

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญเรื่อง	๗
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรม	
2.1 แนวคิดระบบงานบำรุงรักษา	3
2.2 แนวคิดการควบคุม	4
2.3 แนวคิดการวัดและประเมินผลระบบงานบำรุงรักษา	6
2.4 แนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสี บริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน)	9
2.5 แนวทางการบริหารงานระบบคุณภาพ(Quality System Management)	22
2.6 ทฤษฎีค่าใช้จ่ายในงานบำรุงรักษา	23
2.7 ทบทวนวรรณกรรม	25
2.8 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา	27
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	
3.1 ขอบเขตการศึกษา	30
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	31
3.3 วิธีการศึกษา	31
3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	33
3.3.3 การรายงานผลการศึกษา	34

บทที่ 4 รายงานผลการศึกษา	
4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทผาแดงอินคัสทรี จำกัด (มหาชน)	35
4.2 ความเป็นมาของการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาของ โรงถลุงสังกะสี	37
4.3 วัตถุประสงค์ในการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาของ โรงถลุงสังกะสี	38
4.4 การวิเคราะห์ผลการศึกษา	38
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	126
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	129
5.3 ข้อค้นพบ	144
5.4 ข้อเสนอแนะ	150
บรรณานุกรม	154
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	157
ประวัติผู้ศึกษา	164

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรแต่ละกลุ่ม	31
ตารางที่ 2	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลำดับตำแหน่งอายุการทำงาน แผนกการทำงาน	39
ตารางที่ 3	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับตำแหน่งกับอายุการทำงาน	40
ตารางที่ 4	แสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับตำแหน่งกับฝ่ายหรือแผนกการทำงาน	41
ตารางที่ 5	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ใช่พนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุง แยกตามหน่วยงานและความถี่ที่ใช้บริการหรือติดต่อกับหน่วยงานซ่อมบำรุง	42
ตารางที่ 6	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องภาระหน้าที่ความมุ่งมั่นของฝ่ายจัดการและนโยบายงานบำรุงรักษา (Element No.1, 2)	43
ตารางที่ 7	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จากฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องภาระหน้าที่ความมุ่งมั่นของฝ่ายจัดการ และนโยบายงานบำรุงรักษา (Element No.1, 2)	44
ตารางที่ 8	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายผลิต เรื่องภาระหน้าที่ความมุ่งมั่นของฝ่ายจัดการ (Element No.1)	45
ตารางที่ 9	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายอื่นๆ เรื่องภาระหน้าที่ความมุ่งมั่นของฝ่ายจัดการ (Element No.1)	46
ตารางที่ 10	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องนโยบายงานบำรุงรักษา (Element No.2)	47
ตารางที่ 11	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องนโยบายงานบำรุงรักษา (Element No.2)	48
ตารางที่ 12	แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายผลิต เรื่องนโยบายงานบำรุงรักษา (Element No. 2)	49

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 13	50
แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายอื่นๆ เรื่องนโยบายงานบำรุงรักษา (Element No.2)	
ตารางที่ 14	51
แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องโครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.3)	
ตารางที่ 15	52
แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งหน่วยงานจาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่อง โครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุง(Element No.3)	
ตารางที่ 16	53
แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายผลิต เรื่อง โครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.3)	
ตารางที่ 17	54
แสดงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจากฝ่ายอื่นๆ เรื่อง โครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.3)	
ตารางที่ 18	55
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องการดูแลและควบคุมทางการเงิน (Element No.5)	
ตารางที่ 19	56
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการดูแลและควบคุมทางการเงิน (Element No.5)	
ตารางที่ 20	57
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายผลิต เรื่องการดูแลและควบคุมทางการเงิน (Element No.5)	
ตารางที่ 21	58
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องการดูแลและควบคุมทางการเงิน (Element No.5)	
ตารางที่ 22	59
สรุปส่วนที่ 2 การประเมินความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการที่มีต่อระบบงานบำรุงรักษา	
ตารางที่ 23	61
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องการวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Element No.8)	
ตารางที่ 24	62
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Element No.8)	
ตารางที่ 25	63
แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายผลิต เรื่องการวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Element No.8)	

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 26 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องการวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Element No.8)	64
ตารางที่ 27 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และ ทุกหน่วยงาน เรื่องแผนงานและกำหนดการในการบำรุงรักษา (Element No.9,10,11,15)	65
ตารางที่ 28 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งที่ ทำงานจาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องแผนงานและกำหนดการในการบำรุงรักษา (Element No.9, 10, 11, 15)	68
ตารางที่ 29 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต เรื่องแผนงานและกำหนดการในการบำรุงรักษา (Element No.9,10,11,15)	71
ตารางที่ 30 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องแผนงานและกำหนดการในการบำรุงรักษา (Element No.9, 10,11,15)	74
ตารางที่ 31 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และ ทุกหน่วยงาน เรื่องการประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา (Element No.6, 7)	77
ตารางที่ 32 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา (Element No.6, 7)	78
ตารางที่ 33 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต เรื่องการประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา (Element No.6, 7)	79
ตารางที่ 34 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง อื่นๆ ในเรื่องการประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา (Element No.6, 7)	80

