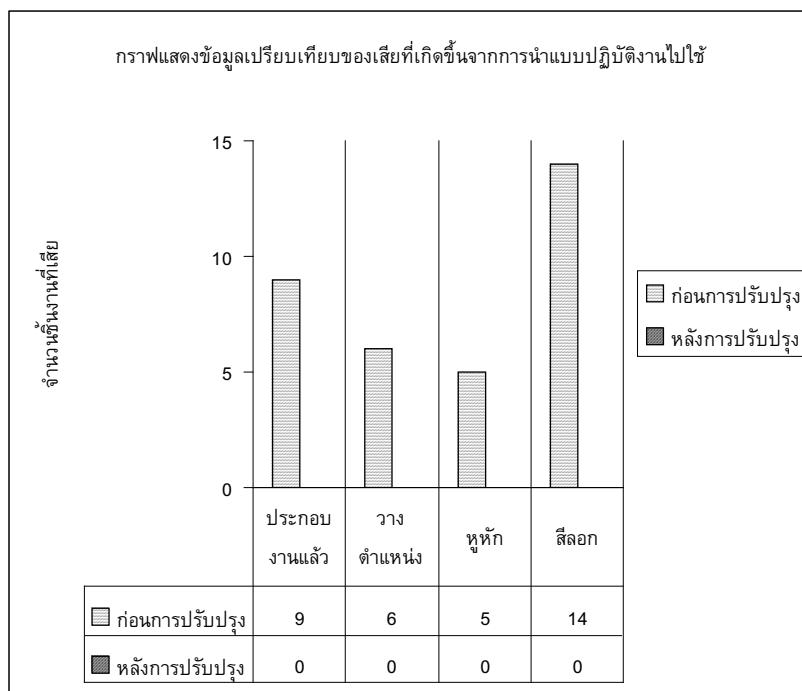


รูปที่ 10.1 กราฟแสดงข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของพนักงานภายในองค์กรก่อนการปรับปรุงจากจำนวนชั่วโมงทั้งหมด 660 ชั่วโมงที่ร่วมมือหัตถกรรม

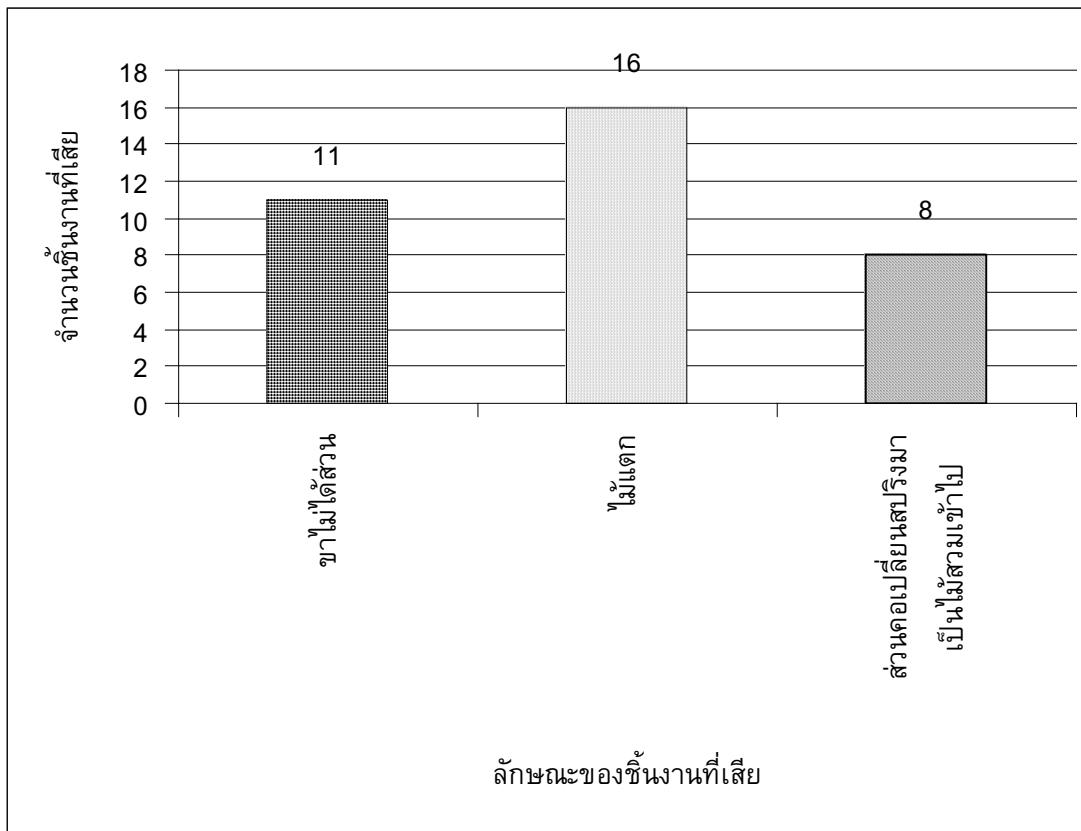


รูปที่ 10.2 กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นจากการนำคู่มือการปฏิบัติงานไปใช้กรณีร่วมฉัตรหัตถกรรม

จากข้อมูลหลังการปรับปรุงในการนำแบบปฏิบัติงานของพนักงานภายในองค์กรไปใช้ในการดำเนินการในช่วงเดือนธันวาคม 2548 – มกราคม 2549 ผลที่ได้สามารถลดจำนวนของเสียลงได้จาก 5.15% เป็น 0%

10.2 การดำเนินการลดของเสียจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงผลิตชิ้นส่วนประกอบภายนอกองค์กร

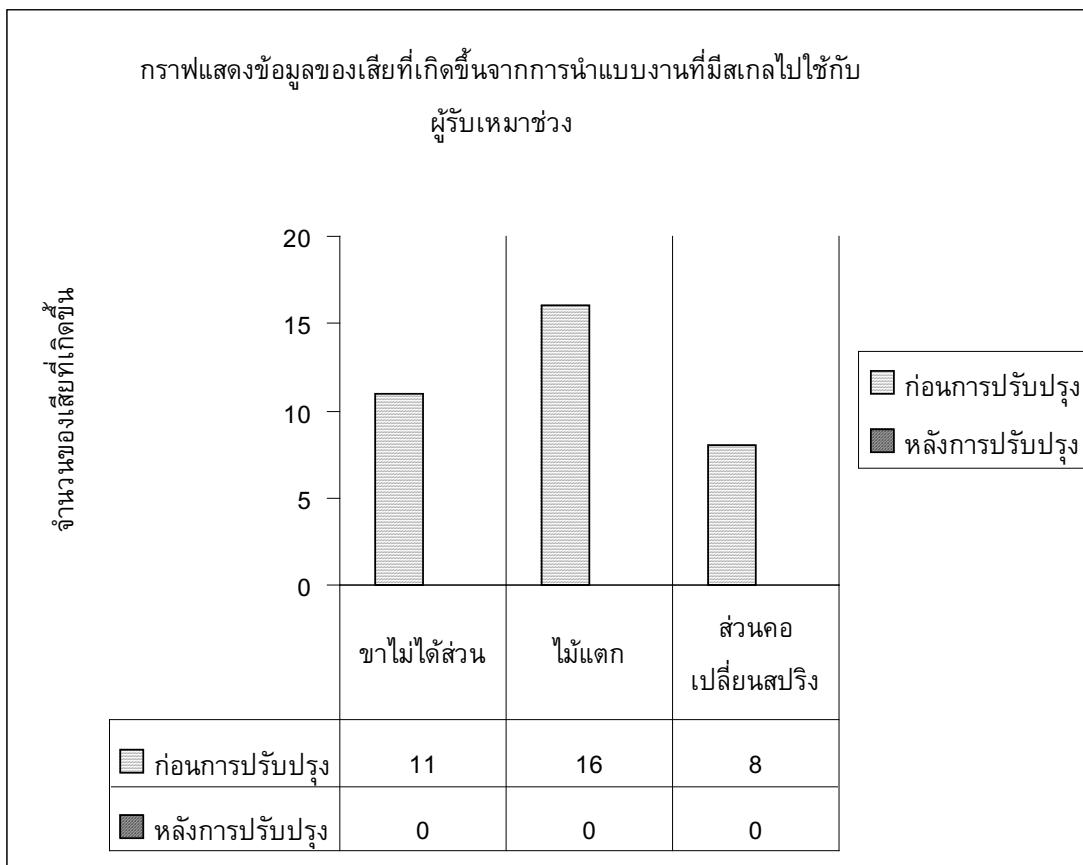
จากการเข้าไปเก็บข้อมูลก่อนการปรับปรุงพบว่าปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วง จะเกิดจากชิ้นส่วนประกอบที่เป็นไม้ไม่ได้สดส่วนและไม้แตกหัก ซึ่งข้อมูลของเสียแสดงได้ดังรูปที่ 10.3



รูปที่ 10.3 กราฟแสดงข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงผลิตชิ้นส่วนประกอบภายนอกองค์กรก่อนการปรับปรุงจากจำนวนชิ้นงานทั้งหมด 660 ชิ้น กรณีรัมณัตรหัตถกรรม

ซึ่งจากข้อมูลที่ได้รวมทั้งแนวทางการแก้ปัญหาที่วิเคราะห์ได้จึงได้จัดทำแบบงานที่มีขนาดกำกับ (Plat Form) พร้อมทั้งมีตัวงานจริงประกอบส่งให้แก่ผู้รับเหมาช่วงภายนอกองค์กรเพื่อเป็นการสื่อสารกับผู้รับเหมาช่วงถึงสิ่งที่ลูกค้าต้องการว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร โดยผู้รับเหมาช่วงจะได้ผลิตชิ้นส่วนที่มีขนาดถูกต้อง รูปร่างที่ตรงกับความต้องการ ทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานผลิตภัยในองค์กรเพิ่มขึ้นไป รวมทั้งยังช่วยลดต้นทุนทางด้านเวลาที่จะต้องเสียไปในปรับแก้ชิ้นส่วนประกอบด้วย

จากการนำคู่มือการปฏิบัติงานไปใช้กับผู้รับเหมาช่วงสามารถเก็บข้อมูลของเสียหลังการปรับปรุงจากการสั่งผลิตขึ้นส่วนตัวอย่างที่เป็นยีราฟได้ดังรูปที่ 10.4



รูปที่ 10.4 กราฟแสดงการเปรียบเทียบเที่ยบข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นหลังจากการนำคู่มือการปฏิบัติงานที่มีสเกลไปใช้กับผู้รับเหมาช่วงในกรณีรั่วน้ำตัดกรรม

จากข้อมูลหลังการปรับปรุงในการนำแบบงานที่มีสเกลไปใช้ในการดำเนินการกับผู้รับเหมาช่วงในช่วงเดือนธันวาคม 2548 – มกราคม 2549 ผลที่ได้สามารถลดจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจาก 5.30% เป็น 0%

11. มาตรฐานการทำงานที่ได้จากการติดตามผล

จากการดำเนินงานตลอดโครงการได้นำผลลัพธ์จากการนำไปปฏิบัติใช้มาสร้างเป็นมาตรฐานให้แก่องค์กร ซึ่งประกอบด้วย

1. แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล
2. คู่มือการปฏิบัติงาน
3. แบบงานที่มีสเกลของขนาด

โดยสามารถนำมาตรฐานนี้ไปปรับปรุงเป็นมาตรฐานใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการขององค์กรเพื่อให้เหมาะสมแก่การนำไปใช้งานต่อไป

12. ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข

จากการเข้าไปศึกษาและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงในรัมฉัตรหัตถกรรมสามารถสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไขที่ได้ดำเนินการไปดังนี้

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิจัย

1. ผู้ประกอบการไม่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ทำให้เกิดปัญหายากต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

2. การดำเนินการแก้ไขปัญหาในบางมาตรการ ยังเป็นการดำเนินการในระยะเวลาสั้นๆ ถ้าได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาที่นานขึ้นจะช่วยให้สามารถสร้างมาตรฐานการทำงานที่ดีขึ้นได้

3. มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ซื้อซึ่งทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลชิ้นงานบางรายการศึกษาได้ทันตามเวลา ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดช่วงยากต่อการวิเคราะห์

วิธีการแก้ไขปัญหา

1. เข้าไปเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน โดยทีมงานผู้วิจัยเองในช่วงการเริ่มต้นเป็นระยะเวลา 2 เดือน ซึ่งทำให้สามารถทิวเคราะห์ข้อมูลได้

2. ชี้แจงให้ผู้ประกอบการทราบข้อดีที่จะได้รับหากมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และข้อเสียที่จะเกิดขึ้นหากขาดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

3. ทำการบันทึกต่อไป และมีการนำข้อมูลในอดีตมาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไข

13. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. พนักงานใหม่และพนักงานเดิมควรจัดให้มีการอบรมตามขั้นตอนในคู่มือการปฏิบัติงานที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลของเสียในกระบวนการผลิต และควรจัดให้มีการแยกแต่ละขั้นตอนเพื่อทำวิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง

2. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประชุมร่วมกับผู้รับเหมาภายนอก ให้รับทราบถึงข้อกำหนดที่ผู้ประกอบการต้องการ และข้อจำกัดที่ผู้รับเหมาภายนอกมีอยู่ และหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง

ภาคผนวก 6.6

รายงานสรุปการพัฒนาปรับปรุง

สู่การต้นแบบด้วยสา

**รายงานสรุปผลการพัฒนาปรับปรุง
โครงการการพัฒนารูปแบบคัดกรองสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
ที่เป็นหัวต้นอุตสาหกรรม**

1. ชื่อที่ปรึกษา

อ.รัญญา นาภาพ อานันทนະ

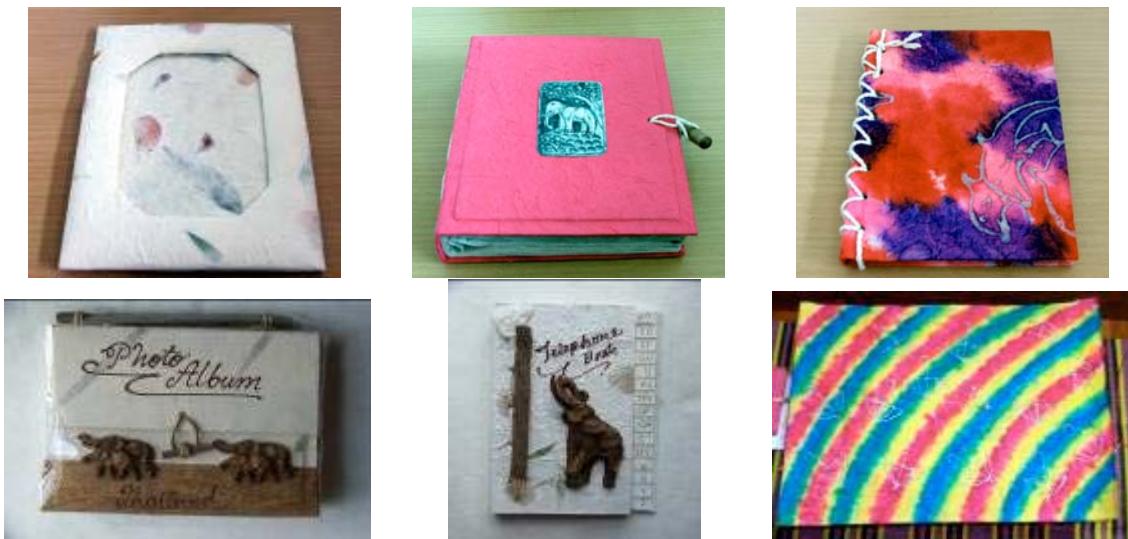
2. ชื่อองค์กรที่ได้รับการให้คำปรึกษา

สุดารัตน์กระดาษสา

3. ผลิตภัณฑ์ขององค์กร

สินค้าหัวต้นกรรมที่นำ เส้นจากพืชมาใช้เป็นวัสดุดิบหลักในการผลิต ออกแบบ และพัฒnarup แบบโดยใช้ประสบการณ์จากการทำงาน และการสั่งจากลูกค้า มีผลิตภัณฑ์หลักขององค์กร คือ

1. เครื่องประดับตกแต่งบ้านเรือน เช่น กรอบรูป งานตั้งและแขวนช่ำร์แบบต่างๆ
2. เครื่องเขียน เช่น สมุดโทรศัพท์ สมุด การ์ดรายพร
3. เครื่องใช้แบบต่างๆ เช่น กล่องใส่นามบัตร เชือกกระดาษสา ถุงกระดาษสา
4. อัลบัมรูป
5. กระดาษสา

