

فصل نامه شرکت فرآورده های نسوز ایران
شماره چهارم. زمستان ۱۳۹۵

نسوز ایران



رسید مژده که آمد بهار و سبزه دمید ...

« یا مقلب القلوب و الابصار ، یا مدبر اللیل و النهار ، یا مخول الحول و الاحوال ، حول حالنا الی احسن الحال »
(ای تغییر دهنده دلها و دیده ها ، ای مدیر شب و روز ، ای گرداننده سال و حالتها ، برگردان حال ما را به نیکوترین حالها)



در ابتدای کلام آغاز سال ۱۳۹۶ شمسی و حلول بهاری دیگر را که مصادف بود با سالروز میلاد مبارک حضرت فاطمه زهرا (سلام الله علیها) را به همه دوستان و همکاران ارجمند در شرکت فرآورده های نسوز ایران شادباش گفته، تندرستی، شادکامی و روزی فراوان برای شما و خانواده گرمی تان از درگاه ایزد یکتا خواستارم .

سالی که گذشت علیرغم تمام مشکلات زیاد ناشی از رکود اقتصادی و صنعتی در کشور و در نتیجه آن کاهش روند دریافت سفارشات و پائین آمدن تولیدات شرکت، توأم بود با موفقیت های قابل توجهی برای شرکت فرآورده های نسوز

ایران که از آن جمله میتوان تعمیر کلی و بازسازی پرس ۶، جابجایی پرس ۱۱ و انجام اصلاحات فنی بروی آن، راه اندازی و بکارگیری مخلوط کننده جدید شماره ۵ در خط قدیم، انجام اقدامات در خصوص کاهش بهای تمام شده محصولات و ابداع محصولات جدید، انجام بازنگاری در طرح طبقه بندی مشاغل شرکت، تداوم پیاده سازی و بکارگیری و تکمیل سیستم اطلاعات یکپارچه، موفقیت در میزبانی خارجی و تمدید مجدد گواهینامه های استانداردهای ایزو و ... را برشمرد که از این بابت خداوند تبارک و تعالی را شاکریم و سرتعظیم به آستان بلند او فرود می آوریم.

در سال جدید همانگونه که مقام معظم رهبری در پیام نوروزی خود فرمودند باید کماکان بر تقویت توان تولید داخلی و اشتغال زائی که از نقاط کلیدی در حصول موفقیت های ملی است تاکید شده و تلاش نمود . ایشان با انتخاب شعار « اقتصاد مقاومتی ، تولید - اشتغال » برای امسال به زیبایی بر این نکته تاکید فرمودند که امید است این موضوع آویزه گوش همگان بوده و در این راستا تلاش نموده و همت گمارند .

اینجانب نیز همچون گذشته تمامی شما همکاران بزرگوار را به جدیت در انجام وظایف محوله در راستای تحقق اهداف والای شرکت که بی تردید موفقیت روزافزون ما و کشور عزیزمان ایران را به دنبال خواهد داشت دعوت و تشویق می نمایم و در این راستا از پیشنهادات سازنده و ارزنده شما برای بهبود مستمر امور شرکت استقبال می گردد .

و من ... التوفیق
سعید لقمانی . مدیر عامل



فصل نامه داخلی خبری ، آموزشی

« شرکت فرآورده های نسوز ایران »

شماره چهارم / زمستان ۱۳۹۵

مدیر مسئول: سعید لقمانی

سردبیر: ایمان کفعمی

اعضای هیات تحریریه: زهرا باقری

محمدرضا نصیریان / علی ندیمی / مسلم صداقتی

همکاران این شماره: ندا غائبی پناه / علیرضا صادقی

بهزاد امین پور / علی یزدانی / فرشته مرادی

جلال پورفخیمی / فضل الله سبحانی / سعید اسماعیلی

اکبر بکرانی

فصل نامه نسوز ایران آماده دریافت مقاله همکاران و علاقمندان به عرصه تولید و به کارگیری انواع فرآورده های نسوز می باشد.

راه های ارتباطی با شرکت فرآورده های نسوز ایران:

پست الکترونیک: irefco@yahoo.com

پست الکترونیک مدیر عامل: sloghmani@irefco.ir

آدرس: اصفهان. کیلومتر ۵۲ جاده مبارکه شرکت

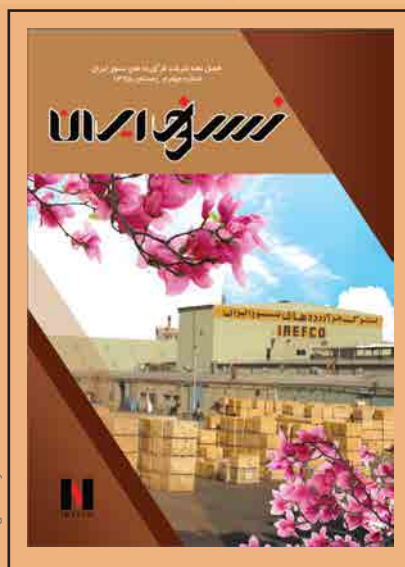
فرآورده های نسوز ایران / تلفن: ۰۳۱۵۲۵۴۳۷۴۰-۲

آدرس دفتر: تهران. میدان هفت تیر.

خیابان بهار شیراز. خیابان سلیمان خاطر. پلاک ۵۱

تلفن: ۰۲۱۸۸۳۴۳۴۰۸-۹

نسوز ایران



حضرت فاطمه زهرا (سلام... علیها) اسوه حیات زیبا

ناطقه مرا مگر روح قدس مدد کند تا که ثنای حضرت سیده نساء کند
نفخه قدس بوی او، جذبه انس خوی او منطق او خبر ز «لا ینطق عن الهوی» کند

در عظمت و بزرگی حضرت زهرا «سلام اله علیها» همین بس که در نسب خانوادگی شهره جهان است، زیرا پدری چون حضرت محمد «صلی اله علیه و آله»، اولین فرد جهان هستی در کمال و فضائل و مادری چون خدیجه کبری «سلام اله علیها» یکی از زن های کامله جهان هستی و دومین مسلمان و فداکارترین فرد در راه اسلام و همسری چون امیرمؤمنان علی «علیه السلام» که به منزله جان پیامبر «صلی اله علیه و آله» و برترین انسان بعد از ایشان است و فرزندانی چون حسنین «علیهم السلام» و زینب «سلام اله علیها» دارد، به راستی کجا می توان خانه ای جز خانه فاطمه یافت که چنین انسان های بزرگی در آن جمع شوند. امام صادق «علیه السلام» فرمودند: «او صدقه کبری است که قرن های گذشته بر محور شناخت او دور زده است.» چگونه می توان او را شناخت، در حالی که خدای متعال به پیامبر اکرم «ص» فرموده است: «یا احمد لولاک لما خلقت الافلاک ولولا علی لما خلقتک ولولا فاطمه لما خلقتکما!» ای پیامبر! اگر تو نبودی هستی را نمی آفریدم و اگر علی نبود تو را خلق نمی کردم و اگر فاطمه نبود، شما دو نفر را به وجود نمی آوردم. پیامبر گرامی اسلام درباره او فرمود: «اگر خوبی ها و زیبایی ها به صورت انسانی درآید، او فاطمه خواهد بود، بلکه او برتر از آن است؛ به راستی که دخترم فاطمه برترین انسان روی زمین از نظر عنصر و ذات و از نظر شرافت و بزرگواری است.». مهدی صاحب الزمان «عج»، فاطمه «ع» را الگو و مقتدای خویش می داند و امام صادق «ع» او را لیلۀ القدر نامیده اند. مقام معظم رهبری حضرت آیت... خامنه ای در مورد شخصیت حضرت زهرا (سلام... علیها) می فرمایند: درباره ی حضرت زهرا (سلام الله علیها) -این را نه به عنوان اینکه آدم بخواهد جزو حرفه ای متعارف و معمول که میزند، بر زبان جاری کند- حقا و انصافا ما قاصریم، حقیرتر از آن هستیم که بخواهیم از آن مقام با عظمت سخن بگوییم؛ از حقیقت نوری آن بزرگوار و امثال ایشان از ائمه ی معصومین، زبان ما، بیان ما، فهم ما کوتاه تر از این است که بتوانیم در این زمینه ها صحبت کنیم. خَلَقَکُمُ اللَّهُ أَنْوَارًا فَجَعَلَکُمْ بَعْرَشَ مُحَدِّقِینَ؛ قضیه ی انوار ائمه ی معصومین (علیهم السلام) این است؛ دیگر حالا ما چه می خواهیم بگوییم؟ لکن در زمینه ی سیره ی این بزرگواران و رفتارهای آنها و اسوه بودن آنها به عنوان یک بشر، چرا، حرف زیاد هست. خیلی حرفها را هم زده اند؛ میدان هم برای حرف زدن زیاد است. ما باید راجع به حضرت زهرا (سلام الله علیها) از این نگاه دوم، یعنی اسوه بودن و مثال بودن نگاه کنیم. خدای متعال در قرآن راجع به دو زن به عنوان اسوه ی مؤمنین و دو زن را به عنوان نمونه ی کافرین -حَسْرَبَ اللَّهُ مَثَلًا لِلَّذِینَ ءَامَنُوا امْرَأَتَ فِرْعَوْنَ، و

بعد از یک آیه: وَ مَرِیمَ ابْنَتَ عِمْرَانَ- مثال زده است و برای مؤمنین -نه برای زنهای مؤمن؛ مرد و زن- دو نمونه آورده است. با این نگاه میشود به این بزرگواران نگاه کرد به عنوان نمونه و از آنها درس گرفت. فاطمه ی زهرا (سلام الله علیها) صدقه ی کبرا است در میان صدیقین و صدیقات، کبرا یعنی بزرگترین صدقه است. در زیارت امام رضا (علیه السلام) وقتی نوبت به حضرت زهرا می رسد برای صلوات -آن زبانی که سر تا پا صلوات است- آمیگوید: اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَی فاطمَةَ بِنْتِ نَبِیکَ؛ این یک خصوصیت. این خصوصیت خیلی مهمی است؛ البته قابل تأسی نیست؛ همه دختر پیغمبر نمیشوند؛ اما انتساب به پیغمبر به صورت دختر او، نشان دهنده ی رفعت مقام است. وَ رَوْحُهُ وَلِیکَ، این هم دومی؛ البته این هم قابل دست گیری نیست و همه نمیتوانند زوجی ولی خدا بشوند؛ اما رفعت مقام، رفعت شأن و جاه و جلال این بزرگوار را نشان میدهد. وَ أُمُّ السَّبْطِینِ الْحَسَنِ وَ الْحُسَینِ سَیِّدِی شَبَابِ اَهْلِ الْجَنَّةِ؛ جنبه ی کاربردی این خصوصیت، بیشتر از آن دو صفت قبلی است؛ جنبه ی کاربردی تربیت سبطین. سبطینی که «سَیِّدِی شَبَابِ اَهْلِ الْجَنَّةِ» هستند، مادرشان این بزرگوار است؛ دامان پاکیزه ی این مادر است که توانسته اینها را تربیت بکند. این آن چیزی است که میتوانید برای ما به عنوان الگو، به عنوان اسوه مطرح بشود. بعد، «الطَّهْرَةُ الطَّاهِرَةُ الْمُطَهَّرَةُ التَّقِیَّةُ التَّقِیَّةُ الرِّضِیَّةُ الرَّغْبِیَّةُ» که همه ی اینها کاربردی است؛ طهارت، با سه بیان که البته این سه بیان «طهر»، «طاهر» و «مطهر» تفاوتی از لحاظ معنا با هم دارند. البته [هر] سه تعبیر اشاری به طهارت و پاکیزگی است: طهارت روح، طهارت دل، طهارت مغز، طهارت دامان، طهارت سرتاسر زندگی. این کاربردی است، این برای ما درس است؛ باید سعی کنیم خودمان را پاکیزه کنیم، باید تطهیر کنیم خودمان را؛ بدون طهارت باطن نمیشود به مقامات رسید؛ به حریم ولایت این بزرگوارها هم نمیشود رسید؛ طهارت باطن لازم است. طهارت باطن، با تقوا است، با ورع است، با ملاحظه است؛ ملاحظه ی دائمی و مراقبت دائمی از خود طهارت به وجود می آورد. البته انسان جایز الخطا است و ممکن است بر ما سیاهی هایی عارض بشود اما راه پاک کردن آن سیاهی ها را هم خدا به ما نشان داده، یاد داده: توبه، استغفار. استغفار کنیم؛ استغفار، یعنی عذرخواهی کردن؛ «اِستَغْفِرُ الله»، یعنی خدایا عذر می خواهم، معذرت می خواهم. واقعا، قلبا از ته دل از خدای متعال معذرت بخواهیم؛ الطَّهْرَةُ الطَّاهِرَةُ الْمُطَهَّرَةُ. التَّقِیَّةُ، همان تقوا؛ التَّقِیَّةُ، آن تفاوت و پاکیزگی باطنی و قلبی؛ اینها خصوصیات فاطمه ی زهرا (سلام الله علیها) است. ما اینها را بایستی به عنوان الگو، به عنوان اسوه، در نظر داشته باشیم و خودمان را به آن نزدیک کنیم.

