

การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กอ่อนโดยใช้แนวทางคิซึสตอรี Quality Improvement for Enfant Apparel Production Process Using QC Story

พรนภา ธิมา¹ ตระกูล นามทอง² วีรวุฒิ ภาพรผาด³ และ นัทธพงศ์ นันทสำเริง^{4*}

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี^{1,2,3,4*}

Pornnapa Thima¹ Trakool Namthong² Weerawoot Thapornpad³ and

Natthapong Nanthasamroeng^{4*}

Faculty of Industrial Technology, UbonRatcahthani Rajabhat University^{1*}

E-mail:nui55nuy@gmail.com¹, thrakool.beerimt@gmail.com², natthapong.n@ubru.ac.th^{4*}

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กโดยใช้แนวทางการแก้ปัญหาเชิงคุณภาพหรือคิซึสตอรี ประกอบด้วย 1) การกำหนดหัวข้อปัญหา 2) การสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย 3) การวิเคราะห์สาเหตุ 4) การกำหนดวิธีการแก้ไข 5) การกำหนดมาตรการและปฏิบัติการตอบโต้ 6) การติดตามผล และ 7) การจัดทำมาตรฐาน จากการสำรวจสภาพปัญหาเบื้องต้นพบว่าเสื้อผ้าเด็กอ่อนมีของเสียร้อยละ 7.40 เมื่อจำแนกประเภทของเสียโดยใช้แผนภาพพาเรโตพบว่าของเสียจากกระบวนการผลิตร้อยละ 80 ประกอบด้วย 1) เสื้อริมใหญ่เกินไป 2) เสื้อริมแตก และ 3) เสื้อเปื้อนคราบ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสาเหตุของการเกิดของเสียโดยใช้แผนภาพเหตุและผล พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิตเสื้อผ้าเด็กอ่อนได้แก่พนักงานขาดการฝึกอบรมเกี่ยวกับการตัดเย็บเสื้อผ้า ไม่มีมาตรฐานการทำงานในหลายขั้นตอน เช่น ไม่มีมาตรฐานในการบำรุงรักษาเครื่องจักร ไม่มีมาตรฐานในการปรับตั้งจักรเย็บผ้า ไม่มีมาตรฐานในการตัดสินใจด้านคุณภาพ หลังจากได้ทำการแก้ปัญหาโดยการจัดให้มีมาตรฐานในการทำงานในกระบวนการต่าง ๆ และฝึกอบรมพนักงานแล้วพบว่าของเสียจากกระบวนการผลิตลดลงเหลือเพียงร้อยละ 2.33 คิดเป็นการลดของเสียได้กว่าร้อยละ 51.25

คำสำคัญ : คิซึสตอรี การปรับปรุงคุณภาพ กระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้า

Abstract

This research is aimed to improve the quality of enfant apparel production process using the QC Story which consisted of 1) problem definition, 2) initial review and targeting, 3) planning the solutions, 4) root cause analysis, 5) setting and implement the countermeasures, 6) following up, and 7) standardization. The initial review of problem showed that enfant shirt had defect rate 7.40%. Pareto diagram was used to examine the vital defects which included 1) size of fringe is too big, 2) sewed fringe is broken and, 3) stain on shirt. Then, the cause and effect diagram were also used to find the root causes of defect which revealed that main causes of defect were from lacking of sewing skills, lack of standard of operations including maintenance procedure and

machine setting procedure and, lack of quality decision criteria. Finally, problems were solved by establishing the standard of operations and training operators which resulted in reduction of defects to 2.33% or 51.25% reduction.

