

خلق حوزه جدیدی از تولیدات پوشاک توسط کمپانی آن اسپان

تجاری‌سازی می‌باشد.

* بافندگی سه بعدی

تولید پوشاک به روش متداول از تولید پارچه-تاری پودی یا حلقوی-آغاز می‌شود و سپس به سمت یک سری مراحل پایین دستی حرکت می‌کند: برش، دوخت، سرهم بندی، تکمیل.

به گفته شرکت این عملیات پایین دستی منجر به افزایش زمان، ناهماهنگی و هدر رفتن مواد اولیه می‌شوند به ویژه زمانی که تولید در چندین کارخانه و مناطق جغرافیایی مختلف پخش شده باشد.

بر اساس رویکرد آن اسپان شکل کالا از همان مرحله تشکیل پارچه ایجاد می‌شود.

سیستم به گونه‌ای طراحی شده است که به جای بافت پارچه به صورت رولی و سپس برش زدن آن به صورت تکه های الگو، با بهره گیری از یک روش اختصاصی بافندگی سه بعدی تکه های نیمه تکمیل شده لباس را به طور مستقیم از نخ تولید کند. به عبارت دیگر محصول از همان مراحل بالادستی تولید می‌شود.

* یک معماری جدید

تغییرات صورت گرفته چیزی بیشتر از یک تکنیک جدید برای تولید پارچه می‌باشد و در واقع یک معماری جدید در تولید است.

به گفته شرکت زمانی که بخش اعظم ساختار لباس در طول فرایند بافندگی شکل می‌گیرد، بار سرهم بندی در مراحل بعدی کاهش یافته، تسهیل یا به گونه ای جدید طراحی می‌شود و به

در تعرفه‌های گمرکی و قوانین تجارت و افزایش محدودیت ها در دسترسی به نیروی کار. در اینجا «سریع تر بودن» تنها یک معیار وابسته به مشتری نیست بلکه یک استراتژی برای کنترل و کاهش ریسک است.

* اهمیت سرعت

اما نکته اصلی برای آن اسپان این است که سرعت نیازمند ایجاد تغییرات بنیادین در سیستم تولید می‌باشد، تغییراتی که منجر به نزدیک تر شدن حجم تولید و میزان تقاضا با مراحل دستی کمتر و اقتصادهایی که وابسته به تولید در حجم های بسیار زیاد در هر نوبت نیستند، می‌شود.

آن اسپان معتقد است که فناوری که این تغییرات را ممکن می‌سازد، اتوماسیون است به ویژه پلتفورم بافندگی سه بعدی مجهز به هوش مصنوعی که برای تولید تکه‌های شکل گرفته لباس به طور مستقیم از نخ طراحی شده است.

* تمرکز بر افزایش مقیاس

آن اسپان که با هدف بازنگری تولید پوشاک از همان مراحل ابتدایی تاسیس شد، اعلام کرده که در حال ایجاد یک پلتفورم تولید یکپارچه از ابتدا تا انتها می‌باشد که در آن مراحل متعدد فرایند سنتی برش و دوخت از بین رفته و به فرایندی تبدیل شده که خودکارسازی در مراحل بالادستی یا ابتدایی زنجیره تولید بیشتر شده است.

شرکت بیش از ۵۰ میلیون دلار سرمایه خطرپذیر جذب کرده و در حال گذار از مرحله توسعه فناوری به سمت پیاده‌سازی آن در مقیاس صنعتی و

استارت‌آپ آن اسپان واقع در سان فرانسیسکو با پشتوانه بیش از ۵۰ میلیون دلاری قصد دارد زمان تحویل سفارشات را کوتاه کند، میزان ضایعات را کاهش دهد و اتوماسیون در تولید پوشاک را محقق سازد.

این که به چه دلیل اتوماسیون هنوز در تولید پوشاک اجرایی نشده و اصلا به چه دلیل این موضوع مهم است پرسش‌هایی اند که استارت‌آپ آن اسپان در حال سرمایه گذاری برای پاسخ دادن به آنهاست. پوشاک یکی از بزرگ ترین صنایع تولیدی جهان است، با این حال همچنان زمان تحویل طولانی، استفاده از نیروی کار زیاد و مدل اقتصادی که عموماً به دلیل غیرقابل پیش بینی بودن سفارشات ضایعات زیادی تولید می‌کند از مشخصه‌های این صنعت می‌باشد.