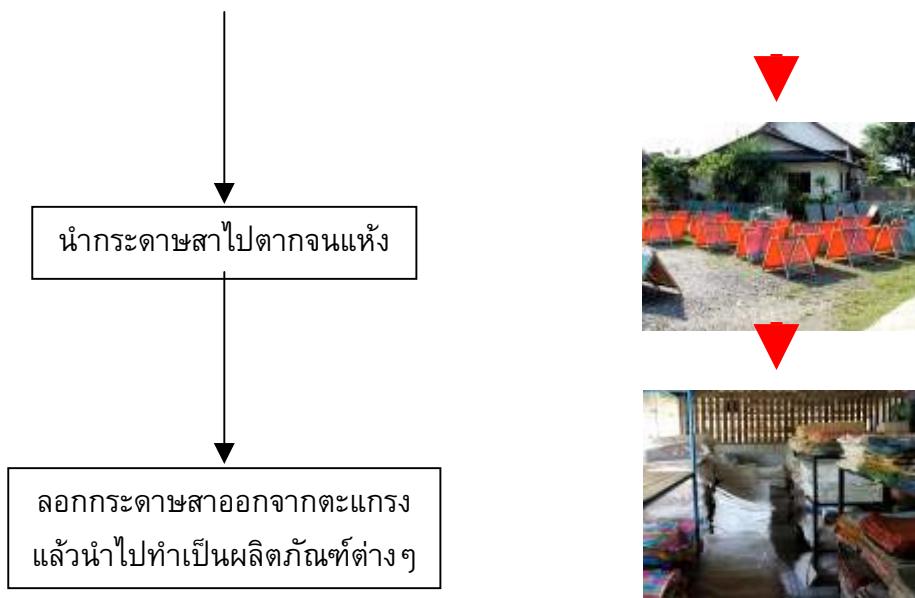


รูป 3.1 ผลิตภัณฑ์ภายในองค์กร

4. ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ลักษณะกระบวนการผลิต

ชื่อเจ้าของกิจการ	นาง สุดรัตน์ อภิโชคigr
ที่อยู่	95/2 หมู่ 1 ถนนเชียงใหม่-สันกำแพง ตำบลตันเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ 50130
หมายเลขโทรศัพท์/โทรสาร	053-960760
ลักษณะการจดทะเบียนของกิจการ	กลุ่มร้านค้า
มูลค่าการจดทะเบียน / เงินลงทุน	2ล้าน
จำนวนพนักงานที่มีทั้งหมด	5 คน
ระยะเวลาในการประกอบการที่ผ่านมา	3ปี
การได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ	-
ผลการคัดสรรที่ผ่านมาล่าสุด	4 ดาว





รูป 4.2 ขั้นตอนการผลิตกระดาษสา

5. รายละเอียดผลการคัดกรอง

ตารางที่ 1 ผลคัดกรองในภาพรวมขององค์กร

หัวข้อในการคัดกรอง	คะแนนรวมและเกรดที่ได้รับ	กระบวนการในการดำเนินการ	ตัวสินค้า	โซ่อุปค่าและการส่งเสริมพัฒนาท้องถิ่น	ผลการดำเนินงาน
ผลคะแนน					

ตารางที่ 2 ผลคัดกรองเฉพาะในด้านกระบวนการในการดำเนินการ

หัวข้อในการคัดกรอง	การจัดการตลาดและลูกค้า	การจัดการผู้ส่งมอบ	การบริหารการผลิต	การจัดส่ง	การบริหารองค์กร
ผลคะแนน	65.71%	51.42%	65.45%	52.00%	66.67%

ข้อเสนอแนะอีน ๆ จากผลการคัดกรอง

ด้านการจัดการลูกค้า กลุ่มลูกค้าเป้าหมายขององค์กรยังไม่ชัดเจนแต่ก็จะเป็นลูกค้าประจำชาวต่างชาติ มีการนำลักษณะลูกค้ามาเป็นตัวพัฒนาผลิตภัณฑ์บ้าง มีช่องทางการสื่อสารกับลูกค้าที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมสมกับองค์กรโดยใช้โทรศัพท์และพูดคุยกันที่ร้าน อีเมล์ติดต่อกับลูกค้า แต่ในอนาคตถ้ามีคำสั่งซื้อมากขึ้นอาจจะเกิดข้อผิดพลาดได้ ควรมีระบบรองรับเสริม

ผลิตภัณฑ์ขององค์กรมีผู้ผลิตอยู่จำนวนมาก ที่ผ่านมายังไม่มีระบบการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า อาศัยการสอบถามจากการอกร้าน และการสังเกตพฤติกรรมลูกค้า ทราบคู่แข่งในธุรกิจบ้างซึ่งมีจำนวน

มาก ถึงแม้จะยังไม่มีการวิเคราะห์ที่ชัดเจน แต่ก็ได้นำจุดแข็งของคนมาพิจารณาปรับปรุงองค์กรให้สามารถแข่งขันได้ นอกจากนั้นยังมีวิธีการตั้งราคาที่เหมาะสม โดยอาศัยการพิจารณาต้นทุนและเบรียบเทียบกับราคาในตลาด ซึ่งการตั้งราคานี้ปัจจุบันสามารถนำมาซึ่งกำไรขององค์กรได้เป็นอย่างดี

ด้านการจัดการผู้ส่งมอบ มีการวางแผนการสั่งซื้อที่เหมาะสมตามคำสั่งซื้อจากลูกค้า และอาศัยการเดินทางสำรวจวัตถุคงคลังที่กำหนดไว้ มีช่องทางการสื่อสารกับผู้ส่งมอบที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมโดยใช้โทรศัพท์และมาพบปะพูดคุยกัน สามารถควบคุมให้การสั่งซื้อเป็นไปตามแผนได้อย่างดี มีการเก็บกักวัตถุคงเหลือไว้ จึงแทบจะไม่เกิดการขาดแคลนวัตถุคง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการจากลูกค้าโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า ก็สามารถจัดการได้ค่อนข้างดี โดยอาจจะมีการขอขยายเวลาเพิ่มน้ำงท้าจำเป็น วัตถุคงที่ได้รับมาไม่จำเป็นที่จะต้องตรวจสอบอย่างเข้มงวดมาก ในด้านความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งชนิดปริมาณ และคุณภาพ ซึ่งที่ผ่านมาได้วัตถุคงที่มีคุณภาพค่อนข้างดีนอกจากนั้นยังมีความสามารถในการจัดเก็บและตรวจสอบคงที่ได้รับมาค่อนข้างดี

ด้านการผลิตและตรวจสอบ มีการวางแผนการผลิตได้ค่อนข้างดี โดยอาศัยคำสั่งซื้อจากลูกค้าเป็นหลัก และระดับสินค้าใน Stock สามารถควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ และเป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการค่อนข้างดี อาจเนื่องมาจากรายละเอียดของสินค้าไม่ซับซ้อน ไม่เกิดการขาดแคลนห้งในการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า มีความสามารถในการส่งวัสดุดิบที่ได้รับเข้าสู่กระบวนการผลิตอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ทันตามความต้องการที่ได้วางไว้อย่างดี ความสามารถในการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่ลูกค้ากำหนดเท่าเทียมกันในแต่ละชิ้น แต่ละครั้งที่มีการผลิตค่อนข้างดีในระดับที่ลูกค้ารับได้ รวมทั้งมีการจัดทำแบบมาตรฐานของสินค้าไว้ใช้อ้างอิงอยู่เสมอ มีกระบวนการตรวจสอบสินค้าที่เป็นระบบ ค่อนข้างชัดเจน มีของเสีย หรือของที่ไม่ได้คุณภาพปนไปกับของดีเนื่องจากลูกค้าก็ได้เข้ามาตรวจสอบด้วย ซึ่งลักษณะงานมีการผลิตในจำนวนที่ไม่มากอยู่แล้ว และมีความสามารถในการจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งกลับจากลูกค้าโดยจะนำมาแก้ไขแล้วแยกออกจากสายบล็อก สามารถควบคุมสินค้าคงคลังได้ค่อนข้างดี ในเรื่องของการจัดเก็บ การควบคุมไม่ให้เสื่อมสภาพ หรือหมดอายุ

ด้านการขนส่ง มีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าที่เหมาะสมกับองค์กร เพื่อยืนยันรายละเอียดทั้งหมดรวมทั้งข้อตกลงต่างๆ ก่อนมีการจัดส่งสินค้า การจัดการการจัดส่งสินค้าถึงมือลูกค้าอย่างถูกต้องทั้งชนิดจำนวน ความสมบูรณ์ของสินค้า ทันตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า องค์กรสามารถจัดการได้ดีในการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการขนส่งทั้งในเรื่องของชนิด จำนวน และวัน-เวลา โดยไม่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า สามารถกำหนดมาตรฐานของช่วงเวลานำ (Lead time) ได้ค่อนข้างแน่นอน ในการส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าแต่ละราย แต่อย่างไรก็ต้องมีการบอกเวลาเพื่อในการขนส่งไว้เสมอ

ด้านการบริหารองค์กร โครงสร้างองค์กรจะเป็นแบบเจ้าของคนเดียวแต่มีการมอบหมายงานค่อนข้างชัดเจนในบางส่วน ในส่วนของการจัดทำบัญชีมีความชัดเจนและตรวจสอบง่ายจะเป็นการจดไว้ในสมุดโนํตในส่วนของรายรับรายจ่าย มีความรู้ความสามารถในการบริหารองค์กรให้อยู่รอดได้

6. การกำหนด และคัดเลือกหัวข้อปัญหาที่ดำเนินการปรับปรุง

จากผลการคัดกรองพบว่า ปัญหาขององค์กรโดยรวมมาจากการจัดการผู้ส่งมอบ การขนส่ง การผลิตและการตรวจสอบ การจัดการลูกค้า และการบริหารองค์กร ซึ่งมาจากผลคัดกรองในตารางที่ 6.2

ในด้านการจัดการผู้ส่งมอบ ทางหมู่บ้านของผู้ผลิตได้ทำการตกลงจัดตั้งสหกรณ์เพื่อใช้ในการซื้อและขายวัตถุดิบแก่ผู้ผลิตต่างๆ ในหมู่บ้าน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความเหมาะสมสมต่อสภาพ ผู้ผลิตดีอยู่แล้ว

ในด้านการขนส่ง องค์กรมีการจ้างองค์กรอื่นที่จัดการด้านการขนส่งอยู่แล้ว และในจังหวัด

เชียงใหม่มีองค์กรจัดการด้านการขนส่งอยู่เพียงรายเดียว ทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง รูปแบบ การขนส่งได้

ในด้านการผลิตและการตรวจสอบ สินค้าขององค์กรเป็นสินค้าที่ต้องใช้แรงงานที่มีฝีมือ และความชำนาญ ดังนั้นทำให้องค์กรมีปัญหาในด้านมาตรฐานในการจัดการผลิต

ด้านการจัดการลูกค้า เจ้าของกิจการมีภาระหนักที่ทางการงานมาก จึงไม่พร้อมที่จะให้ ความร่วมมือในด้านนี้

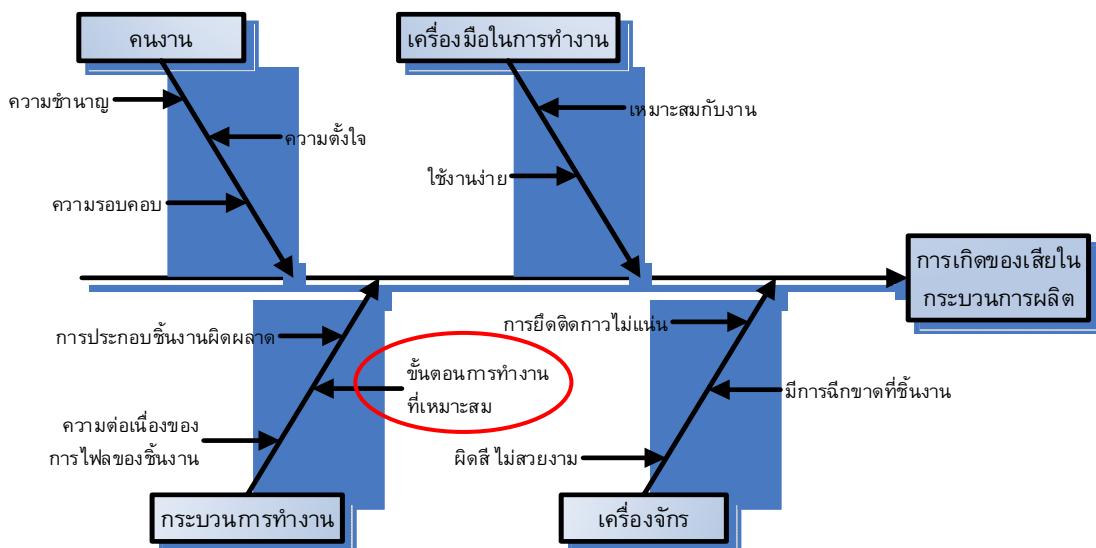
ในด้านการบริหารองค์กร องค์กรมีการมอบหมายงานค่อยข้างชัดเจน มีการจัดทำบัญชีมีความชัดเจน มีความรู้ความสามารถในการบริหารองค์กรให้อยู่รอดได้

จากการสำรวจองค์กร และความต้องการขององค์กรนั้น องค์กรมีปัญหาในด้านการผลิตและการตรวจสอบ ดังนั้นจึงสรุปปัญหาหลักคือ มาตรฐานในการผลิต

7. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

จากปัญหาในข้อที่ 6 ได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยได้เครื่องมือคุณภาพที่เรียกว่าแผนภูมิกำงปลาซึ่งเป็นแผนภูมิที่แสดงปัญหากับสาเหตุของตัวปัญหาเอง โดยดึงเอาสาเหตุที่มีผลต่อปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมดออกมาเรียง ซึ่งที่หัวปลาคือ ปัญหาขององค์กร ที่กำกับใหญ่ในช่องสีเหลือง คือสาเหตุหลักที่มีผลต่อปัญหา และที่ก้างเล็ก คือ สาเหตุรองที่มีผลต่อสาเหตุหลักของแต่ละก้างใหญ่

การเกิดขึ้นเสียในกระบวนการผลิต



รูป 7.1 แผนผังกำงปลา การเกิดขึ้นเสียในกระบวนการผลิต

สรุปประเด็นสาเหตุหลักที่มีผลกระทบต่อปัญหา

จากการสำรวจและสอบถามจากผู้ผลิต ผู้ผลิตจะมีการจ้างแรงงานแบบเป็นรายวันและแบบเหมาจ่าย ทำให้มีการเปลี่ยนแรงงาน ในการผลิตบ่อยครั้งทำให้มีปัญหาในการผลิตเสมอ เนื่องจากคนงานที่เข้าใหม่ไม่มีความเข้าใจในขั้นตอนการผลิต และยังไม่ชำนาญ ทำให้เวลาทำการผลิตได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน ฉะนั้นจึงสรุปสาเหตุปัญหาของผู้ผลิตดังนี้

- ไม่มีขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม

8. การวางแผนการแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่พบ

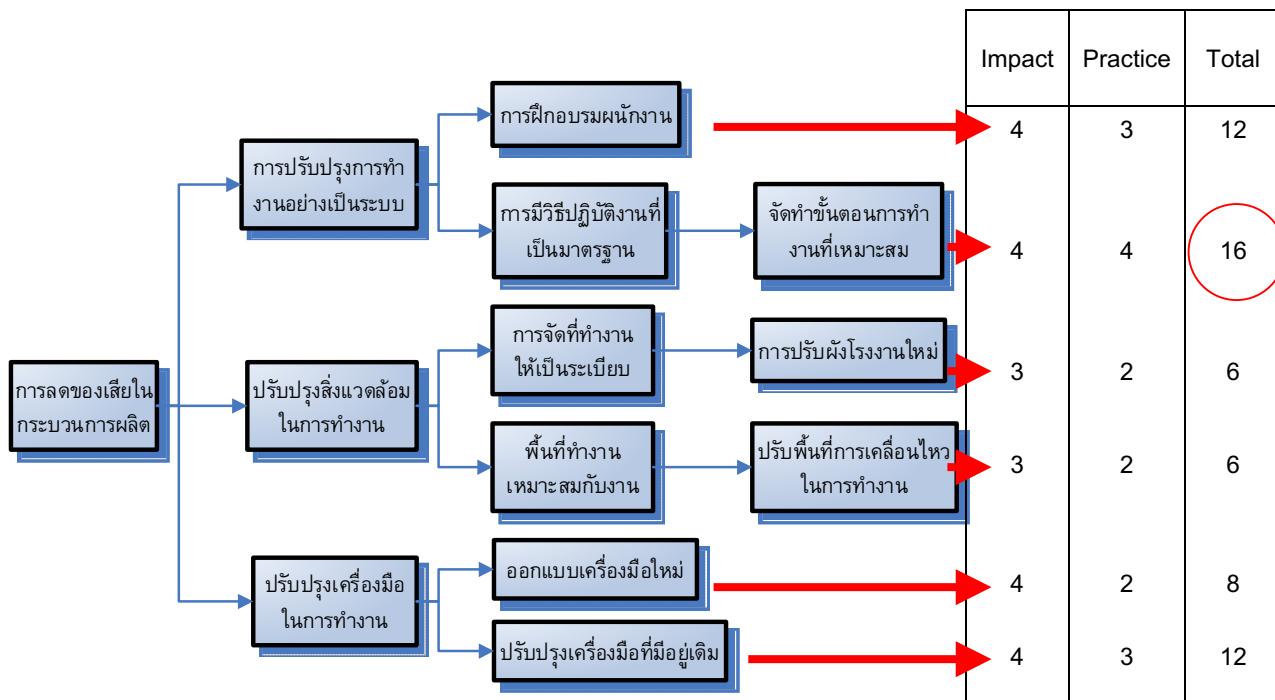
จากการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิกังบานาในข้อที่ 7 ก็จะมาทำการวางแผนการแก้ไขปัญหา ด้วยเครื่องมือคุณภาพที่เรียกว่า แผนผังต้นไม้ ซึ่งแผนผังนี้ทำให้มีวิธีการสำรวจแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพราะว่าแผนผังจะสามารถบ่งชี้และแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน หลักการของแผนผังคือเริ่มที่เป็นชื่อเรื่องด้าน ช้ายสุด จากนั้นทำวัตถุประสงค์ที่ด้านขวา ถัดออกไปเป็นการ พิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหา จนสุดท้ายได้วิธีการแก้ไขปัญหา และนำวิธีการแก้ไขปัญหานั้นมาประเมินเป็นค่าแนวความสามารถขององค์กรที่จะทำได้

