

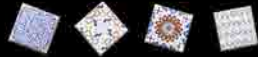


ALMAS

اولین نشریه تخصصی چینی،
سرامیک، کاشی، شیشه و سفال
شماره ۵۴ / دور جدید / سال پانزدهم /
پاییز ۱۳۹۵ / قیمت: ۱۰۰۰ تومان

Magazine of Porcelain,
Ceramic & Earthenware
No. 54 / Fall 2016 / new
version / Price: 10000 RIs

EEFA



CERAM

THE ABSOLUTE SYMPHONY

PEOPLE . IDEAS . SOLUTIONS

SEE THE FUTURE TODAY



EEFA DIGITAL

تولید کننده کاشی و سرامیک لعابدار و پخت سوم
با مدرن ترین ماشین آلات و دستگاه های چاپ دیجیتال ایتالیایی

WWW.EEFACERAM.COM

KERAjet line

انقلاب جدید فن آوری اسپانیایی در صنعت کاشی و سرامیک
کنترل کامل خط تولید
خطوط تولید کوتاه تر و انعطاف پذیر تر

The new ceramic revolution of the spanish technology.
Full control of production line.
Shorter and more flexible production lines.



نوآوری Innovation
کیفیت Quality
بهره وری Productivity



 **SERCER** s.r.l.
Services for ceramic industries

Distributed by SERCER SRL TEL: +39- 059 822837 Via Labriola 22/b MODENA , ITALY
Romano Rubin +39 3459327485 Saeed Farshi +98 9125667570

KERAjet España

فهرست مطالب

سرمقاله / ۲

اخبار / ۳

مقالات / ۷

گزارش / ۴۳

بنام خدا



اولین نشریه تخصصی چینی،
سرامیک، کاشی، شیشه و سفال
شماره ۵۴ / دور جدید / سال پانزدهم /
پاییز ۱۳۹۵ / قیمت: ۱۰۰۰ تومان

Magazine of Porcelain,
Ceramic & Earthenware
No. 54 / Autumn 2016 / new
version / Price: 10000 RIs

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: حامد وحدتی نسب
سر دبیر: عامر وحدتی نسب
زیر نظر: شورای سردبیر

امور بازرگانی: گروه بازرگانی تیروز
مدیر بازرگانی: فاطمه فلاح
مدیر اجرایی: سمانه ادیب زاده

امور روابط عمومی: فائزه شهبازی

امور مشترکین: پری عبداللہی‌ها

گروه طراحی: آتلیه الماس
مدیر هنری: سارا فلاح
صفحه آرا: زینا صدقی
عکاس: مصطفی معمار

مدیر مالی: هدی بیات

قیمت: ۱۰۰۰ تومان
چاپ و لیتوگرافی: ایده پردازان

آدرس: تهران، بلوار آیت الله کاشانی، خیابان دویست دستگاہ، خیابان پنجم،
بلوار گنجی، پلاک ۲۳، واحد ۲ تلفن: ۰۲۱-۴۴۱۵۵۰۴۶-۹

چاپ هر گونه آگهی و نوشتاری به معنای تأیید محتوای آن توسط نشریه نیست.
هر گونه استفاده از مطالب این نشریه برای همگان آزاد است.

www.almasmagazine.ir



سرمقاله

سردبیر/عامر وحدتی نسب

المپیک 2018 روسیه فرصتی تکرار نشدنی برای ورود به این بازار

یکی از اقلام مهم صادراتی ایران که دارای محصولی با کیفیت است، محصول کاشی و سرامیک می باشد. محصولات کاشی و سرامیک بر طبق آمار استخراج شده از گمرک جمهوری اسلامی ایران به بیش از ۴۰ کشور دنیا صادر می گردد ولی متأسفانه این مدل از صادرات در قالب بسیار محدود و در بسیاری از موارد صرفاً به صورت موردی صورت گرفته است و در کل بازارهای هدف این محصول ناشناخته است به طوری که برخی از کشورها تا کنون حتی یک دلار از محصولات ما را در سبد وارداتی خود جای نداده اند. یکی از مهم ترین مشکلات صادر کنندگان کاشی و سرامیک، عدم آشنایی به بازار هدف، مخصوصاً فرهنگ مصرف و توزیع کاشی و سرامیک در سایر کشورها می باشد.

بی شک یکی از بالقوه ترین این بازارها، بازار مصرف کاشی و سرامیک روسیه می باشد. طی چند سال گذشته شاهد بوده ایم که تولید کنندگان بزرگ کاشی و سرامیک دنیا با شناخت نسبت به پتانسیل این بازار علاوه بر ارائه محصولات متنوع و مورد پسند این بازار نسبت به سرمایه گذاری در بخش تولید مشترک با تولید کنندگان کاشی و سرامیک روسی نیز اقدام نموده اند که از نمونه های موفق این همکاری می توان به کمپانی - Kerama Marazzi اشاره نمود. این کمپانی ایتالیایی - روسی توانسته در طی حضور خود، سهم قابل توجهی از بازار مصرف کاشی و سرامیک این کشور را به خود اختصاص دهد، این در حالی است که با بررسی محصولات تولیدی این کمپانی به راحتی می توان مشاهده نمود که بخش اعظمی از تولیدات مورد توجه بازار روسیه این مجموعه به راحتی قابل تولید در ایران نیز می باشد و هستند مجموعه هایی که در حال حاضر نیز همین محصولات را در برنامه تولید خود دارند. در بخش مقایسه قیمتی نیز محصولات ارائه شده توسط

این کمپانی در بازه ۱۲ الی ۲۷ دلار (به غیر از بخش لوکس) جای دارد، در حالی که محصولات مشابه ایرانی با نرخ قیمت کمتر از ۵ دلار تا کنون توان رقابت در این بازار را نداشته اند. حال این سؤال مطرح می شود که با توجه مقایسه قابل توجه هزینه های تولید در ایران و روسیه (و البته توجه به هزینه تولید بسیار بالا در ایتالیا که این کشور را به سمت تولید در کشور هدف سوق داده است) چرا تولیدات ایرانی تا کنون نتوانسته اند سهمی هرچند اندک از این بازار وسیع را به خود اختصاص دهند؟

طی تحقیقات بعمل آمده این نتیجه حاصل شده است که یکی از مهم ترین راهکارهای ورود به بازار روسیه، حضور در قالب Show Room می باشد. بدین معنی که تا زمانی که از نظر بصری اثر قابل توجهی بر مخاطب نداشته باشیم و پتانسیل خود را ارائه ننماییم خریداران اصلی این اعتماد را به محصولات ما نخواهند کرد. موضوعی که نیازمند سرمایه گذاری گسترده از طرف تولید کنندگان ایرانی می باشد و بالواقع کم می باشد مجموعه هایی که زیر بار چنین هزینه هایی بروند. فرهنگی که طی سالیان طولانی در بین تولید کنندگان ما حاکم بوده است فروش محصول درب کارخانه بوده و تولید کننده همواره از زیر بار فرآیند های بازاریابی، بازار سازی، تبلیغات و ... شانه خالی کرده و معتقد بوده است که وظیفه آنها صرفاً تولید می باشد و زمانی که نیاز فروش را احساس نمود راحت ترین راه را انتخاب نمود و آن هم فروش درب کارخانه! موضوعی که به منظور ورود به بسیاری از بازارهای هدف و مخصوصاً بازار روسیه نیاز شدید به بازنگری دارد.

در سال ۲۰۱۸ شاهد برگزاری جام جهانی فوتبال در کشور روسیه خواهیم بود، اتفاقی که هر کشوری را در بخش های مختلف و مخصوصاً ساخت و ساز در گیر فعالیتی دو چندان می نماید. در این خصوص فدراسیون جهانی فوتبال (فیفا) بودجه ششصد و نود و نه میلیون دلاری به منظور بازسازی و ساخت ۱۲ استادیوم در اختیار دولت روسیه قرار داده است و این رقم را می بایست جدا از سرمایه گذاری های کلان در حوزه ساخت هتل ها مراکز تجاری و ... دانست.

بی شک این فرصتی تکرار نشدنی برای تولید کنندگان کاشی و سرامیک ایرانی می باشد که بدون نیاز به سرمایه گذاری بلند مدت از این سهم بازار بالقوه بالا ترین استفاده را نمایند. در این خصوص به نظر می رسد با توجه به اهمیت نمایشگاه بین المللی BATIMAT روسیه (نمایشگاه ساختمان و دکوراسیون داخلی) که در تاریخ هشتم فروردین ماه سال جاری در پایتخت این کشور - مسکو - برگزار خواهد شد فرصتی تکرار نشدنی برای تولید کنندگان ایرانی فراهم آورد تا بتوانند علاوه بر ارائه محصولات خود و نمایش پتانسیل تولید، نسبت به بازاریابی در این موقعیت حساس اقدام نمایند.





استاندار یزد:

تمامی کارخانه های کاشی استان فعال است

یزد - ایرنا - استاندار یزد گفت: با وجود برخی مشکلات و تعطیلی ۱۶ واحد تولید کاشی و سرامیک در کشور، هیچ کدام از صنایع تولید کاشی استان یزد غیرفعال نیست

استاندار یزد ادامه داد: نشست های متعددی با حضور فعالان استان یزد در عرصه های مختلف اقتصادی برای شناسایی نقاط ضعف و مشکلات برگزار شد و راهکارهای برون رفت از این چالش ها مطرح شد که از جمله این مشکلات شرایط اقتصادی و کیفیت پایین محصولات برخی شرکت ها باید مورد بررسی قرار گرفته و رفع شود.

تا سال آینده ۱۰۰ فروند هواپیما در استان یزد تولید می شود

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت یزد نیز در این جلسه با تشریح ظرفیت های صادراتی این استان گفت: مجوز ایجاد کارخانه هواپیماسازی با مساعدت مسئولان استان و کشور در کنار بندر خشک استان صادر شده و تا سال آینده و با همکاری ایتالیایی ها ۱۰۰ فروند هواپیما در این استان تولید می شود.

محمدرضا علمدار یزدی فعالیت گمرک مستقر از سال ۱۳۶۸، وجود فرودگاه بین المللی برای حمل بار و مسافر با دسترسی آسان و قرارگرفتن استان یزد در چهارراه کریدور شمال جنوب و شرق غرب آسیای میانه، منطقه ویژه اقتصادی، ایجاد بندر خشک، ایجاد مرکز خدمات سرمایه گذاری و قرار داشتن در پنج راه ریلی را از مهمترین مزیت های صادراتی استان یزد برشمرد.

یزد - ایرنا - استاندار یزد گفت: با وجود برخی مشکلات و تعطیلی ۱۶ واحد تولید کاشی و سرامیک در کشور، هیچ کدام از صنایع تولید کاشی استان یزد غیرفعال نیست.

به گزارش ایرنا، سیدمحمد میرمحمدی در سومین نشست کارگروه توسعه صادرات غیرنفتی استان یزد که با حضور قائم مقام وزیر صنعت، معدن و تجارت و رئیس سازمان توسعه تجارت ایران برگزار شد، اظهار کرد: با وجود اینکه تسهیلات از نرخ ۲۸ درصد با نرخ ۱۸ درصد بازپرداخت می شود، هنوز مشکلاتی در زمینه صادرات وجود دارد.

وی افزود: امسال شرایط بازار کاشی و سرامیک یزد بهتر شده و واحدهایی که با انباشت این محصول مواجه بودند هم به تدریج حجم زیادی از کاشی و سرامیک انبارهای خود را وارد بازار کرده اند.

میرمحمدی ادامه داد: اگر ارتباطات استانی به گونه ای تعریف شود که همه استانها بتوانند مشکلات خود را با یکدیگر مطرح کنند و این موارد پس از جمع بندی به سازمان های مربوطه بیان شود، می توان سریعتر اقدام به رفع مشکلات کرد چرا که ممکن است استان هایی در بعضی موارد مشکل مشابهی داشته باشند.



رایزنان اقتصادی گزینه مناسبی برای صادرات کاشی و سرامیک نیست

قائم مقام وزیر صنعت، معدن و تجارت گفت: کاشی یک صنعت تخصصی است و رایزنان اقتصادی گزینه مناسبی برای بازاریابی و صادرات کاشی و سرامیک نیستند.

به گزارش خبرنگار مهر، مجتبی خسرو تاج در جلسه کارگروه توسعه صادرات استان یزد با اشاره به اینکه صنعت کاشی یک صنعت تخصصی است، اظهار داشت: رایزنان بازرگانی تنه می توانند برخی اطلاعات عمومی ارائه دهند و به نظر می رسند در توسعه صادرات کاشی و بازاریابی در این حوزه نمی توانند چندان راهگشا باشند.

وی افزود: در مباحث تخصصی نمی توان از رایزنان اقتصادی انتظار چندانی داشت و به نظر من در استان یزد افراد توانمند بسیاری در این حوزه حضور دارند.

خسرو تاج با اشاره به اینکه امروز مهمترین چالش صنعت کاشی و سرامیک، بازاریابی است، اظهار داشت: بازاریابی در این حوزه همتی مضاعف می طلبد. رئیس سازمان توسعه تجارت ایران با اشاره به اینکه تولیدکنندگان صادرکنندگان استان یزد افرادی توانمند، پرتلاش و بی ادعا هستند، افزود: کسی که توانسته برخی بازارها در کشورهایی نظیر اسپانیا را در زمینه تجارت کاشی و سرامیک بگیرد، بسیاری از عوامل را پشت سر گذاشته و برای گرفتن سایر بازارها مشکل چندانی ندارد.

وی ادامه داد: ورود به بازار اسپانیا برای ما یک شاخص است زیرا اسپانیا مهد تولید کاشی و سرامیک است و اگر تولیدکننده ای بازارهای سخت و پر چالش اسپانیا در حوزه کاشی و سرامیک را گرفته، نشان از توانمندی او دارد ضمن اینکه دیگر نباید چندان نگران دیگر بازارها بود.

خسرو تاج با اشاره به صادرات ۲۲۲ میلیارد دلاری کاشی و سرامیک در هفت ماه گذشته افزود: در مدت یاد شده نسبت مدت مشابه سال گذشته با کاهش هم در زمینه تولید و هم در زمینه صادرات مواجه بوده ایم.

وی یادآور شد: صادرات کاشی و سرامیک تنها در بازارهای کشورهای عراق، افغانستان و پاکستان وضعیت خوبی داشت که با جنگ در این کشورها و رکود ساخت و ساز و برخی عوامل داخلی دیگر، این صنعت به یکباره با چالش اساسی در حوزه فروش مواجه شد.

خسرو تاج با اشاره به اینکه صادرات یک متغیر وابسته است افزود: برای توسعه صادرات باید شاخص هایی نظیر حمل و نقل، تولید، مصرف، تورم، سیستم بانکی و ... را نیز مدنظر داشت و آنها را نیز باید متناسب با صادرات رشد داد.

وی اضافه کرد: این استان با توجه به فعالیت بندر خشک در حال تبدیل شدن به محل نگهداری کالاهای دیگر استان ها در زمینه توسعه صادرات غیرنفتی است چون هوای یزد مرطوب نیست و می تواند ظرفیت خوبی برای انبارداری کشور باشد.

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان یزد ادامه داد: از سوی دیگر فرودگاه ۱۵۰۰ متری در کنار بندر خشک پیشگامان در نظر گرفته شده تا تجار بتوانند با هواپیمای شخصی خود از این فرودگاه استفاده کرده و از مزیت های بندر خشک بهره مند شوند.

وی در ارتباط با نقاط قوت و مزیت های صادراتی یزد گفت: تولید ۸۰۰ نوع محصول در استان، وجود تجار و بازرگانان مجرب و خوشنام، سازمان های مردم نهاد فعال در زمینه صادرات و واردات، برخورداری از روابط دو جانبه بالای تجار یزدی در ایران و جهان، بالاترین حجم تولیدات گلخانه ای کشور، دومین استان معدنی، تولید ۵۰ درصد کاشی و سرامیک ایران، تولید ۵۰ درصد خوراک فولاد کشور و داشتن زنجیره کامل تولید فولاد از مهمترین این مزیت های استان یزد است.

علمدار یادآور شد: یکی از محصولات اصلی گلخانه ای استان یزد خیار سبزی است که با استقبال بازارهای صادراتی مواجه شده به گونه ای که در فروشگاه های روسیه خیار سبزی تولید شده در گلخانه های فهرج یزد به فروش می رسد.

به گفته وی در سال های اخیر بین ۶۶ تا ۵۱ درصد صادرات کاشی کشور نیز به استان یزد اختصاص داشته است.

قرارداد صادرات ماهانه ۲۵ کانتینر کاشی به اسپانیا

در ادامه این جلسه رئیس اتحادیه صادرکنندگان استان یزد با بیان اینکه ۸۰ درصد صادرات استان یزد به سه کشور عراق، افغانستان و پاکستان انجام می شود و این امر یک تهدید برای استان است، گفت: به همین دلیل سه کشور اسپانیا، استرالیا و روسیه به عنوان بازار هدف صادرات یزد در نظر گرفته شده که بررسی های لازم در راستای مشخص شدن امکان حضور در این کشورها انجام می شود.

محمود امانت افزود: بالاترین مصرف محصولات ساختمانی استرالیا در ایالت های جنوبی این کشور است و بیشترین واردات استرالیا از چین، آمریکا، ژاپن، سنگاپور و کره انجام می شود.

وی ادامه داد: یکی از اولویت های اول اقتصادی استرالیا صنعت ساختمان است و این کشور به صورت ویژه در این صنعت سرمایه گذاری کرده است.

رئیس اتحادیه صادرات کنندگان استان یزد خاطرنشان کرد: هم اکنون چین، مالزی، تایلند، ایتالیا، اندونزی، ویتنام و اسپانیا به ترتیب بیشترین صادرات کاشی و سرامیک به این کشور را دارند در حالی که استان یزد هیچ صادرات کاشی و سرامیک تا پیش از این به استرالیا انجام نداده است.

امانت با بیان برخی فعالیت ها در کشور اسپانیا که از بزرگترین تولیدکنندگان کاشی است گفت: در ابتدا با آمدن مهندسان اسپانیایی اشکالات تولید برطرف شد و یک کانتینر به عنوان نمونه صادر شد و امروز قرارداد صادرات ماهانه ۲۵ کانتینر به اسپانیا برای صدور به اروپا بسته شده است.

وی با بیان اینکه هم اکنون دپو محصول در کارخانه های کاشی و سرامیک استان یزد وجود ندارد و فروش و صادرات آغاز شده، تصریح کرد: اگر کارخانه ای هنوز محصول دپو داشته باشد مربوط به کاشی و سرامیک تولید شده قبل بوده که باید با برنامه ریزی مناسب آنها را به فروش رساند.



رکود بازار مسکن تله مرگ تولیدکنندگان کاشی و سرامیک شده است

سامان کاشی یکی از بزرگترین تولیدکننده کاشی و سرامیک ایران به دلیل مشکلات مالی و رکود بازار مسکن با ۲۷۰ کارگر نیمه تعطیل شد.

همچنین عدم وجود زیرساخت‌های نهادی است و عوامل برون‌ی شامل فضای نامناسب کسب و کار، کاهش رشد اقتصادی، تغییر و تحولات بازار پول، بودجه عمومی، درآمدهای مالیاتی و نوسانات در بازار نفت است. بازار مسکن در سال‌های ۱۳۹۰ تا سال‌های ۱۳۹۲ با رونق اقتصادی روبه‌رو بوده است و پس از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۳۹۵ دارای رکود اقتصادی بوده اما این رکود از رکودهای قبلی در بازار مسکن از عمق بیشتری برخوردار است به طوری که نرخ رشد مسکن با کاهش چشم‌گیری مواجه است. بازار مسکن به عنوان مهم‌ترین بخش اقتصادی در کشور از بخش‌های مختلفی تاثیر می‌پذیرد که بازار پول و تولید ناخالصی داخلی و بودجه خانوار از جمله این بخش‌هاست.

بازار پول نقش بسزایی در بازار مسکن دارد که سیاست‌گذاری درست در این بازار می‌تواند باعث رشد و رونق بازار مسکن شود اما به نظر می‌رسد در سال‌های اخیر به دلایل عدم استقلال بانک مرکزی، کسری بودجه دولت‌ها سیاست‌گذاری مناسبی در این بازار صورت نگرفته است و باعث رکود در بازار مسکن شده است.

فضای کسب و کار مناسب و بهبود روند تولید ناخالصی داخلی یکی دیگر از عوامل موثر در بازار مسکن است؛ چون رشد تولید ناخالصی داخلی باعث افزایش رشد نقدینگی و پس‌انداز خانواده می‌شود و زمانی که نقدینگی و پس‌انداز خانواده رشد کند تقاضای مصرفی متناسب با نیاز کشور در بخش مسکن نیز افزایش می‌یابد.

به گزارش شبکه اطلاع‌رسانی راه دانا؛ به نقل از کار ایرانی، سامان کاشی یکی از بزرگترین تولیدکننده کاشی و سرامیک ایران به دلیل مشکلات مالی و رکود بازار مسکن با ۲۷۰ کارگر نیمه تعطیل شد. تولیدکننده کاشی و سرامیک استان لرستان که بر اساس اعلام‌های گرفته شده در مجموعه خود ۲۷۰ کارگر مشغول به کار داشت، تعداد نیروهای انسانی خود را ۴۰ نفر رساند و به صورت نیمه تعطیل درآمد. کارگران این واحد تولیدی به علت ۱۳ ماه حقوق عقب افتاده خود به کرات در مقابل فرمانداری استان تجمع کردند اما این اعتراضات بی نتیجه ماند.

در حال حاضر مدیر عامل این کارخانه در خواست ۲۵ میلیارد تسهیلات برای رفع موانع کرده است؛ که امید است با اعطای این مبلغ گره از فعالیت‌های کارخانه باز شده و مثل قبل به تولید خود ادامه دهند. کارشناسان اقتصادی این حوزه اهم مشکلات واحدهای تولیدی کارخانه‌های سازنده کاشی و سرامیک را رکود بازار ساخت و ساز برشمرده‌اند که این رکود از دو دسته عوامل پیروی می‌کنند.

عوامل درونی و برون‌ی موجب ایجاد رکود مسکن به ویژه در طول سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ شده‌اند؛ عوامل درونی شامل عدم تطابق الگوی عرضه و تقاضا در بخش مسکن، ورود و خروج سازندگان غیرحرفه‌ای و نهادهای مختلف به بخش مسکن، صنعت ساخت و ساز و دوره طولانی ساخت، عدم وجود زیرساخت‌های اطلاعاتی، قانونی و مالیاتی مناسب و

توسعه صنایع آلاینده در یزد، زیر آسمان پر از دود

تهران، یزد، خراسان رضوی و خوزستان به ترتیب بیشترین صنایع آلاینده داشته‌اند.

امروزه علی‌رغم تلاش مسئولین استان یزد برای کاهش آلودگی هوا و کنترل و نظارت بر واحدهای آلاینده، باز شاهد توسعه برخی از این صنایع از جمله فولاد هستیم.

هر روز شاهد استقرار و احداث واحدهای جدید فولاد در نقطه بحرانی آلودگی هوای استان در محدوده "شهرک صنعتی فولاد یزد" هستیم و با توجه به وزش بادهای شدید شمال غرب - جنوب شرق استان، آینده زیست محیطی این استان را با خطر و چالش جدی زیست محیطی مواجه می‌کند. آلودگی واحدهای صنعتی فولاد گاهی به حدی است که دود غلیظی همه جا را فرا می‌گیرد و بوی نامطبوع آن تنفس را برای انسان دشوار می‌سازد و این درحالیست که استان یزد با این همه پتانسیل صنعتی، معدنی و سرمایه‌های اقتصادی، خود کمتر از مزایای آن بهره‌مند است و مردم آن تنها باید نظاره‌گر این آلودگی و تحمل مشکلات آن باشند.

به نظر می‌رسد سوق دادن سرمایه‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی استان به سمت صنایع "پاک" گام اساسی برای کاهش آلودگی هوا باشد که مسئولین باید آن را در اولویت کاری خود در زمینه توسعه صنعت قرار دهند.

توسعه صنعت توریسم و گردشگری، توسعه کشاورزی بر مبنای کشت‌های گلخانه‌ای و آبیاری نوین، توسعه خدمات بهداشتی و درمانی، توسعه فناوری اطلاعات و فناوری‌های برتر، تولید برق با توجه به پتانسیل انرژی خورشیدی می‌تواند در این زمینه مورد توجه قرار گیرد.

البته نباید سهم وسایل نقلیه و سایر واحدهای صنعتی و کوچک و بزرگ برداشت‌های بی‌رویه معادن و حوادث و بلایای طبیعی مانند خشکسالی و طوفان و غیره را در ایجاد آلودگی هوای استان یزد نادیده گرفت و با توجه به این امر باید یک عزم جدی و همگانی برای کاهش آلودگی هوای یزد و پاکیزگی هوا صورت گیرد.

با اذعان نمود که اگر برای کاهش آلودگی هوای یزد چاره‌اندیشی نشود؛ در آینده با بحران زیست محیطی در سطح وسیع تری مواجه خواهیم شد که جبران آن نیز امکان‌پذیر نخواهد بود.

آلودگی هوای استان یزد از جمله مشکلات و معضلات اساسی و چندین ساله و تهدید جدی برای سلامت مردم است و بخش مهمی از آن نتیجه توسعه صنایع به خصوص صنایع آلاینده می‌باشد.

دشت یزد - اردکان و به عبارت دیگر حذفاصل مرکز استان تا شهرستان اردکان که اغلب صنایع در آن مستقر است؛ آلوده‌ترین نقطه این استان و به لحاظ زیست محیطی بحرانی به شمار می‌رود.

بر اساس پایش‌های تیمی که محیط زیست انجام شده، بیشترین آلاینده‌های هوای یزد مربوط به کارخانجات کاشی و سرامیک، مجتمع‌های فولاد و کوره‌های آجرپزی می‌باشند که اغلب در محدوده یاد شده استقرار دارند.

