วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์และนวัตกรรม ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (2567)
JOURNAL OF HOME ECONOMICS TECHNOLOGY AND INNOVATION Vol.3 No.1 2024
ISSN 2821 – 9880 (Online)

การประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมแบบจำลองเสื้อผ้าสามมิติด้วยวิธีการเพิ่มฟังก์ชั่นทางกายภาพของผ้า

ณัฐวัฒน์ จตุพัฒน์วโรดม[1] ณฐพล ชำนาญนาค[1] ปาริตา ธนาจิรโรจณ์[1] กรณัท สุขสวัสดิ์[1] วราภรณ์ บันเล็งลอย[1]
อุไรวรรณ คำสิงหา[1] อัครวัฒน์ จตุพัฒน์วโรดม[2*]

Evaluating Satisfaction with a 3D Clothing Simulation Program by Adding Fabric Physical Functions

Natawat Jatuphatwarodom[1] Natapol Chamnannak[1] Parita thanajeeraroj[1] Kornnut Suksawat[1]
Warapron Banlenglol[1] Uraiwan Khumsingha[1] Akarawat Jatuphatwarodom[2*]

[1]สาขาวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
[1]Department of Textile and Clothing, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thanyaburi, Pathumthani, THAILAND
[2]สาขาวิชาการตลาด คณะเทคบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
[2]Department of Marketing, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thanyaburi, Pathumthani, THAILAND
* Corresponding author. E-mail address: akarawat_j@rmutt.ac.th
Received: 20th Mar 2024 ; Revised: 11th Jul 2024 ; Accepted: 15th Jul 2024
DOI : 10.60101/jhet.2024.791

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาเทคนิคการใช้โปรแกรมสามมิติใน บริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด แผนกแพทเทิร์น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเชิงปริมาณและคุณภาพสูงสุด การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของโปรแกรม Vstitcher เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้โปรแกรม Vstitcher อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือจากผู้ใช้โปรแกรม Vstitcher ในบริษัทฯ วิธีการวิจัยคือ คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนในบริษัทฯ จำนวน 4 คน เพื่อทดลองใช้คู่มือเทคนิคการใช้โปรแกรม และการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือการใช้โปแกรม เครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถาม สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าการเพิ่มการป้อนค่า Physic 3 รูปแบบ คือ 1. การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้าให้เหมาะสมกับประเภทเสื้อผ้า 2. การเพิ่มความฟูฟ่อง และ 3. การเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า ได้ผลคือ วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 1 ($\overline{X}$= 4) แบบที่ 2 ($\overline{X}$= 4.3) แบบที่ 3 ($\overline{X}$= 4.08) สรุปการตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic อยู่ในระดับดี ซึ่งค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ อยู่ที่ 4.13 ผลลัพธ์ที่ได้คือการส่งงานของแผนกแพทเทิร์นได้ตามแผน และบริษัทฯ สามารถลดเวลาและต้นทุนการผลิต เพิ่มกำไรอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: โปรแกรม, แบบจำลอง, เสื้อผ้า, สามมิติ, การผลิต

ISSN 2821 – 9880 (Online)

ABSTRACT

This research focused on developing 3D programming techniques in V.T. Garment Company Limited, Pattern Department. To achieve maximum quantitative and qualitative efficiency, this study aimed to analyze the problems and limitations of the Vstitcher program to develop a manual for using the Vstitcher program effectively. And to assess satisfaction with the manual from users of the Vstitcher program in the company. The research method was to select 4 experts and representatives from the company to try out the technical manual for using the program and evaluation of satisfaction with the program user manual. The tool for collecting data was a questionnaire. Statistics for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The results of the study found that adding physical input in 3 forms, namely 1. increasing the flexibility of the fabric to suit the type of clothing, 2. increasing the fluffiness, and 3. Increasing the texture of the fabric resulted in a method of increasing the Physical value. Physic Model 1 ($\overline{X}$= 4) Model 2 ($\overline{X}$= 4.3) Model 3 ($\overline{X}$= 4.08) Summary of the satisfaction check of the Physic value increase method was at a high level. The average is 4.13 The result is that the pattern department can deliver work according to the plan, and the company can reduce production time and costs, increasing sustainable profits.

Keywords: program, model, clothing, 3D, production

บทนำ

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย มีส่วนสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาและสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่สามารถสร้างรายได้จากการส่งออกเป็นจำนวนมาก อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเริ่มมีบทบาทสำคัญกับประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2525-2534 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5-6 เมื่อรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก (Export-oriented Industrialization) (สุนีรัตน์ และวรดี, 2561) ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2539 คู่แข่งสำคัญของไทยในการส่งออกเครื่องนุ่งห่มในตลาดโลกคือประเทศที่มีข้อได้เปรียบด้านต้นทุนทรัพยากรที่ต่ำกว่า ได้แก่ จีนและเวียดนาม โดยจีนมีแนวโน้มส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนในช่วงปี พ.ศ. 2549-2559 ก้าวเป็นผู้นำการส่งออกด้วยส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 39.3 ส่วนเวียดนามมีแนวโน้มส่วนแบ่งการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 4.8 ในปี พ.ศ. 2559 ในขณะที่ไทยมีแนวโน้มส่วนแบ่งการตลาดลดลงอย่างต่อเนื่องจนเหลือร้อยละ 0.9 ในปี พ.ศ. 2559 (สุนีรัตน์ และวรดี, 2561)

จากข้อมูลข้างต้น หากประเทศไทยต้องการเพิ่มส่วนแบ่งอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในระดับโลก จำเป็นต้องปรับตัวและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งในปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มได้นำโปรแกรม CAD/CAM มาใช้เพื่อลดระยะเวลาการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (สิงห์แก้ว, กิจวัฒนา, และอำไพศรี, 2553)

ISSN 2821 – 9880 (Online)

