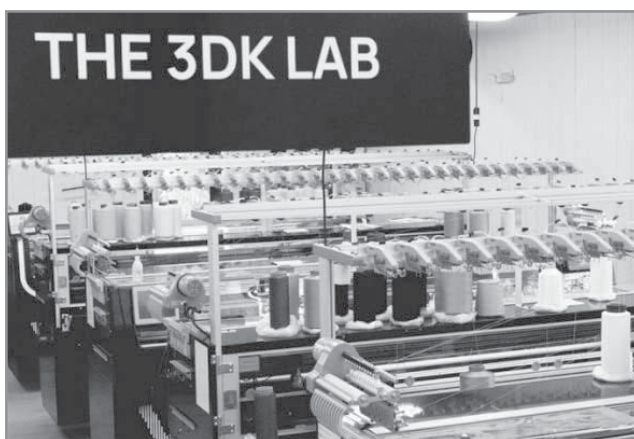




مزایای تأثیر گذار تولید نمونه دیجیتال سه بعدی در صنعت پوشاک

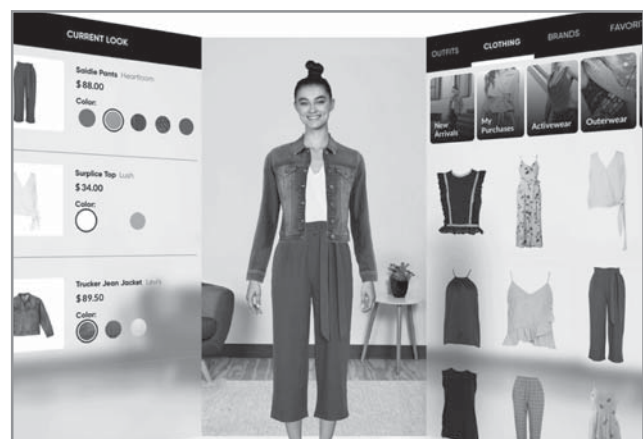


بلکه در کل صنعت نساجی می باشد.

حرکت رو به جلو در صنعت نساجی ضروری است. به زبان ساده مزایای استفاده از رندرینگ سه بعدی در فرایند طراحی نتایج خیره کننده ای به همراه دارد و نقش مهمی در تسهیل امور و کاهش ضایعات مواد اولیه ایفا می کند.

* مدل سازی سه بعدی دیجیتال چیست؟

پیشرفت تکنولوژی و استفاده از مدل های سه بعدی در تولید و مهندسی صنایع بسیار برجسته بوده و ارتباط آن با محصولات نظیر مبلمان، خودرو، چپ های کامپیوتر و هواپیما می باشد. از آن جایی که به کارگیری فناوری سه بعدی در صنعت پوشاک جدید است مزایای آن در آینده بیشتر آشکار خواهد شد.

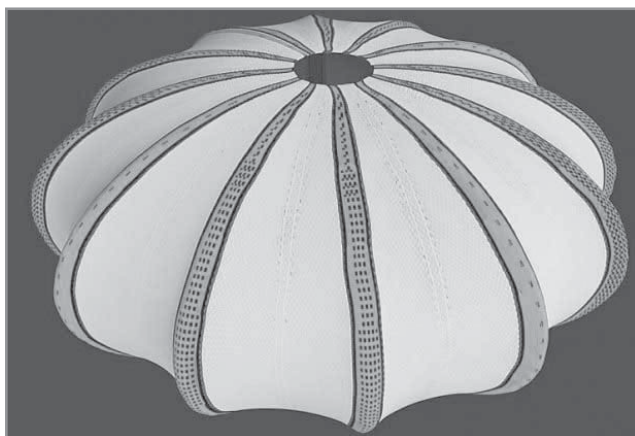


تولید نمونه به صورت سه بعدی یک روش دوستدار محیط زیست برای کاهش زمان تحویل سفارشات و میزان ضایعات در صنعت پوشاک است.

نتیجه قطعی ایجاد نمونه سه بعدی دیجیتال شکل دادن دوباره به چشم انداز صنعت نساجی و ایجاد مسیری به سمت آینده ای اجتناب ناپذیر است.