گسترش صنایع در استان یزد که از سالها قبل کلید خورده، خسارات جبران‌ناپذیری به همراه داشته است و آلودگی هوا و به تبع آن شیوع انواع بیماری‌های ریوی، تنفسی و قلبی و عروقی و مرگ و میرهای ناشی از آن از پیامدهای این توسعه می‌باشد.

بر اساس اظهارات برخی مسئولان بهداشتی و درمانی، استان یزد در زمینه آلودگی‌های زیست محیطی اعم از آب، هوا و خاک از استان‌هایی است که ضعیف عمل کرده و ایجاد اغلب صنایع در مسیر اردکان تا مهریز به لحاظ سکونت اکثر جمعیت استان به ویژه شهر یزد در این محور، استان را در معرض تهدید جدی و بیماری‌های ناشی از آلودگی هوا قرار داده است.

از سویی گسترش صنایع در یزد، موجب مهاجرت بی‌رویه روستاییان به مرکز استان و از سوی دیگر مهاجرت افراد غیر بومی به یزد شده است و امروز با معضلات و آسیب‌های اجتماعی آن از جمله توسعه شهر نشینی، حاشیه‌نشینی و مسایل امنیتی آن دست به گریبانیم.

جدای از آن، صنایع به خصوص صنایع آلاینده نظیر فولاد، کاشی و سرامیک و کوره‌های آجرپزی بخش مهمی از آب استان را می‌بلعد و اگر واقع بینانه به آن نگاه کنیم می‌بینیم که تنها مزیت آن ایجاد اشتغال است؛ در حالی که می‌توان این اشتغال را در صنایع پاک نیز ایجاد نمود.

بر اساس بررسی‌های انجام شده در سال ۹۳، تعداد صنایع آلاینده اعلام شده در کشور بیش از سه هزار صنعت بوده است که استان‌های اصفهان،



مقالات

Articles



دکتر سحر گلکاری حق
مدرس دانشگاه، عضو هیئت مدیره امرتات سرام و گلدیس کاشی

تعامل ماندگاران صنعت کاشی و سرامیک ایران در اقیانوس های آبی و قرمز

خطا توسط مدیران که مالکان صنایع نیز بوده اند و هیچ گونه برابری از میزان موفقیت و شکست آنها پیش از اجرای طرحها نداشته اند می باشد. نقل از یکی از بزرگان علم که وقتی یک میلیون راه اشتباه وجود دارد چرا برخی از ما تنها یک راه اشتباه را میلیون بار تکرار میکنیم، مثال خوبی است برای این صنعت؛ درمانهای موقتی و موضعی تا زمانی که مشکلات به صورت ریشه ای شناخته نشوند، الویت یابی نشوند راه به سلامت این صنعت نخواهد برد.

"شفا" و "درمان" شاید در ظاهر دو کلمه با معنای مشابه باشند اما در فلسفه ی وجودی متفاوت هستند. درمان یک راه حل بیرونی برای کاستن از درد و شدت بیماری است و شفا یک راهکار درونی برای یافتن علت بیماری و رفع آن است. شاید زمان آن رسیده است انگشت اشاره را کمی به سوی محیط درونی این صنعت برگردانیم و ریشه ها و علت های واقعی و درونی محنت این صنعت را بیابیم.

اندرو گرو در کتاب "تنها بی پروایان پایدارند" بیان می دارد که از فهرست ۵۰۰ شرکت تراز اول دنیا در سال ۱۹۷۰ تنها ۷۵ شرکت توانسته اند به حیات خود ادامه دهند. این شرکتها موج سوارانی هشیار بوده اند که به موقع بر موج تغییرات و تحولات جهانی و منطقه ای سوار شده اند و رمز موفقیت این سازمانها آموزش مادام العمر و پویایی آنان برای یافتن فضاهای جدید برای فعالیت هایشان بوده است.

زنده یاد وفا غفاریان در کتاب "استراتژی اثربخش" اذعان می دارد که بقا و تداوم سازمان ها و هم چنین توسعه آنان نیازمند درک به

اگر اصل را بر این بگذاریم که "تغییر" یعنی "تهدید" هرگز
نآورد نمی شویم / پیتر دراگر

با نگاهی گذرا به مصاحبه های انتشار یافته از بزرگان صنعت کاشی و سرامیک در روزنامه ها و کانال های رسمی، تکرار مشکلات و چالش های متناوبه این صنعت در گفتمان جاری، دیگر هیچ خبر بدی ما را ناراحت نمیکند! به تعبیری همه ی خانواده صنعت به نحوی در پی خروج از جنگل نا امیدیهها و یافتن ماوای امنی برای شاغلان این صنعت هستند. اقیانوس قرمز که از مفاهیم شناخته شده در مدیریت استراتژیک است وصف حال مناسبی است از روزگاران اغلب صنایع ایرانی. در این مقال نگارنده خواهد کوشید به طور مختصر در این زمینه مواردی را جهت فکر و تدقیق صاحب نظران بیان کند.

جمله ای که در آغاز نقل قول شد سال های سال است که شفای صنایع در سراسر دنیا بوده است. در سالهای اخیر به دلایل عمده ای که از یکی از آنها به عنوان گسست عظیم بین دانشگاه و صنعت میتوان نام برد و با غفلت هر دو نهاد به عمق آن افزوده شده نه مشکلات برای بحث و موشکافی به عرصه ی آکادمیک آورده شد و نه ایده ها و راه حل های پایلوت شده به صنعت راه نفوذ یافت.

به زعم نگارنده عرصه ی صنعت کاشی و سرامیک بیش از پیش رنجور از نتایج طرحهایی آزمایشی است که صرفا به صورت از مومن و

هنگام فرصت‌های محیطی و تغییرات در قواعد بازی است. از اولین نکات که هر صنعت در شمای کلی و هر کدام از تولید کنندگان میتوانند به بازنگری مجدد در مفهوم کاربردی آن بپردازند بررسی استراتژی‌های به کار رفته و بهبود آنها در صورت کارا نبودن است. در این نگاره سعی خواهد شد به یکی از پرکاربردترین و پربازده ترین چشم اندازها در به انتخاب استراتژی‌ها اشاره کرد.

حتماً تا به امروز به دو مفهوم اقیانوس‌های قرمز و اقیانوس‌های آبی را در متون مدیریتی برخورد کرده‌اید؛ استراتژی‌های اقیانوس‌های قرمز معرف کلیه استراتژی‌های مرسوم هستند که صنایع امروزی به صورت روتین از آن استفاده میکنند. اقیانوس‌های قرمز فضاهای شناخته شده بازار هستند. با محدودیت‌ها و حد و مرزهایی که در صنایع تعریف شده و مورد پذیرش واقع گردیده‌اند. یعنی درست وضعیت کنونی صنعت کاشی و سرامیک در ایران که فضای حرکت و بازی را در یک حد و مرز قدیمی و محدود تصور میکنند. در اقیانوس‌های قرمز شرکت‌ها تنها و تنها سعی می‌کنند تا به عملکرد بهتری نسبت به رقبای سنتی دست یابند. در اقیانوس‌های قرمز، رقابت کشنده میان شرکت‌ها آب اقیانوس را قرمز و خون آلود کرده است. شرکت‌هایی که در اقیانوس‌های قرمز راکد مانده‌اند، از یک رویکرد سنتی و مرسوم پیروی می‌کنند. غلبه بر رقیبان از طریق اتخاذ یک جایگاه تدافعی در چارچوب صنعت موجود است.

اما در استراتژی‌های اقیانوس‌های آبی به فرصت‌ها و ابزارها و بازارهایی اشاره دارد که تاکنون مورد برنامه ریزی کسب و کارها قرار نگرفته است. بنابراین در اقیانوس‌های آبی پتانسیل بالایی برای رشد و سودآوری وجود داشته و تقاضای بالقوه بالایی برای محصولات و خدمات این اقیانوس‌ها وجود دارد. در اقیانوس‌های آبی رقابت بی معنا است، زیرا قوانین بازی هنوز تنظیم و تدوین نشده‌اند، و میتوان نوآوری را ارزش سنگ بنای استراتژی اقیانوس آبی معرفی کرد.

آنچه که متمایز کننده برندگان و بازندگان در خلق اقیانوس‌های آبی است یا به عبارت دیگر آنچه که متمایز کننده شرکت‌هایی است که سود بالایی از آفرینش اقیانوس‌های آبی به دست آورده‌اند نسبت به شرکت‌هایی که نسبت به گروه فوق سود کمتری برده‌اند، نگرش آنها به استراتژی است.

خالقان اقیانوس‌های آبی به طریقی شگفت‌آور، رقبا را به عنوان معیار و مبنای خود قرار ندادند و از رویکرد الگو برداری از بهترین‌ها (محک زنی) استفاده نمی‌کنند. در عوض آنها یک منطق استراتژیک متفاوت را دنبال می‌کنند که ما از آن با نام نوآوری ارزش یاد می‌کنیم. نوآوری ارزش، پایه و اساس استراتژی اقیانوس آبی است. ارزش آفرینی شرطی لازم برای موفقیت شرکت بوده اما برای (برجسته) ماندن در بازار کافی نیست. نوآوری ارزش تنها هنگامی به وقوع می‌پیوندد که شرکت‌ها مولفه نوآوری را با وضعیت قیمت، مطلوبیت و هزینه همسو کنند. نوآوری ارزش، تفکری نوین در زمینه استراتژی و اجرای آن است که به آفرینش اقیانوس‌های آبی و خروج از اقیانوس‌های قرمز منتهی می‌شود.

در صورتی که اشکال عمده وارد بر استراتژی اقیانوس قرمز این است که شرایط ساختاری صنعت را معین فرض میکند و بر این اساس شرکت‌ها مجبورند تا در حصار آن با یکدیگر رقابت کنند؛ این فرضیه مبتنی بر آن چیزی است که فلاسفه از آن به عنوان دیدگاه ساختارگرایی یا جبر محیطی یاد می‌کنند.

در مقابل، دیدگاه نوآوری ارزش (اقیانوس آبی) بر این اساس بنا

شده است که حد و مرز بازار و ساختار صنعت معین و ثابت نبوده و می‌تواند از طریق اقدامات و تفکرات نقش آفرینانش از نو بازسازی شود؛ ما این نگرش را دیدگاه تجدید ساختارگرایی می‌نامیم.

یک چارچوب تشخیصی و عمل‌گرا برای ایجاد استراتژی اقیانوس آبی نقشه وضعیت استراتژی است که این چارچوب دو کاربرد اصلی دارد: اول: این که وضعیت فعلی را در صنعت و بازار شناخته شده به تصویر می‌کشد. از این طریق آگاه خواهید شد که رقبا اکنون در کدام قسمت‌ها سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

دوم: اینکه از رقابت فعلی چه ارزش‌هایی به مشتریان ارائه می‌گردد.

به منظور تجدید ساختار مولفه‌های ارزش آفرین برای مشتری، چهار سوال کلیدی وجود دارد که منطق استراتژیک صنعت و مدل کسب و کار را به چالش می‌کشد:

• کدامیک از عوامل صنعت فعلی باید حذف شوند، در صورتی که تصور بر این است که تضمین کننده موفقیت می‌باشند؟

• کدام یک از عوامل باید به پایین تراز استاندارد صنعت تقلیل (کاهش) یابند؟

• کدامیک از عوامل باید به بالاتر از استاندارد صنعت افزایش (ارتقاء) یابند؟

• کدام یک از عواملی که صنعت هیچ‌گاه آنها را ارائه نکرده است، باید خلق (ایجاد) گردند؟

• اولین پرسش شما را به تفکر در رابطه با حذف عواملی بر می‌انگیزد که شرکت‌ها ی رقیب در صنعت شما، مدت طولانی است بر سر آنها رقابت می‌کنند. به این عوامل غالباً به عنوان عوامل کلیدی موفقیت نگریسته می‌شود، در حالی که آنها شاید مدت طولانی است که ارزش آفرینی نکرده یا حتی منجر به کاهش ارزش ارائه شده به مشتریان می‌گردند.

• دومین پرسش شما را وادار می‌سازد تا فکر کنید که آیا محصولات و خدمات خود را به خاطر تطبیق یافتن با رقبا و غلبه بر آن‌ها، به گونه‌ای طراحی کرده‌اید که مشخصه‌ها و ویژگی‌هایی فراتر از خواسته‌ها و توقعات مشتریان داشته باشند. در این حالت شرکت‌ها خدماتی مازاد و اضافی را به مشتریان ارائه می‌دهند که ساختار هزینه آنها را بالا برده اما در برابر آن چیزی عایدشان نمی‌شود.

• پرسش سوم، شما را به سمتی هدایت می‌کند که به تعیین عواملی بپردازید که صنعت شما مشتریان را به پذیرش آنان وادار ساخته ولی ارزش قابل ارائه آنها پایین است. پرسش چهارم به شما کمک می‌کند تا به شناسایی و کشف منابع جدیدی از ارزش برای مشتریان، جذب منابع تقاضای جدید و تغییر ارزش گذاری استراتژیک صنعت بپردازید.

• با پیگیری دو پرسش ابتدایی حذف کردن و تقلیل یافتن، است که این بینش به دست خواهد آمد که چگونه ساختار هزینه نسبت به رقبا کاهش پیدا کند.

با پیگیری دو پرسش بعدی افزایش دادن و خلق کردن است که این به دست خواهد آمد که چگونه ارزش قابل ارائه به مشتریان را بالا برده و منابع جدید تقاضا را خلق کرد. مجموعه دو دسته پرسش فوق این امکان را به وجود می‌آورد که به شکلی سیستماتیک بررسی کنید که به چه شکلی می‌توان مولفه‌های ارزش آفرین برای مشتری را از میان صنایع جایگزین از نو بازسازی نمایید، در حالی که همزمان نیز ساختار هزینه را بهبود و کاهش می‌دهید.



تولید و مصرف جهانی کاشی سرامیک

آسیا در سال ۲۰۱۴، ۸/۷۴۷ میلیون متر مربع (۴/۸ درصد رشد از سال ۲۰۱۳) تولید نمود که سهم این قاره را به ۷۰/۵ درصد تولید جهانی رساند.

تولید کلی در اتحادیه اروپا (EU۲۸) تنها ۰/۶ درصد رشد داشت و به عدد ۱/۱۹۲ میلیون متر مربع رسید. اما در کشورهایی که عضو این اتحادیه نمی باشند، تولید ۵/۹ درصد کاهش یافت و از ۶۰۶ میلیون متر مربع به ۵۷۰ میلیون متر مربع رسید. این مسئله بیشتر به علت مشکلات کشورهای ترکیه و اوکراین ایجاد گردید.

تولید کلی در قاره آمریکا به عدد ۱/۴۹۹ میلیون متر مربع در آمریکای مرکزی و جنوبی (رشد ۳۳ میلیون متر مربعی) و رقم ۳۰۸ میلیون متر مربع در آمریکای شمالی رسید.

در قاره آفریقا، تولید رشدی ۷/۶ درصدی داشت و به عدد ۳۹۶ میلیون متر مربع در سال ۲۰۱۴ رسید. مصرف جهانی رشدی ۴/۲ درصدی را تجربه کرد و به ۱۲/۰۹۵ میلیون متر مربع رسید. سهم آسیا ۶/۱ درصد افزایش یافت و به عدد ۸/۱۶۶ میلیون متر مربع رسید.

مطلب ارائه شده توسط واحد تحقیقات آچیماک (ایتالیا) تهیه و تنظیم شده است. گزارش کامل حاوی ۲۶۰ صفحه گراف، جدول و نظرات است که رشد روندهای بین المللی را در طول ده سال گذشته تا انتهای سال ۲۰۱۴، تحلیل می نمایند.

تولید و مصرف کاهش می یابد

در سال ۲۰۱۴، تولید رشدی ۳/۶ درصدی و مصرف رشدی ۴/۲ درصدی تجربه کرد. صادرات و واردات تنها رشدی ۱ درصدی داشته اند که در مقایسه با ۵/۴ درصد رشد سال ۲۰۱۳ و رشد ۷/۴ درصدی سال ۲۰۱۲، عدد شاخصی نیست.

در سال ۲۰۱۳، تولید کاشی جهانی به عدد ۱۱۹۷۳ میلیون متر مربع رسید. در ۲۰۱۴، این عدد ۳/۶ درصد افزایش داشت و به ۱۲/۴۰۹ میلیون متر مربع دست یافت.

رشد در تمامی مناطق جهان که شامل ۸ تا از ۱۰ کشور تولیدکننده برتر می باشد، مشهود بود.

Table 1. WORLD MANUFACTURING AREAS

AREAS	2014 (Sq.mt. Mill.)	% on world production	% var. 13/14
EUROPEAN UNION (28)	1,192	9.6	+0.6
OTHER EUROPE (Turkey included)	570	4.6	-5.9
NORTH AMERICA (Mexico included)	308	2.5	+0.7
CENTRAL-SOUTH AMERICA	1,191	9.6	+2.8
ASIA	8,747	70.5	+4.8
AFRICA	396	3.2	+7.6
OCEANIA	5	0.0	0.0
TOTAL	12,409	100.0	+3.6

۱/۲۸۲ میلیون متر مربع باقی ماند. کاهش در آرژانتین و ونزوئلا با افزایشی در برزیل جبران گردید. مصرف در آمریکای شمالی ۲/۹ درصد افزایش داشت و به ۴۶۲ میلیون متر مربع رسید.

صادرات جهانی ۱/۰۵ درصد افزایش داشت و از ۲/۶۵۵ میلیون متر مربع به ۲/۶۸۳ میلیون متر مربع رسید که در مقایسه با چهار سال گذشته، رشد بسیار کمتری بود. بزرگترین افزایش در صادرات در اتحادیه اروپا رخ داد که سهم خود را با افزایشی ۳/۹ درصدی در مقایسه با سال ۲۰۱۳، از ۷۸۸ میلیون متر مربع به ۸۱۹ میلیون متر مربع رساند. سهم اتحادیه اروپا از صادرات جهانی، ۳۰/۵ درصد است. این عدد به علت رشد تدریجی در ایتالیا و اسپانیا رخ داد.

مسئله ای که مایه شگفتی شد این بود که آسیا اولین کاهش شتاب در صادرات را نشان داد. اما اعداد و ارقام نسبتاً ثابت ماندند و رشدی ۰/۰۶ درصدی که معادل ۱/۴۸۸ میلیون متر مربع بود ۵۵/۴ درصد از سهم صادرات جهانی را دربرمیگرفت، داشت. افزایش کوچک ۲/۶ درصدی تا سقف ۱۲۰ میلیون متر مربع در

بیشتر این افزایش به دلیل رشد مصرف در چین، هند، اندونزی و ویتنام میباشد.

تقاضا در اتحادیه اروپا ۰/۸ درصد کاهش یافت و به عدد ۸۵۵ میلیون متر مربع رسید. کاهش مصرف در ایتالیا، اسپانیا و پرتغال ادامه یافت. در مقابل، رشد در آلمان قوی بود و در لهستان و بریتانیا مثبت گزارش شد.

مصرف در کشورهای بیرون از اتحادیه اروپا، به دنبال روند منفی مصرف در روسیه، ترکیه و اوکراین با کاهش ۶/۱ درصدی، به ۵۴۳ میلیون متر مربع رسید. بیشترین درصد رشد مصرف در آفریقا مشاهده گردید که روند ثابتی را از سال ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ ادامه میداد. این روند با رشدی ۴/۶ درصدی از ۷۰۱ میلیون متر مربع به ۷۴۶ میلیون متر مربع افزایش یافت. بزرگترین مصرف کنندگان کشورهای مصر، نیجریه، مراکش، آفریقای جنوبی، تانزانیا و کنیا بودند. مصرف کشور لیبی ۳۳ درصد کاهش داشت و تنها کاهش مصرف در آفریقا بود. تقاضا در آمریکای جنوبی و مرکزی از سال ۲۰۱۳ ثابت و در حوالی

Table 2. WORLD CONSUMPTION AREAS

AREAS	2014 (Sq.mt. Mill.)	% on world consumption	% var. 13/14
EUROPEAN UNION (28)	848	7.0	-0.8
OTHER EUROPE (Turkey included)	543	4.5	-6.1
NORTH AMERICA (Mexico included)	462	3.8	+2.9
CENTRAL-SOUTH AMERICA	1,282	10.6	+0.4
ASIA	8,166	67.5	+6.1
AFRICA	746	6.2	+6.4
OCEANIA	48	0.4	0.0
TOTAL	12,095	100.0	+4.2

۳۰۲/۷ میلیون متر مربع رشد نمود. قیمت متوسط صادرات ایتالیا از ۱۲/۶ یورو به ۱۳/۱ یورو رسید. در مقایسه، کاشی های چایمز، یک یورو به ازای هر متر مربع می باشند. هند نیز صادرات خود را ۸۰ درصد افزایش داد و از ۵۱ به ۹۲ میلیون متر مربع رسید و پنجمین رتبه در صادرات را اشغال کرد. آمریکا در صدر جدول واردات

در سال ۲۰۱۴، آمریکا ۱۵۹ میلیون متر مربع کاشی وارد نمود که معادل ۶۹ درصد مصرف می باشد و در عدد ۲۳۱ میلیون متر مربع ثابت مانده است. عربستان سعودی و عراق رتبه های دوم و سوم در جدول واردات (جدول ۶) را اشغال کرده اند، با اینکه هر دو کاهش در واردات را گزارش نمودند.

در مقابل، کره جنوبی (۱۶/۹ درصد) و فیلیپین (۱۵/۲ درصد) افزایش را تجربه کردند.

نتیجه گیری

مدتی است که آچیماک بیان میکند روند واردات/صادرات در طول سالها با باور آنها که مواد اولیه در نزدیکی محل مصرف تولید میشوند، سازگاری دارد. در حالی که صادرات، ۲۱/۶ تولید و ۲۲/۲ مصرف جهانی را تشکیل میدهد، بیش از ۵۰ درصد این حجم، صادراتی است که به مقصدهایی در محل های جغرافیایی یکسان با محل تولید ارسال می گردند.

برای مثال، ۸۷ درصد صادرات آمریکای جنوبی در این قاره میماند و ۷۵ درصد صادرات آمریکای شمالی در منطقه NAFTA مصرف میگردد. ۶۰ درصد صادرات آسیا نیز در سایر کشورهای آسیایی باقی میماند.

اتحادیه اروپا در ارتباط با این روند، به طور نسبی مستثنی است و ۵۰ درصد صادرات این کشورها به کشورهای بیرون از اتحادیه اروپا ارسال میگردد. این مسئله با توجه به اینکه سهم تولید و مصرف جهانی در این قاره ها ثابت است، تأیید میگردد.

برای مثال، سهم آسیا ۷۰/۴ در تولید جهانی درصد و ۶۷/۴ درصد در مصرف جهانی است.

روندهای منطقه ای در ارتباط با دانه، طراحی، کیفیت تولید و سرعت تحویل، به طور اجتناب ناپذیری، نقش بسزایی در این معادلات دارند.

آمریکای جنوبی و مرکزی رخ داد. صادرات با کاهش ۳/۲- درصدی مواجه شد و به ۱۵۰ میلیون متر مربع در کشورهای بیرون از اتحادیه اروپا رسید و در آمریکای شمالی، از ۶۸ به ۶۶ میلیون متر مربع (۲/۹- درصد) رسید. کاهش ۱۶/۷ درصدی دیگری از ۴۸ به ۴۰ میلیون متر مربع در آفریقا تجربه شد.

تولیدکنندگان اصلی

روزگاری، این نمودار تحت تسلط تولیدکنندگان اروپایی یعنی ایتالیا و اسپانیا بود. در ۱۵ سال گذشته، وضعیت تغییر کرده است. با اینکه این دو کشور هنوز هم بهترین کاشی ها را از لحاظ طراحی و عملکرد تولید می نمایند، از لحاظ حجمی از چین، برزیل و هند عقب مانده اند. با این حال، هر دو کشور در حال بازگشت از مشکلات اقتصادی اخیر هستند.

با اینکه ارزیابی و اندازه گیری رخدادهای چین به علت شکاف زیاد بین اعداد اعلام شده از تولید و بهترین تخمین های آچیماک، دشوار است، میتوان گفت تولید چین در سال ۲۰۱۴ به ۶۰۰۰ میلیون متر مربع رسید که در مقایسه با سال ۲۰۱۳، رشدی ۵/۳ درصدی داشته است. این عدد، معادل ۴۸/۴ درصد تولید جهانی است. بنا به گفته منابع چینی، تولید از ۱۰ میلیارد متر مربع گذشته است و ۳۵۰۰ خط تولید را به کار گرفته است.

نگاهی به جدول ۴ نشان میدهد که رقبای اصلی چین بر اساس اعداد، عقب افتاده اند. چین بدون شک بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده کاشی سرامیک می باشد. با این حال، چین کاشی ۳/۳ درصدی را در صادراتش در سال ۲۰۱۴ تجربه نمود و از ۱۱۴۸ میلیون متر مربع به ۱۱۱۰ میلیون متر مربع رسید. این رقم، ۴۱/۴ درصد از صادرات جهانی است.

در حالی که برزیل به رشد تولید و صادرات خود ادامه میدهد، واردات را بخصوص از چین کاهش داده است. در سال ۲۰۱۳، برزیل ۴۹ میلیون متر مربع از چین وارد نمود؛ عددی که در سال ۲۰۱۴، ۲۹/۵ میلیون متر مربع کاهش یافت. انتظار می رود تعرفه های ضد روبرداری که در آخر سال ۲۰۱۴ اعلام شدند، باعث کاهش مجدد در واردات از چین شوند.