การใช้โปรแกรม CAD (Computer-Aided Design) ในโรงงานมีบทบาทสำคัญในการออกแบบและผลิตสินค้าทางเทคนิคทั้งในมิติ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยสามารถนำมาใช้ในหลายขั้นตอนของกระบวนการผลิต เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การวาดแผนภาพวัสดุ และการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ (สิงห์แก้ว, กิจวัฒนา, เพชรานันท์, และอำไพศรี, 2553) วิธีการใช้โปรแกรม CAD ในโรงงานมีดังนี้ การออกแบบผลิตภัณฑ์: ใช้ CAD เพื่อสร้างและปรับแต่งร่างกายหรือโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ สร้างแบบ 3 มิติ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้มากขึ้น (ณรงค์ชัย, 2552) การวาดแผนภาพวัสดุ: ใช้ CAD เพื่อสร้างแผนภาพวัสดุที่ใช้ในการผลิต การวาดแผนภาพวัสดุที่เชื่อมต่อกันและรายละเอียดการต่อเชื่อม (เอกชัย, 2560) การทำแบบจำลองและการทดสอบ: สร้างแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อทดสอบและปรับปรุงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ก่อนการผลิตจริง การใช้ CAD สามารถช่วยลดความเสี่ยงในกระบวนการทดสอบและแก้ไขข้อบกพร่องได้ก่อนผลิต (ธนิต, 2561) การสร้างแผนผลิต: ใช้ CAD เพื่อสร้างแผนผลิตที่มีขั้นตอนการผลิต ตำแหน่งเครื่องจักร และการเคลื่อนที่ของวัสดุ (วรวิทย์, 2562) การผลิตอัตโนมัติโดยนำข้อมูล CAD ไปยังระบบผลิตอัตโนมัติ (CAM) เพื่อควบคุมเครื่องจักรและขั้นตอนการผลิต (สมชาย, 2558) การจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์: ใช้ CAD เพื่อจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลง และติดตามรุ่นที่แตกต่าง (สิงห์แก้วและคณะ, 2553) โดยสรุปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเห็นชัดว่าการใช้ CAD ในโรงงานช่วยลดเวลาและทรัพยากรในการออกแบบและผลิต รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลิตภัณฑ์ (สิงห์แก้ว และคณะ, 2553)

งานวิจัยนี้ศึกษากรณีของบริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด (V.T. GARMENT Co., Ltd.) ซึ่งเป็นผู้ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปชั้นนำในประเทศไทย โดยเฉพาะเสื้อแจ็คเก็ตและเสื้อผ้ากีฬาสำหรับแบรนด์ระดับพรีเมียม บริษัทก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 และปัจจุบันมีพนักงานจำนวน 1,200 คน นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2550 บริษัทยังได้ขยายสาขาไปที่ประเทศพม่า ภายใต้ชื่อ Sawbwa VT Limited ซึ่งมีพนักงานอีก 400 คน ในปี พ.ศ. 2550 บริษัทได้นำระบบ 5ส และ QCC มาใช้เพื่อปูพื้นฐาน ก่อนที่จะเริ่มนำระบบลีน (Lean) มาประยุกต์ใช้ โดยมีความร่วมมือกับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ปัจจุบันบริษัทมีความต้องการพัฒนาโปรแกรม Vstitcher ซึ่งเป็นโปรแกรม CAD ที่ใช้งานร่วมกับ 7 แบรนด์ ได้แก่ JACK WOLFSKIN, FLOETIQUE, MONT-BELL, PATAGONIA, STELLA MCCARTNEY, SRETSIS และ GIRLSNATION โดยต้องการเพิ่มเทคนิคการคำนวณค่า Physics ก่อนส่งผลิต เพื่อเพิ่มความคล่องตัวให้เจ้าหน้าที่ออกแบบแพทเทิร์น สามารถส่งงานได้ตรงตามแผน ลดระยะเวลาและต้นทุนการผลิต ส่งผลให้บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบคือความคลาดเคลื่อนระหว่างภาพจากโปรแกรมและขนาดเสื้อผ้าตัวอย่างจริง ทำให้เกิดความล่าช้าในการปรับแก้ค่าต่างๆ ในโปรแกรม รวมถึงการผลิตตัวอย่างก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตจริง

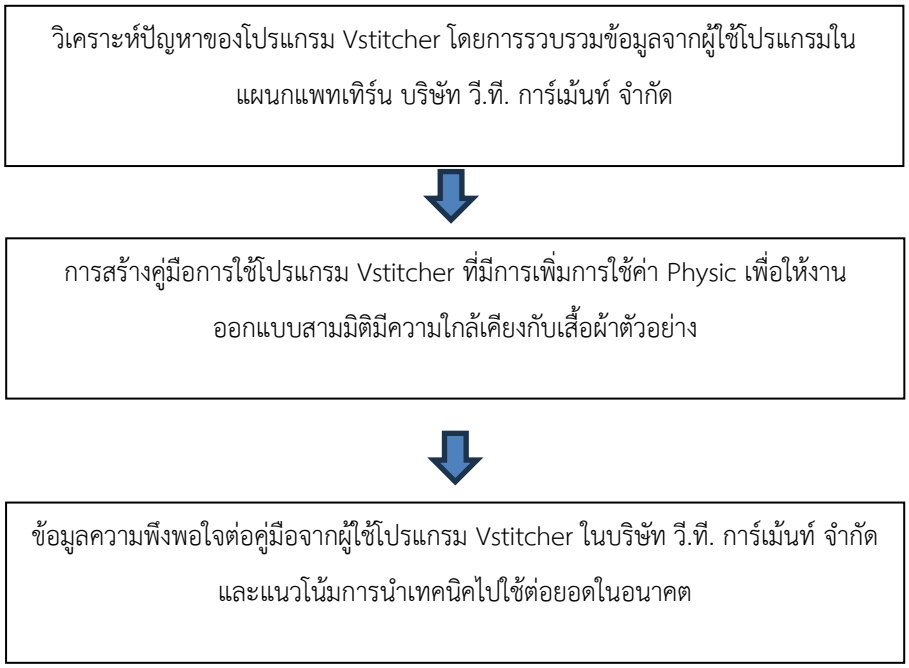
เนื่องจากพบปัญหาความคลาดเคลื่อนระหว่างภาพจากโปรแกรม Vstitcher กับขนาดของเสื้อผ้าตัวอย่างจริง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการปรับแก้ค่าต่างๆ นักวิจัยจึงมองเห็นแนวทางในการพัฒนาการเปรียบเทียบลักษณะก่อนและหลังการใส่ค่า Physics ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งในโปรแกรม Vstitcher โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมของแพทเทิร์น วัสดุ ขนาดไซต์ และค่า Physics ของผ้า ให้การขึ้นตัวอย่างสามมิติมีความสมจริงมากที่สุด สามารถปรับแบบให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งผลิต ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใส่ค่า Physics พบว่าความยืดหยุ่นและผิวสัมผัสของผ้าในการขึ้นตัวอย่างสามมิติมีความสมจริงมากขึ้น ทำให้สไตล์เสื้อผ้าออกมาตรงตามความต้องการของลูกค้า และสามารถลดระยะเวลาการทำงานก่อนเข้ากระบวนการผลิตจริงได้

