

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหางานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	3
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎี แนวคิด และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ (Material Flow Cost Accounting: MFCA)	4
2.2 การจัดการต้นทุนกับเวลาที่ใช้ในการผลิต	5
2.3 เครื่องมือคุณภาพ (7QC Tools)	6
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท	18
3.2 รูปแบบการศึกษา	24
3.3 แผนการดำเนินงาน	24
3.4 วิธีการวิจัย	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์บริษัท อินทราเซรามิก จำกัด	29
4.2 วิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่าและวิเคราะห์หาต้นทุนความสูญเสียจากการดำเนินงาน โดยใช้หลักการบัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุ	33
4.3 วิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเสียและความสูญเสียเปล่าในกระบวนการทำงาน	50
4.4 ออกแบบระบบการทำงานเพื่อลดความสูญเสียเปล่าของแผนกขึ้นรูป โดยใช้เครื่องมือคุณภาพและหลักการบัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุ	56
4.5 เปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุงโดยใช้หลักการบัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุสำหรับแผนกขึ้นรูป	62
4.6 ออกแบบระบบการทำงานเพื่อลดความสูญเสียเปล่าของแผนกวาดลวดลาย	62
4.7 เปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุงโดยใช้หลักการบัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุ	75
บทที่ 5 ทดลองดำเนินงาน วิเคราะห์และสรุปผล	
5.1 ทดลองดำเนินงาน	97
5.2 วิเคราะห์และสรุปผล	100
5.3 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	101
บรรณานุกรม	103
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ใบควบคุมการจ่ายวัตถุดิบ	106
ภาคผนวก ข ใบรายละเอียดของเสียแผนกขึ้นรูป	107
ภาคผนวก ค Production Sheet แผนกขึ้นรูป	108
ภาคผนวก ง Production Sheet แผนกวาดลวดลาย	109

ญ

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ ใบชี้บ่งผลิตภัณฑ์แผนกवादลาข	110
ภาคผนวก ฉ ตารางบ้นที่กขอกแผนกवादลาข	111
ภาคผนวก ช ใบรายละเอียคของเสียแผนกค้คเกรคบรรจ	112
ประวัติผู้เขียน	113



CHIANG MAI UNIVERSITY 1964

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	แสดงแสดงประเภทและลักษณะเฉพาะของกราฟ	12
3.1	ข้อมูลปริมาณการผลิตแก้วเซรามิกเพื่อจำหน่ายต่อเดือน	18
3.2	แสดงกระบวนการ ภาพขั้นตอนการผลิต วัสดุอุปกรณ์ และของเสีย	20
4.1	แสดงตารางข้อมูลทั่วไปของแก้วเซรามิกตัวอย่าง	30
4.2	แสดงราคาวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต	30
4.3	แสดงการคำนวณค่าใช้ไฟฟ้าของเครื่องจักร ที่ใช้ในกระบวนการผลิต	32
4.4	แสดงการคำนวณค่าใช้Gasของเครื่องจักร ที่ใช้ในกระบวนการผลิต	33
4.5	แสดงการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุ (Flowchart Including calculation data)	46
4.6	แสดงต้นทุนในกระบวนการผลิตทั้งหมด	48
4.7	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมกับแผนภาพต้นไม้	54
4.8	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน	61
4.9	แสดงปริมาณของเสียก่อน-หลังทำการปรับปรุง	62
4.10	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานวาดลวดลาย	74
4.11	ตารางแสดงการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุก่อนการปรับปรุง	89
4.12	ตารางแสดงการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุหลังการปรับปรุง	91
4.17	แสดงต้นทุนในกระบวนการผลิตทั้งหมดก่อนการปรับปรุง	93
4.18	แสดงต้นทุนในกระบวนการผลิตทั้งหมดหลังการปรับปรุง	94
5.1	แสดงปริมาณของเสียแผนกขึ้นรูปก่อนทำการปรับปรุง	98
5.2	แสดงปริมาณของเสียแผนกขึ้นรูปก่อนหลังการปรับปรุง	98
5.3	แสดงเวลาและค่าใช้จ่ายแรงงานในแผนกวาดลวดลายก่อนปรับปรุง	99
5.4	แสดงเวลาและค่าใช้จ่ายแรงงานในแผนกวาดลวดลายหลังปรับปรุง	99

## สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1.1	กระบวนการผลิตเซรามิกภายในโรงงาน	2
2.1	แสดงภาพกระบวนการของบัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุ	5
2.2	แสดงแนวการทำ Green Productivity	6
2.3	แสดงแผนผังพาเรโต	8
2.4	แสดงตัวอย่างฮิตโตแกรม	9
2.5	แผนผังการกระจายที่มีสหสัมพันธ์แบบบวก	9
2.6	แผนผังการกระจายที่มีสหสัมพันธ์แบบลบ	10
2.7	แผนผังการกระจายไม่มีสหสัมพันธ์	10
2.8	แสดงตัวอย่างแผนผังก้างปลา	11
2.9	แสดงตัวอย่างแผนภูมิควบคุม	13
3.1	กระบวนการผลิตแก้วเซรามิก	19
3.2	แก้วเซรามิกที่ทำการผลิต	24
3.3	แก้วเซรามิกที่ทำการศึกษา	36
4.1	บัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุ	29
4.2	แสดงการไหลของแผนกนวดดิน	38
4.3	แสดงการไหลของแผนกขึ้นรูป	39
4.4	แสดงการไหลของแผนกเซ็ดแต่ง	39
4.5	แสดงการไหลของแผนกเผาบิสกิต	40
4.6	แสดงการไหลของแผนกวาดลวดลาย	40
4.7	แสดงการไหลของแผนกชุบเคลือบ	41
4.8	แสดงการไหลของแผนกเผาเคลือบ	41
4.9	แสดงการไหลของแผนกคัดเกรดบรรจุ	42
4.10	แสดงรูปแบบการไหลของวัสดุทั้งกระบวนการ	43

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
4.11	แสดงกระบวนการไหลของวัสดุ ปริมาณของดีและของเสียที่เกิดจากกระบวนการไหลของวัสดุ	44
4.12	กราฟแสดงต้นทุนในกระบวนการผลิต	49
4.13	แสดงเปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละกระบวนการผลิต	50
4.14	แผนภาพพาเรโตแสดงการเกิดของเสียในกระบวนการขึ้นรูป	51
4.15	การวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุด้วยเทคนิค Tree Analysis	53
4.16	แสดงการจัดวางดินที่ไม่เหมาะสมและดินขึ้นรูปที่เสื่อมสภาพไม่สามารถนำไปใช้งานได้	56
4.17	แสดงการจัดวางดินที่เหมาะสมและดินขึ้นรูปรอการเบิกไปใช้งาน	57
4.18	แสดงการบรรจุดินเข้าเครื่องขึ้นรูปในปริมาณที่พอเหมาะสม	57
4.19	แสดงตำแหน่งการทำสัญลักษณ์ขณะนำงานเข้าอบ	58
4.20	แสดงลักษณะชิ้นงานที่เสียไม่ได้รูปร่างขณะนำออกจากแม่แบบที่ยังอบไม่เสร็จ	59
4.21	แสดงลักษณะของชิ้นงานที่เสียขณะนำออกจากแม่แบบที่ชำรุด	59
4.22	แสดงลักษณะของชิ้นงานที่ดีและเสียขณะผ่านการพองน้ำแข็งปากขอบชิ้นงาน	60
4.23	แสดงค่าแรงพนักงานของแต่ละแผนก	63
4.24	แสดงขั้นตอนทำงานในแผนกวาดคลาดก่อนทำการปรับปรุง	63
4.25	แสดงวิธีการทำงานของพนักงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานต่อชิ้นของแผนกวาดคลาด(ก่อนปรับปรุง)	64
4.26	แสดงความหมายของสัญลักษณ์ ชื่อเรียกและคำจำกัดความของ Flow Motion chart	65
4.27	แสดงขั้นตอนทำงานในแผนกวาดคลาดหลังปรับปรุง	69
4.28	แสดงการไหลของงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานต่อชิ้นของพนักงานในแผนกวาดคลาด (หลังปรับปรุง)	69
4.29	แสดงแผนภูมิแสดงค่าใช้จ่ายของแผนกวาดคลาดก่อนและหลังปรับปรุง	73

### สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
4.30	แสดงกระบวนการไหลของแผนกวดคินก่อน-หลังปรับปรุง	81
4.31	แสดงกระบวนการไหลของแผนกปั้นขึ้นรูปก่อน-หลังปรับปรุง	82
4.32	แสดงกระบวนการไหลของแผนกฉีดแต่งก่อน-หลังปรับปรุง	83
4.33	แสดงกระบวนการไหลของแผนกเผาอบสีกติก่อน-หลังปรับปรุง	84
4.34	แสดงกระบวนการไหลของแผนกวาดลวดลายก่อน-หลังปรับปรุง	85
4.35	แสดงกระบวนการไหลของแผนกชุบเคลือบก่อน-หลังปรับปรุง	86
4.36	แสดงกระบวนการไหลของแผนกเผาเคลือบก่อน-หลังปรับปรุง	87
4.37	แสดงกระบวนการไหลของแผนกคัดเกรดบรรจุก่อน-หลังปรับปรุง	88
4.38	กราฟแสดงร้อยละของต้นทุนที่สูญเสียก่อนการปรับปรุง	95
4.39	กราฟแสดงร้อยละของต้นทุนที่สูญเสียหลังการปรับปรุง	95
5.1	แสดงแผนภูมิแสดงค่าใช้จ่ายของแผนกวาดลายก่อนและหลังปรับปรุง	99