در مورد صادرات، اسپانیا مکان خود را به عنوان دومین صادرکننده کاشی محکم کرد. ایتالیا رشدی ۳/۶ درصدی را تجربه نمود و از عدد

Table 3. WORLD EXPORTING AREAS

AREAS	2014 (Sq. mt. Mill.)	% on world consumption	% var. 13/14
EUROPEAN UNION (28)	819	30.5	+3.9
OTHER EUROPE (Turkey included)	150	5.6	-3.2
NORTH AMERICA (Mexico included)	66	2.5	-2.9
CENTRAL-SOUTH AMERICA	120	4.5	+2.6
ASIA	1,488	55.4	+0.6
AFRICA	40	1.5	-16.7
OCEANIA	0	0.0	-
TOTAL	2,683	100.0	+1.1

Table 4. TOP MANUFACTURING COUNTRIES

	COUNTRY	2010 (Sq.m Mill.)	2011 (Sq.m Mill.)	2012 (Sq.m Mill.)	2013 (Sq.m Mill.)	2014 (Sq.m Mill.)	% on 2014 world production	% var. 13/14
1	CHINA	4,200	4,800	5,200	5,700	6,000	48.4%	5.3%
2	BRAZIL	754	844	866	871	903	7.3%	3.7%
3	INDIA	550	617	691	750	825	6.6%	10.0%
4	SPAIN	366	392	404	420	425	3.4%	1.2%
5	INDONESIA	287	320	360	390	420	3.4%	7.7%
6	IRAN	400	475	500	500	410	3.3%	-18.0%
7	ITALY	387	400	367	363	382	3.1%	5.2%
8	VIETNAM	375	380	290	300	360	2.9%	20.0%
9	TURKEY	245	260	280	340	315	2.5%	-7.4%
10	MEXICO	210	221	231	230	230	1.9%	0.0%
	TOTAL	7,774	8,709	9,189	9,864	10,270	82.8%	4.1%
	WORLD TOTAL	9,644	10,630	11,230	11,973	12,409	100.0%	3.6%

Source / Fonte: Acimac Survey dept. "World Production and Consumption of Ceramic Tiles", 3rd edition 2015

Table 5. TOP EXPORTING COUNTRIES

	COUNTRY	2011 (Sq.m Mill.)	2012 (Sq.m Mill.)	2013 (Sq.m Mill.)	2014 (Sq.m Mill.)	% on 2014 national production	% on 2014 world exports	% var. 13/14	Value 2014 (million €)	Average export price (€/sq.m)
1	CHINA	1,015	1,086	1,148	1,110	18.5%	41.4%	-3.3%	5,530	5.0
2	SPAIN	263	296	318	339	82.7%	12.6%	6.6%	2,328	6.9
3	ITALY	298	289	303	314	82.2%	11.7%	3.6%	4,109	13.1
4	IRAN	65	93	114	109	26.6%	4.1%	-4.4%	364	3.3
5	INDIA	30	33	51	92	11.1%	3.4%	80.4%	325	3.5
6	TURKEY	87	92	88	85	27.0%	3.2%	-3.4%	450	5.3
7	BRAZIL	60	59	63	69	7.6%	2.6%	9.5%	232	3.4
8	MEXICO	59	63	64	62	27.0%	2.3%	-3.1%	296	4.7
9	UAE	48	50	51	53	54.1%	2.0%	3.9%	n.a.	n.a.
10	POLAND	36	42	48	42	31.3%	1.6%	-12.5%	200	5.2
	TOTAL	1,961	2,103	2,248	2,275	23.4%	84.8%	1.5%		
	WORLD TOTAL	2,346	2,520	2,655	2,683	21.6%	100.0%	1.1%		

Source / Fonte: Acimac Survey dept. "World Production and Consumption of Ceramic Tiles", 3rd edition 2015

Table 6. TOP IMPORTING COUNTRIES

	COUNTRY	2010 (Sq.m Mill.)	2011 (Sq.m Mill.)	2012 (Sq.m Mill.)	2013 (Sq.m Mill.)	2014 (Sq.m Mill.)	% on 2014 national consumption	% on 2014 world imports	% var. 13/14
1	USA	130	131	139	160	159	68.8%	5.9%	-0.6%
2	SAUDI ARABIA	117	134	155	155	149	61.0%	5.6%	-3.9%
3	IRAQ	66	80	105	121	102	99.0%	3.8%	-15.7%
4	FRANCE	104	110	107	96	99	86.1%	3.7%	3.1%
5	GERMANY	86	90	89	89	95	79.2%	3.5%	6.7%
6	NIGERIA	36	47	61	84	90	89.1%	3.4%	7.1%
7	SOUTH KOREA	59	63	61	65	76	63.3%	2.8%	16.9%
8	RUSSIA	51	63	72	80	73	33.3%	2.7%	-8.8%
9	UAE	51	50	52	53	54	54.5%	2.0%	1.9%
10	PHILIPPINES	31	31	38	46	53	63.1%	2.0%	15.2%
	TOTAL	731	799	879	949	950	66.2%	35.4%	0.1%
	WORLD TOTAL	2,128	2,346	2,520	2,655	2,683	22.2%	100.0%	1.1%

Source / Fonte: Acimac Survey dept. "World Production and Consumption of Ceramic Tiles", 3rd edition 2015

کنترل آماری فرایند در صنعت کاشی

دکتر رضا شکری زاده، مشاور تفکر آماری و رویکردهای حل مساله / احمد فروتن مدیر R&D هلدینگ فخار و برلیان

نمودار تمرکز نقص ها • نمودار پراکندگی • نمودار کنترل

" بیش از ۹۵٪ مسائل در هر سازمانی، به وسیله این هفت ابزار پایه، قابل حل می باشند. " ایشی کاوا

• برگه واریسی (Cheek Sheet) (برگه ثبت داده ها) :

ابزاری برای جمع آوری داده های مربوط به مشخصه های مورد نظر فرایند یا محصول می باشد. در مراحل اولیه اجرای SPC غالباً جمع آوری اطلاعات عملیاتی درباره فرایند مورد مطالعه ضروری خواهد بود. در اینگونه موارد برگه واریسی یکی از ابزارهای SPC است که می توان استفاده نمود. هدف اصلی برگه واریسی اطمینان از دقت و صحت اطلاعات جمع آوری شده توسط پرسنل عمل کننده برای کنترل فرایندها و حل مشکلات می باشد. اطلاعات باید به صورتی ارائه شوند که به سرعت قابل استفاده و تجزیه و تحلیل باشند. در زیر یک نمونه برگه واریسی، جهت استفاده در پایش تعداد نقص ها آورده شده است.

از آنجا که جهت پایش متغیرهای فرایند و ویژگی های محصول، نیاز به داده می باشد، از این برگه می توان جهت جمع آوری داده ها استفاده کرد. نمونه ایی از آن در شکل ۱ آورده شده است:

نوع نقص	تعداد
دو پوستگی	۶
چاپ نامناسب	۴
ترک رطوبتی	۴
نقاط سیاه	۲۰
حفره	۴
لخته	۵

مقدمه

اصولاً برای دسترسی به اهداف از پیش تعیین شده در هر فعالیتی، نیاز به ابزارها و روشهای متناسب با آن اهداف می باشد. در بازار رقابتی امروز، سازمان هایی ماندگار هستند که افزایش بهره وری از طریق بهبود کیفیت را سرلوحه فعالیت های خود قرار دهند. برای رسیدن به این هدف بزرگ، باید ابزارها و تکنیک های مناسب به کار گرفته شوند. به کارگیری صحیح و استفاده شایسته از این ابزارها، راه رسیدن به هدف را هموارتر می سازد. دانشمندان علم مدیریت کیفیت برای تسهیل در رسیدن به اهداف کیفیت، ابزارها و روشهای مختلفی را معرفی نموده اند. کنترل فرایند آماری (SPC) مجموعه ای توانا از ابزارهای حل مشکل است که باعث ثبات در فرایندهای تولید شده، توانایی تولید محصول باکیفیت را بالا می برد. این تکنیک مجموعه ای از هفت ابزار قوی است که به آنها ابزارهای هفتگانه کیفیت می گویند.

ابزارهای هفتگانه کنترل آماری فرایند از دیرباز در سازمان ها مورد استفاده بوده است. به طوری که هم اکنون به کارگیری این ابزار ها یکی از الزامات بخش کنترل کیفی هر سازمان است. صنعت کاشی نیز از این امر مستثنی نیست، در شرایط کنونی این صنعت، آنها که با استفاده از ابزارهای مناسب، بتوانند با بهبود کیفیت، قیمت تمام شده را کاهش دهند، در بازار رقابتی، ماندگار می مانند.

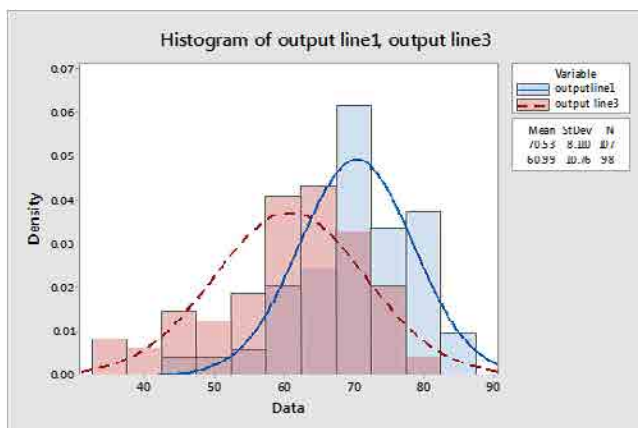
ابزارهای هفت گانه

این ابزارها عبارتند از:

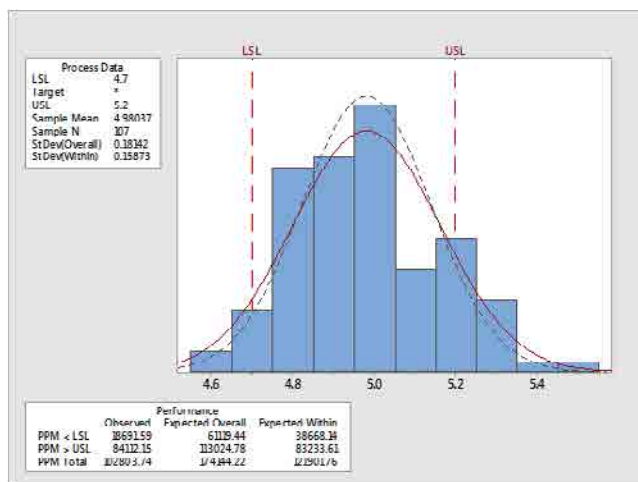
• برگه ثبت داده ها • هیستوگرام • نمودار پارتو • نمودار علت و معلول

ticknes1	ticknes4	ticknes5	td1	td2	gw1	gw2	gw3	ge1	ge2	ge3	gg1	gg2	gg3	de1	de2
9.3	11.4	11.5	97	112	5.4	8.6	9.4	35.1	44.0	42.3	24.1	35.2	36.8	1804	1806
9.6	11.2	11.3	98	115	5.6	8.9	9.6	34.8	44.2	41.7	23.8	35.1	36.9	1803	1805
9.5	11.3	11.2	96	114	5.8	8.4	9.2	34.9	44.0	41.9	23.9	35.3	37.1	1802	1807
9.4	11.6	11.5	94	113	5.7	8.7	9.3	35.0	44.1	42.0	24.2	35.0	37.0	1807	1803
9.3	11.5	11.6	98	112	5.3	8.5	9.7	35.2	43.8	41.8	24.1	34.8	36.8	1806	1804
9.2	11.4	11.4	95	116	5.4	8.6	9.5	35.1	43.9	41.9	24.0	34.9	36.9	1805	1805
9.5	11.3	11.2	96	111	5.3	8.7	9.6	34.9	44.2	42.2	23.8	35.2	37.0	1803	1803
9.4	11.5	11.3	98	114	5.2	8.5	9.4	35.0	44.0	42.3	23.9	34.7	37.1	1802	1802
9.2	11.2	11.5	99	110	5.6	8.5	9.3	34.6	43.5	42.2	24.0	35.0	36.8	1804	1804
9.5	11.3	11.3	95	111	5.4	8.4	9.2	34.9	43.9	42.0	24.3	35.3	36.9	1802	1803
9.6	11.5	11.2	99	114	5.8	8.9	9.4	35.0	44.1	41.7	24.5	35.5	37.0	1805	1805
9.3	11.3	11.4	95	112	5.5	8.5	9.3	35.2	44.3	41.9	24.2	35.2	37.1	1803	1806
9.4	11.6	11.6	99	115	5.3	8.6	9.5	34.8	44.0	41.8	23.8	35.4	37.3	1804	1802
9.5	11.4	11.3	95	113	5.4	8.7	9.2	35.2	44.2	42.0	24.5	35.1	37.1	1802	1803
9.6	11.5	11.4	98	115	5.7	8.4	9.5	35.0	44.1	42.2	24.0	35.2	37.0	1806	1805
9.4	11.2	11.2	96	114	5.2	8.6	9.6	34.8	44.0	42.1	23.8	35.0	36.7	1803	1804
9.3	11.3	11.6	97	112	5.6	8.8	9.4	34.9	43.8	42.0	23.9	34.8	36.9	1803	1806
9.4	11.4	11.4	99	116	5.5	8.7	9.6	35.2	43.7	42.3	24.1	34.9	36.8	1802	1805
9.2	11.5	11.5	95	115	5.3	8.5	9.3	35.0	43.9	42.1	24.0	35.0	37.0	1805	1803
9.3	11.6	11.4	98	110	5.4	8.4	9.5	35.1	44.0	42.0	24.3	35.2	37.2	1804	1802
9.5	11.3	11.3	99	111	5.6	8.6	9.4	35.3	44.3	41.9	24.2	34.8	37.3	1803	1806
9.6	11.2	11.6	95	112	5.2	8.3	9.3	35.0	44.2	41.8	24.0	34.9	37.1	1802	1804
9.4	11.5	11.5	98	110	5.8	8.2	9.6	34.9	44.1	42.2	23.7	34.7	37.0	1805	1803

شکل ۱



هیستوگرام مربوط به مقایسه درصد خروجی درجه یک، دو خط تولیدی



هیستوگرام مربوط به رطوبت گرانول

• هیستوگرام:

استفاده از نمودارها یک علم و یک هنر می باشد و یک تصویر ارزش هزاران کلمه را دارد، نمودارها، زبان فرایندها می باشند. پس از جمع آوری داده ها، باید خلاصه سازی داده ها در قالب ابزارهای ساده، مانند نمودارهای آماری مناسب و کارا صورت گیرد. چرا که استفاده از نمودارهای زائد، گمراه کننده می باشد. هیستوگرام یکی از نمودارهای پرکاربرد می باشد، نموداری است که داده ها را به طبقات مختلف اختصاص می دهد. از این ابزار جهت تحلیل گرافیکی داده های پیوسته استفاده می شود. هیستوگرام تصویری از داده ها ارائه می کند که توسط آن می توان مواردی مانند شکل توزیع فراوانی داده ها، مکان یا تمایل مرکزی داده ها، پراکندگی یا گسترش توزیع، درصد در رنج متغیر مورد مطالعه (کارایی فرآیند) و مقایسه وضعیت های مختلف، مانند مقایسه درصد درجه یک خطوط مختلف، شیفت های مختلف، طرح های مختلف و ... را ساده تر مشاهده کرد.

در شکل های زیر، نمونه ایی از هیستوگرام ها آورده شده است، همانگونه که در شکل اول دیده می شود درصد درجه یک برای دو خط تولیدی با یکدیگر مقایسه شده است که خط اول (نمودار آبی رنگ) از عملکرد بهتری نسبت به خط سوم (نمودار قرمز رنگ) برخوردار می باشد چرا که میانگین درصد درجه یک آن بیشتر و پراکندگی آن کمتر از خط اول می باشد. هیستوگرام دوم، مربوط به رطوبت گرانول می باشد. با توجه به نمودار، میزان رطوبت گرانول در اکثر مواقع بین ۴٫۶ تا ۵٫۴ می باشد. متوسط مقدار آن عدد ۴٫۹۸ و پراکندگی آن ۰٫۱۸ می باشد. همچنین با استفاده از این نمودار، درصد در رنج رطوبت گرانول (درصد بین ۴٫۷ تا ۵٫۲) را برای این داده ها می توان به راحتی مشاهده کرد. همانطور که ملاحظه می گردد درصدی از داده ها خارج از محدوده تعریف شده قرار گرفته اند که میزان آن ۱۰٪ می باشد.

سوال این جاست که آیا این مقایسه ها و این میزان اطلاعات، بدون استفاده از این نمودار، به این سادگی ست؟

• نمودار پارتو :

ابزاری برای مشخص کردن عوامل مهم و اساسی از میان عوامل متعدد در ایجاد یک پدیده می باشد. به عبارت دیگر ابزاری برای شناسایی عوامل کم اما پر اهمیت در برابر تعداد زیاد اما کم اهمیت می باشد. نام این نمودار، از نام یک دانشمند ایتالیایی علوم اجتماعی به نام ویلفرد پارتو گرفته شده است. براساس اصلی که وی که ۸۰ درصد ثروت جامعه نزد ۲۰ درصد افراد می باشد، می توان گفت که ۸۰ درصد نتایج و مسائل از ۲۰ درصد علل ناشی می شوند. به عنوان مثال می توان گفت :

۸۰ درصد موارد افت درجه مربوط به ۲۰ درصد نقص ها، ۸۰ درصد توقفات مربوط به ۲۰ درصد خرابی-ها، ۸۰ درصد تعداد شکایات مربوط به ۲۰ درصد نوع شکایات ها و ۸۰ درصد تعداد حوادث مربوط به ۲۰ درصد نوع حادثه ها می باشد. به کمک نمودار پارتو می توان علل مختلف به وجود آمدن نتایج نامناسب را طبقه بندی کرد و به سرعت و روشنی نشان داد که کدام دسته از علل از اهمیت بیشتری برخوردار است. در نمودار پارتو از زوایای مختلف می توان به یک مساله نگاه کردو سپس به حل آن پرداخت از جمله :

کیفیت : نواقص ، عیوب ، خرابیها ، شکایات ، موارد برگشتی و تعمیرات .

ایمنی : حوادث ، اشتباهات ، شکستگی درحمل و نقل .

اپراتور : شیفت ، گروه ، سن ، تجربه و مهارت .

در شکل زیر یک مورد نمودار پارتو که مربوط به عیوب مشاهده شده در محصول کاشی در یک دوره زمانی که منجر به افت درجه می شوند ، آورده شده است، همانگونه که ملاحظه می گردد عیوب لب پریدگی، ذرات اشغال و پلیسه بیشترین فراوانی را دارند و بیش از ۶۰ درصد از تعداد عیوب مربوط به این سه مورد می باشد.

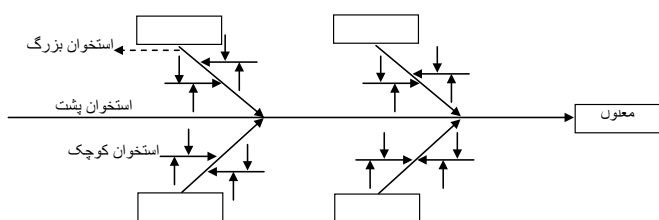
• نمودار علت ومعلول :

زمانی که عیب ، اشکال یا اشتباهی شناسایی می شود باید علل بالقوه آن نیز تعیین گردد. در مواقعی که مجموعه علل بروز مشکل واضح نیست یا فقط دو یا چند مورد از آنها مشخص است ، نمودار علت

و معلول می تواند ابزار مفیدی برای شناسایی علل بالقوه باشد. این نمودار را نمی توان یک روش آماری درنظر گرفت . این نمودار کمک می کند که تعیین کنیم برای دست یافتن به هدف چه باید کرد و عوامل مربوط کدام هستند. نمودار علت و معلول با نام " ایشی کاوا" یا نمودار " استخوان ماهی" نیز شناخته می شود، زیرا این نمودار توسط دکتر ایشی کاوا در ۱۹۴۳ مطرح شد. و از طرف دیگر ، شکلی شبیه یک ماهی دارد که مشکل ، عیب یا معلول در سر آن قرار گرفته و علت ها ، شکلی همانند استخوان ماهی ایجاد می کنند.

رسم نمودار علت و معلول :

رسم نمودار علت و معلول کار چندان ساده ای نیست و حتی با اطمینان می توان گفت که موفقیت در حل یک مسئله کنترل کیفیت، موفقیت در ساختن یک نمودار علت ومعلول است. ساختار کلی این نمودار به شرح زیر است :



مراحل رسم یک نمودار علت و معلول :

مرحله اول :

مشخص ساختن معلول یا مشخصه کیفی ، معلول همان عیب یا نقص است که به عنوان هدف بهسازی مطرح شده است که به دسته های زیر تعلق دارد:

کیفیت: تعداد محصولات معیوب، عیوب محصولات، تعداد اشتباهات ، اندازه محصول ، وزن ، ضخامت و ...
هزینه: مصرف برق ، آب ، گاز ، مواد اولیه ، دوباره کاری ، انبار ، گارانتی و ...

روحیه: غیبت کارکنان ، وجدان کاری ، تعهد کاری ، تخصص ، مشارکت درکار .

زمان تحویل: بارگیری ، بسته بندی ، کالاهای برگشتی .

ایمنی: تکرار حوادث .

کارایی: زمان بازرسی ، ساعت کار ، زمان تعمیرات .

مرحله دوم: رسم استخوان پشت

یک محور باریک و بلند از چپ به راست به طرف مستطیل مرحله اول رسم کنید.

مرحله سوم: رسم استخوانهای بزرگ ، این استخوانها علت و فاکتورهای اصلی هستند که می توان آنها را به صورت زیر طبقه بندی کرد.

تکنیک ۴M شامل :

الف (عوامل مربوط به انسانها (Men)

ب (عوامل ماشینی (Machines)

ج (عوامل مربوط به مواد اولیه (Material)

د (عوامل مربوط به روش کار (Method)

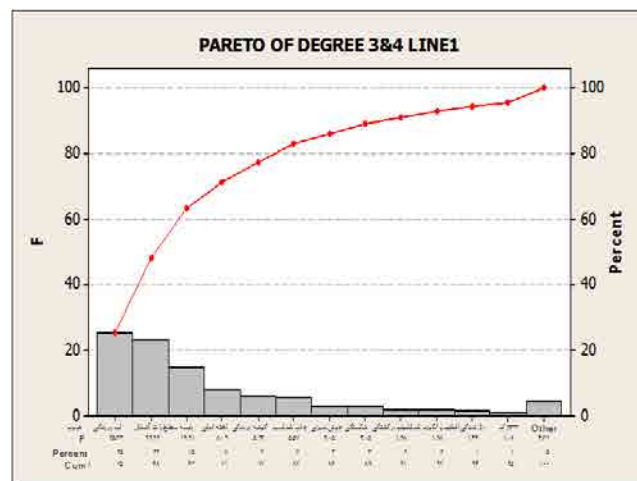
تکنیک ۴P شامل :

الف (عوامل مکانی (Place)

ب (عوامل سیستمی و برنامه ها (Programs)

ج (عوامل انسانی - کارکنان (Personal)

د (عوامل سیاستگذاری و خط مشی سازمان (Poletic)



نمودار پارتو مربوط به عیوب کاشی

تکنیک ۴۸ شامل :

الف (محیط

ب) تامین کننده ، تهیه کننده (Supply)

ج) سیستم (System)

د) مهارتها (Skills)

در بسیاری از موارد با توجه به نوع مشکل از ترکیبی از تکنیک های اشاره شده استفاده می شود. استخوانهای بزرگ را بصورت پیکان مورب از سمت چپ شکل به طرف استخوان پشت رسم کنید. هر یک از استخوانهای بزرگ معرف یک دسته از علتها هستند.

مرحله چهارم :

پس از تعیین علتها و فاکتورهای اصلی با استفاده از تکنیک های اعلام شده نوبت به شناسایی عاملهای موثر و جزئی تر است. برای این کار استخوان بزرگ را به استخوانهای فرعی (استخوان متوسط) و استخوان متوسط را مجدداً به استخوانهای فرعی دیگر (استخوانهای کوچک) و به همین ترتیب استخوانهای مویی تقسیم بندی می کنیم. استخوان های متوسط ، کوچک و مویی معرف سلسله مراتب علتها موثر در بروز معلول یا عیب هستند. ذکر این نکته مهم است که سلسله مراتب علتها را آنقدر ادامه دهید تا به علتهایی برسید که بتوان مستقیماً در مورد رفع آنها راه حل را اجرا کرد.

مرحله پنجم :

علت ها را مورد بررسی مجدد قرار دهید تا هیچ عاملی فراموش نشده باشد.

مرحله ششم :

موثرترین و مهم ترین "علت" یا "علتها" را از میان سایر عوامل انتخاب کرده و آن را در یک شکل بیضی قرار دهید تا نسبت به سایر علتها مشخص شده .

مرحله هفتم :

کلیه اطلاعات ضروری روی نمودار ثبت کرده و به طور کلی رسم نمودار بدون ثبت اطلاعات فاقد هویت و ارزش است . اطلاعات ضروری یک نمودار همانند اطلاعات شناسنامه ای یک شخص است. یعنی هر نمودار باید حداقل دارای عنوان، شماره ، تاریخ ، مکان و نام شخص یا گروه تهیه کننده باشد.

انتخاب روش تجزیه و تحلیل برای رسم نمودار:

غالباً روش انتخابی شامل ایجاد طوفان مغزی (Brain Storming) در یک گروه متشکل از نمایندگان و کارشناسان قسمت های مختلف و افرادی هستند که بالقوه با آن مشکل ارتباط دارند، صورت می گیرد. کار رسم نمودار باید توسط رهبر گروه یا شخص با تجربه ای انجام شود که بتوان جلسه طوفان مغزی را هدایت کند. در چنین جلسه ای هدف فعال کردن ذهن هر یک از اعضای گروه در جهت ارائه راه حل برای مشکلات یا ارائه پیشنهاد برای بهبود کار است. موضوع یا مشکل از قبل تعیین شده باشد و همه اعضا باید اظهار نظر کنند. در این روش توجه به نکات زیر ضروری است :

۱- هیچ نظری نباید مورد انتقاد قرار گیرد.

