل از واحدهای تولیدی برتر مصالح ساختمانی استاندارد کشور در تاریخ ۲۴ بهمن ۱۳۹۰ در مرکز نمایشگاههای کانون برگزار شد و شرکتهای رساناکابل،

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 می شود با ارایه نقطه نظرات، پیشنهادهای و انتقادهای خود، ما را در این زمینه یاری فرمایند. دریافت پیشنهادهای کتبی، راهگشای ما در تدوین مطالب مورد نظر شما در شماره های آینده نشریه خواهد بود

مدیر عامل محترم شرکت الکتروسیم

جناب آقای مهندس داد

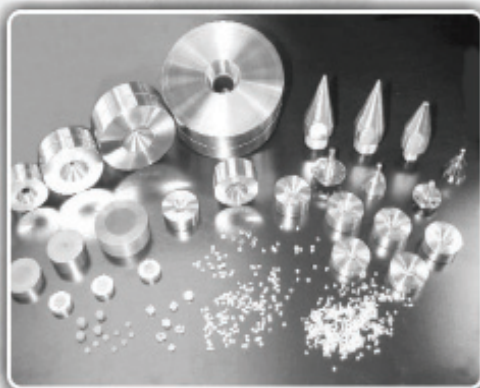
احتراماً بدینوسیله ضایعه درگذشت اخوی گرامیتان را تسلیت عرض نموده و از خداوند متعال برای آن مرحوم علودرجات و برای سایر بازماندگان صبر و شکیبایی مسئلت داریم.

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

الماس کاران فن آور (سهامی خاص)

AKF

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



ND COMPAX PCD TC

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

Intermediate

Fine

Super Fine

Nipple Dies

آدرس :

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

Web Site :

www.almaskaran-co.com

E-Mail :

P_Haghighi1@yahoo.de

Almas.Karan@yahoo.com

تلفن مستقیم بخش بازرگانی : ۰۲۱-۴۴۰۰۲۶۴۶

Tel : 021 - 44000328

Telefax : 021 - 44049644

Mobile : 09121453481