การเกิดข่องเสียในกระบวนการผลิต

ในการลดการเกิดข่องเสียนั้น ได้มีการวางแผนในการแก้ไข 3 แนวทางหลักคือ การปรับปรุงการทำงานอย่างเป็นระบบ การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และการปรับปรุงเครื่องมือในการทำงาน โดยทั้ง 3 แนวทางจะได้วิธีแก้ปัญหาคือ การฝึกอบรมพนักงาน การจัดทำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม การปรับผังโรงงานใหม่ ปรับพื้นที่การเคลื่อนไหวในการทำงาน ออกแบบเครื่องมือใหม่ และปรับปรุงเครื่องมือที่มีอยู่เดิม

วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา

- การฝึกอบรมพนักงาน ทำให้พนักงานมีความเข้าใจในการทำงานมากขึ้นแต่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
- การจัดทำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม ทำให้คนงานมีความเข้าใจขั้นตอนในการผลิตมากขึ้น และผลิตภัณฑ์มีการผลิตตลอดเวลาทำให้สอดคล้องกับต่อการทดลอง
- การปรับผังโรงงานใหม่ ทำให้มีพื้นที่ในการใช้สอยที่เหมาะสม แต่สภาพของผู้ผลิตมีการผลิตอยู่ตลอดเวลาไม่สามารถที่จะหยุดการผลิตเพื่อปรับผังโรงงานใหม่ได้
- การปรับพื้นที่ในการเคลื่อนไหว ทำให้คนงานเคลื่อนไหวได้สะดวกขึ้น แต่สภาพของผู้ผลิตมีข้อจำกัดในการทำ เนื่องจากมีการผลิตตลอดเวลา
- ออกแบบเครื่องมือใหม่ ทำให้ได้เครื่องมือที่มีความเหมาะสมสมกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิต แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการออกแบบ
- การปรับปรุงเครื่องมือที่มีอยู่เดิม ทำให้เครื่องมือที่มีอยู่เดิมใช้ได้เหมาะสมมากขึ้น แต่เครื่องมือที่มีความสะดวกในการใช้งานก็พอแล้ว



รูป 8.1 แผนผังต้นไม้มีวิเคราะห์ทางแก้ไขการเกิดของเสียงในกระบวนการผลิต

หมายเหตุ ความหมายของคะแนนในตารางเมตริกซ์ คือ

- 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มาก
- 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง น้อย
- 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

สรุปแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

จากการวิเคราะห์การแก้ปัญหาด้วยผังต้นไม้ และการรวมคะแนนประสิทธิผลในการดำเนินการ (Impact) และความสามารถในการปฏิบัติได้จริง (Practice) สามารถสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา การเกิดของเสียงในกระบวนการผลิต ได้ดังนี้คือ

- จัดทำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม

9. การดำเนินการแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่พบ

9.1 การลดการเกิดของเสียง

เนื่องจากทางผู้ผลิตไม่ได้มีการเก็บข้อมูลย้อนหลังไว้ จึงทำการเก็บข้อมูลจำนวนของเสียงในการผลิตกรอบรูป ก่อนการปรับปรุง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอ และทำการเก็บข้อมูลขั้นตอนในการทำงาน เพื่อนำไปทำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงาน การผลิตสมุด (14×18 ซม.) และอัลบัมรูปขนาด 36 ภาพ เพื่อนำไปทำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม ด้วยเช่น

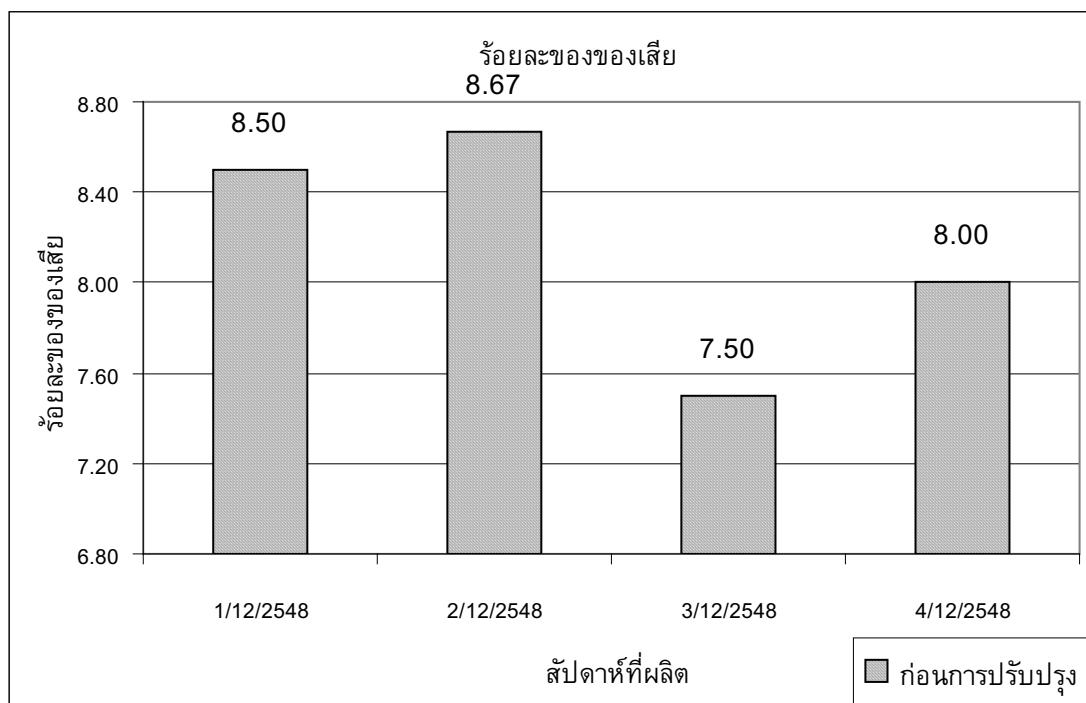
กัน แต่ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลของเสียเนื่องจากเวลาในการวิจัยไม่เอื้ออำนวย จึงได้ทดลองเฉพาะขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม การผลิตกรอบรูปเท่านั้น และได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง โดยขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชิ้น

10. ผลติดตามการแก้ไขปัญหา การผลิตกรอบรูป

ทำการเก็บข้อมูลจำนวนของเสียก่อนการนำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้ โดยเริ่มทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 เดือน ธันวาคม 2548 จนถึง สัปดาห์ที่ 4 เดือน ธันวาคม 2548 หลังจากนำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้ และจึงทำการเก็บข้อมูล โดยเริ่มตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 เดือน มกราคม 2549 จนถึง สัปดาห์ที่ 4 เดือน มกราคม 2549 สามารถนำมาแสดงผลได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 10.1 แสดงการเกิดของเสียก่อนการนำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้

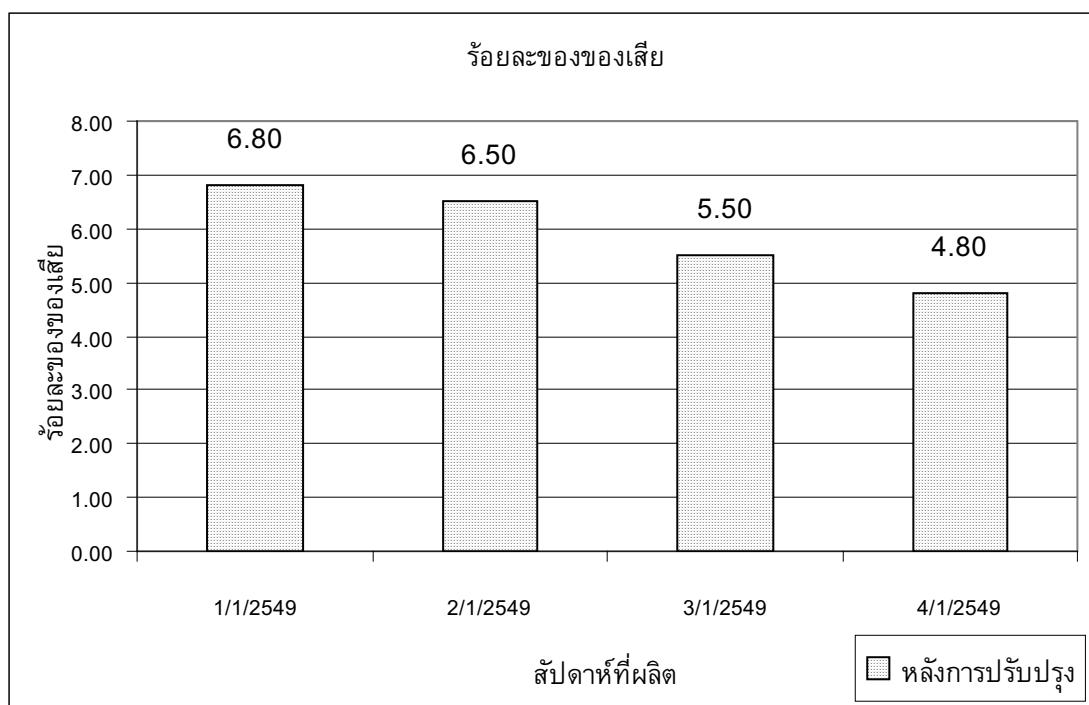
สัปดาห์ที่/เดือน/ปี	จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิต (ชิ้น)	จำนวนของเสีย (ชิ้น)	ร้อยละของของเสีย
1/12/48	200	17	8.50
2/12/48	300	26	8.66
3/12/48	200	15	7.50
4/12/48	250	20	8.00
รวม	950	78	8.21



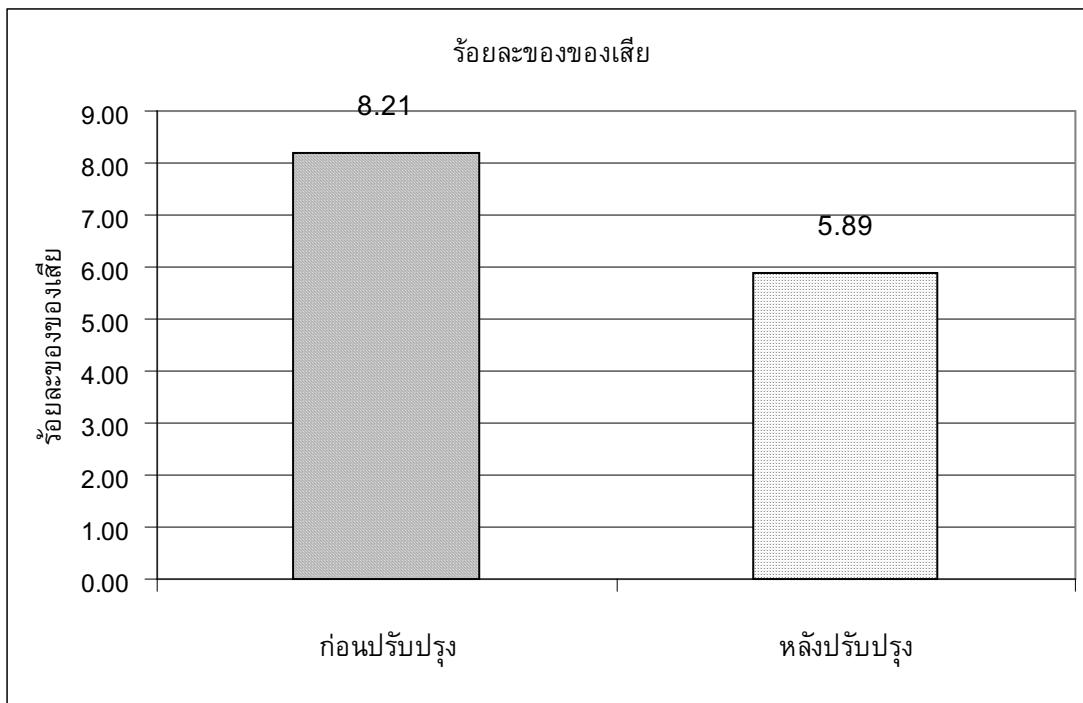
รูป 10.1 กราฟแสดงร้อยละของของเสียก่อนการนำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้

ตาราง 10.2 แสดงการเกิดของเสียหลังการนำขันตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้

สัปดาห์ที่/เดือน/ปี	จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิต (ชิ้น)	จำนวนของเสีย (ชิ้น)	ร้อยละของของเสีย
1/1/49	250	17	6.80
2/1/49	200	13	6.50
3/1/49	200	11	5.50
4/1/49	250	12	4.80
รวม	900	53	5.88



รูป 10.2 กราฟแสดงร้อยละของของเสียหลังการนำขันตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้



รูป 10.3 กราฟร้อยละของของเสียก่อนและหลังการนำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้

สรุปผล

จากการแสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตมีปริมาณของเสียก่อนการทำงานนำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้อยู่ใน ช่วงร้อยละ 7.5 ถึงร้อยละ 8.5 โดยเป็นของเสีย 78 ชิ้นจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ทำการผลิต 950 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 8.21 หลังจากที่ได้นำขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมไปใช้ ปริมาณของเสียได้ลดลงโดยมีปริมาณของเสีย 53 ชิ้นจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ทำการผลิต 900 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 5.88 โดยเมื่อเทียบเป็นรายสัปดาห์พบว่าปริมาณของเสียมีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างต่อเนื่องเนื่องจากปริมาณที่ทำการผลิตไม่เท่ากันจึงได้เปรียบเทียบ ข้อมูลร้อยละของของเสียก่อนการปรับปรุงอยู่ที่ ร้อยละ 8.21 และร้อยละของเสียหลังการปรับปรุงอยู่ที่ ร้อยละ 5.88 สามารถลดลงไปได้ร้อยละ 28.38 จากร้อยละของเสียเดิม

11. มาตรฐานการทำงานที่ได้จากการติดตามผล

จากการทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาให้ผู้ผลิตทำให้ได้ ขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมมา 3 ฉบับ คือ ขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม การผลิตกรอบรูป, ขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม การผลิตสมุดขนาดใหญ่ (14X18ซม.) และขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมการผลิตยอลบัมรูปขนาด 36 ภาพ

12. ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข

ปัญหา

- ผู้ผลิตมีงานเข้ามาอย่างต่อเนื่องทำให้ การดำเนินการแก้ไขปัญหาติดขัดเกิดการล่าช้า
แนวทางแก้ไข

- ทำการนัดหมายล่วงหน้าในการพบครั้งต่อไปหลังจากเสร็จจากการเก็บข้อมูลในวันนั้น

2) ให้เจ้าของกิจการมอบหมายคนที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตต่างๆ เป็นคนให้ข้อมูลในเวลาที่เจ้าของกิจการไม่มีเวลาว่าง

13. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ทางผู้ผลิตควรมีการจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อสะดวกที่สุดในการทำงาน ไม่เป็นระเบียบ มีการวางเรียงเป็นชั้นๆ ใกล้พื้นที่ทำงานซึ่งอาจทำให้ตกใส่ คนงานได้

ภาคผนวก 6.7
รายงานสรุปการพัฒนาปรับปรุง
ต้นส่า

**รายงานสรุปผลการพัฒนาปรับปรุง
โครงการพัฒนารูปแบบคัดกรองสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
ที่เป็นหัตถกรรม**

1. ชื่อที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ชนนาท กฤตวรกานยูจัน

2. ชื่อองค์กรที่ได้รับการให้คำปรึกษา

ต้นสา

3. ผลิตภัณฑ์ขององค์กร

สินค้าหัตถกรรมที่นำกระดาษมาใช้เป็นวัสดุดิบหลักในการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้อาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านนำมาสร้างสรรค์ผลงาน พัฒnarูปแบบ และเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย สามารถแยกประเภทผลงานหัตถกรรมจากการกระดาษสาได้หลากหลายรูปแบบ เช่น

รูปภาพฉีกปะ (Matted Floral Picture)

ดอกไม้กระดาษ (Paper Flowers) กรอบรูป (Picture Frames)

บัตรรายพร (Cards)

สมุดบันทึก (Notebooks/Journals)

กล่องชา (Tea Boxes)

กล่องเบ็ดเตล็ดอื่นๆ (Accessory Boxes)

กล่องดินสอ (Pencil Boxes)

ที่คั่นหนังสือ (Book Marks)

ที่รองแก้ว (Glass mats / Coasters)

ถุงทำจากกระดาษมีใบไม้ดอกไม้wang บนกระดาษ (Press Leaf / Flower Paper Bags)

ที่ติดตู้เย็น, กล่องไม้ขีด, โบว์, ดินสอดอกไม้ (Magnets, Matchboxes, Ribbon, Flower Pens)

กรอบไม้รูปดอกไม้ (Wooden Framed Flowers Pictures)