۲- همه نقطه نظرها باید بر روی تابلو به طوری نوشته شود که همه بتوانند آن را مشاهده کنند.

۳- بر روی تابلو باید جملات، براساس کلمات گوینده نوشته و از قطع کلام گوینده اجتناب شود.

۴- علت ها را در قالب عبارات و خلاصه بیان کنید.

۵- علت های احتمالی موثر کشف را با استفاده از تکنیکهای به کار برده شده در تعیین فاکتورهای اصلی دسته بندی کنید.

۶- برای تعیین سلسله مراتب علتها از تکنیک (Why) یا چرا؟ استفاده شود.

۷- تمامی علتهای احتمالی موثر در ایجاد مشکل را بر روی نمودار علت - معلول قرار دهید، علتها را به ترتیب درجه بندی کنید. ایجاد مسئله بر روی استخوانهای بزرگ، متوسط، کوچک و مویی نمودار علت و معلول نمایش دهید

۸- تمامی علتهای احتمالی وارد شده روی نمودار علت - معلول را براساس دانش فنی و تجربه کارشناسان مورد بررسی قرار دهید و آنهایی را که به نظر می رسد تأثیرات بیشتری روی معلول دارند یعنی آن دسته از علتهایی که باید به جمع آوری اطلاعات در موردشان پرداخت ، از بقیه متمایز کنید.

۹- علت های واقعی را نه براساس حدس و گمان بلکه براساس مستندات واقعی و مدارک صحیح و دقیق (آمار و اطلاعات) شناسایی کنید.

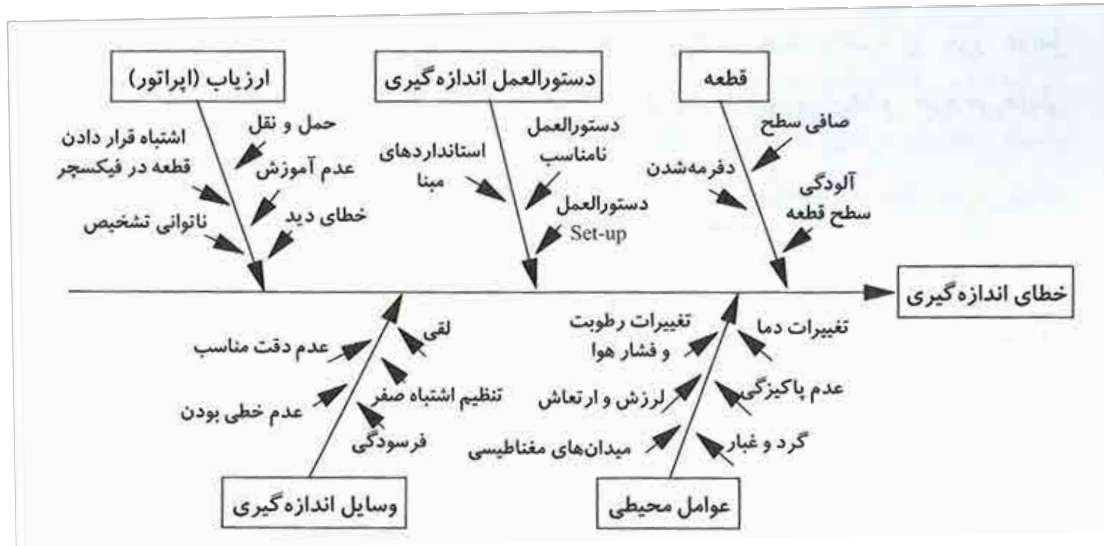
کاربرد نمودار علت و معلول :

- یک ابزار موثر است که به مردم اجازه میدهد به آسانی ارتباط بین عوامل مورد مطالعه در یک فرآیند را ببینند.
- در مواقعی که علل بروز مشکل واضح نیست این نمودار ابزار مفیدی برای شناسایی علل بالقوه است.
- ابزار سودمند برای استفاده در جلسات توفان مغزی یا میزگرد اندیشه ها.

• ابزاری است برای تعیین ریشه های اصلی در مسائل پیچیده و یا حتی ساده و ابتدایی

به عنوان مثال، در یکی از جلسات طوفان فکری مربوط به ضایعات کاشی، علل زیر ارائه گردید:

- ۱- خرابی گردون پرس ۲- همگن نبودن گرانول ۳- رول های درایر
- ۴- الواتور درایر یک ۵- سهل انگاری نیرو ۶- خم های خطوط ۷- عدم کیفیت وسایل مصرفی ۸- شیوه اعمال بل و ولا ۹- بالا بودن گرده ۱۰- شرایط نامناسب محیط کار پرسنل ۱۱- سایز نامناسب ۱۲- توقفات ورودی کوره ها ۱۳- عمل نکردن جک خروجی درایر خط سه ۱۴- خرابی پریتر ۱۵- عدم تنظیم مناسب بعد از تعمیر ۱۶- قالب های پرس ۱۷- عدم تنظیم خطوط انتقال ۱۸- ثبت نکردن موارد خرابی ۱۹- پر بودن استوریجها ۲۰- جمع آوری سرامیک خروجی کوره ۲۱- خرابی سوبلکسها ۲۲- پاره شدن تسمه های جوشی ۲۳- عدم دلگرمی و تعهد نیرو ۲۴- بی تفاوتی نیرو ۲۵- خطوط انتقال قبل از سورت ۲۶- بی تجربگی نیرو ۲۷- عدم نت برخی از دستگاهها (بطور مثال استوریجها) ۲۸- مواد اولیه نامناسب ۲۹- خاموشی مشعل درایر ۳۰- خرابی بلبرینگهای درایر ۳۱- نوارنقاله های پرس ۳۲- نشستی روغن پرس ۳۳- عدم تنظیم سوبلکسها ۳۴- عدم تلاش در جهت حذف گایدها ۳۵- گیرکردن بیسکوبیت در کاشی گردان ۳۶- عدم تنظیم خطوط ۳۷- گیر کردن در بغل ساب ۳۸- کمبود نیرو ۳۹- ترک و گوشه پریدگی بچ ورودی کوره ۴۰- عدم تنظیم میزهای ورودی و خروجی کوره ۴۱- برطرف نکردن مشکلات بصورت اساسی ۴۲- انفجارات کوره ۴۳- شوک حرارتی کوره ۴۴- تیک برق ۴۵- بک شدن کوره ۴۶- عدم برخورد با فرد خاطی ۴۷- گیرکردن در دهانه (تسمه) ورودی بسته بندی ۴۸- چاپ نامناسب ۴۹- و بیره نشدن نامناسب لعابها ۵۰- عدم رعایت مش بندی و بیره ها ۵۱- چک نکردن سرعت تسمه های خطوط ۵۲- عدم تخصیص مکانیک از جنس خود واحد ۵۳- تاب نامناسب ۵۴- تنظیم نبودن میزهای پرس ۵۵- ترک ناشی از جک ورودی به طبقه بالای درایردو ۵۶- ضربه زدن زیر تسمه های بل و ولا ۵۷- عدم اطلاع رسانی لازم بین واحدها ۵۸- خود کنترلی ضعیف واحدها ۵۹- گوشه پریدگی ورودی کوره دو ۶۰- رطوبت نامناسب گرانول ۶۱- عدم امنیت شغلی ۶۲- عملکرد



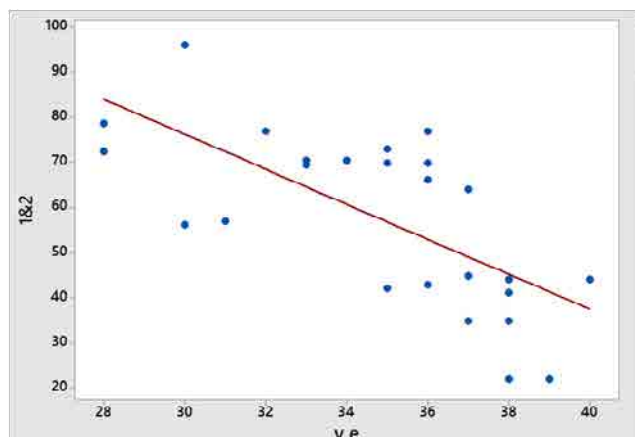
نمودار علت و معلول خطاهای اندازه گیری

این میزان نوسان، طبیعی می باشد؟ آیا این میزان تغییرپذیری مورد قبول می باشد؟ چگونه می توان رفتارهای معمول را از رفتارهای غیر معمول، تشخیص داد؟ بدون استفاده از این نمودارها، به نوع تغییرات فرآیند توجه نمی شود، اشتباهها و نا آگاهانه فرآیندها دستخوش اصلاحی بی دلیل ما می شوند. به عبارت دیگر به این نکته توجه نمی شود که بخشی از تغییرات، جز ذات فرآیندها می باشند. در خاتمه پرسش اساسی این است که چه میزان از تغییرپذیری جزء ذات فرآیند است؟ نمودار زیر را که مربوط به خروجی درجه یک، می باشد یک نمودار کنترلی می باشد.

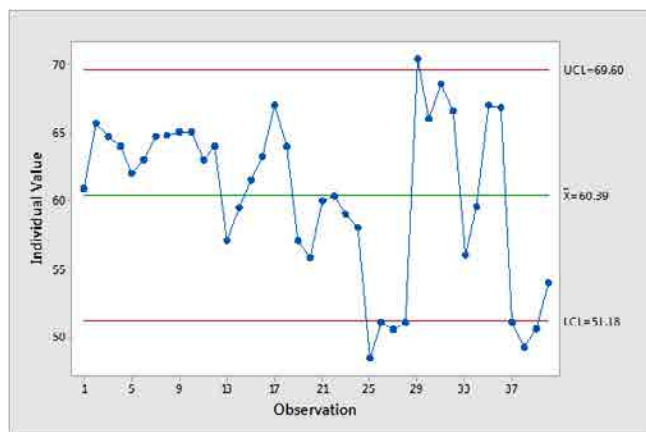
نامناسب بازوهای استوریج. سپس این علل در ۶ طبقه که مربوط به نیروی انسانی، ماشین آلات، روش انجام کار، اندازه گیری، مواد اولیه و شرایط محیطی در قالب نمودار علت و معلول دسته بندی می شوند. به علت کم بودن فضا از رسم نمودار علت و معلول خودداری شده است و جهت آشنایی خواننده، یک مثال مربوط به خطاهای اندازه گیری آورده شده است.

• نمودار تمرکز نقص ها :

نمودار تمرکز نقص ها، تصویری است از یک محصول که آن را از ابعاد مختلف نشان می دهد. با استفاده از این شکل می توان محل یا محل های ایجاد عیب را روی محصول مشخص کرده و مورد تجزیه تحلیل قرار داد که بیشتر نقص ها و یا عیوب در کجا اتفاق می افتد که بتوان علل را راحت تر مشخص کرد. در حقیقت این نمودار نوعی برگ ثبت داده ها به شکل تصویری است.



نمودار پراکنش درصد درجه یک و دو در مقابل ویسکوزیته انگوب



نمودار کنترلی مربوط به درصد درجه یک

• نمودار پراکنش (همبستگی):

از نمودار همبستگی برای پی بردن به نوع و میزان همبستگی خطی دو متغیر پیوسته استفاده می شود. دو متغیر می توانند با یکدیگر همبستگی خطی مستقیم، معکوس و یا همبستگی غیر خطی داشته باشند. در همبستگی خطی مستقیم، دو متغیر از نظر تغییر هم جهت و در همبستگی خطی معکوس، خلاف جهت می باشند، بدین معنی که افزایش یکی، افزایش و یا کاهش دیگری را به همراه دارد. هر چه رفتار نقاط به یک خط راست نزدیکتر باشد، شدت همبستگی خطی بیشتر می باشد. با استفاده از این نمودار می توان علل ریشه ایی تغییر در متغیر مورد مطالعه را شناسایی کرد. شکل زیر یک نمودار پراکنش مربوط به مجموع درصد درجه یک و دو در مقابل ویسکوزیته انگوب برای داده های یک ماه در یک خط تولید را نشان می دهد. با توجه به شکل، دو متغیر دارای همبستگی خطی معکوس می باشند، بدین معنی که افزایش ویسکوزیته انگوب منجر به کاهش درصد مجموع درجه یک و دو، شده است.

• نمودار کنترلی :

نمودار های کنترلی تصویری از رفتار فرآیند در طول زمان می باشند که نوع و میزان پراکنندگی را مشخص می کند و می گویند آیا فرآیندها، همانگونه که باید، عمل می کنند یا خیر؟ آیا اتفاق خاصی در فرآیند در حال رخ دادن هست یا خیر؟ آیا فرآیند نیازمند اقدام اصلاحی می باشد و یا

بررسی مدل بلوغ قابلیت های منابع انسانی در شرکت سرام آرا



اصغر آهنی ها- دانشجوی دکترای مدیریت کسب و کار، سازمان مدیریت صنعتی
محمد علی مختاری- دانشجوی دکترای مدیریت دولتی، دانشگاه علامه طباطبایی

در ادامه به توصیف مختصر هر یک از سطوح و نواحی فرایندی آنها می پردازیم:

۱- سطح بلوغ ۱: سطح اولیه^۱

در این سطح سازگاری و پایداری در فعالیتهای سازمان وجود ندارد. برخی ویژگیهای این سطح شامل این موارد است:
 ۱) سازمان فاقد یک شیوه منسجم و یکپارچه برای انجام کارها و امور مرتبط با منابع انسانی است.
 ۲) اکثر فرایندها موقت هستند و بر اساس هر موقعیت مورد بازبینی قرار می گیرند.
 ۳) شیوه های انجام کار اغلب نامنظم و پراشوب به نظر می آیند
 ۴) امکان بهبود امور وجود ندارد.

۲- سطح بلوغ ۲: سطح مدیریت شده^۲

هدف از این سطح تقبل مسئولیت اداره انسانها و پرورش آنهاست. برخی از ویژگیهای این سطح را می توان به طور خلاصه شامل این موارد دانست:
 ۱) سازمان باید پایه ای را بنا نهد تا فرایندهای مشترک را به کار گیرد.
 ۲) مدیریت بایستی محیطی پایدار برای انجام کار حرفه ای ایجاد کند.
 ۳) شرایط لازم برای کنترل های پایه ای مدیریت فراهم می شود.

۴) افراد را قادر به تکرار فعالیتهای سازد.

۵-۲-۱) نواحی فرایندی سطح بلوغ ۲

- کارگزینی: منظور از کارگزینی، ایجاد یک فرایند رسمی است، به گونه ای که کار محوله با منابع واحد مطابقت داشته، افراد مناسب انتخاب، استخدام و منصوب شده اند.
- ارتباطات و هماهنگی: منظور از ارتباطات و هماهنگی، اطمینان یافتن از ارتباطات بهنگام در سراسر سازمان است و اینکه افراد و نیروی کار مهارتهایی برای توزیع اطلاعات و هماهنگی فعالیتهایشان به گونه ای کارآمد، داشته باشد.
- محیط کاری: منظور از محیط کاری، ایجاد و حفظ شرایط فیزیکی کار و فراهم آوردن منابعی است که افراد و گروههای کاری وظایفشان را به طور کارآمد و بدون اختلال انجام دهند.
- مدیریت عملکرد: منظور از مدیریت عملکرد تعیین هدفهای مرتبط با کار محوله است، به گونه ای که عملکرد واحد و فرد قابل اندازه گیری بوده، عملکرد نسبت به هدفهای مورد بحث قرار گرفته، به طور مستمر بهبود یابد.
- آموزش و توسعه: منظور از آموزش و توسعه، اطمینان یافتن از اینکه تمام افراد مهارتهای مورد نیاز برای انجام وظایفشان را دارا بوده، فرصتهای مناسب توسعه فراهم شده است.
- جبران خدمات: منظور از جبران خدمات، فراهم آوردن پرداختیها و مزایا بر اساس مشارکت افراد و ارزش آنها برای سازمان است.

۳-۵) سطح بلوغ ۳: سطح تعریف شده ۳

هدف این سطح، تدوین و پرورش قابلیت‌های نیروی کار و یکپارچه سازی آنها با جهت‌گیریهای استراتژیک بنگاه است. از ویژگی‌های این سطح می‌توان به این موارد اشاره کرد:

۱) سازمان بهترین فعالیتها را شناسایی کرده، آنها را با فرایندهای مشترک همسو می‌سازد.

۲) فرایندهای ویژه محیط منحصر به فرد، با فرایندهای ویژه محیط پایدار ترکیب، مستند سازی و یکپارچه می‌شوند.

۳) سازمان فرایندهای استاندارد برای انجام فعالیت‌های کسب و کار تعریف می‌کند که این عمل منجر به پیدایی بستری اساسی، برای فرهنگ حرفه‌ای می‌شود.

۱-۳-۵) نواحی فرایندی سطح بلوغ ۳

• تحلیل شایستگی: منظور از تحلیل شایستگی شناسایی دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های فرایندی مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های کسب و کار سازمان بوده به گونه‌ای که ممکن است آنها توسعه یافته به عنوان مبنایی برای فعالیت‌های نیروی کار مورد استفاده قرار گیرند.

• برنامه ریزی نیروی کار: منظور هماهنگی فعالیت‌های نیروی کار با نیازهای کسب و کار حال و آینده در دو سطح سازمانی و واحد است. • پرورش شایستگی: منظور از پرورش شایستگی ارتقای مستمر قابلیت نیروی کار برای انجام وظایف و مسئولیت‌های محوله است.

• توسعه مسیر پیشرفت شغلی: منظور از توسعه مسیر پیشرفت شغلی اطمینان یافتن از این است که برای افراد فرصت‌هایی برای توسعه شایستگی فراهم شده که آنها را قادر به دستیابی هدف‌های شغلی‌شان می‌سازد.

• فعالیت‌های شایستگی محور: اطمینان یافتن از این است که تمامی فعالیت‌های نیروی کار تا یک اندازه در توسعه شایستگی‌های نیروی کار بنا شده‌اند.

• توسعه گروه‌های کاری: منظور از توسعه گروه‌های کاری، سازماندهی کار به دور توانایی‌های فرایندهای شایستگی محور است.

• فرهنگ مشارکتی: امکان می‌دهد سازمان از تمام قابلیت نیروی کار، برای تصمیماتی که بر عملکرد سازمان تاثیرگذار است، بهره‌مند شود.

۴-۵) سطح بلوغ ۴: سطح پیش بینی پذیر ۴

توانمندسازی و یکپارچه سازی قابلیت‌های نیروی کار و مدیریت عملکرد به صورت کمی هدف‌های این سطح می‌باشند. ویژگی این سطح این است که دیدگاه کمیت‌گرا بایستی بر فرایند طراحی، پیاده سازی و بهره‌برداری از سیستم‌های منابع انسانی حاکم شود.

۱-۴-۵) نواحی فرایندی سطح بلوغ ۴

• یکپارچگی شایستگی‌ها: بهبود کارایی و چالاکی کارها با درجه وابستگی بالا از راه یکپارچه سازی قابلیت‌های فرایندی شایستگی‌های مختلف نیروی کار است.

• گروه‌های کاری خودگردان: منظور، اعطای مسئولیت و اختیار برای تعیین چگونگی هدایت فعالیت‌های گروه با بیشترین اثربخشی است.

• دارایی‌های شایستگی محور: منظور، به کارگیری دانش، تجربه

و مصنوعات توسعه یافته در اجرای فرایندهای شایستگی محور، برای افزایش و ارتقای شایستگی و عملکرد است.

• مدیریت عملکرد کمی: منظور، پیش‌بینی و مدیریت قابلیت فرایندهای شایستگی محور برای دستیابی به هدف‌های عملکردی قابل سنجش است.

• مدیریت قابلیت سازمانی: منظور، شایسته‌سازی و مدیریت قابلیت نیروی کار و فرایندهای شایستگی محور حیاتی است که آنها انجام می‌دهند.

• مربیگری: منظور از مربیگری انتقال دروس و تجربه‌های بزرگ در یک شایستگی نیروی کار، برای بهبود قابلیت سایر افراد یا گروه‌های کاری است.

۵-۵) سطح بلوغ ۵: سطح بهینه سازی ۵

هدف از این سطح، بهبود مستمر و یکپارچه سازی قابلیت‌های فردی گروه و سازمان است. ویژگی‌های این سطح شامل این موارد است:

۱) سازمانها از دانش عمیق و کمی برای بهبود مستمر در فرایندها استفاده می‌کنند.

۲) سازمان بر اساس داده‌ها تشخیص می‌دهد که کدام یک از فرایندها بهتر می‌تواند از فعالیت‌های بهبود مستمر بهره‌مند شود.

۳) مدیریت تحول به عنوان یک فرایند سازمانی استاندارد و بهبود فرایندها، مانند یک تفکر پایدار و جاودان در سراسر سازمان به وجود می‌آید.

۱-۵-۵) نواحی فرایندی سطح بلوغ ۵

• بهبود مستمر قابلیت: منظور از بهبود مستمر قابلیت، فراهم آوری زمینه‌ای برای افراد و گروه‌های کاری است، تا به گونه‌ای مستمر قابلیت‌هایشان را برای انجام فرایندهای شایستگی محور بهبود بخشند.

• همسویی عملکرد سازمانی: منظور از همسویی عملکرد سازمانی، تقویت (افزایش) همسویی نتایج عملکرد در بین افراد، گروه‌های کاری و واحدها با عملکرد سازمانی و هدف‌های کسب و کار است.

• نوآوری مستمر نیروی کار: منظور از نوآوری مستمر نیروی کار، شناسایی و ارزیابی فعالیت‌های بهبود یافته و ابداعی نیروی کار و تکنولوژی و تحقق بیشترین تعهدات (وعده‌ها) در سراسر سازمان است.

با توجه به اجزای ساختاری عنوان شده، ساختار بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی منظور از فعالیت‌های پیاده‌سازی در هر ناحیه، فرایندی فعالیت‌هایی است که می‌بایستی انجام شوند تا به هدف‌های ناحیه فرایندی دست یابیم. نهادینه‌سازی مجموعه فعالیت‌هایی است که به طراحی و پیاده‌سازی گسترده، مستمر و اثربخش فرایندهای منابع انسانی کمک می‌کند. نهادینه‌سازی خود دارای ۴ بعد است:

۱. تعهد اجرایی (تدوین استراتژی، سیاست‌ها و ...)

۲. توانایی اجرایی (پیش‌زمینه‌های لازم، مانند: منابع، ساختارها و ...)

۳. اندازه‌گیری و تحلیل (تدوین شاخص و اندازه‌گیری آنها در مورد هر فرایند).

۴. ممیزی (بررسی میزان همسویی فعالیت‌ها و فرایندها با هدف

ها، سیاست ها، ماموریت ها و ...)

• مزایای پیاده سازی الگوی بلوغ قابلیت کارکنان

مزیت به کارگیری فرایندهای منابع انسانی در مطالعات متعددی به گونه ای تجربی نشان داده شده است. سازمان هایی که یک استراتژی یکپارچه منابع انسانی را به کار گرفته اند، در ردیف سازمان های کلاس جهانی هستند (آپلیبی^۶، ۲۰۰۰). گاهی، حتی آثار شهرت آنها در رابطه با فعالیت های منابع انسانی به طور مستقیم با افزایش بهای سهامشان ارتباط داشته است (هانون، ۱۹۹۶:۴۹). تجزیه تحلیل نمونه های مختلف در سال ۱۹۹۰، یک رابطه بسیار قوی (مثبت) را بین عملکرد بالای فعالیتهای کاری و عملکرد مالی سازمان نشان می دهد (بکر، ۱۹۹۸:۳۹). حال می توان با توجه به موارد توصیفی یادشده، مزایای بلوغ قابلیت های منابع انسانی را به این شرح دسته بندی کرد:

- ۱) توجه به قابلیت به جای عناصر شغلی،
- ۲) ایجاد یک بستر مناسب برای برپایی نظام های متعالی،
- ۳) دارا بودن نظام های جامع منابع انسانی،
- ۴) تکرارپذیری فعالیت ها،
- ۵) فعالیت های دقیق و شفاف برای اجرای نظام ها،
- ۶) کاهش انحرافات در عملکرد،
- ۷) بهبود مستمر فعالیت ها،
- ۸) تسری بهترین فعالیت ها در سراسر سازمان،
- ۹) نهادینه سازی نظام ها

باتوجه به اینکه موضوع رضایت شغلی با انسان سرکاردارد، لذا بدست آوردن آن با اجرای الگوی بلوغ کارکنان و احاطه بر جمیع ابعاد آن سبب حصول رضایت شغلی می گردد. از نظر رابینز^۷ (۱۹۹۱) رضایت شغلی، به نگرش کلی فرد درباره شغلش اطلاق میشود. بدیهیاست که این تعریف بسیار کلی است ولی تعریف مزبور در بطن مفهوم اینواژه قرار دارد. لازم به یادآوری است که شغل فرد چیزی بیش از کارهای مشخص شده اوست. شغل فرد ایجاد میکند که او با همکاران و سرپرستان رابطه متقابل داشته باشد، مقررات و سیاستهای سازمان را رعایت و اجرا نماید. این بدان معنی است که ارزیابی فرد درباره کارش و ابراز رضایت یا نارضایتی از آن کار، یک نتیجه کلی از مجموعه ای از ارکان متفاوتی است که در مجموع شغل وی را تشکیل میدهند (پارسیانواعرابی، ۱۳۷۸، ۲۹۴).

گینزبرگ^۸ (۱۹۵۱) به دونوع رضایت شغلی اشاره میکنند رضایت درونی که از دو منبع حاصل میگردد:

الف) احساس لذت یکه انسان صرفاً از اشتغال به کار و فعالیت عایدش میشود.

ب) لذتی که بر اثر مشاهده پیشرفت، انجام برخی مسئولیت های اجتماعی و به ظهور رساندن تواناییها و رغبتهای فردی به انسان دست میدهد.