شتاب گرفتن تغییر الگوها شرکت ها را بر سر چهارراهی قرار می دهد که در آن جا انتخاب های محتاطانه نه تنها باعث صرفه جویی در منابع و زمان می شود بلکه نشان دهنده تعهد آن ها در قبال الزامات ناشی از تغییرات اقلیمی است.

در مجموع طراحی سه بعدی دیجیتال روشی موثرتر و با اثرات زیست محیطی کمتر برای طراحی و تولید نمونه اولیه نه فقط در مورد لباس



روز رسانی در لحظه، ارایه به صورت واقعیت مجازی و مدل درگ اند دراپ (کشیدن و رها کردن) روش موثر و زیست سازگاری برای تولید منسوجات به شمار می‌رود.

واضح است که استفاده از منسوجات در زندگی روزمره ما بسیار فراگیر است از منسوجات داخلی خودرو گرفته تا کفش و لباسی که روزانه استفاده می‌کنیم.

پیشرفت‌های اخیر صورت گرفته در زمینه نرم افزار تولید نمونه دیجیتال سه بعدی با تسریع تولید نمونه اولیه و ایجاد امکان تولید بومی شکل تازه ای به صنعت نساجی می‌دهد و باعث کاهش چشمگیر ضایعات و به حداقل رساندن ردپای کربن می‌شود.

مزایای استفاده از نمونه های مجازی و همزادهای دیجیتال در مسیر توسعه صنعت نساجی بسیار عمیق است.

فناوری تولید نمونه سه بعدی با دارا بودن ویژگی هایی نظیر به روز رسانی در لحظه، ارایه به صورت واقعیت مجازی ایمرسیو و خلق مدل درگ اند دراپ در خط مقدم روش های تولید موثر و زیست سازگار منسوجات قرار دارد.

ایجاد امکان مشاهده و بررسی طراحی ها حتی از راه دور برای تامین کنندگان و فروشندگان باعث حذف نیاز به تولید فیزیکی نمونه و ارسال آن به نقاط مختلف جهان می‌شود.

تکرار رنگ، پارچه و تنظیمات مربوط به فرم لباس می تواند به صورت یکپارچه و آنلاین انجام شود. این فناوری همچنین تولید محتوا را ساده کرده و نیاز به سفر به نقاط مختلف جهان برای عکاسی از کالکشن های جدید را حذف می‌کند.

علاوه بر آن فناوری های نوظهور مانند متاورس و واقعیت افزوده در حال ایجاد تحول در نحوه دسترسی آنلاین به پوشاک می‌باشند. این امر باعث ساده شدن فرایند تصمیم گیری برای خریداران شده و این امکان را به آنها می‌دهد تا بدون مشاهده فیزیکی انتخاب های آگاهانه ای انجام دهند.

در نتیجه تولیدکنندگان تولیدات مازاد خود را محدود کرده و بیشتر در راستای نیازهای مشتری قدم برمی دارند. تلاقی ایجاد نمونه های

نمونه های اولیه در دنیای طراحی مد و تولید پوشاک نقش مهمی در فرایند توسعه محصول ایفا می‌کنند. با این حال روش متداول برای تولید نمونه اولیه زمان بر بوده و باعث آسیب به محیط زیست می‌شود.

تولید نمونه های فیزیکی ممکن است هفته ها و یا حتی ماه ها زمان برد و همچنین نیازمند استفاده از مواد اولیه و نیروی کار است. برعکس تولید نمونه های دیجیتال باعث کاهش زمان تایید طرح از چند هفته به چند ساعت می‌شود.

مراحل دیجیتالی کردن، اصلاح و ترسیم الگو در تولید نمونه های سه بعدی از لباس ها در مقایسه با روش دستی سریع تر است. برای خلق یا استفاده از مد دیجیتال نیازی به مصرف مواد شیمیایی نیست و هیچ گونه ضایعاتی نیز تولید نمی‌شود.

به گفته اتحادیه مد سازان ملل تولید یک لباس دیجیتال به طور میانگین ۹۷ درصد دی اکسید کربن کمتری در مقایسه با تولید نمونه فیزیکی حاصل کرده و ضمن این که فاقد میکروپلاستیک های رها شده از لباس بوده و باعث تخریب خاک نمی‌شود.