ดังรูป

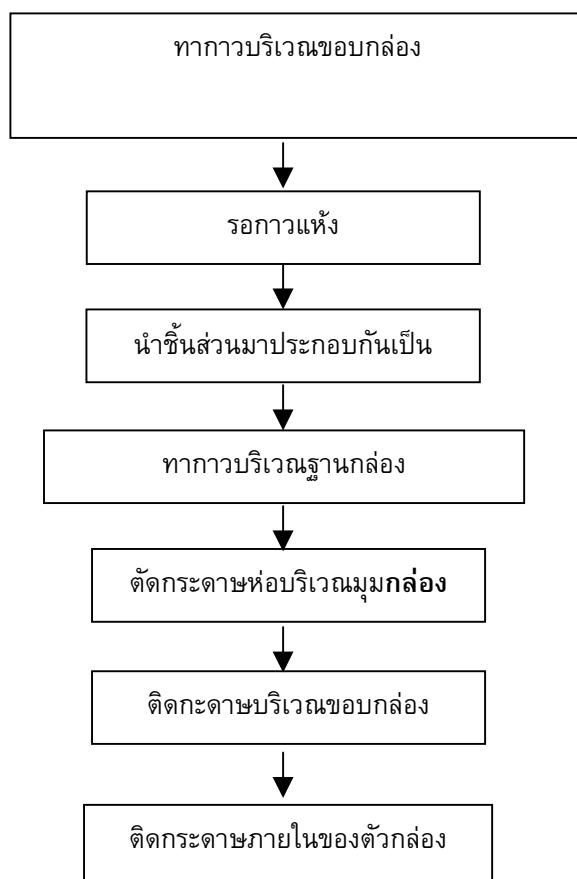


รูปที่ 3.1 แสดงผลิตภัณฑ์ขององค์กร

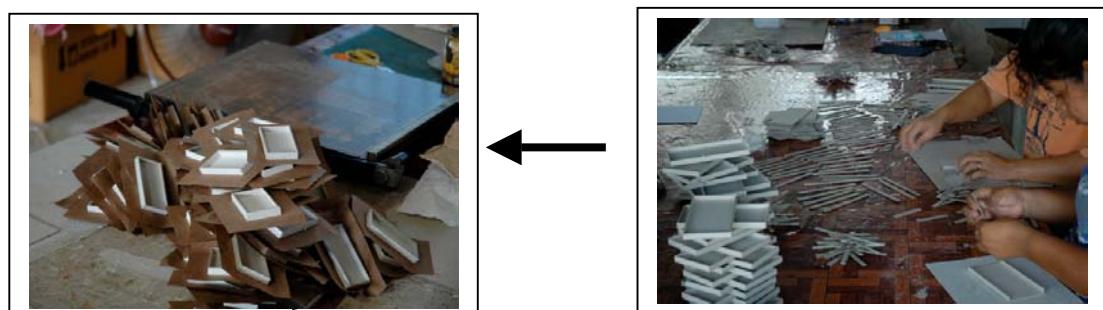
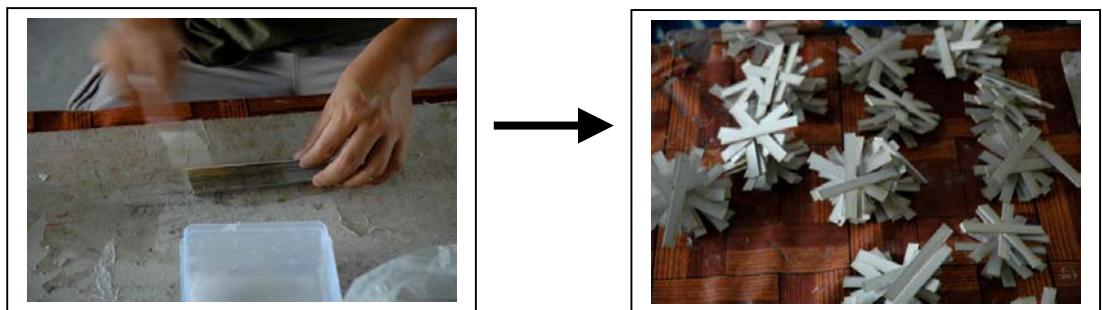
4. ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ร้านดันสา ก่อตั้งขึ้นจากการทำงานแบบครอบครัว โดย คุณ พีไโลพร เกียรติรุ่งวิไลกุล ตั้งอยู่ที่ 119/8 ม.1 ต.ตันเปา อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ โดยมีพนักงานในโรงงานที่เข้าไปทำการศึกษาทั้งหมด 5 คน ซึ่งทางร้านได้มีการปรับปรุงรูปแบบของร้าน โดยการสร้างและออกแบบร้านใหม่ เมื่อปี 2547 ซึ่งปัญหาที่พบคือ ไม่มีแนวทางในการขยายตลาดธุรกิจและการเพิ่มลูกค้าใหม่ วัตถุดิบต้องสั่งทำพิเศษทำให้ขาดความยืดหยุ่นเมื่อมีการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นโดยไม่ได้แจ้งล่วงหน้า การจัดการด้านผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่ยังไม่สามารถเชื่อถือหรือไว้วางใจได้และมีผู้ส่งมอบที่จำกัด ต้องการการพัฒนาวิธีการผลิตในบางชั้นตอน แต่จากที่ผู้ที่ทำวิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลพบว่า ทางผู้ประกอบการมีความต้องการ ให้ทางผู้วิจัยลดเวลาในการผลิตของผลิตภัณฑ์จากกระดาษสา ซึ่งผู้ทำการศึกษาได้เลือกสนใจที่จำหน่ายและทำการผลิตอยู่ตามคำสั่งของลูกค้าประจำ คือ กล่องรองขวด และ โคมไฟ

กระบวนการผลิตกล่องรองขวด

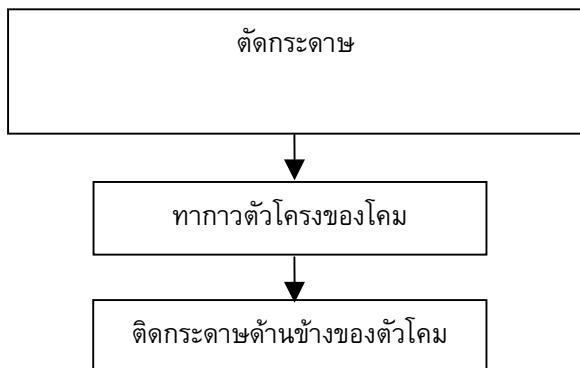


รูปที่ 4.1 แสดงผังการไหลกระบวนการผลิตกล่องรองขวด

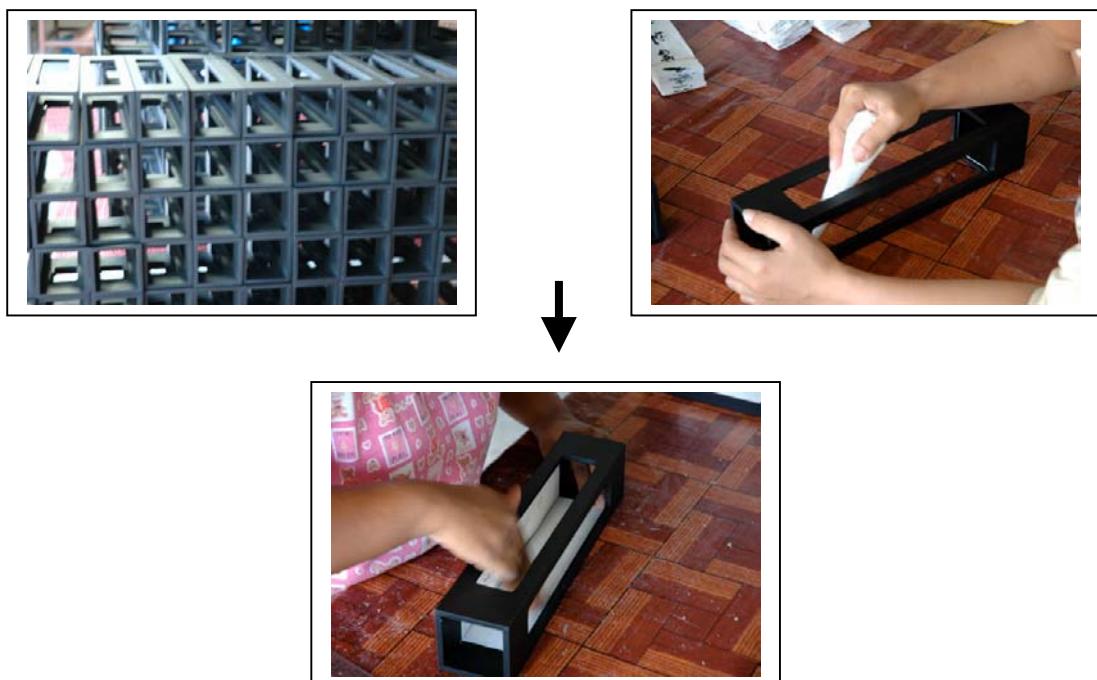


รูปที่ 4.2 แสดงรูปประกอบกระบวนการผลิตกล่องรองขวด

กระบวนการผลิตโคมไฟ



รูปที่ 4.3 แสดงผังการให้กระบวนการผลิตโคมไฟ



รูปที่ 4.3 แสดงรูปประกอบกระบวนการผลิตโคมไฟ

5. รายละเอียดผลการคัดกรอง

ผลคัดกรองเฉพาะในด้านกระบวนการในการดำเนินการ

	การจัดการ ตลาดและลูก ค้า	การจัดการผู้ สั่งมอบ	การบริหาร การผลิต	การจัดส่ง	การบริหาร องค์กร
ผลคะแนน	71.43	74.28	83.63	56.00	73.33

ข้อเสนอแนะอีน ๆ จากผลการคัดกรอง

ยังไม่มีการวิเคราะห์ในด้านกระบวนการผลิตที่จะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ความสามารถในการลดต้นทุนที่เกิดขึ้น การบริหารจัดการกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

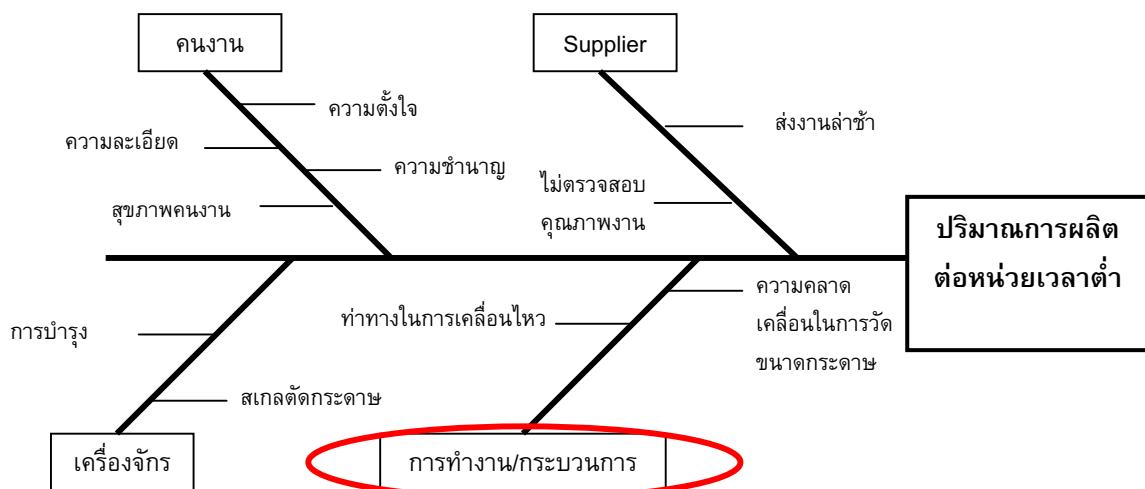
6. การกำหนด และคัดเลือกหัวข้อปัญหาที่ดำเนินการปรับปรุง

จากผลการคัดกรอง ความต้องการขององค์กร และการเข้าไปสำรวจสภาพปัจจุบัน พบว่า ปัญหาขององค์กรโดยแท้จริงแล้ว ทางองค์กรมีความต้องการในเรื่องประสิทธิภาพในการผลิต คือต้องการผลิตกระดาษสาให้ได้ปริมาณเพิ่มขึ้นในขณะที่ใช้เวลาเท่าเดิม จากการเข้าไปเก็บข้อมูลพบว่าสินค้าที่ทางองค์กรต้องการเพิ่มกำลังการผลิต คือ กระดาษสา เนื่องจากว่า กระดาษสาเป็นสินค้าหลักที่จำหน่ายได้มาก ดังนั้นหากผลิตได้มากในขณะที่ใช้เวลาเท่าเดิม จะทำให้ลดต้นทุนได้ ทำให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในด้านราคาได้ โดยปัญหาที่จะทำการแก้ไข คือ

6.1 ปริมาณการผลิต โดยใช้เทคนิคทางวิศวกรรม ทางด้าน Motion and time study

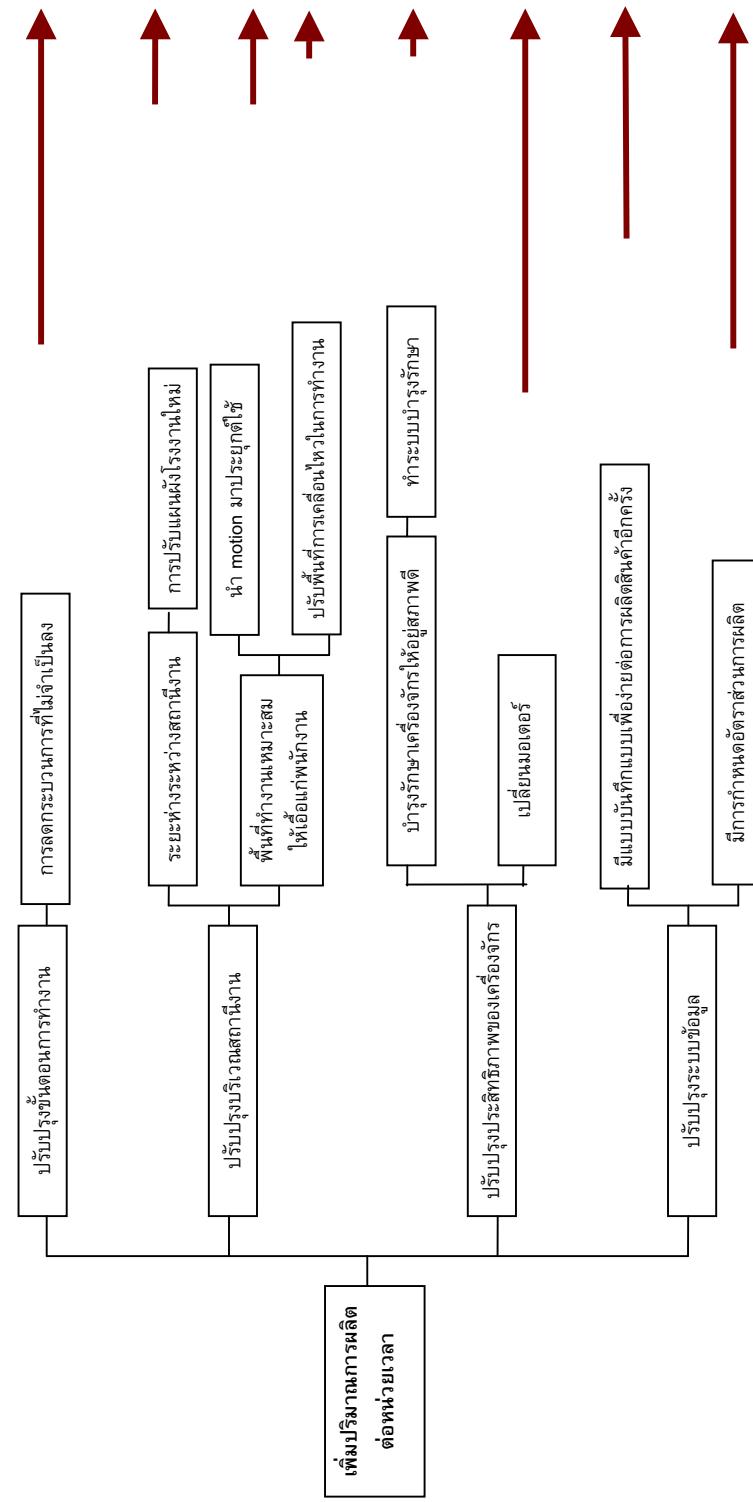
7. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

7.1 ปริมาณการผลิต



รูปที่ 7.1 แสดงผังกำกับวิเคราะห์สาเหตุปริมาณการผลิตต่อหน่วยเวลาต่อ

8. ການຄະດີການອະນຸມາດ



Impact	Practice	Total
5	5	25
5	4	20
5	4	20
5	4	20
5	3	15
4	3	12
5	4	20
5	4	20

รูปที่ 8.1 แสดงงบประมาณที่ต้องการพิจารณาเพื่อปรามภัยอาชญากรรม

หมายเหตุ คะแนน 5 หมายถึง ดีมาก
คะแนน 4 หมายถึง ดี
คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง น้อย
คะแนน 1 หมายถึง น้อยมาก

9. การดำเนินการแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่พบ

แนวทางการแก้ไข

จากการสำรวจพบว่าการทำงานเดิมของขั้นตอนการประกอบขอบของตัวกล่องซึ่งแต่เดิมการทำงานจะหยิบชิ้นส่วนแต่ละชิ้นมาประกอบทีละด้าน ในการปรับปรุงการทำงานของมือช้ำย-มือขวา จะให้มีการทำงานของมือทั้งสองข้างโดยการหยิบชิ้นส่วนสองชิ้นโดยมือซ้ายและมือขวา ดังรูปที่ 9.1 และเวลาหันจากการปรับปรุงการทำงานของมือซ้ำย – มือขวา ในตารางที่ 9.1