رضایت بیرونی که با شرایط اشتغال و محیط کار ارتباط دارد و هر لحظه در حال تغییر و تحول است.

از عوامل رضایت بیرونی: شرایط محیط کار، میزان دستمزد و پاداش، نوع کار و روابط موجود بین کارگر و کارفرما را میتوان نامبرد. عوامل درونی (خصوصیات و حالات فردی) در مقایسه با عوامل بیرونی که شرایط کار و

اشتغال را در برمیگیرد و اثبات بیشتری برخوردارند. لذا رضایت درونی پایدارتر از رضایت بیرونی است و رضایت کلی، نتیجه تعامل بین دو رضایت درونی و بیرونی است. (همان، ۱۳۸۵، ۹۹)

رویکردهای اساسی به رضایت شغلی: نظریه هاوسبک های مدیریت در مسیر تحول خویش، سازمان ها و منابع انسانی را دست خوش تغییرات و تحولات بسیاری کرده اند. این تحولات که زیرساختهای انگیزش میباشد در سه الگو مورد بررسی قرار میدهم:

الف- الگوی سنتی (۱۹۳۰-۱۹۰۰): پیدایش انقلاب صنعتی در اروپا نوع جدیدی از تفکر در مورد انسان ها را به وجود آورد. تولیدگرایی محور تمامی تجزیه و تحلیلها در این زمینه قرار گرفت. باور رایج در این دوره این بود که انسان ها از مسئولیت گریزانند و تحت تاثیر شدید انگیزه های مادی قرار دارند. عمده ترین پیشنهاد این نوع تفکر برای انگیزش کارکنان، نظام پاره کاری و طرح ریزی مجدد شغل بوده و ابزار دست اندرکاران این تفکر، تقسیم کار و ساده تر کردن فعالیت ها بود.

ب- الگوی روابط انسانی (۱۹۶۰-۱۹۳۰): به مرور زمان فرضیات مدل سنتی پرسوال برده شد معلوم شد عوامل دیگری غیر از پول در انگیزش کارکنان موثرند. مشاهده شد که تعدادی از کارکنان مسئولیت پذیرند و نیاز به کنترل ندارند و این بود که نهضت روابط انسانی به رهبری التونمای و اینگونه استدلال نمود که مدیران میتوانند با کسب آگاهی از نیازهای اجتماعی، در کاهمیت و تامین این نیازها افراد را به انجام کاری تشویق نمایند.

ج- الگوی منابع انسانی (۱۹۶۰ به بعد): بعد از دهه ۱۹۶۰ مشخص گردید مفروضات تحول روابط انسانی تصویر ناقصی از رفتار فرد در سازمان ارائه میدهد. کارکنان نه تنها با پول و تمایل به کسب رضایت، بلکه عوامل بسیاری همچون رضایت شغلی، نیاز به موفقیت و با دادن مسئولیت و جلب اشتراک مساعی آن ها را برای کار بیشتر و با کیفیت برانگیخت. در چنین فلسفه ای چندین فرضیه نسبتاً بنیادی درباره طبیعت مردم دیده میشود (علوی، ۱۳۷۲:۳۱)

یکی دیگر از وظایف مدیران ایجاد انگیزه در کارکنان است به گونه ای که عملکرد آنها به بالاترین سطح ممکن برسد، و برای عملی شدن هدف ها و تصمیم های سازمان کوشش کنند. باتوجه به ارتباط بین رضایت شغلی و انگیزش، نظریه های مرتبط را در این پژوهش مورد اشاره قرار میدهم. در زمینه انگیزش کارکنان، نظریه ها متعدد وجود دارد که این تئوری های را میتوان در قالب تئوری های محتوایی^۹، تئوری های فرایندی^{۱۰} و تئوری های معاصر^{۱۱} مطرح نمود (مقیمی، ۱۳۷۷، ۳۳۲).

تئوری هایی چون سلسله مراتب نیازهای مازلو، نظریه دو عامل هرزبرگ، تئوری نیازهای مککلند، تئوری آلدرفر، تئوری مکنریگر (ایکس-ووی)، تئوری گریس (بلوغ عدم بلوغ) تلاش میکنند که عواملی را که در انسان ایجاد انگیزش میکنند، تعیین و چگونگی تقدم و تأخر آنها را مشخص نمایند.

1 Initial	7 Stephen p.Robbins
2 Managed	8 Ginzberg
3 Defined	9 Content Theories
4 Predictable	10 Process Theories
5 Optimization	11 15Contemporary Theories
6 Appleby	



مریسم فراهانی

برون رفت از سک-ون و رک-ود موج-ود در صنعت کاشی و سرامیک، توجه به کیفیت و زیبایی طرح

ها تبدیل شوند به کاشی. آن قدر همگی سرگرم خاک و خشت و پخت شدند که فراموش کردند کاشی بی نقش ماندگار، اثری است بی روح و افسوس که دستان نقش انداز استادان، شاگردانی را نیاموختند که چگونه روح بدمند به کالبد بی جان کاشی با زیبایی نقوش.

این روزها عرصه صنعت کاشی و سرامیک پر است از متخصصانی که سرگرم تلاش برای بروزرسانی و استفاده از آخرین دانش ها و فن آوری ها برای ساخت و راه اندازی و بهینه سازی کارخانه ها هستند. با به کارگیری میلیارد ها ریال سرمایه گذاری و هزینه. هزاران نفر به گرد هم می آیند و تامین هزینه های نیروی انسانی برای به گردش درآوردن چرخ های این صنعت گردش مالی عظیمی را رقم می زند. انرژی و مواد اولیه فراوانی هرساله صرف تولید کاشی و سرامیک می شود. آن قدر صاحبان این صنعت سرگرم فراهم کردن بستر تولید هستند که فوت آخر کوزه گری را فراموش نموده اند. هزاران میلیارد ریال هرساله صرف محصولی می کنند که به زیبایی و نقش اندازی ایش توجه کافی را نمی نمایند. هزینه تهیه و آماده سازی طرح های انواع کاشی و سرامیک که جزو کمترین هزینه ها یا سرمایه گذاری های موجود در یک واحد تولیدی است، چنان گران می نماید که اثرش را نادیده می گیرند. به راستی دانش اندک ماست که کاهش هزینه در انرژی، منابع انسانی، مواد اولیه و... را نمیدانیم و می



زمان بسیاری از آغاز فعالیت صنعتی کاشی و سرامیک در ایران می گذرد و جدا از حافظه ی تاریخی این سرزمین که سرشار از نقش کاشی ها بوده خاک و خشت خانه هایمان از دیرباز با نقوش کاشی، رنگ و بوی زندگی می گرفتند و همین اصالت سرآغازی برای صنعتی شدن بود. ماشین ها جای دست ها را گرفتند و پرده ها کنار رفت از رمز و رازها. لعاب های سپید فیروزه ای خوش رنگ را پوشاند و نقش و نگارها شدند تابع روزگار مد. هرچه دستان هنرمند بی پروا در ثبت نقش و طرح بود ماشین ها محدود بودند در تعداد رنگ و چاپ. به هر ترتیب روزها و سال ها گذشت و فن آوری های پیشرفته تر شدند شرکت های بازرگانی، شرکت های فنی مهندسی ... همگی تبدیل شدند به سخنرانان و سخنوران و کارگردانان عصر صنعت کاشی و سرامیک. هر روز طول کارخانه ها بلندتر و دستگاها عجیب تر شد عناصر کیمیای خاک برهم تافتند، کوره ها شعله کشیدند تا خاک

اندیشیم کاهش هزینه در مهمترین و تاثیرگذارترین مرحله تولیدی محصول کاشی و سرامیک چنان اثر مالی شدیدی بر ساختارمان می گذارد که تن می دهیم به هر چه نازیبسا، به هر چه بی کیفیت و نادیده میگیریم که در کنار تمام استانداردهای ملزم شده به ثبت بر روی کارتن محصول، مهر استاندارد طرح و چاپ را نیز حک کنیم.

چرا در تمام بخش های این صنعت تلاش در بومی سازی و ایجاد شرکت های فعال شده است اما در زمینه طرح هیچ گاه صدای رسایی به گوش نرسید. از کارخانه های لعاب سازی گرفته تا ماشین های خط لعاب تلاش های مفید و میهن پرستانه ای در راستای بومی سازی و پرورش نیروهای کارآمد صورت گرفته که بسیار غرور آفرین است. اما چرا هیچ کس در عرصه طرح چنین فعالیت منسجمی را آغاز نکرده و به بهره نرسانیده است. آیا ذات هنر است که تن به صنعتی شدن نمی دهد؟ آیا هنرمندان نقش آفرین ما روی خوش نشان نمیدهند؟ به راستی طرح کاشی و سرامیک را در کدام رشته نداشته دانشگاهی می توان جستجو کرد. وقت آن نرسیده است که صاحبان دانش و قدرت در این صنعت دست به ایجاد یک رشته دانشگاهی به نام طراحی و چاپ کاشی و سرامیک بزنند؛ نیروهای دانش آموخته که هم فلسفه وجودی یک حرفه را بدانند و هم طبع هنرمندی را داشته باشند و هم مزین شوند به نیروی دانش و فن آوری در عرصه صنعت به ظهور نرسیده؛ نیاز موجود را دانش نیمه تمام فن آوران و نه هنرمندان پاسخ خواهد گفت که در بسیاری موارد این پاسخ کامل و دور از کاستی ها نیست.

آنچه اربابان صنعت بدان می نازند نه زیبایی نقش ها، که گران قیمتی فن آوری ها و ماشین هایشان است و این در حالی است که آنچه چشم خریداران را می نوازد، روحشان را به شعف می آورد و دلیل انتخاب می شود تا به خانه صفایی ببخشند، نقش و نگار کاشی ها است. آنچه که امروز می تواند نقطه روشنی باشد برای یافتن مسیر برون رفت از سکون و رکود موجود در این صنعت، توجه به کیفیت و زیبایی طرح های کاشی و سرامیک است.

توان بالای دستگاه های چاپ دیجیتال برای ثبت زیبایی ها، برای آفرینش خلاقیت، نوآوری و هم نشینی دلنشین رنگ ها است و این هنر است که همواره سختی های روزگار را تلطیف نموده و با مکاشفه هنرمندان زیبایی ها قابل دیدن شدند. رویکرد صحیح امروز تنها یک راه می تواند باشد، اهمیت به بالا بردن کیفیت. دیگر حرف از کمیت

نیست آنچه یک محصول را رقابتی می کند و اجازه ورود به ویتترین ها را برای دیده شدن می دهد توجه به کیفیت محصول و زیبایی آن است. تعریف زیبایی برای یک محصول کاشی و سرامیک آمیخته ای است از جلوه سطح، تناسب اندازه ها، رنگ و نقش و نگار آن. ترکیب شایسته ای این عناصر به فاخر بودن یک محصول می انجامد و وظیفه یک طراح کاشی و سرامیک این است که با به کارگیری سواد هنری، دانش و فن آوری طرحی متناسب و زیبا را خلق نماید. البته توجه به تغییر سلیقه و نیازهای مصرف کننده بسیار مهم است اما تعهد طراحان در ایجاد کیفیت محصول خود که طرح کاشی است ضروری می باشد. ضمن آنکه امانتداری و پایبندی به اصول اخلاقی حفظ مالکیت معنوی یک منش بزرگوارانه و حرفه ای است. حفظ استانداردهای اولیه یک طرح متناسب با فن آوری چاپ مورد استفاده از جمله کیفیت فایل، خلاقیت، رعایت اصول و مبانی هنرهای تجسمی، هم نشینی صحیح رنگ ها و هم خوانی فایل نهایی با ماشین چاپ برای رسیدن به یک نتیجه مطلوب از وظایف هر طراح کاشی و سرامیک می باشد.

امید که روزی حرفه "طراحی کاشی و سرامیک" از انزوا و بی مهری خارج شده و همگان به اهمیت آن واقف شوند آن قدر که هر علاقمند به این رشته خود را موظف به رعایت اصول اخلاقی و نیز آگاهی از جنبه های حرفه ای کار و نیز آگاه به دانش فنی و هنری مورد نیاز بداند و خود مهربان تر باشد بیش از دیگران با حرفه خود و ارزش کارش را بداند آن قدر که ارزان نفروشد ابتکار و توانمندیش را تا نشود روزگاری که کالای باارزش ایده های نو را بخرند به پشیزی و به دور بریزند به آنی. ارزش هنرمندی طراحان در دستان خود آن ها به ظهور می رسد، اینکه کالا و هنرشان را چگونه عرضه می کنند و خریداران چه بهایی معنوی و مادی را می پردازند برای آفرینش، برای خلق زیبایی و اینچنین دیگر هر زاینده ذهنی اثر هنری نمیشود و آن گاه اثر هنری بهای به قدر خواهد داشت.

امید که زحمت کشان عرصه طراحی کاشی و سرامیک به اهمیت و ارزش واقعی حرفه خود پی برده و گرد هم آیند برای ایجاد جمعی که بتواند ضمن حمایت از جنبه های شغلی و مالکیت معنوی طرح های خلق شده به ارتقا کیفی فعالیت هایشان نیز کمک نماید تا در سایه این هم وندی وظیفه خود را در قبال صنعت کاشی و سرامیک به خوبی به انجام برسانند.



دو نوبت با دو نوع گلوله متفاوت (بطور مثال ۹۲٪ یا ۷۵٪) و به تبع آن با دو حجم بار گذاری متفاوت مادامی که وزن کلی بارگذاری (Total Loading Weight) برابر باشد، نتایج نهایی بسیار نزدیک به هم میباشند. زمانی که از گلوله های ۷۵٪ در مقابل ۹۲٪ استفاده میشود اگر وزن کل بار گذاری یکسان باشد از نظر عددی تعداد بیشتری گلوله ۷۵٪ در مقایسه با ۹۲٪ در بالمیل می توان دید لذا حجم بیشتری را اشغال میکنند. در نتیجه احتمال برخورد گلوله ها با یکدیگر به مراتب افزایش پیدا کرده و در مقایسه با گلوله های ۹۲٪ میزان سایش مساوی و یا بسیار نزدیک به هم میباشند.

بنابراین میتوان نتیجه گرفت کارخانه های کاشی و سرامیک چین با استفاده از گلوله های ۷۵٪ (Medium Alumina Ball) توانسته اند ماهرانه فرایند سایش را بهینه کنند و بهره وری بالمیل را افزایش دهند که این امر به کاهش هزینه های تولید منجر میشود. لذا نسبت به همتایان ایرانیشان قدرت انعطاف پذیری بیشتری در قیمت گذاری در بازار های جهانی خواهند داشت.

قیمت گلوله های ۷۵٪ به طور متوسط نصف قیمت گلوله های ۹۲٪ می باشد و در نتیجه بسیار اقتصادی می باشد، مخصوصاً برای بارگذاری اولیه (....). نقطه ضعف گلوله های آلومینایی ۷۵٪ میزان سایش بالای آنهاست، تقریباً دو برابر گلوله های ۹۲٪. به عنوان مثال بالمیل های ۴۳۰۰۰ لیتر را در نظر بگیرید، میزان سرریز برای این بالمیل با گلوله های ۹۲٪ تقریباً ۱۵۰۰-۱۰۰۰ کیلوگرم در ماه است در حالی که این میزان برای گلوله های ۷۵٪ حدوداً ۲۵۰۰-۱۸۰۰ در ماه می باشد.

در این تحلیل سعی شد تا بیشتر به ابعاد فنی استفاده از این دو نوع گلوله رسیدگی شود در تحلیل بعدی که در همین نشریه چاپ میشود سعی میشود از منظر مالی و هزینه ای به این دو نوع گلوله آلومینایی پرداخته شود.

پارامترهای فنی	چین	ایران
گلوله های آلومینا	۷۵-۶۸٪	۹۲-۹۰٪
وزن بارگیری ۱L	۲۶۰۰۰ کیلوگرم	۲۵۵۰۰۰ کیلوگرم
میزان بارگیری ۱L	۲۴۵٪	۲۳۶٪
ظرفیت موتور ۱L	۱۱۰	۱۱۲
مواد خشک و خام ۱L	۲۶۰۰۰ کیلوگرم	۲۳۰۰۰ کیلوگرم
وزن بارگیری ۱L	۲۹۹۰۰ کیلوگرم	۲۹۶۰۰ کیلوگرم
میزان بارگیری ۱L	۲۴۵٪	۲۳۶٪
ظرفیت موتور ۱L	۱۱۳	۱۱۶
مواد خشک و خام ۱L	۲۸۰۰۰ کیلوگرم	۲۵۰۰۰ کیلوگرم

در کشور چین با توسعه ی سریع صنعت سرامیک، ظرفیت بالمیل ها بزرگ و بزرگ تر شده تا به کارایی فرایند سایش بهتر و هزینه ی تولید کمتر دست یافته شود. امروزه دامنه ی آسیاب های گلوله ای بزرگ برای بدنه ی سرامیک از ۴۳۰۰۰ لیتر تا ۱۲۸۰۰۰ لیتر متغیر است که از این میان ۵۰۰۰۰ لیتر و ۷۲۰۰۰ لیتر از محبوب ترین ها میباشند. همچنین متناسب با ظرفیت بالمیل ، موتور رانشگر آن نیز بزرگتر می شود. اکثر کارخانه های کاشی و سرامیک چین به منظور کاهش بار کاری موتور و بالمیل از گلوله ی آلومینایی با خلوص بین ۷۰٪-۶۸٪ و چگالی بین ۳ - ۲,۹۵ استفاده می کنند.

در رابطه با فرایند سایش، همگان می دانند که مناسب ترین حجم بارگیری اولیه گلوله عددی بین ۵۱٪-۴۴٪ از فضای داخلی بالمیل می باشد. کارخانه های چینی با توجه به استفاده از گلوله های آلومینایی با خلوص متوسط ۷۲٪ از این مسئله به خوبی پیروی می کنند. با این حال، کارخانه های کاشی و سرامیک ایرانی از گلوله ی آلومینایی با خلوص بین ۹۰٪ تا ۹۲٪ معروف به HIGH ALUMINA BALL استفاده می کنند و با توجه به اینکه چگالی این گلوله ها ۳,۶۵ gm و بالا تر می باشد فشار بیشتری بر رو موتور بالمیل ایجاد میکنند. لذا به منظور کاهش فشار بار الکتریکی موتور، اغلب اوقات میزان بارگذاری اولیه گلوله را تا ۳۵٪ از ظرفیت بالمیل در نظر میگیرند که بنظر نمی رسد روش مناسبی برای بهینه کردن فرایند سایش و کاهش هزینه های تولید باشد.

تفاوت بین کارخانه های کاشی و سرامیک چین و ایران از نظر نوع گلوله مصرفی، میزان بارگذاری، وزن بارگذاری مواد خشک ، ظرفیت موتور و غیره در جدول فهرست شده است. تحقیقات و آمار منتشر شده می گویند که، شارژ یک بالمیل در

ستبران Setabrán

انواع شیشه ، الیاف شیشه و نیز بدنه های سرامیکی می باشد. این محصول در اندازه دلخواه و در انواع بسته بندی و با بصورت فله قابل ارائه است .

*دولومیت با خلوص بالا و سفید پخت با کمترین انحلال در اسید کلریدریک در دانه بندی های مختلف ، مناسب جهت صنایع شیشه الیاف شیشه و فرریت سازی .

واحد تولید فرمول بدنه و گرانول (شرکت سرام دیرگداز)

شرکت سرام دیرگداز با بهره گیری از تجهیزات مدرن کمپانی ، درست آلمان (dorst) و با تکیه بر منابع معدنی غنی استان قزوین و استان همجوار قادر است با کیفیت و قیمتی مناسب در خدمت صنایع کاشی و سرامیک کشور می باشد . شرکت سرام دیرگداز در حال حاضر قابلیت تولید سالیانه ۱۰ هزار تن انواع گرانول بدنه کاشی و ۱۰ هزار تن خمیر بدنه سرامیک را دارد . این شرکت در کلیه مراحل تولید شامل فرمولاسیون ، بچینگ ، خردایش و تولید محصول از نظام کارآمد کنترل کیفی با استفاده از نیروی انسانی متخصص و امکانات آزمایشگاهی لازم برخوردار است .

واحد تولید ماشین آلات خردایش

شرکت ستبران در طراحی و ساخت ماشین آلات خردایش فعال بوده و تاکنون مبادرت به طراحی و ساخت سه کارخانه نموده است .

۱- واحد خردایش و میکرونیزه سخت (خط دوم ستبران سال ۱۳۸۳)

۲- کارخانه سرام دیرگداز ۱۳۸۷

۳- کارخانه خردایش روی زنجان ۱۳۸۷

شرکت صنعتی و معدنی ستبران در سال ۱۳۶۳ در مجتمع صنعتی تاکستان (استان قزوین) در منطقه ای بسیار مناسب از نظر دسترسی به معادن و نیز آزادراههای ارتباطی و راه آهن احداث گردیده است . ماشین آلات این شرکت ساخت کمپانی های معتبر اروپایی ، از جمله NEI انگلستان و دورست آلمان می باشند . شرکت ستبران در زمینه ی تولید پودرهای میکرونیزه با کیفیت مناسب جهت مصرف در صنایع سرامیک و دیگر صنایع پیشرو می باشد . این شرکت از اعتبار منحصر به فرد در میان صنایع مصرف کننده برخوردار بوده و در این راستا طرح توسعه ای را در سال ۱۳۸۲ جهت افزایش تولید پودر میکرونیزه کوارتز و فلدسپار به اجرا در آورده است . در حال حاضر ظرفیت تولید این شرکت سالیانه ۱۰۰۰۰۰ تن، پودرهای میکرونیزه سخت و نرم مانند کوارتز ، فلدسپار ، دولومیت و کائولن و امثالهم با سایز کوچک تر از ۳۸ میکرون می باشد .

طرح تولید فرمول بدنه سرامیک بصورت دوغاب خمیر و گرانول در این شرکت در اواخر سال ۱۳۸۷ به بهره برداری رسیده است . *کوارتز با خلوص بالا با حداقل ۹۹٪ و متوسط اکسید سیلیسیم ۹۹٫۲٪ با ترکیبات رنگ زای بسیار ناچیز در سایزهای مختلف و نیز بصورت میکرونیزه ، جهت مصارف متنوع در صنایع شیشه ، فریت ، صنایع شیمیایی و غیره تولید می شود .

*فلدسپار سدیک پتاسیک با مشخصات مناسب جهت استفاده در تولید فریت و همینطور بدنه های سرامیکی سفید و انواع شیشه های بی رنگ می باشد. این محصول بصورت دانه بندی سرندي جهت استفاده در صنایع شیشه سازی و همینطور بصورت میکرونیزه در مش های مختلف تولید می شود .

*فلدسپار سدیک سفید سوز مناسب جهت استفاده در تولید فریت،

چاپ دیجیتال به تقاضا جهت خواهد داد

زمانی که در شروع قرن جدید اولین چاپگرهای دیجیتالی در صنعت کاشی تولید شدند، تحلیل گران پیش بینی میکردند که فرآیندهای چاپ دیجیتال، انقلابی در چگونگی طراحی البسه ایجاد کنند. تا سال ۲۰۱۵، فقط ۲ درصد صنعت نساجی و پوشاک از فناوری های چاپ دیجیتال استفاده می بردند. در تفاوتی فاحش، صنعت جهانی کاشی به اندازه ای چاپ دیجیتال را به کار بسته است که احتمال می رود در چند سال آینده، بیش از یک سوم تمامی کاشی ها به شکل دیجیتال طراحی و تزئین شوند. این میزان، بسیار چشم گیر است چرا که درصد بزرگی از کاشی های تولیدی، محصولات تک رنگ هستند. در این مرحله، بسیاری از پیشروان این صنعت در طراحی محصولات تک رنگ، به راه های قابل اعتماد، آزمایش شده و سنتی روی می آورند. با این حال، این شرایط بدون شک تغییر خواهد کرد چرا که تولیدکنندگان فناوری هد پرینتر با قابلیت عمل به هنگام تقاضا (drop-on-demand print head) را قبول خواهند نمود. این فناوری درج رنگ دقیق به تمام سطح کاشی را ممکن میسازد. لازم است دلایل مقبولیت گرم چاپ دیجیتالی توسط صنعت جهانی کاشی را به خاطر داشته باشیم. فناوری طراحی به چاپ (design-to-print) چنان شتابی دارد که شروع تولید را در عرض چند دقیقه ممکن میسازد. چاپ دیجیتالی به سازندگان این امکان را میدهد که رنگ ها و طرح های طبیعی مانند سنگ و یا چوب را به شکلی شگفت آوری بازتولید کنند و هیچ تکراری در یک دسته از محصولات نداشته باشند. این فرآیند کیفیت چاپی عالی فراهم می آورد، هزینه مواد را کاهش میدهد و در عین تولید تصاویر واقعی، در زمان و پول صرفه جویی میکند.

آینده

مقبولیت سریع چاپ دیجیتال توسط صنعت کاشی و سرامیک، تولیدکنندگان دستگاه های چاپ را بر آن داشته است که به نیازهای صنعت کاشی توجه نشان دهند. تولیدکنندگان انبوه و فروشندگان خرد معمولاً درک نمیکنند که پیشرفت های متعدد در فناوری که در تولید و طراحی کاشی رخ داده اند، توسط تولیدکنندگان ماشین آلات چاپ و در پاسخ به



ایجاد شدند. تأخیر در معرفی ابزار تولید و استفاده از کاشی‌ها به بازار به تأخیر در مقبولیت این محصولات انجامید، همانطور که نبود استانداردهای لازم برای نصب کاشی، میتواند در انتخاب نوع کاشی برای پروژه‌های خاص، ایجاد دیرکرد نماید.

در ارتباط با DOD-IJP، مزایا به حدی زیاد هستند که فناوری موجود در حال حاضر بسیار پیش پا افتاده است. با این حال، چالش‌های جدیدی در پیش است؛ تولیدکنندگان بیش از هر چیز به دنبال دانش در مورد رفتارهای مربوط به فناوری موجود در طول فرآیند تولید خواهند بود. تحقیقات بیش از هر چیز بر روی کوچک‌سازی رنگدانه‌ها، ذخیره‌بلندمدت موفقیت آمیز جوهر و ارتقا در فرآیند firing تمرکز دارند.

