



تأثیر سفارشی‌سازی انبوه بر صنعت پست و لجستیک چه خواهد بود؟

ویژه نامه تی‌هاب | شماره چهاردهم | زمستان ۱۴۰۲

مثال‌هایی از تاثیرات سفارشی‌سازی انبوه بر صنعت پست و لجستیک

تولید محصولات شخصی‌سازی شده در چارچوب کلی و در حدود هزینه‌های تولید انبوه به سفارشی‌سازی انبوه معروف است. کارشناسان این را یک روند پایدار می‌دانند: از یک سو، کالاهای شخصی‌سازی شده به طور فزاینده‌ای مورد تقاضای مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرند و از سوی دیگر، تولیدکنندگان فرصت‌های خوبی برای ارتقای وفاداری مشتری به دست می‌آورند.

انعطاف در تولید یک نیاز برای سفارشی‌سازی انبوه است. این مورد فقط محدود به چاپگرهای سه‌بعدی نیست، در واقع ممکن است این فناوری برای بسیاری از دسته بندی‌های محصول، مانند لباس، مناسب نباشند. روش تولید ماژولار برای سفارشی‌سازی انبوه، ایده آل است؛ جایی که ماژول‌های فردی را می‌توان به راحتی بر اساس ترجیحات مشتری تنظیم کرد. مشتریان اغلب مستقیماً از طریق سایت‌های اینترنتی مخصوص در فرآیند طراحی شرکت دارند. ترجیحات فردی آنها به سیستم فناوری اطلاعات شرکت منتقل می‌شود و به طور خودکار توسط مرکز تولید متصل پیاده سازی می‌شود.

از کفش ورزشی تا غلات صبحانه

سفارشی‌سازی انبوه منجر به تولید محصولات شخصی‌سازی شده در بسیاری از زمینه‌ها شده است؛ از جمله لباس‌ها و اقلام ورزشی با عناصر طراحی شخصی، عینک‌های آفتابی سفارشی، پازل‌هایی با نقوش سفارشی، شکلات‌های شخصی‌سازی شده با چاپ قابل تنظیم، یا ترکیب‌های سفارشی غلات صبحانه.

برای بخش ارسال کالا و لجستیک، سفارشی‌سازی انبوه به این معنی است که انعطاف در تولید باید در انعطاف‌پذیری زنجیره تامین نیز منعکس شود.

