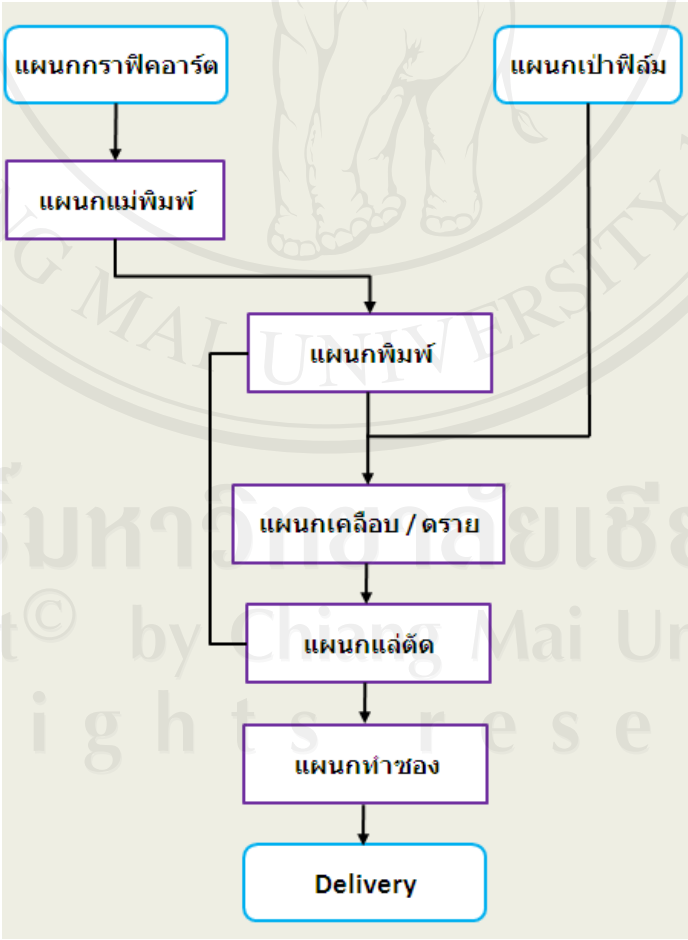
บทที่ 5
ผลการศึกษา การวิเคราะห์กระบวนการที่ทำให้เกิดของเสีย

กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโรงงานมีรูปแบบการผลิตแบบ Job Shop โดยเริ่มตั้งแต่การรับแบบจากลูกค้าแล้วนำมาจัดภาพโดยใช้ระบบกราฟิกดีไซน์ การทำแม่พิมพ์ และเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยการพิมพ์ด้วยระบบกราเวียร์ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือเริ่มด้วยการเป่าฟิล์ม และส่งไปยังกระบวนการต่าง ๆ คือ การลามิเนต การตัดและการทำซอง นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการจัดซื้อวัตถุดิบจากภายนอก และนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตต่าง ๆ จนถึงขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ การบรรจุ และจัดส่งให้กับลูกค้า

Process Flow : ฟิล์มพลาสติก / ซองพลาสติก



รูปที่ 5.1 แสดงผังการไหลของกระบวนการผลิตฟิล์มพลาสติก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สภาพปัจจุบันของโรงงาน

จากการที่ผู้ศึกษาได้มีส่วนร่วมเข้าไปศึกษาสภาพปัจจุบันของปัญหาในโรงงานพบว่าทางโรงงานมีปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์ ซึ่งรูปแบบสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์มีความผันแปรตามความต้องการของลูกค้า และเนื่องจากสภาวะการแข่งขันในตลาดสูง ทำให้ผู้บริหารให้ความสนใจกับคุณภาพสิ่งพิมพ์มากขึ้น ดังนั้นในการประชุมวันที่ 12 เดือนธันวาคม 2551 ในส่วนของฝ่ายปฏิบัติการทั้งหมด เพื่อสรุปผลการดำเนินงานและผลประกอบการในปี 2551 ซึ่งประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการฝ่ายวางแผน ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมกระบวนการ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ หัวหน้าแผนกคลังสินค้า หัวหน้าแผนกจัดส่ง ได้นำเสนอผลงานในปี 2551 ตาม KPI ที่กำหนดขึ้น และผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการได้เสนอให้ฝ่ายวิศวกรรมกระบวนการ (ทีมปรับปรุงกระบวนการ) และฝ่ายประกันคุณภาพติดตามของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและคัดเลือกปัญหาเพื่อนำมาแก้ไข โดยสังเกตที่สถานที่จริงที่ผลิตงาน เวลาที่ผลิตงานจริงที่ทำให้เกิดปัญหา และผลิตภัณฑ์จริงที่พบปัญหา

