

صنعت چاپ

در تنگنای اقتصاد و فناوری

سال ۱۴۰۵ سالی سخت برای صنعت چاپ و بسته‌بندی ایران توصیف شده است. چالش‌های تأمین مواد اولیه، نوسانات ارزی و فشارهای اقتصادی، فعالان این صنعت را با شرایط دشواری روبه‌رو کرده است.

به گفته فعالان صنعت چاپ، صنعت چاپ ایران برای دستیابی به قاعده‌مندی، که پیش‌نیاز توسعه است، نیازمند بازنگری و تغییر در قوانین، تولی‌گری دولتی و تشک‌ل‌های خصوصی خود است. با این حال، تاب‌آوری این صنعت در شرایط سخت قابل توجه است. فعالان صنعت چاپ در جریان حملات اخیر، با وجود آسیب‌دیدگی ۶۱ واحد چاپی در کشور، اجازه ندادند چرخ‌های این صنعت از حرکت بایستند.

راهبردهایی مانند تنوع‌بخشی به زنجیره تأمین، ایجاد ذخایر راهبردی مواد اولیه، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های چاپ دیجیتال، بهینه‌سازی خطوط تولید و آموزش نیروی انسانی متخصص، از جمله اقداماتی است که می‌تواند به افزایش تاب‌آوری این صنعت کمک کند. صنعت چاپ دوره‌های مختلفی را پشت سر گذاشته است؛ از چاپ دستی و آنالوگ گرفته تا چاپ دیجیتال و امروز ترکیب فناوری‌های دیجیتال با هوش مصنوعی. این فناوری در حال تغییر ماهیت چاپ و بسته‌بندی است و فناوری‌های پیشرفته‌ن‌تها فرآیندهای تولید را ساده‌تر می‌کنند، بلکه تعریف و کارکرد چاپ و بسته‌بندی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. شرکت اچ‌پی در نمایشگاه دیجیتال خود، ربات جدید و یک پت‌بات هوش مصنوعی را به‌عنوان مهم‌ترین پیشرفت‌های صنعت برچسب معرفی کرد. همچنین دستگاه ۷K HP Indigo+ با قابلیت‌های خودکار، ابزارهای هوش مصنوعی و حالت چاپ سازگار با محیط‌زیست که از لایه‌های نازک‌تر جوهر برای کارهای متنی سنگین استفاده می‌کند، به بازار عرضه شده است. در حوزه چاپ دیجیتال، Fieri Scribe نیز به‌عنوان یک راهکار مبتنی بر هوش مصنوعی عامل‌محور معرفی شده است که می‌تواند درخواست‌های دریافتی از طریق ایمیل را به‌صورت خودکار بخواند و آنها را به سفارش‌های آماده چاپ تبدیل کند. بر اساس گزارش کواسیرا، هوش مصنوعی در محیط کار به دیجیتالی‌شدن شتاب بیشتری خواهد داد و محیط‌های چاپ و ضبط آماده برای هوش مصنوعی می‌توانند ارزش‌های جدیدی ایجاد کنند. از این رو، فعالان صنعت باید با سرعت بیشتری حرکت کنند و خدمات و پیشنهادهای خود را با تحولات جدید فناوری هماهنگ کنند.

رئیس اتحادیه چاپخانه‌داران تهران نیز تأکید دارد که امروز استفاده از هوش مصنوعی دیگر یک انتخاب نیست و اگر فعالان این صنعت نتوانند بر موج این تحول سوار شوند و آن را در خدمت توسعه کسب‌وکار خود قرار دهند، در برابر این تغییرات عقب خواهند ماند و قدرت رقابت خود را از دست خواهند داد.

پیش‌بینی می‌شود صنعت چاپ در دهه آینده به‌طور بنیادین تغییر کند. ظهور چاپخانه‌های بدون حضور مستقیم انسان و شکل‌گیری سیستم‌های تولید خودکار که توسط عوامل هوش مصنوعی مدیریت می‌شوند، از نشانه‌های تحول عمیقی است که این صنعت دربرپه با آن روبه‌روست.

اکنون سؤال اصلی این است که آیا چاپخانه‌های ایران می‌توانند خود را به این قطار سریع‌السیر برسانند یا همچنان در ایستگاه‌های سنتی باقی خواهند ماند؟ با توجه به اهمیت راهبردی صنعت چاپ، نقش دولت و نهادهای حاکمیتی در تسهیل فرآیند هوشمندسازی این صنعت اهمیت ویژه‌ای دارد. معاون امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی نیز در پیام خود به مناسبت روز ملی صنعت چاپ، بر ضرورت حمایت از این صنعت تأکید کرده است.

