

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญเรื่อง	ช
สารบัญแผนภาพ	ญ
สารบัญตาราง	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
นิยามศัพท์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
กรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษา	5
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
แนวทางพื้นฐาน 3 ประการในการนำ Six Sigma เข้าไปปรับใช้	8
บทบาทใหม่สำหรับผู้จัดการและพนักงาน	9
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	13
ขอบเขตการศึกษา	13
วิธีการศึกษา	13
กระบวนการแก้ไขปัญหาของทีม Six Sigma	14
การแก้ไขปัญหาแบบ DMAIC	17
บทที่ 4 ผลการศึกษา	23
การบ่งชี้และเลือกโครงการ	23
การสร้างทีม	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การพัฒนาชาร์เตอร์	24
การทำ DMAIC และปฏิบัติการแก้ไขปัญหา	26
บทที่ 5 สรุปลงการศึกษาและข้อเสนอแนะ	91
สรุปลงการศึกษา	91
ข้อค้นพบ	93
ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	92
ข้อจำกัดในการศึกษา	96
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	97
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	101
ประวัติผู้เขียน	125

สารบัญแผนภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงการกระจายของ Six Sigma ภายใต้การแจกแจงแบบปกติ	5
2.2	แสดงถึงการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution)	6
2.3	แสดงผลของการเลื่อนขอบเขตออกไป $\pm 1.5\sigma$	6
2.4	แสดงอัตราของเสียในระดับคุณภาพ Six Sigma ต่างๆกัน	7
2.5	แสดงอัตราของเสีย (Defect Rates-ppm) ที่ Sigma คุณภาพระดับต่างๆ	7
3.1	วัฏจักรชีวิตของทีม DMAIC	15
3.2	สรุปขั้นตอนการทำงานการแก้ปัญหาแบบ DMAIC	22
4.1	การเคลื่อนที่ของม้วนกระดาษตั้งแต่ขึ้นจากเรือจนถึงโรงพิมพ์เพื่อใช้งาน	26
4.2	ลำดับขั้นตอนการนำกระดาษม้วนไปใช้ในกระบวนการผลิต	28
4.3	แผนภูมิแก๊งปลา แจกแจงปัญหาต่างๆที่ทำให้เกิดกระดาษเสีย	29
4.4	แสดงถึงการทำงานของ UCR	49
4.5	แสดงถึงการทำงานของ GCR	50
4.6	แสดงถึงการทำงานของ UCA ที่ใช้เพื่อชดเชยค่าความดำที่หายไป เนื่องมาจากการใช้ GCR ที่สูงเกินไป	51
4.7	แสดงถึง Characteristic Curve ของภาพของสีต่างๆที่เกิดขึ้นจากการกำหนด Parameter ที่ค่าต่างๆ	53
4.8	Density ที่ค่าองค์ประกอบที่ต่างๆกัน	55
4.9	ข้อแนะนำสำหรับ Curve ของสีดำในการแยกสีของ GCR	56
4.10	แสดงถึงผลของสีที่ได้จากการใช้ UCR ที่บริเวณสีเทา	58
4.11	ผลของ UCR และ GCR ต่อการเปลี่ยนสีที่บริเวณสี Tertiary tones	59
4.12	No.1 รถยนต์	61
4.13	No.2 ผู้หญิง	61
4.14	No.3 แพ้ชั้น	62

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.15	No.4 Skin Tone	62
4.16	ผลการใช้ UCR และ GCR ที่ปริมาณต่างๆ ที่มีผลต่อปริมาณการใช้หมึก	63
4.17	แสดงถึง PLATE และ BLANKET CYLINDER	66
4.18	เครื่องพิมพ์ LINE #1	67
4.19	เครื่องพิมพ์ LINE #3	67
4.20	แสดงลักษณะเครื่องพิมพ์หนังสือพิมพ์	68
4.21	แสดงลักษณะเครื่องพิมพ์หนังสือพิมพ์	68
4.22	แสดงเครื่องต่อกระดาษอัตโนมัติ	69
4.23	แสดงถึงม้วนแกนกระดาษที่ใช้งานหมด ซึ่งจะต้องเหลือกระดาษติดแกนไว้ 1 ซม.	70
4.24	แสดงตู้ควบคุมการพิมพ์	70
4.25	แสดงเครื่องตัดและพับกระดาษ IN-LINE ในเครื่องพิมพ์	71
4.26	แสดงการใช้รถยกแบบหนีบ เพื่อเคลื่อนย้ายม้วนกระดาษ	72
4.27	แสดงลักษณะการวางม้วนกระดาษในแนวนอน	73
4.28	แสดงการวางม้วนกระดาษแบบตั้งขึ้น	73
4.29	แสดงลักษณะการวางม้วนกระดาษแบบตั้งขึ้น	74
4.30	การบรรทุกกระดาษ โดยวางกระดาษแบบแนวนอน	74
4.31	แสดงการหนีบกระดาษลงจากรถบรรทุกกระดาษ ที่เป็นแบบเปิดกระบังท้าย	75
	ด้านเดียว	
4.32	การหนีบกระดาษลงจากรถบรรทุก	75
4.33	วิธีการหนีบกระดาษและการวางกระดาษเพื่อเตรียมนำเข้าโรงพิมพ์	76
4.34	แสดงการใส่เพลทเข้าเครื่องพิมพ์	80
4.35	พื้นที่ 5ส ของเครื่องพิมพ์ LINE #3	85
4.36	พื้นที่ 5ส ของเครื่องพิมพ์ LINE #1	86
4.37	พื้นที่ 5ส ของเครื่องพิมพ์ LINE #2	87

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.38	บรรยากาศที่สะอาดในห้องทำงานของเครื่องแทรกหนังสือพิมพ์	88
4.39	สภาพเครื่องที่สะอาดของเครื่องแทรกหนังสือพิมพ์	88
5.1	แสดงถึงรางที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายม้วนกระดาษภายในโรงพิมพ์	96

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. It features a central illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant is a traditional Thai umbrella (parasol) with a tiered top. The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the circle, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on the left and right sides of the circle.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	ปริมาณการใช้กระดาษในแต่ละเดือนของหนังสือพิมพ์ทั้งสองฉบับ	31
4.2	น้ำหนักกระดาษที่เสียจากการผลิตและการขนส่งของหนังสือพิมพ์แต่ละฉบับ	32
4.3	น้ำหนักกระดาษเสียที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ของหนังสือพิมพ์แต่ละฉบับ	33
4.4	น้ำหนักกระดาษเสียรวมทั้งหมดของหนังสือพิมพ์แต่ละฉบับ	34
4.5	น้ำหนักกระดาษเสียรวมทั้งหมดของหนังสือพิมพ์ทั้ง 2 ฉบับ	34
4.6	SECTION ต่างๆที่มีแทรกในหนังสือพิมพ์แต่ละฉบับ แยกเป็นรายวันในแต่ละสัปดาห์	35
4.7	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ SECTION 1 BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนพฤษภาคม 2546	37
4.8	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ SECTION 1 BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนมิถุนายน 2546	38
4.9	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ SECTION 1 BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนกรกฎาคม 2546	39
4.10	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ BUSINESS SECTION ใน BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนพฤษภาคม 2546	40
4.11	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ BUSINESS SECTION ใน BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนมิถุนายน 2546	41
4.12	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ BUSINESS SECTION ใน BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนกรกฎาคม 2546	42
4.13	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ CLASSIFIED SECTION ใน BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนพฤษภาคม 2546	43
4.14	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ CLASSIFIED SECTION ใน BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนมิถุนายน 2546	44

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.15	รายงานจำนวนฉบับที่พิมพ์เสีย และ PAGINATION ของ CLASSIFIED SECTION ใน BANGKOK POST และคำนวณ DPMO ในเดือนกรกฎาคม 2546	45
4.16	สรุป DPMO (DEFECT PER MILLION OPPORTUNITIES)	46
4.17	แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใน	52
4.18	แสดงถึง UCR และ GCR Parameters ใน โปรแกรม Adobe Photoshop	54
4.19	การเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ เพื่อที่จะใช้ใน Test Form	55
4.20	Test Strip เพื่อที่จะใช้ทดลองพิมพ์	57
4.21	Specifications ต่างๆของ โรงพิมพ์ทั้ง 4 แห่ง	58
4.22	ผลรวมของ dot area ของฟิล์มแยกสีที่รูปต่างๆกันและชนิดของการแยกสี	60
4.23	Test Strip ที่ใช้ทดสอบ	64
4.24	ตารางเวลาการทำ Preventive Maintenance ของเครื่องพิมพ์	83
4.25	ตารางเวลาการทำ Preventive Maintenance ของเครื่องแทรกหนังสือพิมพ์	84
4.26	ตารางการแปลงค่าโอกาสในการเกิดข้อบกพร่องในแต่ละชั้นระดับซิกม่า	89