این الگو دهه‌هاست که به همین شکل باقی مانده است: پیش‌بینی تقاضا از چند ماه زودتر، ثبت سفارش های عمده با حداقل تعداد خرید بالا، حمل کالا از کشورهای دوردست، کاهش قیمت یا حراج کردن کالاهایی که به فروش نرفته اند.

آن اسپان قصد دارد این مدل را تغییر دهد؛ مدلی که بنا بر ادعای شرکت هر چند که برای بهینه کردن هزینه هر واحد کالا طراحی شده اما ذاتاً آسیب پذیر و شکننده است.

* مواجهه برندها با تغییرات

امروزه برندها با محیط های عملیاتی متفاوتی روبرو هستند: نوسانات بیشتر در تقاضا، فشار برای کم کردن ضایعات و تولید بیش از حد نیاز، تغییر



طرفداران زیادی پیدا کرده است و دلیل آن هم تغییر اقتصادهاست.

دسترسی به نیروی کار در حال محدود شدن است، انتظارها از پایدار شدن فرایندها افزایش یافته و نوسانات ژئوپولیتیک نیز استراتژی‌های منبع یابی را تغییر داده است.

هم‌زمان تمرکز سرمایه‌گذاران و شرکای استراتژیک بر روی فناوری‌هایی که از طریق مدرنیزاسیون سیستم‌ها در حال بازسازی ظرفیت‌های تولید صنعتی هستند نیز روز به روز در حال افزایش است. پیشرفت کمپانی آن اسپان در کنار حمایت سرمایه‌گذاران خطرپذیر و گسترش شراکت در حوزه برندها و زنجیره‌های تامین نشان می‌دهد که این صنعت ممکن است در آستانه نقطه گذار قرار گرفته باشد: گذار از پروژه‌های آزمایشی به پیاده سازی‌های گسترده و تکرارپذیر.

❖ احیای ظرفیت‌های تولیدی

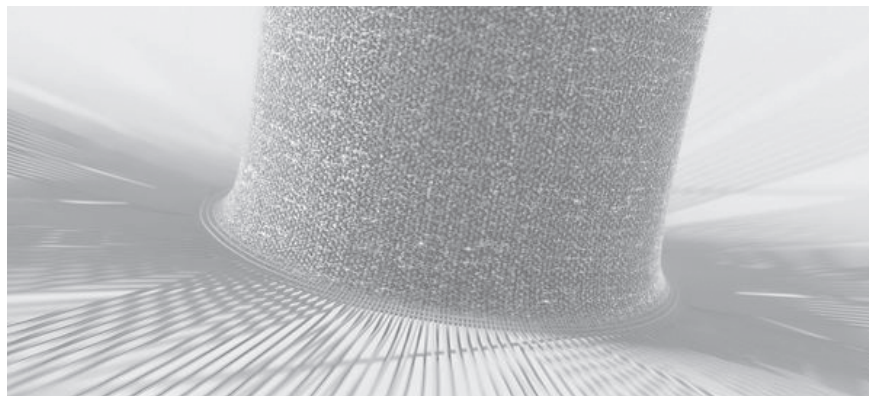
شرکت معتقد است که اگر بتوان پوشاک را با تعداد مراحل دستی کمتر و چرخه‌های کوتاه تر تولید کرد، تاثیر آن دیگر محدود به بازگرداندن تولید به داخل کشور نخواهد بود بلکه در رابطه با ایجاد سیستم‌های تولیدی در سطح منطقه‌ای با قابلیت واکنش سریع و انعطاف پذیری می‌باشد که توجیه اقتصادی هم داشته باشند.

پرسش اصلی در کوتاه مدت نحوه اجرای این سیستم است: تبدیل اتوماسیون پیشرفته در صنعت نساجی به یک پلتفرم تولیدی قابل استفاده و با زمان کارکرد بالا که بتواند در محیط‌های تولید واقعی به صورت روزانه و بی وقفه کار کند.