مرکز نوآوری «چرای» نیز به‌عنوان حلقه اتصال صنعت نشر با فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی فعالیت می‌کند و محورهایی مانند نشر دیجیتال، کتاب الکترونیک، توسعه فروش آنلاین، فناوری‌های نوین چاپ، چاپ هوشمند، تولید محتوا و استفاده از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در فرآیند تولید کتاب را دنبال می‌کند. همکاری پیاρκ علوم و فناوری‌های نرم و مرکز «چرای» برای تجاری‌سازی نوآوری‌های صنعت نشر نیز با تمرکز بر شناسایی و توانمندسازی استارت‌آپ‌ها، تجاری‌سازی ایده‌ها، توسعه فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی و تسهیل حضور فعالان این حوزه در بازارهای داخلی و بین‌المللی دنبال می‌شود. برای موفقیت در پذیرش هوش مصنوعی، چاپخانه‌ها باید به چند عامل کلیدی توجه داشته باشند. آموزش نیروی انسانی: یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، کمبود نیروی متخصص آشنا با فناوری‌های هوش مصنوعی است. سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان موجود و جذب نیروهای متخصص برای استفاده مؤثر از این فناوری ضروری است.

زیرساخت فنی: چاپخانه‌ها برای بهره‌گیری از فناوری‌های جدید به زیرساخت‌های مناسب، از جمله اینترنت پرسرعت، سرورهای قدرتمند و نرم‌افزارهای به‌روز نیاز دارند. داده‌محوری: هوش مصنوعی بر پایه داده عمل می‌کند. چاپخانه‌هایی که اطلاعات مربوط به تولید، فروش و مشتریان خود را به‌صورت منظم و نظام‌مند جمع‌آوری و ذخیره می‌کنند، ظرفیت بیشتری برای استفاده مؤثر از این فناوری خواهند داشت. تغییر فرهنگ سازمانی: پذیرش هوش مصنوعی نیازمند تغییر نگرش مدیران و کارکنان است. نگرانی از جایگزینی نیروی انسانی با هوش مصنوعی باید به فرصتی برای ارتقاء مهارت‌ها، افزایش بهره‌وری و ایجاد مشاغل جدید تبدیل شود.

همکاری فناورانه: چاپخانه‌ها می‌توانند با شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی همکاری کنند و از تجربه و راهکارهای تخصصی آنها برای عبور از مسیر هوشمندسازی بهره بگیرند.



تولید مواد اولیه زامنی به مزیت اقتصادی تبدیل می‌شود که حلقه‌های پایین‌دستی امکان رشد و رقابت داشته باشند



سیاست ارزی و مقررات داخلی می‌تواند مسیر تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر را هموار یا مسدود کند

از چالش‌های زنجیره ارزش گزارش می‌دهد

تولید صادرات محور در پازل ناقص



افزایش تولید زمانی برای اقتصاد یک کشور مزیت ایجاد می‌کند که بخش قابل توجهی از این تولید در داخل کشور به ارزش‌افزوده تبدیل شود. در غیر این صورت، رشد ظرفیت‌ها لزوماً به معنای توسعه صنعتی، اشتغال بیشتر یا افزایش درآمد‌های صادراتی نخواهد بود. فاصله میان حلقه‌های مختلف تولید، تصمیم‌گیری‌های جداگانه، مقررات متناقض و سیاست‌های ارزی نامتناسب با واقعیت تولید، از جمله موانعی است که می‌تواند زنجیره ارزش را از مسیر اصلی خود خارج کند. در چنین شرایطی، حتی واحدهای توانمند نیز برای تأمین مواد اولیه و حضور در بازارهای خارجی با مشکل مواجه می‌شوند. پرسش اصلی این است که چگونه می‌توان سیاست‌گذاری را از نگاه بخشی خارج کرد و میان تولیدکننده مواد اولیه، صنایع پایین‌دستی و بازار صادراتی یک ارتباط اقتصادی پایدار ایجاد کرد؟

در این گزارش به چالش‌های تکمیل زنجیره ارزش پرداخته که در ادامه می‌خوانید.

