

ماشین آلات جدید تایر سازی و لزوم حرکت به سمت تلورانس صفر جهت تولید محصولات با کیفیت بالا

حمید پیربدلی¹، اتابک غفارزادگان، فرهاد اعظمی³

1- رئیس بخش پنجم تولید، 2- رئیس ساختار تایر، 3- تکنسین ساختار تایر مجتمع صنعتی آرتاویل تایر

hamidpirbadalii@gmail.com

چکیده:

با ورود ماشین آلات جدید تایر سازی در سال های اخیر به کشور و استفاده صنایع لاستیک کشور از آن ها و تاثیر آن بر بهبود کیفی محصولات تولیدی این مقاله درصدد تحلیل آثار حرکت به سمت تلورانس صفر در تولید مواد میانی مورد استفاده در این ماشین آلات و همچنین تنظیمات آن ها جهت تولید با کیفیت و کاهش عیوبات در صنعت لاستیک می باشد.

واژه های کلیدی: ماشین آلات جدید تایر سازی، تلورانس صفر، کیفیت، عیوبات

محور مقاله: ماشین آلات و تجهیزات برای تولید تایرهای با عملکرد بهبود یافته

مقدمه:

در دنیای بدون مرز امروز حضور تولیدکنندگان جهانی به موازات پدیده های جدید جهانی همچون شهروند جهانی، رقابای جهانی و مشتریان جهانی ضروری می باشد. این ضرورت صاحبان صنایع و دولت مردان را به سمت مسائل استراتژیک و مدیریت آن سوق می دهد تا در بعد کلان فرصت ها را به درستی شناخته و از آنها برای دست یافتن به مزیت رقابتی استفاده کنند. بحران های ملی و منطقه ای در سالهای اخیر که در ابعاد گوناگون حادث شده است جز با مداخله همه جانبه، منظم و سازمان یافته در برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک صنایع، بویژه صنعت لاستیک، مهار نمی گردد ما را بر آن می دارد که در قالب برنامه های ملی دست به ایجاد هماهنگی زده و با رعایت اولویت ها، از وقوع ناهماهنگی و بی برنامه گی در سطح کشور جلوگیری نماییم. استراتژی های معین شده برای صنایع موجب ایجاد و حفظ تعادل راهبردی بین اهداف و توانایی های کشور و فرصت های در حال تغییر و گذر خواهد شد. با تدوین یک استراتژی مناسب و منطقی رسالت بخش های مختلف صنعت و اهداف مرتبط با این رسالت معلوم شده و همچنین ترکیب فعالیتهای منطقی و خط مشی های عملیاتی هماهنگ و منسجم، مشخص می گردد. امروزه با بحران های اقتصادی و دشواری های تامین مواد اولیه مورد نیاز صنعت لاستیک و فضای رقابتی کسب و کار تمامی صاحبان صنایع لاستیک را وادار به مدیریت دارایی های دانشی، توآورانه و فناورانه خود نموده است. بی گمان مدیران صنایع لاستیک کشور با خرید ماشین آلات نوین دنیا و صرف هزینه های فراوان درصدد بهبود وضعیت کیفی و کاهش عیوبات محصولات تولیدی خود هستند. مدیریت فناوری این ماشین آلات و شناخت دقیق آن ها کمک موثری در نیل به این اهداف می باشد.

بخش تجربی:

1- مواد میانی

توان رقابت یعنی توان فروش محصولات به شکل سود آور یا به عبارت دیگر، برای اینکه یک بنگاه توان رقابت داشته باشد، لازم است بتواند محصولات خود را با قیمت پایین تر و کیفیت بالاتری نسبت به رقبای خود عرضه کند. به این ترتیب، یک صنعت یا بنگاه در صورتی می تواند رقابت کند که هزینه های واحدش کوچکتر یا مساوی رقبایش باشد. این رقبا می توانند داخلی یا جهانی باشند. البته وقتی از باز شدن اقتصاد یا آزاد سازی تجاری بحث می شود. توان رقابت بین الملل اهمیت ویژه ای می یابد (کلباسی و گریوانی، 1382). در شرایط کنونی کشور و دشواری های تامین مواد اولیه، کاهش و نزدیک به صفر کردن ضایعات مواد میانی و جلوگیری