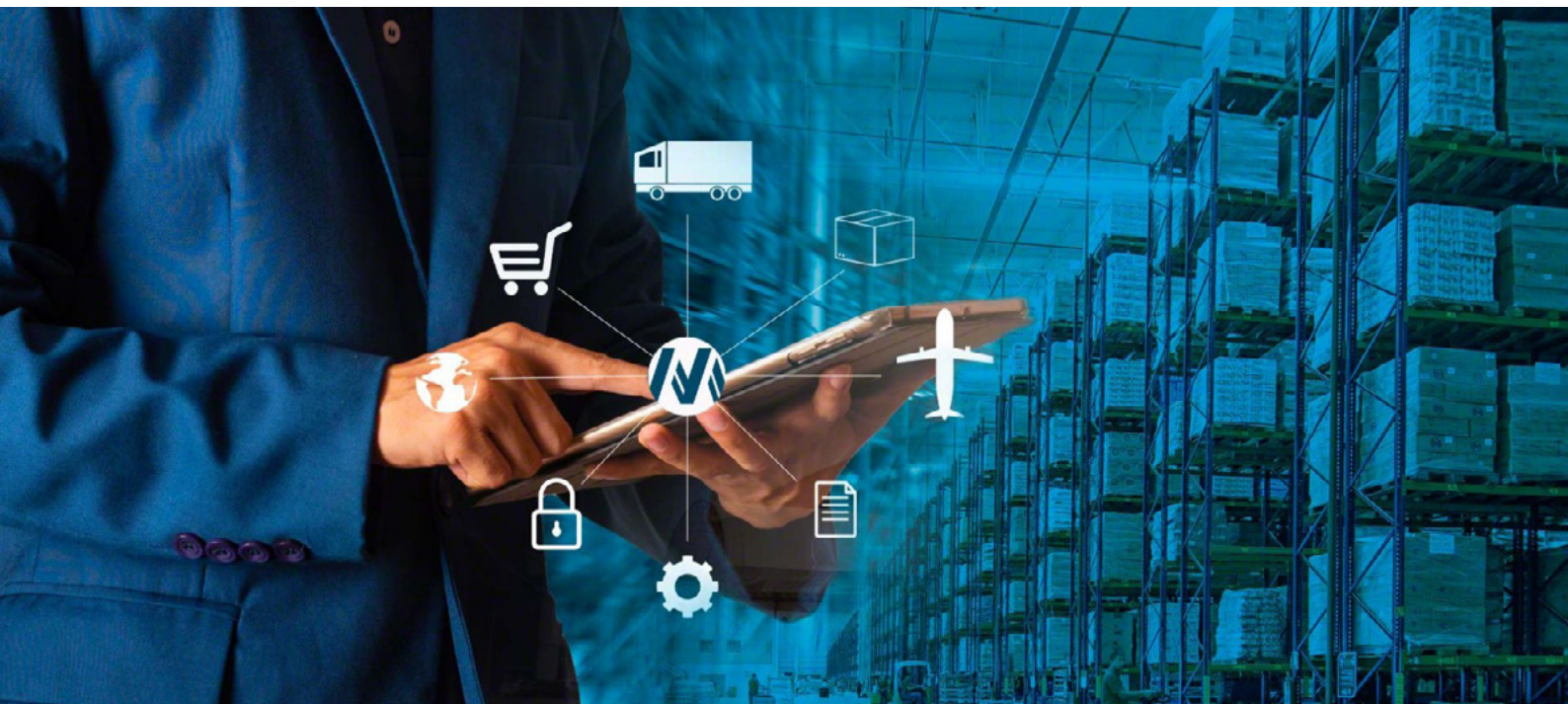
سفارشی‌سازی محصولات برای برآوردن نیازهای متفاوت مصرف‌کنندگان روز به روز اهمیت بیشتری می‌یابد. فناوری‌های مدرن مانند چاپ سه بعدی امکان سفارشی‌سازی محصولات را با حداقل تلاش ممکن فراهم می‌کنند. امروزه حتی سایزهای بسیار کوچک بچ تولیدی را می‌توان بدون نیاز به تغییرات و تنظیمات زمان بر و پرهزینه امکانات تولید، تولید کرد. این مسئله پیامدهای مهمی برای صنعت پست و لجستیک دارد.

