



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การคิดคำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร

Calculation Quantity Yarn Dye Capacity of Weave



T097650



โดย
นายชัยวัฒน์ ทองโชติ

ปพ.

๕4๓2 ก

2542

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....97650.....

วัน,เดือน,ปี..... ๑๐/๑๒/๒๕๔๒.....

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การคิดคำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร
Calculation Quantity Yarn Dye and Capacity of Weave

โดย

นายชัยวัฒน์ ทองโชติ

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)
เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.อุรสา บัวตะมะ)

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อานวย แสงโนรี)

หัวหน้าภาควิชา

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ)

16922 มท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญ 15 พ.ค. 2543 ๕๕๖๓๐ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี ๕๕๖๓๐ ใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ เพราะได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือจากหลาย ๆ ท่านด้วยกัน ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร.อุรสา บัวตะมะ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และอาจารย์ไพโรจน์ เอี่ยมชัยมงคล ที่คอยให้คำปรึกษาชี้แนะมาโดยตลอด อีกทั้งคุณเด่นธงชัย และคุณนรากร ศิริพลไพบูลย์ ผู้จัดการใหญ่และรองผู้จัดการ บริษัท นรินทร ถาวร จำกัด ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อชี้แนะตลอดการพัฒนากระบวนการในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้ และวิทยาการต่างๆ รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และขาดเสียมิได้คือ คุณสมศักดิ์ เกตุยง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ในการนำเสนอปัญหาพิเศษ จนทำให้คณะผู้จัดทำสามารถปฏิบัติงานสำเร็จได้ตามที่ต้องการ

คุณค่าของปัญหาพิเศษฉบับนี้ขอมอบให้แก่คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ให้การอบรมเลี้ยงดูให้คณะผู้จัดทำเติบโตอยู่ในสังคมนี้ได้อย่างมีความสุข

ผู้จัดทำ

กุมภาพันธ์ 2543

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาคำนวณปริมาณผ้าวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร

นักศึกษา : นายชัยวัฒน์ ทองโชติ

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : ดร.อุรสา บัวตะมะ 23/กุมภาพันธ์/2543

การกำหนดเวลาการผลิตเป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการวางแผนการผลิตเพื่อที่สามารถทราบกำลังการผลิตที่มีอยู่ใน ณ ปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจรับงานทอแก่ลูกค้า ทางด้านศักยภาพกำลังการผลิตเครื่องจักรสามารถทำได้ ณ เวลานั้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สามารถบอกให้ลูกค้าทราบได้ว่าทางบริษัทฯ สามารถผลิตสินค้าได้ทันตามวันที่ลูกค้ากำหนด หรือสามารถส่งสินค้าได้เร็วที่สุด ณ วันที่เท่าใด ดังนั้นการคำนวณระยะเวลาการผลิตของงานทอจึงเป็นเครื่องมือช่วยในการวางแผนกำลังการผลิตเวลาการผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากกรณีการศึกษาระบบการวางแผนกำลังการผลิตของฝ่ายผลิตของบริษัท นรินทร์ถาวร จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทรับจ้างทอชิ้นส่วนของเสื้อผ้า โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ ศึกษาเฉพาะการศึกษาคำนวณปริมาณผ้าวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักรรวมทั้งออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการศึกษาคำนวณระยะเวลาการผลิต ซึ่งพบว่าบริษัทได้ประสบปัญหา ในการศึกษาคำนวณระยะเวลาการผลิตของเครื่องจักร ในการรับงานทอของลูกค้าอย่างไม่มีระบบ ขาดประสิทธิภาพ ทำให้วันผลิตเสร็จที่ประมาณไว้ผิดพลาดหรือล่าช้าไปจากวันกำหนดส่งเดิมที่ตกลงไว้กับลูกค้า ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการศึกษาคำนวณระยะเวลาการผลิตไม่เป็นระบบ รวมทั้งการจัดเก็บข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้นำความเสียหายมาสู่บริษัททั้งเรื่องชื่อเสียงและทรัพย์สินที่สูญเสีย

จากผลการทดสอบการศึกษาคำนวณปริมาณผ้าวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักรและพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป โดยโปรแกรมที่พัฒนาพบว่าช่วยให้การศึกษาคำนวณระยะเวลาการผลิตถูกต้อง และสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ตามกำลังการผลิตที่มีอยู่ ณ เวลานั้น ทำให้ทั้งลูกค้าและบริษัทมั่นใจได้ว่างานทอที่ให้ผลิตเสร็จ ส่งตามที่ตกลงกำหนดส่งไว้แน่นอน

สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษา	3
วิธีการศึกษา	3
ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 คิดคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร	5
ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง	5
ประวัติความเป็นมา	5
โครงสร้างขององค์กร	7
ขั้นตอนการทำงานของฝ่ายผลิตในปัจจุบัน	7
ปัญหาในการดำเนินงานในปัจจุบัน	8
แนวทางการแก้ปัญหา	12
ความเป็นไปได้ในการเข้าไปปรับปรุงระบบเดิม	13
แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงระบบเดิมเป็นระบบใหม่	14
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	16
การวิเคราะห์ระบบ	16
การออกแบบระบบในภาพรวม	16
แนวทางและโครงสร้างของระบบใหม่	33
ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม	34
ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 4 สรุปลและข้อเสนอแนะ	38
สรุป	38
ข้อเสนอแนะ	39
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	42
ภาคผนวก ก ตัวอย่างเอกสาร	43
ภาคผนวก ข พจนานุกรมข้อมูล	48
ภาคผนวก ค รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้	57
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งาน	61



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 โครงสร้างองค์การของบริษัท นรินทร ถาวร จำกัด	6
2 ขั้นตอนดำเนินงานของฝ่ายผลิตในขั้นตอนกำหนดเวลาการผลิต	8
3 การคิดคำนวณปริมาณค่าใช้จ่ายวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร	18
4 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1	19
5 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (1.0 บันทึกข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบ)	20
6 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 3 (2.0 จำนวนระยะเวลาการผลิต)	21
7 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4 (3.0 บันทึกข้อมูลคำสั่งงาน)	22
8 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 5 (4.0 จัดงานลงเวลาเครื่องจักร)	23
9 ผังโครงสร้างการคิดคำนวณปริมาณค่าใช้จ่ายวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร	24
10 ผังโครงสร้างของส่วนบันทึกค่าตัวอย่างการผลิต	25
11 ผังโครงสร้างของส่วนของการคำนวณระยะเวลาการผลิต	26
12 ผังโครงสร้างของส่วนของการบันทึกคำสั่งงาน	26
13 ผังโครงสร้างของส่วนของการจัดเวลาเครื่องจักร	27
14 ความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้โมเดลแบบ E-R	28
15 ความสัมพันธ์ลูกค้าคนหนึ่งสามารถมีได้หลายงาน	28
16 ความสัมพันธ์งานหนึ่งงานสามารถมีได้หลายแบบ	29
17 ความสัมพันธ์ในแบบหนึ่งแบบสามารถมีได้หลายสี	29
18 ความสัมพันธ์ใช้รหัสสี 1 รหัสสีเดียวกันควมกับรหัสหลอดด้ายของผู้ผลิต	29
19 ความสัมพันธ์งานหนึ่งงานสามารถให้เครื่องจักรทำงานได้หลายเครื่อง	29
20 ความสัมพันธ์งาน 1 งานสามารถของเครื่องจักรได้หลายเครื่อง	30
21 ความสัมพันธ์รหัสค่าตัวอย่างการผลิตของแบบใช้ได้กับหลายๆแบบ	30
22 ความสัมพันธ์สถานะเครื่องจักรที่ว่างอาจมีได้หลายเครื่องจักร	30
23 ความสัมพันธ์สถานะเครื่องทำงานอาจมีได้หลายเครื่องจักร	31
24 ความสัมพันธ์สถานะเครื่องที่ถูกจองอาจมีได้หลายเครื่องจักร	31
25 ความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูล	31
26 โครงสร้างและขอบเขตระบบ	34

ภาพผนวกที่	หน้า
1 เอกสารใบแบบ	43
2 เอกสารใบตัวอย่างแบบ	44
3 เอกสารใบแสดงตัวอย่างค้ายล	45
4 เอกสารใบสั่งซื้อ	46
5 เอกสารใบสั่งงาน	47
6 หน้าจอเข้าสู่ระบบการทำงาน	62
7 หน้าจอหลัก	63
8 หน้าจอบันทึกข้อมูลลูกค้า	63
9 หน้าจอบันทึกค่าการผลิตตัวอย่างแบบ	64
10 หน้าจอบันทึกข้อมูลงาน	64
11 หน้าจอบันทึกข้อมูลแบบ	65
12 หน้าจอบันทึกข้อมูลล	65
13 หน้าจอบันทึกข้อมูลค้าย	66
14 หน้าจอบันทึกข้อมูลประวัติเครื่องจักร	66
15 หน้าจอบันทึกตั้งเวลาข้อมูลเครื่องที่ผลิต	67
16 หน้าจอบันทึกตั้งเวลาข้อมูลของเครื่อง	68
17 หน้าจอบันทึกตั้งเวลาข้อมูลซ่อมเครื่อง	68
18 หน้าจอคำนวณระยะเวลาการผลิต	70
19 หน้าจอคำนวณปริมาณค้ายที่ใช้	70
20 หน้าจอสืบค้นข้อมูลงาน	71
21 หน้าจอสืบค้นเครื่องว่าง	72
22 หน้าจอสืบค้นปริมาณค้ายที่ใช้	72
23 หน้าจอสืบค้นชื่อรหัสการผลิต	73
24 หน้าจอสืบค้นรายชื่อลูกค้า	73
25 หน้าต่างโปรแกรม	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ในสภาพสังคมปัจจุบันที่สลับซับซ้อนมากขึ้น เป็นแรงผลักดันให้การผลิตต้องมีศักยภาพที่สมบูรณ์เพิ่มขึ้น เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งในด้าน คุณภาพ ปริมาณ และทันเวลาที่กำหนด ดังนั้นเมื่อมีการประมาณอุปสงค์ หรือปริมาณความต้องการของตลาด ในช่วงเวลาหนึ่งแล้วการบริหารการผลิตในส่วนของการวางแผนด้านเครื่องจักร เครื่องมือ วัตถุดิบ ตลอดจนเทคโนโลยีการผลิตเพื่อรองรับปริมาณการผลิตนั้น นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดประการหนึ่ง เพราะเป็นการลงทุนที่ต้องอาศัยทรัพยากร เงินทุนจำนวนมาก และการตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานการผลิตในระยะยาวซึ่งสถานะแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากทั้งด้านเทคโนโลยี และคู่แข่ง การวางแผน และตัดสินใจเกี่ยวกับกำลังการผลิตจึงเป็นงานที่ฝ่ายผลิตต้องรับผิดชอบ จัดทำอย่างรอบคอบเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว

บริษัท นรินทร์ ถาวร จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตทอชิ้นส่วนของเสื้อผ้า โดยมีการติดต่อบริษัทการผลิตจากลูกค้าการทำงานฝ่ายผลิตของบริษัทฯ ในส่วนวางแผนกำลังการผลิตในปัจจุบัน การจัดการข้อมูลสนับสนุนด้านกำลังการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ การรับงานของลูกค้ารายใดรายหนึ่ง มาทำการผลิต มิได้มีการจัดการด้านข้อมูลสนับสนุนการผลิต ทำให้ในบางครั้งเกิดปัญหา ในระหว่างการผลิตเนื่องจากมีเครื่องจักรไม่เพียงพอที่สามารถผลิตงานได้ตามกำหนดส่งของลูกค้า ซึ่งเกิดจากการกะประมาณระยะเวลาหรือจำนวนเครื่องจักรเพื่อรองรับงานผิดพลาด ส่งผลให้กำหนดวันส่งงานของงานงานที่ผลิตปัจจุบันและงานที่จะผลิตต่อล่าช้าตามกัน นอกจากนี้ยังพบว่าฝ่ายผลิตตัดสินใจจากประสบการณ์มาใช้กำหนดแผนกำลังการผลิตส่งผลให้แนวโน้มที่จะทำให้เกิดความผิดพลาดได้สูง ทั้งนี้ผลเสียที่อาจเกิดขึ้นอาจทำให้บริษัทอาจต้องสูญเสียต้นทุนในส่วนการจ้างทำงานล่วงเวลา หรือซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรจากการใช้งานเครื่องจักรมากขึ้น และค่าใช้จ่ายในการจ้างให้บริษัทอื่นช่วยผลิตซึ่งวิธีนี้ยังทำให้เกิดความเสี่ยงในด้านของคุณภาพงาน เพราะต้องเร่งงานเพื่อผลิตให้ทันเสร็จกับวันที่ส่งมอบสินค้าตามที่ตกลงกับลูกค้า ผลเสียที่ตามมา นอกเหนือจากนี้คือ ขาดการไว้วางใจในการทำธุรกิจ ในงานทอครั้งต่อไปกับลูกค้า ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการบริหารข้อมูลที่ใช้สนับสนุนใน การกำหนดแผนกำลังการผลิตขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นการปรับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงการคิดคำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร เพื่อใช้เป็น ข้อมูลสนับสนุนกำลังการผลิตและกำหนดแผนเวลาการผลิตของเครื่องจักรในส่วน งานวางแผนกำลังการผลิตในฝ่ายผลิตของบริษัท จะทำให้การเรียกค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการกำหนดเวลาผลิตเครื่องจักรรับงานทอ และเพื่อให้ฝ่ายผลิตได้ทราบช่วงเวลากำลังการผลิตที่สามารถรับงานทอเพื่อผลิตได้ทันตามที่ถูกค้าต้องการหรือไม่และทราบปริมาณด้ายวัตถุดิบ ที่ใช้ทอ ในปริมาณที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาการคิดคำนวณระยะเวลาการผลิตและจำนวนเครื่องจักรที่ต้องใช้ผลิตในขอบเขตเวลาที่กำหนดทำการผลิตงานทอที่รับ
2. ศึกษาการคิดคำนวณปริมาณด้ายที่ใช้ในการผลิตของงาน
3. ออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อคำนวณปริมาณด้ายที่ใช้และระยะเวลาการกำหนดเวลาทำงานของเครื่องจักรในงานผลิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้วิธีการคิดคำนวณกำลังการผลิตของเครื่องจักร และปริมาณด้ายที่ใช้ในการผลิต สะดวก รวดเร็ว และแม่นยำกว่าการคิดคำนวณแบบเดิมที่ใช้การคิดคำนวณด้วยมือ และข้อมูลที่ใช้ ในการคิดคำนวณ ไม่มีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันหรือข้อมูลที่ใช้บางอย่างสูญหายทำให้ค่าประมาณจากการคำนวณผิดพลาด อีกทั้งการเก็บข้อมูลที่ใช้สนับสนุนกำลังการผลิตที่ใช้ในกระบวนการคำนวณ มีการจัดเก็บที่สะดวก สืบค้นง่าย ประหยัดเนื้อที่การจัดเก็บ และสามารถปรับปรุงข้อมูลที่ใช้สนับสนุนกำลังการผลิตมี ความเป็นปัจจุบัน เพื่อให้การดำเนินงานการผลิตเป็นไปตามแผนกำลังการผลิตที่วางไว้จากวิธีคิดคำนวณระบบใหม่ และสามารถใช้ตรวจสอบสถานะของเครื่องจักรที่เป็นอยู่ ณ ปัจจุบัน

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะแผนการผลิตส่วนขั้นตอนวิธีการคิดคำนวณการวางแผนกำลังการผลิต เพื่อหาจำนวนกำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ใช้กับงานทอ และตรวจสอบกำลังการผลิตสถานะของเครื่องจักรที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งคำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตของแต่ละงาน ใช้กรณีศึกษาบริษัท นรินทร ถาวร จำกัด โดยตั้งอยู่ ณ เลขที่ 122/55-56 ซอย 15 สิงหาคม ถนนรัชดาภิเษกท่าพระ แขวงบุคคโล เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลนี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งใช้อ้างอิงประกอบในการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1. การรวบรวมข้อมูลด้านปฐมภูมิ เป็นการสังเกตและบันทึกข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานระบบปัจจุบันซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนเมื่อลูกค้านำแบบงานทอมาให้บริษัททำการออกแบบ การผลิตชิ้นงานตัวอย่างแบบ ตัวอย่างแบบเสนอลูกค้า การคิดคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต และจำนวนเครื่องที่สามารถรับงานทอได้และการกะประมาณการใช้ปริมาณด้ายสำหรับงานทอ ค่าความผิดพลาดของชิ้นงาน ปริมาณด้ายสีที่สั่งเผื่อ ค่าความเสี่ยงจากการเสียหายของเครื่องจักร รวมทั้งการสัมภาษณ์พนักงานและหัวหน้าฝ่ายผลิตการประสานงานระหว่างฝ่ายต่างที่เกี่ยวข้องกับในขั้นตอนคิดคำนวณระยะเวลาการผลิตและปริมาณด้ายที่ใช้ในงานทอ

2. การรวบรวมข้อมูลด้านทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินงานของฝ่ายผลิตได้แก่ ใบตัวอย่างแบบ ใบคำสั่งงาน ใบแบบลูกค้า ใบตัวอย่างสีด้ายและ ข้อมูลที่ใช้ในขั้นตอนการคำนวณหา กำลังการผลิตของเครื่องจักร ได้แก่ ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักร ค่าประสิทธิภาพของเครื่องจักร

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการดำเนินการและการศึกษาระบบการทำงานของฝ่ายผลิตนั้นได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน และการเก็บข้อมูลของฝ่ายผลิต เพื่อให้ทราบถึงปัญหา พร้อมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการทำระบบใหม่เข้ามาช่วยแก้ปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

2. สำรวจความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนของงานด้าน การคำนวณระยะเวลาการผลิตของจำนวนเครื่องจักรที่ใช้รับงานทอ การจัดการด้านข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนการวางแผนกำลังการผลิตโดยข้อมูลที่ได้มาจากการสังเกตและสอบถามพนักงานทุกคน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการผลิต และหัวหน้าฝ่ายทุกฝ่ายที่ร่วมประสานงาน

3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และการจัดเก็บข้อมูลของระบบปัจจุบัน โดยใช้ผังแสดงการไหลเวียนข้อมูลเข้ามา รวมทั้งใช้ผังโครงสร้างวิเคราะห์ระบบ มาใช้ประกอบในการวิเคราะห์ และในส่วนออกแบบระบบจะออกแบบขั้นตอนการทำงาน ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบโปรแกรม

4. กำหนดคุณสมบัติของระบบที่ต้องการได้แก่ คุณสมบัติของโปรแกรมนำเข้าข้อมูล โปรแกรมบันทึกข้อมูลคำสั่งงาน โปรแกรมคำนวณระยะเวลาและจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิตรับงานทอ อีกทั้งในส่วนคำนวณปริมาณผ้าที่ใช้ในงานทอ

5. การเขียนโปรแกรมตามรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้ โดยจะใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ไมโครซอฟต์ วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0

6. การทดสอบระบบจะแบ่งเป็น การทดสอบการใช้งานของแต่ละโปรแกรม และการทดสอบทั้งระบบ เพื่อทดสอบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้องจริง และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

7. จัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ เอกสารอ้างอิงเพื่อศึกษาระบบต่อไป คู่มือการใช้ระบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถศึกษาใช้ระบบได้ด้วยตนเอง

บทที่ 2

การคิดคำนวณปริมาณค้าวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

บริษัท นรินทร ถาวร จำกัด ดำเนินธุรกิจรับทอชิ้นส่วนประกอบของเสื้อผ้าได้แก่ ปกคอ ปกแขน ริมแขน ริมเสื้อประจำ โดยรับจ้างผลิตตามคำสั่งลูกค้าคือ ลูกค้าประจำและลูกค้าทั่วไป ซึ่งในส่วนของลูกค้าประจำรายใหญ่ ๆ มี 2 กลุ่ม ได้แก่ ลูกค้าผลิตเสื้อผ้าขายในประเทศ และลูกค้าผลิตเสื้อผ้าขายส่งออกต่างประเทศ ส่วนลูกค้าทั่วไปเป็นรายย่อย มาติดต่อให้ทอในจำนวนที่ไม่มากนัก ซึ่งเกิดจากการแนะนำของลูกค้าที่เคยมาใช้บริการ เป็นกิจการแบบเจ้าของคนเดียว ตั้งอยู่เลขที่ 122/55-56 ซอย 15 สิงหาคม ถนนรัชดาภิเษกท่าพระ แขวงบุคคลโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร

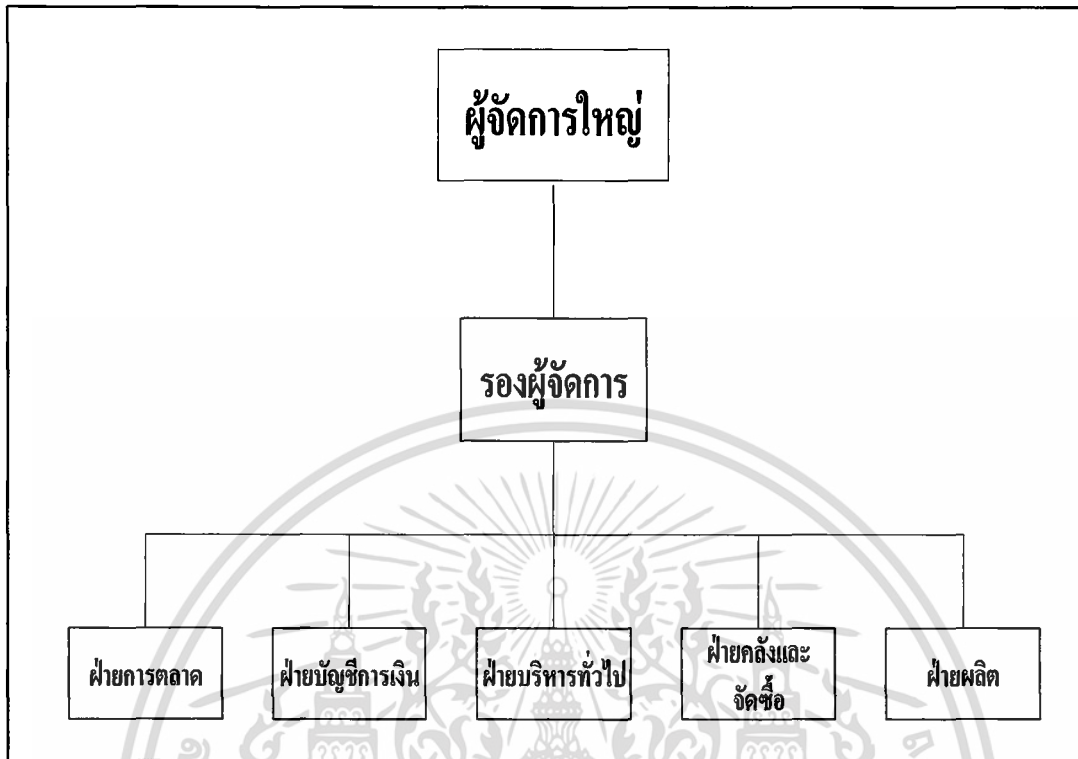
ประวัติความเป็นมา

บริษัท นรินทร ถาวร จำกัด ดำเนินธุรกิจโดยผู้จัดการใหญ่ ซึ่งเป็นเจ้าของผู้บริหารงานของบริษัทฯ จัดตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ.2539 เพื่อวัตถุประสงค์ในการรับทอชิ้นส่วนประกอบของเสื้อผ้าโดยในช่วงแรกจะรับงานทอจากบริษัท กาแลนท์การ์เมนท์ จำกัด เพียงเท่านั้น แต่ปัจจุบันจะรับงานทอกับลูกค้าทั่วไป