در پنج سال گذشته زمان تحویل سفارش فرایند تولید پوشاک به نصف کاهش پیدا کرده است. با این حال روش های سنتی تولید نمونه اولیه همچنان مانند گذشته باقی مانده اند که باعث کند شدن فرایند می‌شود.

در ضمن ۴۰ درصد نمونه ها به مرحله تولید نمی‌رسند که همین منبع تولید ضایعات در صنعت پوشاک است. امکانات نرم افزار سه بعدی این امکان را برای طراحان فراهم می‌کند تا لباس را به صورت مجازی با مواد اولیه و بافتارهای مختلف خلق کنند و یک ارایه واقعی از ظاهر نهایی لباس در اختیار داشته باشند.

طراحان می‌توانند پیش از آن که به یک طرح مشخص متعهد شوند استفاده از پارچه های مختلف در لباس را تجربه کرده و پیش از تولید لباس ببینند که طرح آن بر تن مدل چطور به نظر می‌رسد و در نهایت میزان ضایعات و زمان فرایند را کاهش دهند.

این فرایند به شناسایی عیوب طرح یا مسایل مربوط به پارچه برای مثال چگونگی ریزش آن بر روی بدن کمک می‌کند. طراحان همچنین می‌توانند با استفاده از بانک رنگ پنتون یا بانک های آنلاین مشابه ترکیبات رنگی را به صورت نامحدود در طرح سه بعدی خود به کار بگیرند.

آنها با این روش می‌توانند پیش از تولید محصول نهایی به صورت فیزیکی تصمیمات دقیق بگیرند. با انجام این کارها پیش از تولید لباس به صورت فیزیکی می‌توان از شباهات هزینه بر جلوگیری کرد.

* مزایای فناوری تولید نمونه به صورت مجازی

فناوری تولید نمونه به صورت مجازی با داشتن امکاناتی نظیر به



و خواستار تنها یک نمونه فیزیکی پیش از تولید لباس هستند در حالی که بعضی دیگر کلا نمونه‌های فیزیکی را کنار گذاشته‌اند. این کار به طرز چشمگیری ضایعات نساجی را کاهش داده و از حمل و نقل غیر ضروری نمونه‌ها بین طراحان و کارخانجات جلوگیری می‌کند ضمن این که باعث کاهش زمان و هزینه نیز می‌شود: خبر خوب برای کسب و کارها و محیط زیست.

* ایجاد نمونه مجازی سه بعدی برای کسب و کارها و محیط زیست به چه معناست؟

فشارهای موجود برای جایگزین کردن نمونه‌های فیزیکی با نمونه‌های سه بعدی از عوامل مختلفی ناشی می‌شود. اختلالات اخیر در زنجیره‌های تامین نشان می‌دهد که بهترین طرح‌ها و برنامه‌ها هم می‌توانند بسیار سریع از مسیر خود منحرف شوند.

علاوه بر آن برندها با وجود چالش‌های ناشی از ترند شدن کار از راه دور نیازمند رویکرد جدیدی هستند.

همچنین زمان مورد نیاز برای تولید و دریافت نمونه‌های پارچه‌ای فیزیکی -تنها برای حذف یا تغییر کامل طرح‌ها- بسیار طولانی است. در صنعت مد به محض این که مصرف کنندگان آماده خرج کردن هستند باید سریعاً واکنش نشان داده شود.

منطقی نیست که هفته‌ها صرف ریسندگی، برنامه ریزی، بافندگی/کشافی، برش، دوخت و رفت و برگشت نمونه‌ها شود پیش از آن که حتی تولید شروع شده باشد.

از تصاویر ایجاد شده از شبیه سازی سه بعدی در بازاریابی و تجارت الکترونیک نیز استفاده می‌شود. تیم‌های بازاریابی می‌توانند تمامی تغییرات ممکن در یک کالکشن را نمایش دهند و برندها به آسانی نسخه مجازی واقع گرایانه از عکس را مشاهده کنند و دیگر نیازی به عکس برداری نداشته باشند.

برندها می‌توانند به آسانی محصول خود را از طریق وبسایت یا شبکه اجتماعی تبلیغ کنند و مصرف کنندگان نیز پیش از تولید محصول به صورت فیزیکی آن‌ها را خریداری نمایند.