ایمان کفعمی

مدیر امور اداری و منابع انسانی

اقدامات انجام شده در راستای تحقق اهداف، چشم انداز و ماموریت ایرفکو

الف- اقدامات در بخش عملیاتی

- ۱- برگزاری سمینار مشترک شرکت های سیمان تامین و فرآورده های نسوز ایران در راستای هم افزایی
- ۲- تحقق ۸۰ درصدی پیش بینی ارزش فروش
- ۳- بازنگاری و اجرای طرح طبقه بندی مشاغل
- ۴- انتقال تجهیزات خریداری شده به محل طرح، جهت اجرای فاز یک طرح توسعه جعبه
- ۵- تحقق ۷۰ درصدی اجرای سیستم اطلاعات مدیریت
- ۶- تحقق ۲۰۰ درصدی ساعات آموزشهای برگزار شده و ارتقاء اثر بخشی آموزش

ب- اقدامات در بخش مالی

- ۱- تحقق ۸۰ درصدی پیش بینی سود هر سهم
 - ۲- کاهش متوسط نرخ هزینه تامین مالی
 - ۳- افزایش خرید های اعتباری و دوره پرداخت تعهدات
 - ۴- پیگیری جهت دریافت وام جدید صندوق توسعه ملی از بانک رفاه با بهره ۱۴ درصد
 - ۵- پیگیری جهت بهره گیری از صرفه جویی مالیاتی (مالیات ارزش افزوده)
- هزینه های مربوط به تحقیق و توسعه و آموزش

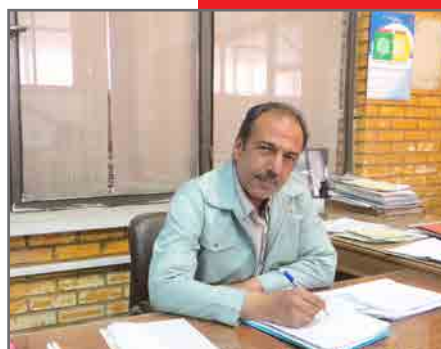
مسلم صداقتی

مدیر سیستم ها و روش ها

آسیاب گلوله ای

«ادامه مقاله شماره قبل»

محمدرضا نصیریان
مدیر طرح و توسعه



نسبت طول و قطر در آسیاب های گلوله ای

طول و قطر در آسیاب های گلوله ای پارامترهایی هستند که بر مشخصه های مهمی از آسیاب تاثیر گذار می باشند از جمله :

ظرفیت آسیاب ، سختی مواد (قابلیت خردایش یا خردایش پذیری مواد) ، میزان نرمی مورد نیاز در محصول ، اندازه ذراتی که به آسیاب تغذیه می شوند ، باز یا بسته بودن مدار خردایش در آسیاب از یک طرف ، ظرفیت آسیاب گلوله ای تابعی از مساحت مقطع آسیاب و یا به عبارت دیگر قطر آسیاب می باشد و از طرف دیگر میزان خردایش و نرم شدن محصول تابعی از مدت زمان ماندگاری مواد در آسیاب و یا به عبارت دیگر طول آسیاب می باشد.

نسبت طول به قطر آسیاب را با حرف λ نشان می دهند و بر اساس منابع موجود ، مقادیر آن عبارتند از :

آسیاب های سیمان با مدار باز :

در قطر ۴ متر $\lambda = 3-3.5$

در قطر ۳ تا ۴ متر $\lambda = 4$

در قطر ۲/۶ تا ۳ متر $\lambda = 5$

در قطر ۲ تا ۲/۶ متر $\lambda = 6$

آسیاب های سیمان با مدار بسته :

آسیاب های مواد معدنی :

آسیاب های یک قسمتی (one compartment mill)

$\lambda = 1.7-2.2$

آسیاب های دو قسمتی (two compartment mill)

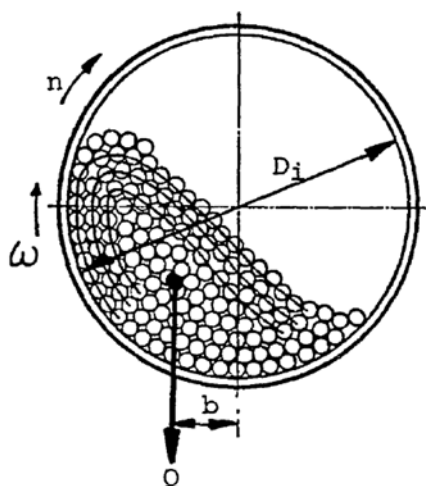
$\lambda = 2-2.5$

آسیاب با تخلیه میانی

$\lambda = 2.7-2.1$

توان مورد نیاز در آسیاب های گلوله ای

توان مورد نیاز در یک آسیاب گلوله ای را می توان مجموع توانی که بتواند مرکز ثقل بار را در یک تعادل دینامیکی در جهت چرخش حفظ نماید با توان تلف شده در انتقال و نیز تلفات توان ناشی از اصطکاک دانست. برای محاسبه ترم اصلی توان یعنی توانی که تعادل دینامیکی آسیاب در حالت چرخش را ایجاد و حفظ می نماید به شکل زیر توجه نمایید:



در این تصویر :

b فاصله مرکز ثقل بار تا محور دوران (m)

D_i قطر مفید (داخلی) آسیاب (m)

Q وزن گلوله داخل آسیاب (t)

n سرعت دورانی آسیاب (rev/min)

ω سرعت زاویه ای آسیاب (rad/sec) می باشد

در رابطه با فاصله b ملاحظات زیر صدق می کنند :

رابطه b با قطر آسیاب در آسیابهایی با قطر متفاوت اما درجه پر شوندگی مشابه با یکدیگر مشابه است

در سرعتهای دورانی متعارف ، b با سرعت رابطه ای ندارد.

بطور خلاصه پارامتر b تابعی از قطر داخلی آسیاب است :

$$b = X \times D_i$$

فاکتور X تاثیر ضریب پر شوندگی و اندازه گلوله ها را اعمال می کند.

اکنون می توانیم گشتاور لازم برای چرخش بار Q در فاصله b را با رابطه زیر نشان دهیم:



$$M=Q \times b=Q \times (X \times D_i)$$

لذا توان لازم (N) برای ایجاد گشتاور M در سرعت دورانی ω با رابطه زیر بدست می آید:

$$N=M \times \omega$$

$$\omega = \pi \times n/30$$

اگر روابط فوق را با یکدیگر ترکیب کنیم به فرمول زیر می رسیم:

$$N=Q \times (X \times D_i) \times \pi \times n/30$$

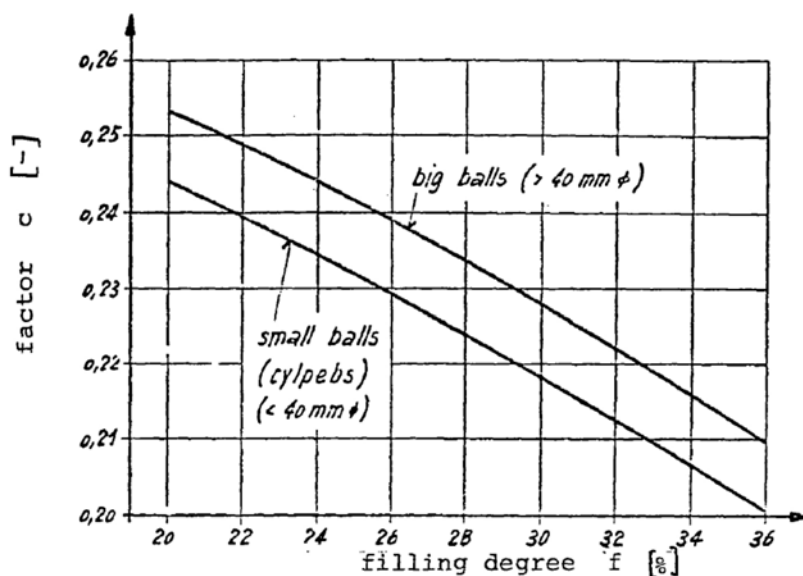
رابطه اخیر در شکل کلاسیک بصورت ساده زیر نوشته می شود:

$$(الف) \quad N=C \times Q \times D_i \times n$$

در این رابطه با رعایت دیمانسیون برای Q و D_i و واحد N بر حسب کیلووات خواهد بود.

در این رابطه C را « فاکتور مصرف انرژی » می نامند که از معادله $C=X \times \pi / 30$ بدست می آید.

فاکتور C نیز مشابه با فاکتور X تابعی از درجه پرشوندگی و سایز گلوله است و از گراف زیر قابل استخراج می باشد:



اگر فرمول (الف) را مورد توجه قرار دهیم خواهیم دید که N با قطر مفید آسیاب D_i به توان ۲,۵ متناسب است زیرا قبلا اثبات شد که Q با مجذور یا توان دوم قطر متناسب است. و طبق روابط فیزیک n نیز با $D^{-0.5}$ متناسب می باشد لذا داریم:

$$N \approx D_i^2 \times D_i \times D^{-0.5} = D_i^{2.5}$$

این رابطه نشان میدهد که توان مورد نیاز در یک آسیاب گلوله ای با قوت بالایی تحت تاثیر قطر آسیاب قرار دارد البته بر اساس فرمول (الف) توان مورد نیاز با طول آسیاب نیز رابطه دارد زیرا Q با طول آسیاب متناسب است اما این تناسب با توان اول طول آسیاب برقرار می باشد.

در برخی منابع معتبر که به تست های عملی استناد می نمایند عنوان شده است که توان مورد نیاز در یک آسیاب گلوله ای با $D_i^{2.4}$ متناسب است اختلاف بین توان ۲,۵ با ۲,۴ را میتوان به انرژی که گلوله ها پس از سقوط و هنگام برخورد به بدنه آسیاب به آن منتقل می کنند و در واقع بخشی از توان مصرف شده برای چرخش آسیاب را به آن باز می گردانند نسبت داد.

در این مراجع بیان می شود که ظرفیت آسیاب گلوله ای با قطر داخلی به توان ۲,۶ متناسب است.

نتیجه گیری ممکن از این اطلاعات آن است که هر چه قطر آسیاب بزرگتر باشد راندمان انرژی در آن بیشتر است زیرا ظرفیت آسیاب با قطر داخلی با توان ۲,۶ متناسب است حال آن که توان مصرفی با قطر با توان ۲,۴ نسبت دارد.

پایان

مقدمه ای بر جرم های ریختنی حاوی سیمان های کلسیم آلومینا

ندا غانبي پناه
کارشناس مرکز تحقیقات



دیرگذاها دسته ای از مواد سرامیکی هستند که در صنایع مختلفی مانند صنایع آهن و فولاد، سیمان، آلومینیوم، کاشی، نفت و گاز، شیشه و غیره استفاده می شوند.

در دو دهه گذشته، استفاده از جرم های یا به عبارتی دیگر دیرگذاهای بی شکل نسبت به دیرگذاهای شکل دار (آجرها) بیشتر بوده است.

در حقیقت، دلیل موفقیت جرم ها نسبت به آجرها، نه تنها در زمینه بهبود نوع و کیفیت بایندرها مورد استفاده و اگریتی ها بلکه به دلیل طراحی خلاقانه و تکنیک های نصب سریع تر، آسان تر و هم چنین ارزان تر بوده است.

در میان دیرگذاهای بی شکل، جرم های ریختنی حاوی

سیمان های کلسیم آلومینا توجه ویژه ای را به خود جلب کرده است.

در حالی که استفاده از سیمان های کلسیم آلومینا به عنوان بایندر هیدرولیک در ترکیب جرم های ریختنی دیرگذاز مرسوم است اما حضور اکسید کلسیم در سیستم های آلومینایی و آلومینا-سیلیکاتی نتایج نامطلوبی بر فازهای دما پایین خواهد داشت. به همین جهت در اواخر دهه ۱۹۵۰، استفاده از سیمان های کلسیم آلومینا خلوص بالاتر در جرم های ریختنی دیرگذاز برای کاربردهای حساس دما بالا مورد توجه قرار گرفتند.

سیمان های کلسیم آلومینا بر اساس میزان آلومینا و خلوص آن به چند دسته تقسیم می شوند که در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- طبقه بندی سیمان های کلسیم آلومینا بر اساس خلوص.

1 st Class (مانند سیمان Secar 80)	2 nd Class (مانند سیمان UAC-70N)	3 rd Class (مانند سیمان A700)	4 th Class (مانند سیمان فوندو)	
$< 0/5$	$< 0/3$	$< 6/5$	< 4	SiO ₂ (%)
> 79	> 70	> 50	> 38	Al ₂ O ₃ (%)
$< 0/5$	$< 0/3$	$< 3/5$	< 18	Fe ₂ O ₃ (%)
< 20	$< 29/4$	< 40	< 40	CaO (%)

دو پارامتر دما و نسبت CaO/Al_2O_3 در میزان تشکیل و نوع فازهای کلسیم آلومینا حین فرآیند نقش دارند.

در دیاگرام دو فاز CaO/Al_2O_3 که در شکل ۱ آمده است، پنج فاز کلسیم آلومینایی با نام های CA6، CA2، C3A، C12A7 و CA مشخص شده است.

در دمای ۱۵۴۲ °C، فاز C3A به CaO و فاز مایع تبدیل می شود. کمترین دماهای ذوب در این دیاگرام در یوتکتیک فازهای C12A7 با فاز C3A و یا فاز CA است که در دمای حدود ۱۴۰۰ °C رخ می دهد.

پس از آن با افزایش میزان آلومینا، دمای لیکوئیدوس شروع به افزایش می کند.

در دمای ۱۶۰۴ °C، فاز CA به CA2 و در دمای ۱۷۶۲ °C، فاز CA2 به CA6 تبدیل می شود.