Keywords: QC Story, Quality Improvement, Apparels Production Process

1. บทนำ (Introduction)

อุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าในประเทศไทยมีการพัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อมีการประกาศค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของประเทศไทยที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นวันละ 300 บาท ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นแรงงานคนเป็นหลักทำให้หลายบริษัทต้องออกไปตั้งฐานการผลิตในประเทศเพื่อนบ้านซึ่งมีค่าจ้างแรงงานถูกกว่าส่วนอีกหลายบริษัทก็ต้องปิดตัวลงหรือไม่ก็ใช้ระบบการกระจายฐานการผลิตมายังต่างจังหวัดเพื่ออาศัยแรงงานภาคเกษตรกรรมที่พอจะมีเวลาว่างให้มาทำงานที่ไม่ซับซ้อนมากนักแล้วส่งชิ้นงานกลับไปยังบริษัทหลักในกรุงเทพมหานคร

อย่างไรก็ตาม การใช้แรงงานในฐานการผลิตที่กระจายอยู่ตามต่างจังหวัดแม้จะมีข้อดีหลายประการ แต่ก็มีปัญหาในการควบคุมคุณภาพ จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นในฐานการผลิตย่อยแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งรับงานเสื้อผ้าเด็กอ่อนมาจากบริษัทในกรุงเทพมหานครพบว่ามีของเสียเกิดขึ้นถึงร้อยละ 7.40 งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อลดของเสียจากกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กอ่อนของฐานการผลิตย่อยที่เป็นกรณีศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

ทฤษฎีที่สำคัญในงานวิจัยนี้คือแนวทางการแก้ปัญหาเชิงคุณภาพหรือคิวซีสตอรีและมีการใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง (7 QC Tools) เช่น แผ่นตรวจสอบ(Check Sheet) แผนภาพพาเรโต (Pareto diagram) และแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เพื่อช่วยดำเนินการตามคิวซีสตอรีในแต่ละขั้นตอน ซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากมาย อาทิเช่น

กลางเดือน โพชนา และ ประภุณ จงปัญญาลิส [1] ซึ่งได้ศึกษาการลดอัตราการหยุดของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำแข็งหลอดของโรงงานน้ำแข็งหลอดคลองแวงโดยใช้คิวซีสตอรีมาดำเนินงานจนสามารถลดเวลาการหยุดของเครื่องจักรจากร้อยละ 12 เหลือเพียงร้อยละ 7 เท่านั้น

สุวิทย์ ธรรมแสง และ ธีรภูมิ ศรีพันธุ์ชาติ [2] ได้ศึกษาการลดข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตโดยใช้แนวทางของคิวซีสตอรีในโรงงานผลิตกรอบรูปจากไม้โดยใช้หลักการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรีร่วมกับเครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง ซึ่งสามารถลดข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตจากเดิมร้อยละ 52.62 ลดลงเหลือร้อยละ 25.46 หรือสามารถลดข้อบกพร่องลงได้ 387 ชิ้นต่อวัน

วีรชัย มัฏฐารักษ์ และ วิมล จันนิวงค์[3] ได้ศึกษาการเพิ่มผลผลิตด้วยวิธีการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรอัดเม็ดในโรงงานผลิตอาหารสัตว์น้ำ โดยทำการศึกษาถึงเหตุที่มีผลทำให้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องอัดเม็ดมีค่าต่ำด้วยวิธีการแก้ปัญหาแบบคิวซีสตอรี ภายหลังการปรับปรุงพบว่าค่าประสิทธิภาพโดยรวมในสายการผลิตที่ 2 เครื่องมีค่าสูงขึ้นจากเดิมเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 74 สูงขึ้นเป็นร้อยละ 84 ส่วนสายการผลิตที่ 3 เครื่องมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 สูงขึ้นเป็นร้อยละ 93

รดาณิ อธิพรหม สมฤทัย ดัชนี และ ชาญณรงค์ สายแก้ว [4] ได้ทำการศึกษาเพื่อปรับปรุงคุณภาพขวดน้ำดื่มพลาสติกโดยเน้นการลดปริมาณของเสียในการดำเนินงาน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ประเภทและปริมาณของเสียโดย

ใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิดเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหา ซึ่งสามารถลดของเสียจากร้อยละ 0.25 เหลือเพียงร้อยละ 0.18 เท่านั้น

3. วิธีการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยนี้ใช้การดำเนินงานตามขั้นตอนของคิวซีสตอรี่ซึ่งประกอบด้วย (1) การกำหนดหัวข้อปัญหา (2) การสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย (3) การวิเคราะห์สาเหตุ (4) การกำหนดวิธีการแก้ไข (5) การกำหนดมาตรการและปฏิบัติการตอบโต้ (6) การติดตามผล และ (7) การจัดทำมาตรฐาน

