

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	I
บทคัดย่อภาษาไทย	II
สารบัญ	III
บทที่ 1 : บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 เป้าหมายของโครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ และความสามารถของระบบ	2
1.5 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน	
1.5.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	4
1.5.2 แผนการดำเนินงาน	4
1.6 สถานที่ดำเนินการวิจัย	5
1.7 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา	
1.7.1 ทรัพยากรระหว่างการพัฒนาโครงการ	5
1.7.2 ทรัพยากรเพื่อรองรับระบบใหม่	6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.9 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	6
บทที่ 2 : ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ข้อมูลต่างๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ	
2.1.1 ภาษา PHP	7
2.1.2 ระบบฐานข้อมูล	8
2.1.3 ฐานข้อมูล MySQL	9
2.1.4 จาวาสคริปต์	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบควบคุมกระบวนการการผลิต โดยใช้ขบวนการทางสถิติสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	
2.2.1 โปรแกรม Macromedia Dreamweaver8	14
2.2.2 โปรแกรม Adobe Photoshop cs	15
2.3 แผนภูมิควบคุมที่ใช้ในการพัฒนาระบบควบคุมกระบวนการการผลิต โดยใช้ขบวนการทางสถิติสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	
2.3.1 แผนภูมิควบคุมแบบผันแปร	16
2.3.2 แผนภูมิควบคุมข้อมูลช่วงหรือแผนภูมิควบคุม แบบแอตทริบิวต์	21
บทที่ 3 : การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ	
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.2 วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน	26
3.3 วิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่	27
3.4 การวิเคราะห์ระบบ	
3.4.1 กระบวนการหลักของระบบ	29
3.4.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)	30
3.4.3 ภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	31
3.4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	37
3.4.5 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)	43
3.4.6 โครงสร้างตารางข้อมูล	44
3.5 การออกแบบระบบ	
3.5.1 แนวคิดในการออกแบบระบบงานใหม่	45
3.5.2 โครงสร้างหน้าจอ	46

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 : การพัฒนาโปรแกรม และการทดสอบ	
4.1 โครงสร้างการดำเนินงาน	47
4.2 หลักการทำงานของโปรแกรม	50
4.3 การพัฒนาโปรแกรม	64
4.4 โครงสร้างไฟล์ของการพัฒนาระบบ	67
4.5 ตัวอย่างการทดสอบการทำงานของโปรแกรม และผลการทดสอบ	69
4.6 สรุปผลการทดสอบ	75
บทที่ 5 : บทสรุป และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน โครงการงาน	76
5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	76
5.3 ข้อจำกัดของระบบ	77
5.4 ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก สภาพแวดล้อมของระบบและวิธีการติดตั้ง	P. 1
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน โปรแกรม	P.10
ประวัติผู้จัดทำโครงการงาน	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2-1 ค่าคงที่สำหรับคำนวณพิกัดควบคุมแผนภูมิ \bar{X} -R และ \bar{X} -S	25
3-1 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (ผู้ดูแลระบบ)	37
3-2 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (ผู้ใช้ระบบ)	38
3-3 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (ผู้ใช้ทั่วไป)	38
3-4 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (ตรวจสอบสิทธิ์)	38
3-5 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (สมัครสมาชิก)	39
3-6 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (จัดการข้อมูลระบบ)	39
3-7 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (รายงานกราฟ)	39
3-8 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลของข้อมูล (ข้อมูลสมาชิก)	40
3-9 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลของข้อมูล (ข้อมูลวันที่ป้อนข้อมูล)	40
3-10 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลของข้อมูล (ข้อมูลตัวอย่างแผนภูมิควบคุมผันแปร)	40
3-11 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลของข้อมูล (ข้อมูลตัวอย่างแผนภูมิควบคุมแอตทริบิวต์)	41
3-12 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลสมาชิก)	41
3-13 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลวันที่ป้อนข้อมูล)	42
3-14 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลตัวอย่างแผนภูมิควบคุมผันแปร)	42
3-15 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลตัวอย่างแผนภูมิควบคุมแอตทริบิวต์)	43
3-16 ตารางเจ้าหน้าที่ (company)	44
3-17 ข้อมูลวันที่ป้อนข้อมูล (spc_date)	44
3-18 ตารางข้อมูลตัวอย่างแผนภูมิควบคุมแบบผันแปร (r_chart)	45
3-19 ตารางข้อมูลแผนภูมิควบคุมแบบแอตทริบิวต์ (cunp_chart)	45