مجازی و فناوری‌های نوآورانه نویدبخش عصر جدیدی از کارایی و اثربخشی بوده و تجربه مشتریان در صنعت نساجی را بهبود می‌بخشد. از نرم افزار CAD/CAM برای طراحی محصولات نساجی و تولید نمونه‌های اولیه استفاده می‌شود. برای مثال کمپانی VARIANT^{3D} پلتفرم بر پایه وب TMLOOP را برای طراحی مبتنی بر همکاری محصولات و پارچه‌های کشیاف عرضه کرده است.

این پلتفرم یک پیش نمایش فوق واقع گرایانه از پارچه کشیاف ارائه می‌دهد و پیش از آن که طراحان و مهندسان به یک نمونه مشخص متعهد شوند، یک شبیه سازی واضح از پیش تولید محصول را در اختیار آنها قرار می‌دهد.

یکی دیگر از شرکت‌های ارائه دهنده نرم افزار سه بعدی در زمینه طراحی مد شرکت CLO است. این شرکت یک برنامه برای تجسم واقعی پوشاک خلق کرده است که این امکان را به کاربر می‌دهد تا پیش از فرایند برش و دوخت ایده‌های خود را تکمیل و عیوب آن را برطرف کند. تمامی این فناوری‌های نوظهور باعث کاهش ضایعات در فرایندهای تولیدی می‌شوند.

پوشاک اغلب نیازمند اصلاح هستند که شامل برش، دوخت و ارسال یک نسخه جدید از محصول برای خریدار است.

ایجاد نمونه مجازی هرگونه تغییرات لازم که پیش از دوخت لباس لازم است اعمال شود را در بر می‌گیرد و باعث صرفه جویی در هزینه‌های پارچه، هزینه‌های حمل و نقل و همچنین هزینه‌های مربوط به مدل برای نمایش لباس می‌شود.

* کاهش ضایعات با ایجاد نمونه دیجیتال

آیا می‌دانستید که صنعت مد دومین مصرف کننده بزرگ آب در جهان است؟ دلیل آن این است که بیشتر لباس‌های تولید شده پنبه‌ای بوده و برای کشت پنبه به آب زیادی نیاز است.

مورگان استنلی، تحلیلگر می‌گوید: مقدار آب مورد استفاده در صنعت پوشاک برای سیراب کردن پنج میلیون نفر در سال کافی است. علاوه بر آن ۲۰ درصد پساب‌های تولید شده در جهان مربوط به صنعت پوشاک بوده و میزان انتشارات کربن آن از مجموع انتشارات حمل و نقل هوایی و کشتیرانی بیشتر است.

۸۵ درصد لباس‌های تولید شده در سال راهی زمین‌های دفن زباله می‌شوند و ۲۵ درصد آن‌ها نیز نمونه‌هایی هستند که بیشتر از یک یا دو بار پوشیده نمی‌شوند.

به گفته آژانس حفاظت از محیط زیست ایالات متحده آمریکا، سالانه ۱۱/۳ میلیون تن ضایعات نساجی وارد زمین‌های دفن زباله می‌شود. برندها برای به حداقل رساندن اثرات نامطلوب زیست محیطی تولیدات نساجی باید به دنبال روش‌های جایگزین برای تولید نمونه باشند. در حال حاضر بسیاری از برندها از نمونه‌های دیجیتال استفاده می‌کنند

بر اساس گزارش پایداری Global Fashion Market Place، ۸۲ درصد برندها عقیده دارند که نیاز به حمایت برای توسعه کسب و کار پایدار و نوآوری دارند.

فرایند گذار نه ساده و نه سریع است، برندهای مد دریافته اند که اظهارات مبهم و بازاریابی به تنهایی کافی نیستند چون ممکن است مصرف کنندگان آن ها را به دلیل سبزشویی مورد مواخذه قرار دهند. پاندمی کوید-۱۹ باعث شد تا مصرف کنندگان با پلتفرم های دیجیتال، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده آشنا شوند.

گسترش دیجیتالیزاسیون در آینده صنعت مد پس از پاندمی از اهمیت زیادی برخوردار است. گذار در حال رخ دادن است و برندها باید همین حالا فرصت های موجود برای ایجاد نمونه ها به صورت مجازی را کشف کنند و گرنه از رقبای خود عقب خواهند ماند.