ISSN 2821 – 9880 (Online)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการใช้โปรแกรม Vstitcher ในแผนกแพทเทิร์น บริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด
2. เพื่อพัฒนาเทคนิคและคู่มือการใช้โปรแกรม Vstitcher อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อเทคนิคและคู่มือจากผู้ใช้โปรแกรม Vstitcher ในบริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีการศึกษา/วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองใส่ค่าความยืดหยุ่นและผิวสัมผัสซึ่งเป็นเทคนิคที่ทีมวิจัยได้คิดค้นเพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ปฏิบัติงานแผนกแพทเทิร์น บริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัดแผนก โดยทดลองกับไฟลงานภาพที่ 1 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

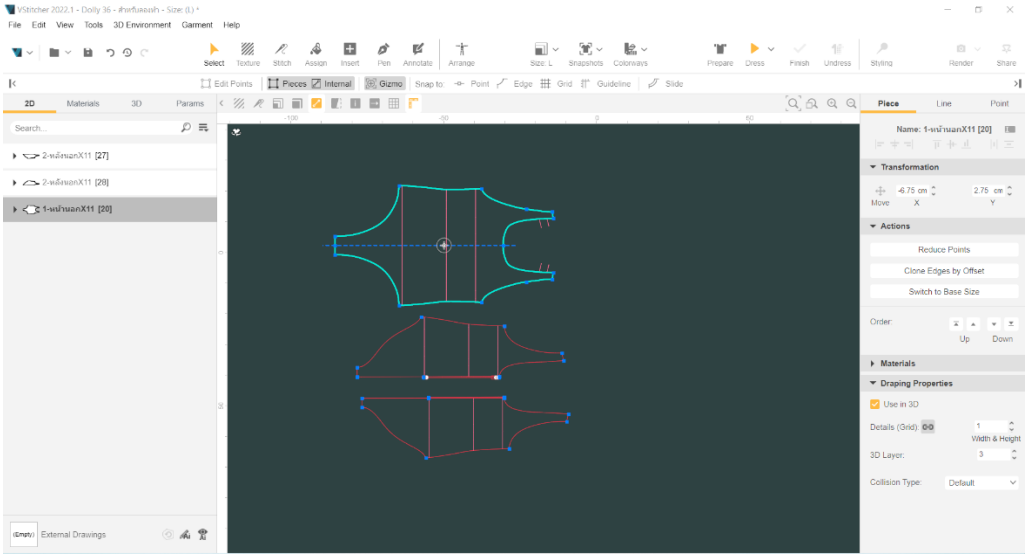
ISSN 2821 – 9880 (Online)

ภาพที่ 1 รูปแบบสไตล์ชุด

ที่มา: ผู้วิจัย

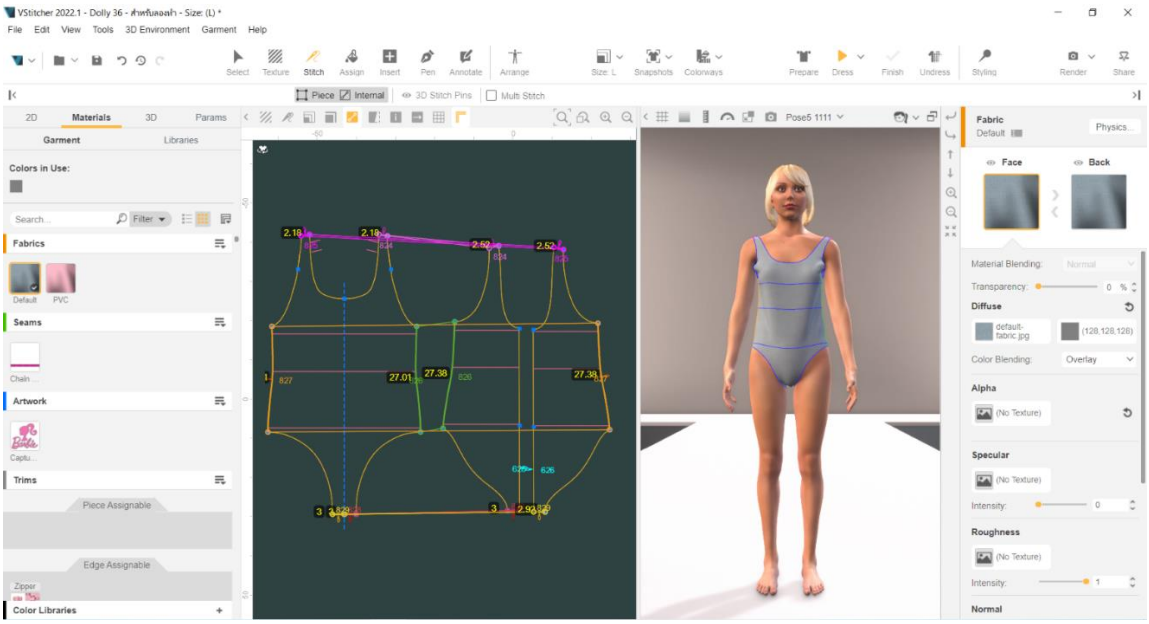
1. เปิดโปรแกรม VStitcher แล้วนำเข้าไฟล์แพทเทิร์น 2D Window ที่ต้องการขึ้นตัวอย่าง 3D (ภาพที่ 2)
2. หมุนชิ้นงานแพทเทิร์นให้เป็นตามแนวหุ่นใน 3D Window เพื่อจัดรูปแบบการจัดวางแพทเทิร์นให้เข้าใจง่ายก่อนการนำเข้าโหมด Arrange Mode
3. นำชิ้นแพทเทิร์นใส่ใน Arrange Mode เพื่อขึ้นโชว์ใน 3D Window หลังจากที่นำเข้าแล้วให้กด Prepare เพื่อดูว่าชิ้นงานแพทเทิร์นนั้นอยู่บนตำแหน่งที่เหมาะสมหรือไม่ หากมีบางส่วนของแพทเทิร์นที่วางไม่เหมาะสม ใช้เครื่องมือ Gizmo Tool ในการเคลื่อนย้ายวัตถุในหน้าต่าง 3D Window เพื่อจัดเรียงชิ้นแพทเทิร์น
4. เย็บชิ้นงานด้วย Single Stitch ซึ่งสามารถทำได้ทั้งใน 2D Window และ 3D Window เมื่อเย็บทุกจุดเรียบร้อยแล้วให้กด Dress จากนั้นโปรแกรมจะทำการ Simulated 3D Garment รอจนเสร็จขึ้นคำว่า Finishในขั้นตอนเราจะรู้ได้ว่า เราเย็บผิดในขั้นตอนไหน หากผิดและอยากเย็บใหม่ให้กลับไปกดที่ Prepare อีกรอบ เพื่อ Reset การ Simulated
5. ใส่ Materials ตามสไตล์ชุด ต้องใส่ทั้งหมด4ส่วน ได้แก่ Add Fabric / Add Seam / Add Artwork / Add Trim ให้เรียบร้อย เช็คว่าชุดอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสวยงามหรือไม่ สามารถใช้เครื่องมือปรับให้ชุดดูสวยงามได้ จากนั้นทำการกดกด Dress โปรแกรมจะทำการSimulated 3D Garment รอจนเสร็จขึ้นคำว่า Finish (ภาพที่ 3)
6. Render Overview โดยใช้รูปแบบ Normal Render เพิ่มขนาดความกว้างและสูงตามความเหมาะสม เลือก 3D views ที่เราต้องการ เมื่อเรียบร้อยแล้วให้กด Render ได้เลยเป็นอันเสร็จสิ้น (ภาพที่ 4)