จากข้อมูลของจำนวนสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพของโรงงานพบว่าสัดส่วนของเสียโดยเทียบเป็นน้ำหนักระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2551 จะเห็นว่ามีสัดส่วนเฉลี่ย

เดือน / ปี	จำนวนสิ่งพิมพ์ทั้งหมด (กิโลกรัม)	จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย
พฤศจิกายน 2551	1,012,151	182,805	18.06
ธันวาคม 2551	792,077	143,504	18.12

ตารางที่ 5.1 แสดงปริมาณสัดส่วนของเสียระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม2551

จะเห็นว่ามีสัดส่วนเฉลี่ย

$$= \frac{(18.06+18.12)}{2} = 18.09\%$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายละเอียดของลักษณะของเสียที่พบสามารถแยกได้ดังนี้

เดือน / ปี	พฤศจิกายน 2551			ธันวาคม 2551		
ลักษณะของเสียที่พบ	ของเสีย (Kg.)	% ของเสีย (เทียบกับปัจจัยนำเข้า)	% ของเสีย (เทียบกับของเสียทั้งหมด)	ของเสีย (Kg.)	% ของเสีย (เทียบกับปัจจัยนำเข้า)	% ของเสีย (เทียบกับของเสียทั้งหมด)
ยับก้นแกนจากเคลือบ	79,645	7.87	43.57	61,445	7.76	42.82
ฟิล์มยับจากเคลือบ	62,328	6.16	34.10	46,280	5.84	32.25
หนา – บางไม่สม่ำเสมอจากเคลือบ	20,248	2.0	11.08	17,230	2.18	12.01
สีลากจากพิมพ์	8,090	0.80	4.43	6,528	0.82	4.55
ภาพเหลื่อมจากพิมพ์	3,589	0.35	1.96	3,189	0.40	2.22
เสียก้นม้วนจากเคลือบ	3,281	0.32	1.79	3,115	0.39	2.17
ตั้งเครื่องจากทำซอง	3,080	0.30	1.68	2,987	0.38	2.08
อื่น ๆ	2,545	0.25	1.39	2,730	0.34	1.90
Total Waste	182,805	18.06	100	143,504	18.12	100
Input (Kg.)	1,012,151			792,078		

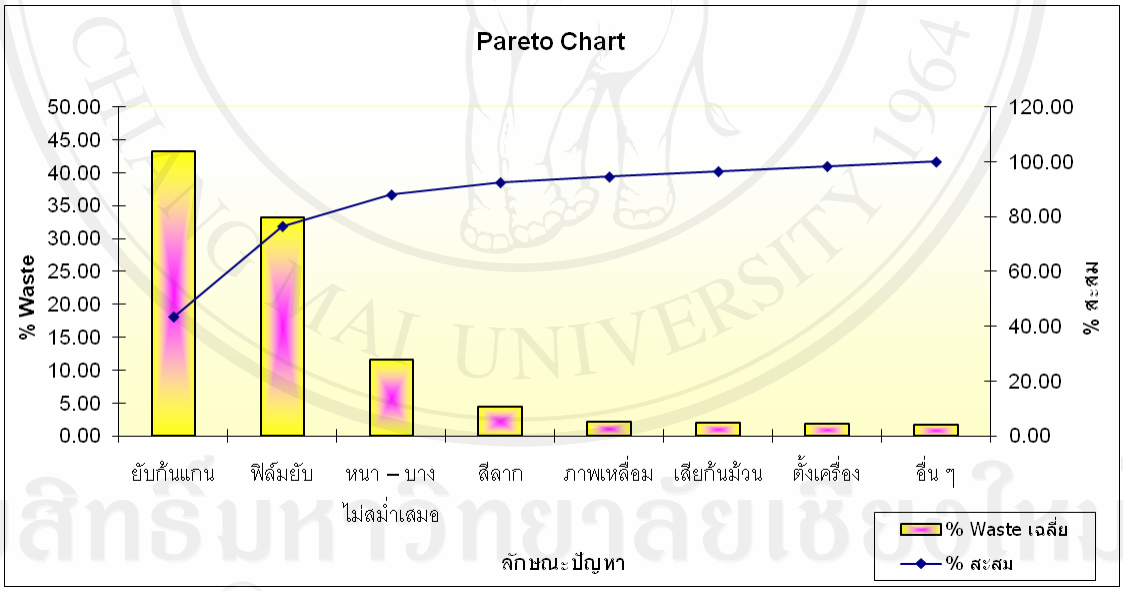
ตารางที่ 5.2 รายละเอียดของปัญหาที่พบระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2551