โครงสร้างองค์กร

การจัดองค์การของบริษัท นรินทร ถาวร จำกัด มีผู้บริหารเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดทำหน้าที่ในการวางแผนเพื่อบริหารงานของบริษัทฯ โดยมอบหมายหน้าที่การทำงานต่าง ๆ ออกเป็น 5 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหารทั่วไป ฝ่ายการตลาด ฝ่ายบัญชีการเงิน ฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังและฝ่ายจัดซื้อ (ภาพที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์กรของบริษัท นรินทร ถาวร จำกัด

1. ฝ่ายการตลาด ทำหน้าที่ ติดต่อลูกค้า กำหนดราคาขาย และวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า
2. ฝ่ายบัญชีการเงิน ทำหน้าที่ ดำเนินงานทางการเงิน งบประมาณ และควบคุมตรวจสอบบัญชีต่างๆ
3. ฝ่ายบริหารทั่วไป ทำหน้าที่ ควบคุมการดำเนินงาน โดยรวมของบริษัท
4. ฝ่ายคลังและจัดซื้อ ทำหน้าที่ จัดเก็บ ตรวจสอบและควบคุมวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งดำเนินงานสั่งซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต
5. ฝ่ายผลิต ทำหน้าที่ ออกแบบหรือทำการผลิตแบบของผลิตภัณฑ์ตามคำสั่งของลูกค้า และวางแผนควบคุมการผลิต

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาการดำเนินงานของฝ่ายผลิต ซึ่งในฝ่ายผลิตประกอบด้วย 5 แผนกคือ แผนกช่างซ่อมบำรุง แผนกวางแผนการผลิต ควบคุมการผลิต บรรจุหีบห่อ ขนส่งสินค้า โดยเครื่องจักร หัวหน้าฝ่ายผลิตจะมีเพียง 2 รายจะทำหน้าที่ในส่วนของแผนกวางแผนการผลิต และมีพนักงานคอยดูแลควบคุมเครื่องจักรอีก 4 คน และคนงานทำหน้าที่คัดสรรบรรจุหีบห่อ 3 คน และพนักงานขับรถ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

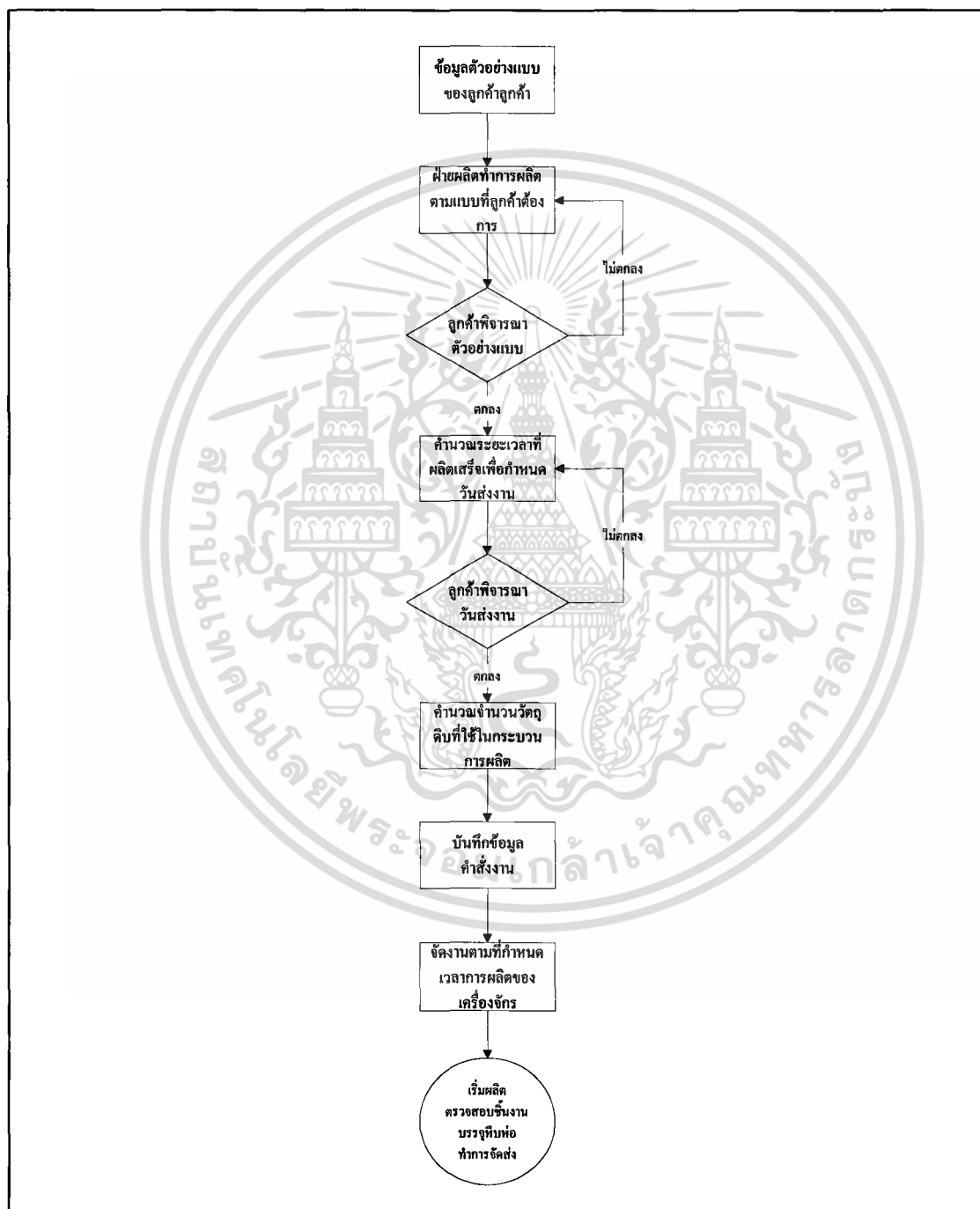
ขั้นตอนการทำงานของฝ่ายผลิตในปัจจุบัน

ผู้จัดการใหญ่เป็นผู้ดำเนินงานฝ่ายการตลาดโดยทำหน้าที่ติดต่อ เสนอรับงานทอของลูกค้า หรือลูกค้าเข้ามาติดต่อให้ทองานด้วยตัวเอง ฝ่ายการตลาดโดยรองผู้จัดการจะให้หัวหน้าฝ่ายผลิต ทำการทอตามแบบตัวอย่างงานตามขนาด ลาย สี ชนิดของด้ายและประเภท (ปกคอ ริมแขน ริมเสื้อ ริมคอ) ที่ลูกค้าต้องการ แล้วส่งตัวอย่างแบบกลับไปให้ลูกค้าพิจารณา ถ้าไม่ตรงจะแก้แบบและส่ง ไปให้พิจารณาอีกครั้งจนได้ตรงตามที่ต้องการ จากนั้นผู้จัดการใหญ่ หรือรองผู้จัดการจะเจรจาใน เรื่องระยะเวลาวันส่งงาน ซึ่งในขั้นนี้ผู้จัดการใหญ่ หรือรองผู้จัดการที่เจรจากับลูกค้าจะติดต่อ ประสานงานกับฝ่ายผลิตเพื่อให้คำนวณระยะเวลาการผลิตที่สามารถผลิตได้จากกำลังการผลิตที่มีอยู่ ณ เวลานั้นและประเมินราคางานกับลูกค้า เมื่อทั้งสองฝ่ายต่างยอมรับข้อเสนอ และเมื่อลูกค้าส่งใบ สั่งซื้อมายังบริษัท ทางฝ่ายบริหารจะออกไปคำสั่งงานให้แก่ฝ่ายผลิต ผลิตตามใบคำสั่งงาน แล้วทำ การคำนวณปริมาณด้ายที่ใช้ในการผลิตต่องานนั้นๆ พร้อมทำการบันทึกข้อมูลคำสั่งงานเกี่ยวกับราย ละเอียดงานต่างๆของลูกค้า จากนั้นพิจารณาจัดสรรงานให้กับเครื่องจักรที่สามารถผลิตได้ตามช่วง เวลาที่ลูกค้าต้องการหลังจากกำหนดจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ทำการผลิตงานนั้นเสร็จแล้วทำการตรวจสอบคุณภาพและปริมาณชิ้นงานและทำการตัดแบ่งบรรจุหีบห่อเพื่อรอส่งให้กับลูกค้า (ภาพที่ 2)

ปัญหาในการดำเนินงานในปัจจุบัน

ปัญหาของฝ่ายผลิตที่พบคือ ข้อมูลที่สนับสนุนใช้ในการคำนวณเพื่อคิดประมาณวางแผนกำลังการผลิต อันได้แก่ ข้อมูลเวลาสถานะเครื่องจักร ข้อมูลคำสั่งงานของลูกค้า ข้อมูลแบบของแต่ละงาน ข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบ ข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้สนับสนุนกระบวนการผลิตและข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีการจัดบันทึกจัดเก็บบันทึกข้อมูลไม่เป็นระบบ ขาดประสิทธิภาพ เมื่อนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้คิดคำนวณกำลังการผลิต ซึ่งข้อมูลที่ใช้ได้มีการ บันทึกจัดเก็บในรูปเอกสาร ในบางครั้งอาจเกิดการสูญหายได้ หรือเป็นข้อมูลเก่าที่ขาดการปรับให้ เป็นปัจจุบัน เมื่อนำไปคำนวณกะประมาณกำลังการผลิต ของงานที่รับอาจเกิดความผิดพลาดได้ ทำให้เกิดความเสียหายกับลูกค้าและตัวของกิจการเอง เช่นกรณีที่ฝ่ายการตลาดรับงานให้ฝ่ายผลิต ทำการผลิตและกะประมาณระยะเวลาหรือจำนวนเครื่องจักรที่ทำการผลิตแล้วบอกกับลูกค้าถึงวันที่ ส่งงาน แต่มีการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้การค้นหาทำได้ยาก รวมถึงไม่ทราบกำลัง การผลิตของเครื่องทั้งหมดที่มีอยู่จริง ณ เวลาปัจจุบัน ทำให้การกำหนดวางแผนกำลังการผลิต ผิดพลาดส่งผลให้งานที่ส่งผลิตเกิดล่าช้าจากที่กำหนดไว้ทำให้ลูกค้าเกิดความเสียหาย หรืองานที่ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันเวาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดเวลาให้ผลิตไม่ตรงตามแผนกำหนดเวลาการผลิตที่ได้วางไว้และมีผลโดยตรงกับบริษัทฯ และฝ่ายผลิต ทำให้ขาดความไว้วางใจของลูกค้าที่มีต่อบริษัทฯ หรืออาจต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายโดยเปล่าประโยชน์สาเหตุจากอาจจะผลิตไม่ทันตามที่กำหนดต้องจ้างกิจการอื่นช่วยผลิตซึ่งผลเสียของวิธีนี้คือไม่สามารถควบคุมคุณภาพชิ้นงานได้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 2 ขั้นตอนดำเนินงานของฝ่ายผลิตในขั้นตอนการกำหนดเวลาการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการคิดคำนวณ

ในการคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร แบ่งการทำงานเป็น 4 ขั้นตอนหลักดังนี้

1. บันทึกค่าการผลิตตัวอย่างแบบ เก็บข้อมูลระยะเวลาที่เครื่องจักรผลิตชิ้นงานแบบนั้นแล้วทำการบันทึกค่าที่วัดได้ของแบบชิ้นงาน 1 ชิ้น เครื่องจักรใช้เวลาผลิตได้ชิ้นแบบที่ลูกค้าต้องการ กี่นาที และทำการกำหนดรหัสแบบตาม ชนิด ขนาด ลายของชิ้นงาน เพื่อเก็บไว้ทำการค้นหาข้อมูลค่าการผลิตของตัวอย่างแบบนั้นในครั้งต่อไป รวมไปถึงชั่งน้ำหนักของชิ้นแบบที่ผลิตเสร็จแล้วบันทึกค่าน้ำหนักของแบบ 1 ชิ้นที่วัดได้

2. การคำนวณระยะเวลาการผลิตหรือจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิต เริ่มที่นำค่าการผลิตตัวอย่างแบบที่ได้จากการเก็บบันทึกจากรหัสค่าการผลิตตัวอย่างแบบตาม ชนิด (ปกคอ ปกแขน ริมเสื้อ ริมแขน) ขนาด ลาย (ปรกติ ลูกฟูก กั้นหอย) คูณกับจำนวนชิ้นที่ ลูกค้าสั่งของแต่ละแบบแล้วหารด้วยเวลาการทำงานของเครื่องจักร (โดยแบ่งเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1 หารด้วย 360 นาทีถ้าเป็นงานปรกติ โดยคิดให้เครื่องจักรทำงาน 360 นาทีต่อ 1 วัน กรณีที่ 2 หารด้วย 480 นาทีถ้าเป็นงานเร่งการผลิต โดยคิดให้เครื่องจักรทำงาน 480 นาทีต่อ 1 วัน) จะได้ค่ากำลังการผลิตเบื้องต้นมีหน่วยเป็นวัน(เทียบกับใช้เครื่องจักร 1 เครื่องทำการผลิต) หรือจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิต(เทียบกับใช้เวลาผลิตเสร็จภายใน 1 วัน)สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{กำลังการผลิตเบื้องต้น} = \frac{\text{ค่าการผลิตตัวอย่างแบบ} \times \text{จำนวนที่ลูกค้าสั่ง}}{\text{เวลาการทำงานของเครื่องจักร}} \dots\dots\dots(1)$$

จากนั้นนำค่าการผลิตตัวอย่างแบบคูณกับผลรวมของค่าความผิดพลาดของชิ้นงาน (กำหนดให้เท่ากับ 0.8%)และค่าความผิดพลาดที่เกิดจากเครื่องจักร(กำหนดให้เท่ากับ 0.6%)โดยค่าความผิดพลาดที่กล่าวมา กำหนดให้เป็นค่ามาตรฐานที่ใช้กับทุกๆแบบ โดย (ค่าความผิดพลาดจากชิ้นงานเกิดจาก เช่น การทอชิ้นงานที่มีความหนามาก การเสื่อมคุณภาพของเส้นด้ายวัตถุดิบที่นำมาทอ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ทำให้ชิ้นงานที่ทอออกมาไม่ได้ตาม ลักษณะแบบที่ต้องการ ค่าความผิดพลาดที่เกิดจากเครื่องจักร ได้แก่ ไฟตก อะไหล่บางชิ้นชำรุด ในระหว่างการผลิต) จากนั้นบวกกับระยะเวลาที่ตั้งเครื่องจักรผลิตแบบ โดยกำหนด ใช้เวลา 30 นาทีต่อ 1 แบบ ดังนั้นจะได้ค่าระยะเวลาที่สูญเสียของการผลิต เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาที่สูญเสียของการผลิต} = & [\text{ค่าการผลิตตัวอย่างแบบ} \times (\text{ค่าความผิดพลาดจาก} \\ & \text{เครื่องจักร} + \text{ค่าความผิดพลาดจากชิ้นงาน})] \\ & + \text{ระยะเวลาดั้งเครื่องจักร} \dots\dots\dots(2) \end{aligned}$$

กำหนดให้เครื่องจักรที่ใช้ผลิต ผลิตแบบได้เหมือนกันทุกๆแบบและมีประสิทธิภาพของเครื่องจักรเท่ากัน กำหนดให้มีค่าความผิดพลาดจากชิ้นงานและเครื่องจักรเดียวกันทุกๆแบบ ณ ที่เวลามาตราฐานเดียวกัน

ต่อไปนำค่ากำลังการผลิตเบื้องต้น (สมการที่ 1) บวกกับช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแล้วหารด้วยกำลังการผลิต (สมการที่ 2) ที่ต้องใช้ โดยค่าที่คำนวณได้อาจมีหน่วยเป็นวันในกรณีที่ทราบจำนวนเครื่องว่าง มาเป็นค่ากำลังการผลิตที่ต้องใช้(หาจำนวนเครื่องที่ว่างโดยการค้นหาสถานะจำนวนเครื่องว่างในช่วงขอบเขตเวลางานลูกค้าที่กำหนดระหว่างวันที่ลูกค้าเสนองานจนถึงวันที่รับสินค้า)หรือมีหน่วยเป็นจำนวนเครื่องที่ต้องใช้ในการผลิตงานนี้ (โดยค้นหาสถานะจำนวนเครื่องว่างจากช่วงเวลาวันที่รับงานจนถึงวันที่ส่งงานตามที่ลูกค้ากำหนดเป็นค่ากำลังการผลิตที่ต้องใช้) เมื่อทำการคำนวณจะได้ค่ากำลังการผลิตที่ต้องใช้ของแบบ เขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้

$$\text{กำลังการผลิตที่ต้องใช้ของแบบ} = (\text{กำลังการผลิตเบื้องต้น} + \text{ระยะเวลาที่สูญเสียของการผลิต}) / \text{กำลังการผลิตที่ต้องใช้} \dots\dots\dots(3)$$

กรณีที่ค่าที่คำนวณได้มีหน่วยเป็นวัน(ณ ที่นี้ คือจำนวนวันหรือวันที่ผลิตเสร็จ)ถ้าต้องการหาวันที่ส่งงานให้บวกเพิ่มไปอีก 1 วันจากค่ากำลังการผลิตที่ต้องใช้ของแบบที่ได้จากการคำนวณ ในการสั่งงานของลูกค้า 1 งาน โดยในงานอาจมีการสั่งผลิตแบบได้มากกว่า 1 แบบวิธีการคิดทำตามขั้นตอนการคำนวณระยะเวลาการผลิตหรือจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิต โดยเริ่มจากหาผลรวมของค่ากำลังการผลิตเบื้องต้น สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{ผลรวมกำลังการผลิตเบื้องต้น} = (\text{ผลรวมค่าการผลิตตัวอย่างแบบแต่ละแบบ} \times \text{จำนวนแบบที่ลูกค้าสั่ง}) / \text{เวลาการทำงานของเครื่องจักร} ..(4)$$

จากนั้นหาค่าผลรวมระยะเวลาที่สูญเสียของการผลิต (สมการที่ 4) โดยเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมระยะเวลาที่สูญเสียของการผลิต} = & \text{ผลรวม} \{ \text{ค่าการผลิตตัวอย่างแบบของ} \\ & \text{แต่ละแบบ} \times (\text{ค่าความผิดพลาดจาก} \\ & \text{เครื่องจักร} + \text{ค่าความผิดพลาดจากชิ้นงาน}) \} \\ & + \text{ระยะเวลาดั้งเครื่องจักร} \} \dots\dots\dots(5) \end{aligned}$$

เมื่อได้ผลรวมกำลังการผลิตเบื้องต้น (สมการที่ 4) และผลรวมระยะเวลาที่สูญเสียของการผลิต นำค่าผลรวมทั้งสองค่ามาบวกกันและหารด้วยค่ากำลังการผลิตที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยค่ากำลังการผลิตที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน หาได้จากขอบเขตจำนวนวันระหว่างวันที่รับงานจากลูกค้าจนถึงวันที่กำหนดส่งงานแก่ลูกค้าหรือจำนวนเครื่องที่ว่างในขอบเขตของวันที่รับงานจากลูกค้าจนถึงวันที่กำหนดส่งงานแก่ลูกค้า ทำการคำนวณ จะได้ค่ากำลังการผลิตที่ต้องใช้ของงานนี้ โดยเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{กำลังการผลิตที่ต้องใช้} = & (\text{ผลรวมกำลังการผลิตเบื้องต้น} + \text{ผลรวมระยะเวลาที่สูญเสีย} \\ & \text{ของงานนี้} \times \text{กำลังการผลิต}) / \text{กำลังการผลิตที่ต้องใช้} \dots\dots\dots(6) \end{aligned}$$

3. คำนวณจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ทำงานทดแทน กรณีที่มีเครื่องจักรที่กำลังทำงานนั้นอยู่เกิดชำรุด โดยนำหลักการคิดระบบการจัดการคงคลังด้วยวิธีการกำหนดของที่มีเพื่อไว้มาประยุกต์ใช้ ดังนี้ (พิภพ , 2536 : 154) ของที่มีเพื่อไว้ เป็นของคงคลังส่วนเกินที่จัดเตรียมไว้ในระดับหนึ่ง โดยกำหนดให้ของคงคลังระดับนั้นๆ เป็นระดับที่ต้องสำรองอยู่ตลอดเวลา จุดมุ่งหมายก็เพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันการขาดมือที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งจะมีผลเสียหายหลายประการ อย่างไรก็ตามการมีของเพื่อไว้ในคลังก็เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายด้วย ดังนั้นของที่มีเพื่อไว้จะมีผลต่อต้นทุนของธุรกิจ 2 ประการ กล่าวคือ ของที่มีเพื่อไว้ทำให้ต้นทุนที่เกิดจากของขาดมือนลดลงแต่ทำให้ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลังเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นจะสังเกตได้ว่า จำนวนของที่มีเพื่อไว้ในคลังจะถูกเก็บเป็นจำนวนคงที่ตลอดเวลา ดังนั้นเราจึงไม่ต้องหารของที่มีเพื่อไว้ด้วย 2 ดังเช่นในกรณีที่คำนวณของคงคลังด้วยเฉลี่ยภายใต้สภาพการณ์ที่มีการใช้อย่างสม่ำเสมอ พิจารณาจากสมการได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณของที่มีเพื่อไว้ในคลัง} = \text{ระดับของคงคลังสูงสุด} - \text{ปริมาณที่สั่งซื้อในครั้งหนึ่ง} \dots\dots(7)$$

การคิดคำนวณจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ทำงานทดแทน กรณีที่มีเครื่องจักรที่กำลังทำงานนั้นอยู่เกิดชำรุด ได้นำวิธีการหารปริมาณของที่มีเพื่อไว้มาประยุกต์ใช้ โดยเปลี่ยนเป็นหาจำนวนเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้ทำงานทดแทน เริ่มจากนำจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิตรับงานนี้(เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณหากำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ใช้รับงาน)ลบกับค่าความเสี่ยงจากการเสียหายของ เครื่องจักร (มีค่าเท่ากับ80% ของจำนวนเครื่องจักรที่ใช้รับงาน) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้

$$\text{จำนวนเครื่องจักร} = \text{จำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิต} - \text{ค่าความเสี่ยงจากการเสียหายของเครื่องจักรที่ใช้ทำงานทดแทน} \dots\dots\dots(8)$$

4. คำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละงาน โดยใช้หลักการเทียบบัญญัติไตรยางค์ โดยเริ่มจากนำค่าน้ำหนักที่มีการเก็บบันทึกในข้อมูลค่าตัวอย่างแบบการผลิตซึ่งมีหน่วยเป็นกรัม จากนั้นหาพื้นที่ของแบบชิ้นงาน (กว้าง × ยาว) ทำการหาพื้นที่ของแถบสีที่มีในแบบ (กว้าง × ยาว) แล้วนำไปเทียบกับพื้นที่ของแบบเพื่อคำนวณหาน้ำหนักของสีที่ใช้ในแบบ โดยใช้หลักการเทียบบัญญัติไตรยางค์ เป็นสมการดังนี้

$$\text{น้ำหนักของด้ายสี} = \frac{\text{พื้นที่แถบด้ายสี} \times \text{น้ำหนักของแบบ}}{\text{พื้นที่ของแบบ}} \dots\dots\dots(9)$$

เมื่อได้ น้ำหนักของด้ายสีนำไปคูณกับจำนวนที่ถูกคำสั่งจะได้ปริมาณด้ายสีที่ใช้ผลิตสมบูรณ์(ปริมาณด้ายที่ต้องใช้ผลิตโดยไม่มีการสูญเสีย)แล้วนำไปบวกกับปริมาณที่สั่งเพื่อ(กำหนดปริมาณด้ายสั่งเพื่อเท่ากับ3%)หารด้วย 1000 เพื่อเปลี่ยนหน่วยจากกรัมให้เป็นกิโลกรัม จะได้ปริมาณด้ายที่ใช้ผลิต ถ้าในแบบมีจำนวนสีมากกว่า 1 สีให้ทำการคำนวณตามขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น แล้วนำค่าที่ได้มารวมกันตามจำนวนสีที่มีในแบบ จะได้ปริมาณด้ายที่ต้องใช้ทั้งหมดของแบบนั้นสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณด้ายสีที่ใช้ผลิต} = \frac{\text{ปริมาณด้ายสีที่ใช้ผลิตสมบูรณ์} + \text{ปริมาณที่สั่งเพื่อ}}{1000} \dots(10)$$

1000

แนวทางการแก้ปัญหา

สร้างระบบฐานข้อมูลให้การสนับสนุนในการวางแผนเวลาการผลิตและมีโปรแกรมคำนวณเพื่อบอกจำนวนวัน ที่สามารถผลิตได้จากจำนวนเครื่องที่มีอยู่ ณ เวลานั้น หรือเพื่อคำนวณจำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องที่สามารถทำงานเสร็จได้ในขอบเขตช่วงเวลาที่กำหนดจากลูกค้าได้หรือไม่ เพื่อให้การดำเนินงานด้านคำนวณเวลาการผลิตมีประสิทธิภาพโดยเรียกค้นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ได้ง่ายขึ้นและการคิดคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้รวดเร็ว

ระบบใหม่จะพัฒนาขึ้นโดยซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ไมโครซอฟต์ วิวอล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ซึ่งใช้ในการคำนวณระยะเวลาหรือจำนวนเครื่องจักรที่จะต้องผลิต และกำหนดเวลางานเสร็จ และลงเวลาเครื่องจักรที่ใช้ในแต่ละงานทั้งพัฒนาโปรแกรมคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบที่ใช้ ในการผลิต และใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ไมโครซอฟต์ แอคเซส เวอร์ชัน 7.0 บนระบบปฏิบัติการ วินโดว์ 98 สร้างฐานข้อมูล

โปรแกรมนี้ช่วย การคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร ที่ครอบคลุมฐานข้อมูลลูกค้า งานของลูกค้าแต่ละราย แบบของแต่ละงาน ข้อมูลด้านวัตถุดิบ ข้อมูลเครื่องจักร สถานะเครื่องจักร ข้อมูลตัวอย่างแบบ ข้อมูลการสั่งงาน รวมทั้งคำนวณระยะเวลาที่กำหนดสั่งงานว่าสามารถทำเสร็จได้ตามที่กำหนดหรือไม่ และปริมาณด้วยวัตถุดิบที่ใช้ทำการผลิตเพื่อตัดสินใจวางแผนกำหนดกำลังการผลิต

ความเป็นไปได้ในการเข้าไปปรับปรุงระบบเดิม

การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบนี้ ได้ศึกษาถึงลักษณะความเป็นไปได้ 3 ด้าน ดังนี้

ด้านเทคโนโลยี การนำโปรแกรมการคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ดังนี้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง รุ่นเอเอ็มดี เค6-3 450 เมกะเฮิร์ซ หน่วยความจำ 64 เมกะไบต์ เพื่อความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลมีปริมาณมาก ๆ ได้

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้แก่ ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส เวอร์ชัน 7.0 และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิวอลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 เนื่องจากโปรแกรมที่สร้างขึ้นจำเป็นต้องใช้งานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปดังกล่าว

3. เครื่องสแกนเนอร์ แคนนอน รุ่น พี-ดี-เจ 5000เอส 1เครื่อง

จากการประเมินความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี พบว่าบริษัทฯ มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง รุ่น 486 ซีเอ็กซ์ทู 100 เมกะเฮิร์ซ มีหน่วยความจำ 8 เมกะไบต์ ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 3.11 โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิต เวอร์ชัน 4 มีเครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก ดังนั้นบริษัทฯ จำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพิ่มเติม เพื่อให้ใช้งานร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับโปรแกรมระบบตัดสินใจการผลิตรับคำสั่งงานทอที่เขียนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล เวอร์ชัน 7.0 และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 98 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทฯจะต้องพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนและจัดหา อุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อนำมาใช้งาน

ด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาระบบจะมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้

1. ไมโครโพรเซสเซอร์ รุ่น เอเอ็มดี เค6-3 450 เมกะเฮิรซ์ ราคาประมาณ 6,400 บาท
เมนบอร์ดของเอซีสเทค สนับสนุนไมโครโพรเซสเซอร์ รุ่นเอเอ็มดี เค6-3 450 เมกะเฮิรซ์ ราคาประมาณ 3,800 บาท
 2. หน่วยความจำสำรองแบบเอสดี 64 เมกะไบต์ ราคาประมาณ 3,800 บาท
 3. เครื่องเล่น ซีดี ความเร็ว 50x ราคาประมาณ 2,700 บาท
 4. เครื่องสแกนเนอร์ แคนนอน รุ่น พี-ดี-เจ 5000เอส 1เครื่อง ราคาประมาณ 12,500 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบประมาณ 29,200 บาท

ด้านการดำเนินงาน ในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานนั้น พนักงานจะต้องใช้เวลาในการ เรียนรู้และทำความเข้าใจ ซึ่งจากการที่ผู้จัดการหรือเจ้าของบริษัทมีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว และจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรมให้แก่พนักงาน ทำให้สามารถเรียนรู้และใช้ระบบการทำงานใหม่ได้รวดเร็วขึ้น เกิดการยอมรับจากกลุ่มพนักงานผู้ใช้ระบบ ประกอบกับมีการจัดทำคู่มือระเบียบการใช้โปรแกรมเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

แนวคิดในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่

เนื่องจากบริษัท นรินทร ถาวร จำกัด มีปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลเอกสาร ซึ่งใช้ในการสนับสนุนในการวางแผนการผลิตอีกทั้งกระบวนการคิดคำนวณปริมาณผ้าวัตถุดิบที่ใช้และกำลังการผลิตของจำนวนเครื่องจักร ในการตัดสินใจกำหนดแผนกำลังการผลิต ยังไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาเหล่านี้สามารถทำได้โดยการออกแบบและพัฒนาระบบที่ใช้จัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับการคิดคำนวณปริมาณผ้าวัตถุดิบที่ใช้และกำลังการผลิตของจำนวนเครื่องจักรอย่างน่าเชื่อถือ แม่นยำและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทำให้สามารถ กำหนดจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิตและปริมาณผ้าวัตถุดิบที่ใช้ในการทอให้ทันตามช่วงเวลาที่กำหนดวันที่ส่งงานของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเพื่อจะได้เป็นไปตามแผนการผลิตที่วางไว้ ด้วยวิธีการคิด ค่าตัวอย่างแบบการผลิต ที่ทำการเก็บข้อมูลค่าเฉลี่ยของน้ำหนักและระยะเวลาที่ใช้ผลิตของชนิดตัวอย่างแบบ 1 ซึ้นโดยกำหนดให้ประสิทธิภาพเครื่องจักรที่ผลิตมีช่วงเวลานำ ค่าความผิดพลาดที่เกิดระหว่างการผลิตชิ้นงานเท่ากัน (การเสื่อมคุณภาพของหลอดด้ายบางหลอด) ค่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักร (ไฟตก การเสื่อมคุณภาพของชิ้นส่วนอะไหล่บางชิ้น เป็นต้น) ณ ที่เวลามาตราฐานเดียวกัน

สำหรับโปรแกรมที่จะนำมาใช้งาน ได้จากการออกแบบและพัฒนาด้วยโปรแกรม ไมโครซอฟต์แอคเซส เวอร์ชัน 7.0 และโปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล และแสดงผลทางหน้าจอตามลำดับ การศึกษาได้อ้างอิงข้อมูล การดำเนินงานของบริษัทฯควบคู่ไปกับการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากนั้นจึงทดสอบผลการดำเนินงานของโปรแกรมถึงประสิทธิภาพการทำงานพร้อมทั้งปรับปรุงการทำงานของโปรแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานเดิมโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องใน เมื่อลูกค้าเสนอแบบ มาให้ทำการทอแบบจนถึงคำนวณระยะเวลาปริมาณด้วยวัตถุดิบที่ใช้ผลิตและจัดการสั่งงานให้เครื่องจักร ทำการผลิตให้ทันตามกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการผลิตได้สอบถามผู้จัดการใหญ่ รองผู้จัดการ หัวหน้าช่าง รวมทั้งจากตัวอย่างเอกสารดังแสดงในภาคผนวก ก และคู่มือการใช้งานต่าง ๆ ในภาคผนวก ง ได้นำมา สรุปและใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบอัตโนมัติเพื่อใช้ทดแทนระบบการทำงานเดิม ทั้งนี้เพื่อให้ ฝ่ายผลิตสามารถคำนวณระยะเวลาที่สามารถผลิตได้และตอบรับงานลูกค้าได้ทันที โดยมีข้อมูลที่เก็บไว้ ช่วยในการสนับสนุนวางแผนระยะเวลาการผลิตให้ทันตามที่ลูกค้าต้องการ

การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของระบบ และนำไปปรับปรุง หรือแก้ไขระบบให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ระบบจะเริ่มภายหลังจากทราบปัญหา และผ่านขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้แล้ว ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แผนภาพแสดงการไหลเวียน ของข้อมูลสำหรับอธิบายรายละเอียดวิธีการวิเคราะห์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ ซึ่งแผนภาพแสดงการไหลเวียน ของข้อมูลจะช่วยให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ทราบว่าข้อมูลที่เข้าและออกจากกระบวนการ มีกระบวนการประมวลผลอย่างไรบ้าง