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 35 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และทุกหน่วยงาน เรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษา (Element No.12)	81
ตารางที่ 36 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษา (Element No.12)	82
ตารางที่ 37 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต เรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษา (Element No.12)	83
ตารางที่ 38 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษา (Element No.12)	84
ตารางที่ 39 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และทุกหน่วยงาน เรื่องการควบคุมและรักษาระบบเอกสารในงานบำรุงรักษา (Element No.13, 14, 19)	85
ตารางที่ 40 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายซ่อมบำรุง ในเรื่องการควบคุมและรักษาระบบเอกสารในงานบำรุงรักษา (Element No.13, 14, 19)	87
ตารางที่ 41 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต ในเรื่องการควบคุมและรักษาระบบเอกสารในงานบำรุงรักษา (Element No.13, 14, 19)	88
ตารางที่ 42 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายอื่นๆ ในเรื่องการควบคุมและรักษาระบบเอกสารในงานบำรุงรักษา (Element No.13, 14, 19)	91
ตารางที่ 43 แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และทุกหน่วยงาน เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา (Element No.16)	93

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 44	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา (Element No.16)	95
ตารางที่ 45	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา (Element No.16)	97
ตารางที่ 46	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายอื่น เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา(Element No.16)	99
ตารางที่ 47	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และทุกหน่วยงาน เรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานในระดับปฏิบัติการ (Element No.17)	101
ตารางที่ 48	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานในระดับปฏิบัติการ (Element No.17)	102
ตารางที่ 49	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต เรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานในระดับปฏิบัติการ (Element No.17)	103
ตารางที่ 50	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานในระดับปฏิบัติการ (Element No.17)	104
ตารางที่ 51	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง และทุกหน่วยงาน เรื่องการปรับปรุงงานบำรุงรักษา (Element No.4)	105
ตารางที่ 52	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการปรับปรุงงานบำรุงรักษา (Element No.4)	106
ตารางที่ 53	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่ง จาก ฝ่ายผลิต เรื่องการปรับปรุงงานบำรุงรักษา (Element No.4)	107

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 54	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งในฝ่ายอื่นๆ เรื่องการปรับปรุงงานบำรุงรักษา (Element No.4)	108
ตารางที่ 55	สรุปส่วนที่ 3 การประเมินระบบงานและกระบวนการในงานบำรุงรักษา	109
ตารางที่ 56	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องการพัฒนานุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.18)	112
ตารางที่ 57	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการพัฒนานุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.18)	114
ตารางที่ 58	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายผลิต เรื่องการพัฒนานุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.18)	116
ตารางที่ 59	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องการพัฒนานุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง (Element No.18)	118
ตารางที่ 60	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งและทุกหน่วยงาน เรื่องการให้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกมาช่วยงาน (Element No.20)	120
ตารางที่ 61	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายซ่อมบำรุง เรื่องการให้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกมาช่วยงาน (Element No.20)	121
ตารางที่ 62	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายผลิต เรื่องการให้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกมาช่วยงาน (Element No.20)	122
ตารางที่ 63	แสดงจำนวนร้อยละและคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทุกระดับตำแหน่งจาก ฝ่ายอื่นๆ เรื่องการให้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกมาช่วยงาน (Element No.20)	123
ตารางที่ 64	สรุปผลส่วนที่ 4 การประเมินบุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง	124

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 65	สรุปผลการตรวจประเมินความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการที่มีต่อระบบงานบำรุงรักษา(Management Responsibility)	127
ตารางที่ 66	สรุปผลการตรวจประเมินระบบงานและกระบวนการบำรุงรักษา	128
ตารางที่ 67	สรุปผลการตรวจประเมินบุคลากรและทรัพยากรที่ใช้ในงานซ่อมบำรุง	129
ตารางที่ 68	ปัญหาและอุปสรรคที่ค้นพบของการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษา	148

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพแสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการควบคุม	4
ภาพที่ 2 การควบคุมของระบบการผลิตและปฏิบัติการ	5
ภาพที่ 3 แสดงกระบวนการบริหารงานระบบคุณภาพ	23
ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายในงานบำรุงรักษา	24
ภาพที่ 5 การจัดโครงสร้างองค์กรของบริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน)	36
ภาพที่ 6 ผังโครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุง	132
ภาพที่ 7 ใบพรรณานาหน้าทำงาน/1	133
ภาพที่ 8 ใบพรรณานาหน้าทำงาน/2	134
ภาพที่ 9 นโยบายงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสี	135
ภาพที่ 10 ขั้นตอนการปฏิบัติงานบำรุงรักษา	137
ภาพที่ 11 แบบประเมินการตรวจเช็คที่ได้กระทำเปรียบเทียบกับแผนงาน	140
ภาพที่ 12 แบบประเมินการตรวจเช็คที่ได้กระทำเปรียบเทียบกับแผนงาน	141
ภาพที่ 13 แสดงงานซ่อมเร่งด่วนที่เกิดกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ	142
ภาพที่ 14 แสดงสถิติงานซ่อมเร่งด่วนที่เกิดขึ้นในรอบปี ค.ศ. 2001	147
ภาพที่ 15 แสดงสถิติงานซ่อมเร่งด่วนที่เกิดขึ้นในรอบปี ค.ศ. 1999	148