ผู้ศึกษาและทีมปรับปรุงกระบวนการของบริษัทฯ ได้ทำ Workshop ร่วมกันโดยมีฝ่ายผลิตร่วมด้วย นำข้อมูลการเก็บรวบรวมของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตจากหน่วยงานกลางมาวิเคราะห์ การวิเคราะห์เริ่มจากคัดเลือกปัญหา การพิจารณาพบว่ามีของเสียอยู่ 3 ลักษณะที่มีสัดส่วนสูง คือ ยับก้นแกน ฟิล์มยับ และหนา – บางไม่สม่ำเสมอ คิดเป็นสัดส่วน 87.92% ของของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด แสดงโดยใช้กราฟพาเรโต ใช้การระดมสมองเพื่อสร้างสมมุติฐานของสาเหตุ ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยป้อนเข้า (Inputs) ได้แก่ จากวัตถุดิบ (Material) วิธีการ (Method) เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Machine) และพนักงาน (Man) การกำหนดสมมุติฐานของสาเหตุได้จากการสังเกตการณ์สถานที่จริง ของจริงและสถานการณ์จริง นำสาเหตุมาแสดงความสัมพันธ์โดยใช้แผนผังแสดงสาเหตุและผลหรือก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงรายละเอียดในแต่ละส่วนได้ชัดเจนมากขึ้น หลังจากนั้นวางแผนแก้ไขปัญหาอาศัยสารสนเทศจากที่สังเกตการณ์ได้ ที่ส่งผลต่อคุณภาพของสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.3 แสดงสัดส่วนของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2551

ลักษณะของเสีย	% สัดส่วนของเสีย			
	พฤศจิกายน 2551	ธันวาคม 2551	เฉลี่ย	สะสม
ยับก้นแกนจากเคลือบ	43.57	42.82	43.20	43.20
ฟิล์มยับจากเคลือบ	34.10	32.25	33.18	76.37
หนา – บางไม่สม่ำเสมอจากเคลือบ	11.08	12.01	11.55	87.92
สีลากจากพิมพ์	4.43	4.55	4.49	92.41
ภาพเหลื่อมจากพิมพ์	1.96	2.22	2.09	94.50
เสียก้นม้วนจากเคลือบ	1.79	2.17	1.98	96.48
ตั้งเครื่องจากทำซอง	1.68	2.08	1.88	98.36
อื่น ๆ	1.39	1.90	1.64	100