รูปที่ 9.1 แสดงวิธีการทำกล่องกระดาษสา

ตารางที่ 9.1 แสดงแผนภูมิมือซ้าย - มือขวา ในวิธีการปรับปรุง

แผนภูมิมือซ้าย-มือขวา											
กิจกรรม ประกอบขึ้นรูปกล่อง			แผ่นที่ 1 จากทั้งหมด 2 แผ่น								
ผู้บันทึกข้อมูล			วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก								
ผู้ปฏิบัติงาน			<input type="radio"/> ปัจจุบัน <input checked="" type="radio"/> ปรับปรุง								
S	ปัจจุบัน		ปรับปรุง		ผลต่าง		ผังการปฏิบัติงาน				
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา					
○											
⇨											
D											
▽											
กิจกรรม											
เวลา											

รายละเอียดกิจกรรม									
เวลา (s)	ระยะ (cm)	○	⇨	D	▽	มือซ้าย	มือขวา	○	⇨
0.72	10					เอื้อมมือ	เอื้อมมือ		
0.67						หยิบ	หยิบ		
0.82	10					นำมาที่กล่อง	นำมาที่กล่อง		
4.03						ประกอบ	ประกอบ		
0.47	10					เอื้อมมือ	เอื้อมมือ		
0.40						หยิบ	หยิบ		
0.84	10					นำมาที่กล่อง	นำมาที่กล่อง		
4.34						ประกอบ	ประกอบ		

แผนภูมิมือซ้าย-มือขวา

กิจกรรม การผลิตกล่องรองขวด

แผ่นที่ 2 จากทั้งหมด 2 แผ่น

ผู้บันทึกข้อมูล

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก

ผู้ปฏิบัติงาน

○ปัจจุบัน

●ปรับปรุง

S	ปัจจุบัน		ปรับปรุง		ผลต่าง		ผังการปฏิบัติงาน
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	
○							
⇒							
D							
▽							
กิจกรรม							
เวลา							

รายละเอียดกิจกรรม

เวลา (s)	ระยะ (cm)	○	⇒	D	▽	มือซ้าย	มือขวา	○	⇒	D	▽	เวลา (s)	ระยะ (cm)
1.33		●				จับฐานกล่อง	เอื้อมมือ		●			1.33	10
0.86		●				จับฐานกล่อง	หยิบแพร่งภาว		●			0.86	
1.31		●				จับฐานกล่อง	นำแพร่งมาทา		●			1.31	10
39.09		●				จับฐานกล่อง	ทากาว		●			39.09	
1.28		●				จับฐานกล่อง	นำแพร่งไปไว้		●			1.28	10
46.16		●				พับกระดาษ	พับกระดาษ					46.16	
1.31		●				จับฐานกล่อง	เอื้อมมือ	●	●			1.31	10
0.81		●				จับฐานกล่อง	หยิบแพร่งภาว	●				0.81	
1.27		●				จับฐานกล่อง	นำแพร่งมาทา		●			1.27	10
28.46		●				จับฐานกล่อง	ทากาว	●				28.46	
1.25		●				จับฐานกล่อง	นำแพร่งไปไว้		●			1.25	10
1.08		●				จับฐานกล่อง	หยิบกระดาษ	●				1.08	10
35.14		●				จับฐานกล่อง	ติดกระดาษ บริเวณฐาน		●			35.14	
1.26		●				จับฐานกล่อง	เอื้อมมือ		●			1.26	10
0.74		●				จับฐานกล่อง	หยิบที่ปัด เรียบ	●				0.74	

1.35					จับจ้านกล่อง	นำที่ปาดเรียบ ไปเก็บ				1.35	10
21.34			●		จับจ้านกล่อง	ปรับกระดาษ ให้เรียบ				21.34	

ผลที่ได้รับ

จากการปรับปรุงการทำงานของมือซ้าย – มือขวาทำให้สามารถลดเวลาในการประกอบขอบของตัวกล่องลดลงได้ 23.7 วินาที

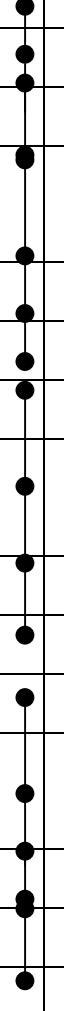
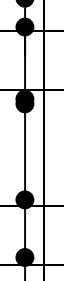
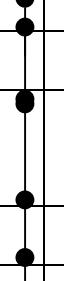
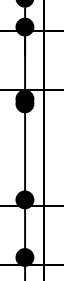
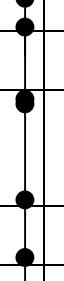
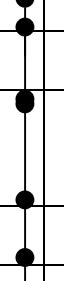
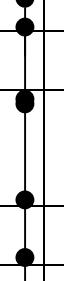
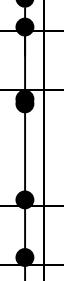
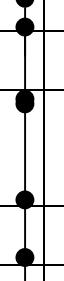
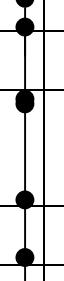
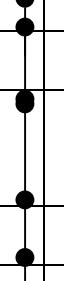
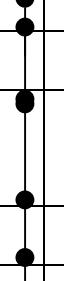
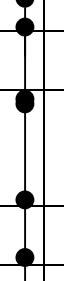
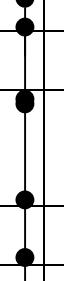
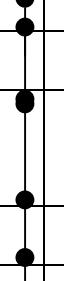
การผลิตคอมไฟ

มาตรฐานการแก้ไขการทำงานโดยการทำงานของมือซ้าย-มือขวา

จากการศึกษาการทำงานในการผลิตคอมไฟซึ่งจะใช้มือซ้ายและมือขวาในการผลิตดังแสดงในตารางที่ 9.2

ตารางที่ 9.2 ตารางแสดงแผนภูมิมือซ้าย มือขวา ในการผลิตคอมโดยวิธีปั๊บจุบัน

แผนภูมิมือซ้าย-มือขวา															
กิจกรรม การผลิตคอมไฟ			แผ่นที่ 1 จากทั้งหมด 1 แผ่น			วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก									
S	ปั๊บจุบัน		ปรับปรุง		ผลต่าง		ผังการปฏิบัติงาน								
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา									
○	20	10													
⇒	-	10													
D	-	-													
▽	-	-													
กิจกรรม	20	20													
เวลา	163.48	163.48													
รายละเอียดกิจกรรม															
เวลา (s)	ระยะ (cm)	○	⇒	D	▽	มือซ้าย	มือขวา	○	⇒	D	▽	เวลา (s)	ระยะ (cm)		
1.41		●				จับโครงคอมไฟ	เอื้อม		●			1.41	10		
1.84		●				จับโครงคอมไฟ	หยิบการ	●				1.84			
1.52						จับโครงคอมไฟ	นำมาที่คอม		●			1.52	10		
51.3		●				จับโครงคอมไฟ	ทากาว	●				51.3			
1.43		●				จับโครงคอมไฟ	นำกาวไปเก็บ		●			1.43	10		

1.74						จับโครงรากมีไฟ	หยิบกระดาษ				1.74	
1.43						จับโครงรากมีไฟ	นำมานิด				1.43	10
22.82						จับโครงรากมีไฟ	ทำการติด				22.82	
1.56						จับโครงรากมีไฟ	เอื้อมหยิบ กระดาษ				1.56	10
1.69						จับโครงรากมีไฟ	หยิบกระดาษ				1.69	
1.52						จับโครงรากมีไฟ	นำมานิด				1.52	10
21.91						จับโครงรากมีไฟ	ทำการติด				21.91	
1.25						จับโครงรากมีไฟ	เอื้อมหยิบ กระดาษ				1.25	10
1.85						จับโครงรากมีไฟ	หยิบกระดาษ				1.85	
1.47						จับโครงรากมีไฟ	นำมานิด				1.47	10
21.53						จับโครงรากมีไฟ	ทำการติด				21.53	
1.37						จับโครงรากมีไฟ	เอื้อมหยิบ กระดาษ				1.37	10
1.58						จับโครงรากมีไฟ	หยิบกระดาษ				1.58	
1.52						จับโครงรากมีไฟ	นำมานิด				1.52	10
22.74						จับโครงรากมีไฟ	ทำการติด				22.74	

แนวทางการแก้ไข

การปรับปรุงการทำงานของ มือซ้าย – มือขวา ในขั้นตอนการทำงานท้าตัวโครงของโคมโดยการทาวตัวโครงด้วยมือทั้งสองข้างซึ่งแต่เดิมการทำงานท้าตัวจะใช้มือเพียงข้างเดียวในการท้าและมืออีกข้างจะคอยจับตัวโครงของโคมไฟไว้ดัง รูปที่ 9.2 และเวลาในการทำงานหลังการปรับปรุงการทำงานของมือซ้าย – มือขวา ดังตารางที่ 9.3

ตารางที่ 9.3 แสดงแผนภูมิมือซ้ายมือขวา ในการทำโคมไฟ ด้วยวิธีการปรับปรุง

แผนภูมิมือซ้าย-มือขวา

กิจกรรม การผลิตโคมไฟ

แผ่นที่ 1 จากทั้งหมด 1 แผ่น

ผู้บันทึกข้อมูล

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก

ผู้ปฏิบัติงาน

○ ปัจจุบัน

● ปรับปรุง

S	ปัจจุบัน		ปรับปรุง		ผลต่าง		ผังการปฏิบัติงาน
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	
○			20	10			
⇒			-	10			
D			-	-			
▽			-	-			
กิจกรรม			20	20			
เวลา			137.81	137.81			

รายละเอียดกิจกรรม

เวลา (s)	ระยะ (cm)	○	⇒	D	▽	มือซ้าย	มือขวา	○	⇒	D	▽	เวลา (s)	ระยะ(cm)
1.41		●				จับโครงโคมไฟ	เอื้อม		●			1.41	10
1.84		●				จับโครงโคมไฟ	หยับกาว	●				1.84	
1.52		●				จับโครงโคมไฟ	นำม้าที่โคม	●				1.52	10
25.63		●				ทากาว	ทากาว	●				25.63	
1.43		●				จับโครงโคมไฟ	นำกาวไปเก็บ	●				1.43	10
1.74		●				จับโครงโคมไฟ	หยิบกระดาษ	●				1.74	
1.43		●				จับโครงโคมไฟ	นำมาติด	●				1.43	10
22.82		●				จับโครงโคมไฟ	ทำการติด	●				22.82	
1.56						จับโครงโคมไฟ	เอื้อมหยับกระดาษ	●				1.56	10
1.69		●				จับโครงโคมไฟ	หยิบกระดาษ	●				1.69	
1.52		●				จับโครงโคมไฟ	นำมาติด	●				1.52	10
21.91		●				จับโครงโคมไฟ	ทำการติด	●				21.91	
1.25		●				จับโครงโคมไฟ	เอื้อมหยับกระดาษ	●				1.25	10
1.85		●				จับโครงโคมไฟ	หยิบกระดาษ	●				1.85	
1.47		●				จับโครงโคมไฟ	นำมาติด	●				1.47	10
21.53		●				จับโครงโคมไฟ	ทำการติด	●				21.53	
1.37		●				จับโครงโคมไฟ	เอื้อมหยับกระดาษ					1.37	10
1.58		●				จับโครงโคมไฟ	หยิบกระดาษ	●				1.58	
1.52		●				จับโครงโคมไฟ	นำมาติด	●				1.52	10
22.74		●				จับโครงโคมไฟ	ทำการติด	●				22.74	ผ. 6.7 12



รูปที่ 9.2 แสดงวิธีการปรับปรุงโดยการใช้มือทั้ง 2 ข้าง

ผลที่ได้รับ

ทำให้สามารถลดเวลาการทำงานลดลง 25.67 วินาที

มาตราการการแก้ไขโดยการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการทากาว

แนวทางการแก้ไข

จากการสำรวจเครื่องช่วยในการทากาวจะมีลักษณะเป็นหัวเดียวตั้งรูปในการปรับปรุงจะทำเครื่องช่วยทากาวให้มีลักษณะเป็นสองหัวตั้งรูป ซึ่งเวลาในการทำงานโดยการทำเครื่องดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 9.4 และรูป 9.3

**ตารางที่ 9.4 แผนภูมิมือซ้ายมือขวาแสดงวิธีการทำคอมไฟเมื่อปรับปรุงอุปกรณ์ทาก้าว
แผนภูมิมือซ้าย-มือขวา**

กิจกรรม การผลิตคอมไฟ		แผ่นที่	จากทั้งหมด	แผ่น
ผู้บันทึกข้อมูล		วัน/เดือน/ปี	ที่บันทึก	
ผู้ปฏิบัติงาน		○ปัจจุบัน	●ปรับปรุง	
S	ปัจจุบัน	ปรับปรุง	ผลต่าง	ผู้การปฏิบัติงาน
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	
○		20	10	
⇨		-	10	
▷		-	-	
▽		-	-	
กิจกรรม		20	20	
เวลา		147.65	147.65	

รายละเอียดกิจกรรม

เวลา (s)	ระยะ (cm)	○	⇨	▷	▽	มือซ้าย	มือขวา	○	⇨	▷	▽	เวลา (s)	ระยะ (cm)
1.41		●				จับโครงคอมไฟ	เอื้อม	●				1.41	10
1.84		●				จับโครงคอมไฟ	หยົນກາວ	●				1.84	
1.52		●				จับโครงคอมไฟ	นำม้าที่คอม	●				1.52	10
35..47		●				จับโครงคอมไฟ	ทาก้าว	●				35..47	
1.43		●				จับโครงคอมไฟ	นำกาไวไปเก็บ	●				1.43	10
1.74		●				จับโครงคอมไฟ	หยົນกระดาย	●				1.74	
1.43		●				จับโครงคอมไฟ	นำมาติด	●				1.43	10
22.82		●				จับโครงคอมไฟ	ทำการติด	●				22.82	
1.56		●				จับโครงคอมไฟ	เอื้อมหยົນ กระดาย	●				1.56	10
1.69		●				จับโครงคอมไฟ	หยົນกระดาย	●				1.69	
1.52		●				จับโครงคอมไฟ	นำมาติด	●				1.52	10
21.91		●				จับโครงคอมไฟ	ทำการติด	●				21.91	
1.25		●				จับโครงคอมไฟ	เอื้อมหยົນ กระดาย	●				1.25	10
1.85		●				จับโครงคอมไฟ	หยົນกระดาย	●				1.85	
1.47		●				จับโครงคอมไฟ	นำมาติด	●				1.47	10
21.53		●				จับโครงคอมไฟ	ทำการติด	●				21.53	
1.37		●				จับโครงคอมไฟ	เอื้อมหยົນ กระดาย	●				1.37	10
1.58		●				จับโครงคอมไฟ	หยົນกระดาย	●				1.58 พ. 6.7-14	
1.52		●				จับโครงคอมไฟ	นำมาติด	●				1.52	10
22.74		●				จับโครงคอมไฟ	ทำการติด	●				22.74	



รูปที่ 9.3 แสดงการปรับปรุงอุปกรณ์ทางการ

ผลที่ได้รับ

ทำให้การทำงานสามารถลดเวลาการทำงานลง 15.83 วินาที

10. ผลติดตามการแก้ไขปัญหา

วิธีการคำนวณต้นทุนแรงงานต้นสา

การประกอบกล่อง

ก่อนการปรับปรุง

การประกอบกล่อง 1 กล่องใช้เวลา 220 วินาทีต่อกล่อง

หลังการปรับปรุง

การประกอบกล่อง 1 กล่องใช้เวลา 196.3 วินาทีต่อกล่อง

เวลาลดลง 23.7 วินาทีต่อกล่อง

ก่อนการปรับปรุง

ต้นทุนการผลิต

พนักงาน 4 คน ทำงาน 8.00 -17.00 พักรอเที่ยง 1 ชั่วโมง

จะนั่นชั่วโมงการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

จะนั่นมีเวลาการผลิตทั้งหมด $4 \times 8 \times 3600 = 115200$ วินาที

ค่าแรงการผลิตเหมารายวัน 120 บาทต่อวัน

เพราะจะนั่นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ $120 \times 4 = 480$ บาทต่อวัน

เพราะจะนั่นกำลังการผลิตต่อกล่องเท่ากับ $115200/220 = 524$ กล่องต่อวัน

และต้นทุนค่าแรงการผลิตต่อกล่อง เท่ากับ $480/524 = 0.92$ บาทต่อกล่อง

หลังการปรับปรุง

เพราะจะนั่นกำลังการผลิตต่อกล่องเท่ากับ $115200/196.3 = 589$ กล่องต่อวัน

และต้นทุนค่าแรงการผลิตต่อกล่อง เท่ากับ $480/589 = 0.82$ บาทต่อกล่อง

นั่นคือสามารถลดต้นทุนการผลิตด้านแรงงานเท่ากับ $0.92 - 0.82 = 0.1$ บาทต่อกล่อง
 สามารถลดต้นทุนด้านแรงงานในการประกอบขึ้นรูปกล่องได้ 10.9%

