



ضربان صنعت

به بهانه تولید دستگاه کارونیک تمام اتوماتیک در ایران

اشاره:

عملیات کارونیک (Carving) عبارت است از برداشتن پرزهای فرش به صورت هدفمند به منظور ایجاد مدل‌ها و طرح‌های جدید و خلق فرش‌هایی متفاوت و متنوع! در اکثر کارخانه‌های کوچک و بزرگ، این فعالیت توسط نیروی انسانی انجام می‌شد که معایبی مانند وقت‌گیر بودن، هزینه زیاد، احتمال معیوب شدن فرش هنگام انجام عملیات، محدود بودن مدل‌های ایجاد شده با دست به دلیل محدودیت توانایی کارگر و... داشت.

در سال ۱۳۹۰، شرکت ضربان صنعت پس از مطالعه و تحقیق در این زمینه، موفق به طراحی و تولید دستگاهی با حداکثر کارایی و مطابق با سلیقه مخاطبان ایرانی خلق کند شد و در سال ۱۳۹۲ دستگاه تست آن راه اندازی و به فروش رسید. دستگاه مذکور به صورت تمام اتوماتیک قادر است عملیات کارونیک را بر روی انواع فرش اکرولیک، فریز، هیت‌ست و... انجام دهد و می‌تواند طرح‌های سه بعدی، نقش برجسته، خطوط مستقیم، منحنی و انواع زمینه‌ها را با عمق متفاوت بر روی فرش پیاده کند. برای معرفی بیشتر این دستگاه گفت‌وگویی با مهندس رنجبران - فارغ‌التحصیل رشته مهندسی الکترونیک در سال ۱۳۸۲ از دانشگاه نجف‌آباد و مهندسی مکانیک در سال ۱۳۹۰ از دانشگاه خمینی شهر - انجام دادیم که مشاهده می‌نمایید.



***ضمن معرفی مجموعه ضربان صنعت سپاهان، به ایده طراحی و تولید این دستگاه اشاره نماید.**

در سال ۱۳۷۹، به اتفاق مهندس عظیم اسلامی فر، در زمینه طراحی سیستم‌های الکترونیکی فعالیت‌های خود را آغاز کردیم که وسعت پروژه‌های مذکور موجب شد شرکت ضربان صنعت سپاهان را راه‌اندازی نماییم. از پروژه‌های انجام شده در طی این سال‌ها می‌توان به طراحی سیستم‌های حفاظتی، طراحی پکیج گرمایشی، طراحی NC و CNC و... اشاره کرد که در این میان از سال ۱۳۸۳ این شرکت به صورت مستمر و موثر در صنعت طلا و جواهر مشغول طراحی و تولید بیش از ۲۰ مدل ماشین‌آلات NC و CNC النگو و حلقه بوده و با افتخار اعلام می‌کنیم که طراح و سازنده کنترلر CNC و نرم‌افزارهای مربوطه در ایران هستیم. در سال ۱۳۹۰، شرکت فرش اسپادانا، طراحی و تولید دستگاه کارونیک اتوماتیک فرش را به این شرکت پیشنهاد داد که با توجه به تجارب گذشته، پس از حدود ۱۶ ماه، نمونه اول این دستگاه به بهره‌برداری رسید.

***به سیستم عملکرد، توانمندی‌ها، نقاط قوت و ضعف این دستگاه اشاره نماید.**

این دستگاه دارای ۴ محور X، Y، Z، C می‌باشد که با نرم‌افزار کاملاً فارسی، توانایی سبب‌سازي فرش در ابعاد مختلف را داراست. یکی از محسنات این دستگاه، کاربری بسیار آسان آن می‌باشد. نرم‌افزار این دستگاه فارسی بوده و در عمل نیاز به کاربر متخصص ندارد. از دیگر مزایای آن می‌توان به پردازش بسیار قدرتمند نرم‌افزار آن اشاره کرد. همان‌طور که صاحبان صنعت فرش ماشینی اطلاع دارند، فرش در هنگام بافت و نیز فرایند تکمیل، دچار کشیدگی، کجی و لوزی شدگی می‌شود که این دستگاه از طریق دوربین تعبیه شده روی آن و پردازش نرم‌افزاری، این اشکالات را در مدل اصلی اصلاح کرده و در نهایت به صورت صحیح، مدل را روی فرش تراش می‌دهد. قابلیت دیگر آن، تراش با عمق‌های متفاوت روی فرش است که بسته به سلیقه طراح، نقوش سه‌بعدی بسیار زیبایی را می‌توان ایجاد نمود.

***آیا مشابه داخلی یا خارجی دستگاه مذکور وجود دارد؟ مزیت دستگاه شما نسبت به رقیبان چیست؟**

این دستگاه قبلاً با طراحی متفاوت در خارج از کشور تولید و به دو شرکت ایرانی هم فروخته شده است که با توجه به مشکلات عدیده آن، پاسخگوی مشتریان خود نبود. از جمله این مشکلات می‌توان به مواردی مانند عدم رفع عیب لوزی‌شدگی، نرم‌افزار ناکارآمد و مکانیک بسیار ضعیف دستگاه اشاره کرد. البته شایان ذکر است که خدمات این



بزرگترین چالش ما، نوسان شدید نرخ دلار و همچنین تحریمها بود که ما را برای تهیه برخی قطعات با مشکلاتی مواجه ساخت که تمام معادلات درمورد قیمت محاسبه شده دستگاه را به هم ریخت! در ضمن تحریمها و فیلتر بودن اینترنت، دسترسی و استفاده بهینه از بسیاری از مقالات و منابع علمی را به معضل بزرگی تبدیل شده بود که این مسأله در سرعت طراحی و ساخت اولیه دستگاه، تأثیر سوئی داشت.