تولید بدون پیوستگی، ارزش نمی‌سازد

به گونه‌ای باشد که منافع یک حلقه را در مقابل منافع حلقه دیگر قرار دهد. هدف باید ایجاد سازوکاری باشد که هم تولید مواد اولیه اقتصادی باقی بماند و هم صنایع پایین‌دستی بتوانند با دسترسی پایدار و رقابتی به نهاده‌ها، محصولات خود را توسعه دهند. ایجاد سازوکارهایی برای تأمین مواد اولیه با قیمت رقابتی، در کنار نظارت بر نحوه مصرف آن، می‌تواند به توسعه حلقه‌های پایین‌دستی کمک کند. چنین سیاستی باید به گونه‌ای طراحی شود که ضمن حفظ منافع تولیدکننده بالادستی، امکان رشد تولیدکننده محصول نهایی نیز فراهم شود. نظارت شفاف و قابل سنجش نیز اهمیت زیادی دارد تا منابع و مواد اولیه‌ای که با شرایط ویژه در اختیار تولیدکنندگان قرار می‌گیرد، واقعاً در مسیر تولید و صادرات مصرف شود.

سیاست‌گذاری باید کل زنجیره را ببیند

یکی از چالش‌های توسعه صنعتی، نگاه جزیره‌ای به بخش‌های مختلف اقتصاد است. وقتی سیاست‌های تولید، تجارت، مالیات، تأمین مالی، انرژی، ارز و صادرات بدون در نظر گرفتن ارتباط میان آنها تدوین می‌شوند، نتیجه می‌تواند افزایش هزینه و کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری باشد. تولیدکننده در چنین محیطی نمی‌تواند تصویر روشنی از آینده داشته باشد و برای توسعه ظرفیت، خرید تجهیزات یا ورود به بازارهای جدید تصمیم بلندمدت بگیرد.

سیاست‌گذاری صنعتی زمانی اثرگذار خواهد بود که از مرحله تأمین مواد اولیه تا بازار مصرف و صادرات را در یک چارچوب واحد ببیند. حتی تصمیم‌های مربوط به قیمت‌گذاری نیز باید با توجه به آثار آن بر رقابت‌پذیری محصول نهایی و توان حضور در بازارهای خارجی بررسی شود. در غیر این صورت، ممکن است سیاستی که به ظاهر با هدف تنظیم یک بازار اجرا شده، در نهایت مانع توسعه حلقه‌های دیگر شود.

ارزش‌افزوده در داخل شکل می‌گیرد

حرکت از صادرات مواد اولیه به سمت صادرات محصولات دارای ارزش‌افزوده بالاتر، یکی از مسیرهای مهم توسعه صنعتی است. هر مرحله از فرآوری و تولید می‌تواند اشتغال، دانش فنی، بازار و درآمد بیشتری ایجاد کند. محصولی که چند مرحله تولید و فرآوری را در داخل کشور پشت‌سر می‌گذارد، علاوه بر ایجاد ارزش اقتصادی بیشتر، زمینه فعالیت مجموعه گسترده‌تری از بنگاه‌ها و نیروی انسانی تخصصی را فراهم می‌کند. البته این تغییر با دستور یا محدودیت صادراتی اتفاق

زنجیره ارزش زمانی شکل می‌گیرد که بخش‌های گوناگون تولید از تأمین مواد اولیه تا فرآوری، تولید محصول نهایی، توزیع و صادرات، در یک مسیر مشخص و هماهنگ حرکت کنند. هر کدام از این حلقه‌ها به‌تنهایی بخشی از فرآیند تولید را تشکیل می‌دهند، اما زمانی می‌توان از یک زنجیره واقعی سخن گفت که میان آنها ارتباط اقتصادی و عملیاتی وجود داشته باشد. اگر هر حلقه براساس منافع کوتاه‌مدت، مقررات جداگانه و تصمیم‌های مستقل فعالیت کند، ظرفیت‌های موجود نیز نمی‌توانند به‌طور کامل در خدمت توسعه صنعتی قرار گیرند. تکمیل زنجیره ارزش فقط به معنای افزایش تعداد واحدهای تولیدی یا ایجاد ظرفیت‌های جدید نیست. مهم این است که تولیدکننده مواد اولیه بدانند محصول او در چه مسیری مصرف می‌شود و تولیدکننده پایین‌دستی نیز از تأمین پایدار و قابل پیش‌بینی نهاده‌های موردنیاز خود اطمینان داشته باشد. نبود این ارتباط می‌تواند هزینه‌های تولید را افزایش دهد، سرمایه‌گذاری را پرریسک کند و حتی موجب شود بخشی از ظرفیت‌های ایجادشده در کشور کمتر از توان واقعی خود فعالیت کنند. یکی از مشکلات مهم، نبود هماهنگی میان سیاست‌های گوناگون اقتصادی است. تصمیمی که ممکن است برای یک بخش از اقتصاد مناسب باشد، می‌تواند هزینه تولید را برای بخش دیگری افزایش دهد یا قدرت رقابت آن را در بازارهای داخلی و خارجی کاهش دهد. به همین دلیل، تکمیل زنجیره ارزش نیازمند سیاست‌گذاری یکپارچه و نگاه به کل فرآیند تولید است؛ نگاهی که اثر هر تصمیم را بر حلقه‌های قبل و بعد از آن نیز بررسی کند.