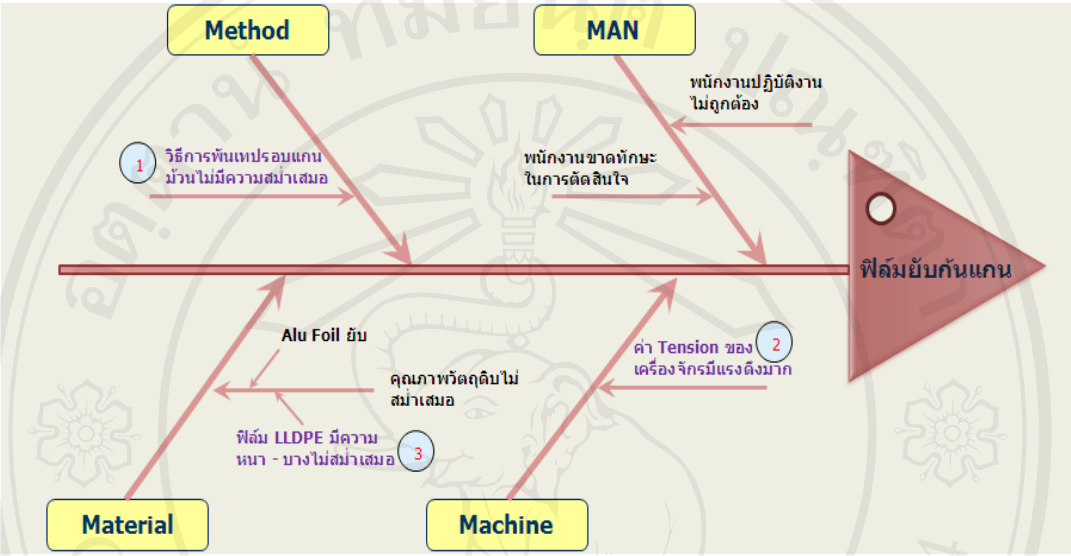


รูปที่ 5.2 กราฟพาเรโตแสดงสัดส่วนของเสียลักษณะต่าง ๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดงานเคลือบเสีย

5.3.1 จากการวิเคราะห์หาสาเหตุจากแผนผังแสดงสาเหตุและผลของงานเสีย ที่เกิดจากฟิล์มยับก้นแกน เกิดจากสาเหตุดังนี้



รูปที่ 5.3 แผนภูมิเหตุและผลแสดงสาเหตุของปัญหางานยับก้นแกน

สรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาที่แท้จริงคือ

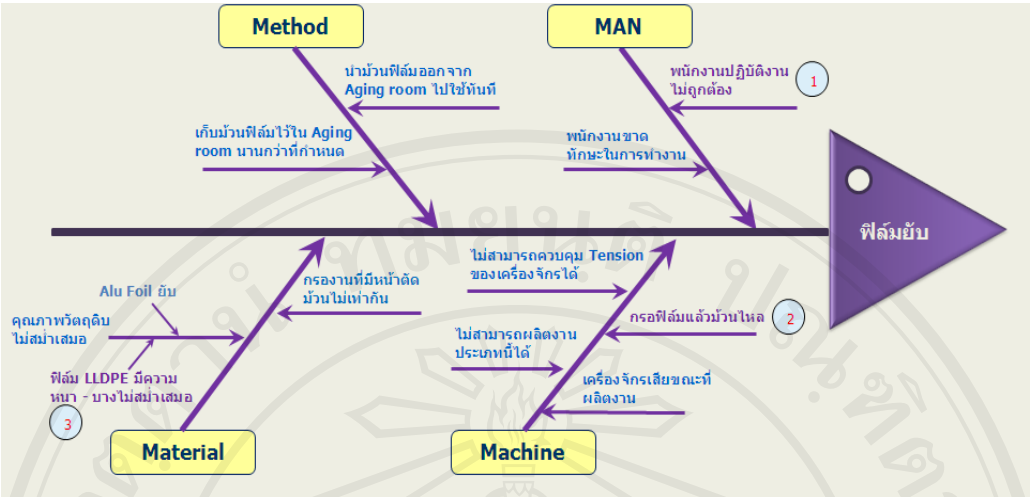
1) การพันเทปรอบแกนที่ไม่มีความสม่ำเสมอ เนื่องจากการปฏิบัติงานของพนักงานขาดความเข้าใจที่ถูกต้องในด้านคุณภาพ และเน้นความเร็วในการทำงาน

2) ค่า Tension ของเครื่องจักรช่วงที่ตัดต่อม้วนมีแรงดึงที่มากเกินไป ก่อให้เกิดการรัดแกน

3) ฟิล์ม LLDPE ที่นำมาใช้ในการเคลือบ มีความหนา – บางไม่สม่ำเสมอเมื่อเคลือบงานและเก็บม้วน จะทำให้เกิดความแน่นของม้วนไม่เท่ากัน ก่อให้เกิดฟิล์มยับ เกิดจากการกำหนดจุดที่วัดตามหน้ากว้างฟิล์มไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจ

5.3.2 จากการวิเคราะห์หาสาเหตุจากแผนผังแสดงสาเหตุและผลของงานเสียที่เกิดจากฟิล์มยับ เกิดจากสาเหตุดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 5.4 แผนภูมิเหตุและผลแสดงสาเหตุของปัญหาฟิล์มยับ

สรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาที่แท้จริงคือ

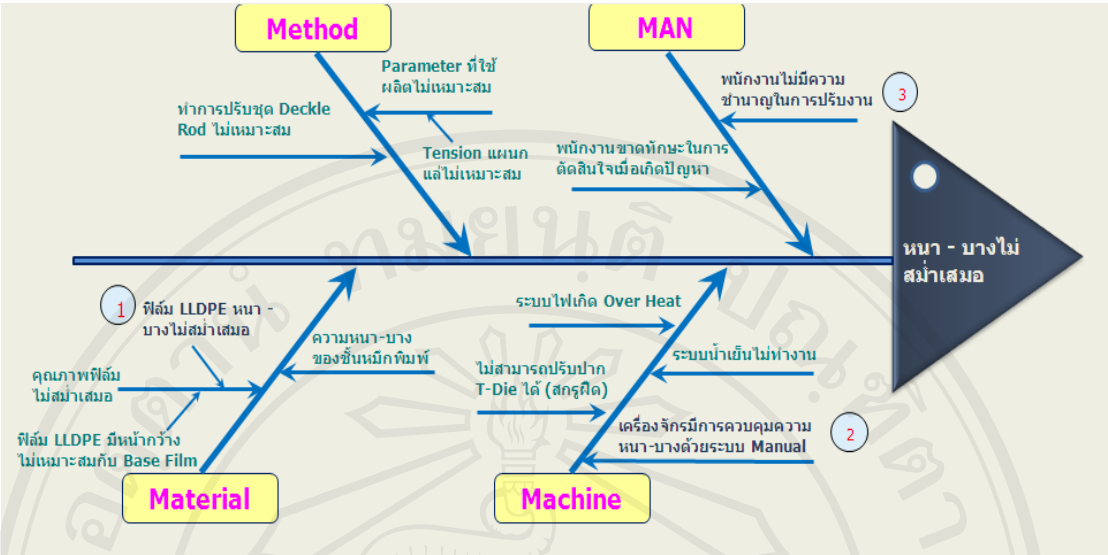
1) พนักงานปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดฟิล์มยับหลังจากเคลือบ

2) กรอฟิล์มแล้วม้วนไหล สำหรับงานที่มีการปรับ Tension ของเครื่องไม่เหมาะสม

3) ฟิล์ม LLDPE ที่นำมาใช้ในการเคลือบ มีความหนา – บางไม่สม่ำเสมอเมื่อเคลือบงานและเก็บม้วน จะทำให้เกิดความแน่นของม้วนไม่เท่ากัน ก่อให้เกิดฟิล์มยับ เกิดจากการกำหนดจุดที่วัดตามหน้ากว้างฟิล์มไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจ

5.3.3 จากการวิเคราะห์หาสาเหตุจากแผนผังแสดงสาเหตุและผลของงานเสียที่เกิดจากฟิล์มหนา – บางไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เกิดจากสาเหตุดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 5.5 แผนภูมิเหตุและผลแสดงสาเหตุของปัญหาหนา – บางไม่สม่ำเสมอ

สรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาที่แท้จริงคือ

1) เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่ไม่มีความชำนาญในการปรับงาน ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่องานเคลือบ

2) มีการควบคุมความหนา - บางด้วยระบบ Manual ซึ่งยากต่อการปรับแก้ไข

4) ฟิล์ม LLDPE มีความหนา – บางไม่สม่ำเสมอ เกิดจากการกำหนดจุดที่วัดตามหน้ากว้างฟิล์มไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วิธีการปรับปรุง

ตารางที่ 5.4.1 การปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาฟิล์มยับก้นแกน