این کار به دو دلیل با سرعت زیادی انجام خواهد گرفت: DOD-IJP بی‌شک بهترین عامل در رشد و توسعه تولید کاشی در آینده است. هم‌چنین، کلید درهای بازارهای جدید برای یک محصول است که بیشتر در اماکن مسکونی مورد استفاده قرار می‌گیرد. چالش اصلی برای تولیدکنندگان و بازاریاب‌ها مربوط به معرفی و توضیح چگونگی تولید طرح‌هایی است که هر تصویر موردنظر طراحان و مصرف‌کنندگان را تولید و استفاده مینماید.


زمانی که ارزش‌ها و مزایای تکنیکی کاشی را در کنار بازتولید سریع و دقیق طرح‌های مناسب برای هر سطح داخلی، خارجی، عمودی و یا افقی قرار می‌دهید، پتانسیل واقعی کاشی به عنوان یک عامل تزئینی آزاد میشود.

اعلام نیاز از طرف صنعت کاشی بوده است. تحقیقات مستقل توسط تولیدکنندگان ماشین‌آلات چاپ، با هدف پیش‌بینی نیازهای صنعت کاشی و فرآیندها انجام گرفته‌اند که میتوانند جهت ارتقا ظاهر و عملکرد کاشی و سرامیک در فضای ساخت و ساز، معرفی و استفاده شوند.

چاپ آماده در تقاضای جوهرافشان (DOD-IJP) اساس توزیع گسترده چاپگرهای جوهرافشان در تمامی کشورهای اصلی تولیدکننده حجم‌های بالای کاشی میباشد. صنعت کاشی ملی استرالیا از چاپگرهای جوهرافشان کرتا برای تولید سری کارهای قابل توجه خود استفاده مینماید.

تولیدکنندگان در سراسر جهان از مزایای DOD-IJP بهره‌میبندند که شامل تزئین بدون تماس، مدیریت جوهر جیره‌بندی شده و امکان سطوح منقش و تصاویر با کیفیت میباشد که میتواند با استفاده از طراحی CAD توسط یک معمار یا یک عکس با کیفیت بالا، بازتولید شود. در هر گام، پیشرفت یک بخش از رشد سایر بخش‌های سریعتر اتفاق می‌افتد. زمانی که کاشی‌های تخت و single-fired کورتورا در اواسط دهه ۱۹۷۰ پدیدار شدند، بیشتر مرمت‌گران کاشی، کاشی را در شن و سیمان قرار میدادند و کاشی‌ها را در سطل‌های آب میخیساندند. این فرآیندها با کاشی‌های مونوکورتورا سازگار نبودند و به همین علت، چسب‌های مبتنی بر سیمان نازک ایجاد شدند.

پیشرفت‌های اخیر کاشی‌های نازک و محصولات بزرگ، پیش از تولید دستگاه‌های لازم برای برش و شکل‌دهی این محصولات



سرامیک طرح چوب:
مزایای کاربردی

چوب طبیعی، ماده بسیار مناسبی برای کف پوش است، با دوام و نظافت آن آسان میباشد. به علاوه، یک زیبایی طبیعی دارد که جذابیت عمده ای برای افراد در کشور و بیرون از آن دارد. اولین تقلید طرح و رنگ از چوب در صنعت سرامیک که عمدتاً ناموفق بودند، در اواسط دهه ۱۹۹۰ رخ داد. از آن زمان تا به الان، تلاش های جدیدی برای تقلید طرح و رنگ زیبا و گرم چوب برای کف پوشی صورت گرفته است. پیشرفتهای مهم در چاپ دیجیتال جوهرافشان امکاناتی را همچون وینیل (برچسبهای طراحی شده) را برای تقلید از طرح و نقش چوب، به تولیدکنندگان کاشی و کف پوش داده است. در اروپا، کاشی سرامیک هایی که شبیه به چوب طبیعی هستند با لفظ چوب سرامیک شناخته میشوند، لفظی که در حد و اندازه پیشرفتهای بی نظیری که در ارتباط با تقلید دقیق ظاهر طیف گسترده ای از چوب اتفاق افتاده و تولید کاشی ها و کف پوش های منحصر به فرد نیست.

بیباید برخی از مزایای انتخاب چوب سرامیک را در مقایسه با چوب طبیعی برای متخصصان طراحی و ساخت، بررسی نماییم.

ظاهر

چه ظاهر کهنه و مستهلک و چه ظاهر شیک و جلاخورده چوب را ترجیح دهید، طیف گسترده ای از کاشی وجود دارد. احتمالات زیبایی شناسانه به واقع بی پایان است؛ از طراحی های سنتی پارکت گرفته تا کف پوش های عظیم و کاشی هایی که در سایزهایی تولید شده اند که طرح آنها در چوب طبیعی حتی موجود نیست. این تنوع به مصرف کنندگان این امکان را میدهد که انتخاب های زیادی انجام دهند و طرح ها را ترکیبی استفاده کنند.

کاربرد

چوب طبیعی بهترین کف پوش برای فضاهای مرطوب که در آنها رطوبت میتواند مشکل زا باشد، نیست. در مقابل، کاشی هایی که به درستی انتخاب شده اند، میتوانند در فضاهای مرطوب (حتی در آب) با راحتی و بدون ترس از تغییر شکل محصول استفاده شوند. چوب سرامیک میتوانند در فضای خانه استفاده شوند و کاشی کاری میتوانند به راحتی به فضاهای بیرونی خانه، فضای تفریحات و سرگرمی و در حاشیه استخرها مورد استفاده قرار گیرد. در بسیاری از نمونه ها، یک نوع کاشی میتواند مورد استفاده قرار گیرد چرا که اکثر تولیدکنندگان کاشی ها را در رنگهای مختلفی تولید مینمایند. رنگ روشن میتواند

در فضاهای داخلی استفاده شود و یک محصول با رنگ تیره تر و با جنس ضدسرخوردن از همان نوع کاشی میتواند در فضاهای بیرونی مورد استفاده قرار گیرد.

نظافت، نگهداری و تحلیل طول عمر

بیشتر سطوح سرامیک میتوانند با جارو کشی و کف شویی نرم با استفاده از آب و مواد شوینده کم قدرت تمیز شوند. دستمالهای میکروفیبر به عنوان راه حلی کلیدی میتوانند مورد استفاده قرار گیرند. تمیز کردن سطوح چوبی نیز حدوداً آسان است اما در طول زمان، لکه های کم رنگ، سایش لبه ها و فرسودگی مواد در سخت ترین سطوح چوبی نیز ایجاد و مشهود میگردند. این مشکل با استفاده از شن و ماسه و نگهداری از این سطوح میتواند حل شود اما تعداد دفعات استفاده از این شیوه، به ضخامت و سختی چوب مورد نظر بستگی دارد. با گذر زمان، هزینه این کار به طور اجتناب ناپذیری افزایش میابد. در مدت زمان طولانی، چوب سرامیک، دوام بیشتری از محصولی خواهد داشت که از روی آن ساخته شده است و هزینه بسیار پایین تری خواهد داشت.

سایر مزایای کلیدی

علی رغم آب و هوای گرم کشور، شماری از ساکنین استرالیا ترجیح میدهند بخصوص در خانه های جدید، سیستم گرمایشی زیر کف نصب نمایند. این کار، مشکلی برای چوب سرامیک ایجاد نمیکند اما برای بسیاری از انواع کف پوش های چوبی، مشکل زاست. همچنین مهم است به یاد داشته باشیم که چوب به راحتی میسوزد و به راحتی آتش سوزی را شدیدتر مینماید. کاشی یک محصول بی تحرک است. ممکن است سطح آن سیاه شود اما نخواهد سوخت، به آتش راه نفوذ نمیدهد و مواد ارگانیک و ترکیبی ناپایداری را در زمان سوختن آزاد نمیکند. این عوامل میتوانند باعث نجات حیات افراد شود.

به طور طبیعی، برخی از متخصصان انتخاب مواد و صاحب خانه ها ترجیح میدهند، هرچند سرامیک با کیفیت باشد، باز هم از چوب و یا سنگ واقعی استفاده کنند. به نظر من، این سؤال را باید از خود پرسند: کدامیک از این محصولات، از دیدگاه تحلیل چرخه حیات، دوام و نگهداری، بهتر هستند؟ با توجه به اینکه چوب سرامیک برای نگهداری هزینه کمتری دارد، دوام بالاتری دارد و ظاهر واقعی دارد، تنها یک جواب عملی به این سؤال وجود دارد.



با توجه به خلاهای موجود در بازار داخلی و صادراتی از آنجا که صاحبان برند آلتین سابقه طولانی در تهیه و توزیع قطعات تکمیلی و دکوری داشته و در طی سالیان متمادی با کارخانجات معتبر پخت سوم در سطح ایران همکاری های شایان توجه ای داشته اند قصد دارد با عقد قرارداد با کارخانجات معتبر کاشی و سرامیک در ایران و ارایه طرح های منحصر به فرد و با تکمیل آنها با قطعات دکوری محصولی متفاوت و مقرون به صرفه در عرصه داخلی و محصولاتی با جاذبه های بصری کافی با قیمت متعادل در عرصه بازارهای صادراتی ارایه نماید در همین راستا این برند اقدام به عقد قرارداد با برخی از کارخانجات کاشی و سرامیک و کارخانجات تولید قطعات دکوری در ایران نموده است به نحوی که در حال حاضر نماینده انحصاری شرکت صنایع سرام آرا به عنوان معتبرترین کارخانه پخت سوم ایران در توزیع قطعات دکوری در کل کشور می باشد

این برند که فعالیت خود را با ثبت شرکت آلتین سرام خاورمیانه رسماً از آبان ماه سال جاری آغاز نموده است محصولات خود را در دیمه سال جاری رونمایی خواهد نمود و در حال حاضر مشغول جذب نمایندگان خود می باشد

آلتین اعتقاد دارد می تواند با ارایه راه کارهای مناسب برای مشتریان خود در بهتر دیده شدن کاشی و سرامیک برای مصرف کنندگان گام بردارد و با پشتیبانی کامل از نمایندگان خود و با حفظ حقوق مصرف کنندگان از طریق ایجاد پشتیبانی های لازم برای بازار مصرف خود برای مصرف کنندگان صرفه اقتصادی و داشتن محیطی زیباتر و برای نمایندگان خود سودی پایدار و متداوم ایجاد نماید

ضمناً این شرکت آمادگی توزیع و ارسال کلیه قطعات دکوری، سیگاری، کوتینگ پولیش رزینی، سرامیک فرش، تک گل های پانچ دیجیتال و... در سراسر کشور به پایین ترین قیمت و بهترین کیفیت موجود در بازار را دارد و میتواند در بهتر دیده شدن محصولات به فروشندگان محترم کمک نماید و خود را موظف به همراهی در این صنعت با کلیه بزرگان صنعت دانسته و و همواره خود را نیازمند راهنمایی ها و نظرات آنها به عنوان صاحبان اصلی این صنعت می داند

بی شک با کاهش میزان مصرف در صنعت کاشی و سرامیک و تنوع محصولات از سوی کارخانجات مختلف تولیدی که خود را به تکنولوژی و طرح های روز دنیا مسلح نموده و وارد بازار رقابتی کاشی در ایران شده اند حضور برندها به عنوان واسطه هایی برای پکیج سازی و نمایش بهتر محصولات با استفاده از ایجاد جاذبه های بصری برای مصرف کنندگان بیش از پیش ضروری به نظر می رسد

معمولاً برندها با ایجاد این جاذبه ها در نمایش بهتر محصولات موثر بوده و هستند لیکن در چنین شرایطی گاهی قیمت محصولات پکیج شده گران شده و گاه از توان اقتصادی خانواده های ایرانی - که اکثراً مشتریان کاشی جز دهک های میانی آن هستند- خارج می شود برند آلتین به مدیریت آقای هادی گل افشان با سابقه ای حدود بیست ساله در این صنعت و سابقه پخش در شمال غرب کشور با درک چنین ضرورتی در جامعه پا به عرصه بازار نهاده است و قصد دارد ضمن توسعه فعالیت خود در سطح کشور گامی هر چند کوچک در راه ارتقا این صنعت بردارد

بدون هیچ تردیدی با توجه به افزایش ظرفیت تولید و کاهش مصرف در سال های اخیر یکی از راه های برون رفت از بحران ایجاد شده در صنعت کاشی و سرامیک ایران که حاصل عوامل فوق و رکود بخش مسکن می باشد موضوع صادرات است

متأسفانه در سالهای اخیر به دلیل عدم بازاریابی صحیح و نیز عدم دقت در انتخاب بازارهای هدفی که پایدار بوده و متداوم باشد باعث شده است که صادرات نیز در این مقطع با مشکلات عدیده ای مواجه شده و دست به گریبان باشد

عدم نمایش مناسب و پکیج سازی و به اصطلاح صادرات خام و بدون در نظر گرفتن جاذبه های بصری باعث شده است کالای ایرانی در کشورهای مقصد که غالباً همسایگان غربی و تا حدودی شرقی ایران می باشند به عنوان کالای بی کیفیت و ارزان شناخته شود این در حالی است که چه به لحاظ تنوع طرح و چه به لحاظ کیفی محصولات ایرانی از با کیفیت ترین محصولات کاشی و سرامیک در سطح جهان می باشند





گزارش نمایشگاه Tecnargilla 2016

اهمیت ویژه نمایشگاه Tecnargilla در بین نمایشگاههای تخصصی صنعت کاشی، سرامیک، چینی بهداشتی و آجر منجر شد که در سال ۲۰۱۶ نیز خریداران خارجی، هیات های تجاری و سرمایه گذاران از نقاط مختلف دنیا برای بازدید از این نمایشگاه اقدام نمایند. این نمایشگاه توسط ACIMAC (انجمن تولید کنندگان ایتالیایی ماشین الات کاشی و سرامیک) و نمایشگاه ریمینی برگزار گردید. در بیست و پنجمین دوره برگزاری نمایشگاه که از تاریخ ۵ الی ۹ مهر ماه سال جاری در مرکز نمایشگاهی شهر ریمینی در ایتالیا برگزار گردید ۴۳۰ شرکت کننده از ۲۶ کشور جهان در فضایی در حدود ۸۰ هزار متر مربع اقدام به نمایش آخرین دستاوردها و تکنولوژی کمپانی های خود به بازدید کنندگان نمودند. در این دوره رکورد جدیدی از تعداد بازدید کنندگان نیز ثبت گردید. ۳۳/۳۹۵ بازدید کننده از بیش از ۱۰۰ کشور جهان که با رشد ۴ درصدی نسبت به سال گذشته همراه بوده است. همچنین از دیگر اتفاقات مورد توجه این دوره تشکیل بیش از ۱۵۰۰ نشست مشترک کاری مابین شرکت کنندگان و بازدید کنندگان بود که در نوع خود منحصر بوده است.

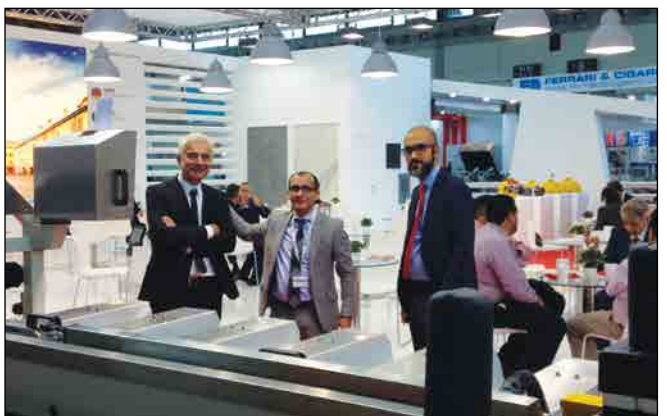




الماس تنها نماینده ایران در نمایشگاه Tecnargilla 2016

با توجه به اهمیت نمایشگاه Tecnargilla در صنعت کاشی و سرامیک دنیا و رسالت این نشریه، ضمن بررسی راهکارها، فرصت ها و چالش های پیش رو، الماس اقدام به مشارکت در بخش غرفه این نمایشگاه معتبر و بین المللی نمود. بی شک حضور این نشریه بعنوان تنها نماینده از ایران توانست اثری مثبت بر ذهن مخاطبان خود داشته باشد و صد البته ارتباطات بسیار موثری با سایر همکاران برقرار گردید. از مهم ترین این اتفاقات می توان به انعقاد تفاهم نامه همکاری مابین نشریه الماس و ACIMAC (انجمن تولید کنندگان ایتالیایی ماشین آلات ایتالیایی) و همچنین KERAMIKA (انجمن مواد اولیه و ماشین آلات اندونزی) اشاره نمود که می تواند بستر همکاری های مشترک آتی را هموار نماید.







DESIGN TECNARGILLA AWARD

از دیگر مراسم مورد توجه در این نمایشگاه برگزاری جایزه طراحی تکنارجیلا و لابراتوار IED بوده است. در این دوره پروژه جهش سیستمی برنده جایزه ۲۰۱۶ تکنارجیلا شد.

Guglielmo Urso جایزه لابراتوار IED بعنوان بهترین نوآوری در طراحی پروژه را دریافت نمود. امسال نیز تکنارجیلا به بهترین ایده ها و خلاقیت ها در حوزه کاشی و سرامیک جایزه خود را اعطاء نمود. پس از برگزاری نشست خبری این رخداد مراسم اعطاء جوایز توسط آپیماک (انجمن تولید کنندگان ایتالیایی ماشین آلات ایتالیایی) و نمایشگاه ریمینی برگزار گردید تا آخرین ایده ها و نوآوری ها در حوزه صنعت کاشی و سرامیک و همچنین اهداء جایزه از طرف لابراتوار IED مورد بررسی قرار گیرند. این فرآیند محصول یک همکاری تاریخی مابین انستیتو طراحی میلان و آپیماک می باشد.

چهارمین دوره جایزه طراحی تکنارجیلا به تم نور و سایه اختصاص داده شد و این جایزه به پروژه Mutant از کمپانی System اهداء شد. این جایزه در پنج موضوع: یگانه بودن، قابلیت انعطاف، پتانسیل تجاری، اختراع و خلاقیت مورد توجه قرار گرفت. در این دوره یازده کمپانی فعال در حوزه های رنگ و ماشین آلات مانند: Colorobia Italia, Digital Design, Emar Impianti, Esmaltes, Esmaltes Itaca, Esmaltes, LB Officine Meccaniche, Metco, Sacmi, Sertile, Surfaces, System Group و Torrecid در این فرآیند حضور داشتند. پروژه های ارائه شده توسط تیم داوری متخصص بررسی و در ۵ فصل عنوان شده مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت جایزه برتر به Guglielmo Urso و استاد راهنمای ایشان از انستیتو طراحی میلان اهداء گردید. نام این پروژه E-YE بوده که هدف اصلی آن هماهنگی فعال تکنولوژی و صدا بوده است و در واقع محصول نهایی قابلیت تنظیم در برابر عایق بودن نسبت به صدا را داشته باشد.

از دیگر مراسم مورد توجه در این نمایشگاه برگزاری جایزه طراحی تکنارجیلا و لابراتوار IED بوده است. در این دوره پروژه جهش سیستمی برنده جایزه ۲۰۱۶ تکنارجیلا شد. Guglielmo Urso جایزه لابراتوار IED بعنوان بهترین نوآوری در طراحی پروژه را دریافت نمود.

امسال نیز تکنارجیلا به بهترین ایده ها و خلاقیت ها در حوزه کاشی و سرامیک جایزه خود را اعطاء نمود. پس از برگزاری نشست خبری این رخداد مراسم اعطاء جوایز توسط آپیماک (انجمن تولید کنندگان ایتالیایی ماشین آلات ایتالیایی) و نمایشگاه ریمینی برگزار گردید تا آخرین ایده ها و نوآوری ها در حوزه صنعت کاشی و سرامیک و همچنین اهداء جایزه از طرف لابراتوار IED مورد بررسی قرار گیرند. این فرآیند محصول یک همکاری تاریخی مابین انستیتو طراحی میلان و آپیماک می باشد.

چهارمین دوره جایزه طراحی تکنارجیلا به تم نور و سایه اختصاص داده شد و این جایزه به پروژه Mutant از کمپانی





هدف سیستم تعریف استاندارد جدید در مدیریت تولیدات سرمایه‌گر است تا خدمات مؤثر و معتبر ارائه دهد. با اصل سرمایه‌گر به عنوان یک خدمت، مشتریان میتوانند فرآیندهای تولید خود را با مهندسی نموده و در برنامه یکپارچه‌ای برای استفاده از منابع، آنها را به اشتراک گذارند. سیستم مهارتهای خود را برای تولید پرایم به کار برده است.

با بهره‌گرفتن از یک رابط گرافیکی نسل آخر و استفاده از فناوری‌های سه بعدی، تأسیسات تولید میتوانند به صورت کلی و دینامیک نمایش داده شوند که بازسازی مجازی کل چرخه تولید را ممکن میسازد که در آن تمامی سیستم‌ها متصل هستند و میتوانند اطلاعات مربوط به بازخورد یا تطابق فرآیندها را با هدف ارتقا خود فرآیند در زمان حقیقی، به اشتراک بگذارند.

پرایم داده‌هایی مربوط به تولید را جمع‌آوری مینماید که میتواند به اطلاعاتی برای جهت‌دهی به تصمیمات و ارتقا فرآیندهای تولید تولید و کیفیت KPI بیانجامد که تعریف دوباره زنجیره ارزش را در پی دارد.

کاربردهای پرایم:

- ارتباطات استاندارد برای حفظ سطح ERP که با برنامه تولید و بر اساس استانداردهای ISA-۹۵ و ISA-۸۸ تطابق یافته است (سفارشات ERP، کارشناسی مواد، تعریف تولیدات، برنامه پیش‌بینی شده تولید، عملکرد تولید، مصرف مواد)
- مدیریت و رسیدگی به سفارشات که به صورت دستی در ساز و کار پرایم یا از طریق EPR ایجاد شده‌اند (سفارش سیستم،

با نگاه به کارخانه دیجیتال و صنعت نسل ۴، سیستم در نمایشگاه تکنارگیلا ۲۰۱۶ پلتفرم نوینی را ارائه نمود که در آن قواعد معنایی بخش اساسی نرم‌افزار است: پرایم. پلتفرم خدماتی پرایم که کاملاً بومی است، هدف دارد جهت ارائه ابزار مدیریتی برای ارتقا هشیاری و تجدید تصمیمات، ظرفیت تولیدی کارخانه‌های را کنترل نماید، فرآیندهای کنترل را بهینه سازد و اطلاعات دریافتی از سیستم‌ها را استانداردسازی کند.

صنعت نسل ۴، به استفاده از ابزار بصری مجازی و قابلیت همکاری، یا به عبارتی ظرفیت سیستم‌های مختلف برای ارتباط درست با یکدیگر و در زمان واقعی نیازمند است، که به کمک فن‌آوری فیلدباس مانند OPC-UA انجام میگیرد. فناوری فیلدباس ارتباط میان سیستمی پرسرعت را ممکن میسازد و تعامل بین دستگاه‌ها و ماشین‌ها را ایجاد مینماید. با این شیوه، سیستم‌ها میتوانند داده را آنالیز نموده و خود را تنظیم نمایند تا با تغییرات سازگار شده و ارتقا یابند.

جمع‌آوری و آنالیز داده این ارزش را ایجاد مینمایند که به فرآیندهای سریعتر و مؤثرتر دست یافته و به کاربرد خودتشخیصی، خودسازگاری و کنترل از راه دور کمک مینماید.

در سیستم، واحد خاصی با نام طراحی صنعتی دیجیتال ایجاد شده است که از همکاری مهندس الکترونیک، مهندسان مکانیک، مهندسان IT، شیمیدانان و فیزیکدانان بهره‌میرد و هدف دارد به عنوان مرجعی جهانی، یکی از الگوهای صنعت نسل ۴ را برای صنعت سرمایه‌گر تهیه نماید.



سفارش تولید، سفارش نگهداری، سفارش ارسال و ...)

- مدیریت داده های عمومی مواد و تعاریف تولیدات که به صورت دستی در ساز و کار پرایم یا از طریق EPR ایجاد شده اند که از طریق ارتباط نرم افزاری انجام میگیرد و استانداردهای XML، SOAP و WSDL را به کار میبندد.
- یکپارچه سازی داده ها از سیستمهای چندگانه متفاوت مانند ERP، SCADA و غیره و سیستم هایی در یک پایگاه داده که برای علامت دهی و تحلیل فرآیندها به صورت برخط (OLAP) بهینه سازی شده است.
- توان دریافت پارامترهای کلیدی عملیات (KOPS) مربوط به فرآیندهای سفارش و محاسبه نشانه های اصلی عملکرد (KPI) که فرآیند تصمیم گیری و برنامه ریزی راهبردی را هدایت مینماید.
- مدیریت دارایی در زمان حقیقی، نظارت بر خطوط تولید و تجهیزات. امکان ارتباط بین دلایل و زمان های عدم فعالیت از طریق جمع آوری و انباشت داده از دستگاه های متفاوت مانند PLC، DCS، SCADA و سیستم های دسته ای.
- توان مدیریت موجودی مواد به صورت خودکار و در زمان حقیقی. موجودی به طور مداوم در سطح ERP و در طول تولید، با داده های مؤثر مصرف، بروزرسانی میشود.

مدیریت دارایی

برنامه مدیریت دارایی با هدف نظارت و مدیریت بر فعالیت های مرتبط با دارایی های شرکت طراحی شده است. در نتیجه، این امر ممکن خواهد بود که از طریق ابزار برنامه ریزی و با هدف سازماندهی تاریخچه مدیریت و چرخه حیات خطوط تولید (از ماشین ها تا تجهیزات)، راهبردهای استفاده بهینه از انرژی و سیاستهای مدیریت یکپارچه را برنامه ریزی کرد.