ISSN 2821 – 9880 (Online)



ภาพที่ 2 รูปหน้าต่าง 2D Window ในโปรแกรม3D

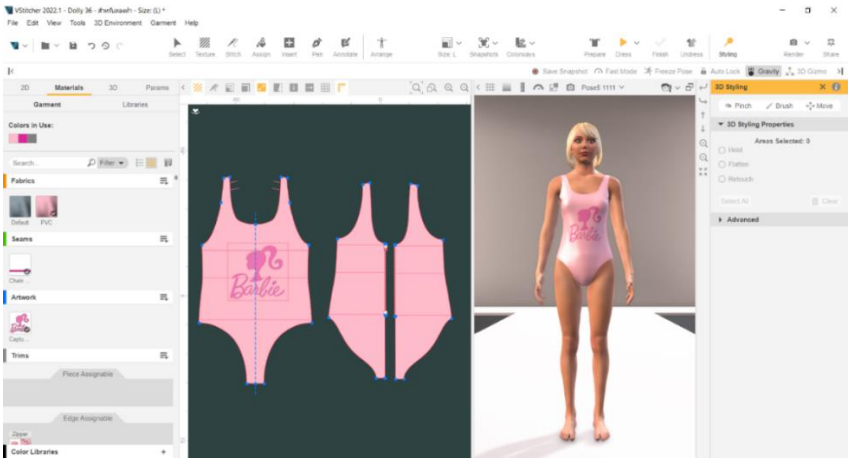
ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 3 รูปแสดงการใส่ Materials

ที่มา: ผู้วิจัย

ISSN 2821 – 9880 (Online)

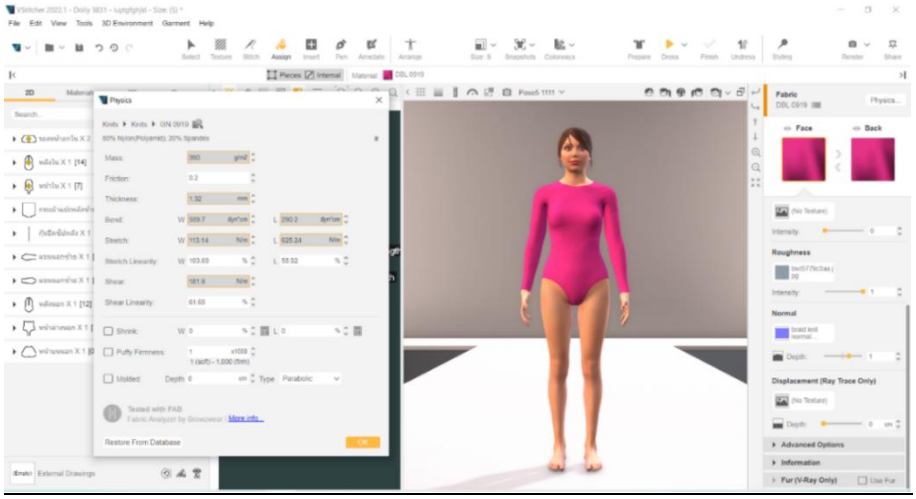


ภาพที่ 4 รูปแสดงการ Simulated 3D Garment

ที่มา: ผู้วิจัย

การทดลองใส่ค่า Physic ทั้ง 3 รูปแบบ

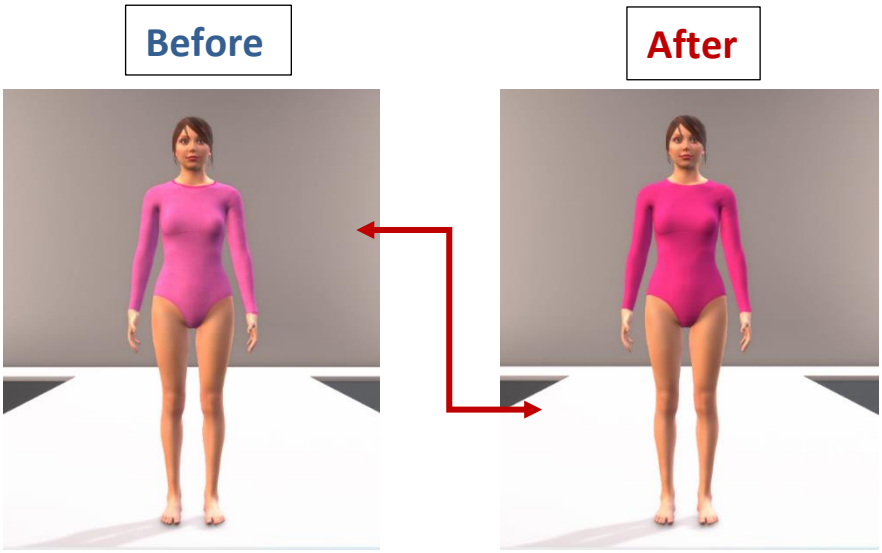
1 การใส่ค่า Physic เพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า โดยการป้อนข้อมูลมวลเนื้อผ้า (Mass) ความหน้า (Thickness) ความยืดหยุ่น (Stretch) ความยับของเนื้อผ้า (Bend) เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทเสื้อผ้า และยังสามารถใช้ตรวจสอบดูความกระชับ ความยืดหยุ่นของผ้า ปรับให้เหมาะสมกับประเภทชุดนั้นๆ (ภาพที่ 8 และ 9)



ภาพที่ 5 รูปแสดงการใส่ค่า Physic

ที่มา: ผู้วิจัย

ISSN 2821 – 9880 (Online)