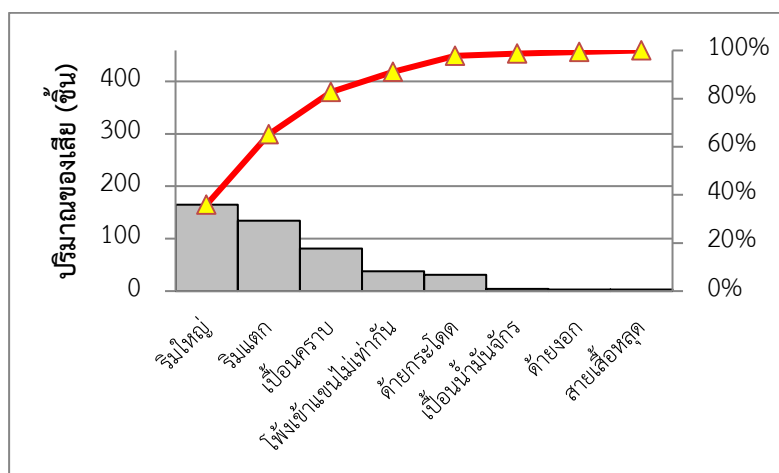
4. ผลการวิจัย (Results)

4.1 การกำหนดหัวข้อปัญหา

ผู้วิจัยได้ใช้แผนตรวจสอบในการเก็บข้อมูลของเสียในการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็ก โดยพบว่าของเสียที่เกิดจากการตัดเย็บเสื้อมีมากกว่าของเสียจากการตัดเย็บกางเกง โดยของเสียจากกระบวนการตัดเย็บเสื้อมีร้อยละ 7.40 ในขณะที่ของเสียจากการตัดเย็บกางเกงมีเพียงร้อยละ 4.43 ดังนั้นจึงกำหนดหัวข้อปัญหาเป็นการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการตัดเย็บเสื้อเด็ก

4.2 การสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย

เมื่อกำหนดหัวข้อได้แล้วจึงทำการเก็บข้อมูลของเสียจากการกระบวนการผลิตเสื้อเด็ก โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 11 ตุลาคม – 25 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 และพบว่าปัญหาคุณภาพในกระบวนการผลิตเสื้อเด็กประกอบด้วย (1) ริมใหญ่ (2) ริมแตก (3) เปื้อนคราบ (4) โพ้งเข้าแขนไม่เท่ากัน (5) ด้ายกระโดด (6) เปื้อนน้ำมันจักร (7) ด้ายงอ และ (8) สายเสื้อหลุด ซึ่งเมื่อนำมาจัดทำแผนภาพพาเรโตแล้วจะได้ดังรูปที่ 1