مدیریت مواد

برنامه مدیریت مواد سیاست ها و فرآیندهای مورد استفاده شرکت برای مدیریت فاز عرضه و پیش نیازهای عرضه را تنظیم مینماید. هم چنین مواد خام ورودی و خروجی را نیز تنظیم میکند و ابزاری ارائه میدهد که برای تعریف هزینه های صنعتی و مدیریت موجودی به کار می آیند.

مدیریت انبار

هدف مدیریت انبار کنترل جابجایی و ذخیره مواد در انبارهاست و با استفاده از این برنامه، موجودی انبار میتواند از طریق سیاستهای شخصی سازی شده بازسازش و براساس وضعیت تولید، بهینه

سازی شود. این برنامه مدیریت وسایل خودکار را ممکن میسازد و مکان اقلام را در طرح تولید نشان میدهد.

برنامه ریزی تولید

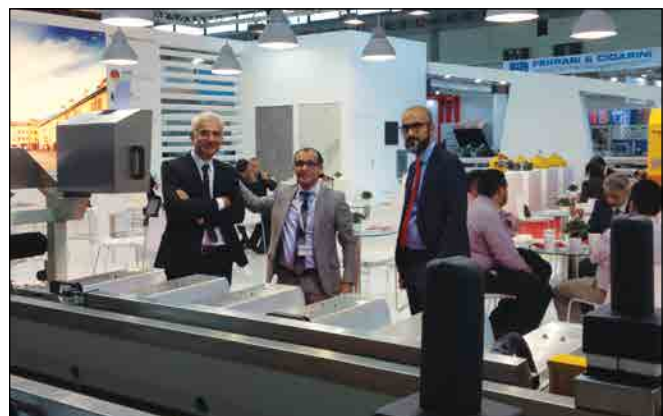
نرم افزار برنامه ریزی تولید، طراحی و برنامه ریزی تمامی فازهای تولید که بر اساس ظرفیت های تولید منابع فردی داخلی و خارجی ایجاد شده اند را ممکن میسازد. نمودار پیش بینی گانت به طور خودکار و برای فراهم آوردن دیدگاهی به واحدهای تولید و زمان های تحویل ایجاد شده است.

مدیریت کارخانه

برنامه مدیریت کارخانه هدف دارد عملیات نگهداری و مدیریت را در تأسیسات یکپارچه سازد، پروفایل های نگهداری و مدیریت را برای هر ماشین تعریف نماید و از مدیریت چرخه حیات هر فعالیت مدیریت و نگهداری، از شروع تا سرانجام، اطمینان حاصل نماید.

مدیریت کیفیت

برنامه مدیریت کیفیت، مدیریت ناهمنوایی ها (داخلی، از مشتری، تا عرضه کننده)، مدیریت عملیات ارتقا و اصلاح و مدیریت ابزار سنجش، فرآیندهای پیمایش و آرسیوسازی ضمایم را ممکن میسازد.





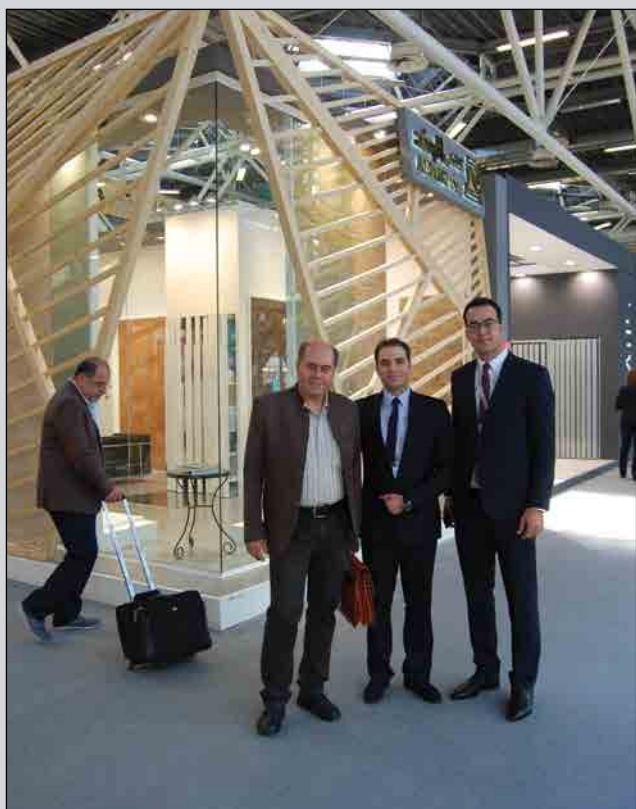


گزارش نمایشگاه Cersaie2016

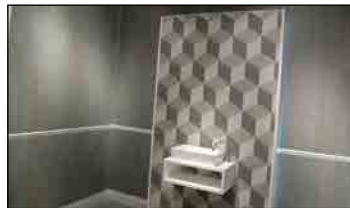
International exhibition of ceramic and bathroom furnishings









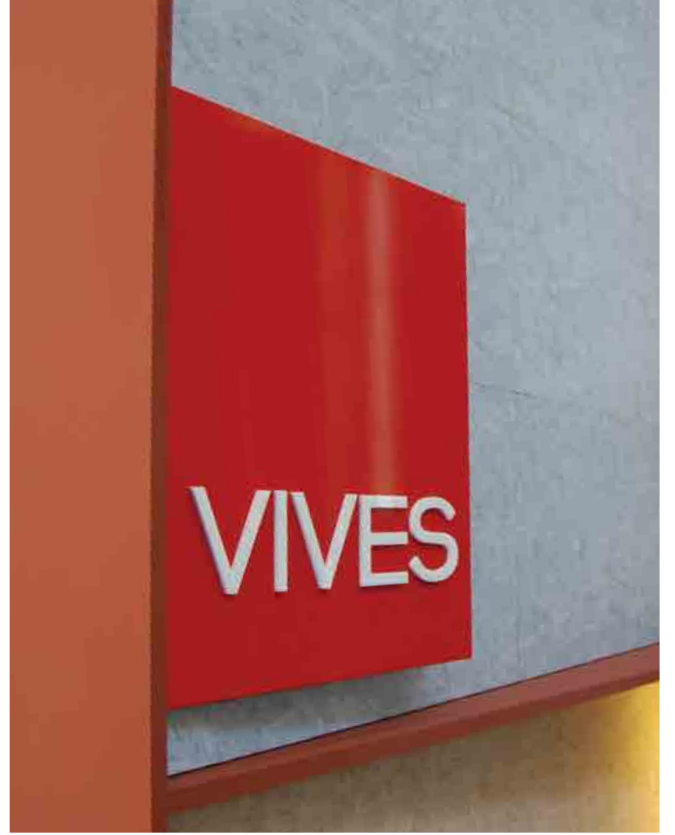
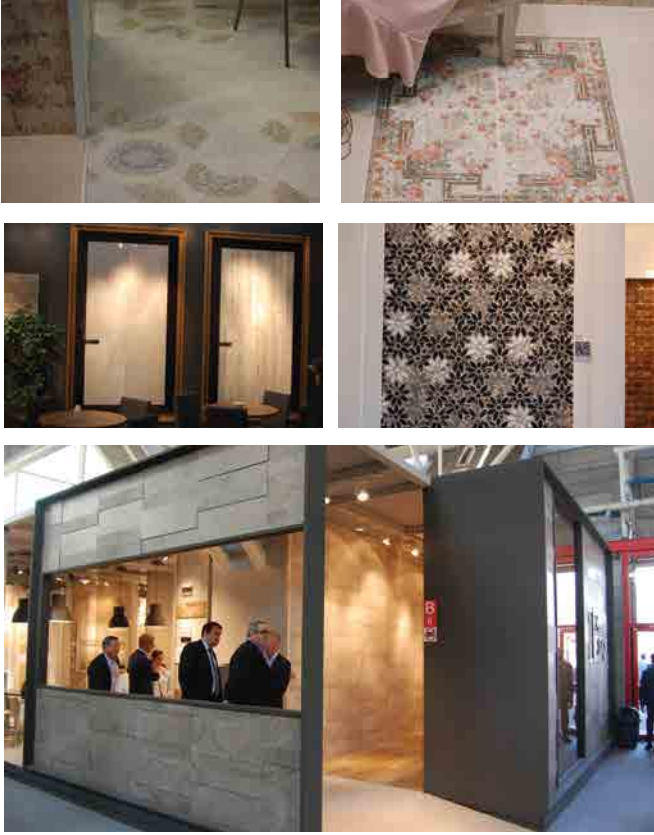












گزارش دوازدهمین نمایشگاه ایران کان مین و حضور قدرتمند کمیته کانیهایی صنعتی در آن نمایشگاه

مساحت حدود ۱۵۰ متر مربع با طراحی زیبا و غرفه سازی جذاب در سالن شماره ۹ محصولات شرکت خود را به نمایش گذاشته بودند. با توجه به برنامه ریزی قبلی اعضای کمیته و دعوت‌های بعمل آمده از مصرف کننده های این شرکتها در طول برگزاری نمایشگاه (۱۵ لغایت ۱۸ آبان ماه) همواره با مراجعه آنها و دیگر علاقمندان و فعالین معدنی و همچنین مسئولین در بخش معدن روبرو بودند. لازم به توضیح است غرفه دیگری با شرکت ۴ عضو کمیته در نمایشگاه حضور مؤثر و چشمگیر داشت.

در دو روز اول نمایشگاه، غرفه کمیته کانیهایی صنعتی شاهد حضور آقای مهندس نعمت زاده وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت، آقای مهندس هاشمی استاندار محترم تهران، آقای دکتر سرفینی معاون محترم امور معادن و صنایع معدنی، آقای مهندس اسماعیلی رئیس محترم سازمان نظام مهندسی معدن ایران، آقای مهندس بهرامن ریاست محترم خانه معدن ایران، آقای دکتر شکوری رئیس کمیسیون معدن اتاق ایران، سرکار خانم مهندس جلودارزاده نماینده محترم مجلس شورای اسلامی، آقای مهندس فاطمیان مدیرکل محترم صنایع معدنی، آقای مهندس کشاورز و آقای مهندس ایروانی و آقای مهندس قاسمی مدیران کل محترم اکتشاف، نظارت، بهره برداری معادن و بسیاری از فعالین بخش معدن و صنایع معدنی داخل و خارج بود.

این نمایشگاه همه ساله با همکاری شرکت ایمگ آلمان، توسط خانه معدن ایران در محل نمایشگاه بین المللی تهران برگزار می گردد. به گفته مهندس بهرامن برگزاری این دست از نمایشگاههای تخصصی در حوزه معدن و حضور شرکتهای خارجی، فرصت مناسبی است تا با همکاری این کشورها، تدبیر جدید برای بخش معدن کشور داشته باشیم و با استفاده از فناوری های نوین، زمینه ایجاد ارزش افزوده برای بخش معدن را فراهم کنیم. حضور شرکتهای خارجی در این نمایشگاه نسبت به سال گذشته ۸۹ درصد و حضور شرکت های ایرانی ۴۰ درصد افزایش یافته که نشان دهنده استقبال چشمگیر سرمایه گذاران از حوزه معدن است. کشورهای خارجی حاضر در نمایشگاه امسال، عمدتاً عبارت بودند از آلمان، چین، کره جنوبی، ترکیه، فنلاند، اتریش، ایتالیا، روسیه، لهستان، هلند، هند، اسپانیا و امارات متحده عربی

کمیته کانیهایی صنعتی از سال ۹۳ تاکنون حضور فعال و چشمگیری در این نمایشگاه داشته و توانسته است بعنوان یک تشکل منسجم در عرصه فعالین بخش معدن، خود را به صنعت کاشی و سرامیک کشور و شرکتهای خارجی ذیربط معرفی نماید و دست آورد خوبی داشته است.

در غرفه مشترک اعضای کمیته، ۱۰ عضو و در فضایی به



نمایشگاه مشتاق بودند که خانه معدن، دانشجویان مهندسی معدن را برای آموزش های لازم در خصوص محصولات معدنی به هلند بفرستیم و از این طریق دانشجویان این محصولات را به ایران معرفی کنند و بالعکس دانشجویان هلندی با مواد معدنی ما در معادن ایران آشنا شوند. مقدمات تفاهم نامه در این زمینه فراهم شده که امیدواریم نتیجه مثبتی داشته باشد.

گروهی دیگر که از فنلاند به نمایشگاه آمده بودند خواستار همکاری در زمینه خدمات زیربنایی در معادن شده اند. و حتی بیشتر آنها دفاتر خود را در ایران ثبت کرده اند. هدف آنها آموزش دانشجویان ما در فنلاند برای کار در پروژه های آنها در ایران می باشد. به گفته ایشان شرکتهای معدنی خارجی استقبال بسیاری از همکاری با ایران کردند و توانستیم در این فضای نمایشگاهی در زمینه دانش فرآوری مذاکره کنیم و در خصوص اینکه چگونه مصرف آب، برق و انرژی را در طرح های معدنی کاهش دهیم و از دانش نانو استفاده کنیم. تبادل اطلاعات داشته باشیم.

اعضای کمیته کانیهای صنعتی از مشارکت و حضور خود در این نمایشگاه رضایت داشته و اظهار می کردند باید برای حضور خود در نمایشگاههای آتی برنامه ریزی بهتری داشته و از این حضور خود برای استفاده در نمایشگاههای بعدی جمع بندی دقیق ارائه نمائیم.

دبیر کمیته

در روز آخر نمایشگاه جناب آقای مهندس عزیز زاده مدیر محترم اجرایی انجمن صنفی تولیدکنندگان کاشی و سرامیک مهمان غرفه کمیته کانیهای صنعتی بودند و مدت درازی را به تشریح وضعیت صنعت کاشی و سرامیک پرداختند. ایشان در این گفتگو نوبدهایی بر آغاز نشانه های رونق در این صنعت دادند. به گفته ایشان صنعت کاشی ما برای ورود به بازارهای معتبر از نظر تکنولوژی و کیفیت مشکلی ندارد و برای آن تلاش می کند. گله عمده ایشان از عدم هماهنگی و انسجام در داخل خود صنعت می باشد. ضمناً گفتند نمایشگاه بین المللی کاشی و سرامیک در تابستان ۹۶ برگزار می گردد.

همچنین در مدت برگزاری نمایشگاه، شرکتهای معتبری از کشورهای آلمان و ترکیه طی نشستهایی و با حضور اعضای حاضر در غرفه کمیته کانیهای صنعتی به معرفی تولیدات خود که شامل (۱) ماشین آلاتی برای جداسازی باطله از ماده معدنی با استفاده از رنگ مواد و نیروی ثقل و مگنتیت و... (۲) تجهیزاتی برای تعیین آنالیز ماده معدنی در سر معدن پرداختند.

برگزاری این نمایشگاه با توجه به فضای پس از بحرام قطعاً بسیار تأثیرگذار بود و اقبال کشورهای مطرح و معدنی دنیا را برای همکاری و ورود به ایران برای سرمایه گذاری نشان می داد. به گفته آقای مهندس بهرامن انجمن های هلندی حاضر در

۱۸-۲۱ آبان ۱۳۹۵

نوزدهمین نمایشگاه بین المللی کاشی و سرامیک، چینی و شیر آلات بهداشتی ساختمان مشهد





گزارش نمایشگاه های ایفاسرام

EEFA CERAM

کرمان:

سومین نمایشگاه تخصصی صنعت ساختمان و کاشی و سرامیک و چینی آلت و شیر آلت | ۹ الی ۱۲ شهریور





سنج:

دوازدهمین نمایشگاه تخصصی
صنعت ساختمان و کاشی و
سرامیک و چینی آلات

۱۶ الی ۱۹ شهریور •



شیراز:

سیزدهمین نمایشگاه تخصصی
کاشی و سرامیک و سنگ های
تزئینی

۱۱-۱۴ آبان ماه





• زاهدان

دوازدهمین نمایشگاه صنعت
ساختن زاهدان
۱۱ الی ۱۴ آبان



مشهد:

نوزدهمین نمایشگاه بین المللی
کاشی، سرامیک و چینی بهداشتی
۱۸ الی ۲۱ آبان







In China, with the rapid development of ceramic industry, the ball mill becomes increasingly bigger in capacity in order to obtain better milling efficiency and lower production cost. Nowadays, the major ball mills for ceramic body grinding range from 43000L to 128000L, among which the most popular are 50000L and 72000L. As this trend develops, the motor that drive the ball mill upgrade to bigger one. In order to relieve the working load of motor and the mill, most of Chinese ceramic factories are using medium alumina ball with purity between %70-68 and density at between 3.0- 2.95 .

As far as ball milling performance is concerned, there's universal know-how that the most suitable loading volume of grinding media in ball mill is %51-44 of the inner space. This is what Chinese ceramic factories follow, and it has been justified by their application of medium alumina balls.

However, most ceramic factories in Iran are still in a habit of using high alumina ball (%92-90) for body grinding. As high alumina balls have higher density up to 3.65g/cm³, the electric load requires bigger motor capacity. In order to minimize the load pressure, the popular loading volume of high alumina balls is %35, which isn't the optimized solution. Below list shows the difference between Chinese and Iranian ceramic factories in terms of grinding media, loading volume, dry and raw materials loading weight, motor capacity etc.

In accordance with the investigation and statics, there's a dis-

covery that:

With same ball mill, even the grinding media are different, and so are their loading volume, as long as their total loading weight are similar to each other, the results are close. It turns out, when the total weight are the same or close, medium alumina balls witness more in quantity in the ball mill thanks to the higher loading volume. As the impacting frequency and grinding surface of them are more than that of high alumina ball, the final grinding efficiency is equal.

As a matter of fact, even using medium alumina balls, Chinese ceramic factories are more proficient in optimizing the milling system to its utmost. It helps them to further minimize their production cost and their slip capacity is even bigger than their counterparts in Iran who are using high alumina balls.

In addition, small motor capacity in the same ball mill means further power energy saving.

Compared with high alumina balls, the medium alumina ball's purchasing cost are just %50, thus it is very economic grinding media, especially for initial loading configuration. The shortcoming of medium alumina ball is higher wear loss, nearly twice of high alumina balls. Take 43000 L ball mill for instance, the monthly charge rate of high alumina balls are around 1500-1000kgs whereas the rate for medium alumina ball can be around 2500-1800kgs. Therefore, in terms of charging cost, these 2 grinding medias are nearly the same.

Technical Parameters	China	Iran
Alumina balls	%75-68	%92-90
38000L Loading weight	26000kg	25500kg
38000L Loading volume	%45	%36
38000L Motor capacity	110	132
38000L Dry and raw materials	26000kgs	23000kgs
43000L Loading weight	29900KGS	29600KG
43000L Loading volume	%45	%36
43000L Motor capacity	132	160
43000L Dry and raw materials	28000kgs	25000kgs



lines and equipment. Possibility of linking causes and times of inactivity, by collecting and aggregating data from various devices such as PLC, DCS, SCADA and batch systems.

- Ability to manage the material inventory automatically and in real time. The inventory is updated continuously on the ERP level during production with effective consumption data.

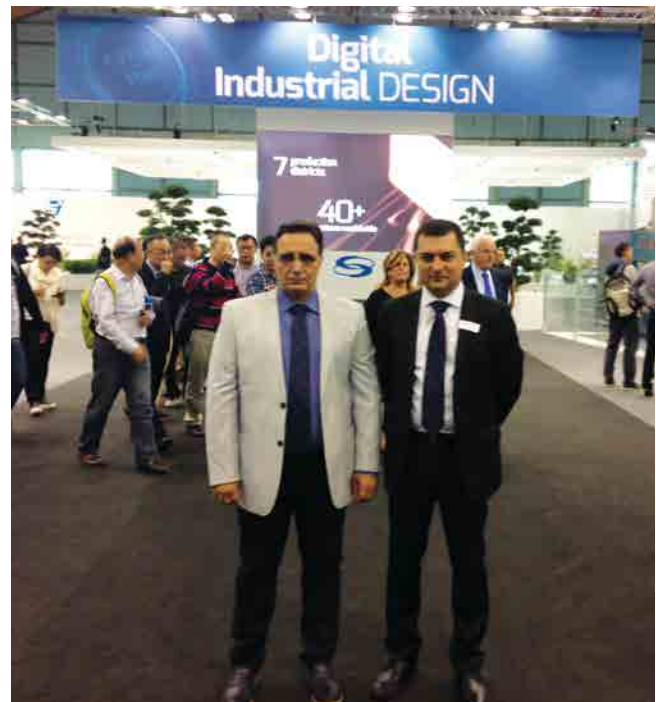
AM Asset Management The Asset Management application has been designed to monitor and manage activities related to company assets. It will therefore be possible to plan energy efficiency strategies and integrated maintenance policies through planning tools aimed at organising the maintenance history and the life cycle of the production lines, machinery through to equipment.

MM Materials Management The Materials Management application regulates the policies and processes used by the company to manage the supply phase and supply requirements. It regulates incoming and outgoing raw materials, providing tools for the definition of industrial costs and management of inventories.

WM Warehouse Management The purpose of the Warehouse Management is to control movements and storage of materials in the warehouses, thanks to which the inventory can be optimised through personalised re-ordering policies according to the production status. This application enables management of automatic vehicles and represents the position of the articles within the production plan.

PP Production Planning The Production Planning application enables the planning of all production phases created on the basis of production capacities of individual resources, both internal and external. The forecast Gantt diagram is developed automatically to obtain an overview of the

production departments and delivery times. **PM Plant Maintenance** The Plant Maintenance application serves to integrate maintenance operations within the facilities, defining maintenance profiles for each machine and ensuring management of the life cycle of each maintenance task, from assignment to completion. **QM Quality Management** The Quality Management application enables management of non conformities (internal, from Client, to supplier), management of actions for improvement and corrective actions, management of measurement instruments, calibration procedures and archiving of attachments.



PRIME: the advent of the digital factory

With the view of a digital factory and Industry 4.0, System presented at Tecnargilla 2016 the state-of-the-art platform where semantic is an integral part of the software: PRIME. Developed entirely in house, the platform of services PRIME aimed at controlling production capacity of entire factories, optimising the quality of control processes and the standardisation of information received from systems, in order to provide management tools aimed at improving awareness and decision repeatability. Industry 4.0 requires the use of virtual vision instruments and interoperability, i.e. the capacity of different systems to interface with one another correctly and in real time, thanks to field bus technologies such as OPC-UA which enable high speed interconnection and interaction of devices and machines connected on a network. In this way, the systems can analyse data and self-configure to adapt to changes and make improvements. The collection and analysis of data create this value, which achieves faster and more efficient processes while aiding the function of self-diagnosis, self-adaptation and remote control. Within System, a special department named Digital Industrial Design has been created, employing electronic engineers, mechanical engineers, IT engineers, chemists and physicists, with the aim of creating one of the Industry 4.0 models for the ceramics sector, as a point of reference worldwide. The objective of System is to define a new standard in managing ceramics manufacturing, offering an authentic and effective service. With this principle of "Ceramics as a Service" Clients can redesign their production processes and share them in an integrated application for using resources. System has implemented its skill to produce PRIME. Thanks to a single graphic interface of the latest generation and the use of 3D technologies, the production

facilities can be represented as a whole and dynamically, enabling a virtual reconstruction of the entire production cycle, where all systems are connected and can share information on feedback or the alignment of processes, aimed at improving the process itself in real time. PRIME captures production data that can be processed into information to guide business decisions and improve production process and quality KPIs, redefining the value chain.

The functions of PRIME: • Standard interfaces to maintain the ERP level synchronised with the production plan (ERP orders, material master, product definition, envisaged production schedule, production performance, material consumption) according to the standards ISA95- and ISA88-

- Management and processing of orders created manually within the PRIME solution or originating from the ERP (system order, production order, maintenance order, shipping order, etc).
- Management of general data of materials and definitions of products created manually within PRIME or originating from the ERP via the software interface, implementing the standards eXtensible Markup Language (XML), Simple Object Access Protocol (SOAP), and Web Service Definition Language (WSDL).
- Integration of data from various multiple systems (ERP, SCADA, etc.) and systems in a single database optimised for signalling and analysing processes on line (OLAP).
- Ability to acquire key operating parameters (KOPS) related to the order process, and the calculation of key performance indicators (KPI) that will guide the decision making process and strategic planning.
- Asset Management in real time, monitoring the production

- Up to 12 inks. Quick ink change.
- Continuous system of ink recirculation of exclusive design.
- Maximum printing stability.
- Frame colour modules with single or UP to fourth movement.
- Module removing control for each frame.
- Automatic purge and cleaning system.
- Ink heating/cooling system with individual temperature control.
- Height barrier safety system for each module frame.
- Robusto moving system by top bridge.
- Exclusive meniscus-differential pressure control. ■Maximum tile thickness: 46 mm. (might be higher on request) ■On line sampling without production stop.
- Conveyor speed: Up to 90 m/min (it depends on the production process and the installed printing units).
- Vertical resolution: From 180 to 1200 dpi.
- Horizontal resolution: From 254 to 1016 dpi.
- Inks: Inks, glazes and granillas intended for inkjet decoration. (certified by KERAjet).
- Drop size: From 10 up to 200 pl.
- Firing frequency: From 6 UP to 65 KHz.

Printheads Technology

Piezo-electric Technology. Drop On Demand (DoD Printing).

Range of printheads: K4, K6, K8, K9, K11, K12 etc.

Ethernet connector 100/10 Base T.

Requirements

- Electric requirements: 400V 3P+N+Earth– 60/50hz.
- Power: 23kVA for 35, 700kVA for 1400 and 50kVA for 1700. It depends on the amount and sort of insalled printheads.
- Compressed air: 1100 l/min 6 bar pressure for 10 sec. every 30 min. (1,1kW compressor, 200 litre tank).
- Environment conditions: from 25° C a 35° C.
- Moisture: from %30 UP to %80 (no condensation).