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1-1 แผนภาพการดำเนินงาน	4
2-1 โปรแกรม Macromedia Dream weaver 8	14
2-2 โปรแกรม Adobe Photoshop cs	15
3-1 แสดงโครงสร้างของระบบควบคุมกระบวนการการผลิตโดยใช้ขบวนการทางสถิติ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	28
3-2 แสดงแผนภาพบริบท	30
3-3 แสดงแผนภาพรายการกระบวนการของข้อมูล	31
3-4 แสดงภาพ Process Hierarchy Chart	32
3-5 แสดงแผนภาพ Data Flow Diagram Level – 0	33
3-6 แสดงแผนภาพ Data Flow Diagram Level – 0	34
3-7 แสดงแผนภาพ Data Flow Diagram Level - 1 Process 3	35
3-8 แสดงแผนภาพ Data Flow Diagram Level - 1 Process 4	36
3-9 แสดงแผนภาพ (E-R Diagram)	43
3-10 แสดงโครงสร้างหน้าจอของระบบควบคุมกระบวนการการผลิตโดยใช้ขบวนการ ทางสถิติสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	46
4-1 โครงสร้างการดำเนินงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ	47
4-2 โครงสร้างการดำเนินงานในส่วนของผู้ใช้ระบบ	48
4-3 โครงสร้างการดำเนินงานในส่วนผู้ใช้ทั่วไป	49
4-4 แผนภูมิสายงานของการเข้าสู่ระบบ	50
4-5 แผนภูมิสายงานของการเข้าใช้ระบบ	51
4-6 แผนภูมิสายงานของเจ้าของผู้ดูแลระบบ	52
4-7 แผนภูมิสายงานการจัดการข้อมูลของผู้ใช้ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	52
4-8 แผนภูมิสายงานการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ ของผู้ดูแลระบบ	53
4-9 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูลซาร์ทของผู้ดูแลระบบ	53
4-10 แผนภูมิสายงานเรียกดูรายงานของผู้ดูแลระบบ	54
4-11 แผนภูมิสายงานของผู้ใช้ระบบ	54

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
4-12 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ระบบ	55
4-13 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูลชาร์ทของผู้ใช้ระบบ	55
4-14 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล \bar{X} -R-Chart	56
4-15 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล \bar{X} -S-Chart	57
4-16 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล X-MR-Chart	58
4-17 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล c-Chart	59
4-18 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล u-Chart	60
4-19 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล p-Chart	61
4-20 แผนภูมิสายงานจัดการข้อมูล np-Chart	62
4-21 แผนภูมิสายงานสมัครสมาชิกของผู้ใช้ทั่วไป	63
4-22 ผังภาพการเชื่อมโยงโปรแกรม ในหน้าหลักของระบบ	67
4-23 ผังภาพการเชื่อมโยงโปรแกรม เมนูใช้งานของผู้ดูแลระบบวิธีการทดสอบการทำงาน	68
4-24 หน้าจอหลักของระบบ	69
4-25 หน้า Login เข้าสู่ระบบ	70
4-26 Login เข้าสู่ระบบไม่ถูกต้อง	70
4-27 หน้าแรกของผู้ใช้ระบบ	71
4-28 แสดงรายงานกราฟ	71
4-29 การค้นหาข้อมูล	72
4-30 เมนูการจัดการข้อมูล	72
4-31 การลบข้อมูล	72
4-32 การเพิ่มข้อมูล	73
4-33 การป้อนข้อมูลพื้นฐานของแผนภูมิ	73
4-34 การป้อนข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	73
4-35 จำนวนข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	74
4-36 นำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลเอาออกมารายงานกราฟ	74

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
ก-1 แสดง ไฟล์ Setup Appserv-win32-2.5.8	P. 2
ก-2 แสดงข้อความต้อนรับในการติดตั้งโปรแกรม	P. 2
ก-3 แสดงเงื่อนไขข้อตกลงของโปรแกรม	P. 3
ก-4 แสดง Path ที่อยู่โปรแกรม	P. 3
ก-5 แสดง AppServe Package Components	P. 4
ก-6 แสดงการกำหนด Server Name และ E-mail	P. 4
ก-7 แสดงเป็นการกำหนด Password ให้ Root	P. 5
ก-8 แสดงขั้นตอนการลงโปรแกรม	P. 5
ก-9 แสดงขั้นตอนการเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม	P. 6
ก-10 แสดงไฟล์ Setup Macromedia Dream weaver 8	P. 6
ก-11 แสดงการ Install	P. 7
ก-12 แสดงการ Welcome To the Install Shield	P. 7
ก-13 แสดงเงื่อนไขข้อตกลงของโปรแกรม	P. 8
ก-14 แสดงการ Create Shortcut on Desktop	P. 8
ก-15 แสดงค่า Default Editor	P. 8
ก-16 แสดงการ Install	P. 9
ก-17 แสดงการติดตั้งโปรแกรม	P. 9
ก-18 แสดงการเสร็จสิ้นติดตั้งโปรแกรม	P. 9
ข-1 แสดงหน้าหลักระบบควบคุมกระบวนการการผลิตโดยใช้ขบวนการทางสถิติ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	P.11
ข-2 แสดงการกรอก Username ที่ต้องการจะใช้ในการสมัคร	P.12
ข-3 แสดงการกรอก Username ที่ต้องการใช้	P.12
ข-4 แสดงการกรอก Username ที่ต้องการใช้	P.13
ข-5 แสดงการกรอกข้อมูลส่วนตัว	P.13
ข-6 แสดงหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ระบบ	P.14
ข-7 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	P.14
ข-8 แสดงหน้าของการจัดการ Chart	P.15

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
ข-9 แสดงการแสดงรายละเอียดของข้อมูล Chart	P.16
ข-10 แสดงการยื่นยันการลบข้อมูล	P.17
ข-11 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.17
ข-12 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.18
ข-13 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.19
ข-14 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.20
ข-15 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.20
ข-16 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.21
ข-17 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.22
ข-18 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.23
ข-19 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.23
ข-20 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.24
ข-21 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.25
ข-22 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.26
ข-23 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.26
ข-24 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.27
ข-25 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.28
ข-26 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.28
ข-27 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟโดยคลิกปุ่มเพื่อคำนวณ UCL และ LCL ก่อน	P.29
ข-28 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.30
ข-29 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.30
ข-30 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟ	P.31
ข-31 แสดงหน้าที่ใช้ป้อนข้อมูลพื้นฐาน เช่น จำนวนตัวอย่างในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้ง	P.32
ข-32 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนชุดข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	P.32
ข-33 แสดงการคำนวณและรายงานเป็นกราฟโดยคลิกปุ่มเพื่อคำนวณ UCL และ LCL ก่อน	P.33
ข-34 แสดงหน้าแรกของผู้ดูแลระบบ	P.34
ข-35 แสดงหน้าต่างของการจัดการสมาชิกและสามารถค้นหาได้	P.34
ข-36 ภาพแสดงการลบข้อมูล	P.35

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
ข-37 แสดงหน้าต่างของการจัดการซาร์ทและสามารถค้นหาได้	P.36
ข-38 ภาพแสดงการลบข้อมูล	P.37
ข-39 แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบ	P.38
ข-40 แสดงหน้าต่างการเพิ่มผู้ดูแลระบบ	P.38
ข-41 แสดงการเพิ่มผู้ดูแลระบบ	P.39
ข-42 แสดงการเพิ่มข้อมูลที่ซ้ำ	P.39
ข-43 แสดงการแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ	P.40
ข-44 แสดงการลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ	P.40