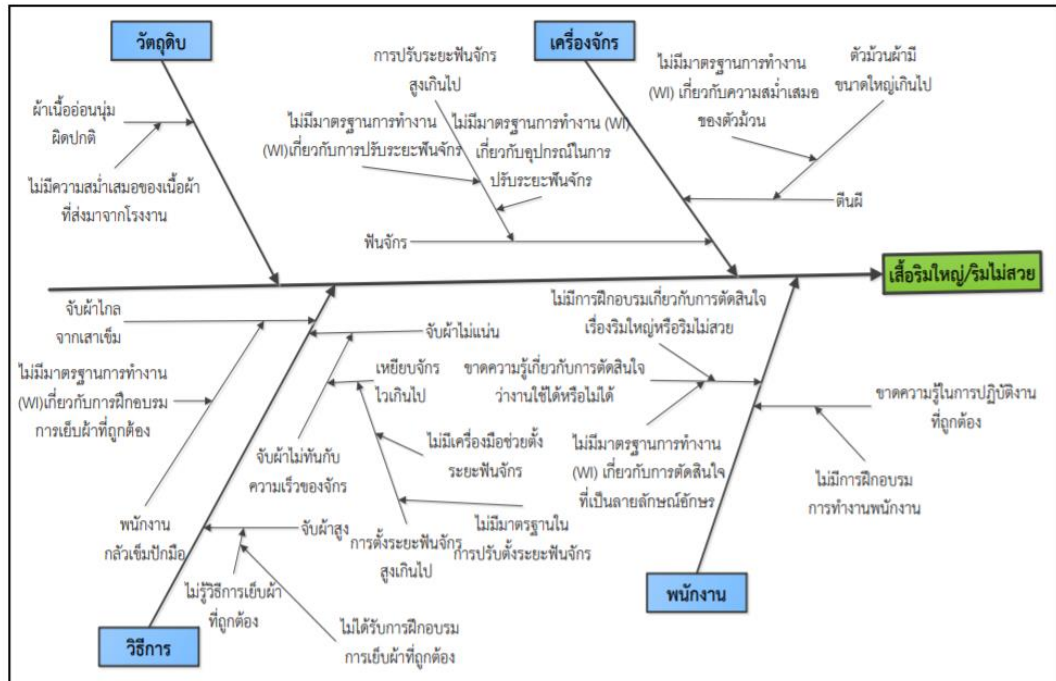


รูปที่ 1 แผนภาพพาเรโตแสดงประเภทของเสียที่มีความสำคัญ

จากแผนภาพพาเรโตพบว่าประเภทของเสียจากการตัดเย็บเสื้อเด็กอ่อนที่มีปริมาณกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณของเสียทั้งหมดได้แก่ (1) ริมใหญ่ (2) ริมแตก (3) เปื้อนคราบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งเป้าหมายที่จะลดของเสียโดยรวมลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 โดยมุ่งแก้ปัญหาจากของเสียทั้งสามประเภtnี้ด้วยการนำไปวิเคราะห์สาเหตุในขั้นตอนต่อไป

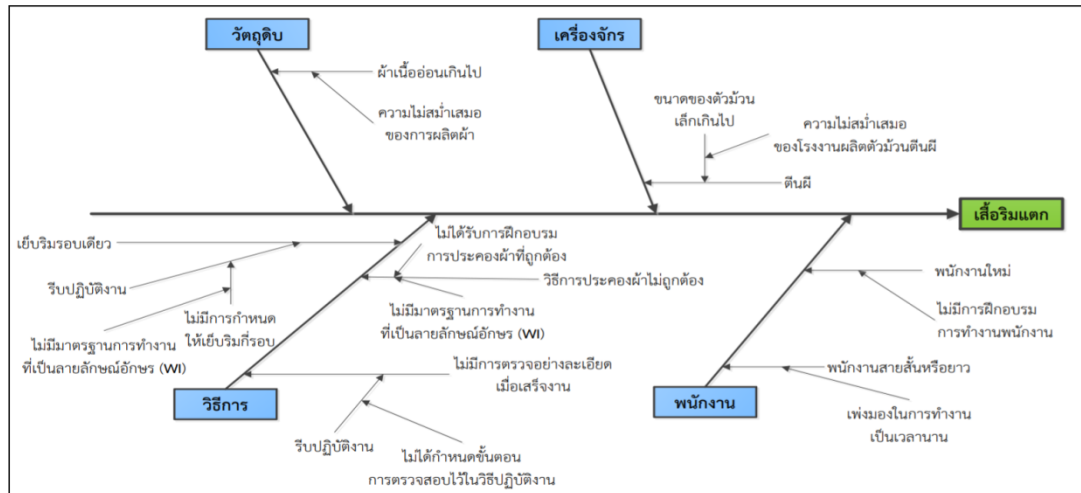
4.3 การวิเคราะห์สาเหตุ

การวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาจะใช้แผนผังสาเหตุและผลเป็นเครื่องมือหลัก โดยนำไปใช้ร่วมกับการระดมสมองของพนักงานตัดเย็บผลการหาสาเหตุแสดงดังรูปที่ 2 – 4