Software

- Management software: It manages, loads and show the designs, selects the printheads to be used and defines the prinring mode: image by image, roller or canvas among other duties.
- Ripping and colour management software: Colordirect.
- Accepted image formats: TIFF, PSD.
- CMYK, Multichannel and RGB image modes.
- Some stricticly Design oriented tasks can be done, such as "ripping" or tone changes directly at the Production line, generating new files.

Optional elements

Relief detector.

- Adjustable print units.
- Cleaning gaps management.
- Height sensor.





KERAjet S7

The new generation of digital printing machines.

The new benchmark for quality printing.

Technology that achieves the success.

The new KERAjet S7 use the most advanced digital printing technology for printing with ceramic pigments, soluble salts, effects, solid applications, glazes and UVI inks.

Its compact and robust design makes it the ideal machine to be integrated in a production line, due to advanced electronic and its innovative and intuitive software make it the most versatile and complete machine in terms of performance in the market.

Using different technologies and types of printheads synchronously, achieves unlimited decoration with glazes, colors and dry powders, getting a great differentiation and competitive product that the market demands nowadays

- KERAjet S1800 7

(anchos de impresión de hasta 1800 mm. aprox.)

limitations up to the highest

resolution in the market.

The latest evolution in ceramic digital printing technology has a name: KERAjet S7

Its 6 removable modules with independent movement system allows the selective use of them. In this way, the equipment can print with the previously selected modules while the others remain in a rest position. In this way the printing units are in iddle mode in order to protect them.

Its multihead technology allows the configuration of these modules in up to 12 freely configurable print bars for the application of ink colors, glues, glazes, lustres, metallic inks, matt and gloss effects and even solid applications.

KERAjet S7 printer, is able to drop ink at levels of speed, accuracy and quality never before imagined, reaching 90 m / min with a resolution up to 1200 dpi.

Products reach the highest excellence in the representation of details, an nuances, until levels that defy the visual acuity.

The set is available in three formats:

- KERAjet S700 7
(Up to 700 mm. printing width approx.)
- KERAjet S1400 7
(Up to 1330 mm. printing width approx.)
- KERAjet S1800 7

Basic features

- New distributed ink control system.



Table 4. TOP MANUFACTURING COUNTRIES

	COUNTRY	2010 (Sq.m Mill.)	2011 (Sq.m Mill.)	2012 (Sq.m Mill.)	2013 (Sq.m Mill.)	2014 (Sq.m Mill.)	% on 2014 world production	% var. 13/14
1	CHINA	4,200	4,800	5,200	5,700	6,000	48.4%	5.3%
2	BRAZIL	754	844	866	871	903	7.3%	3.7%
3	INDIA	550	617	691	750	825	6.6%	10.0%
4	SPAIN	366	392	404	420	425	3.4%	1.2%
5	INDONESIA	287	320	360	390	420	3.4%	7.7%
6	IRAN	400	475	500	500	410	3.3%	-18.0%
7	ITALY	387	400	367	363	382	3.1%	5.2%
8	VIETNAM	375	380	290	300	360	2.9%	20.0%
9	TURKEY	245	260	280	340	315	2.5%	-7.4%
10	MEXICO	210	221	231	230	230	1.9%	0.0%
	TOTAL	7,774	8,709	9,189	9,864	10,270	82.8%	4.1%
	WORLD TOTAL	9,644	10,630	11,230	11,973	12,409	100.0%	3.6%

Source / Fonte: Acimac Survey dept. "World Production and Consumption of Ceramic Tiles", 3rd edition 2015

Table 5. TOP EXPORTING COUNTRIES

	COUNTRY	2011 (Sq.m Mill.)	2012 (Sq.m Mill.)	2013 (Sq.m Mill.)	2014 (Sq.m Mill.)	% on 2014 national production	% on 2014 world exports	% var. 13/14	Value 2014 (million €)	Average export price (€/sq.m)
1	CHINA	1,015	1,086	1,148	1,110	18.5%	41.4%	-3.3%	5,530	5.0
2	SPAIN	263	296	318	339	82.7%	12.6%	6.6%	2,328	6.9
3	ITALY	298	289	303	314	82.2%	11.7%	3.6%	4,109	13.1
4	IRAN	65	93	114	109	26.6%	4.1%	-4.4%	364	3.3
5	INDIA	30	33	51	92	11.1%	3.4%	80.4%	325	3.5
6	TURKEY	87	92	88	85	27.0%	3.2%	-3.4%	450	5.3
7	BRAZIL	60	59	63	69	7.6%	2.6%	9.5%	232	3.4
8	MEXICO	59	63	64	62	27.0%	2.3%	-3.1%	296	4.7
9	UAE	48	50	51	53	54.1%	2.0%	3.9%	n.a.	n.a.
10	POLAND	36	42	48	42	31.3%	1.6%	-12.5%	200	5.2
	TOTAL	1,961	2,103	2,248	2,275	23.4%	84.8%	1.5%		
	WORLD TOTAL	2,346	2,520	2,655	2,683	21.6%	100.0%	1.1%		

Source / Fonte: Acimac Survey dept. "World Production and Consumption of Ceramic Tiles", 3rd edition 2015

Table 6. TOP IMPORTING COUNTRIES

	COUNTRY	2010 (Sq.m Mill.)	2011 (Sq.m Mill.)	2012 (Sq.m Mill.)	2013 (Sq.m Mill.)	2014 (Sq.m Mill.)	% on 2014 national consumption	% on 2014 world imports	% var. 13/14
1	USA	130	131	139	160	159	68.8%	5.9%	-0.6%
2	SAUDI ARABIA	117	134	155	155	149	61.0%	5.6%	-3.9%
3	IRAQ	66	80	105	121	102	99.0%	3.8%	-15.7%
4	FRANCE	104	110	107	96	99	86.1%	3.7%	3.1%
5	GERMANY	86	90	89	89	95	79.2%	3.5%	6.7%
6	NIGERIA	36	47	61	84	90	89.1%	3.4%	7.1%
7	SOUTH KOREA	59	63	61	65	76	63.3%	2.8%	16.9%
8	RUSSIA	51	63	72	80	73	33.3%	2.7%	-8.8%
9	UAE	51	50	52	53	54	54.5%	2.0%	1.9%
10	PHILIPPINES	31	31	38	46	53	63.1%	2.0%	15.2%
	TOTAL	731	799	879	949	950	66.2%	35.4%	0.1%
	WORLD TOTAL	2,128	2,346	2,520	2,655	2,683	22.2%	100.0%	1.1%

Source / Fonte: Acimac Survey dept. "World Production and Consumption of Ceramic Tiles", 3rd edition 2015

published production figures and the best estimates made by Acimac , it is safe to say that Chinese production reached 6,000 million square metres in 2014 , rise of 5.3 per cent in comparison to 2013 . this is equivalent to 48.4 per cent of world production . according to Chinas own sources , production capacity exceeds 10 billion square metres , utilising approximately 3.500 firing lines .

A glance a table 4 reveals that Chinas main competitors lag well behind in terms of pure numbers . China is undoubtedly the largest producer and exporter of ceramic tiles . in spite of that , China experienced a 3.3 per cent decline in export in 2014 , falling from 1.148 to 1.110 million square metres . this figure represent 41.4 per cent of world exports .

While Brazil continues to increase its production and exports , it has reduced its imports , particularly from China . in 2013 Brazil imported 49 million square metres from China ; in 2014 the figure declined to 29.5 million square metres . anti-dumping tariffs introduced at the end of 2014 are expected to account for further falls in imports from China.

In terms of exports , Spain consolidated its position as the worlds second largest exporter of tile . Italy experienced an increase of 3.6 per cent , rising from 302.7 million square metres . the average price of Italian exports increased from 12.6 to 13.1 euros per square metre . by comparison Chimes tiles cost five euros per square metre .

Significantly , Indian increased its exports by 80 per cent from 51 to 92 million square metres , earning it fifth spot in the ranking of leading exporters of tile .

USA tops the import charts

In 2014 USA imported 159 million square metres of tile . this equates to 69 per cent of total consumption , which remains stable at 231 million square metres . Saudi Arabia and Iraq are second and third respectively on the imports charts (table 6) , in spite of the fact that they both registered falls . By contrast South Korea (+ 16.9 per cent) and the Philippines (+ 15.2 per cent) experienced significant rises .

In conclusion

Acimac has long maintained that the import/export flows experienced over the years coincides with their belief that tile is the material which is produced close to the area in which it is consumed . while exports represents 21.6 per cent of production and 22.2 per cent of global consumption , more than 50 per cent of this volume comprises exports shipped to destinations within the same geographical area as that of production .

For example , 87 per cent of South Americas exports remain in South America , 75 of North Americas export remain within the NAFTA region , and 60 per cent of Asian export are shipped to other Asian countries .

The EU provide a partial exception to this trend , with 50 per cent of export shipped to non-EU countries . this is confirmed by the fact that the share of world production and consumption tends to be similar in each continent .

For example , Asia accounted for 70.4 per cent of production and 67.4 per cent of world consumption .

Regional trends in relation to rice , product quality and design , and speed of delivery inevitably play a part in this equation .

Total production in the European Union (EU28) increased by a mere 0.6 per cent to 1.192 million square metres , conversely production in non-EU European countries declined by 5.9 per cent from 606 million square metres to 570 million square metres . this was largely due to contraction experienced in Turkey and Ukraine .

The combined figures for the American continent totalled 1.499 million square metres in Central and South America (a rise of 33 million square metres) and a more or less static 308 million square metres in North America .

In Africa , production climbed by 7.6 per cent to reach 396 million square metres in 2014 . total world consumption rose by 4.2 per cent to reach 12.095 million square metres : Asia's share climbed by 6.1 per cent to reach 8.166 million square metres . most of the increase can be attributed to rising consumption in China , India , Indonesia and Vietnam .

Demand in the European Union declined by 0.8 per cent from 855 million square metres . the downturn in Italy , Spain and Portugal continued . by contrast growth was strong in Germany and positive in Poland and United Kingdom .

Consumption in non-EU European countries fell by 6.1 per cent to 543 million square metres as a result of a continuing negative trend in Russia , Turkey and Ukraine . the highest percentage growth in consumption occurred in Africa , continuing a trend established in 2012 and 2013 . Growth increased by 6.4 per cent , rising from 701 million square metres to 746 million square metres . The largest consumer of tile were Egypt , Nigeria , Morocco , South Africa , Tanzania and Kenya . Libya's consumption fell by 33 per cent , registering the only fall in Africa .

Demand in Central and South America remained steady at 2013 levels of 1.282 million square metres . falls in Argentina and Venezuela were offset by a rise in Brazil . consumption in North America rose 2.9 per cent to 462 million square metres .

World export increase by 1.05 per cent from 2.655 million square metres to 2.683 million square metres , a much lower increase than achieved in the last four years .the biggest increase in export occurred in the European Union , which

Table 2. WORLD CONSUMPTION AREAS

AREAS	2014 (Sq.mt. Mill.)	% on world consumption	% var. 13/14
EUROPEAN UNION (28)	848	7.0	-0.8
OTHER EUROPE (Turkey included)	543	4.5	-6.1
NORTH AMERICA (Mexico included)	462	3.8	+2.9
CENTRAL-SOUTH AMERICA	1,282	10.6	+0.4
ASIA	8,166	67.5	+6.1
AFRICA	746	6.2	+6.4
OCEANIA	48	0.4	0.0
TOTAL	12,095	100.0	+4.2

Table 3. WORLD EXPORTING AREAS

AREAS	2014 (Sq.mt. Mill.)	% on world consumption	% var. 13/14
EUROPEAN UNION (28)	819	30.5	+3.9
OTHER EUROPE (Turkey included)	150	5.6	-3.2
NORTH AMERICA (Mexico included)	66	2.5	-2.9
CENTRAL-SOUTH AMERICA	120	4.5	+2.6
ASIA	1,488	55.4	+0.6
AFRICA	40	1.5	-16.7
OCEANIA	0	0.0	-
TOTAL	2,683	100.0	+1.1

increased its share by 3.9 per cent by comparison with 2013 , rising from 788 million square metres to 819 million square metres . the EU share of total exports totalled 30.5 per cent . this figure was achieved due to continued recovery in Italy and Spain .

Surprising , Asia registered its first real slowdown in export ; however , figure remained relatively stable with growth of 0.06 per cent which equated to 1.488 million square metres , representing 55.4 per cent of total world export .

A small 2.6 per cent increase to 120 million square metres occurred in Central and South America. Export declined by 3.2- per cent to 150 million square metres in non-EU European and from 68 to 66 million square metres in North America (2.9- per cent) , a further fall of 16.7 per cent from 48 to 40 million square metres was experienced in Africa .

Leading manufactures

Once upon-a-time this chart was dominated by the Europe's leading tile producers – Italy and Spain . over the last 15 years , the landscape has changed . while both of these leading producers still produce the best tiles in terms of design and performance , they have been surpassed in volume terms by China , Brazil and India . Nevertheless , both countries are recovering from the respective post-GFC blues .

While it remains difficult to precisely quantify what is occurring in China , given the variance which exist between



World production and consumption of ceramic tiles

Regular readers will recall that we publish an annual feature dedicated to world production and consumption of tile . as per usual we extend our thanks to ceramics world review for the following snapshot , which is based on a report prepared by the Acimac Research Department (Italy) . the full report features 260 pages of graphs , tables and comments , which analyse developing international trends over the past 10 years , up to and including 2014 .

Production and consumption slows

In 2014 global tile production grew by 3.6 per cent ; consumption increased by %4.2 ; import and export growth numbers rose by a mere 1 per cent compared to 5.4 per cent in 2013 and 7.4 per cent in 2012 .

In 2013 world tile production reached 11,973 million square metres ; in 2014 the figure climbed by 3.6 per cent to reach 12.409 million square metres .

Growth was evident in practically every

region , including eight of 10 leading nations that produce ceramic tiles .

Asia produced 8.747 million square metres in 4.8) 2014 per cent up on 2013) bringing its share of world output to 70.5 per cent .

Table 1. WORLD MANUFACTURING AREAS

AREAS	2014 (Sq.mt. Mill.)	% on world production	% var. 13/14
EUROPEAN UNION (28)	1,192	9.6	+0.6
OTHER EUROPE (Turkey included)	570	4.6	-5.9
NORTH AMERICA (Mexico included)	308	2.5	+0.7
CENTRAL-SOUTH AMERICA	1,191	9.6	+2.8
ASIA	8,747	70.5	+4.8
AFRICA	396	3.2	+7.6
OCEANIA	5	0.0	0.0
TOTAL	12,409	100.0	+3.6



the surface, however the number of times this can be carried out will depend on the thickness of the timber. As time goes by, the cost of this exercise inevitably increases.

In the long run a Ceramic wood floor will outlast the product it imitates, and will cost significantly less to maintain. Additional key advantages:

In spite of our warm climate, a growing number of Australians opt to install under floor radiant heating, particularly in new homes. This does not pose a problem with ceramic tile but it is problematic with many types

of real wood flooring. It is also important to remember that wood burns and will, literally, add fuel to any fire. Tile is an inert material. Its surface may char but it will

not burn, aid the passage of fire or release volatile organic compounds into the immediate environment. These salient factors can save lives.

Naturally some specifies and home owners prefer using the real thing, consequently they prefer real timber or natural stone to imitations, no matter how sincere.

In my opinion the question they should be asking themselves is simply: "Which is the superior product in terms of life cycle analysis, durability and maintenance issues?" Given that Ceramic wood tiles cost less to maintain, will last longer, and look incredibly authentic, there should be only one practical answer to that question.

Ceramic wood: The practical benefits

Natural timber is a great flooring material. It is durable and relatively easy to clean. In addition it has a natural elegance which holds wide appeal for home owners at home and abroad. The first largely unsuccessful ceramic imitations of timber appeared in the mid 1990-s. Since then several fresh attempts have been made to effectively imitate the charm and warmth associated with timber flooring. Major advances in digital inkjet printing have enabled manufacturers of tile and surface finishes such as vinyl to produce compelling imitations of timber. In Europe ceramic tiles that look like timber are described as Ceramic wood, a term which does not do justice to the 1 and R11 finishes.

incredible advances that have taken place in relation to accurately imitating the appearance of a wide variety of real timbers, and the creation of totally distinctive ceramic tiles and planks which are quite unique.

Let us examine some of the benefits that design/construct professionals can count on when they choose Ceramic wood,

as opposed to natural timber.

Looks

Whether you prefer the well-worn, distressed look, or a high polished timber finish, there are a plethora of ceramic tiles to choose from. The aesthetic possibilities are literally endless, ranging from traditional parquet designs to giant planks and tiles produced in sizes which are simply not available in real timber. This permit send users to mix and match sizes and finishes.

Application

Real timber is not the best floor finish in wet areas where moisture can pose a problem. Conversely, well-chosen tile can be used in wet (even fully immersed) environments without fear

of the product warping or shrinking .Ceramic wood tiles can be laid through out the home, and the tiling can easily be extended outdoors to decks ,entertainment areas and poolside. In many instances the same tile can be used because most manufacturers produce internal and external surface finishes in a variety of colors. A light color tone could be used internally, a darker anti-slip product drawn from the same series can be employed externally

Cleaning, maintenance and life cycle analysis

Most ceramic tile surfaces can be maintained by regular light sweeping and mopping using water and a mild detergent. Microfiber wipes provide a practical solution. Timber surfaces are also relatively easy to clean but, in time, faint marks, indentations and abrasions will become evident on even the hardest timber surfaces.

The problem can be resolved by sanding back and restraining

Drop-on-demand ink-jet printing (DOD-IJP) is the basis for the widespread dissemination of ink-jet printers in all the leading countries that produce large volumes of ceramic tiles. Our own National Ceramics Industries Australia employs Creta ink-jet printers to produce its own impressive portfolio of products.

Manufacturers worldwide enjoy the advantages associated with DOD-IJP, which include noncontact decoration, rational ink management, and the possibility of producing textured surfaces and sharp high quality images, which can be reproduced from a CAD design rendered by an architect, or a high resolution digital image captured by

an amateur photographer. At every level the march of progress in one area frequently outpaces the development of related products in other sectors. When flat-back, single-fired mono cottura tiles first appeared in the mid- 1970s, most tile fixers in the United Kingdom were still laying tiles in sand and cement, and pre-soaking tiles in dustbins full of water. These processes did not work with impervious monocottura tiles, so thin-bed cement-based adhesives

were rapidly introduced. The relatively recent development of slim tiles and large format products preceded the emergence of appropriate machinery required to cut and shape these novel materials. Delays incurred in introducing appropriate tiling tools inevitably delayed the acceptance of these products, in much the same way as

the absence

of appropriate installation standards can cause specifiers to hesitate when specifying advanced materials for specific projects.

With regard to DOD-IJP the advantages are so significant that the technology already has significant runs on the board. Nevertheless, new challenges lie ahead; manufacturers will be principally concerned with gaining more knowledge about the technological behaviors that occur during the manufacturing phase.

Investigations will primarily focus on pigment micronization, successful long term storage of ink and improvements in the firing process.

This work will be conducted at a rapid pace for two overriding reasons: DOD-IJP is undoubtedly the prime element in future developments related to tile manufacturing. It also holds the key to opening the door to new markets for a product, which is primarily utilized in residential environments. The prime challenge for producers and marketers of tile relates to explaining how tile design can be produced which feature any image that designers or consumers care to create or submit.

When you couple the outstanding technical merits of tile with the rapid and accurate reproduction of designs suitable for application to any internal or external, vertical or horizontal surface, the full potential of tile as a decorative medium will be fully unleashed.



Digital printing will drive demand

When the first digital printers emerged in the textiles industry at the turn of the century analysts predicted that the digital printing process would revolutionize the way clothing is designed. By 2015 only two per cent of the sector has adopted digital printing technologies. In stark contrast the global tile industry has adopted digital printing to such an extent that it is anticipated that more than one third of all ceramic tiles produced within the next few years will be digitally decorated.

This is a remarkable figure given that a very large percentage of manufactured tiles are single colour products. At this stage, many industry protagonists stick to tried and trusted, traditional manufacturing processes when it comes to

decorating mono colour products. However, that situation will inevitably change as manufacturers accept the

introduction of electronically controlled drop-on-demand print head technology, which allows precise application of colour to the entire surface of the tile. Let us remind ourselves of the reasons why the global tile industry has welcomed digital printing processes with wide open arms.

The design-to-print technology is so rapid that it permits manufacturers to start production within minutes.

Digital printing permits manufacturers to produce compelling imitations of natural materials like stone and wood, with virtually no replication within an entire batch. The process provides superb print quality, significantly reduces material costs and saves time and money while providing photo-realistic images.

The future

Rapid acceptance by the tile industry of digitalized printing processes has encouraged leading manufacturers of print machinery to focus on the needs of the tile sector.

Tile wholesalers and retailers frequently fail to appreciate that many of the radical advances in technology, which are made in tile production and decoration, are actually inspired by machinery manufacturers in response to direct requests from the industry. Independent research conducted by machinery manufacturers is designed to foresee the needs of the sector, and the processes, which can be introduced to improve the appearance and the performance of ceramic tile in the built environment.

Article



Editorial

Editor in Chief \ Amer Vahdati Nasab

First Point: Change in the Position of Producers and Representatives

With a look at the change during the past recent years in the market of the tile and ceramic industry, one will face a declining trend for the reasons of which experts have different views. Some active players of the industry who are categorized as producers, attribute this matter to the issuance of unprincipled and unplanned permits with the aim of founding production units and increasing production capacity without paying attention to the market's level of need. The problem which has directed many investors, during the last decade, toward production in the tile and ceramic industry is the low cost of production and a suitable profit in these units. Indeed, with a glance at the low costs of production in past years such as gas, electricity and workforce as well as the provision of suitable loans to establish factories, one can much better justify this state. Nevertheless, with the passing of more than four decades since the commencement of tile and ceramic production in Iran, we now witness the activity of almost 130 production units, complexes which, on a daily basis and given the deteriorating status of the market, announce news of closures or layoffs, and the question that comes to mind is that is there a solution out of this crisis?

On the other hand, with a study of market, one can come to the point that merchants and wholesalers of tile and ceramic have been able to increase their financial capability by great profits from the sale of

products during the past recent years and join the mass of producers. Without paying attention to their professional position and merely for acquiring maximum profit, they have established or purchased production units and put all their effort to gain more profit from this market, without realizing the fact that a successful merchant or trader has a professional viewpoint toward the market and must leave the producer to deal with production and the seller with the market. From another side, the country's political issues in the field of foreign relations brought about the state in which Iranian producers and merchants, though having high-quality and products which could compete with the best products of the world, could not achieve any significant result regarding export. Our maximum export capacity and our merchants' success can be seen in the market of Iraq, a country that is so-called the 32nd province of Iran, and if we regard sale in this country as export, we have made a great mistake. What can be mentioned here as a preliminary solution is dividing the responsibilities of the producer from those of the distributor. Believing that each of these two wings of the tile and ceramic industry must have their own profit and that they need to be able move professionally and powerfully in their respective fields of activity is the first priority. If we achieve this crucial state in which producers put all their effort in production and do not seek the market of their representative for the sake of more profit, and representatives, with an investigative look at target markets, solely spend their effort in the field of distribution and try to acquire a greater market share, we might be able to solve the first issue, that is the change in positions and roles. When producers are the competition of representative, and merchants and wholesalers put themselves in the shoes of producers, one cannot achieve a relative success in marketing strategy.

بنام خدا



اولین نشریه تخصصی چینی،
سرامیک، کاشی، شیشه و سفال
شماره ۵۴ / دور جدید / سال پانزدهم /
پاییز ۱۳۹۵ / قیمت: ۱۰۰۰ تومان

Magazine of Porcelain,
Ceramic & Earthenware
No: 54 / Autumn 2016 / new
version / Price: 10000 RIs

Contents:



Editorial \ 95



Article \ 94

Concessionaire & Director in charge :

Hamed Vahdati Nasab

Editor in Chief :

Amer Vahdati Nasab

Commercial Group :

Tiroj Commercial Group

Commercial Manager :

Fatemeh Fallah

Executive Manager :

Hasti Adibzadeh

Customer Service :

Faezeh Shahbazi

Translation :

Pari Abdollahiha

Cover Design :

Almas Groupe

Graphic Designer :

Ziba Sedghi

Design Manager :

Sara Falah

Photographer :

Mostafa Memar

financial Manager :

Hoda Bayat

Price : 10000 RIs

Printing & Lithography :

Ideh Pardazan

Hedquarter : Unite 2, 1st floor, No. 33, Ganji Blvd., 5
Ave., Devist Dastgah Ave., Ayatollah Kashani Blvd.,
Tehran, IRAN Tel : (+98) 21 44155046-9

www.almasmagazine.ir



NOAVARAN

CERAMICS

A Modern Thought, Based on Ancient Art

DIGITAL CERAMICS

Advent Of New and Different in the World of Ceramics



یزد، میبد، شهرک صنعتی جهان آباد میبد، بلوار مریم
تلفن: ۰۳۵-۳۲۳۷۲۱۹۲ فکس: ۰۳۵-۳۲۳۷۲۱۹۲

www • noavaranceramics • ir
info@noavaranceramics • ir





We make the right
bridge for you!



گیتا

شرکت بازرگانی

تهران - خیابان آفریقا - برج الهیه - واحد ۱۰۰۸
تلفن: ۲۶۲۱۲۸۵۰ - ۲۶۲۱۲۹۱۱ - ۲۶۲۱۲۹۲۲
۲۶۲۱۲۷۲۱ - ۲۶۲۱۲۹۷۹ - ۲۶۲۱۳۰۷۵
فکس: ۲۶۲۱۳۰۱۱

Unit No.1008, Elahieh Trade Complex, Africa Ave.,
Tehran-IRAN
Tel: (+98 21) 26212850 - 26212911 - 26212922
(+98 21) 26212721 - 26212979 - 26213075
Fax: (+98 21) 26213011 gita@gitatrading.com