صنعت مد با وجود افزایش میزان مرجوعی ها و ضایعات در زمین های دفن زباله نیازمند فناوری هایی برای رفع مشکل ساینز نبودن لباس است.

گوگل اخیرا یک نرم افزار هوش مصنوعی جدید را عرضه کرده است که عکس لباس را گرفته و آن را بر تن مدل های واقعی مختلف با ژست های متفاوت نشان می دهد. چندین شرکت در بخش خردهفروشی مد از جمله برند میسیز و برندهای لوکس مانند لویی ویتون و دیور در حال کشف پتانسیل پرو لباس با استفاده از فناوری واقعیت افزوده هستند.

* آینده

پذیرش و به کارگیری فناوری دیجیتال یک رویکرد اساسی برای جلوگیری از هدر دادن منابع و تولید ضایعات است. بعضی از محبوب ترین برندها با افزایش آگاهی مصرف کنندگان نسبت به محیط زیست در حال روی برگرداندن از روش های ناکارآمد گذشته و به کارگیری فناوری های جدید برای کمک به ایجاد پیشرفت های چشمگیر هستند.

ایجاد نمونه سه بعدی یک ابزار ضروری برای ایجاد تحول در صنعت است. این ابزار در تمامی مراحل از طراحی گرفته تا تولید و بازاریابی باعث افزایش اثربخشی فرایندها می شود و در صورتی که به درستی به کار گرفته شود می تواند تاثیر مثبتی بر تمامی وجوه زنجیره تامین داشته باشد. با تداوم پیشرفت فناوری سه بعدی آینده صنعت نساجی نیز از نو تعریف خواهد شد.

مرجع:

Garret Gerson, Game-Changing Benefits of 3D Digital Sampling”, Textile World, March 2024



با استفاده از فناوری سه بعدی می توان نمونه های مجازی از کالکشن آینده را ایجاد کرد و با ردپای کربن پایین تر آن را برای خریداران در نقاط مختلف جهان ارسال نمود.

تصمیم گیری با در نظر گرفتن محیط زیست در صنعت مد در حال شروع است از انتخاب مواد اولیه گرفته تا فرایندهای تولید و بازیافت محصولات در پایان عمر مفید آنها.

استفاده از نرم افزار سه بعدی باعث ایجاد تغییر در فرایندهای طراحی و روش های مربوط به آن می شود و امکان ارتباط بهتر و سریع تر را در میان بخش ها و مشاغل مختلف فراهم می کند.

مهم تر از همه این که در فعالیت های عمده فروشی بر پایه روش های دیجیتال امکان ردیابی و آرشیو تعاملات میان برندها و خریداران وجود دارد. معیارها و تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده بینش های ارزشمندی را برای توسعه کالکشن های دیجیتال سفارشی و مبتنی بر همکاری در اختیار ما می گذارد.

به کارگیری فناوری های سه بعدی باعث بهینه سازی تولید بر اساس تقاضا و تولید سفارشی می شود.

برندهایی نظیر آندراآرمور، کوچ، ویکتوریا سیکرت، هوگو باس، مگی لاندن، پی وی اچ، نایک، ابرکرومبی اند فیچ و سایر برندها در حال حاضر نیز در حال استفاده از فناوری های ایجاد نمونه مجازی سه بعدی هستند و پیش بینی می شود بسیاری از برندهای دیگر هم در آینده ای نزدیک این کار را انجام دهند.

* تاثیر مصرف کننده

مصرف کنندگان همواره بر صنعت مد تاثیرگذار هستند. آن ها در حال حاضر خواستار تغییر الگو و روی آوردن به تولید پایدار، شیوه های اخلاقی و شفافیت هستند. هشتگ sustainablefashion# یا همان مد پایدار از سال ۲۰۱۸ تا کنون ۱۰۰۰ درصد محبوب تر شده است. در نهایت صنعت مد به این موضوع اهمیت داده و برای راضی نگه داشتن مصرف کنندگان و جلب اعتماد آن ها خود را با استانداردهای جدید هماهنگ کرده است.