การผลิตโคมไฟ

ก่อนการปรับปรุง

การผลิตโคมไฟ 1 โคมใช้เวลา 163.48 วินาทีต่อโคม

หลังการปรับปรุง 1

การผลิตโคมไฟ 1 โคมใช้เวลา 137.81 วินาทีต่อโคม

หลังการปรับปรุง 2

การผลิตโคมไฟ 1 โคมใช้เวลา 147.56 วินาทีต่อโคม

เวลาลดลงหลังการปรับปรุง 1 ลดลง 25.67 วินาทีต่อโคม

เวลาลดลงหลังการปรับปรุง 2 ลดลง 15.92 วินาทีต่อโคม

ก่อนการปรับปรุง

พนักงาน 4 คน ทำงาน 8.00 -17.00 พักรอเที่ยง 1 ชั่วโมง

จะนั่นชั่วโมงการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

จะนั่นมีเวลาการผลิตทั้งหมด $4 \times 8 \times 3600 = 115200$ วินาที

ค่าแรงการผลิตเหมา 120 บาทต่อวัน

ต้นทุนค่าแรงเท่ากับ $120 \times 4 = 480$ บาทต่อวัน

จะนั่นชั่วโมงการผลิต $4 \times 8 \times 3600 = 115200$ วินาที

เพราะจะนั่นกำลังการผลิตต่อโคมเท่ากับ $115200/163.48 = 705$ โคมต่อวัน

และต้นทุนค่าแรงการผลิตต่อโคม เท่ากับ $480/705 = 0.68$ บาทต่อโคม

หลังการปรับปรุง

เพรະະนັ້ນກຳລັງການພລິຕີຕ່ອໂຄມເທົກນິ
ແລະດັນທຸນຄ່າແຮງການພລິຕີຕ່ອໂຄມເທົກນິ
ນັ້ນຄືສາມາຄລດດັນທຸນການພລິຕີດ້ານແຮງງານເທົກນິ $0.68 - 0.57 = 0.11$ ບາທຕ່ອໂຄມ
ສາມາຄລດດັນທຸນດ້ານແຮງງານໃນກາປະກອບໂຄມໄຟໄດ້ **16.2%**

ສຽງ

ມາຕຣກາປັບປຸງຂັ້ນຕອນກະບວນການພລິຕີ ສໍາຫັບການພລິຕີກລ່ອງກະດາຊາລະໂຄມໄຟກະດາຊາ

ສໍາຫັບພລິຕີກັນທຶກລ່ອງກະດາຊາ ໄດ້ລັດຂັ້ນຕອນທີ່ມີຈະເປັນລົງເພື່ອກາທຳການທີ່ຮັດເຮົວມາກຍິ່ງຂຶ້ນ ໂດຍສາມາຄລດເວລາໄດ້ 23.7 ວິນາທີ ລັດດັນທຸນໄດ້ອີກ 10.9%

ສໍາຫັບໂຄມໄຟກະດາຊາ ໄດ້ມີການພັມນາຂັ້ນຕອນກາທຳການຂຶ້ນ 2 ວິທີ

1. ກາຣທາກາວພຣັມກັນດ້າຍມື້ອທິສອງດ້ານ ແກນກາຣໃໝ່ມື້ອໜ້າຍຈັບໂຄມໄຟໄວ້ເຈຍໆ ຈະສາມາຄລດເວລາລົງໄດ້ 25.67 ວິນາທີ

2. ກາຣທຳຕັ້ງກາກໃໝ່ມື້ລັກຊະນະ 2 ທັ້ງ ເພື່ອໃໝ່ທຳມະເລີດ 2 ດ້ານເພື່ອຄວາມຮັດເຮົວທຳໄ້ລົດເວລາໄດ້ 15.83 ວິນາທີ

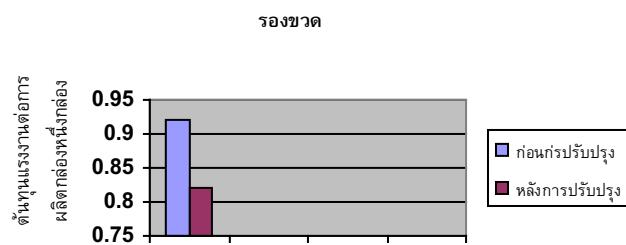
ຈາກມາຕຣກາທັງ 2 ຂ້າງຕັ້ນໄດ້ເລືອກວິທີທີ່ລົດເວລາໄດ້ມາກທີ່ສຸດມາຄຳນວນກຳໃຫ້ການວ່າຈະສາມາຄລດດັນທຸນຕ່ອໂຄມໄຟໄດ້ 0.11 ບາທຕ່ອໂຄມ

11. ມາຕຣູ້ານກາທຳການທີ່ໄດ້ຈາກການຕິດຕາມຜລ

ການພລິຕີກລ່ອງກະດາຊາ ສາມາຄລດເວລາການພລິຕີລົງຈາກ 220 ວິນາທີຕ່ອກລ່ອງ ເປັນ 196.3 ວິນາທີຕ່ອກລ່ອງ ລົດລົງ 23.7 ວິນາທີຕ່ອກລ່ອງ ທຳໃໝ່ດັນທຸນລົດລົງຈາກ 0.92 ບາທຕ່ອກລ່ອງເປັນ 0.82 ບາທຕ່ອກລ່ອງ ຄິດເປັນ 10.9%

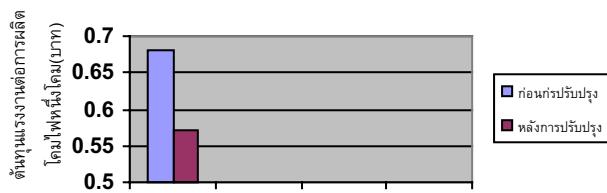
ການພລິຕີໂຄມໄຟສາມາຄລດເວລາລົງໄດ້ຈາກ 163.48 ບາທຕ່ອໂຄມ ເປັນ 137.81 ບາທຕ່ອໂຄມ ໃນວິທີປັບປຸງທີ 1 ແລະ ວິທີປັບປຸງແບບທີ່ສອງລົດລົງເປັນ 147.56 ວິນາທີ໌ເມື່ອນຳວິທີທີ່ດີທີ່ສຸດມາເຖິງແລ້ວຈະລົດດັນທຸນໄດ້ຄື່ງ 0.11 ບາທຕ່ອໂຄມ ຄິດເປັນ 16.2%

การเปรียบเทียบต้นทุนด้านแรงงานในการประกอบชิ้นรูปกล่อง



รูปที่ 11.1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนด้านแรงงานในการประกอบชิ้นรูปกล่องก่อนการปรับปรุง

การเปรียบเทียบต้นทุนด้านแรงงานในการประกอบคอมไฟ



รูปที่ 11.2 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนด้านแรงงานในการผลิตคอมหลังการปรับปรุง

12. ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน

- พนักงานขาดแรงจูงใจในการทำงานเนื่องจากได้ค่าจ้างน้อย

13. ข้อเสนอแนะ

- ควรติดตามผลอย่างต่อเนื่องเพื่อประสิทธิภาพที่จะพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง
- สร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานไฟฟ้าแก่คนงานเพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานที่มากขึ้น

ภาคผนวก 6.8

รายงานสรุปการพัฒนาปรับปรุง

ໂຟລັກ ແນດີໂຮກາບທີ່

**รายงานสรุปผลการพัฒนาปรับปรุง
โครงการการพัฒนารูปแบบคัดกรองสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
ที่เป็นหัวตอกอุดสาหกรรม**

1. ชื่อที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ชนนาท กฤตวรากานยูจัน

2. ชื่อองค์กรที่ได้รับการให้คำปรึกษา

โฟล์กแยนดิคราฟ

ผลิตภัณฑ์ขององค์กร

สินค้าหัตถกรรมที่นำกระดาษสามาใช้เป็นวัสดุดิบหลักในการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้อาชญาภัย
ญี่ปุ่นชาวบ้านนำมาสร้างสรรค์ผลงาน พัฒnarูปแบบ และเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย สามารถ
ยกประเภทผลงานหัตถกรรมจากกระดาษได้หลากหลายรูปแบบ เช่น

รูปภาพฝึกปะ (Matted Floral Picture)

ดอกไม้กระดาษ (Paper Flowers) กรอบรูป (Picture Frames)

บัตรอวยพร (Cards)

สมุดบันทึก (Notebooks/Journals)

กล่องชา (Tea Boxes)

กล่องเบ็ดเตล็ดอื่นๆ (Accessory Boxes)

กล่องดินสอ (Pencil Boxes)

ที่คั่นหนังสือ (Book Marks)

ที่รองแก้ว (Glass mats / Coasters)

ถุงทำจากกระดาษสามิใบไม้ดอกไม้ Wangnangกระดาษ (Press Leaf / Flower Paper Bags)

ที่ดิดตี้เย็น, กล่องไม้เข็ค, โนร์, ดินสอดอกไม้ (Magnets, Matchboxes, Ribbon, Flower Pens)

กรอบไม้รูปดอกไม้ (Wooden Framed Flowers Pictures)

ดังรูปข้างล่าง

**รายงานสรุปผลการพัฒนาปรับปรุง
โครงการการพัฒนารูปแบบคัดกรองสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
ที่เป็นหัวตอกอุดสาหกรรม**

1. ชื่อที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ชนนาท กฤตวรากาญจน์

2. ชื่อองค์กรที่ได้รับการให้คำปรึกษา

โฟล์กแยนดิคราฟ

ผลิตภัณฑ์ขององค์กร

สินค้าหัดกรรมที่นำกระดาษสามาใช้เป็นวัสดุดิบหลักในการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้อาชญาณิคุณภาพน้ำหนักเบา สามารถรังสรรค์ผลงาน พัฒนารูปแบบ และเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย สามารถยกประเภทผลงานหัดกรรมจากกระดาษได้หลากหลายรูปแบบ เช่น

รูปภาพฝึกปะ (Matted Floral Picture)

ดอกไม้กระดาษ (Paper Flowers) กรอบรูป (Picture Frames)

บัตรอวยพร (Cards)

สมุดบันทึก (Notebooks/Journals)

กล่องชา (Tea Boxes)

กล่องเบ็ดเตล็ดอื่นๆ (Accessory Boxes)

กล่องดินสอ (Pencil Boxes)

ที่คั่นหนังสือ (Book Marks)

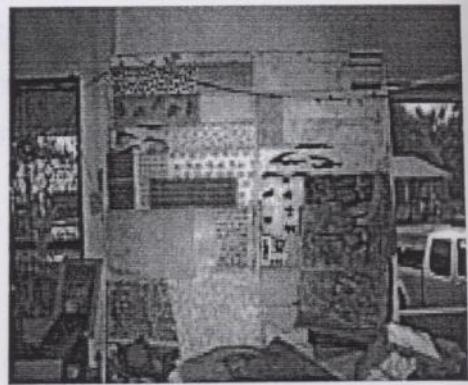
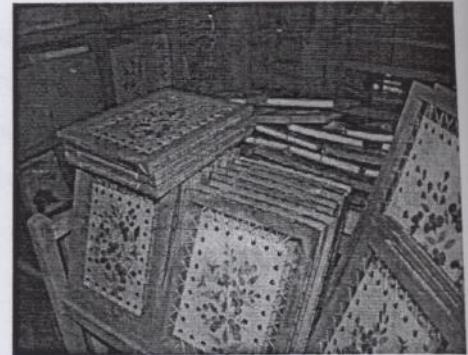
ที่รองแก้ว (Glass mats / Coasters)

ถุงทำจากกระดาษสามีบในมัดดอกไม้วางบนกระดาษ (Press Leaf / Flower Paper Bags)

ที่ดิดตี้เย็น, กล่องไม้เข็ค, โนร์, ดินสอดอกไม้ (Magnets, Matchboxes, Ribbon, Flower Pens)

กรอบไม้รูปดอกไม้ (Wooden Framed Flowers Pictures)

ดังรูปข้างล่าง

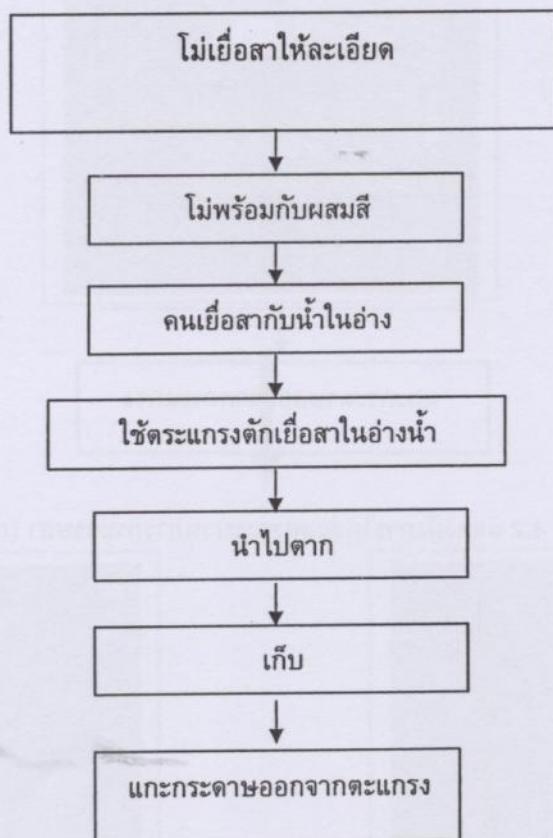


รูปที่ 3.1 แสดงผลิตภัณฑ์ขององค์กร

4. ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

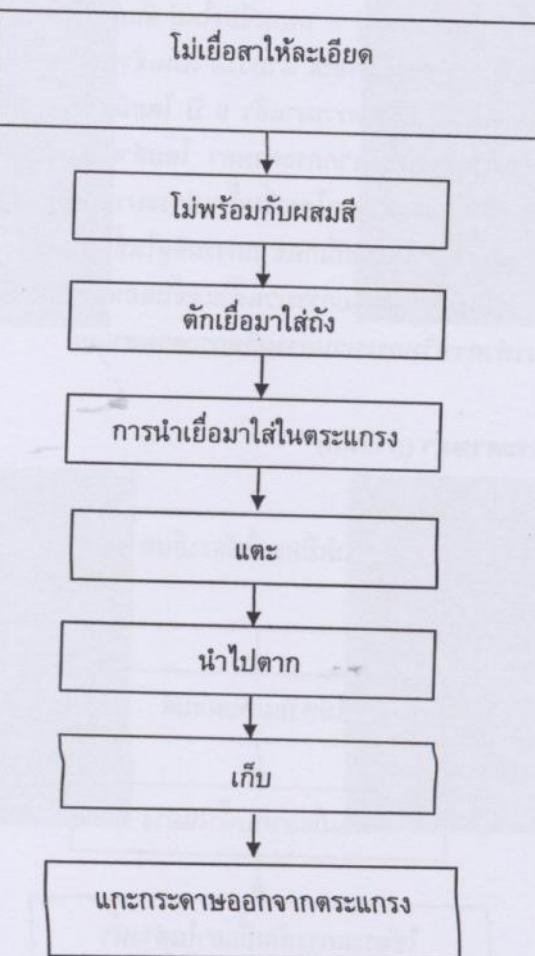
ไฟล์แนบมาด้วย ตั้งอยู่ที่ 20/3 หมู่ 1 ถนนเชียงใหม่-สันกำแพง ตำบลตันเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ 50130 โดยมี คุณ อารีย์ลักษณ์ นามวงศ์ เป็นเจ้าของกิจการดำเนินงานภายในครอบครัว โดยมีพ่อ ช่วยดูแลงาน ปัจจุบันดำเนินกิจกรรมมาแล้ว 5 ปี โดยมีพนักงานห้างหมด 15 คน ผลิตภัณฑ์ที่ทางร้านผลิตและจำหน่าย ได้แก่ผลิตภัณฑ์จากกระดาษสา โดยดำเนินการผลิตกระดาษสาเอง ซึ่งในอดีต นั้นทางผู้ประกอบการได้ทำการผลิตกระดาษโดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการแปรรูปปอสาเอง แต่กระบวนการดังกล่าวมีความยุ่งยากและไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการผลิตในขั้นตอนนี้จึงได้ทำการยกเลิกขั้นตอน การต้มปอสาไป โดยเปลี่ยนมาเริ่มกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอนการโม่สาโดยช้อนเยื่อสาสำเร็จรูปที่ผ่านกระบวนการต้มปอสาแล้วมาทำการเริ่มกระบวนการผลิตกระดาษสา而已

ขบวนการผลิตกระดาษสา (การตัก)

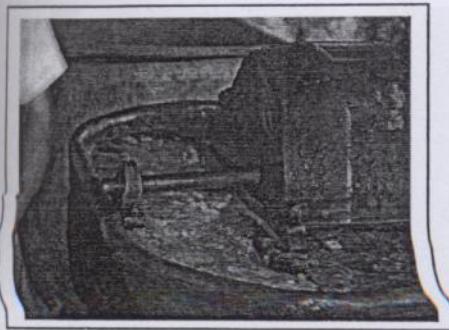


รูปที่ 4.1 แสดงผังการไหลแสดงกระบวนการกระดาษสา (การตัก)

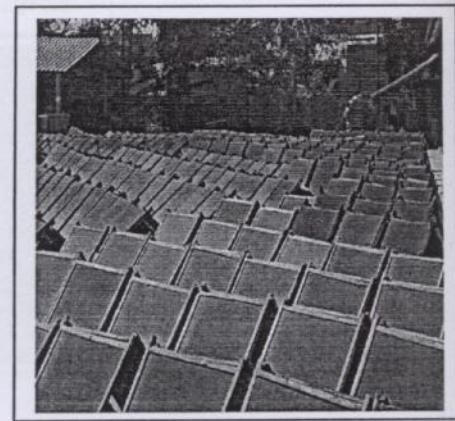
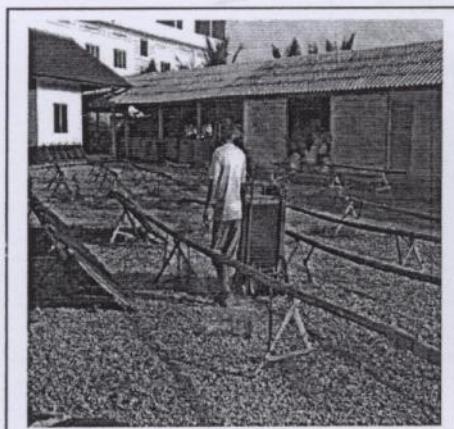
ขบวนการผลิตกระดาษสา (การแตะ)