از عیوبات احتمالی محصولات نهایی جز با شناخت دقیق مواد میانی و دانستن هدف از تولید و محل استفاده از آن امکان پذیر نیست یعنی باید توجه داشت تولید مواد میانی با چه ابعادی منجر به تولید محصول نهایی بدون عیب و با کیفیت خواهد شد تا با در نظر گرفتن آن از برگشت یا ضایعات مواد میانی جلوگیری شود هر چه ما از ابعاد مورد نیاز مواد میانی آگاهی کافی داشته باشیم با تلورانس صفر به سمت آن ابعاد، تولید ما تبدیل به محصول نهایی بدون عیب و با کیفیت خواهد شد و با فاصله گرفتن از تلورانس صفر امکان برگشت مواد میانی بیشتر شده و در صورت استفاده از این مواد درصد بروز عیب در محصول تولیدی ما افزایش خواهد یافت. باید از عرض و ضخامت اینر لاینر، لایه، بلت ها و کپ استریپ اطلاع دقیق داشت تا از بروز عیوباتی مانند چروکی لایه و اینر و هوای دور بید ناشی از چروکی آن ها، بکل و کوردباز جلوگیری نمود هر چه از حرکت به سمت تلورانس صفر دورتر شویم احتمال بروز این عیوبات با توجه به دقت دستگاه های نوین در ساخت محصولات تولیدی حالت صعودی خواهد داشت. جهت حرکت به سمت تلورانس صفر عرض این مواد میانی، می توان از عرض خوان ساخته شده توسط شرکت های دانش بنیان داخلی که دقت اندازه گیری تا 0.1 میلیمتر دارند و با اندازه گیری و ارائه گزارش مناسب به واحد مدیریت و کنترل کیفیت سبب تشخیص و همچنین تصحیح برخی خطاهای رخ داده در روند تولید می گردد، استفاده کرد. همچنین از عرض و ضخامت ساید وال و تردها جهت تولید بدون عیب و با کیفیت باید آگاه بود چون با فاصله گرفتن از تلورانس صفر آن ابعاد امکان برگشت و ضایعات مواد میانی یا تولید محصول نهایی معیوب وجود دارد مانند عیب آفسنتری و ... که با استفاده از سیستم اندازه گیری لیزری پروفایل و ضخامت که توسط شرکت های دانش بنیان داخلی ساخته شده است و اندازه گیری آنالین و آفلاین با کارگیری سنسورهای لیزری که روش جدید و متداول روز دنیاست و اهمیت ویژه ای در صنعت لاستیک برخوردار است تا حد میکرومتر به تلورانس صفر نزدیک کرد پروفایل متر از دقت، سرعت، ایمنی و قابلیت بسیار بالایی نسبت به سیستم های مکانیکی متداول برخوردار است که امکان کنترل سیستم از طریق پنل کاربری که در کنار اتاق کنترل دارد و در صورت بروز خطا در میزان ضخامت امکان تشخیص و همچنین تصحیح بموقع در روند تولید را افزایش می دهد.

2- تنظیمات دستگاه های جدید

تنظیمات دستگاه های جدید تایر سازی متناسب با طراحی طراح تایر و سایز تولیدی در فواصل بید تا بید، عرض و طول لایه و اینر، اندازه درام بلت، عرض و طول کپ استریپ و محیط بید تنظیم می شود که هر چه از اسپیک پروسس طراح بالاتر یا پایین تر باشد امکان بروز عیب در تولید محصول مانند هوای دور بید، کریس لایه، کورد باز، تابی ساید، بکل و ... بیشتر خواهد شد و با میل به سمت تلورانس صفر امکان تولید محصول بدون عیب بیشتر خواهد شد. به طور مثال در صورت فاصله گرفتن از اسپیک پروسس طراح تایر در تنظیم محیط درام بلت و فشار شیپینگ احتمال بروز عیب کوردباز و در صورت فاصله گرفتن از اسپیک پروسس طراح تایر در تنظیم فاصله بید تا بید امکان بروز عیب کریس لایه وجود دارد.

نتیجه گیری و پیشنهاد

1- حرکت به سمت تلورانس صفر در مواد میانی باعث کاهش برگشتی و ضایعات مواد مذکور و کاهش عیوبات گرین تایر تولیدی می شود. عرض خوان و پروفایل متر که توسط شرکت های دانش بنیان داخلی طراحی شده اند که استفاده از آنها در صنعت لاستیک حرکت به سمت تلورانس صفر را آسانتر می کند. در تنظیمات دستگاه های جدید حرکت به سمت تلورانس صفر با توجه به طراحی تایر و سایز تولیدی، امکان تولید گرین تایر بدون عیب و با کیفیت بیشتر می شود و هر چه از تلورانس صفر دورتر شویم منجر به تولید محصولات معیوب بالاتری خواهد شد و هر چه تلورانس ما از اسپیک پروسس بیشتر باشد علاوه بر عیوبات محصول تولیدی، مواد میانی بیشتری مصرف می شود.

2- وجود تلورانس ها در فرایند ساخت، مثل تلورانس در اسپلایس لایه ها یا تلورانس در ابعاد ترد و سایدوال، تایر را به یک سازه غیر یکنواخت تبدیل می کند.

منابع:

- مجتمع صنعتی آرتاویل تایر، آموزه های تجربی

- Kalbasi, H. and Garivani, V. (2004), Determination of the Degree of Cost Competitiveness for Iran Joining to the WTO (case Study of Mobarakeh Steel Complex), Quarterly Iranian Economic Research, 17, pp 80-99.