การออกแบบระบบในภาพรวม

ขั้นตอนนี้ใช้เครื่องมือที่เรียกว่าผังรวมของระบบซึ่งเป็นผังรวมทั้งหมดของการคิดคำนวณ ปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักรในเชิงสัมพันธ์กับที่มาของข้อมูล และบุคคล ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 3) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้า ในกรณีที่ลูกค้ามาใช้บริการให้ทองงาน โดยเริ่มจากส่งตัวอย่างแบบ (ภาพผนวกที่ 1) มาให้ทางบริษัทฯ พิจารณาจัดการก่อสร้างแบบได้ใกล้เคียงกับแบบของลูกค้าที่สุด แล้วส่งใบตัวอย่างแบบ (ภาพผนวกที่ 2) กลับไปให้ลูกค้าพิจารณา หรือตัวอย่างสีด้ายที่ลูกค้าต้องการ (ภาพผนวกที่ 3) ถ้าลูกค้าตกลงในตัวแบบก็จะบอกรวันกำหนดส่งงานมายังบริษัทฯ จากนั้นบริษัทฯ จึงสอบถามมายัง ฝ่ายผลิต เพื่อให้คำตอบกลับไปยังลูกค้าสามารถผลิตได้ทันตามที่กำหนดของลูกค้าหรือไม่ ถ้าไม่ทันก็จะบอกว่าสามารถผลิตและส่งงานให้กับลูกค้าได้ ณ วันที่เท่าใด โดยให้โปรแกรมทำการคำนวณหาระยะเวลาที่ผลิตได้ และส่งผลกลับไปยังฝ่ายการตลาด เพื่อตอบลูกค้า ถ้าลูกค้าตกลงรอ ลูกค้าจะส่งใบสั่งซื้อ (ภาพผนวกที่ 4) และทางผู้จัดการหรือรองผู้จัดการจะสั่งให้ฝ่ายบริหารออกใบคำสั่งงานของลูกค้า ให้กับฝ่ายผลิตดำเนินการผลิตตามใบคำสั่งงานของลูกค้า (ภาพผนวกที่ 5) จากนั้นฝ่ายผลิตจึงบันทึกค่าการผลิตตัวอย่างแบบลงระบบ (ซึ่งค่าตัวอย่างการผลิตได้จากการผลิตแบบชิ้นงานที่ลูกค้านำมาให้ออกแบบและบันทึกผล ที่ได้คือจำนวนชิ้นที่ผลิตได้ต่อนาทีโดยกำหนดให้เครื่องทุกเครื่องที่มีอยู่มีประสิทธิภาพ เท่ากันและทำงานได้ทุกงานเหมือนกัน) ในกรณีที่ไม่มีในเพิ่มข้อมูลของระบบต่อไป จะบันทึกข้อมูลประวัติลูกค้า บันทึกรายละเอียดของงานของลูกค้า และรายละเอียดของแบบในงานพร้อมด้วยคำนวณหาจำนวนวัตตูดิบที่ใช้ในงานนี้ เพื่อแจ้งปริมาณด้ายวัตตูดิบที่ใช้ผลิตไปยังฝ่ายคลังทำการจัดหา นำผลที่ได้จากการคำนวณจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิตในงานนั้น ไปค้นหาใน โปรแกรมสืบค้นช่วงเวลาเครื่องว่าง

ฝ่ายผลิต จะมีหน้าที่ทำการผลิตตามคำสั่งข้อมูลในระบบที่ได้มีการกำหนดบันทึกไว้แล้ว และบอกผลที่คำนวณได้ไปยังลูกค้า (ระยะเวลาการผลิต) และฝ่ายคลัง (ปริมาณด้ายที่ใช้) พร้อมทั้งพิจารณาตรวจสอบ โดยการค้นหาข้อมูลสถานะของเครื่องว่าง เพื่อทำการวางแผนกำหนดเวลากำลังการผลิตเครื่องจักร

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 ของการคิดคำนวณปริมาณด้ายวัตตูดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร

ประกอบด้วยกระบวนการทั้งหมด 4 กระบวนการ (ภาพที่ 4) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กระบวนการที่ 1.0 : บันทึกข้อมูลตัวอย่างแบบ

เมื่อลูกค้ามาใช้บริการให้ทองงาน โดยจะให้ภาพแบบของชิ้นงานมาระบบจะทำการสืบค้นว่ามีข้อมูลที่ต้องการเก็บไว้หรือยังถ้ายังจะทำการบันทึกข้อมูลตัวอย่างแบบ

กระบวนการที่ 2.0 : คำนวณระยะเวลาที่สามารถผลิตได้

เมื่อลูกค้าพอใจในแบบที่ทอฝ่ายผลิตก็จะเริ่มใส่ข้อมูลของงานว่ามีจำนวนกี่แบบ แต่ละแบบต้องการจำนวนเท่าใด ไปยังการคิดคำนวณปริมาณด้ายวัตตูดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

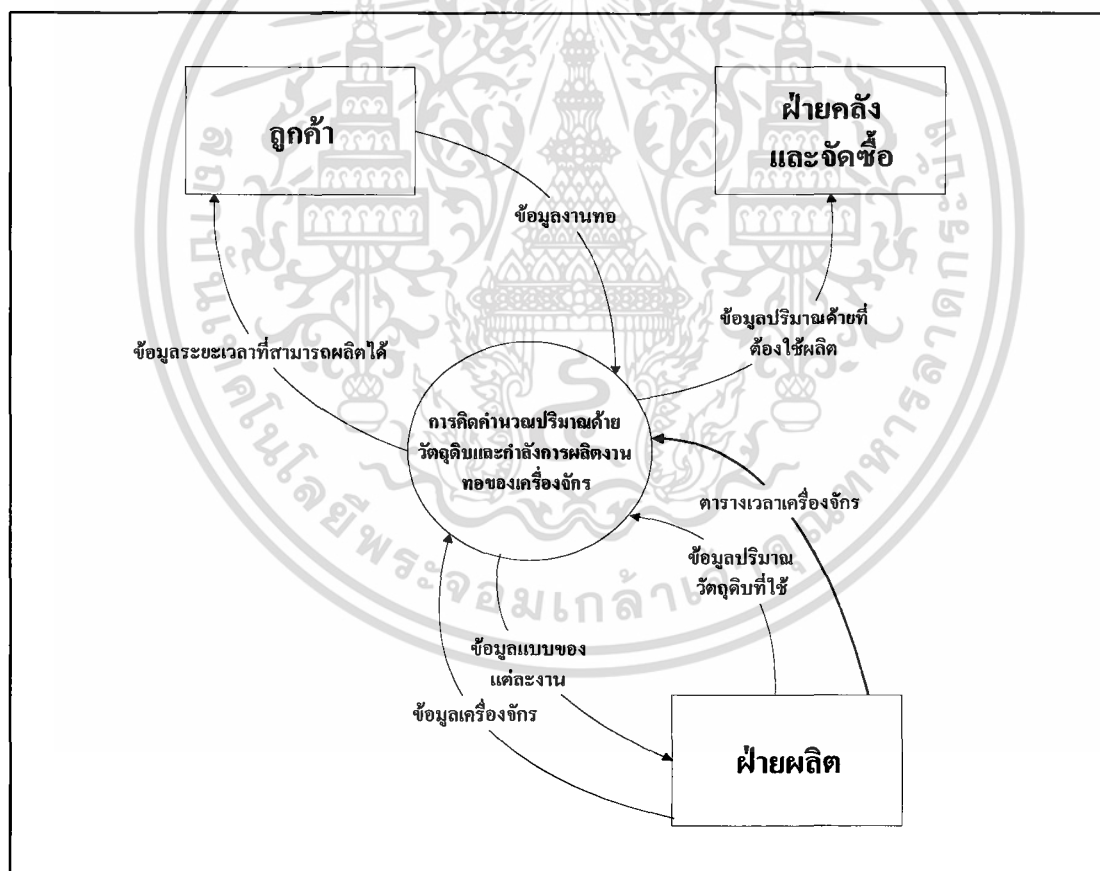
ที่ผลิตได้มาเมื่อได้ผลลัพธ์ส่งข้อมูลไปให้ฝ่ายผลิตทราบ ฝ่ายผลิตก็จะแจ้งกับลูกค้าว่าข้อมูลระยะเวลาที่ทางบริษัทฯสามารถผลิตได้

กระบวนการที่ 3.0 : บันทึกข้อมูลคำสั่งงานของลูกค้า

ถ้าลูกค้าตกลงในเรื่องระยะเวลาที่บริษัทฯสามารถผลิตได้ ระบบที่ทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งงานของลูกค้า และข้อมูลของงาน ซึ่งรวมทั้งปริมาณค้ำที่ใช้

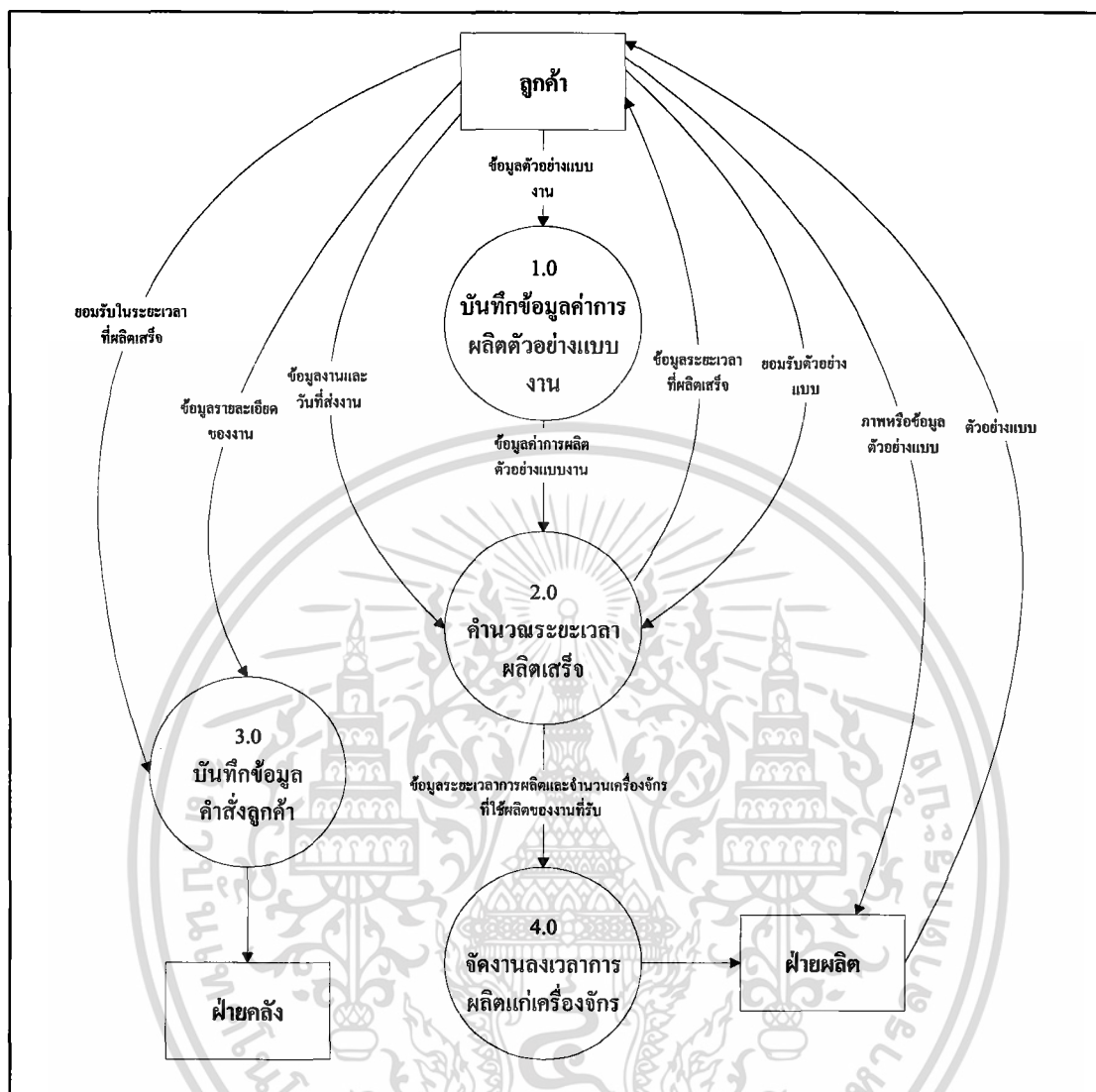
กระบวนการที่ 4.0 : จัดงานลงเวลาการผลิตแก่เครื่องจักร