هم چنین، فاز CA6 در دمای حدوداً ۱۸۵۲ °C به Al_2O_3 و فاز مایع تغییر فرم می دهد.

جدول ۳- دسته بندی جرم های ریختنی
بر اساس ASTM C401- 91

میزان اکسید کلسیم	دسته بندی جرم های ریختنی
$\text{CaO} > 2\%/5$	جرم های مرسوم
$1\% < \text{CaO} < 2\%/5$	جرم های کم سیمان
$\text{CaO} < 1\%$	جرم های بسیار کم سیمان
$\text{CaO} < 0\%/2$	جرم های بدون سیمان

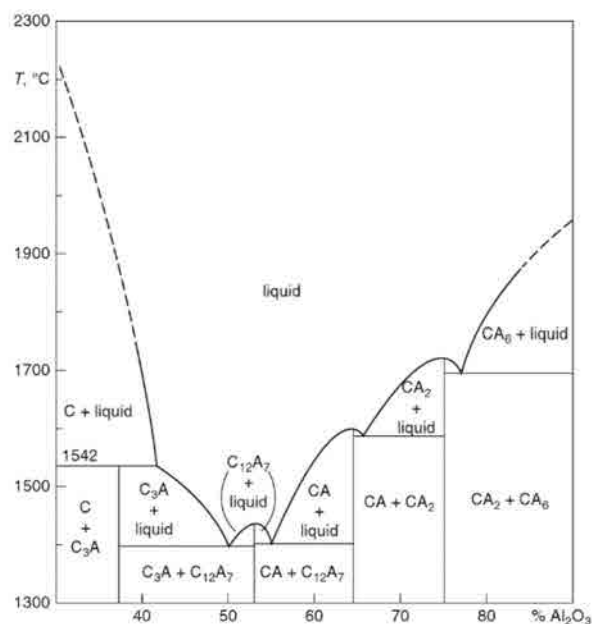
با توجه به خواص مطلوب فیزیکی، شیمیایی، ترمومکانیکی و هم چنین سهولت و کاربرد جرم های یکپارچه آلومینا بالا کم سیمان، گرایش مصرف کنندگان به این دسته از دیرگذاها در حال افزایش است و تولیدکنندگان نسوز این عرصه را بازاری جدید تلقی نموده و تمام تلاش تحقیقاتی خود را مصروف ابداع انواع مختلف این جرم ها می نمایند.

در این راستا شرکت فرآورده های نسوز ایران نیز با انجام پروژه های تحقیقاتی در تلاش است تا کیفیت محصولات خود را افزایش داده و با ابداع محصولات جدید در این زمینه پیشتاز صنعت نسوز کشور باشد.

به عنوان مثال، مرکز تحقیقات با انجام پروژه تحقیقاتی روی جرم کم سیمان آلومینا- اسپینل و به کارگیری آن در سقف های یکپارچه فولاد مبارکه موفق به کسب رکورد ۵۳۶ ذوب گردید.

پایان

شکل ۱- دیاگرام دو فازی $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3$



خواص نهایی جرم های ریختنی دیرگذاز تابعی از پارامترهایی نظیر ترکیب فازهای مینرالوژیکی نهایی تشکیل شده در جرم ها خواهد بود.

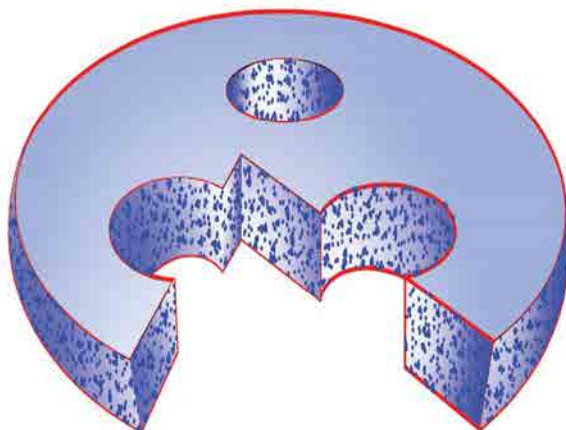
در سیستم های آلومینایی و آلومینا- سیلیکاتی با افزایش خلوص و واکنش پذیری سیمان های کلسیم آلومینا استفاده شده فازهای مطلوب تری امکان تشکیل می یابند.

دمای ذوب، وزن حجمی و ویژگی اصلی برخی از فازهای مهم سیمان های کلسیم آلومینا در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- دمای ذوب، وزن حجمی و ویژگی اصلی برخی از فازهای مهم سیمان های کلسیم آلومینا.

فاز	$T_m (^{\circ}\text{C})$	وزن حجمی (g/cm^3)	ویژگی اصلی فاز
C	۲۵۷۰	۲/۳۲	سریع ترین زمان گیرش
C_3A	۱۵۴۲	۲/۰۳	گیرش سریع، واکنش پذیری بالا
C_{12}A_7	۱۴۰۰	۲/۶۹	گیرش بسیار سریع، واکنش پذیری زیاد، بی تاثیر در استحکام
CA	۱۶۰۴	۲/۹۸	گیرش متوسط، استحکام اولیه
CA_2	۱۷۶۲	۲/۹۱	گیرش آهسته، خواص حرارتی مناسب، دیرگذازی بهتر از فاز CA، واکنش پذیری کمتر از فاز CA، استحکام مکانیکی کم
CA_6	۱۸۵۲	۲/۳۸	بدون گیرش، دیرگذازی بالا
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	۲۰۵۰	۳/۹۸	بدون گیرش

از سویی دیگر، جرم های ریختنی دیرگذاز آلومینایی و آلومینا- سیلیکاتی بر اساس استاندارد ASTM C401- 91 و با توجه به میزان اکسید کلسیم به چند دسته تقسیم می شوند که در جدول ۳ آمده است.



دانشتني های استفاده از مخروط های زگر

علیرضا صادقي
سرپرست کوره ها



برای کنترل آزمایشگاهی کوره های صنایع سرامیک و سایر کوره ها. مخروط های زگر از مواد خام و اولیه ای که در صنایع سرامیک استفاده می گردد تولید شده است و بنابراین آنها تابع همان تکنولوژی می باشند و وضعیت فیزیکی شیمیایی آنها در طی فرآیند پخت مانند همان موادی است که پخته می شوند، به همین دلیل آنها بهتر می توانند اطلاعات را در مورد کیفیت آن مواد و مشکلات و نقایص آنها بیان نمایند. برای این منظور تعدادی از مخروط های آزمایشگاهی به طور یک نواخت در کوره ای که رعایت رژیم پخت در آن امکان پذیر باشد، توزیع می گردد.

مخروط های زگر چگونه نصب و احاطه می شوند؟ این مسئله مهم است که مخروط ها در زاویه صحیح و در یک زاویه ورود نسبت به یکدیگر نصب شوند، شیب لبه کوتاه نسبت به سطح افق باید ۸۰ الی ۸۵ درجه باشد و همچنین کنه های استاندارد نباید بیشتر از ۳ الی ۴ میلی متر و کنه های آزمایشگاهی بیشتر از ۲ الی ۳ میلی متر در ترکیبی که آنها را احاطه می کند قرار داده می شود.

مخلوط های مناسب برای محاط کردن مخروطها شامل:

- خاک رس سست و مرطوب با یک شاموت دانه بندی ریز برای مخروط های بالا SK۲۰
- ملات کورانوم با دانه بندی ریز با ۵ الی ۲۰ درصد عامل استحکام برای مخروط های SK۲۶
- مخروط ها در قالب ها و یا صفحاتی با ضخامت کمتر از ۸ میلی متر نصب می شوند. موادی که قالب ها یا صفحات از آنها ساخته شده می بایست قدرت نسوزندگی آن بیشتر از مخروط ها بوده و نباید قبل از زمان ذوب مخروط ها از بین برود.
- ترکیبات احاطه کننده باید با مخروط ها مطابقت داشته و نباید مانع از رفتار انقباضی مخروط ها شود. رعایت این مسئله مهم است که از پرتاب شعله به سوی مخروط ها جلوگیری گردد، زیرا یک دمای بالای سریع ممکن است باعث ایجاد و مشاهده مشکلات قابل توجه در پروسه تولید شود.

نقطه ذوب این مواد به کمک مقایسه آنها با مخروط های آزمایشگاهی تعیین می شود. برای انجام مقایسه، دو مخروط آزمایشگاهی با اعداد متوالی مورد استفاده قرار می گیرند. برای مثال یک ماده ای که نقطه مورد انتظار آن با مخروط های ۳۰ و ۳۱ اتفاق می افتد، برای انجام مقایسه به مخروط های آزمایشگاه ۳۰ و ۳۱ نیاز دارد. نقطه ذوب مخروط ها قبل از تست نمونه نباید حتی به صورت تقریبی دانسته شود، این نقطه میبایست به کمک تست های مقدماتی و به صورت تقریبی تعیین شود. برای این منظور یک نمونه تست و ۵ مخروط آزمایشگاهی متوالی در قالب اولیه قرار داده می شود.

نظرات در استفاده از مخروط های پخت سریع

کنه های پخت سریع نتیجه توسعه بیشتر کنه های معمولی می باشد که از پایان سال ۱۹۷۹ به طور موثر و موفق در مرحله پخت سریع مورد استفاده قرار می گرفته است، همان اندازه که رعایت متغیرهای مرحله پخت در عمل

تعریف و روش انجام کار با مخروط زگر

برای مدت های طولانی مخروط های زگر فقط وسیله اخطار و کنترل فرایند پخت در صنایع سرامیک بوده است و حتی اندازه گیری مدرن و تکنولوژی کنترل نیز قادر نبوده که اهمیت این مخروط ها را کاهش دهد. دلیل این مطلب نیز سادگی در بکار گیری و استفاده از آنها می باشد. در حقیقت مخروط های زگر وظیفه ای را انجام می دهند که به کمک تکنیک های اندازه گیری پیشرفته نمی تواند انجام شود. مخروط های زگر نه تنها دما را اندازه گیری می کنند بلکه در آن واحد اطلاعاتی را در مورد درجه حرارت پخت نیز ارائه می نمایند و از این رو مخروط های زگر برای اندازه گیری تاثیرات دما و زمان مورد استفاده قرار گرفته و کیفیت و چگونگی شعله را تعیین می نمایند و در نتیجه تنظیم و تناوب کنترل های تولید را برای طولانی مسیر می سازند.

مخروط های زگر چه هستند و در چه سایز هایی فراهم می شود؟

مخروط های زگر ابتدا در سال ۱۸۸۶ در صنایع سرامیک به وسیله پرفسور دکتر زگر (SEGER) شروع به تکامل نمودند. از آن زمان دستورالعمل های مربوط به مخروط های زگر پیوسته پیشرفت نموده تا به بالاترین کیفیت امروزه رسیده است. مخروط های زگر دارای شکل و نیمرخ از یک هرم ناقص و دارای یک لبه کوتاه و یک زاویه ۸۲ درجه نسبت به قاعده می باشد. در سطح یا نمای مقابل لبه شماره مخروط زگر و آرم مربوط حک شده است.

دو نمونه مخروط زگر وجود دارد:

- ۱- نرمال یا مخروط های استاندارد با ارتفاع ۶۰ میلی متر که ترجیحاً برای کنترل کوره های صنایع سرامیک و غیره استفاده می شوند.
- ۲- مخروط های آزمایشگاهی با ارتفاع ۳۱ میلی متر



شیمیایی ممکن است در پخت صحیح مواد مؤثر باشد.

نصب و موقعیت نامناسب

در ردیف سمت راست یک مخروط در موقعیت مربوطه خم شده در حالی که مخروط مقابل آن در ردیف سمت چپ قبلاً ذوب شده است. فقط ترکیب مخروط هایی که به حد زیاد خم می شوند یک انحناء مختصر جزیی وجود دارد. در مواردی که خمیدگی زیاد باشد نتایج غیر منتظره ای اتفاق خواهد افتاد.

موجود نبودن هوا

از شروع تا پایان فرآیند پخت هیچ هوای احتراقی نباید به پشت مخروط ها وارد شود، اگر دمای پخت این مخروط ها بیشتر از حد باشد آنها ذوب نمی شوند، در مخروط های سمت چپ توپ های شیشه ای کوچک با قطر ۲ الی ۳ میلی متر قابل تشخیص هستند. تنها قلیایی ذوب پایین آهکی - سیلیکاتی ذوب و یا خم می گردد در حالی که خاک و منیزیت تجزیه نمی شود و به همراه کربن موجود یک ترکیب پایدار تولید می کند.

گازهای گوگرد

طی تجزیه کربنات ها، اکسیدهای آزادی تشکیل می شود که به تولید سولفات ها کمک می کند و نتیجه جذب SO₂ (دی اکسید گوگرد) از گازهای احتراق می باشد. ازدیاد سولفات کلسیم (CaSO₄) باعث افزایش قابل توجهی در دمای نقطه ذوب مخروط های ذوب پایین می گردد. کریستال های سولفات کلسیم به صورت یک پوسته در سطح مخروط ها ایجاد شده و این پوسته ناجور باعث ایجاد یک نقطه ذوب بالاتر از نقطه ذوب خود مخروط می گردد. پوسته بیرونی باقی مانده از لبه ها باز شده و پس از افزایش دمای ذوب مخروط درون آن شروع به ذوب شدن می نماید. اگر گوگردی شدن مخروط اتفاق نیفتد، شکستگی و پیچ مخروط فقط از بالای مواد یا ترکیبات احاطه کننده خواهد بود و بخش بالایی مخروط خم می شود، همچنین سطح مخروط تیره بوده و در قسمت مشخص دارای شیارها و پیچ هایی می باشد این حالات در نقطه ذوب مخروط ها مؤثر خواهد بود. گازها گوگردی هیچ تاثیری در مورد کنه های با دمای ذوب بالا ندارد، زیرا سولفات هایی که ممکن است تشکیل شود، قبل از نرم شدن مخروط تجزیه می گردد.

