

دراجة هوائية باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد





الفرنسية التي تقوم بتصميم أكثر من 3000 منتج ترفيهي سنوياً، لتصنيع Decathlon «تتسابق شركة «ديكاتالون المعدات الرياضية وتجارة التجزئة، لتصل إلى مقدمة الشركات التي تستفيد من التقنيات المتطورة التي تمكنها من توفير منتجات مخصصة أخف وزناً وأقوى وأكثر استدامةً وبأسعار معقولة. ويطلق على أحدث مشاريع هذه الشركة العالمية «مشروع الرؤية» والذي يستكشف ما يمكن تحقيقه، من خلال استخدام تقنيات التصنيع والتصميم الجديدة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، حيث تطور دراجة جديدة ممتازة الأداء مع إمكانية تخصيصها عبر تقنية طباعة الألمنيوم ثلاثية الأبعاد لكل عميل. بتصميم وإنتاج وإطلاق Autodesk Fusion 360 بفضل إمكانات التصميم التوليقي لبرنامج Decathlon وقامت من خلال Decathlon مكونات النماذج الأولية التي تهدف الشركة أن تكون ذات أداء فريد وصديقة للبيئة. وتهدف تجنب ألياف الكربون (المادة النموذجية للدراجات الخفيفة والقوية وعالية الأداء، ولكن يصعب أيضاً إعادة تدويرها) والتخطيط بدلاً من ذلك لطباعة هذه الدراجات من الألمنيوم ثلاثية الأبعاد، إلى تقليل المواد الخام والشحن المكثف للنقل المطلوب لبناء وتوصيل دراجة السباق المستقبلية هذه.

التحول الرقمي لصالح البيئة

أكبر شركة بيع بالتجزئة للسلع الرياضية في العالم، على سمعة ممتازة في السوق وتلتزم العلامة Decathlon بحفاظ بالاستدامة والتصميم المتطور وتوفير منتجات بتكاليف معقولة. وتعيد الشركة المحبوبة من قبل عملائها التفكير في أساليب تصميم المنتجات التقليدية، لتقديم نهج أكثر استدامة. وتصمم وتختبر وتصنع كل منتج تبعه، لتلبية معايير الجودة العالية ليكون تأثيرها منخفض على البيئة. ولتحقيق أهدافها البيئية، Decathlon يُعدّ هذا الالتزام بتقليل التأثير البيئي جزءاً كبيراً من محرك الابتكار لدى شركة تحول الشركة عملية تصميم منتجاتها وتضع التكنولوجيا في صميم تلك العملية. وتطمح إلى تقليل البصمة الكربونية لمليارات القطع من المعدات التي تنتجها كل عام.

يعتبر التصميم التوليبي، تقنية أوتوديسك المتمركزة في صميم هذا المشروع، شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي الذي يزود مهندس التصميم بمئات وحتى آلاف الحلول المحتملة لمشكلة تصميم معينة في دقائق أو ساعات. ويدعم هذه من أوتوديسك والذي يستخدم الخوارزميات وتعلم الآلة والهندسة الحاسوبية لإنشاء حلول Fusion 360 التقنية برنامج متعددة بسرعة كبيرة تلبى المتطلبات والقيود الدقيقة التي وضعها المصمم. ثم يتم تقديم الحلول المحسنة التي تفي بالمتطلبات إلى المصمم للنظر فيها وتحسينها. وتغير هذه العملية طريقة تصميم المنتج بشكل جذري. استخدم التصميم التوليبي في هذا المشروع لتصميم الإطار والشوكة، مع الأخذ في الاعتبار القوى الديناميكية الكبيرة التي قد تتعرض لها الشوكة أثناء الكبح والسرعة، بالإضافة إلى الديناميكا الهوائية والعديد من العوامل الأخرى. وبما أنها من الجوانب المهمة في هيكل الدراجة تعدّ الشوكة المكون الذي يتم توصيل العجلة الأمامية به، ما يتيح توجيه الدراجة بسهولة، ويتكون من عدة أجزاء يجب أن تتحمل تلك القوى الكبيرة. وتتوقع الشركة أن إعادة تصورها لعملية تصميم المنتجات التقليدية قد تقلل من وزن الدراجة بشكل كبير من خلال استخدام مواد أقل.

إعادة تخيل الخيارات الجديدة

قال سكوت ريس، نائب الرئيس الأول في أوتوديسك: «لعبت تقنية أوتوديسك دوراً أساسياً في مساعدة مصممي على إعادة تخيل الخيارات الجديدة والممكنة وتوسيع نطاقها لتصميم هذه الدراجة. ويوضح Decathlon ومهندسي للدراجات بشكل جميل المساهمات المحورية التي يمكن أن يقدمها التصميم التوليبي للعملية Decathlon مشروع بين الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري، Decathlon الإبداعية للمصممين. فمع مساعدة أدوات أوتوديسك، جمعت لتحقيق أهداف الاستدامة والأداء العالي الذي يلبي توقعات المستهلك العالية. كما مكّن المشروع المصممين من التعرف إلى تقنيات التصميم والتصنيع الجديدة التي ستبتكر منتجات الغد».

طريقة جديدة لتصوير المنتج

كانت بداية هذا التعاون تقنية في البداية، لأننا: Decathlon قال تشارلز كامبيانكا، عضو فريق التصميم المتقدم في لم نفهم بعمق آلية عمل التصميم التوليبي أو ما يمكن أن يجلبه. وأدركنا بفضل هذا المشروع، كيف أن هذه التقنية ليست مجرد أداة إضافية وإنما طريقة جديدة لتصوير منتجاتنا وتصميمها. وتقدم لنا أوتوديسك رؤية جديدة مع إمكانيات رائعة عند تصميم منتجات المستقبل. ومن الواضح أن هذه التقنية تتيح لنا التطور إلى أبعد من ذلك، لأنها توفر الوقت وتجعل المنتجات أفضل، والأهم من ذلك أنها تُبقي احتياجات العميل نقطة تركيز عملية التصميم». نادراً ما يكون تحويل العمليات التجارية لتظل قادرة على المنافسة في عالم سريع التغير أمراً سهلاً. ويتطلب القيام بذلك عادةً وقتاً ورؤية فريدة لإعادة تصور الاحتمالات، وثم التأثير في التغييرات في ثقافة الشركة وتركيزها وبنيتها التحتية لتنفيذ تلك الرؤية. لكن فوائد القيام بذلك، خاصةً عندما يتم إجراؤها بالتعاون مع شريك قوي مر بتلك التجربة من قبل، Decathlon. يمكن أن تولد أرباحاً كمية تتجاوز الاستثمار بكثير، حسب ما وضحت