

ไนกี้จะทำรองเท้าวิ่งสำหรับนักวิ่งที่ไม่มีขาอย่างไร?



ผู้คนเรียกเขาว่ายอดนักวิ่งขาเทียม หรือผู้ชายไม่มีขาที่วิ่งเร็วที่สุด แต่คุณจะทำรองเท้าสำหรับวิ่งอย่างไร หากนักวิ่งคนนั้นไม่มีเท้า?

Oscar Pistorius เป็นนักวิ่งโอลิมปิกประเภทวิ่งระยะสั้น และเป็นผู้พิการขาทั้งสองข้างตั้งแต่เขาลงมา สิ่งที่ทำให้เขาได้เข้าร่วมการแข่งขัน คือ ความไม่ย่อท้อในระดับที่คนส่วนใหญ่ทำได้แค่เพียงจินตนาการเท่านั้น ด้วยขาเทียมคู่หนึ่งๆ ที่เรียกว่า Össur's Flex-Foot Cheetah legs ซึ่งเป็นขาเทียมคาร์บอนไฟเบอร์รูปตัวเจที่ทำหน้าที่แทนเท้าและน่อง

คุณคงเคยได้ยินเรื่อง Össur legs และจุดพลิกผันที่ทำให้ Pistorius ได้ก้าวเข้าสู่โอลิมปิกเกมส์มาบ้างแล้ว แต่สิ่งที่คุณอาจไม่รู้คือปัญหาในการออกแบบรองเท้าวิ่งที่ต้องแก้ไขเป็นอันดับแรก ในขณะที่นักวิ่งทุกคนต้องใส่รองเท้าตะปูซึ่งมีปุ่มหนามแหลมใต้พื้นรองเท้าสำหรับยึดเกาะลู่วิ่ง แต่ Össur legs กลับเป็นปุ่มคาร์บอนไฟเบอร์ที่ราบเรียบกว่า แต่คุณจะใช้ปุ่มเหล่านั้นที่พื้นขาเทียมด้วยวิธีใด? ทำเองด้วยมือ.... โดยทำพื้นผิวให้ขรุขระพอจะใช้วิ่งได้ ใช้สารยึดที่ติดได้แน่นมากๆ และใช้กำลังอย่างมหาศาล

แม้แต่สำหรับนักกีฬาชื่อดังอย่าง Pistorius การเปลี่ยนปุ่มยังต้องใช้เวลามากถึง 2 ชั่วโมง ผู้ฝึกสอนของเขาเป็นห่วงเรื่องผลกระทบของ Össur legs ที่มีต่อหัวเข่าของเขา และเนื่องจากปุ่มต่างๆ เหล่านี้เป็นงานที่ต้องทำด้วยมือจึงอาจทำให้เกิดความไม่มั่นคงในแต่ละก้าวของการวิ่ง (ซึ่งหมายถึงแรงเสียดทานในการยึดเกาะโดยเฉพาะเมื่อ Pistorius วิ่งบนพื้นที่เปียก)

นับว่าโชคดีที่ Pistorius มีไนกี้เป็นผู้สนับสนุนซึ่งประโยชน์ข้อหนึ่งคือการเข้าถึงเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีล้ำสมัย เช่นเดียวกับที่ไทเกอร์ วูด สามารถใช้ไม้กอล์ฟต้นแบบของไนกี้ซึ่งตีได้ไกลและควบคุมได้ดีกว่าไม้อื่นๆ เนื่องจากนักกีฬาชั้นยอดในแต่ละประเภทจะต้องได้ใช้อุปกรณ์ชั้นดีด้วย สำหรับ Pistorius ไนกี้ได้ให้นักออกแบบ Tobie Hatfield ติดตามเขาไปทั่วโลกเพื่อสร้างอุปกรณ์ชิ้นใหม่ที่ดีกว่า Cheetah spike เรียกว่า Nike Spike Pad

“แน่นอนว่าเราเรียนรู้เรื่องปุ่มพื้นรองเท้ามานานกว่า 22 ปี แต่ความแตกต่างที่ชัดเจนก็คือเราต้องติดปุ่มเหล่านี้ไว้บนสิ่งที่เคลื่อนไหวไม่ได้ ซึ่งก็คือแผ่นคาร์บอนไฟเบอร์” Hatfield เล่าให้กับ Co.Design ฟัง “มันไม่ยืดหยุ่นเหมือนกับเท้าของคน ดังนั้น จึงเป็นเรื่องสำคัญมากๆ สำหรับผมที่ต้องเข้าใจว่าจุดไหนเป็นจุดแรกที่ขาเทียมสัมผัสกับพื้น เพราะมันทั้งทื่อและแข็ง จึงต้องทำอย่างแม่นยำมาก”



ดังนั้นในห้องทดลองขาเทียม Össur ที่ไอซ์แลนด์ Hatfield ร่วมกับนักกายอุปกรณ์ของ Pistorius ทดลองนำแผ่นคาร์บอนไฟเบอร์ที่ติดปุ่มรุ่นต้นแบบให้ Pistorius วิ่งครึ่งแล้วครึ่งเล่าบนลู่วิ่งที่มีความไวต่อแรงกดขณะเดียวกันกับบันทึกภาพปุ่มที่เท้าของเขาที่ความเร็ว 500 เฟรมต่อวินาที (fps) และด้วยความที่ Pistorius ไม่มีความรู้สึกที่เท้าจึงไม่สามารถบอกถึงความกระชับได้ พวกเขาจึงใช้ระดับความสามารถในการวิ่งของ Pistorius เพื่อวัดผลการใช้งาน นั่นหมายถึงการตรวจวัดนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งยวด