چنانچه آن اسپان در این زمینه به موفقیت دست پیدا کند نتیجه آن حوزه جدیدی از تولید پوشاک خواهد بود که در آن واکنش پذیری و اتوماسیون الزامات اساسی تولید هستند نه قابلیت‌هایی که بعداً و به صورت اختیاری به سیستم اضافه خواهند شد. مرجع:

Unspun: Focused on creating a new category of apparel production", Textile world, May 2026

تهیه و تنظیم: آزاده موحد



شود، کاهش می‌دهد.

در نهایت دستاورد شرکت آن اسپان سیستمی است که منجر به عملی شدن اتوماسیون نه از طریق اجبار ربات‌ها به تقلید فرایند دوخت بلکه با تغییر آن چه که اساساً نیاز به دوخته شدن دارد، می‌شود.

❖ جلب توجه برندها

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته توسط شرکت، فرایند تولید جدید تنها زمانی برای برندها اهمیت پیدا می‌کند که باعث ایجاد تغییر در مجموعه‌ای از نتایج آشنا و شناخته شده شود برای مثال زمان تحویل سفارش، انعطاف پذیری، اقتصاد واحد، کیفیت و ریسک‌های مرتبط با زنجیره تامین شرکت معتقد است که پلتفرم جدید حول سه اهرم عملیاتی قرار می‌گیرد:

*کاهش زمان تحویل سفارش: با کاهش تعداد نیروی کار و مراحل پرهزینه لجستیکی می‌توان زمان تولید را از چند ماه به چند روز یا چند هفته کاهش داد و در نتیجه این اقدام تامین مجدد کالا با سرعت بیشتری انجام می‌شود و برنامه ریزی برای تولید نیز بیشتر بر اساس تقاضا خواهد بود.

*کاهش ضایعات و موجودی انبار

*پایداری حاشیه سود

آن اسپان اشاره می‌کند که در بازاری که از زنجیره‌های تامین انتظار عملکرد بهتر و ریسک کمتر می‌رود، مزیت رویکرد جدید تنها بهبود بهره‌وری نیست بلکه ارایه شیوه‌ای متفاوت برای رقابت کردن است.

❖ از تحقیق و توسعه تا اجرا و پیاده سازی

به گفته آن اسپان اتوماسیون در صنعت پوشاک

این صورت امکان دستیابی به سطوح بالاتری از اتوماسیون فراهم می‌گردد.

❖ پیوند فناوری و اتوماسیون

پوشاک همواره یکی از دشوارترین صنایع برای اجرا و پیاده سازی اتوماسیون بوده است.

سر و کار داشتن با کالاهای نرم و انعطاف پذیر مانند منسوجات دشوار و فرایند دوخت آن‌ها پیچیده، متغیر و وابسته به مهارت نیروی کار انسانی می‌باشد.

در حالی که بسیاری از فرایندهای بالادستی نساجی پیش از این مکانیزه شده‌اند، فرایند مونتاژ و سرهم کردن تکه‌های منسوجات همچنان و به طرز سرسختانه‌ای توسط نیروی انسانی انجام می‌شود. شرکت آن اسپان با انتقال پیچیدگی‌ها به مراحل بالادستی و استفاده از نرم افزار برای افزایش سازگاری سیستم در حال رفع موانع موجود است. موارد زیر بخشی از اقدامات این شرکت است:

*شکل دهی خودکار منسوجات به گونه‌ای که به جای پارچه‌های مسطح، تکه‌هایی با شکل و فرم مشخص حاصل شود؛

* یک سیستم عامل که امکان کنترل و بهینه سازی به منظور بهبود تکرارپذیری و افزایش زمان کارکرد(مدت زمانی که دستگاه بدون خرابی یا توقف در حال کار است) را فراهم کند؛

* ثبات و یکنواختی تولید که یک عامل کلیدی برای اطمینان پذیری در صنعت محسوب می‌شود و یک جریان تولید که با هدف کاهش تعداد انتقال‌های بین مراحل کار طراحی شده و با کم کردن مراحل حمل و جابجایی زمان تولید و میزان تغییرپذیری را که معمولاً در این مراحل ایجاد می