รูปที่ 4.2 แสดงผังการไหลแสดงกระบวนการกระดาษสา (การแตะ)



H. 6.8-5



รูปที่ 4.3 แสดงรูปประกอบกระบวนการผลิต

5. รายละเอียดผลการคัดกรอง

ผลคัดกรองเฉพาะในด้านกระบวนการในการดำเนินการ

	การจัดการ ตลาดและ ลูกค้า	การจัดการผู้ ส่งมอบ	การบริหาร การผลิต	การจัดส่ง	การบริหาร องค์กร
ผลคะแนน	68.57	71.43	70.90	64.00	73.33

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากผลการคัดกรอง

ยังไม่มีการวิเคราะห์ในด้านกระบวนการผลิตที่จะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ความสามารถในการลดต้นทุนที่เกิดขึ้น การบริหารจัดการกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

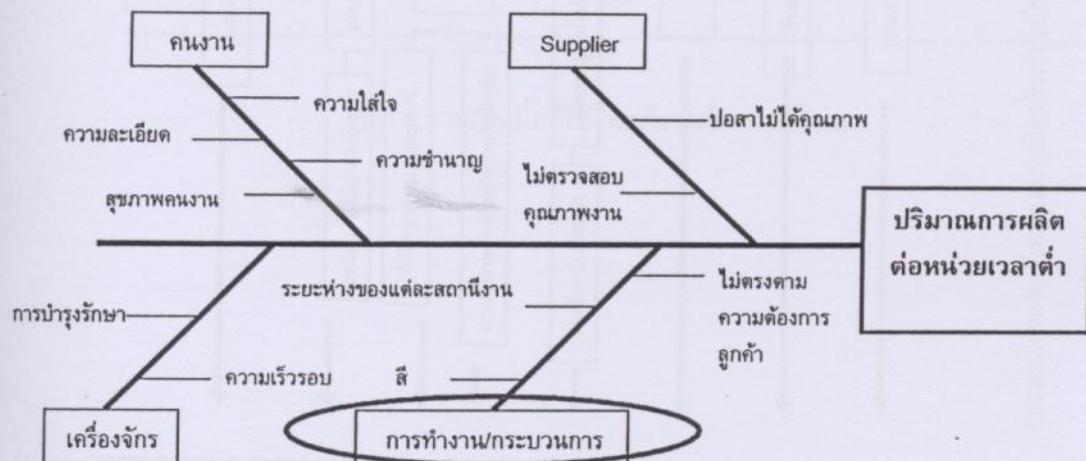
6. การกำหนด และคัดเลือกหัวข้อปัญหาที่ดำเนินการปรับปรุง

จากการคัดกรอง ความต้องการขององค์กร และการเข้าไปสำรวจสภาพปัจจุบัน พบร่วมกัน ปัญหาขององค์กรโดยแท้จริงแล้ว ทางองค์กรมีความต้องการในเรื่องประสิทธิภาพในการผลิต คือต้องการผลิตกระดาษสาให้ได้ปริมาณเพิ่มขึ้นในขณะที่ใช้เวลาเท่าเดิม จากการเข้าไปเก็บข้อมูลพบว่าสินค้าที่ทางองค์กรต้องการเพิ่มกำลังการผลิต คือ กระดาษสา เนื่องจากว่า กระดาษสาเป็นสินค้าหลักที่จำหน่ายได้มาก ดังนั้นหากผลิตได้มากในขณะที่ใช้เวลาเท่าเดิม จะทำให้ลดต้นทุนได้ ทำให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในด้านราคาได้ โดยปัญหาที่จะทำการแก้ไข คือ

6.1 ปริมาณการผลิต โดยใช้เทคนิคทางวิศวกรรม ทางด้าน Motion and time study และ Plant layout

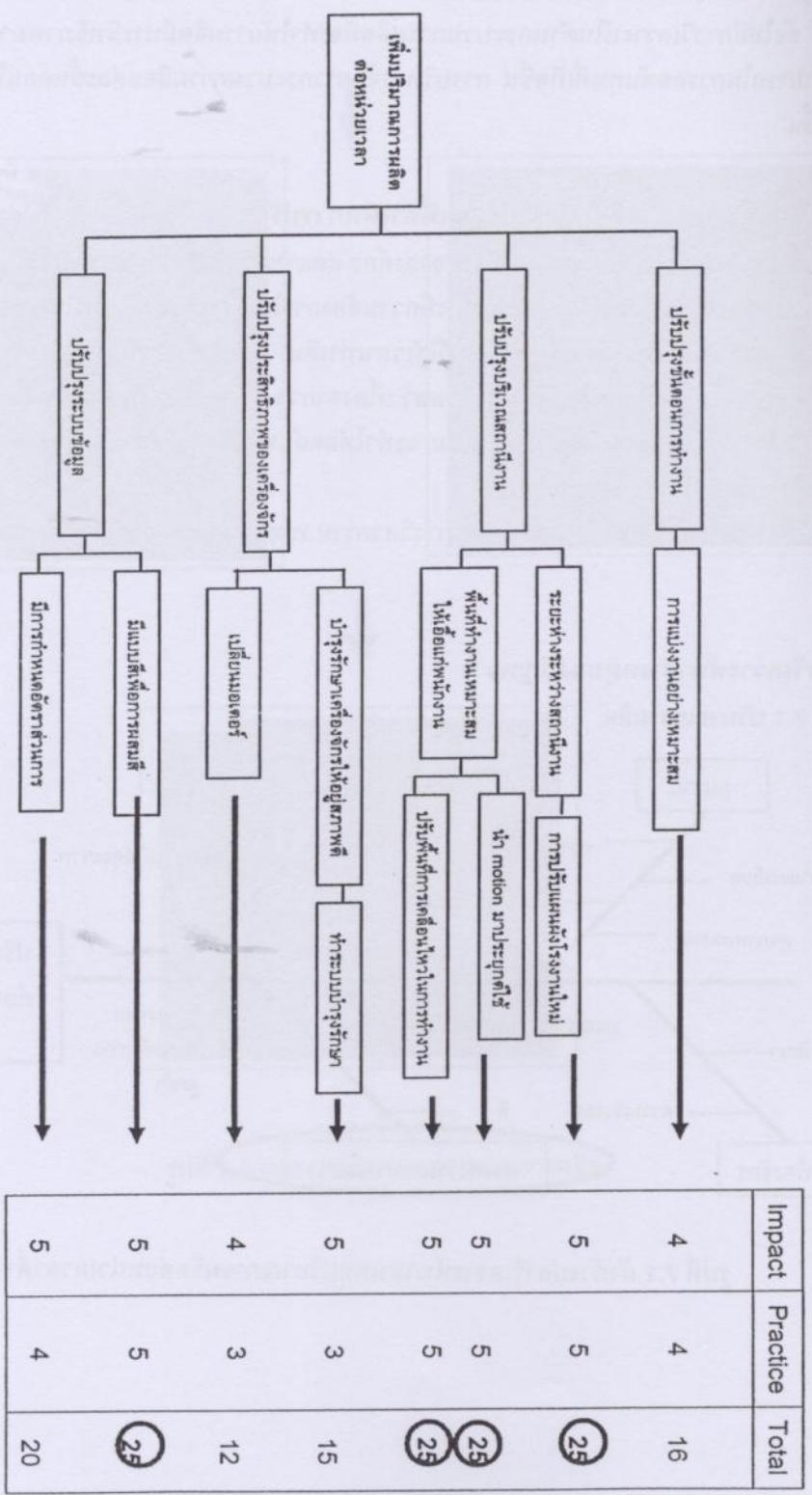
7. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

7.1 ปริมาณการผลิต



รูปที่ 7.1 ผังกังวลวิเคราะห์สาเหตุปริมาณการผลิตต่อหน่วยเวลาต่อ

8. การวางแผนการแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่พบ



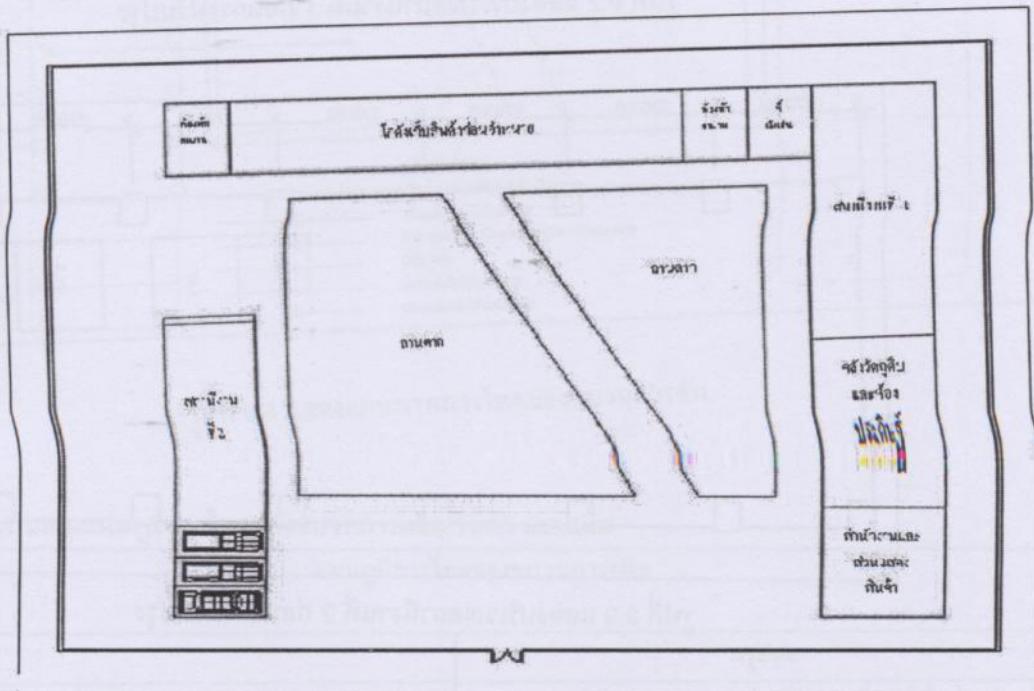
รูปที่ 8.1 ผังต้นไม้แสดงแผนผังมติริการที่เพื่อวิเคราะห์แนวทางในการเพิ่มปริมาณการผลิตต่อหน่วยเวลา

- หมายเหตุ คะแนน 5 หมายถึง ดีมาก
 คะแนน 4 หมายถึง ดี
 คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
 คะแนน 2 หมายถึง น้อย
 คะแนน 1 หมายถึง น้อยมาก

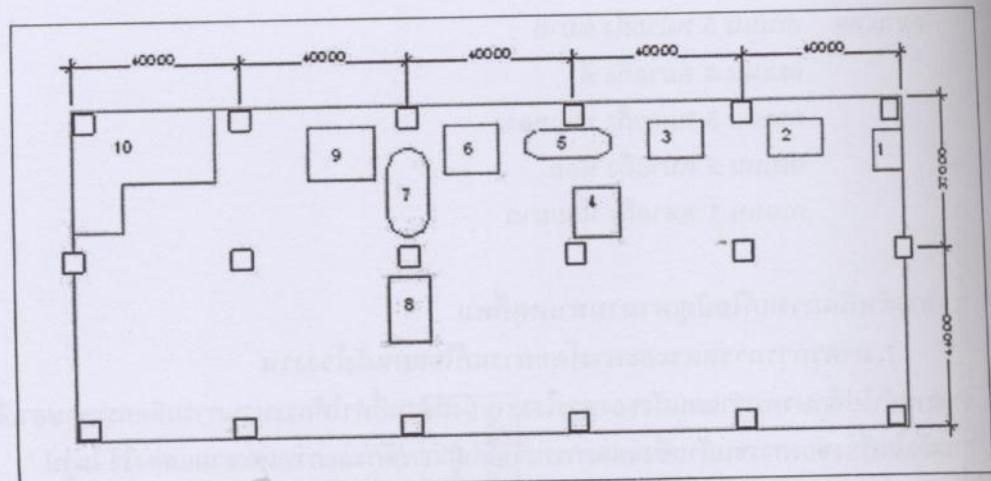
9. การดำเนินการแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่พบ

1. มาตรการการลดระยะเวลาโดยการแก้ไขแผนผังโรงงาน

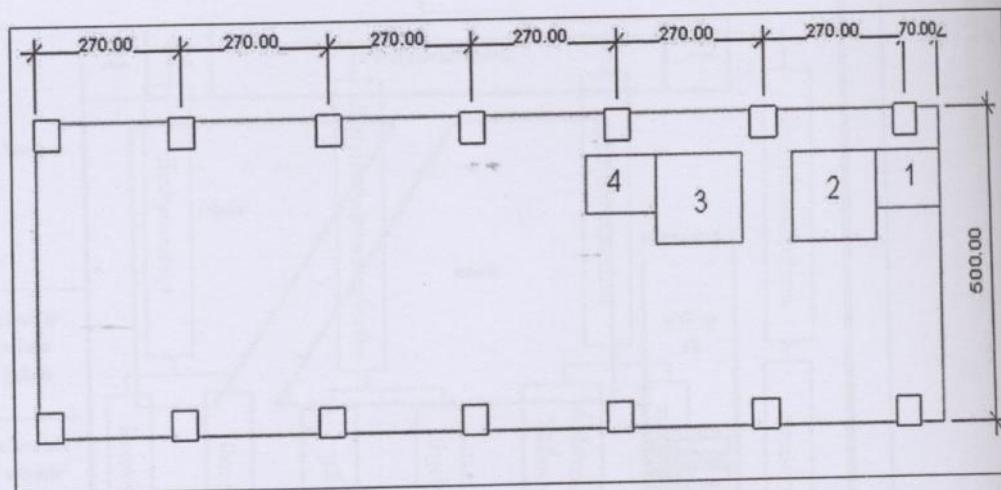
จากการเข้าไปศึกษาพบว่าแผนผังของทางโรงงานยังมีส่วนที่ทำให้กระบวนการผลิตกระชากเวลา การผลิตในเรื่องของการขนย้ายซึ่งแต่ละกรรมวิธีได้แก่การตักและการแตะตามแสดงไว้ในรูป



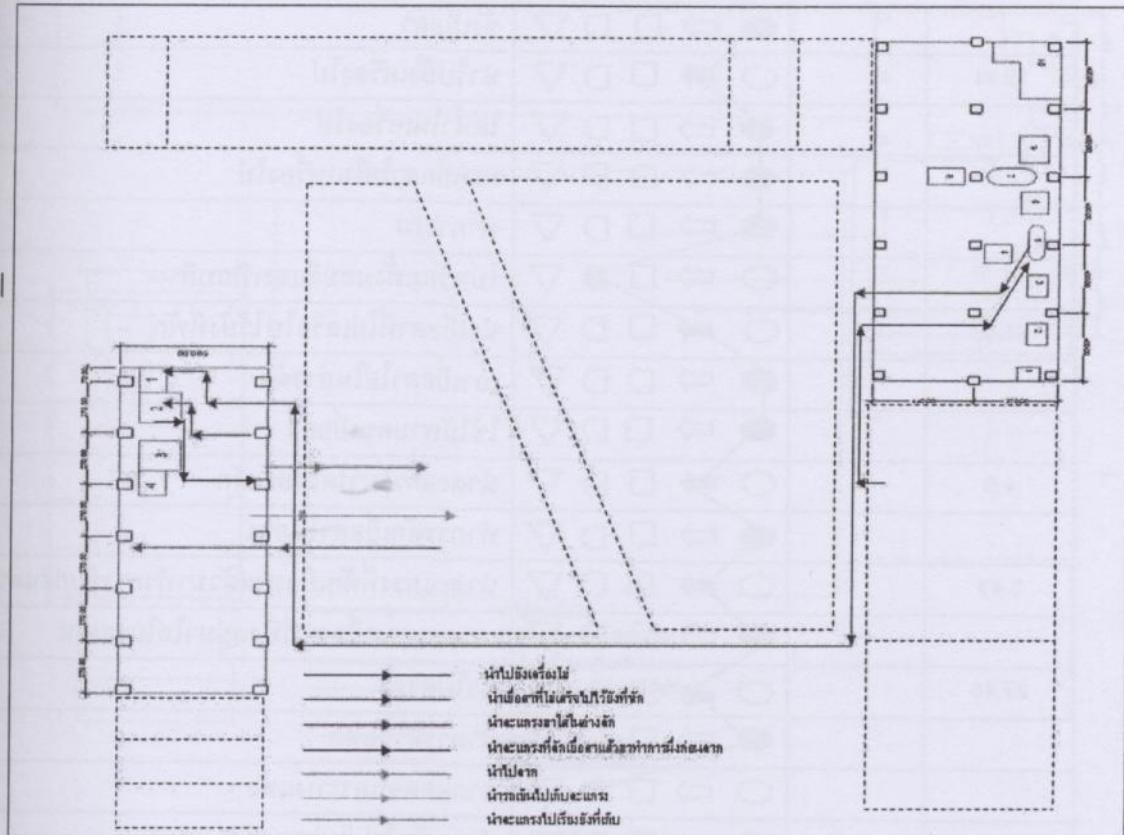
รูปที่ 9.1 แสดงเนื้อที่ใช้งานบริเวณโรงงานหั่นหมุด