دستگاه توسط ماشین ساز داخلی بسیار سریع تر و کم هزینه تر خواهد بود در ضمن قیمت نمونه خارجی (صرف نظر از هزینه های حمل و نقل و خدمات) حدود ۸۰ درصد گران تر از دستگاه ایرانی می باشد.

آیا این دستگاه به مرحله تجاری سازی رسیده است؟
بله و با توجه به استقبال قابل توجه بازدید کنندگان نمایشگاه فرش ماشینی تهران (شهر یور ۹۲)، تصمیم گرفتیم که آن را به مرحله تولید برسانیم.

در اجرای این طرح با چه مشکلات و چالش هایی روبرو بودید؟

بزرگترین چالش ما، نوسان شدید نرخ دلار و همچنین تحریمها بود که ما را برای تهیه برخی قطعات با مشکلاتی مواجه ساخت که تمام معادلات درمورد قیمت محاسبه شده دستگاه را به هم ریخت! در ضمن تحریمها و فیلتر بودن اینترنت، دسترسی و استفاده بهینه از بسیاری از مقالات و منابع علمی را به معضل بزرگی تبدیل شده بود که این مسأله در سرعت طراحی و ساخت اولیه دستگاه، تأثیر سوئی داشت.

سرمایه اولیه این طرح چه میزان بود و در اجرای آن از حمایت های سازمان های دولتی بهره مند شدید؟
سرمایه تحقیقاتی و طراحی این دستگاه حدود ۴ میلیارد ریال برآورد شد که تا پایان طراحی به حدود ۶/۵ میلیارد ریال رسید. در مورد حمایت های دولتی نیز تلاشی از جانب شرکت ضربان صنعت سپاهان صورت نگرفت؛ زیرا با توجه به تجارب قبلی در پروژه های پیشین، مراحل اداری و کارشناسی های بدون تخصص بانکها و اداره صنایع، مدت زمان طراحی را بسیار طولانی می نمود. متأسفانه حمایت های دولتی و تسهیلات آن، همیشه به کارهای مشخص و تکراری با سود معین و معلوم مانند تولید مواد غذایی، نوشابه، پفک و امثالهم؛ تعلق می گیرد تا به فعالیت های خلاقانه که در ابتدای کار، نحوه برخورد بازار با آن مشخص نیست.

چه برنامه هایی را جهت گسترش این طرح در نظر دارید؟

مسلماً چون تمام تکنولوژی دستگاه اعم از نرم افزار، الکترونیک و مکانیک تحت اختیار شرکت ماست، با توجه به نظرات کاربران دستگاه، تغییرات و امکانات بسیاری روی دستگاه اعمال خواهد شد. برای مثال در طول ۴ ماه اول بهره برداری در شرکت فرش اسپادانا، حدود ۷ نسخه جدید نرم افزار به روی این دستگاه نصب شد.

به عقیده شما جهت گسترش کارآفرینی در کشور، چه زمینه هایی باید توسط دولت ایجاد شود؟

به اعتقاد من باید نوع حمایتها از بخش خصوصی تغییر کند. در حال حاضر حتی اگر هم حمایتی از جانب دولت صورت گیرد؛ شامل شرکت های تحقیقاتی نمی شود. بله! در قانون و نوشته ها مشاهده می کنیم که شرکت

با فلان مشخصات به عنوان یک مجموعه دانش بنیان شناخته شده و مشمول دریافت تسهیلات ویژه است اما در عمل چنین چیزی دیده نمی شود. یعنی کارشناسی خاصی برای تمایز این نوع شرکتها صورت نمی گیرد بلکه با چند بند قانونی خشک، غیر قابل انعطاف و غیر کارشناسانه، جلوی حمایت از این نوع شرکتها گرفته می شود.

برای مثال باید در هیأت مدیره مجموعه های مذکور حداقل دو عضو هیأت علمی دانشگاه وجود داشته باشند در صورتی که اغلب افراد در هیأت علمی به دلیل دریافت حقوق مکفی، انگیزه ای برای انجام فعالیت های تحقیقاتی در بازار آزاد ندارند. با چنین وضعیتی، مهندسانی که پس از فراغت از تحصیل به صورت بالقوه طراحی و نوآوری دارند؛ جذب بازار آزاد برای کار تحقیقاتی نمی شوند و صرفاً در نیازمندی های بازار کار به دنبال استخدام می گردند در نهایت هم استعداد آنها بالفعل نمی گردد.

آیا طرح های دیگری نیز در دست طراحی و تولید دارید؟

بله در این صنعت بسیاری از مراحل تولید هم چنان به وسیله دست و نیروی کارگری، پیش برده می شوند که ضربان صنعت سپاهان، در مراحل تحقیقات برای اتوماسیون خطوط تولید مذکور می باشد.

دیدگاه کلی شما در مورد صنعت فرش ماشینی کشور چیست؟

با توجه به جمعیت نسبتاً زیاد کشور عزیزمان، هزینه های بالای فرش دستباف و نیز تحولی که در نوع چیدمان و دکوراسیون منازل در حال وقوع است به طور حتم صنعت فرش ماشینی، توسعه و گسترش روزافزونی خواهد داشت و این صنعت، طرحها و فرش های جدید مانند فرش های سه بعدی را می طلبد. مسلماً نوآوران و افرادی که در ابتدای کار به تولید این نوع فرش ها می پردازند؛ سهم بیشتری از این بازار را به خود اختصاص خواهند داد.