دمای سریع وتند

مخروطی که در دمای بالا و همچنین سریع قرار داده می شود ابعاد آن متورم یا زیاد شده نزدیک به دو برابر می شود. در اصل نقطه ی ذوب این مخروط ها در یک دمای بالا واقع شده است. به عنوان یک اصل ذرات کربن سوخته نشده بطور قابل توجهی چسبندگی ذوب را افزایش می دهد. حساسیت زیاد به دمای سریع و کافی نبودن اکسیژن مخصوص کنه های ۲۲-SK-۰۱۶ می باشد. در ذوب با دمای پایین قبل از حدود ۶۰۰ تا ۷۰۰ درجه سانتیگراد سطح مخروط ها فشرده و به حالت شیشه ای تبدیل می شود.

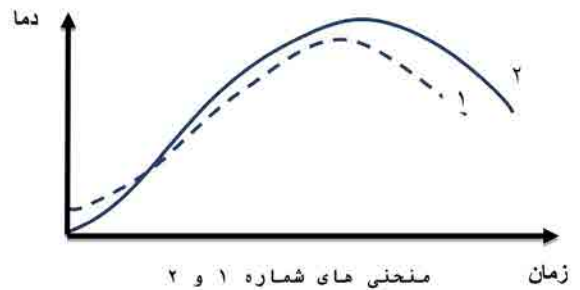
منبع: ترجمه از کاتالوگ زگرکن REIMBOLD X STRICK

ضروری می باشد، حساسیت بالا نیز یک شرط برای زمان های کوتاه پخت در کوره می باشد.

اطلاعات زیر برای اپراتور کوره مهم است:

۱- انتخاب کنه های پخت سریع

نقاط پخت در منحنی نقاط پخت سریع معین و معلوم هستند، در ضمن منحنی شماره ۱ نشان دهنده این است که این نقاط کاملاً گسترده می باشند، این بدان معنی است که فرآیند پخت یک مسیر مستقیم ورود به بالا می باشد و زمانی که دمای نهایی در عمل به میزان مورد نظر رسید این منحنی به سمت پایین بر می گردد. به هر حال افزایش دما در مراحل پایانی و فاز سرد شدن در بسیاری از موارد به آهستگی خواهد بود، منحنی شماره ۲ نشان دهنده این مرحله پخت می باشد. برای تعیین مخروط پخت سریع قابل استفاده برای فرآیند پخت می بایست یک مخروط پخت سریع با یک، دو یا سه شماره بالاتر انتخاب گردد. به کمک این پخت آزمایشی و با یک مطابقت صحیح می توان به راحتی و فوراً آن را تعیین نمود.



۲- رفتار مخروط پخت سریع

مخروط های پخت سریع به طور خیلی حساس به دما و زمان واکنش نشان می دهند. رفتار نسبت داده شده به آن به این دلیل است که الگوی خم شدن آن ها پس از مقایسه پخت با مخروط های زگر معمولی متفاوت می باشد. در فرآیند پخت استاندارد یک یا دو مخروط که تقریباً خم شده بین کنه هایی که کاملاً خم شده اند و کنه هایی که هنوز هیچ واکنشی نشان نداده اند، وجود دارد. در صورتی که حالت های متوسط به ندرت در طی فرآیند پخت سریع وجود دارد. در این حالت نقطه ذوب بین دمای مخروط هایی که کاملاً خم شده اند و مخروط هایی که هنوز ایستاده اند (خم نشده اند) واقع شده است.

چه نوع اشکالاتی ممکن است به وجود آید و چگونه آن ها اتفاق می افتد؟

بطور معمول دو نمونه خطا وجود دارد:

۱- خطایی که ممکن است به دلیل موقعیت نامناسب یا نصب غلط و انتخاب نامناسب محل قرار گرفتن در کوره اتفاق افتد.

• این خطاها دقیق تابع تعیین موقعیت و حالات می باشند و می توان از آن اجتناب نمود.

۲- خطایی که ممکن است در نتیجه گازهای مضر و زبان آور در هوای کوره و یا در نتیجه ناقص بودن پخت اتفاق افتد. به هر حال دانستن این نوع خطاها و عیوب کمک مهمی هستند برای کنترل پخت زیرا این واکنش های

برگزاری همایش مشترک مدیران تولید و آزمایشگاه شرکت های تابعه

هولدینگ سیمان تامین، سیمان فارس و خوزستان و شرکت فرآورده های نسوز ایران

در تاریخ ۹۵/۱۲/۲ همایش فوق با حضور آقایان دکتر حقیقت جو سرپرست هولدینگ سیمان تامین، فارس و خوزستان، مهندس خلقی معاونت فنی و مهندسی هولدینگ سیمان تامین، فارس و خوزستان، مهندس تدین رئیس هیئت مدیره شرکت فرآورده های نسوز ایران و مدیر عامل شرکت تحقیق و توسعه صنعت سیمان و آقای مهندس صفارزاده پیشکسوت صنعت سیمان کشور، آقای مهندس بکائیان از شرکت مهندسی نوآور، آقای حسن میردامادیان پیشکسوت صنعت سیمان، مدیران تولید و آزمایشگاه شرکت های تابعه هولدینگ تامین، فارس، خوزستان و مدیران و سرپرستان شرکت فرآورده های نسوز ایران در محل سالن اجتماعات این شرکت برگزار گردید.

در این نشست مشترک که به منظور اجرای سیاست های ابلاغی شستا در جهت تقویت هم افزایی شرکت های تابعه و اجرای هر چه موثر تر اقتصاد مقاومتی برای نخستین بار و با همت شرکت فرآورده های نسوز ایران برگزار گردید، جناب آقای دکتر حقیقت جو ضمن ابراز خرسندی از برگزاری این جلسه، ضمن تاکید بر لزوم ارتباط و تعامل هر چه بیشتر شرکتهای تابعه شستا به تغییرات اقتصاد جهانی پرداخته و ارتقاء بهره وری و ایجاد مزیت رقابتی را یکی از مهمترین فاکتورهای موثر در جهت کاهش هزینه های تولید بهبود کیفیت و توان رقابتی برشمردند.

در این همایش علاوه بر تبادل نظر در خصوص قابلیتها و توانمندی های شرکت فرآورده های نسوز ایران در حوزه تنوع محصولات، توانایی حجم انبوه و کیفیت برتر با اتکاء به نیروی متخصص و تجهیزات و تکنولوژی پیشرفته در جهت رفع کلیه نیازهای نسوز صنعت سیمان و بازدید از مرکز تحقیقات و آموزش، کنترل کیفی و خط تولید مقالات زیر نیز ارائه گردید.

۱- گزارش برگزاری همایش هم افزایی ایرفکو و سیمان تامین توسط مهندس بهزاد امین پور مدیر امور فروش و خدمات پس از فروش

۲- بررسی خواص آجر منیزیا- اسپینل رسپین ۸۵ جهت مصرف در منطقه ترنیزشن و پخت کوره های دوار سیمان توسط مهندس هیراد عباس زاده مدیر مرکز تحقیقات

۳- کاهش آلودگی زیست محیطی نسوزها، هزینه یا صرفه جویی؟ توسط خانم مهندس فرشته مرادی سرپرست فروش صنایع شیمیایی و حرارتی
در پایان شرکت کنندگان در این همایش بر موارد زیر تاکید داشتند:

۱- اولویت بهره مندی از پتانسیل شرکت فرآورده های نسوز ایران در جهت تامین نیازهای نسوز شرکت های سیمان تابعه شستا

۲- استفاده از امکانات و تجهیزات مرکز تحقیقات و آموزش شرکت فرآورده های نسوز ایران به منظور رفع نیازهای تکنولوژیک مجموعه تحت پوشش سیمان تامین و امکان تعریف پروژه های مشترک تحقیقاتی

۳- تکیه به توانمندی های داخلی و به حداقل رساندن واردات محصولات نسوز از منابع خارجی در جهت اجرای سیاست های اقتصاد مقاومتی

۴- استفاده از آجرهای CF بدون کرم و SIC از محصولات شرکت فرآورده های نسوز ایران به منظور صیانت از محیط زیست در کوره های شرکت های تولید کننده سیمان

بهزاد امین پور

مدیر امور فروش و خدمات پس از فروش



در اسفند ماه سال ۱۳۹۵ شرکت فرآورده های نسوز ایران همانند سال گذشته در شانزدهمین نمایشگاه بین المللی محیط زیست که با حضور سرکار خانم دکتر معصومه ابتکار، معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست، آقای دکتر محمد جواد ظریف وزیر امور خارجه، حجت الاسلام مجید انصاری معاون حقوقی رئیس جمهور، وزرای محیط زیست کشورهای آلمان و ایتالیا و مسئول هماهنگ کننده محیط زیست اتحادیه اروپا در محل دائمی نمایشگاه های بین المللی برگزار شد حضوری فعال داشت. ضمن اینکه این نمایشگاه فرصت حضور بخشهای خصوصی فعال در حوزه محیط زیست را ایجاد کرده بود. طی برگزاری این نمایشگاه جناب آقای مهندس ظهرابی مدیرکل محیط زیست استان اصفهان و معاونین و مدیران محترم آن سازمان بصورت اختصاصی از غرفه شرکت فرآورده های نسوز ایران بازدید داشتند و پس از آشنایی با فعالیتهای و رویکردهای زیست محیطی شرکت با ابراز خرسندی از انجام این اقدامات، تندیس نمایشگاه را به مدیریت شرکت اهداء نمودند. شایان ذکر است طی برگزاری نمایشگاه مذاکرات لازم با شرکت هایی که در زمینه مسائل محیط زیست میتوان از خدمات و توانایی آنان بهره برد از جمله شرکتهای آزمایشگاهی معتمد محیط زیست، شرکت های امحاء پسماندها، شرکت های فعال در زمینه فیلتراسیون - غبارگیرها، شرکت های فعال در زمینه تصفیه فاضلاب و انرژی های تجدید انجام گرفت.



جمهوری اسلامی ایران

برگزاری جشن باشکوه ۲۲ بهمن در شرکت فرآورده های نسوز ایران

به مناسبت سی و هشتمین سالگرد پیروزی انقلاب شکوهمند جمهوری اسلامی ایران

مراسم جشنی درسالن اجتماعات شرکت فرآورده های نسوز ایران با حضور سرکارخانم مهندس زهرا سعیدی نماینده محترم مردم شریف شهرستان مبارکه درمجلس شورای ، جناب آقای لطفی بخشدار محترم گرگن جنوبی ، جناب آقای مهندس خاکینانی ریاست محترم اداره تعاون کار و رفاه اجتماعی شهرستان مبارکه و مدیران و پرسنل محترم شرکت برگزار گردید.

دراین مراسم ضمن سخنرانی سرکار خانم سعیدی و مدیریت محترم عامل از پرسنل نمونه شرکت در سال ۹۵ و نیز برگزیدگان مسابقات ورزشی (فوتسال ، تنیس روی میز و دو و میدانی) تقدیر بعمل آمد .



نفرات برگزیده مسابقات ورزشی

تنیس روی میز آقایان	
مصطفی محمدی	نفر اول
نصرالله درویش	نفر دوم
اصغر قاضی زاده	نفر سوم



تنیس روی میز خانم ها	
هاجر رحیمی	نفر اول
ندا غائبی پناه	نفر دوم



فوتسال	
برنامه ریزی ، تولید و انبار	تیم اول
فنی الف	تیم دوم
تولید الف	تیم سوم

دو میدانی	
محمد اکبری	نفر اول
وحید باقر فراش	نفر دوم
علی یزدانی	نفر سوم

بازدید فرماندار محترم شهرستان دهقان از طرح توسعه شرکت فرآورده های نسوز ایران در ناحیه صنعتی جمبزه

در تاریخ ۹۵/۱۱/۵ فرماندار محترم شهرستان دهقان جناب آقای مهندس قاسمیان به همراه آقای دکتر زمانی معاونت فرماندار و آقای مودنی مسئول دفتر سرکار خانم محمودی نماینده محترم مردم شهرستانهای شهرضا و دهقان در مجلس شورای اسلامی از محل طرح توسعه شرکت فرآورده های نسوز ایران در ناحیه صنعتی جمبزه واقع در شهرستان دهقان بازدید بعمل آوردند.

در این بازدید برنامه ها و اقدامات شرکت در خصوص کلیات طرح توسعه در راستای اقتصاد مقاومتی و بی نیازی شرکت از خرید مواد اولیه خارجی تشریح واز جدیت و تلاش مدیریت شرکت در به ثمر نشاندن این طرح مهم در منطقه تقدیر بعمل آمد. همچنین به منظور آشنایی با فرآیند تولید و گستره محصولات شرکت فرآورده های نسوز ایران نامبردگان بازدیدی نیز از خطوط تولید و مرکز تحقیقات و آموزش شرکت داشتند.



