

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	จ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบข่ายของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอน และแผนการดำเนินการ (Gantt chart) ทุก 2 อาทิตย์	2
1.5 เกณฑ์วัดผลสำเร็จ (Outcome)	2
1.6 เกณฑ์วัดผลงาน (Output)	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายของการจำลองสถานการณ์	3
2.2 สิ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของการจำลองสถานการณ์	12
2.3 Arena Simulation Software	21
2.4 ลักษณะการจัดวางผังและการจัดวางเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม	24
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
3.1 ศึกษาปัญหา	28
3.2 เก็บข้อมูลจริงจากโรงงาน	31
3.3 สร้างแบบจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์	31
3.4 สร้าง Decision Support System หรือ โปรแกรมควบคุมการสร้างแบบจำลอง	33

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การใช้งานโปรแกรม

4.1 แนวคิดในการสร้างโปรแกรม	41
4.2 การ ใช้งานโปรแกรม	44
4.3 ข้อจำกัดของโปรแกรม	49
4.4 อุปกรณ์และเครื่องมือ	50

บทที่ 5 สรุปผลโครงงานวิจัย

5.1 การทดสอบโปรแกรม	51
5.2 สรุปผลหลังการประเมิน	51
5.3 สรุป	53
5.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงงานวิจัย	53
5.5 ข้อเสนอแนะ	54
5.6 แนวทางในการพัฒนาโปรแกรม	54

บรรณานุกรม	55
------------	----

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก.1	55
ภาคผนวก ก.2	59
ภาคผนวก ก.3	67

ภาคผนวก ข.

ภาคผนวก ข.1	85
ภาคผนวก ข.2	86

ภาคผนวก ค.

ภาคผนวก ค.1	91
-------------	----

ประวัติผู้วิจัย	95
-----------------	----

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ขั้นตอนการศึกษาการจำลองสถานการณ์	14
2.2 แสดงช่วงเวลาของ warm up period	20
2.3 แผนภาพแสดงค่าความนิยมในการใช้งาน Arena	22
2.4 ภาพตัวอย่างโปรแกรม Arena	23
2.5 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของความหลากหลายและปริมาณ	26
3.1 ผังโรงงานและการจัดวางเครื่องจักรของโรงงานอัลตราฟาร์ทรีบเบอร์ จำกัด	27
3.2 ขั้นตอนการผลิตและลักษณะการไหลของวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ยางล้วน	28
3.3 ขั้นตอนการผลิตและลักษณะการไหลของวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ยางติดเหล็ก	29
3.4 ตัวอย่างแบบจำลองสถานการณ์ที่สร้างขึ้นบนโปรแกรม Arena 7.0	31
3.5 ตัวอย่างในส่วนของการประเมินโรงงานอัลตราฟาร์ทรีบเบอร์	32
3.6 ตัวอย่าง Decision Support System ในส่วนของ Worker	33
3.7 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของการกรอกทักษะความสามารถของคนงาน	34
3.8 ตารางแปลงค่าทักษะและความสามารถของคนงาน	34
3.9 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนการกำหนดค่าคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	36
3.10 โปรแกรมในส่วนของการกำหนดคุณสมบัติของชิ้นส่วน	37
3.11 โปรแกรมในส่วนของการกำหนดเวลาในการผลิตชิ้นส่วนในแต่ละสถานี	38
3.12 โปรแกรมในส่วนของการกำหนดพนักงานประจำสถานีและขนถ่ายระหว่างสถานี	39
4.1 แนวคิดในการสร้างโปรแกรมช่วยในการจำลองสถานการณ์	43
4.2 ตัวอย่างการกำหนดข้อมูล ในหน้าโปรแกรมในส่วนของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	45
4.3 ตัวอย่างการกำหนดข้อมูล ในหน้าโปรแกรมในส่วนของคุณสมบัติของชิ้นส่วน	46
4.4 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของการกำหนดข้อมูลเวลาในการผลิตชิ้นส่วนในแต่ละสถานี	46
4.5 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของการกำหนดข้อมูลพนักงานที่จะใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์	47

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.6 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของการกำหนดคะแนนทักษะและความสามารถของพนักงาน	47
4.7 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของการกำหนดหน้าที่ของพนักงาน	48
4.8 ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของแอนิเมชันหลังจากผู้ประกอบการกรอกข้อมูลครบแล้ว	49