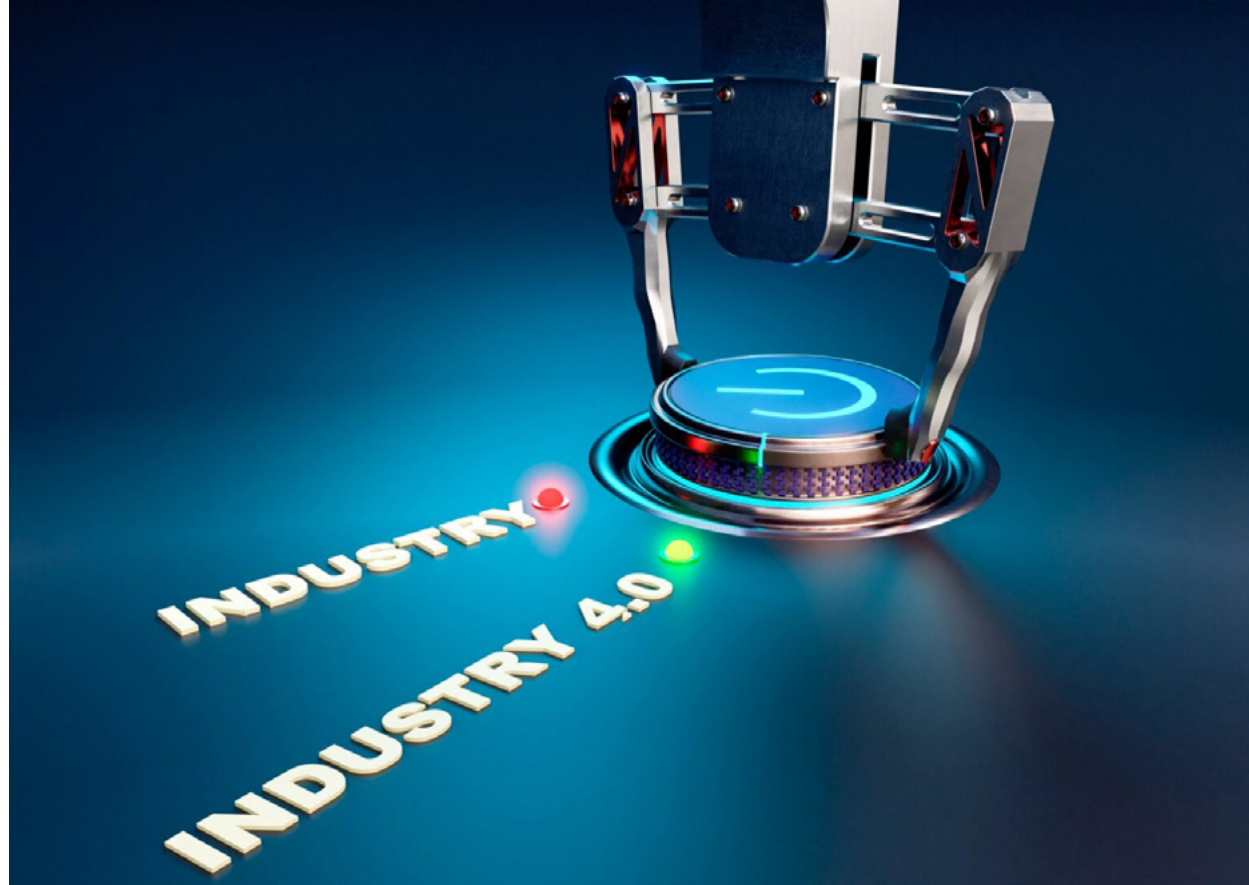
تعریف اندازه بچ تولیدی

یک «بچ» به تعداد محصولات یا قطعات تولید شده در یک عملیات تولیدی بدون نیاز به وقفه برای تنظیمات جدید اشاره دارد. بچ تولیدی می‌تواند ۵۰۰۰۰ میخ (اندازه بچ: ۵۰۰۰۰) یا ۱۰۰ کمد لباس (اندازه بچ: ۱۰۰) باشد. کوچکترین اندازه تولیدی؛ یعنی بچ سایز ۱ مربوط به آیتم منحصر به فرد در یک تولید سفارشی خواهد بود.

قبل از اینکه فرآیندهای مبتنی بر فناوری اطلاعات با صنعت ۴.۰ وارد تولید شوند، اندازه‌های دسته کوچک در تولید صنعتی نیاز به تلاش‌های فنی و هزینه‌های تنظیمات قابل توجهی داشت. هر مرحله جداگانه در فرآیند تولید باید به طور خاص تنظیم می‌شد. برای محدود کردن زمان و هزینه‌های نصب، تولید دسته‌های بزرگ، مقرون به صرفه‌ترین روش تولید بود. این بدان معناست که اندازه بهینه دسته - مقداری که هزینه تولید در هر واحد کمتر است - همیشه بالای ۱ بوده است.

به لطف روش‌های تولید مدرن، تولید بچ‌های تولیدی با سایزهای کوچک با حداقل هزینه اضافه و زمان انتظار امکان‌پذیر است. دیجیتال‌سازی، اتوماسیون و یکپارچه‌سازی فرآیندها در تولید و زنجیره تامین، پیش‌نیازهای تولید اقتصادی اندازه‌های کوچکتر بچ تولیدی هستند.