بازدید فرمانده سپاه ناحیه شهرستان مبارکه از شرکت فرآورده های نسوز ایران

در تاریخ ۹۵/۱۰/۱۴ جناب سرهنگ نصر اصفهانی فرمانده سپاه ناحیه شهرستان مبارکه به همراه جناب سروان میرهاشمی فرمانده حوزه نبی اکرم (ص) در جمع پرسنل و اعضاء پایگاه بسیج شهید باهنر شرکت فرآورده های نسوز ایران حضور یافته وضمن بازدید از خط تولید و آشنایی با فرآیند تولید و فعالیتهای شرکت در جمع نمازگزاران به ایراد سخنرانی با محوریت شاخص های انسان های انقلابی پرداختند.

فرمانده سپاه ناحیه شهرستان مبارکه در دیدار با مدیریت محترم عامل جناب آقای مهندس لقمانی، ضمن تقدیر از اقدامات انجام گرفته و وضعیت مناسب شرکت فرآورده های نسوز ایران در بین صنایع شهرستان علیرغم وجود رکود حاکم بر صنعت، از نگاه ارزشی مدیریت شرکت فرآورده های نسوز ایران تقدیر بعمل آوردند. در این دیدار آقای مهندس لقمانی مدیر عامل شرکت فرآورده های نسوز ایران نیز با بیان موانع و مشکلات موجود بر سر راه شرکتهای تولیدی، اقدامات انجام گرفته در راستای اجرای سیاست های اقتصاد مقاومتی ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری در شرکت را تبیین و اظهار داشتند:

امروز صحنه مقابله نظام سلطه با جمهوری اسلامی ایران در زمینه اقتصادی بوده و تنها راه مقابله صحیح آن، اجرای سیاست های اقتصاد مقاومتی با داشتن روحیه جهادی می باشد.



راه‌های ایجاد و توسعه یک برند پایدار

علی ندیمی / مدیر برنامه
ریزی تولید و انبارها



برندینگ یکی از مهم‌ترین جنبه‌های هر کسب و کاری، کوچک یا بزرگ، خرده‌فروشی و یا B to B است. به عبارت ساده برند شما وعده‌ی شما به مشتری‌تان است و به آنها می‌گوید که از محصولات و خدمات شما چه انتظاری می‌توانند داشته باشند و چه چیزی شما را از رقبایان متمایز می‌کند.

آیا شما در صنعت خود نوآور محسوب می‌شوید؟ و یا با تجربه؟ آیا قابل اعتماد هستید؟ آیا محصول‌تان را با هزینه و کیفیت بالا ارائه می‌دهید یا نه؟ این نکته را در نظر داشته باشید که قرار نیست همه چیز را به همه‌ی مردم بدهید شما باید بدانید چه کسی هستید؟ چه کاری را می‌خواهید انجام دهید؟ مشتریان شما چه کسانی هستند و نیازی را که برطرف خواهید کرد چیست؟

در ادامه راه‌هایی ساده اما مهم برای ارتباطات یک برند آورده شده است. اگر می‌خواهید برندینگ انجام دهید بهتر است از همان ابتدا مراحل زیر را دنبال کنید.

۱) شناخت صحیح مخاطبان هدف:

شناختن مخاطبان هدف و مشتریان برای موثر واقع شدن یک برند بسیار مهم است. هدف قرار دادن مخاطبان به صورت اشتباه می‌تواند منجر به نابودی یک کسب و کار شود. بنابراین زمانی را صرف تحقیق در مورد مخاطبان خود بکنید تا آنها را به طور کامل بشناسید و درک کنید. این پایه شما را قوی می‌کند و به شما اجازه‌ی برقراری ارتباط بصری و کلمات با برند را می‌دهد.

۲) شناخت رقبا:

شناختن رقبای کنونی در بازار یک راه بسیار خوب است. شناسایی نقاط ضعف و قوت رقبا به شما کمک خواهد کرد تا جنبه‌های اصلی را که به پیشرفت برند شما کمک خواهد کرد، بیابید.

۳) شناسایی ارزش‌های اصلی:

برند بیش از یک لوگوی طراحی شده و هویت بصری است، برند حرکتی براساس یک ایده یا داستان است. معنی یا هدف در پشت برند چیست؟ چه شخصیتی از برند را می‌خواهید با مخاطبان خود به اشتراک بگذارید؟ چه چیزی باعث می‌شود برند شما منحصر به فرد باشد، روی آن تمرکز کنید و سپس آن را تقویت کنید.

۴) ارتباط با یک داستان:

امروزه برندها فرصت برقراری ارتباط در خارج از کانال‌های سنتی را دارند. دانستن داستان برند شما و گفتن آن از طریق هویت بصری مهم‌ترین بخش برای فروش محصول و خدمات شما است. وجود یک داستان برای برند شما منجر به ماندگاری و پخش و پیروسی برند شما در اذهان خواهد بود.

۵) طراحی منعطف:

برای یک برند حیاتی است که با گذشت زمان رشد و تکامل یابد. یک لوگو باید سازگار و قابل تشخیص باشد، راه‌های مختلفی برای منعطف نگه‌داشتن آن وجود دارد. لوگوی شما پایه و اساس برند شما است اما همه چیز نیست. وبسایت شما، بسته‌بندی، لوگو و غیره باید با هم ادغام شده و مرتبط با برند شما باشند. پرسیدن سوال‌هایی هنگام طراحی اولیه به شما کمک خواهد کرد در آینده یک برند بهتری بسازید. آیا نیاز به یک لوگوی ثانویه دارید؟ و ...

۶) پیام خود را ساده و قابل درک نگه دارید:

مصرف‌کنندگان هر روز با پیام‌های مختلفی روبرو می‌شوند، به طوری که اغلب بهتر است آن را کوتاه، ساده نگه دارید. اگر شما نمی‌توانید پیامتان را در چند کلمه بگویید آیا آن ارزش گفتن دارد؟ برخی از قوی‌ترین برندهای امروزی از یک سیستم ساده‌ی هویت بصری، یک طیف رنگ محدود و تایپوگرافی‌های متعدد استفاده می‌کنند که به آسانی قابل درک هستند.

۷) ایده‌های بد ممکن است تبدیل به ایده‌های خوبی شوند:

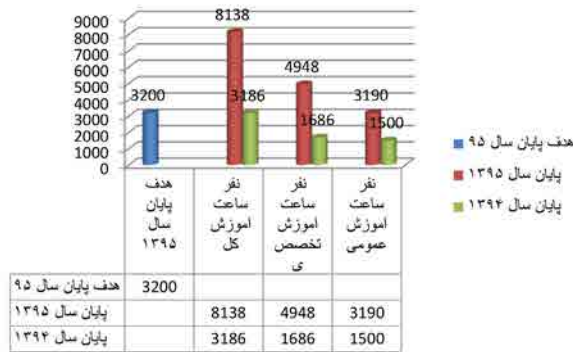
از آزمایش نترسید، داشتن تعداد انگشت‌شماری از ایده‌های بد می‌تواند به ایده‌ی خوب و بزرگی منجر شود. طوفان مغزی و گرفتن نظرات به شما کمک خواهد کرد به اهداف کلیدی برند نگاه کنید و هرگونه مسائل و ارزش‌هایی که نیاز به ارتباط دارند را تشخیص دهید. داشتن یک درایو پر از ایده‌ها و تصاویر به شما یک جهت ارائه خواهد داد.

عملکرد آموزش و توسعه منابع انسانی در سال ۱۳۹۵

تحقق تمام اهداف پیش بینی شده در برنامه آموزشی شرکت، دستاورد مهم آموزش و توسعه منابع انسانی

زهراباقری / کارشناس آموزش و توسعه منابع انسانی

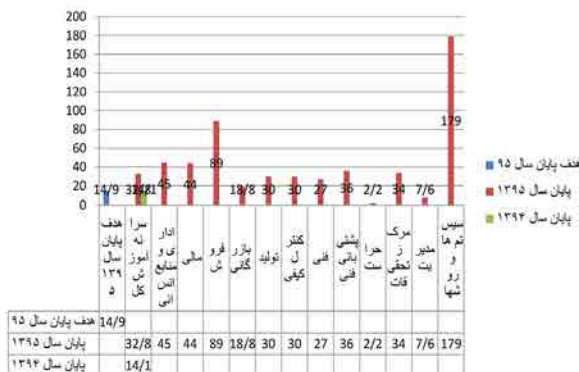
نفر ساعت آموزش
(مجموع تعداد ساعات دوره های برگزار شده)



همانطور که در نمودار بالا آمده با برگزاری ۸۱۳۸ نفر ساعت آموزش تا پایان سال بیش از ۲٫۵ برابر هدف تعیین شده برای سال ۱۳۹۵ محقق شده است

سرانه آموزش

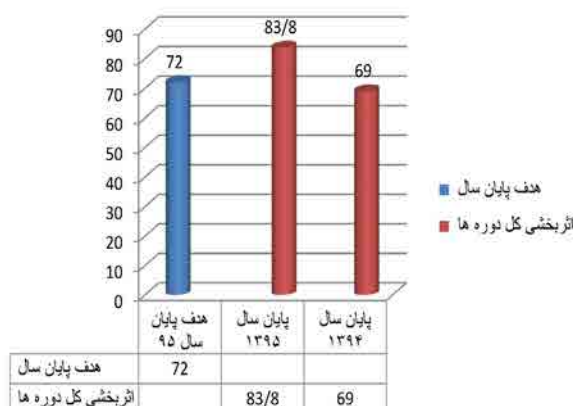
(ساعات آموزش برگزار شده تقسیم بر کل پرسنل)



همانطور که در نمودار بالا آمده سرانه آموزش کل تا پایان سال به عدد ۳۲ نفر ساعت آموزش رسیده است که تقریباً ۲٫۵ برابر هدف پایان سال محقق شده است

اثربخشی دوره های آموزشی

(میانگین اثربخشی کل دوره های آموزشی)



واحد آموزش بر اساس بیانیه ماموریت و سند چشم انداز شرکت و همچنین سنجش نیازمندی های آموزشی سازمان به تعیین هدف های آموزش بر اساس شرایط و محدودیت های شرکت نظیر افراد نیازمند آموزش، مدت دوره آموزش، زمان مناسب برگزاری دوره آموزشی و بودجه اختصاص یافته به امر آموزش و همچنین معیارهای خروجی مد نظر سازمان بر اساس نیازسنجی صورت گرفته از مدیران قسمت های مختلف، اقدام به تهیه تقویم آموزشی در ابتدای سال ۱۳۹۵ نمود.

از اهدافی که در این راستا واحد آموزش بر اساس رسالت تعیین شده از طرف سازمان به دنبال تحقق آن بود می توان به بهبود در نحوه انجام وظیفه پرسنل محترم سازمان، جانشین پروری و امکان استفاده حداکثری از سرمایه های انسانی داخلی، کاهش هزینه ها از طریق آموزش های اثر بخش به منظور کاهش حوادث و ضایعات ناشی از کمبود دانش و ایجاد ثبات بیشتر در سازمان، ارتقا خودکاری در پرسنل و افزایش شوق و علاقه آنها به فعالیت محوله، پرداخت.

بر همین اساس این واحد اقدام به فعالیت در راستای جامه عمل پوشاندن به اهداف کمی و کیفی تعیین شده در سال ۱۳۹۵ نمود که ذیلاً به صورت اختصار گزارشی از پیشرفت سازمان در زمینه آموزش و نیز لزوم افزایش آموزش آورده می شود.

شایان ذکر است بر اساس برنامه تهیه شده ۶۱ درصد دوره های آموزشی جهت افزایش بهره وری نیروی کار طی دوره ها و کارگاه های تخصصی و عملی مربوط به صنعت نظیر دوره های جوشکاری، اصول مکانیک، مشعل و سوخت رسانی، برق خودرو و ... و ۳۹ درصد از برنامه های آموزش جهت افزایش سطح عمومی دانش و رضایت شغلی پرسنل نظیر زبان انگلیسی (سطح مبتدی و پیشرفته)، کمک های اولیه، آموزش های بیمه ای و ... بوده است.

همانطور که در نمودار بالا آمده میزان اثربخشی دوره های آموزشی تا پایان سال ۸۳٫۸ درصد است که این عدد نیز حدود ۱۱ درصد بیش از هدف پیش بینی شده پایان سال را پوشش داده است.

اقدامات انجام شده در حوزه آموزش در سال ۱۳۹۵

۱- راه اندازی مرکز آموزش ایرفکو و تجهیز این مرکز به سالن آموزش و کلاس های اختصاصی انفورماتیک و فعال نمودن کتابخانه شرکت جهت استفاده پرسنل

۲- تعریف پروژه « طرح تحول سیستم مدیریت آموزش شرکت ایرفکو » و تدوین ماتریس SWOT برای سیستم مدیریت آموزش و اجرای حدود ۹۰ درصد این پروژه

۳- بازنگری در روش اجرایی آموزش و طراحی چهار دستورالعمل شامل (نیازسنجی آموزشی، برنامه ریزی آموزشی، اجرای دوره های آموزشی، ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی) و روش اجرایی آموزش که به تایید مدیریت محترم و واحد تضمین کیفیت رسید و تمامی فرم های آن در سال ۹۵ جاری گردید.

۴- طراحی و اجرای پروژه دیکوم (دفترچه استاندارد آموزش مشاغل) که از این پروژه تا کنون حدود ۳۰ درصد آن شامل قسمتهای (اداری - مالی - بازرگانی - ایمنی و بهداشت - تولید) انجام شده و دوره های آموزشی استاندارد مشاغل این قسمتها آماده شده است.