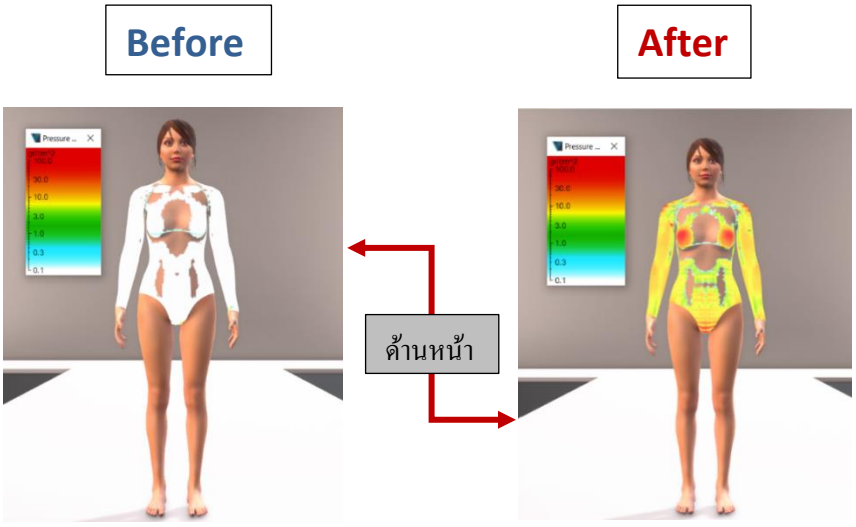
ภาพที่ 6 รูปแสดงเปรียบเทียบก่อนหลังการใส่รูปแสดงค่า Physic

ที่มา: ผู้วิจัย

ภาพที่ 8 แสดงเทียบค่า Physic ด้วยแถบ Pressure Map

ที่มา: ผู้วิจัย

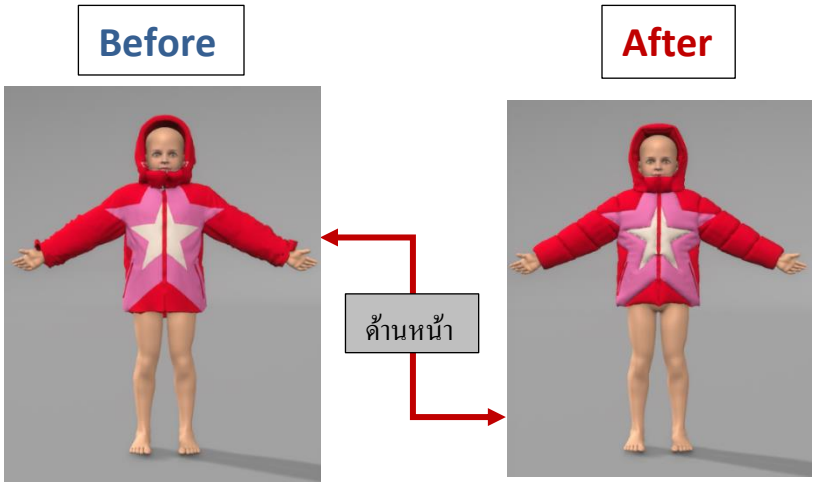
ISSN 2821 – 9880 (Online)



ภาพที่ 9 รูปแสดงเปรียบเทียบก่อนหลังการใส่รูปแสดงค่า Physic ด้วยแถบ Pressre Map
ที่มา: ผู้วิจัย

ภาพที่ 9 แสดงให้เห็นถึงความตึงบริเวณช่วงหน้าอกของการสวมใส่ชุดที่ออกแบบจากโปรแกรม ซึ่งนักออกแบบจะสามารถทราบได้ว่าบริเวณใดของตัวเสื้อที่อาจมีความตึงมากหรือน้อยจนเกินไป และปรับแก้ไขได้ก่อนขึ้นงานตัวอย่างหรือการผลิตจริง

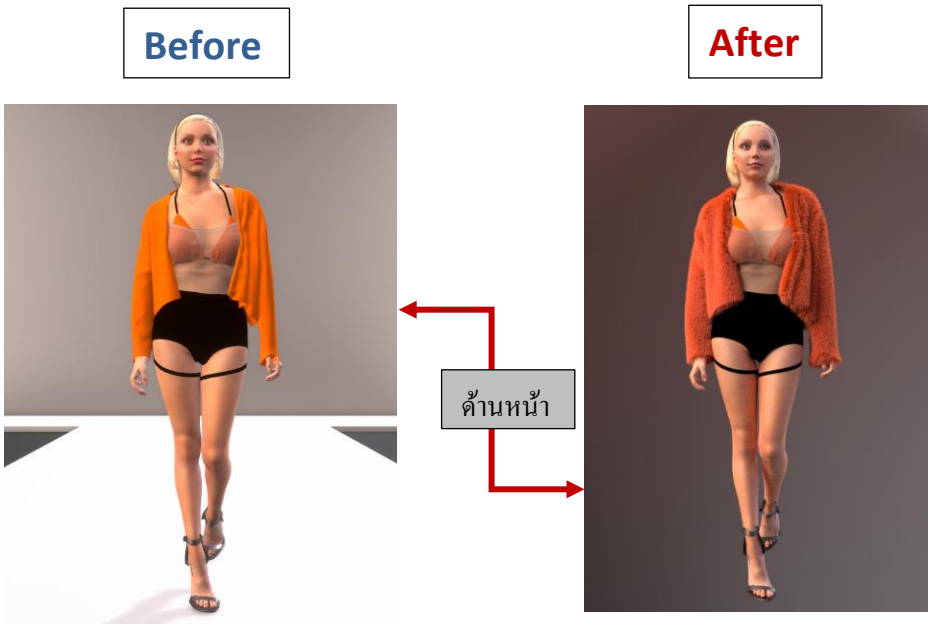
2. การใส่ค่า Physic เพิ่มความฟูฟ่อง หรือใส่ฟองน้ำให้เหมาะสมกับประเภทเสื้อผ้า ใส่ค่า Puffy Firmness ที่ Physic ของผ้าชิ้นที่จะเพิ่มฟองน้ำ โดยปรับค่าของ Thickness และ Puffy Firmness ยิ่งค่าเยอะ ผ้าจะยิ่งฟู (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 รูปแสดงเปรียบเทียบก่อนหลังการใส่ค่า Physic เพิ่มความฟูฟ่อง หรือใส่ฟองน้ำ)
ที่มา: ผู้วิจัย

ISSN 2821 – 9880 (Online)

3. การใส่ค่า Physic เพิ่มผิวสัมผัสของผ้า ให้เหมาะกับชนิดเส้นใย โดยนักออกแบบเลือกใช้ผ้าขนสัตว์ (Fur) (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 รูปแสดงเปรียบเทียบก่อนหลังการใส่ค่า Physic เพิ่มผิวสัมผัสของผ้า
ที่มา: ผู้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) แบบตัวต่อตัว (Face-to-Face Interview) กับกลุ่มงานแผนกแพทเทิร์นและการขึ้นงานตัวอย่าง ของบริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด เพื่อทราบถึงปัญหาในการใช้งานโปรแกรม ข้อจำกัด เช่น ความสมจริงของภาพสามมิติ ขนาดไซส์ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ส่วนที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพในส่วนที่ 1 จากนั้นนำไฟล์งานของแบรนด์เสื้อผ้าที่เป็นงานค้างในกระบวนการทำงานของแผนกแพทเทิร์น มาเพิ่มความสามารถในการจำลองความยืดหยุ่นและผิวสัมผัสของผ้าในโปรแกรม Vstitcher ตามวิธีการที่ได้อธิบายในส่วนของวิธีการศึกษา/วิธีการวิจัย ก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิต

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ช่วยอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีลักษณะข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (Nominal Data) ซึ่งเป็นระดับที่ใช้จำแนกความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการวัดออกเป็นกลุ่ม

ISSN 2821 – 9880 (Online)

ผลการศึกษาและการอภิปรายผล

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาการใช้โปรแกรมฯ 2. เพื่อพัฒนาเทคนิคและคู่มือการใช้โปรแกรม Vstitcher และ 3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อเทคนิคและคู่มือจากผู้ใช้โปรแกรม Vstitcher ผลการศึกษาจะถูกแบ่งเป็นหัวข้อหลัก 2 ด้านดังต่อไปนี้

1. ผลลัพธ์การประยุกต์ใช้เทคนิคและคู่มือการใช้โปรแกรม Vstitcher
2. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อเทคนิคและคู่มือจากผู้ใช้โปรแกรม Vstitcher

1. ผลลัพธ์การประยุกต์ใช้เทคนิคและคู่มือการใช้โปรแกรม Vstitcher

.จากการเปรียบหัวข้อได้แก่ เปรียบเทียบก่อนและหลังการใส่ค่า Physic เก็บข้อมูลต้องแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2566 – 30 กันยายน 2566 พบว่ามีจำนวนการขึ้นตัวอย่าง 3D ทั้งหมด 42 สไตล์ ประกอบไปด้วยดังนี้

ตารางที่1 ตารางแสดงการเก็บข้อมูลของลูกค้า

แบรนด์	จำนวนสไตล์
JACK WOLFSKIN	10
FLOETIQUE	1
PATAGONIA	1
STELLA MCCARTNY	2
SRETSIS	25
GIRLSNATION	1
MONT-BOLL	2
รวม	42

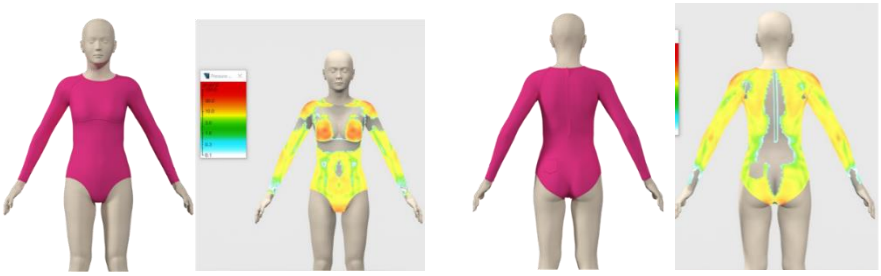
ที่มา: ผู้วิจัย

ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใส่ค่า Physic ได้ผลว่าความยืดหยุ่น และผิวสัมผัสของผ้าในการขึ้นตัวอย่าง3D มีความสมจริงมากขึ้น (การเลือกชนิดผ้า/ผิวสัมผัส ขึ้นอยู่กับแบรนด์เป็นผู้กำหนด) การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า จะเห็นได้ว่าผ้าจะมีความกระชับเข้ารูปมีความยืดหยุ่น ดูเหมาะสมกับประเภทเสื้อผ้า ดังตัวอย่างงานต่อไปนี้

ISSN 2821 – 9880 (Online)

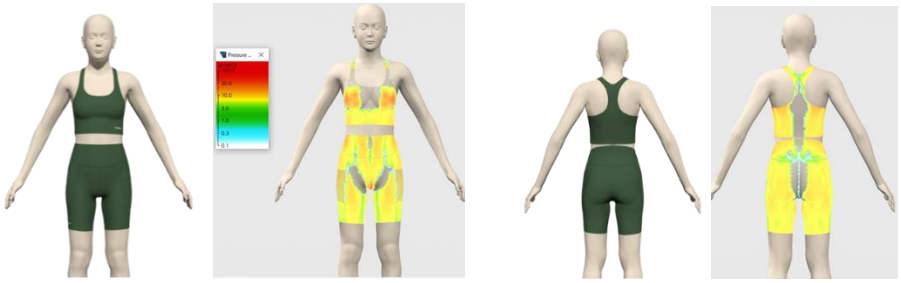
ภาพที่ 12 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ FLOETIQUE
ที่มา: ผู้วิจัย

ภาพที่ 13 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ GIRLSNATION
ที่มา: ผู้วิจัย



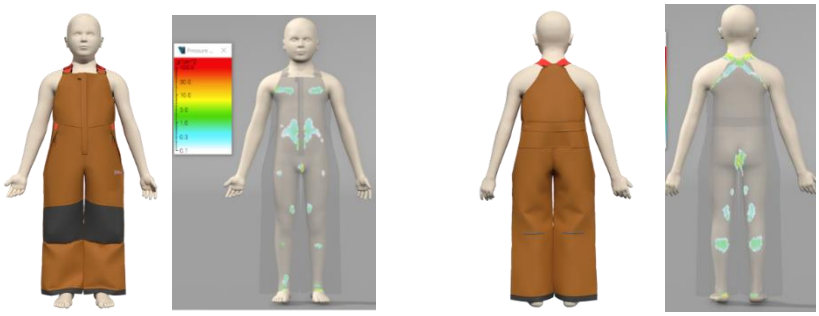
ภาพที่ 14 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ GIRLSNATION
ที่มา: ผู้วิจัย

ISSN 2821 – 9880 (Online)



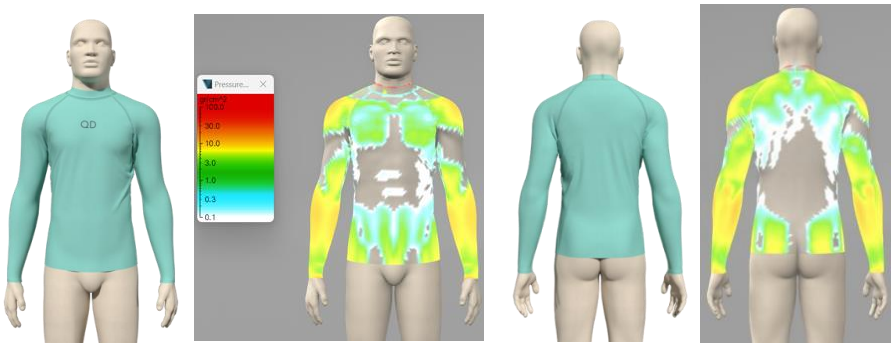
ภาพที่ 15 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ FLOETIQUE

ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 16 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ JACK WOLFSKIN

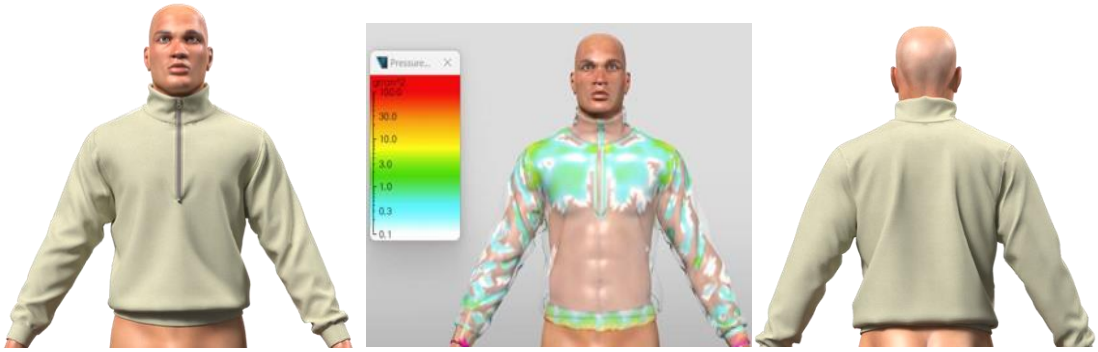
ที่มา: ผู้วิจัย



ภาพที่ 17 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ GIRLSNATION

ที่มา: ผู้วิจัย

ISSN 2821 – 9880 (Online)



ภาพที่ 18 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ FLOETIQUE)

ที่มา: ผู้วิจัย

การใส่ค่า Physic การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า การเพิ่มความฟูฟ่อง และการเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า จะเห็นได้ว่าผ้ามีความฟูฟ่องดูเหมือนใส่ฟองน้ำจริง ทำให้มีความสมจริงมากขึ้น

ภาพที่ 20 รูปตัวอย่างการขึ้น 3D ของแบรนด์ JACK WOLFSKIN

ที่มา: ผู้วิจัย

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปผลได้ว่า การเปรียบเทียบก่อนและหลังการใส่ค่า Physic ได้ผลว่าความยืดหยุ่น และผิวสัมผัสของผ้าในการขึ้นตัวอย่าง3Dมีความสมจริงมากขึ้น ทำให้สไตล์เสื้อผ้าออกมาได้ตรงตามความต้องการของของลูกค้า เจ้าหน้าที่แผนกแพทเทิร์นมีความคล่องตัวในการใช้โปรแกรม สามารถปรับแบบแพทเทิร์นโดยการดูความเหมาะสมในการขึ้นตัวอย่างโปรแกรม3D ทำให้ส่งงานได้ทันตามกำหนดแผนก่อนการส่งผลิต

ISSN 2821 – 9880 (Online)

2. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อเทคนิคและคู่มือจากผู้ใช้โปรแกรม Vstitcher

จากการสำรวจกลุ่มผู้ที่ได้ทดลองใช้วิธีเพิ่มความยืดหยุ่นและผิวสัมผัสของผ้าก่อนส่งการผลิตโดยสร้างแบบสอบถามจาก Google form เจาะกลุ่มเฉพาะผู้ที่ผ่านการอบรมและได้รับอนุญาตสามารถใช้โปรแกรม VStitcher มีหัวข้อและสรุปผลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ข้อมูลเพศสภาพของผู้ที่ผ่านการอบรมและได้รับอนุญาตสามารถใช้โปรแกรม VStitcher

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	1	25
หญิง	3	75
รวม	4	100

จากการสำรวจกลุ่มผู้ที่ผ่านการอบรมพบว่า เพศหญิงมีการเข้าอบรมมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 75 และ ค่าเฉลี่ยเพศชายอยู่ที่ร้อยละ 25

ตารางที่ 3 ข้อมูลประสบการณ์ทำงานในบริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
0-5 ปี	2	50
15-20 ปี	1	25
20-25 ปี	1	25
รวม	4	100

จากการสำรวจข้อมูลประสบการณ์ทำงานในบริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด พบว่าประสบการณ์ทำงานมากที่สุดอยู่ที่ 0-5 ปี โดย ประสบการณ์ทำงาน 0-5 ปีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 50 และ ประสบการณ์ทำงาน 15-20 ปี และ 20-25 ปี อยู่ที่ร้อยละ 25

ตารางที่ 4 ข้อมูลประสบการณ์การใช้โปรแกรม Vstitcher

ประสบการณ์การใช้โปรแกรม Vstitcher (3D)	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 เดือน	1	25
มากกว่า 1 ปี	3	75
รวม	4	100

ISSN 2821 – 9880 (Online)

จากการสำรวจข้อมูลประสบการณ์การใช้โปรแกรม Vstitcher 3D พบว่าประสบการณ์การใช้โปรแกรม Vstitcher 3D มากกว่า 1 ปี มีมากที่สุด โดย ประสบการณ์การใช้โปรแกรม Vstitcher (3D)มากกว่า 1 ปี ค่าเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ร้อยละ 75 และ น้อยกว่า 5 เดือน ค่าเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ร้อยละ 25

ตารางที่ 5 ตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 1 (การใส่ค่า Physic เพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า สามารถทำให้ทำงานง่ายขึ้นมากน้อยแค่ไหน	4	0.81	ดี
การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า มีความเข้าใจมากน้อยแค่ไหน	4	0.81	ดี
การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า สามารถลดเวลาในการทำงานของตัวเอง มากน้อยแค่ไหน	4	0.81	ดี
รวม	4	0.81	ดี

จากการตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 1 พบว่าวิธีการการเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้าสามารถทำได้จริงในระดับดี โดย ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 รายการอยู่ที่ 4

ตารางที่ 6 ตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 2 (การใส่ค่า Physic เพิ่มความฟูฟ่อง)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
การเพิ่มความฟูฟ่อง สามารถทำให้ทำงานง่ายขึ้นมากน้อยแค่ไหน	4.25	0.05	ดี
การเพิ่มความฟูฟ่อง มีความเข้าใจ มากน้อยแค่ไหน	4.50	0.57	ดีมาก
การเพิ่มความฟูฟ่อง สามารถลดเวลาในการทำงานของตัวเอง มากน้อยแค่ไหน	4.25	0.95	ดี
รวม	4.3	0.52	ดี

จากการตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 2 พบว่าวิธีการการเพิ่มความฟูฟ่อง ทำให้มีความเข้าใจ ในระดับดีมากโดย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50 ต่อมาค่าเฉลี่ยทำให้ง่ายขึ้นและลดเวลาในการทำงานอยู่ที่ 4.25