นำค่าที่ได้จากการคำนวณระยะเวลาการผลิตหรือจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ผลิตในงานนั้นมาพิจารณา โดยค้นหาข้อมูลจำนวนเครื่องที่ว่างและเวลาที่ว่างแล้วบันทึกจำนวนเครื่องจักรที่ใช้พร้อมทั้งตั้งเวลาเริ่มทำการผลิตและเวลาที่เสร็จการผลิตของเครื่องจักร และเสร็จสิ้นเมื่อใด กำลังทำงานอะไร หรือมีเครื่องใดว่างมีกำลังการผลิตเพียงพอสามารถรับงานที่จะเข้ามาต่อไปในช่วงเวลานั้นได้หรือไม่



ภาพที่ 3 การคิดคำนวณปริมาณค้ำวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

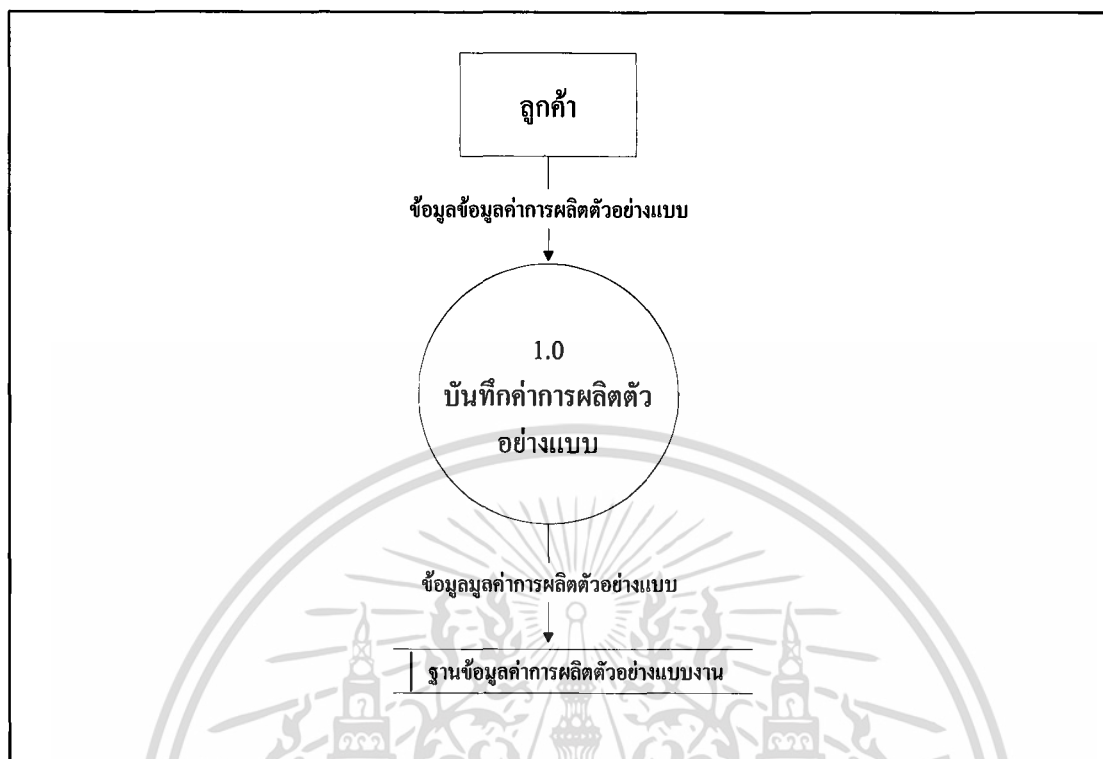


ภาพที่ 4 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (กระบวนการ 1.0 : บันทึกข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบ)

ข้อมูลตัวอย่างแบบจากลูกค้า จะส่งมายังฝ่ายผลิตทำการผลิตแบบส่งให้ลูกค้าโดยที่ฝ่ายผลิตบันทึกข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบที่วัดทั้งระยะเวลาที่ผลิตเสร็จเป็นชิ้นงานและน้ำหนักของชิ้นงานต่อ 1 ชิ้นได้ บันทึกเข้ามายังระบบ ระบบจะทำการค้นหาว่ามีการบันทึกข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบนี้แล้วหรือยัง ถ้ายังจะทำการบันทึกข้อมูลตัวอย่างแบบเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบในรูปของรหัส (ภาพที่ 5)

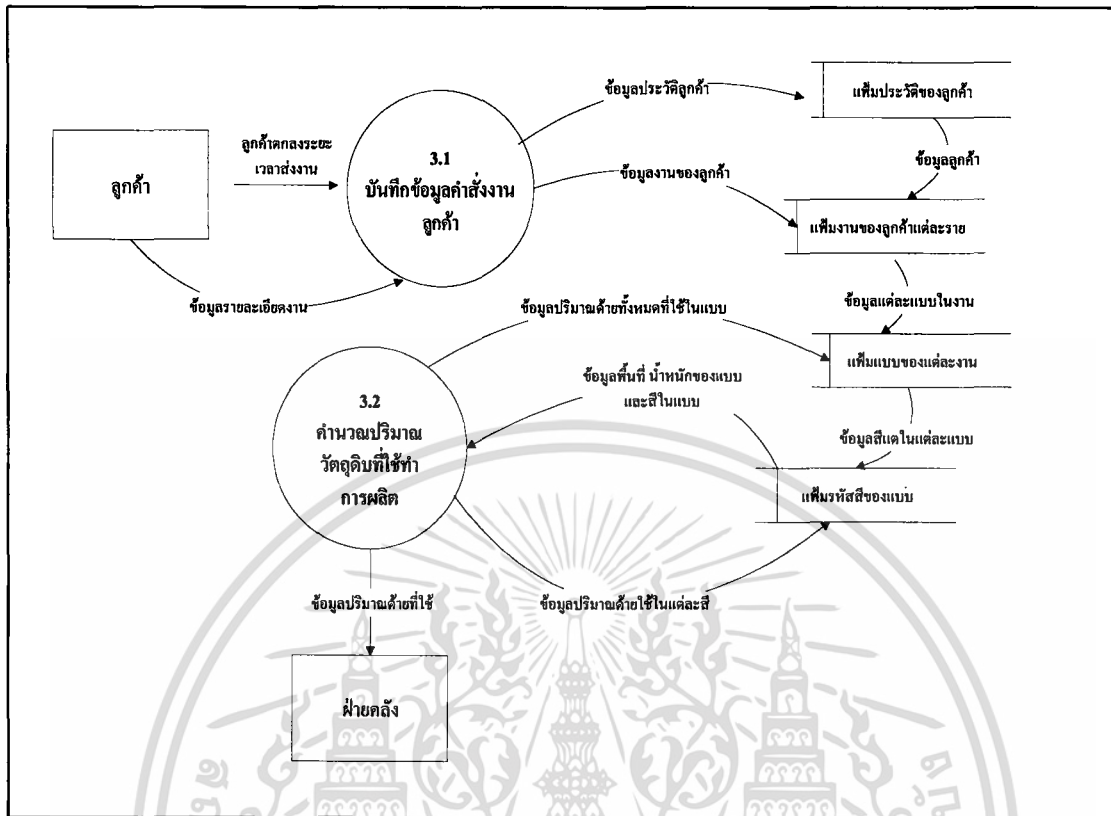
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (กระบวนการการ 1.0)

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (กระบวนการ 2.0 : คำนวณระยะเวลาการผลิต)

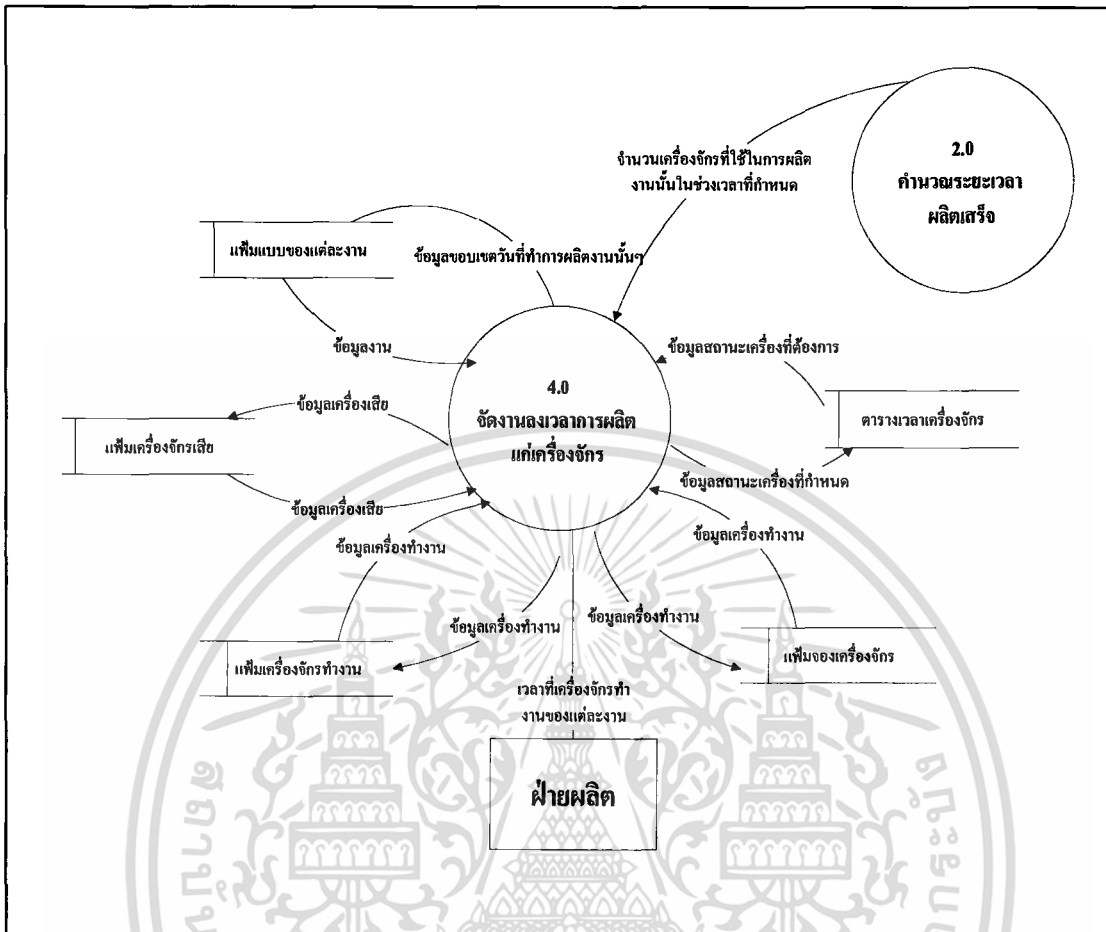
หลังจากลูกค้าพอใจตัวอย่างแบบงาน ฝ่ายผลิตจะนำข้อมูลงานในส่วนจำนวนของแต่ละแบบที่ลูกค้าต้องการ และวันกำหนดส่งเข้ามายังระบบทำการคำนวณว่าสามารถผลิตได้ทันตามที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ โดยระบบจะเรียกข้อมูลเวลาสถานะของเครื่องจักรในช่วงเวลาที่เครื่องว่างเพื่อตรวจสอบว่า ณ เวลาปัจจุบันหรือเวลาที่ต้องการมีจำนวนเครื่องจักรที่ว่างอยู่จำนวนกี่เครื่อง นำข้อมูลกำลังการผลิตของเครื่องที่ว่างมาทำการคำนวณว่าใช้ระยะเวลากี่วันหรือมีเครื่องจักรพอที่จะทันตามกำหนดแล้วเทียบกับวันที่กำหนดให้ผลิตเสร็จ โดยต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับวันที่กำหนดให้ผลิตเสร็จจึงตอบรับงาน หรือถ้าไม่ทันตามวันที่กำหนดส่งของลูกค้าจะบอกระยะเวลาที่สามารถผลิตเสร็จและวันที่ทำการส่งจากการคำนวณให้ลูกค้าพิจารณาหรือคำนวณจำนวนเครื่องที่ใช้ในการผลิตของงานผลที่คำนวณได้ คือ ต้องใช้จำนวนเครื่องจักรทำงานกี่เครื่องทำงานนี้ และคำนวณจำนวนเครื่องที่ต้องใช้ในการทำงานนั้นทั้งหมดโดยมีเงื่อนไขว่าอยู่ในเวลาที่ลูกค้ากำหนดส่ง (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 7 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (กระบวนการที่3.0)