۵- تحقق ۲۵۰ درصدی هدف پیش بینی شده سال ۹۵ و برگزاری ۸۱۳۸ نفرساعت آموزش که شامل ۴۹۴۸ نفرساعت آموزش تخصصی و ۳۱۹۰ نفرساعت آموزش عمومی (زبان انگلیسی در سطح مبتدی و پیشرفته) می شود. جزییات آن در جدول زیر ارائه می گردد.

نفرساعت آموزش	
آموزش کل سال ۹۵	۸۱۳۸ ساعت
آموزش تخصصی	۴۹۴۸ ساعت
آموزش عمومی	۳۱۹۰ ساعت
آموزش ایمنی و بهداشت عمومی و تخصصی	۴۰۰ ساعت
آموزش ارائه شده توسط مدیران مدرس	۲۹۰۰ ساعت

۶- تحقق ۲۲۰ درصدی سرانه آموزش کل نسبت به هدف پیش بینی شده سال ۹۵ که معادل ۳۲ نفر ساعت آموزش می باشد.

۷- تحقق اثربخشی دوره های آموزشی فراتر از عدد پیش بینی شده سال ۹۵ معادل ۸۳/۸ درصد

۸- برنامه ریزی و اقدام جهت ۳۱ نفر کارآموز جذب شده که از این تعداد ۵ نفر در سطح هنرستان و ۲۶ نفر در سطح دانشگاه بوده اند در راستای تقویت ارتباط صنعت با دانشگاه

۹- برنامه ریزی و اقدام جهت بازدید ۱۸۳ نفر بازدیدکننده از مراکز علمی و دانشگاهی از شرکت در راستای تقویت ارتباط صنعت با دانشگاه

۱۰- برگزاری ۶۲ دوره آموزشی در سال ۹۵ که از این تعداد ۸ دوره عمومی و ۵۴ دوره تخصصی بوده است و ۶۷

درصد از کارکنان آموزش دیده اند.

۱۱- تشویق و ترغیب مدیران مدرس جهت همکاری با مرکز آموزش و اجرای حدود یک سوم دوره های تخصصی برگزار شده در سال ۹۵ توسط مدیران کارکنان مدرس

۱۲- سنجش سالیانه میزان رضایت ساکنین همجوار و تحلیل آن با استفاده از نرم افزار SPSS و آرایه پروژه آن به صورت کامل به مدیریت محترم.

۱۳- سنجش سالیانه میزان رضایت شغلی کارکنان و تحلیل آن با استفاده از نرم افزار SPSS و آرایه پروژه آن به طور کامل به مدیریت محترم. شاخص رضایت شغلی کارکنان معادل ۶۸ درصد می باشد که ۳ درصد نسبت به سال گذشته رشد داشته است.

۱۴- انجام امور بایگانی مجدد و تکمیل پرونده های آموزشی پرسنل

۱۵- تکمیل فایل اطلاعات آموزشی پرسنل در سال ۹۵ و استخراج تعداد ساعات آموزش دیده به ازای هر نفر جهت ارائه به کمیته طبقه بندی مشاغل و لحاظ کردن ساعات آموزش جهت جبران کسری آموزش پرسنل در طرح طبقه بندی مشاغل

۱۶- تهیه و چاپ و نظارت بر توزیع ۴ شماره از فصلنامه داخلی شرکت

آموزش از نگاه تصویر



بهره وری و راه های افزایش آن در شرکت

علی یزدانی
اپراتور کوره ریدهامر



بهره وری چیست؟

بهره وری = کارآیی (انجام درست کارها) + اثربخشی (انجام کارهای درست)

بهره وری عبارت است از یک نگرش ذهنی (فکری)، که برای رسیدن به بهبود تلاش می کند و به آن دست می یابد این کار باید، اولاً، در خود ما از طریق ارتقای مستمر دانش، مهارتها، انضباط و تلاش های فردی و کار گروهی صورت پذیرد؛ ثانیاً، در کار ما و از طریق مدیریت در روش های کار بهتر، کاهش هزینه، به موقع عمل کردن سیستم های بهتر و تکنولوژی پیشرفته تر صورت پذیرد تا فرآورده ها و خدماتی با کیفیت بهتر؛ سهم بازار بیشتر و سطح زندگی بالاتر به دست آید. و البته برای بهره ور بودن باید باور داشت که امروز بهتر از دیروز و فردا بهتر از امروز می توان عمل کرد.

۱ - توجه ویژه به وضعیت موجود شرکت

درجه تاثیر هر یک از این راهکارها در افزایش بهره وری به وضعیت موجود شرکت در آن زمینه و ضرورت پرداختن به هریک از این موارد بستگی دارد، که می بایست به شکل ماهرانه ای شناسایی و اولویت بندی شده و برآن اساس اقدام شود. به عنوان مثال، در سازمانی ممکن است کاهش ضایعات در اولویت اول قرار گیرد و در سازمانی دیگر توجه به کارکنان و ایجاد انگیزه در اولویت اول باشد. عدم شناخت کافی از وضعیت موجود شرکتها و بی توجهی به اولویتها می تواند اثرات معکوسی در میزان بهره وری به وجود آورد. از این رو قبل از هرگونه اقدامی در افزایش بهره وری برروی شناخت کافی وضعیت موجود و اولویت بندی صحیح راهکارها تاکید می شود.

۲ - کاهش ضایعات

یکی از راههای افزایش بهره وری کاهش ضایعات است. ضایعات و افزایش روزافزون آن، یکی از پدیده

های تولید انبوه است که کشورهای صنعتی از جمله اروپاییان در جستجوی یافتن راههایی برای جلوگیری و قطع این جریان هستند. کاهش ضایعات یکی از اصول اساسی زندگی اجتماعی بشری است که از هزاران سال قبل بدون آنکه آگاهی از مفهوم آن داشته باشند به کار می بستند. به عنوان مثال انسان وقتی با کم آبی روبرو می شد از مصرف غیرضروری آن خودداری می کرد، زارعان اگر زمین کمتری برای کشت دارند تلاش بیشتری برای بهره برداری از تمامی آن به خرج می دهند. و دهها مثال از اینگونه زندگی اجتماعی بشری همه و همه حکایت از ضایعات دارند. موضوع قطع جریان ضایعات و یا کاهش آن و همچنین دورسازی ضایعات اجتناب ناپذیر، به دلیل حجم بالای منابع تولیدی تلف شده و خسارت محیطی بالقوه از اهمیت خاصی برخوردار است. اهمیت کاهش ضایعات در اقتصاد ملی به قدری است که بسیاری از رسانه های کشوری گاه و بی گاه به بیان مطالبی از ضایعات منابع کشوری پرداخته و اهمیت آن را به مردم گوشزد می کنند.

۳ - ایجاد تعهد در کارکنان

یک کارمند متعهد برای سازمان فوق العاده ارزشمند است. او می تواند با انجام به موقع کارها و حس مسئولیت در افزایش تولید و بهره وری موثر باشد. لذا سعی کنید کارمندان متعهدی برای سازمان تربیت کنید.

۴ - توجه به کارکنان

تجربه نشان داده است که یک سازمان فقط با اتکا به کارکنان خود می تواند موفق باشد. از این رو سازمانهای نیک اندیش همواره بر بهبود مستمر کیفیت کاری کارکنان خود توجه خاصی می کنند و این الگوی رفتاری در مدیران سازمانها، کاهش ضایعات و بهبود کیفیت محصول را به همراه دارد که نتیجه نهایی آن نیز افزایش بهره وری است.

۵ - استفاده از استعدادها

تشخیص و استفاده از استعدادهای فردی افراد یکی از سازنده ترین و ارضاکنده ترین کارهای یک مدیر است. که می تواند به شکل ابزاری قوی در راه افزایش بهره وری به کارگرفته شود. در سازمان ها بویژه سازمانهای بزرگ، اغلب اوقات استعدادهای فردی به طور کامل مورد بهره برداری کامل قرار نمی گیرند و گاهی اوقات کاملاً ناشناخته باقی می مانند. یعنی استعدادهای بالقوه در راستای افزایش بهره وری به کارگرفته نمی شوند که خود یک نوع فرصت از دست رفته افزایش بهره وری محسوب می شود.

بنابراین، لازم است مدیران سعی کنند توانمندیهای را که به طور کامل مورد استفاده قرار نگرفته اند کشف و راههای بهتری برای استفاده بیشتر از آنها در راستای افزایش بهره وری پیدا کنند.

۶ - ایجاد انگیزه

بزرگترین ایجاد عامل انگیزه در افراد این است که به آنها نشان داده شود به نحوی در مالکیت سازمان شریک هستند. و این همان سهیم کردن کارگران در بهره وری حاصل از کارشان است که به نوبه خود موجب افزایش بهره وری می گردد. با هدف ایجاد انگیزه در کارکنان و رضایتمندی بیشتر آنها از کارشان، عملکردشان را ارزیابی کنید. بنابراین، به قدردانی از موفقیت‌های افراد و مهارت‌های منحصر به فرد آنان اهمیت دهید و آنها را در خصوص شیوه‌های بهبود عملکردشان در راستای افزایش بهره وری راهنمایی کنید. به جای انتقاد بیش از حد و مقصر قلمداد کردن افراد، سعی کنید به آنها پیشنهاد‌های سازنده بدهید زیرا در این صورت درجه پذیرش آنها بالا رفته و موجب افزایش فعالیت در نتیجه افزایش بهره وری می گردد.

۷ - توجه به تغییر

تغییر برای سازمانها راهی برای افزایش بهره وری و حفظ توان رقابتی آنهاست. بنابراین، می توان گفت جهت رشد سازمانها، تغییر امری اجتناب ناپذیر است و افراد سازمانی باید با روند تغییرات سازگاری داشته باشند. این سازگاری می تواند از طریق فراگیری مهارت‌های جدید حاصل شود. در بسیاری از موارد ممکن است یادگیری تغییر، خود یک تغییر عمده محسوب شود، در این صورت یکی از بهترین روشهای ایجاد شیوه کار و تفکر جدید و سازگار، تشکیل یک « سازمان یادگیرنده » است

۸ - اندازه گیری بهره وری

برای آگاهی از میزان افزایش بهره وری می بایست آن را در قالب شاخصهای مختلف و در دوره های معینی اندازه گیری کرد. با اندازه گیری شاخصهای بهره وری می توان مشخص ساخت که تلاشهای بهره وری تا چه حدی مفید بوده است. اندازه گیری بهره وری نیز می بایست براساس یک سیستم مناسب و اصولی انجام گیرد، در غیر این صورت نمی توان به نتایج آن اطمینان و انتظار بهبود در آن را داشت. یکی از موارد مهم در اندازه گیری بهره وری مشخص کردن صحیح طول دوره ارزیابی است که به عواملی نظیر دسترسی به اطلاعات، ماهیت عملیات تولیدی و اهداف مدیریت بستگی دارد. از نتایج اندازه گیری شاخصهای بهره وری می توان به عنوان ابزاری مناسب جهت برنامه ریزیهای بلندمدت مدیریت در سطح سازمان استفاده کرد.

پایان

منابع :

طاهری، شهنام. (۱۳۸۲) « بهره وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان ها » فصلنامه سمت، چاپ بیست و سوم کاظمی، سیدعباس (۱۳۸۱) « مدیریت بهره وری فراگیر » تهران، انتشارات هوای تازه

کاهش آلودگی زیست محیطی نسوزها ؛ هزینه یا صرفه جویی؟

فرشته مرادی / سرپرست
فروش صنایع شیمیایی و حرارتی



در جهان صنعتی امروز مدیریت پسماند نه تنها بر کاهش پسماند و آلودگی محیط زیست بلکه بر کاهش مصرف انرژی بعنوان یکی از چالش های اصلی فراروی صنعت استوار است. تلاش تولیدکنندگان امروزه باید در جهت کاهش انرژی به عنوان یک هدف استوار باشد. تکنولوژی بسرعت در حال پیشرفت بمنظور کنترل مشعل ، کاهش حرارت انتقال یافته از مواد و طراحی لایه های نسوز میباشد . تنها راه چاره قویتر کردن تیمها برای ایجاد تغییر است. کار کردن روی پسماند و کاهش انرژی یکی از راههای موثر برای بقا و ماندن است. دراین مقاله سعی میکنیم فعالیت های انجام شده در دو دهه گذشته در جهت کاهش آلودگی در صنعت نسوز را بررسی وهمچنین روشهایی در جهت کاهش آلودگی به همراه کاهش هزینه ها بدست آوریم.



مدیریت پسماند

تعاریف

پسماند نسوز شامل مواد دیرگدازی است که پس از کار کرد در کوره و در مرحله تعمیرات از آن خارج میشود. بخشی از پسماند قابل استفاده بوده و به عنوان بازیافت در نظر گرفته می شود ، در کارخانجات نسوز از این بازیافتها برای تولید ملاتنها و عایقهای حرارتی استفاده میگردد . بخشی دیگر از بازیافت در ابنیه و سازه به عنوان گروت قابل استفاده می باشد. قسمتی از پسماندهای نسوز غیر

روش های کاهش آلودگی بطور ساده به قرار زیر است.

- (۱) تولید کمتر پسماند نسوز
 - (۲) عدم ایجاد ضایعات سمی و خطرناک نسوز
 - (۳) بازیافت پسماند نسوز
 - (۴) تعمیر کردن نسوز
 - (۵) بازیافت و فراوری ایمن در محل ایجاد
 - (۶) استفاده مجدد از پسماند نسوز در خارج از کارخانه
- نکته جالب درباره روشهای فوق این است که با اجرای آنها نه تنها آلودگی بلکه هزینه ها هم کاهش می یابد. در مباحث کنترل آلودگی اینطور به نظر میرسد که این مساله ایجاد هزینه میکند.

