



اطلاع‌رسانی

ترجمه: شبنم السادات امامی رؤوف

بهره‌گیری از اتوماسیون در صنایع نساجی تایوان در جهت رفع مشکلات زیست محیطی

کشورهای آسیای شرقی از نقش‌های اصلی نوظهور در عرصه صنعت ۴،۰ می‌باشند

استفاده از اتوماسیون به عنوان یک راهکار

اتوماسیون در وهله اول و به دلیل طبیعت خود به عنوان راهکاری برای رفع مشکلات طولانی مدت صنعت در بازار نساجی تایوان مورد استفاده قرار می‌گیرد. کمپانی پابلونگ-تامین کننده ماشین آلات حلقوی تخت باف و گردباف برای صنایع نساجی-فناوری بافندگی حلقوی هوشمند را که در آن از اتوماسیون بهره گرفته می‌شود و همچنین نظارت هوشمند را به عنوان راهکاری برای مشکلات موجود در صنایع نساجی مطرح کرده است. میسون چاو، دستیار مدیر دپارتمان بازاریابی در کمپانی پابلونگ می‌گوید که در بیشتر ماشین آلات بافندگی حلقوی از فناوری‌های هوشمند نظیر سیستم‌های مدیریت داده‌ای برای گرداندن ماشین آلات استفاده می‌شود اما پابلونگ به کنترل فرایندهای اتوماتیک در آن‌ها نیز علاقمند است. با این کار این صنعت در جهان و نه فقط در تایوان قادر است با معضل کاهش نیروی انسانی، استخدام و آموزش مقابله کند.

در تایوان به طور خاص استفاده از اتوماسیون ارتباط نزدیکی با موقعیت آن در بازار جهانی و روش‌های بالا بردن سطح رقابت پذیری دارد. چی لونگ چانگ، مدیر عامل کمپانی Acme Machinery Industry که یکی دیگر از تولیدکنندگان تجهیزات اصلی برای بخش رنگرزی در تایوان است، می‌گوید که تایوان در مقایسه با سایر کشورهای بزرگ تولیدکننده پارچه به نیروی کار و تولید ارزان دسترسی ندارد و در نتیجه بسیاری از شرکت‌های نساجی برای کاهش هزینه‌های

در تایوان جنبشی برای به کارگیری اتوماسیون در بخش نساجی کشور به راه افتاده که ناشی از سه عامل مهم است: سیاست دولت، درخواست از سوی برندها و کمبود نیروی کار. این ادعا از سوی کمپانی بزرگ Asia Kingdom Machinery-تولیدکننده ماشین آلات رنگرزی پارچه برای برندهای بزرگ- مطرح شده است.

مدیرعامل کمپانی، استیو لین در این رابطه می‌گوید در وهله اول سیاست‌های دولت به شدت بر تولید هوشمند و اتوماسیون تاکید دارد و دولت با هماهنگی موسسه تحقیقات نساجی تایوان (TTRI) سمینارها و پروژه‌های زیادی را برای توسعه فناوری اتوماسیون بر پایه صنعت ۴،۰ برگزار کرده و انجام داده است. عامل دوم درخواست برندها برای فرایندهای پیشرفته تر است که باعث کاهش اثرات منفی زیست محیطی می‌شود.

در آخر کمبود نیروی کار به دلیل پاندمی کووید-۱۹ باعث کاهش بهره‌وری شده و هم‌زمان نیز فشار از سوی مشتریان باعث شده تا بسیاری از کسب و کارها ماشین آلات اتوماتیک را به عنوان جایگزینی برای کارگران کف کارخانه در نظر بگیرند. علاوه بر آن توسعه فناوری‌های اتوماسیون از سوی تولیدکنندگان مطرح تجهیزات اصلی (OEMs) نظیر آسیا کینگدم حاکی از آن است که سرعت صنایع تایوانی برای وفق دادن خود با عوامل تاثیرگذار در بازار بسیار بالاست.

انجمن توسعه تجارت خارجی تایوان (TAITRA) در گزارشی نشان داده که چگونه بهره‌گیری شرکت‌های تایوانی از ماشین آلات اتوماتیک به انعطاف پذیری آن در مواجهه با پاندمی اخیر کمک کرده است. بنابراین با توجه به پیشرفت‌های قابل ملاحظه در زمینه اتوماسیون بخش نساجی تایوان می‌توان نتیجه گرفت که



تولید، زمین و دستمزد کارگر به خارج از کشور منتقل شده اند. چانگ عقیده دارد که صنایع تایوان برای بقای خود در این شرایط می توانند به اتوماسیون سازی بپردازند. کمپانی همچنین عقیده دارد که کلید بالا بردن رقابت پذیری تایوان به کارگیری اتوماسیون برای کاهش نگرانی های زیست محیطی است. اخیراً کمپانی Acme Machinery از ماشین رنگرزی AM-ICD که دارای فشار بالا، سرعت رنگرزی یکنواخت و تسمه نقاله هوشمند می باشد، رونمایی کرده است. این ماشین کاملاً به صورت اتوماتیک کنترل می شود که باعث کاهش خطاهای اپراتور، ثبت داده های ارزشمند در فرایند و بهبود کنترل بر روی مواد شیمیایی مورد استفاده می شود. در ماشین آلات رنگرزی سنتی به آب زیادی برای چرخاندن پارچه نیاز بود اما با استفاده از فناوری هایی نظیر AM-ICD از یک تسمه نقاله برای این کار استفاده می شود. کمپانی امیدوار است که با تمرکز بخش تحقیق و توسعه خود بر روی اتوماسیون و محیط زیست به رفع مشکلات این صنعت در رابطه با مصرف آب و انرژی کمک کند.