“พวกเราใช้เวลาทดสอบกว่า 3 ชั่วโมง เขารู้สึกเหน็ดเหนื่อยมากในตอนท้าย” Hatfield หัวเราะ “ผมคิดว่าลู่วิ่งสายพานจะถูกตั้งความเร็วไว้ที่ราวๆ 20 ไมล์ต่อชั่วโมง เขาเป็นนักวิ่งระยะสั้นไม่ใช่นักวิ่งมาราธอน”

ในเดือนกุมภาพันธ์ Hatfield ได้ไปเยี่ยม Pistorius อีกครั้งที่บ้านของเขาในแอฟริกาใต้ Hatfield นำเอา Phylon (แผ่น EVA ของไนกี้) ทุกแบบ ซึ่งใช้ลดการรับน้ำหนักที่หัวเข่าของ Pistorius ไปด้วย เขาต้องการลดแรงกระแทกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้แต่ไม่ต้องการให้ Pistorius สูญเสียพลังในการออกตัวให้กับชั้นโฟมพวกนี้ ดังนั้น Spike Pad จึงได้ถูกสร้างขึ้น โดยรวมแผ่นรองเท้าที่ขึ้นรูปเป็นชั้นโฟมที่มีความหนาแน่นต่างกัน (ส่วนที่เบาบางกว่าเป็นส่วนด้านหลังที่ Pistorius วางเท้าลงในระหว่างก้าววิ่งและส่วนที่มีความหนาแน่นมากกว่าอยู่ด้านหน้าซึ่งเป็นจุดสัมผัสเมื่อเขาเริ่มก้าวเท้า) เข้ากับแผ่นปุ่มหนามทำจากคาร์บอนไฟเบอร์ที่ส่วนล่าง แต่การติดเข้าด้วยกันอย่างรวดเร็วเพื่อนำไปทดสอบ Hatfield ได้ใช้วิธีการที่ล้ำสมัยมาก

“พวกเราตัดสินใจจะใช้ซีเมนต์ในการเชื่อมต่อ เราคิดว่ายังไงๆ ก็ติดเพียงชั่วคราวเท่านั้น” Hatfield อธิบาย “ผมสงสัยว่าเขาต้องวิ่งมากแค่ไหนมันถึงจะหลุดออก พวกเราพบว่าจริงๆ แล้วไม่เพียงแต่ใช้สำหรับการทดสอบสองสามครั้งเท่านั้น เขาสามารถใช้มันได้เป็นเดือนเลยทีเดียว”

การใช้ซีเมนต์มีข้อดีพิเศษเหนือกว่าสารยึดติดที่ใช้ในอุตสาหกรรม คือ ใช้ความร้อนนิดหน่อยจากเครื่องเป่าผม Spike Pad ก็หลุดออกมาจาก Cheetah foot ได้ มันสามารถลดเวลาการเปลี่ยนปุ่มจาก 2 ชั่วโมง เป็นเพียงแค่สิบห้านาทีต่อขา และกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานของไนก็ทำให้สามารถคาดเดาสิ่งที่จำเป็นสำหรับเท้าของ Pistorius ได้แม่นยำมากขึ้น

“ก่อนหน้านี้เขาต้องเกลาโฟมให้ได้รูปทรงและใช้วิธีต่างๆ มากมายเพื่อให้ได้ความหนาและความแข็งตามที่ต้องการ มันเป็นงานที่ยากลำบาก ใช้เวลานาน และไม่เคยเหมือนเดิมเลย” Hatfield อธิบาย

แต่ตอนนี้ทุกครั้งที่วิ่งออกจากจุดสตาร์ท Pistorius จะมั่นใจได้อย่างเต็มที่ว่าเท้าของเขาแต่ละพื้นเหมือนเดิมทุกครั้ง แต่สิ่งที่น่ายินดีกว่านั้นคือ เขาไม่ได้นำมันไปใช้เพียงคนเดียว

“ผมคิดว่าสิ่งที่ยอดเยี่ยมในเรื่องนี้คือเราได้สร้างสิ่งที่พิเศษมากสำหรับนักกีฬาที่แตกต่างไปจากที่ไนก็ได้เคยทำ เราให้เขาได้ใช้สักระยะหนึ่งก่อนที่จะมีการเผยแพร่ต่อไป” Hatfield อธิบายต่อ “Oscar ไม่ได้ต้องการแค่นั้น เขายังต้องการให้ผู้เข้าแข่งขันคนอื่นได้ใช้มันด้วย ดังนั้นไนก็จึงได้นำไปให้กับนักกีฬาคู่แข่งคนสำคัญของ Oscar นั่นคือ Jerome Singleton”

Singleton ได้เหรียญทองในการแข่ง 100 เมตร ในปี 2554 เป็นนักวิ่งระดับโลกที่ไม่มีเท้าทั้งสองข้าง และในอีกไม่กี่สัปดาห์ เขาจะได้แข่งขันกับ Pistorius ในกีฬาพาราลิมปิกด้วยเท้าที่เท่าเทียมกัน

เครดิต: แปลจากบทความ [“How Nike Made Track Spikes For Oscar Pistorius’s Carbon Fiber Blades”](#) เขียนโดย Mark Willson