รูปที่ 9.2 แสดงบริเวณสถานีงานที่ 1 ก่อนการปรับปรุง



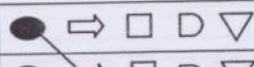
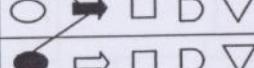
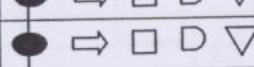
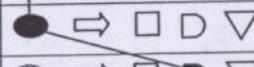
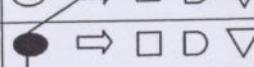
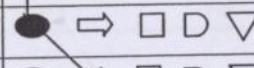
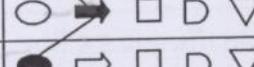
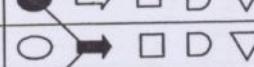
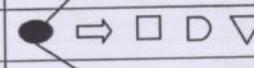
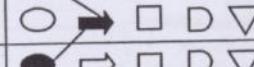
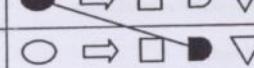
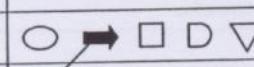
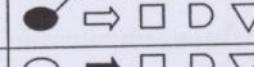
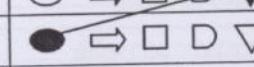
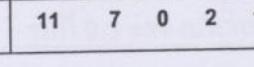
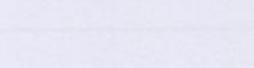
รูปที่ 9.3 แสดงบริเวณสถานีงานที่ 2 ก่อนการปรับปรุง

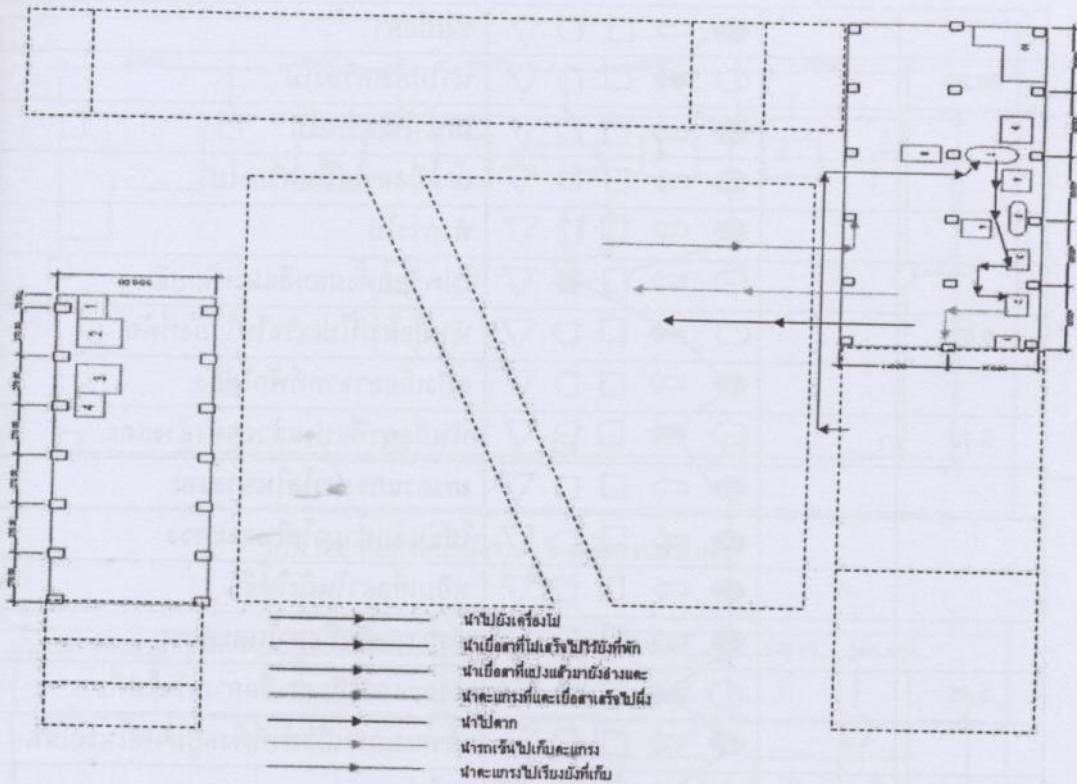


รูปที่ 9.4 แสดงแผนภาพการไหลของขบวนการตัก

ตาราง 9.1 แสดงแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต วิธีตัก แบบเดิม

แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต				สรุปผล			
■	วิธีเดิม	■	แบบคน		วิธีเดิม	วิธีที่เสนอ	ความแตกต่าง
□	วิธีที่เสนอ	□	แบบวัสดุ				
ชื่อเรื่อง	<u>การผลิตกระดาษสาด้วยกรรมวิธีการตัก</u>			การทำงาน	○	11	
				การขนส่ง	➡	7	
				การตรวจสอบ	□	0	
				การคอย	▷	2	
เขียนโดย	<u>นายหนึ่ง ยุงทอง</u>			การเก็บรักษา	▽	1	
วันที่	<u>15 มกราคม 2549</u>			ระยะทาง(เมตร)	183.36		
ระยะทาง (เมตร)	เวลา (วินาที)	สัญลักษณ์	คำอธิบายการทำงาน				

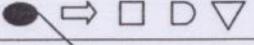
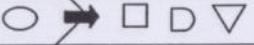
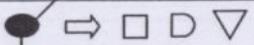
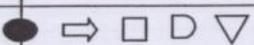
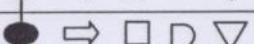
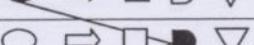
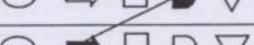
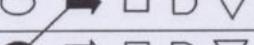
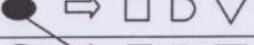
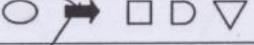
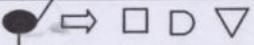
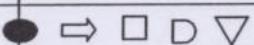
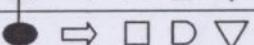
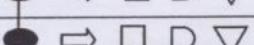
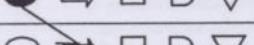
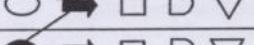
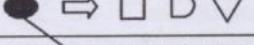
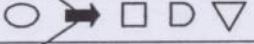
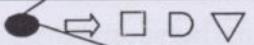
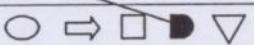
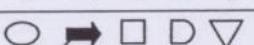
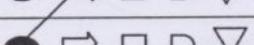
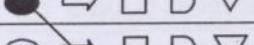
			ชั้นเยื่อสา
19.91			นำไปยังเครื่องไม่
			ใส่น้ำในเครื่องไม่
			เอาเยื่อสาใส่ในเครื่องไม่
			ทำการไม่
			ไม่พร้อมทั้งผสานสีและเทียบสี
61.48			นำไปยังเครื่องไม่เสร็จไปไว้ยังที่พัก
			เอาเยื่อสาใส่ในอ่างดัก
			ใช้ไม้พายคนเยื่อสา
4.8			นำตะแกรงมาใส่ในอ่างดัก
			ทำการดักเยื่อสาในอ่าง
3.43			นำตะแกรงที่ดักเยื่อสาแล้วมาทำการพิงก่อนดัก
			เอาตะแกรงเยื่อสาที่พิงอยู่มาใส่ในรถเข็น
27.46			นำไปดัก
			ทำการตากแตด
			ตากแตดจนกระหั้นแห้ง
34.33			นำรถเข็นไปเก็บตะแกรง
			เก็บตะแกรงกระดาษสาใส่ในรถเข็น
32.13			นำตะแกรงไปเรียงยังที่เก็บ
			ทำการเก็บตะแกรงที่แห้งแล้ว
			แยกกระดาษสาออกจากตะแกรง
183.86		11 7 0 2 1	รวม



รูปที่ 9.5 แสดงแผนภาพการไหลของขบวนการตัก

ตารางที่ 9.2 แสดงแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต วิธีเดิม แบบเดิม

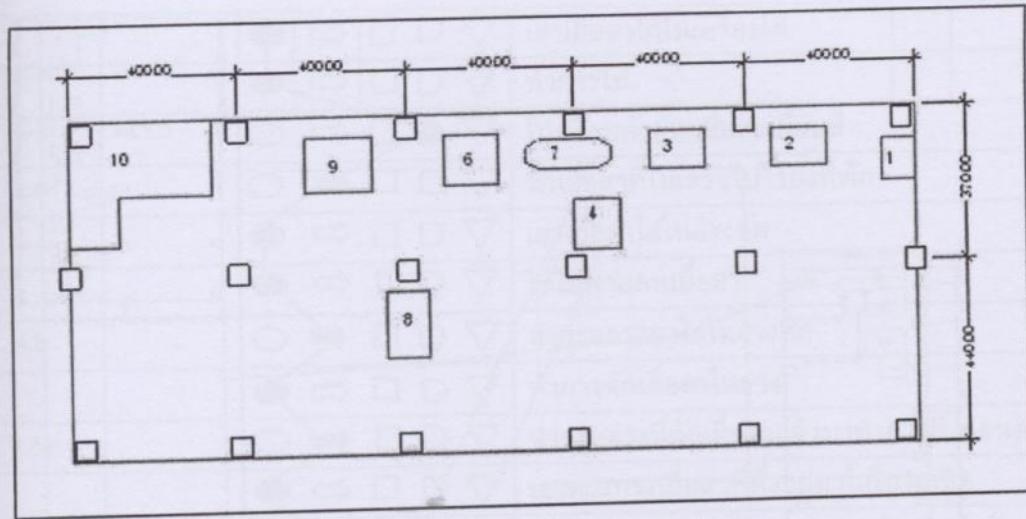
แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต				สรุปผล			
วิธีเดิม	แบบคน			วิธีเดิม	วิธีที่เสนอ	ความแตกต่าง	
วิธีที่เสนอ	แบบวัสดุ						
ชื่อเรื่อง	การผลิตกระดาษสาด้วยกรรมวิธีการแตะ	การทำงาน	○	13			
		การขนส่ง	⇒	7			
		การตรวจสอบ	□	0			
		การคอย	D	2			
เขียนโดย	นายหนึ่ง ยุงทอง	การเก็บรักษา	▽	1			
วันที่	15 มกราคม 2549	ระยะทาง(เมตร)		129.87			
ระยะทาง (เมตร)	เวลา (วินาที)	สัญลักษณ์	คำอธิบายการทำงาน				

			ชั้นเยื่อสา
20.25			นำไปยังเครื่องไม่
			ใส่น้ำในเครื่องไม่
			เอาเยื่อสาใส่ในเครื่องไม่
			ทำการไม่
			ไม่พร้อมทั้งผสมสีและเทียบสี
6.87			นำเยื่อสาที่ไม่เสร็จไปไว้ยังที่พัก
			แบ่งเยื่อสาจากที่พักใส่ถัง
5.49			นำเยื่อสาที่แบ่งแล้วมา.yังอ่างแตะ
			เอาตะแกรงมาใส่ในอ่างแตะ
			ใช้ขันดักนำมาใส่ในตะแกรง
			หยอดเยื่อสาในถังใส่ขัน
			ทำการแตะเยื่อสาในตะแกรง
3.43			นำตะแกรงที่แตะเยื่อสาเสร็จไปพึง
			เอาตะแกรงเยื่อสาที่พึงอยู่มาใส่ในรถเข็น
27.46			นำไปตก
			ทำการตากแฉด
			ตากแฉดจนกระหั้งแห้ง
34.33			นำรถเข็นไปเก็บตะแกรง
			เก็บตะแกรงกระดาษสาใส่ในรถเข็น
32.13			นำตะแกรงไปเรียงยังที่เก็บ
			ทำการเก็บตะแกรงที่แห้งแล้ว
			แยกกระดาษสาออกจากตะแกรง
129.87		11 7 0 2 1	รวม

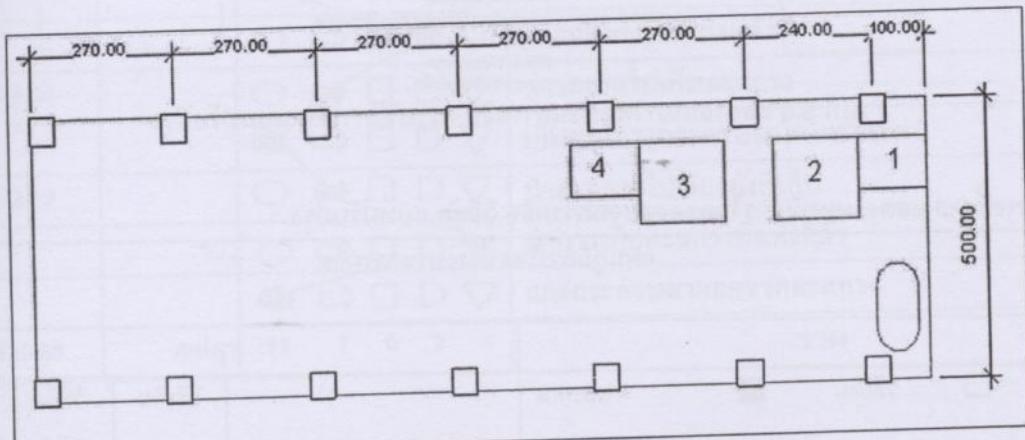
แนวทางการแก้ไข

จากการสำรวจของแผนผังเดิมพบว่าสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ขันส่งในแต่ละกระบวนการของแต่ละกรรมวิธีนั้นได้แก่การ

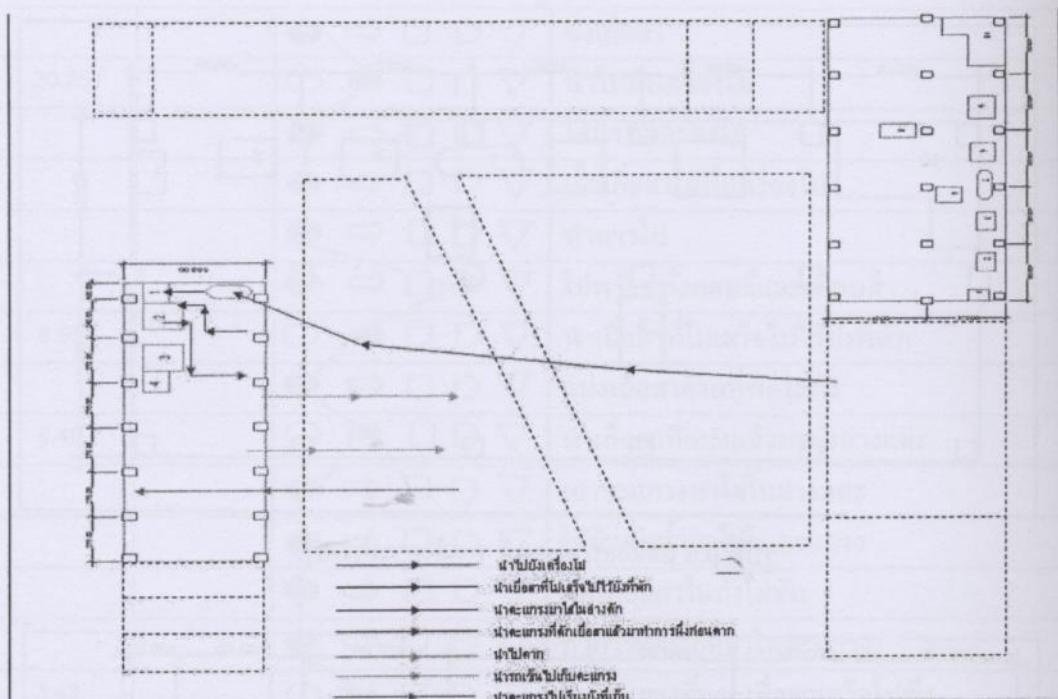
- 1.ย้ายเครื่องไม่ที่ใช้ในกรรมวิธีการตักจากสถานีงานที่ 1 ไปยังสถานีงานที่ 2



รูปที่ 9.6 แสดงสถานีงานที่ 1 หลังการปรับปรุง



รูปที่ 9.7 แสดงสถานีงานที่ 2 หลังการปรับปรุง



รูปที่ 9.8 แสดงแผนภาพขั้นตอนการผลิต กรรมวิธีการตัก แบบปรับปรุง

ตารางที่ 9.3 แสดงแผนภูมิการไหลของขั้นตอนการผลิต วิธีตัก แบบปรับปรุง

แผนภูมิการไหลของขั้นตอนการผลิต

		สรุปผล			
<input type="checkbox"/> วิธีเดิม	<input checked="" type="checkbox"/> แบบคน		<input type="checkbox"/> วิธีเดิม	<input checked="" type="checkbox"/> วิธีที่เสนอ	ความแตกต่าง
<input checked="" type="checkbox"/> วิธีที่เสนอ	<input type="checkbox"/> แบบวัสดุ				
ชื่อเรื่อง	<u>การผลิตกระดาษสาด้วยกรรมวิธีการตัก</u>	การทำงาน	<input type="radio"/>	11	
		การขนส่ง	<input type="radio"/>	7	
		การตรวจสอบ	<input type="checkbox"/>	0	
		การคอย	<input type="checkbox"/>	2	
เขียนโดย	นายเศรษฐกร เลิศศรีมงคล	การเก็บรักษา	<input type="checkbox"/>	1	
วันที่	<u>15 มกราคม 2549</u>	ระยะทาง(เมตร)		125.68	
<hr/>					
ระยะทาง (เมตร)	เวลา (วินาที)	สัญลักษณ์	คำอธิบายการทำงาน		
		<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ชั่งเยื่อสา		
20.13		<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	นำไปยังเครื่องโม่		
		<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ใส่ไห้ในเครื่องโม่		