چانگ می گوید: «صنعت نساجی نه تنها یکی از بزرگ ترین مصرف کنندگان آب و انرژی می باشد بلکه یکی از آلاینده ترین صنایع نیز به شمار می رود. با به کارگیری نسل جدید ماشین آلات رنگرزی می توان مصرف آب، انرژی، میزان پساب های تولید شده و انتشارات دی اکسید کربن را کاهش داد.»

بنابراین کارخانجات رنگرزی با به کارگیری اتوماسیون در زنجیره تامین تولیدات نساجی در واقع با یک تیر دو نشان می زنند: آن ها با این کار نه تنها هزینه های تولید را کاهش می دهند بلکه به حل معضلات زیست محیطی نیز کمک می کنند. کمپانی آسیا کینگدم همچنین استفاده از فناوری های پیشرفته در حیطه صنعت ۴،۰ را کشف کرده است. این کمپانی اخیراً فناوری جدیدی را برای شستشوی پارچه عرضه کرده است که در آن از هوش مصنوعی برای مشاهده، ارتقا، بهینه سازی و جمع آوری داده های فرایند استفاده می شود.

لین می گوید آن ها کل فرایند شستشوی پارچه را دیجیتالی و آن را به فرایندی کاملاً خودکار که توسط هوش مصنوعی کنترل می شود، تبدیل کرده اند. در این فرایند مصرف آب به طور میانگین تا ۳۰ درصد کاهش می یابد.

در جایی دیگر کمپانی Kauo Heng تولیدکننده ماشین آلات تخت باف کامپیوتری، ماشین جدیدی را به نام KH-212SP و با هدف افزایش تولید و اصلاح الگوهای مصرف انرژی موجود در ماشین های متداول عرضه کرده است. در این ماشین از یک سیستم انتخاب سوزن جدید و منحصر به فرد استفاده شده است: این سیستم به کوتاه شدن فرایند بافندگی حلقوی کمک می کند ضمن این که با مصرف برق کمتر از میزان مصرف انرژی می کاهش.

آن چه که در جریان مطالعه بر روی تولیدکنندگان تجهیزات اصلی در تایوان بسیار آشکار بود افزایش تمرکز بر روی صنعت ۴،۰ در جهت رفع آسیب های زیست محیطی است.

نوآوری

بررسی های انجام شده بر روی شرکت های فوق این باور را که اتوماسیون یک راه حل جادویی برای رفع مشکلات فوق است، تایید می کند. آلبرت هو، مدیر فروش

کمپانی کائو هنگ عقیده دارد که اتوماسیون نه تنها از مزایای زیست محیطی برخوردار است بلکه تا حد زیادی باعث افزایش بهره وری کشور، تامین داده های بسیار مفید برای مدیریت بهتر و کنترل هزینه ها می شود.

هو می گوید: «اهمیت به کارگیری اتوماسیون در صنایع نساجی تایوان روز به روز بیشتر می شود. صنعت نساجی تایوان برای رقابت با کشورهای همسایه مانند چین و برآورده کردن نیازهای جدید مشتریان باید همچنان به نوآوری در عرصه اتوماسیون ادامه دهد.»

در نتیجه پیش بینی لین از آینده صنایع نساجی تایوان تولید سریع و در مقیاس کم و با سرعت تولید بالاست. اولویت قرار دادن فروش آنلاین توسط برندها در کنار به کارگیری فناوری های جدید و نوآورانه می تواند از دلایل این موضوع باشد.

لین همچنین پیش بینی می کند که کارخانجات نساجی تایوان در آینده دیجیتالیزه شوند. در این کارخانجات کارگران بسیار کمی در کف کارخانه مشغول به کار هستند و به جای آن در نقاط مختلف کارخانه سنسورها و ماشین آلات اتوماتیک در حال کار قابل مشاهده خواهد بود. نیروی انسانی متخصص نیز به جای سر و کار داشتن با مسایل قدیمی و معمولی بیشتر تمرکز خود را بر روی رفع مسایل جدید و خلاقانه خواهد گذاشت.

این کارخانجات دوستدار محیط زیست هستند و به تولید در مقیاس کوچک می پردازند. چانگ با این نظریه موافق است و عقیده دارد که آینده صنایع نساجی تایوان بر پایه تولید محصولات متنوع با حجم کم و کیفیت بالا می باشد. نتیجه گیری او این است که تا زمانی که تقاضا در بازار وجود داشته باشد مزایا و کاربردهای اتوماسیون از این هم بیشتر خواهد بود.

مرجع:

Otis Rabinson, "Taiwanese industry wields automation to tackle environmental issues", WTIN, October 2020