ISSN 2821 – 9880 (Online)

ตารางที่ 7 ตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 3 (การใส่ค่า Physic เพิ่มผิวสัมผัสของผ้า)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
การเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า สามารถทำให้ทำงานง่ายขึ้น มากน้อยแค่ไหน	4	.81	ดี
การเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า มีความเข้าใจ มากน้อยแค่ไหน	4.25	.95	ดี
การเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า สามารถลดเวลาในการทำงานของตัวเอง มากน้อยแค่ไหน	4	.81	ดี
รวม	4.08	.52	ดี

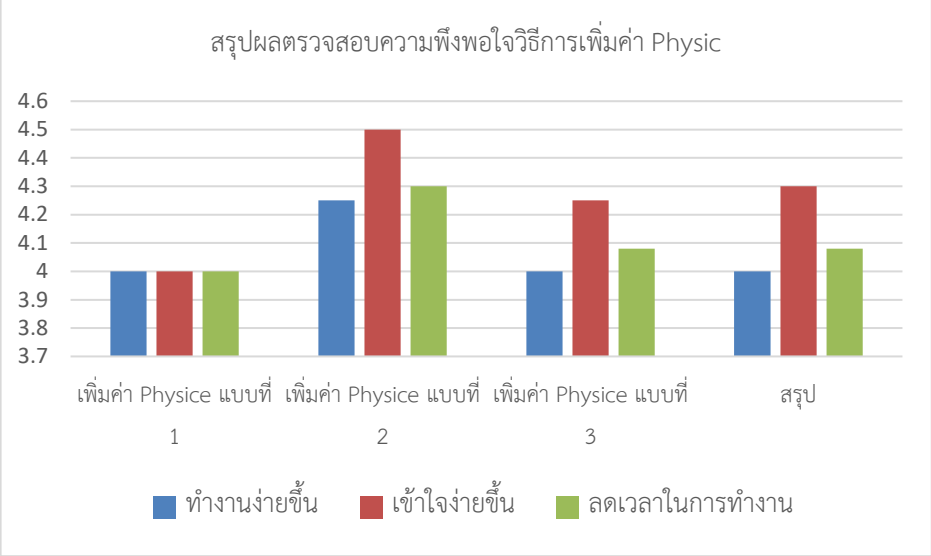
จากการตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 3 พบว่าวิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 3 มีความเข้าใจ โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 ต่อมาค่าเฉลี่ยทำให้ง่ายขึ้นและลดเวลาในการทำงานอยู่ที่ 4

ตารางที่ 8 สรุปผลความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 1 (การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้า)	4	.81	ดี
วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 2 (การเพิ่มความฟูฟ่อง)	4.3	.52	ดี
วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 3 (การเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า)	4.08	.52	ดี
รวม	4.13	.61	ดี

สรุปการตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.13 โดยผลการประเมินจากกลุ่มประชากรผู้ใช้จริงทั้ง 4 คนที่ผ่านการอบรม

ISSN 2821 – 9880 (Online)



กราฟที่ 1 สรุปตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic

สรุปการตรวจสอบความพึงพอใจวิธีการเพิ่มค่า Physic อยู่ในระดับดี ซึ่งค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.13 โดยผลการประเมินจากกลุ่มประชากรผู้ใช้จริงทั้ง 4 คนที่ผ่านการอบรม

สรุปผลการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้งานโปรแกรม Vstitcher โดยรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานแผนกแพทเทิร์น บริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด เพื่อหาแนวทางพัฒนาเทคนิคการใช้โปรแกรมดังกล่าว ให้สามารถลดระยะเวลาการทำงานและเพิ่มคุณภาพของการขึ้นงานตัวอย่าง วิธีการวิจัยคือการทดลองป้อนค่า Physic ทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเพิ่มความยืดหยุ่นของผ้าให้เหมาะสมกับประเภทเสื้อผ้า 2) การเพิ่มความฟูฟ่อง และ 3) การเพิ่มผิวสัมผัสของผ้า จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้ไปศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม Vstitcher ซึ่งได้ผลดังนี้

- วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ = 4.00
- วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ = 4.30
- วิธีการเพิ่มค่า Physic แบบที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ = 4.08

สรุปการตรวจสอบความพึงพอใจในการเพิ่มค่า Physics อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยรวม = 4.13

สรุปได้ว่า การพัฒนาโปรแกรม Vstitcher ด้วยเทคนิคเพิ่มค่า Physics ก่อนส่งผลิต สำหรับลูกค้าภายในบริษัท ทำให้การขึ้นตัวอย่างสามมิติของสไตล์เสื้อผ้ามีความสมจริงมากยิ่งขึ้น สามารถปรับแบบให้ตรงตามความต้องการก่อนส่งผลิต สำหรับเจ้าหน้าที่แพทเทิร์น ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการใช้โปรแกรมส่งงานได้ตามแผน และสำหรับบริษัทฯ ช่วยลดเวลาและต้นทุนการผลิต เพิ่มกำไรอย่างยั่งยืน

ISSN 2821 – 9880 (Online)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด ที่ให้อำนวยความสะดวกในการเข้าเป็นข้อมูลและความร่วมมือในการวิเคราะห์ผลข้อมูล ขอขอบคุณสาขาวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ชัย อัครเศรณี. (2552). การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธนิต เอี่ยมสะอาด. (2561). การประยุกต์ใช้แบบจำลอง 3 มิติเสมือนจริงในอุตสาหกรรมการผลิต. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย, 12(3), 10-18.

เอกชัย เกื้อเผ่า. (2560). การวาดแผนภาพวัสดุด้วยโปรแกรม CAD. สืบค้นจาก https://www.thaicadcenter.com/cad-drawing-material.html

สมชาย บุญศิริ. (2558). ระบบผลิตอัตโนมัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สิงห์แก้ว กิจวัฒนา, เพชรานันท์ บุญสิงห์, และอำไพศรี คูอารี. (2553). การประยุกต์ใช้ CAD/CAM ในอุตสาหกรรมการผลิต. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุนีรัตน์ ไพรวรรณ และวรดี ศรีธนะวร. (2561). เศรษฐกิจและธุรกิจเครื่องนุ่งห่ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

วรวิทย์ ไชยเผือก. (2562). การใช้โปรแกรม CAD เพื่อการวางแผนผลิต. วารสารวิศวกรรมการผลิต, 25(2), 87-94.

Lean manufacturing, (2011), Lean manufacturing บริษัท วี.ที. การ์เม้นท์ จำกัด. https://www.vtgarment.com/wp-content/uploads/2016/06/Innomag-magazine-April-May-2012-.pdf. เข้าถึงเมื่อ. 20 กุมภาพันธ์ 2567.