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ไข
คน	- พนักงานมีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง - พนักงานขาดทักษะในการทำงาน	- อบรมให้พนักงานเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง และกำหนดเป็นวิธีปฏิบัติใน Work Instructions	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ	- พนักงานเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน
วิธีการ	- วิธีการพันเทปรอบแกนม้วนไม่มีความสม่ำเสมอ	- แจ้งให้พนักงานรับทราบถึงวิธีการพันเทปรอบแกนม้วนที่ถูกต้องและติดตามผลการปฏิบัติ	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ	- พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องลดของเสียที่เกิดขึ้น
เครื่องจักร	- ค่า Tension ของเครื่องจักรมีแรงดึงมากเกินไป	- ทำการปรับค่า Tension ให้เหมาะสมและกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Process Parameter)	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ	- พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องลดของเสียที่เกิดขึ้น
วัตถุดิบ	- คุณภาพของวัตถุดิบมีความไม่สม่ำเสมอ 1. Aluminium Foil ยับ 2. ฟิล์ม LLDPE มีความหนา – บางไม่สม่ำเสมอ	- กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการทำงานและตัดสินใจ	- หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ	- วัตถุดิบที่นำมาใช้มีคุณภาพลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.4.2 การปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาฟิล์มยับ

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ไข
คน	- พนักงานมีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง - พนักงานขาดทักษะในการทำงาน	- อบรมให้พนักงานเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง และกำหนดเป็นวิธีปฏิบัติใน Work Instructions	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ	- พนักงานเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน
วิธีการ	- นำม้วนฟิล์มออกจาก Aging Room แล้วนำไปใช้ทันที - เก็บม้วนฟิล์มไว้ใน Aging Room นานกว่าที่กำหนด	- นำม้วนฟิล์มที่ออกจาก Aging Room ทิ้งไว้ให้อุณหภูมิปกติจึงนำมาใช้ - ทวนสอบการทำงานของพนักงานให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด	- ฝ่ายวางแผน - หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบและแผนกแล่ตัด	- ม้วนฟิล์มอยู่ในสภาวะปกติทำให้ฟิล์มยับลดลง - ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง
เครื่องจักร	- กรอฟิล์มแล้วม้วนไหล - เครื่องจักรเสียขณะผลิตงาน - ไม่สามารถผลิตงานบางประเภทได้	- ทำการปรับค่า Tension ให้เหมาะสมและกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Process Parameter) - ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง - ทำการทดลองเพื่อหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการผลิตงาน	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ - พนักงานแผนกเคลือบ - ฝ่ายวิศวกรรมกระบวนการ - ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	- พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องลดของเสียที่เกิดขึ้น - สภาพเครื่องจักรปกติพร้อมใช้งานเสมอ - ผลิตงานได้ตามความต้องการของลูกค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.4.2 (ต่อ) การปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาฟิล์มยับ

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ไข
เครื่องจักร (ต่อ)	- ไม่สามารถควบคุม Tension ของเครื่องจักรได้	- แจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงเพื่อทำการแก้ไข และจัดแผนการซ่อมบำรุง	- ฝ่ายซ่อมบำรุง	Tension ของเครื่องจักรสามารถใช้งานได้ปกติ
วัตถุดิบ	- คุณภาพวัตถุดิบไม่สม่ำเสมอ 1.Aluminium Foil ยับ 2.ฟิล์ม LLDPE มีความหนา – บางไม่สม่ำเสมอ - กรองานที่มีหน้าตัดม้วนไม่เท่ากัน	- กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการทำงานและตัดสินใจ - คัดแยกงานที่มีหน้าตัดม้วนไม่เท่ากันออก	- หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ - พนักงานแผนกแล่ตัด	- วัตถุดิบที่นำมาใช้มีคุณภาพลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต - หน้าตัดม้วนเรียบสม่ำเสมอ

ตารางที่ 5.4.3 การปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาหนา - บางไม่สม่ำเสมอ

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ไข
คน	- พนักงานไม่มีความชำนาญในการปรับงาน - พนักงานขาดทักษะในการตัดสินใจเมื่อเกิดปัญหา	- อบรมให้พนักงานเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องระบุขั้นตอนการปฏิบัติที่ถูกต้องใน Work Instruction	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ	- พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องและมีทักษะในการตัดสินใจ
วิธีการ	- มีการปรับชุด Deckle Rod ไม่เหมาะสม	- ปรับชุด Deckle Rod ให้เหมาะสม	- พนักงานแผนกเคลือบ	- เครื่องจักรทำงานได้ปกติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.4.3 (ต่อ) การปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาหนา – บางไม่สม่ำเสมอ