در دسترس باشند. راهکارهای مدیریت یکپارچه برای زنجیره تامین در تضمین زمان کوتاه تولید و تحویل برای محصولات نهایی شخصی سازی شده بسیار مفید است. به عنوان مثال، تقاضای واقعی مواد سازنده به محصولات شخصی خاص بستگی دارد. برای اطمینان از جریان روان در تامین مواد اولیه، تولید و تحویل آن‌ها، به اشتراک‌گذاری داده‌ها بین تولیدکنندگان مواد و بخش‌های تامین و تدارکات تولیدکنندگان محصول نهایی ضروری است و در عین حال شفافیت زنجیره تامین را افزایش می‌دهد.

صنعت حمل کالا و لجستیک شاهد روندی فراگیر در ارتباط با ذی‌نفعان درگیر در فرآیندهای لجستیکی از طریق راه‌حل‌های ابری یا بلاک‌چین و همچنین بهینه‌سازی خدمات حمل‌ونقل از طریق تجزیه و تحلیل کلان داده و هوش مصنوعی (AI) است. این پتانسیل برای نوآوری به ویژه در حوزه خدمات انعطاف‌پذیر می‌تواند برای محصولات شخصی‌سازی شده بسیار مفید واقع شود.

جمع‌بندی

روش‌های تولید مدرن، سفارشی‌سازی محصولات متعدد را بدون نیاز به تغییر تنظیمات و امکانات تولید امکان‌پذیر می‌سازد. از آنجایی که تقاضای زیادی برای محصولات شخصی‌شده وجود دارد، تنوع محصول گسترده و بچ‌ساز تولیدی ۱ در نسل چهارم صنعت (صنعت ۴.۰) رایج و به یک استاندارد شده است. ارائه‌دهندگان خدمات پستی و لجستیکی باید بتوانند با ارائه خدمات انعطاف‌پذیر و راهکارهای پیشرفته فناوری اطلاعات به تنوع فزاینده محصولات سفارشی‌سازی انبوه و تقاضاهای در حال تغییر پاسخ دهند.

لجستیک ۴.۰ و بچ‌ساز ۱

از آنجایی که تقاضا برای اقلام منحصر به فرد سفارشی عمدتاً از طریق تجارت آنلاین انجام می‌شود، سفارشی‌سازی انبوه بیشتر به بخش خدمات پستی و لجستیکی حوزه تحویل به مشتری نهایی مرتبط می‌شود. با این حال، این به طور قابل توجهی این بخش لجستیکی B2C را تغییر نخواهد داد. این که یک محصول شخصی یا استاندارد در یک محموله گنجانده شود، تفاوت زیادی ندارد.

اهمیت فزاینده سفارشی‌سازی انبوه نیز برای خدمات پستی و لجستیکی

در حوزه B2B، همه چیز متفاوت است. در بازار رو به رشد سفارشی‌سازی انبوه، بازیکنان درگیر در حوزه وظایف مربوط به لجستیک و ارسال کالا به پیشگامان استراتژی‌های شخصی‌سازی برای مشتریان B2B خود تبدیل می‌شوند. نقش Logistics 4.0 همسویی با نیازها و درجه سفارشی‌سازی رایج در Industry 4.0 است.

این مهم تنها زمانی ممکن خواهد بود که زنجیره‌های تامین با پردازش محصولات خاص مشتری سازگار شوند. بسیاری از شرکت‌ها با سبد محصولات پیچیده‌تری روبه‌رو هستند که بهره‌مندی آن‌ها از خدمات لجستیکی منعطف را بیش از پیش ضروری می‌سازد. به طور همزمان، همان سطحی از کیفیت خدمات و مقرون به صرفه بودن که برای محصولات استاندارد اعمال می‌شود باید برای محصولات شخصی‌سازی شده نیز صادق باشد.

برای محصولات شخصی‌سازی شده باید خدمات پستی و لجستیکی متناسب با گزینه‌های حمل‌ونقل و تحویل متعدد