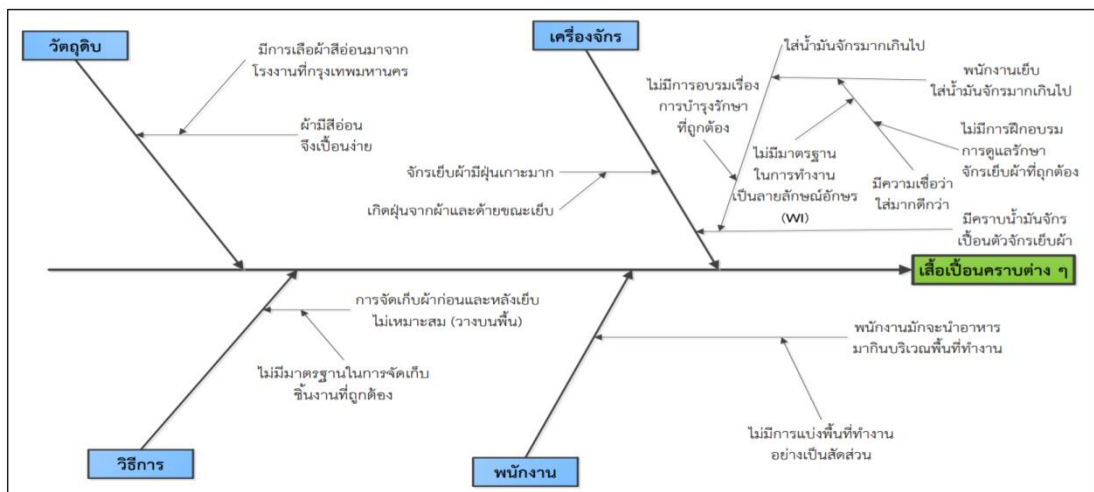
รูปที่ 2 แผนผังสาเหตุและผลของปัญหาริมใหญ่

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาริมใหญ่พบว่าสาเหตุรากเหง้าที่สำคัญได้แก่ การขาดมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจนทั้งในกระบวนการตัดเย็บ การจับผ้า การตั้งค่าฟิ้นจักร รวมถึงมาตรฐานในตัดสินคุณภาพงาน และยังขาดการฝึกอบรมทักษะพื้นฐานให้กับพนักงานอีกด้วย



รูปที่ 3 แผนผังสาเหตุและผลของปัญหาริมแตก

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาริมแตกพบว่าสาเหตุรากเหง้าที่สำคัญได้แก่การขาดมาตรฐานการทำงานที่ในกระบวนการตัดเย็บ ไม่มีการกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบงาน และไม่มีการอบรมทักษะที่จำเป็นให้กับพนักงาน



รูปที่ 4 แผนผังสาเหตุและผลของปัญหาเสื้อเปื้อนคราบ

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเสื้อเปื้อนคราบพบว่าสาเหตุรากเหง้าที่สำคัญได้แก่ การขาดมาตรฐานการจัดเก็บชิ้นงานที่เหมาะสม ขาดอุปกรณ์ในการจัดเก็บชิ้นงาน ไม่มีการแบ่งพื้นที่ทำงานอย่างเป็นสัดส่วน ไม่มีการกำหนดมาตรฐานการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานและเครื่องจักร

4.4 การกำหนดวิธีการแก้ไขมาตรการ และปฏิบัติการตอบโต้

ผู้วิจัยร่วมกับพนักงานได้ร่วมกันกำหนดวิธีการแก้ไขเพื่อปรับปรุงคุณภาพการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กก่อนโดยพิจารณาจากสาเหตุรากเหง้าประกอบกับความเป็นไปได้ในการดำเนินการแก้ไข โดยกำหนดมาตรการออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ (1) การจัดทำเอกสารวิธีการทำงาน (Work Instruction) ในขั้นตอนหรือกระบวนการที่ไม่มีการกำหนดวิธีการทำงานไว้อย่างชัดเจน (2) การฝึกอบรมทักษะในการตัดเย็บและการตัดสินคุณภาพงานให้กับพนักงาน และ (3) การจัดพื้นที่ทำงานและการเริ่มดำเนินกิจกรรม 5ส