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ไข
วิธีการ (ต่อ)	- พารามิเตอร์ที่ใช้ผลิตไม่เหมาะ สม คือ Tension แผนกแล่ตัดไม่เหมาะสม	- ปรับ Tension ให้เหมาะ สม และกำหนดไว้ใน Work Instructions	- พนักงานแผนกแล่ตัด	- แล่งานได้และมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด
เครื่องจักร	- ระบบไฟเกิด Over Heat - ระบบน้ำเย็นไม่ทำงาน - ไม่สามารถปรับปาก T-Die ได้ (ใช้สกรูฝืด) - เครื่องจักรมีการควบคุมความหนา – บางด้วยระบบ Manual	- แจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงเพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร - ทำความสะอาดสกรูให้สะอาดและตรวจสอบสกรูอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - เป็นข้อจำกัดของเครื่องจักร	- หัวหน้าฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ - ฝ่ายซ่อมบำรุง - พนักงานแผนกเคลือบ	- เครื่องจักรอยู่ในสภาพปกติพร้อมใช้งาน - ผลิตงานได้ตามปกติ
วัตถุดิบ	- คุณภาพวัตถุ ดิบไม่สม่ำเสมอ 1.ฟิล์ม LLDPE มีความหนา – บางไม่สม่ำเสมอ 2.ฟิล์ม LLDPE มีหน้ากว้างไม่เหมาะสมกับ Base Film	- กำหนดเกณฑ์การตรวจ สอบที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการทำงานและตัดสินใจ - เตรียม LLDPE ให้เหมาะ สมกับ Base Film	- หัวหน้างานฝ่ายประกันคุณภาพ - ฝ่ายวาง แผน	- วัตถุดิบที่นำมาใช้มีคุณภาพลดของเสียที่เกิด ขึ้นในกระบวน การผลิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.4.3 (ต่อ) การปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาหนา – บางไม่สม่ำเสมอ

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ไข
วัตถุดิบ (ต่อ)	- ความหนา – บางของชั้นหมึกพิมพ์	- เป็นข้อจำกัดของแต่ละ Design แก้ไขโดยปรับเครื่องและเฝ้าระวังที่หน้างาน กรณีพบปัญหาให้สอดกระดาษส่งไปกรอคัดแยกออก	- พนักงานฝ่ายผลิตแผนกเคลือบ	- ผลิตงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

สรุปวิธีการปรับปรุง

1. การวางแผนคุณภาพ

การวางแผนคุณภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องปฏิบัติก่อนกิจกรรมใด ๆ การวางแผนที่ดีนำมาซึ่งวิธีการทำงานที่ดี มีมาตรฐานและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า การวางแผนคุณภาพที่ดีจำเป็นต้องมีการทบทวนเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน สำหรับมาตรฐานที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพมีดังนี้

1) เกณฑ์การตรวจสอบ

จากข้อกำหนดมาตรฐานงานพิมพ์ของบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนและความต้องการของลูกค้า นำมาจัดทำเกณฑ์การตรวจสอบเพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งเป็นการกำหนดค่าที่ใช้ในการตรวจสอบ และกำหนดค่าพารามิเตอร์ของเครื่องจักรให้เหมาะสม

2) การควบคุมคุณภาพ

คุณภาพเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากสามารถใช้ประเมินความพึงพอใจของลูกค้าได้ โดยต้องควบคุมตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบเพื่อนำมาใช้ในการผลิต กระบวนการระหว่างผลิต การผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสายการผลิตส่วนหนึ่งมาจากการตรวจสอบที่ถูกต้องและทันเวลา เครื่องมือวัดมีความแม่นยำ ถูกต้อง เพื่อแจ้งปัญหาให้แก้ไข ปรับแต่งเครื่องได้เร็ว จะทำให้ลดการสูญเสียที่เกิดขึ้น

2. การฝึกอบรมในด้านคุณภาพ

การให้ความรู้กับพนักงานในเรื่องผลกระทบที่เกิดขึ้น กรณีไม่ระมัดระวังในการปฏิบัติงาน หรือการทำงานที่ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดของเสียในสายการผลิต ชี้แจงถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

ส่งเสริมกิจกรรมด้านคุณภาพ ให้พนักงานมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. การทบทวนเอกสาร

เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงานต้องมีการปรับเปลี่ยนทุกครั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน

การวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหาของเสียในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งไม่รวมถึงของเสียใน 3 ลักษณะหลักมีดังต่อไปนี้

5.5.1 ปัญหาสีลาก

มีสาเหตุเกิดจาก	หมึกมีสิ่งสกปรกปะปนอยู่ แล้วขึ้นติดที่ใบปาดหมึกแตกเป็นรอยประสิทธิภาพปาดหมึกของใบมีดลดลง จึงทำให้เกิดสีลาก
แนวทางการแก้ไขและป้องกัน	1. ใช้สก็อตไบรท์ขัดตรงตำแหน่งสีลากที่แม่พิมพ์จะหาย แล้วเสียบกระดาษบ่งชี้ตำแหน่งนั้นที่ม้วนพิมพ์ นำไปส่งกรอคัดแยกออก 2. หยุดลับมีดใหม่หรือเปลี่ยนใบมีดใหม่ 3. หมึกเก่านำมาผลิตต้องเทผ่านตะแกรงกรองหมึกทุกครั้ง 4. ตรวจสอบถาดและถังหมึก ต้องสะอาดก่อนนำมาใช้งาน

5.5.2 ปัญหาภาพเหลื่อม

มีสาเหตุเกิดจาก	ขณะพิมพ์ช่วงย้ายม้วน Stand By ตัดต่อม้วนใหม่เข้าไป ค่าแรงดึงของพิมพ์จะไม่คงที่จะเกิดภาพเหลื่อม เมื่อแรงดึงฟิล์มปกติภาพยังไม่ตรงดีแล้วตัดเข้าม้วนจริง จึงทำให้มีภาพเหลื่อม
แนวทางการแก้ไขและป้องกัน	เมื่อตัดเข้าม้วนจริงภาพยังไม่ซ้อนกันดี ทำการปรับให้ตรงก่อนจึงเสียบกระดาษบ่งชี้ตำแหน่งเหลื่อม และนำไปกรอคัดภาพเหลื่อมออก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของการลดของเสีย

ข้อมูลงานของเสียระหว่างที่ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ความสูญเสียให้กับโรงงาน มีข้อมูลดังต่อไปนี้

เดือน / ปี	จำนวนสิ่งพิมพ์ทั้งหมด (กิโลกรัม)	จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย
พฤศจิกายน 2551	1,012,151	182,805	18.06
ธันวาคม 2551	792,077	143,505	18.12
มกราคม 2552	1,108,933	175,490	15.80
กุมภาพันธ์ 2552	981,851	146,314	14.90
มีนาคม 2552	1,285,457	196,724	15.30
เมษายน 2552	976,130	147,240	15.08
พฤษภาคม 2552	1,026,850	156,150	15.21
มิถุนายน 2552	1,056, 356	152,943	14.48

ตารางที่ 5.6.1 แสดงค่าสัดส่วนของเสียระหว่างที่ผู้ศึกษาได้เก็บข้อมูลที่โรงงาน

$$= \frac{(15.80+14.90+15.30+15.08+15.21+14.48)}{6} = 15.13\%$$

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ได้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานและปรับปรุงมาตรฐานในการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างแท้จริง จะเห็นได้จากการแก้ไขปัญหาฟิล์มยับก้นแกน ได้มีการปรับแก้วิธีการทำงาน จากเดิมที่มีการพันเทปแกนม้วนแบบใดก็ได้ เปลี่ยนเป็นพันเทปให้รอบแกนกระบอก ในลักษณะเรียบเพื่อลดปัญหายับก้นแกนจากการทำงาน การกำหนดวิธีการตรวจสอบเพื่อให้ผลการตรวจสอบมีประสิทธิภาพสามารถดักจับปัญหาก่อนส่งให้กระบวนการถัดไป การเพิ่มการตรวจสอบระหว่างผลิต การควบคุมกระบวนการผลิตโดยปรับค่าควบคุมของเครื่องจักรให้เหมาะสม การเอาใจใส่และเฝ้าระวังในส่วนที่รับผิดชอบ การปรับปรุงวิธีการทำงาน และการปรับเปลี่ยนเอกสารวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสมและถูกต้องจะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved