

تولید پوشاک و اتوماسیون:

تهیه و تنظیم: تهمینه مولانا

گرایش‌های کلیدی صنعت و نقش ربات‌ها در یک بازار در حال تغییر

آرکانزاس: هزینه‌های پایین برق و مجاورت با هر دوی مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان پنبه اعلام نموده و ضمناً استفاده از ربات‌های ساخت آمریکا را مزیتی عنوان کرده که زمینه‌ساز رقابت با دیگر هم‌تایان چینی و آسیایی‌اش خواهد بود.

مهارت‌های نوین برای نیروی کار

کارخانه تیان یوان در آرکانزاس نمونه خوبی است از تغییر نیازمندی‌های نیروی کار و مهارت‌های لازم جهت فعالیت در صنعت تولید پوشاک در زمان کنونی. در این واحد تولیدی، موقعیت‌های شغلی موجود شامل تکنیسین ماهر در برنامه‌نویسی و الکترومکانیک ربات‌ها می‌باشد. کسانی که قادر به عرضه خدمات و کار با ربات سیستم‌های اتوماسیون پیشرفته باشند.

سرعت و تاثیر تغییر

سابقه پیش‌بینی ظهور ماشین‌آلات، هم توسط اقتصاددانان و هم سیاستمداران، به صد سال قبل برمی‌گردد. برخی پژوهش‌ها و نشریات علمی پیش‌بینی کرده بودند که اتوماسیون تاثیر منفی بر نیروی کار ایالات متحده آمریکا گذارده و میلیون‌ها شغل را از بین خواهد برد. لیکن دسته دیگری از کارشناسان عقیده دارند که ماشین‌آلات و اتوماسیون به پیشرفت روند تولید کمک می‌کنند و در عمل مشاغل انسانی را ارتقا می‌بخشند. برای مثال، یک ماشین شاید وظیفه‌های خسته‌کننده یا خطرناک را انجام دهد، به جای آن یک شغل جدید با سطح بالاتر، برای یک انسان به عنوان اپراتور، مهندس یا تکنیسین ایجاد شود. اتوماسیون، هوش مصنوعی و ربات‌ها نه فقط در دنیای تولید وارد شده‌اند، موجبات سرعت‌گیری روند نوآوری را نیز افزایش داده‌اند. طبق گزارش فدراسیون بین‌المللی رباتیک^۱، رشد بازار رباتیک صنعتی بین سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۰ سالانه به ۱۴ درصد رسیده است، بالغ بر ۱,۷ میلیون ربات جدید در سراسر دنیا در کارخانجات در حال کار هستند. اما کاهش نیروی کار در نساجی و پوشاک موضوع جدیدی نیست - این حوزه در ایالات متحده آمریکا بیش از هر حوزه دیگری تعدیل نیرو داشته است. اوایل دهه ۱۹۷۰، صنعت نساجی و پوشاک به داشتن تقریباً ۲/۵ میلیون کارگر مباحثات می‌کرد ولی تا سال ۲۰۱۷ کمتر از ۵۰۰ هزار نفر در این بخش باقی مانده بود.

مطالعه‌ی موردی

شرکت چینی تولیدپوشاک «تیان یوان» اخیراً و با سرمایه‌ی ۲۰ میلیون دلار در آرکانزاس افتتاح شد. از ابتدا کارکنان کارخانه ۴۰۰ نفر بودند ولی هم‌زمان از ۲۴ ربات به نام «سوباتس»^۲ نیز استفاده می‌شده است. لازم به ذکر اینکه ربات‌های مذکور؛ تولید شرکت «اتوماسیون نرم‌افزار» از شهر آتلانتا می‌باشند. این ربات‌ها قادرند تا هر ۳۰ ثانیه و بدون دخالت دست انسان، یک تی‌شرت تولید کنند. شرکت تخمین می‌زند ۲۳ میلیون تی‌شرت در سال - با هزینه ۰,۳۳ دلار برای هر تی‌شرت را - تولید کند. این مورد خاص، یک روند معکوس جالب را نشان می‌دهد. در حالیکه در دهه‌ی گذشته، به دلیل هزینه‌ی ارزان نیروی کارگری، تولید پوشاک ایالات متحده آمریکا تقریباً به‌طور کامل به کشورهای آسیایی برون‌سپاری شده بود، حالا شرکت تیان یوان به جنوب ایالات آمریکا کشانیده شده - منطقه‌ای که به‌ویژه بر برون‌سپاری تکیه داشت. مجموعه «تیان یوان» دلیل انتقال سایت تولید را به منطقه

آینده اتوماسیون در صنعت پوشاک

محدودیت قابل توجه ربات‌ها در فرآیند خیاطی همواره یک موضوع غیرقابل انکار بوده، چرا که کنترل پارچه یا پارچه‌سازی را با دشواری روبه‌رو کرده است. بر خلاف فرآیند ریسندگی و بافت، واضح است که دوخت لباس نیاز به حرکات و تعدیلات پیچیده دارد. به همین علت، اتوماسیون کامل در دوخت هرگز واقعا عملی نیست. اما سوبات‌های اتوماسیون نرم‌افزار به دنبال راهی برای تغییر شرایطاند. با استفاده از هوش مصنوعی، دوربین‌ها، تکنولوژی نقشه‌برداری و الگوریتم‌های نرم‌افزار محور، سوبات‌ها هر زمان ایجاب کند، قادر به تعدیلات و توقف خواهند بود. از Vacuum‌ها برای صاف کردن پارچه در مرحله پیش از برش به منظور دقیق بودن اندازه‌ها استفاده می‌شود. سایر بخش‌ها مانند غلتک‌ها و بازوها وظیفه انتقال مواد اولیه را به خط چرخ‌های خیاطی عهده دارند که دوخت خاصی زده و آنگاه قطعات دوخت خورده به ترتیب به ۱۱ مرحله دیگر منتقل می‌نمایند.

حرف آخر

ربات‌ها و اتوماسیون در حال تغییر صنعت پوشاک ایالات متحده آمریکا هستند که در راستای چالش‌های هزینه نیروی کار، نزدیک آوردن مراکز تولید به مصرف‌کنندگان و برآورده ساختن تقاضای یک بازار، با توجه به زمان‌بندی فشرده تولید و تحویل سریع، چشم‌اندازی جدید و نویدبخش در این حوزه پدید آورده‌اند. تلاش کارگران امروز و آینده نمی‌تواند جز بر آموزش مهارت‌های نوین متمرکز باشد، چون باید در فضایی وابسته به تکنولوژی و اتوماسیون با چنین سرعت رشدی، همچنان دوام آورند. بی‌تردید اتوماسیون تا حدی بر مشاغل تاثیر می‌گذارد همان‌گونه که نمونه‌اش ذکر شد، ولی باید این تاثیر را نه یک تهدید بلکه فرصتی برای پیشرفت همه جانبه در صنعت پوشاک تلقی نمود.

1-International Federation of Robotics

2- Tianyuan Garments Co

3- Sewbots

4- Softwear Automation Inc.