4.5 การติดตามผล

ภายหลังจากนำมาตรการไปปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ติดตามผลโดยการเก็บข้อมูลการผลิตเสื้อผ้าเด็กก่อนจำนวน 600 ตัวที่ได้จากการสุ่มจากพนักงานทุกคน ผลพบว่าสัดส่วนของเสียแต่ละประเภทลดลง และมีการปรับปรุงคุณภาพงานได้ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนของเสียที่เกิดจากกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กก่อนภายหลังจากดำเนินการปรับปรุง

ประเภทของเสีย	จำนวนผลิต (ตัว)	จำนวนของเสีย (ตัว)	ร้อยละของเสีย
เสื้อริมใหญ่	600	4	0.67
เสื้อริมแตก		6	1.00
เสื้อเปื้อนคราบ		4	0.67
รวม	600	14	2.33

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าของเสียทุกประเภทมีสัดส่วนที่ลดลง โดยในภาพรวมสามารถลดของเสียลงจากเดิมมีสัดส่วนของเสียร้อยละ 7.40 เหลือเพียงร้อยละ 2.33 หรือลดลงร้อยละ 51.25

4.6 การจัดทำมาตรฐาน

ภายหลังจากการยืนยันผลการแก้ไขแล้วว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้วิจัยร่วมกับสถานประกอบการจึงได้กำหนดและจัดทำเป็นมาตรฐานการทำงาน 5 ฉบับ ได้แก่ (1) มาตรฐานการตั้งค่าพินจักร (2) มาตรฐานการจับผ้าขณะเย็บ (3) มาตรฐานการจัดพื้นที่ทำงาน (4) มาตรฐานการบำรุงรักษาจักรเย็บผ้า และ (5) มาตรฐานการตัดสินคุณภาพชิ้นงาน

5. การอภิปรายผลหรือการวิจารณ์และสรุป (Discussion and Conclusion)

งานวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กโดยใช้แนวของคิวซีสตอรี่ โดยผลการปรับปรุงพบว่าร้อยละของเสียลดลงเหลือเพียงร้อยละ 2.33 หรือลดลงร้อยละ 51.25 ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการใช้คิวซีสตอรี่ที่ผ่านมา แม้ว่าขนาดของสถานประกอบการและสภาพแวดล้อมของกระบวนการผลิตจะแตกต่างกัน จึงอาจสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาแบบคิวซีสตอรี่สามารถประยุกต์ใช้ในงานขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม หัวใจของการควบคุมคุณภาพคือการธำรงรักษาไว้ซึ่งวินัยในการทำงานตามมาตรฐานการทำงานที่ได้วางไว้อย่างเคร่งครัด หากต้องการให้ผลการปรับปรุงคุณภาพดีขึ้นอย่างยั่งยืน สถานประกอบการต้องเอาใจใส่ ติดตาม และปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

6. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กอ่อนของคุณบุญจันทร์ ธิมา อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและอนุญาตให้มีการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง (References)

- [1] กลางเดือน โพนนา และ ประภุณณ์ จอญปัญญาเลิศ. การลดอัตราการหยุดของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำแข็งหลอด กรณีศึกษา โรงงานน้ำแข็งหลอดคลองแงะ. วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2558; 5(2):101-116.
- [2] สุวิทย์ ธรรมแสง และ ชีรวิทย์ ศรีพันธ์ชาติ. การลดข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตโดยใช้แนวทางของคิวซีสเตอริ์ กรณีศึกษา โรงงานผลิตกรอบรูปจากไม้. วารสาร มทร.อีสาน. 2557; 7(1):89-104.
- [3] วีรชัย มัฏฐารักษ์ และ วิมล จันนินวงศ์. การเพิ่มผลผลิตด้วยวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร : กรณีศึกษา โรงงานผลิตอาหารสัตว์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. 2553; 6(2): 18-24.
- [4] รตานิธิ อธิพิรม สมฤทัย ดัชนี และ ชาญณรงค์ สายแก้ว. การลดของเสียในการผลิตขวดพลาสติกสำหรับอุตสาหกรรมน้ำดื่ม. 2556; 40(3): 437-446.