گام نخست : تولید کمتر پسماند نسوز

عموما یکی از مثالهای سنتی در خصوص پسماند عبارت از تولید فولاد توسط واحدهای ذوب فولاد میباشد. این واحدها قراضه ها را ذوب و تبدیل به فولاد خام قابل استفاده می نماید. این مثال خوبی در جهت کاهش پسماند میباشد. در این شیوه مصرف نسوز کمتر از واحدهای فولاد سازی بزرگ می باشد. لیکن مثال های بهتر برای کاهش آلودگی و کاهش هزینه، کوره های ذوب فولاد (VOD & EAF) میباشد. در اوایل دهه ۸۰ میلادی اینگونه کوره ها در کمتر ۱۰۰۰ ذوب می بایستی مجدداً نسوز کاری گردند. بهره برداران این کوره ها متوجه شدند میتوانند با بازسازی این نقاط آسیب دیده هزینه های تولید را کاهش دهند. این مساله منجر به این شد که رکورد خود را به ۴۰۰۰ ذوب برساند. گام های بعدی شامل بهبود مواد نسوز و تغییراتی در کاهش پاشش سرباره و همچنین بکارگیری مواد نسوز پاششی بود که منجر به کسب رکورد ۱۰۰۰۰ ذوب گردیده است. طبیعتاً افزایش کارایی مواد نسوز منجر به کاهش مصرف نسوز میگردد. این گام نخست صرفه جویی در انرژی است. مثال هایی از این دست در صنعت سیمان نیز به وفور یافت میشود مثل اکسیژن اضافی در سوخت مشعل ها باعث کاهش مصرف نسوز در تولید سیمان (cost/ton) میگردد. در صورتیکه هوای مصرفی در مشعل کوره غنی از اکسیژن گردد در مصرف سوخت صرفه جویی خواهد شد و همچنین باعث کاهش آلودگی محیط زیست خواهد شد. بعلاوه میتوان گفت حضور اکسیژن باعث تکمیل واکنش های احتراق شده و در نتیجه عوامل خورنده ناشی از سوخت ناقص آسیب کمتری به لایه نسوز وارد می نماید. البته در این مورد باید مراقب افزایش گازهای آلاینده (CO_x, NO_x) ناشی از افزایش اکسیژن مشعل باشیم.

گام دوم : عدم ایجاد ضایعات سمی و خطرناک نسوز

غالبا در صنعت سیمان در منطقه پخت از آجرهای منیزیت کرومیتی استفاده میگردد. همانگونه که میدانیم بعضی از ترکیبات کروم سمی بوده و استفاده از آجرهای منیزیت کرومیتی در محیط های قلیایی کوره های سیمان مسائل زیست محیطی ایجاد مینماید. به علت نفوذ مواد در لایه نسوز در کوره های سیمان استفاده مجدد از آنها امکان پذیر نمی باشد. بعضی از کارخانه های سیمان پسماند نسوز را مجدداً به فرایند تولید سیمان باز میگردانند که این عمل باعث افزایش ترکیبات سمی کرومات در سیمان و همچنین

قابل استفاده نبوده و به عنوان ضایعات حساب میگردد بخشی از ضایعات را همچنان می توان در ابنیه و سازه مورد مصرف قرار داد و بخش دیگر باید به صورت استاندارد و بهداشتی دفن گردد.



از زمان تشکیل سازمان جهانی حفظ محیط زیست تاکید صنایع بر روی کنترل آلودگی متمرکز گردیده و تاکنون میلیونها دلار برای از بین بردن آلودگی هزینه شده است این هزینه ها جهت بهبود کیفیت آب و هوا بوده و در کاهش آلودگی توسط صنایع تاثیری نداشته لیکن اخیراً نگاهها به سمت صنعت معطوف شده است. غالباً در صنعت دیده میشود که با حل یک مشکل، مشکلات دیگری ایجاد میشود بطور مثال در طول دهه ۷۰ میلادی غبارگیرها به صنعت راه پیدا کردند این تکنولوژی جدید باعث کنترل آلودگی هوا گردید لیکن مساله جدیدی به نام پسماند مایع و جامد ایجاد شد لذا صنایع به سمت کاهش آلودگی و حفظ محیط زیست قدم برداشته و در این راستا مساله بازیافت از اهمیت ویژه ای برخوردار میگردد.

اهمیت بازیافت

- بازیافت منجر به حفظ سلامت محیط زیست میگردد.
- منجر به صرفه جویی در هزینه ها میشود چرا که با بازیافت مواد نسوز دوباره می توان از آن در پروسه تولید نسوز و یا در ابنیه و سازه استفاده نمود.
- با توجه به محدودیت معادن مواد اولیه نسوز، بازیافت از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و کمک شایانی به حفظ منابع طبیعی می نماید. بازیافت در کل دنیا نهادینه شده و بر روی آن تاکید ویژه ای می گردد. آمار جهانی در مورد پسماند حاکی از اهمیت این مساله می باشد.
- کل تولید نسوز جهان ۴۰ میلیون تن می باشد و بخش زیادی از آن پسماند می شود.
- تنها در چاینا استیل تایوان ۸۰۰ هزار تن (حدود سه برابر تولید نسوز ایران) و هیوندای کره سالانه ۱۴۴ هزار تن پسماند نسوز وجود داشته که حدود نیمی از این نسوزها در خود واحدها و مابقی در خارج از واحدها بازیافت و مورد استفاده مجدد قرار گرفته است.
- از ایجاد پسماند نسوز در ایران اطلاع دقیقی در دست نیست. احتمالاً سالانه حدود صد هزار تن پسماند نسوز داریم که حداقل بمیزان ۷۰ هزار تن آن قابل بازیابی و استفاده مجدد بعنوان نسوز است. مابقی در سایر عرصه ها از قبیل سازه و ابنیه های خاص بعنوان گروت قابل استفاده می باشد.

افزایش میزان MgO و در نتیجه رفتار انبساطی بتن می شود. لذا در جهت کاهش اثرات زیست محیطی کرومیت، میتوان از آجرهای فاقد کروم (Chrome free) مانند مگنو CF ۸۰ و یا آجرهای اسپینلی (رسمین ۸۵) استفاده نمود. نکته ایی که باید به آن توجه شود این هست که هزینه دفع ضایعات منیزیت کرومیتی بیشتر از هزینه بازیافت و فراوری پسماند فاقد کروم می باشد. پس در گام دوم نیز کاهش هزینه یکی از دستاوردهای ارزشمند کاهش آلودگی است.

گام سوم : بازیافت پسماند نسوز

استفاده از مواد دارای آلومین بالا به جای بوکسیت در کارخانجات فولاد مثال خوبی در این زمینه است این روش نه تنها به این معنی است که فولاد ساز نیاز به صرف هزینه جهت خرید بوکسیت نداشته بلکه هزینه بازیافت پسماند نسوز حذف میگردد. این دو کاهش هزینه خیلی کمتر از هزینه های خردایش و جداسازی پسماند میباشد. همچنین موفقیت مشابهی در رابطه با استفاده از پسماند آجرهای منیزیتی در کاهش اسیدیته سرباره موجود است. کاهش اسیدیته سرباره یعنی افزایش عمر آجرهای قلیایی در لایه نسوز پاتیلها است. در صنعت مس به طریق مشابهی با استفاده مجدد از پسماند آجرها در فرایند فراوری سنگ مس این کار انجام میشود.

گام چهارم : تعمیر کردن

در بخش هایی از کوره های صنعتی امکان تعمیر قطعات نسوز و کاربرد مجدد آن وجود دارد. مثلاً در صنعت تولید شیشه تبدیل بلوکهای بزرگ آسیب دیده به بلوکهای کوچکتر و همچنین تعمیر بلوکهای مشعل راهکار مناسبی است. همچنین استفاده از جرمهای تعمیراتی با روش پاششی جهت تعمیر مقطعی لایه نسوز توصیه میشود.

گام پنجم : بازیافت و فراوری ایمن در محل ایجاد

در واقع این گام را با یک سوال شروع می نماییم: چگونه یک واحد صنعتی میتواند در جهت کاهش آلودگی موثر باشند؟

راهکار موثر اینست که کمیته بازیافت Recycling Committee تشکیل شود و تمام بخش های کارخانه درگیر شوند. وظیفه این کمیته تهیه لیستی از پسماندهای ایجاد شده می باشد سپس مقدار آلودگی آنها تعیین و یک عملیات تفکیک در مبدا بر اساس ماهیت شیمیایی پسماند صورت گیرد و در نهایت محاسبه هزینه بازیافت و فراوری ایمن و تاثیر در بهای تمام شده کالا مورد محاسبه قرار گیرد آنگاه در می یابیم که تمامی هزینه های انجام شده به طرز چشمگیری بازگشت نموده و دستاورد مهم آن حفظ محیط زیست توأم با کاهش هزینه های تولید خواهد بود.

گام ششم : استفاده مجدد از پسماند در خارج از کارخانه

قبل از اینکه به چگونگی بازیافت پسماند نسوز در خارج از کارخانه مصرف کننده پردازیم لیستی از صنایع مختلف مصرف کننده نسوز به تفکیک در زیر نام برده می شود و محصولات پر کاربرد مورد مصرف در این صنایع معرفی شده است با توجه به اینکه نحوه بازیافت نسوز مساله

بسیار مهمی است باید نوع آلودگی که این پسماندها برای طبیعت ایجاد می نماید را تعیین نماییم .

۱- صنایع فولاد : حدود ۵۵ درصد از نسوزهای تولیدی در این صنایع مصرف می شود. عمده محصولات پر کاربرد در این صنایع شامل : محصولات منیزیت - کربنی ، منیزیتی ، آلومینی و شاموتی. آلودگی پسماند نسوز این صنایع شامل آلودگی به سرباره ها و همچنین فلزات می باشد. ۲- صنایع سیمان : حدود ۳۰ درصد از نسوزهای تولیدی در این صنایع مصرف می شود. عمده محصولات پر کاربرد در این صنایع شامل : محصولات منیزیت - اسپینلی ، منیزیت - کرومیتی ، آلومینی و شاموتی. آلودگی پسماند نسوز این صنایع شامل کلینکر دارای ترکیبات کربناتی و نمکهای قلیایی - کرومیتی می باشد.

۳- کارخانجات فلزات غیر آهنی : حدود ۵ درصد از نسوزهای تولیدی در این صنایع مصرف می شود. عمده محصولات پر کاربرد در این صنایع شامل : محصولات منیزیت - کرومیتی ، آلومینی و شاموتی. آلودگی پسماند نسوز این صنایع شامل آلودگی سرباره های معدنی بوده و این آلودگی ها خصوصاً در صنعت سرب و روی بسیار سمی و خطرناک است همچنین نمکهای فلزات سنگین مثل جیوه و سرب که تهدیدی جدی برای آبهای زیرزمینی می باشد.

۴- کارخانجات شیشه : حدود ۵ درصد از نسوزهای تولیدی در این صنایع مصرف می شود. عمده محصولات پر کاربرد در این صنایع شامل : محصولات منیزیتی و منیزیت - زیرکونیائی ، آلومینی و شاموتی. آلودگی پسماند نسوز این صنایع شامل مذاب شیشه ، سیلیس ، نمکهای قلیایی ، کلو و سولفات فلزات قلیایی خاکی می باشد.

۵- صنایع نفت و پتروشیمی و شیمیائی: حدود ۵ درصد از نسوزهای تولیدی در این صنایع مصرف می شود. عمده محصولات پر کاربرد در این صنایع شامل : قطعات عایق و محصولات آلومینی و شاموتی. آلودگی پسماند نسوز این صنایع شامل میعانات نفتی ، گوگرد ، ترکیبات گوگردی و احتمالاً ترکیبات آروماتیک و فنلی می باشد. در نهایت طبق چرخه زیر فرایند بازیافت پسماند نسوز در خارج از کارخانه نشان داده می شود. پایان



امنیت اطلاعات

جلال پور فخمی ابرقویی
سرپرست فناوری اطلاعات



بخش اول: سیستم‌های خانگی و شخصی

صحبت از امنیت سیستم‌های کامپیوتری که پیش می‌آید، ویروس‌های رایانه‌ای ذهن ما را به خود جلب می‌کنند. ویروس‌ها کارکردهای متفاوتی دارند و دنبال تخریب، سرقت، مزاحمت و یا حذف اطلاعات می‌باشند. ویروس‌ها تکه‌کدهایی هستند که خود را به سایر برنامه‌ها و نرم‌افزارها متصل کرده و با ایجاد تغییر در آن برنامه‌ها اهداف مخرب خود را که همان تخریب اطلاعات می‌باشد، عملی می‌کنند. تروجان‌ها و کرم‌ها، بدافزارهایی هستند که به صورت مستقل عمل می‌کنند و گروهی با مخفی کردن خود در برنامه‌های دیگر، از رایانه‌ای به رایانه‌ی دیگر منتقل می‌شوند و بیشتر به دنبال سرقت اطلاعاتی از قبیل تصاویر و فایل‌های شخصی قربانیان می‌باشند. می‌توان با نصب نسخه اصلی یک آنتی ویروس جهت کامپیوترهای خانگی و نرم‌افزار ضد جاسوسی، فایروال و آنتی ویروس جهت سیستم‌های تحت شبکه اداری مناسب تا حدودی تأثیرات مخرب این بدافزارها را خنثی کرد. هرچند نباید به روز رسانی مستمر این نرم‌افزارها را فراموش کرد. این ابزارها قابلیت شناسایی بسیاری از این بدافزارها را دارند و از نفوذ آنها به کامپیوتر شما جلوگیری می‌کنند.