قیمت مواد اولیه، نقطه آغاز رقابت

دسترسی به مواد اولیه با قیمت مناسب یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در توان رقابتی صنایع پایین‌دستی است. زمانی که تولیدکننده محصول نهایی مواد اولیه را با قیمتی بالاتر از شرایط رقابتی بازار جهانی خریداری می‌کند، طبیعی است که هزینه تمام‌شده محصول افزایش یابد و امکان حضور در بازار صادراتی کاهش پیدا کند. در چنین شرایطی، حتی اگر تولیدکننده از فناوری، نیروی انسانی و ظرفیت مناسب برخوردار باشد، قیمت تمام‌شده می‌تواند مزیت او را در بازار از بین ببرد.

از سوی دیگر، تولیدکننده مواد اولیه نیز باید بتواند هزینه‌های تولید و سرمایه‌گذاری خود را پوشش دهد. بنابراین سیاست‌گذاری نباید

تکمیل زنجیره ارزش در گرو اصلاح سیاست‌گذاری

اگر صادرکننده‌ای ۱۰۰ تن محصول صادر کرده باشد، بتواند معادل همان میزان ماده اولیه را به نرخ صادراتی از تولیدکننده بالادستی خریداری کند.

سیاست ارزی و رقابت در بازار جهانی

عضو کمیسیون صنعت اتاق ایران در پاسخ به این پرسش که ایران در کدام صنایع ظرفیت بیشتری برای ورود به زنجیره جهانی دارد، گفت: ورود به زنجیره جهانی نیازمند فراهم شدن یک‌سری الزامات اولیه است. در حال حاضر بخش قابل توجهی از صادرات ایران به کشورهای همسایه انجام می‌شود و ایران از نظر قیمت و کیفیت در برخی محصولات توان رقابت با کشورهایی مانند چین و ترکیه را دارد.

وی افزایش صادرات و توسعه حضور ایران را در بازارهای جهانی را وابسته به عوامل گوناگون دانست و گفت: یکی از مهم‌ترین

سخن پایانی

شود که تولیدکننده در هر مرحله انگیزه اقتصادی لازم برای ادامه مسیر داشته باشد. اگر تولید محصول نهایی نسبت به فروش مواد اولیه مزیت بیشتری پیدا کند، سرمایه و توان فنی نیز به‌تدریج به سمت حلقه‌های پایین‌دستی حرکت خواهد کرد. در این میان، سیاست ارزی جایگاه مهمی دارد. صادرکننده زمانی می‌تواند در بازار جهانی رقابت کند که هزینه تأمین نهاده‌ها، قیمت تمام‌شده و الزامات بازگشت ارز با یکدیگر تناسب داشته باشند. در کنار آن، ثبات مقررات و کاهش تصمیم‌های متناقض نیز برای ایجاد اعتماد در میان فعالان اقتصادی ضروری است. در نهایت، تکمیل زنجیره ارزش بیش از هر چیز به تغییر نگاه در سیاست‌گذاری نیاز دارد؛ نگاهی که به جای حل جداگانه مسائل هر بخش، کل مسیر تولید تا صادرات را ببیند. تنها با چنین رویکردی می‌توان ظرفیت‌های موجود را به ارزش‌افزوده بیشتر، صادرات پایدارتر و رشد واقعی صنعتی تبدیل کرد.



این عوامل سیاست ارزی است. تولیدکننده مواد اولیه خود را با نرخ‌های بالاتر از نرخ ارز تالار دوم و در شرایط رقابتی خریداری می‌کند، اما زمانی که محصول خود را صادر می‌کند، باید ارز حاصل از صادرات را به نرخ تالار دوم تسویه کند. این اختلاف، طبیعتاً برای تولیدکننده و صادرکننده زبان ایجاد می‌کند. سیاست‌های ارزی باید با شرایط تولید و قیمت‌های رقابتی بازار هماهنگ شود.

وی در پایان با تأکید بر لزوم یکپارچگی در روند اجرایی صنعت و اقتصاد خاطرنشان کرد: اگر این هماهنگی ایجاد شود، ایران ظرفیت دارد که به‌تدریج صادرات محصولات پایین‌دستی و کالاهای دارای ارزش‌افزوده بالاتر را توسعه دهد.