نکته: ممکن است برخلاف مراقبت‌های زیاد باز هم کامپیوتر ما مورد هجوم ویروس‌ها و تروجان‌ها قرار بگیرد بنابراین باید به دنبال راهی برای حفاظت از اطلاعات خود باشیم.

بنابراین پشتیبانی گرفتن از فایل‌های مهم و حساس در تجهیزاتی از قبیل هاردهای اکسترنال، دی‌وی‌دی‌ها و ... از اهمیت بسیاری برخوردار است.

توجه: هر چند پشتیبان‌گیری از اطلاعات می‌تواند خرابی‌های احتمالی اطلاعاتمان را پوشش دهد ولی در مورد سرقت فیزیکی نمی‌تواند مؤثر باشد. برای جلوگیری از دزدیده شدن اطلاعات ذخیره شده بهتر است آنها را در مکانهای امنی (مثل گاوصندوق و

...) نگهداری کنیم و همچنین فایل‌ها و پوشه‌ها به صورت پیشرفته رمزگذاری شوند تا امکان دستیابی به اطلاعات را حتی برای کاربران حرفه‌ای سخت‌کند. از دیگر موارد امنیتی می‌توان به نفوذ افراد غیر مجاز به کامپیوترهای خانگی و اداری جهت تغییر فایل‌ها، استفاده از کامپیوترهای خانگی برای تهاجم علیه دیگران، سرقت اطلاعات حساس نظیر اطلاعات شخصی و خانوادگی، اداری و حقوقی، مالی نظیر شماره کارت اعتباری و خرید اشاره کرد. بنابراین جهت جلوگیری از این نوع نفوذ بهتر است از دسترسی بودن سیستم‌های کامپیوتری در مقابل افراد متفرقه جلوگیری نماییم و با رمزگذاری بر روی آنها امنیت را بالا ببریم.

اگر قصد دارید کامپیوتر، تلفن هوشمند یا رایانه لوحی خود را دور بیندازید، هدیه دهید، بفروشید و یا اگر نیاز به تعمیر پیدا کرد، یک مشکل بزرگ وجود دارد که شاید به آن توجه نکنید و آن اینکه اگر اطلاعات موجود بر روی این دستگاه‌ها را به خوبی پاک نکنید، ممکن است قربانی حملات سرقت هویت شوید.

کاربران رایانه باید توجه داشته باشند که برای از بین بردن اطلاعاتی که نمی‌خواهند در اختیار فرد دیگری قرار گیرد پاک کردن فایلها با ابزارهای معمول سیستمی کافی نبوده و این ابزارها تهدیدها و حملات سرقت را برطرف نمی‌کنند بلکه باید کار پاکسازی دستگاه خود را بسیار عمیق تر و با دقت بیشتری انجام دهند. برای اینکار می‌توان از نرم‌افزارهای مختلفی استفاده کرد و راه حل دیگر چندین بار کپی کردن اطلاعات بدون اهمیت بر روی سیستم کامپیوتری تان می‌باشد. در صورتی که این تجهیزات نیاز به تعمیر پیدا کرد جهت رفع ایراد حتماً به افراد شناخته شده و قابل اطمینان مراجعه نماییم و از در اختیار گذاشتن اطلاعات به افراد نامطمئن و ناکارآمد جدا جلوگیری نماییم. در مورد تلفن‌های هوشمند بهتر است جهت از بین بردن اطلاعات آنها را ریست فکتوری نماییم تا به تنظیمات کارخانه باز گردد.

موارد دیگری را جهت امنیت کار با سیستم‌های کامپیوتری به اختصار به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- استفاده از سیستم‌عامل به روز و اصل
- ۲- استفاده از نرم‌افزارهای امنیتی و به روزرسانی مداوم آنها
- ۳- عدم استفاده از رایانه‌ی دیگران و یا رایانه‌های عمومی برای کارهای شخصی
- ۴- عدم به اشتراک گذاری رمز عبور
- ۵- اطمینان از صحیح بودن تاریخ سیستم
- ۶- پرهیز از نصب نرم‌افزارهای غیرضروری
- ۷- به روزرسانی دائمی درایورهای سخت‌افزاری
- ۸- به روزرسانی نرم‌افزارهای جانبی
- ۹- عدم بهره‌گیری از نرم‌افزارهای کرک شده
- ۱۰- عدم ورود به سایت‌های ناشناس

ادامه دارد

« تحقق اقتصاد مقاومتی با محوریت مسجد و نماز »

فضل الله سبحانی
مدیر بازرگانی و عضو هیات مدیره



آیه ۲۰۱ از سوره بقره: همان آیه مشهوری است که اغلب نمازگزاران هنگام قنوت قرائت و نمایند: ربنا آتنا فی الدنیا حسنه و ... این آیه ترسیم کننده سبک زندگی انسانی است که زندگی انسان مومن را به دو بخش تقسیم می نماید. یک بخش مربوط به امور اخروی یعنی زمانی است که فکر و اندیشه و عمل انسان متوجه امور معنوی و حیات پس از مرگ و ... می باشد. عقلانیت انسان در این بخش همان « عقل معاد » است. اما همین انسان در تفکر و تعقل و تلاش برای رسیدن به حسنه و نیکی برای زندگی دنیوی خود نیز هست که آن را عقل معاش می نامند. اندیشه های عقلانی انسان در چاره جویی برای رسیدن به زندگی بهتر باید با قوانین شرعی هماهنگ و سازگار باشد و اصولاً تدابیر اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی از لوازم زندگی هستند که با عقل معاش اتخاذ می شوند. امام صادق (ع) در پاسخ به این سوال که « عقل چیست؟ » فرمودند: عقل نیرو و قابلیت است که خداوند به وسیله آن عبادت می شود و بهشت به وسیله آن بدست می آید. در قرآن مجید کلمات « دنیا » و « آخرت » به دفعات مساوی و به اندازه ۱۱۵ مرتبه تکرار شده اند که نمیتوان آنرا امری تصادفی تلقی کرد و بیانگر این است که « حیات دنیوی و اخروی انسان به یکدیگر گره خورده اند. بدون شک یکی از مهمترین جنبه های زندگی دنیوی هر فرد مسایل مالی و اقتصادی و مدیریت آنهاست. بر مبنای همین جایگاه است که رهبر معظم انقلاب اسلامی طی سالهای اخیر، بر نگرش متفاوت و متریقی از اقتصاد که از آن به عنوان « اقتصاد مقاومتی » یاد می شود تاکید داشته اند. مساجد به عنوان یکی از کانون های بسیار مهم برای تجمع، همگرایی و تبادل افکار، عقاید، نظرات و تجربیات مردم پایگاه مناسبی برای تبیین جایگاه اقتصاد و عقل معاش در زندگی انسان مسلمان و تشریح ارکان اقتصاد مقاومتی و آثار و نتایج ناشی از اهتمام همه نهادهای جامعه به آن به حساب می آیند. مسجد با محوریت نماز جماعت می تواند راهکارهای کاربردی جهت عملی نمودن اقتصاد مقاومتی را ارائه نماید. برخی از راهکارهای عملی که در

مساجد شکل می گیرد عبارتند از:

۱- تقویت عقلانیت اقتصادی نمازگزاران: بر مبنای عقلانیت اقتصادی افراد جامعه باید سرمایه ها، استعدادها، نیازها، مشکلات و نارسایی های اجتماعی و خانوادگی را به طور دقیق شناسایی و ردیابی نمایند و از این جنبه های مختلف برای رفع موانع و مشکلات در سایر جنبه ها استفاده نمایند. به طور مثال کسی که استعداد فنی دارد باید سرمایه خود را در این مسیر هزینه نماید تا به نتایج مطلوب برسد. نماز جماعت و مسجد می تواند نگرش ها و نحوه تصمیم گیری های جمعی و فردی را در محور عقلانیت قرار دهد و احساسات را نیز همزمان با آن رشد دهد تا در رسیدن به چشم اندازها تسریع گردد.

۲- تبیین ارکان اصول اقتصاد مقاومتی: در بیان حکیمانه رهبر معظم انقلاب اسلامی (حفظه الله) اقتصاد مقاومتی در شرایط تحریم و فشار و هنگام بروز دشمنی ها و خصومت های شدید از طرف بیگانگان، کماکان رشد و شکوفایی کشور را تأمین و تضمین می نماید. مساجد و ائمه جمعه و جماعات میتوانند اصول این اقتصاد را برای نمازگزاران تفسیر و تبیین نمایند و اقتصاد مقاومتی یک حرکت جهادی است و نمازگزار در مسجد خود را در حالت جهاد قرار میدهد و در این صورت است که میتواند با استعانت از صبر و صلوات در این مسیر حرکت نماید.

۳- تشریح مدیریت مصرف به عنوان یکی از ارکان اقتصاد مقاومتی: مصرف متعادل و پرهیز جدی از اسراف و تبذیر از ارکان بسیار مهم اقتصاد مقاومتی است. مقام معظم رهبری می فرمایند: همه دستگاههای دولتی و غیردولتی و عموم مدیران و پرسنل و کارگران جهادگر به اهمیت پرهیز از اسراف که واقعا یک نوع جهاد است عنایت داشته باشند. در مساجد میتوان جنبه های بسیار منفی ناشی از اسراف و مصرف با رویه و نگرش توأم با حساسیت اسلام نسبت به آن را در بین نمازگزاران ترویج داد. انسانهایی که در فضای معنوی و فرهنگی مسجد و نماز به پرهیز از اسراف و مصرف متعادل گرایش پیدا می کنند مبنای اقتصاد مقاومتی را تحکیم می بخشند.

ادامه دارد



شعر ایمنی

به چشم باز، زهر جایی گذر کن
زیانش می رسد بر جان یاری
هرآنکه سرسری بگرفت کاری
وسائل را به جای خود بذارید
و یا آنرا به همکاران سپارید
اگر ابزار کار فرسوده گردد
دگر بر زحمت افزوده گردد
رعایت کن اصول ایمنی را
چرا بر جان پسندی دشمنی را؟
من این شعر را سرودم تا براین کار
عمل کردن بود بهتر ز گفتار..



۱ ایمنی

سعید اسماعیلی
کارشناس ایمنی و بهداشت حرفه ای

اگر داری تو عقل و دانش و هوش،
نکات ایمنی، بسپار در گوش
بیا آموزش سیفتی^۱ (safety) فراگیر..
خودت را از حوادث ها جدا گیر..
اگر راننده هستی یا که برقکار
اگر در شیفت روزی یا که شبکار
اگر باشی مهندس یا پرسکار
اگر توزین و هم در کوره دوار..
محیط کار خود را کن نظافت ..
که از آلودگی خیزد هر آفت
کلاه وعینک وهم کفش و گوشی
چو کار آغاز شود باید بیوشی
بیا بشنو زما اینک یکی پند
به ارتفاع نباید بست کمر بند
ز زیر بار معلق کم گذر کن ..
زهر کار خطر سازی حذر کن
که چشم همسر و فرزند دلبند..
تو را در انتظار است ای خردمند
همیشه زیر پایت را نگاه کن..

راه خدا

فقیری به نزد هندوانه فروش رفت و گفت هندوانه ای برای رضای خدا به من بده فقرم و چیزی ندارم. هندوانه فروش در میان هندوانه ها گشتی زد و هندوانه خراب و به درد نخوری به فقیر داد. فقیر نگاهی به هندوانه کرد و دید که به درد خوردن نمی خورد مقدار پولی که به همراه داشت به هندوانه فروش داد و گفت به اندازه پولم به من هندوانه ای بده، هندوانه فروش هندوانه خوبی را وزن کرد و به مرد فقیر داد. فقیر هر دو هندوانه را رو به آسمان کرد و گفت خداوندا بندگان را ببین این هندوانه خراب را به خاطر تو داده و این هندوانه خوب را به خاطر پول ...

به آسمان نگاه کن

روزی مهندس ساختمانی از طبقه ششم می خواهد با یکی از کارگرانش حرف بزند خیلی او را صدا میزنند اما به خاطر شلوغی و سر و صدا کارگر متوجه نمی شود. به ناچار مهندس یک اسکناس ۱۰ دلاری به پایین می اندازد تا بلکه کارگر بالا را نگاه کند، کارگر ۱۰ دلار را بر میدارد و بدون اینکه بالا را نگاه کند در جیبش می گذارد و مشغول کار می شود. بار دوم مهندس ۵۰ دلار می اندازد پایین و دوباره کارگر بدون اینکه بالا را نگاه کند پول را در جیبش می گذارد و بار سوم مهندس سنگ کوچکی را پایین می اندازد و سنگ به سر کارگر می خورد در این لحظه کارگر سرش را بلند می کند و بالا را نگاه می کند و مهندس کارش را به او می گوید. این داستان همان داستان زندگی ما انسان ها است. خداوند مهربان همیشه نعمت هایش را برای ما می فرستد اما ما سپاس گذار نیستیم اما وقتی سنگ کوچکی که در واقع همان مشکلات کوچک زندگی ما هستند بر سرمان می افتد به خداوند روی می آوریم بنابراین هر زمان از پروردگارمان نعمتی به ما رسید لازم است که سپاس گزار باشیم قبل از اینکه سنگی به سرمان بخورد.

اکبر بکرانی
امور تولید « پرسکار »



WWW.irefco.ir