การไหลเวียนระดับที่ 2 (กระบวนการ 4.0จัดงานลงเวลาการผลิตแก่เครื่องจักร)

ระบบจะทำการเรียกข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลงานของลูกค้าของลูกค้าแต่ละราย และข้อมูลสถานะเครื่องมาพิจารณาตรวจสอบว่าต้องใช้เครื่องใดบ้างที่ว่าง ณ เวลาที่กำหนดโดยตรวจสอบจากข้อมูลที่ได้จากการค้นหาจำนวนและเบอร์เครื่องจักรที่ว่าง ณ ช่วงเวลาที่กำหนดหรือช่วงเวลาที่ได้รับงานจนถึงวันที่ตกลงส่งงานกับลูกค้า จากนั้นทำการบันทึกกำหนดเวลาวันที่ให้งานลงเครื่องจักรเพื่อให้เครื่องจักรเริ่มผลิต ที่สถานะเครื่องทำงาน และกำหนดช่วงเวลาเครื่องจักรทำงานเสร็จลงในแฟ้มเครื่องทำงาน ตารางเวลาเครื่องจักร และสถานะเครื่องจักร ส่วนงานใดที่เป็นการจองเครื่องก็บันทึกลงในแฟ้มจองเครื่องขั้นตอนเหมือนให้เครื่องทำงาน ส่วนเครื่องเสียใช้ตั้งเวลาซ่อมและซ่อมเสร็จซึ่งได้จากกะประมาณระยะเวลาการซ่อมและทดสอบเครื่องที่ซ่อมเสร็จ ลงในแฟ้มเครื่องเสีย เพื่อจะดำเนินการผลิตตามแผนกำหนดการผลิตที่วางไว้ในระบบของฝ่ายผลิต (ภาพที่ 8)



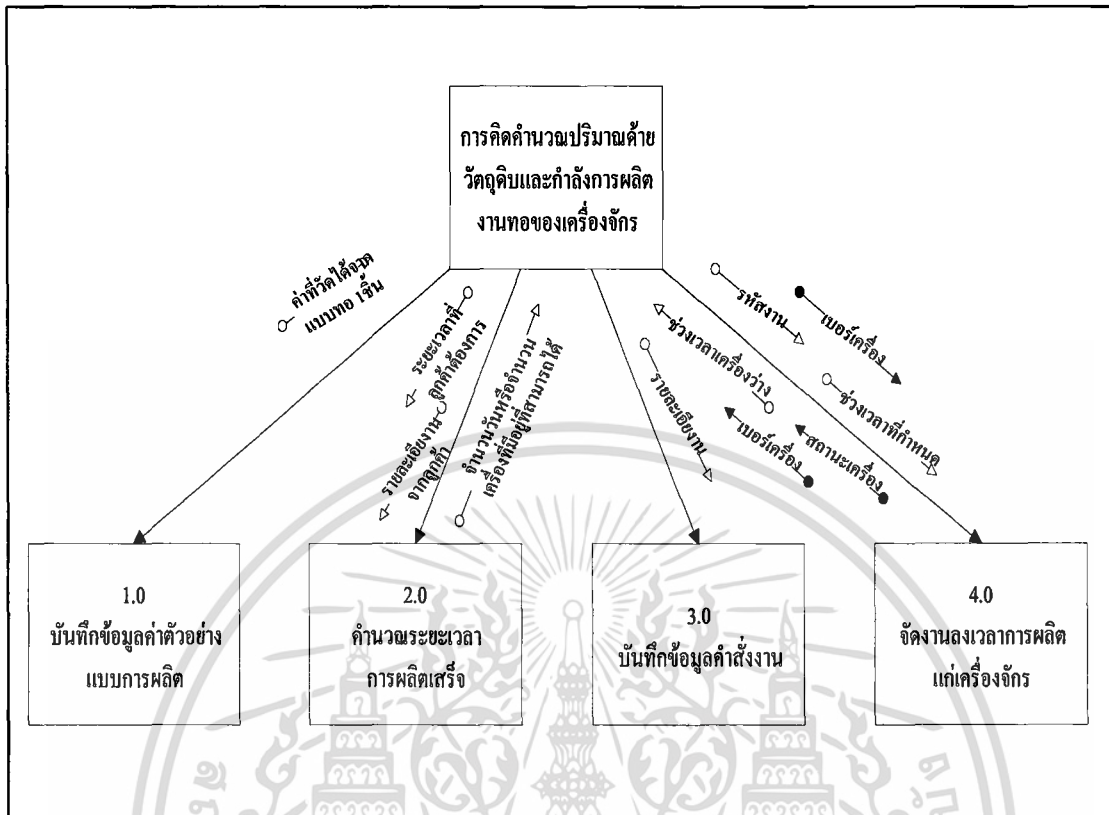
ภาพที่ 8 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (กระบวนการที่ 4.0)

ผังงานโครงสร้าง (Structure Charts)

เป็นโครงสร้างแบบมีลำดับชั้น (Hierachy) ที่แสดงถึงข้อมูลระบบการควบคุมเชื่อมต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ ของระบบ รวมทั้งการตัดสินใจหลัก ๆ โดยที่แต่ละส่วนจะแสดงโดยใช้สี่เหลี่ยมผืนผ้า และชื่อประจำกายใจรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งประกอบด้วย กริยาและกรรม ที่จะบรรยายลักษณะงานของส่วนนั้น ๆ (Module) การเชื่อมต่อ (Connection) ก็จะใช้ลูกศรชี้ในมุมต่าง ๆ เป็นตัวเชื่อม 2 ส่วนเข้ากัน ส่วนการต่อพ่วงนั้นจะแสดงโดยลูกศรมีวงกลมโปร่งติดที่ปลายแสดงการเคลื่อนที่ของข้อมูลและการควบคุม การสื่อสารระหว่างส่วนนั้น ๆ ที่เชื่อมต่อกันจะใช้ลูกศรมีวงกลมทึบติดที่ปลาย นอกจากนี้แล้วยังมีการแสดงการทำซ้ำโดยใช้รูปครึ่งวงกลมเปิดและการแสดงการตัดสินใจ ใช้รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด

จากการออกแบบการคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักรสามารถนำมาแสดง โดยผัง โครงสร้าง ได้ (ภาพที่ 9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 โครงสร้างของการคิดคำนวณปริมาณค่าวัสดุและบริการผลิตงานของเครื่องจักร

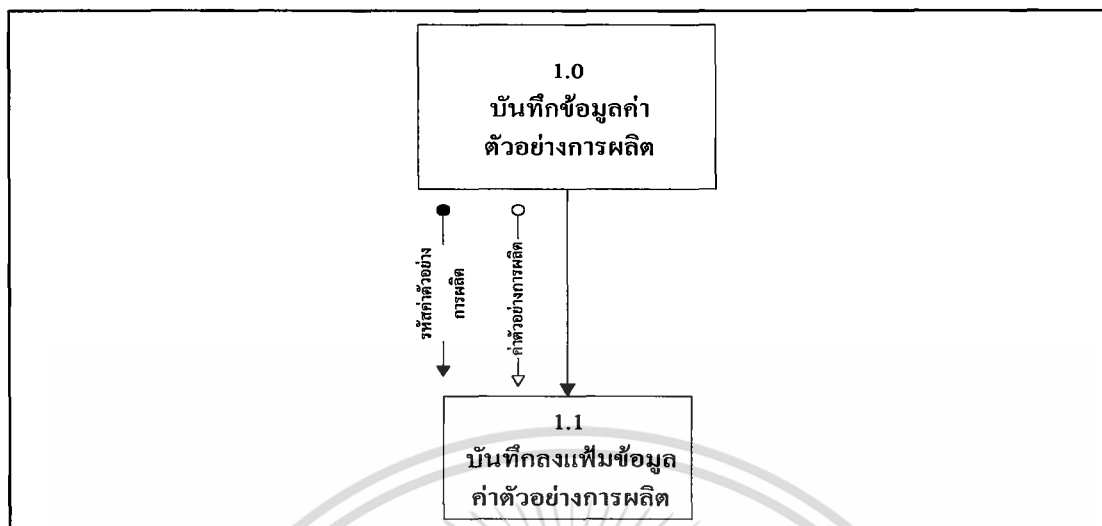
การคิดคำนวณปริมาณค่าวัสดุและบริการผลิตงานของเครื่องจักร

บันทึกข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิตนำมาคำนวณหาระยะเวลาการผลิตเสร็จ แล้วนำข้อมูลรายละเอียดของงานจากลูกค้าประกอบด้วยระยะเวลาที่ผลิตได้โดยนำวันที่ส่งงาน และวันที่เริ่มผลิตจำนวนแบบของงานนั้น ข้อมูลแบบงาน ข้อมูลปริมาณสีที่ใช้ในแบบมาบันทึกในข้อมูลคำสั่งงาน จากนั้นนำข้อมูลงานมาและบันทึกตั้งเวลาช่วงเวลาสถานะเครื่องจักรที่ได้ค้นหาสถานะเครื่องที่ว่างไว้แล้ว

บันทึกข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิต

นำข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิตที่เป็นผลได้จากจับเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่ผลิตได้และคิดเวลาที่ผลิตได้เป็นจำนวนนาที่ ต่อ 1 ชิ้นแบบของลูกค้ำรวมทั้งซึ่งหาน้ำหนักของชิ้นแบบ 1 ชิ้นเพื่อทำการบันทึก สำหรับแบบที่ยังไม่ได้บันทึกค่าตัวอย่างแบบชนิดนี้มาก่อน โดยตรวจสอบจากรหัสค่าตัวอย่างการแบบการผลิตที่มีในแฟ้มฐานข้อมูล ถ้ายังจึงทำการออกรหัสค่าตัวอย่างการผลิตแล้วบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิต (ภาพที่ 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 ผังงาน โครงสร้างของส่วนบันทึกค่าตัวอย่างการผลิต

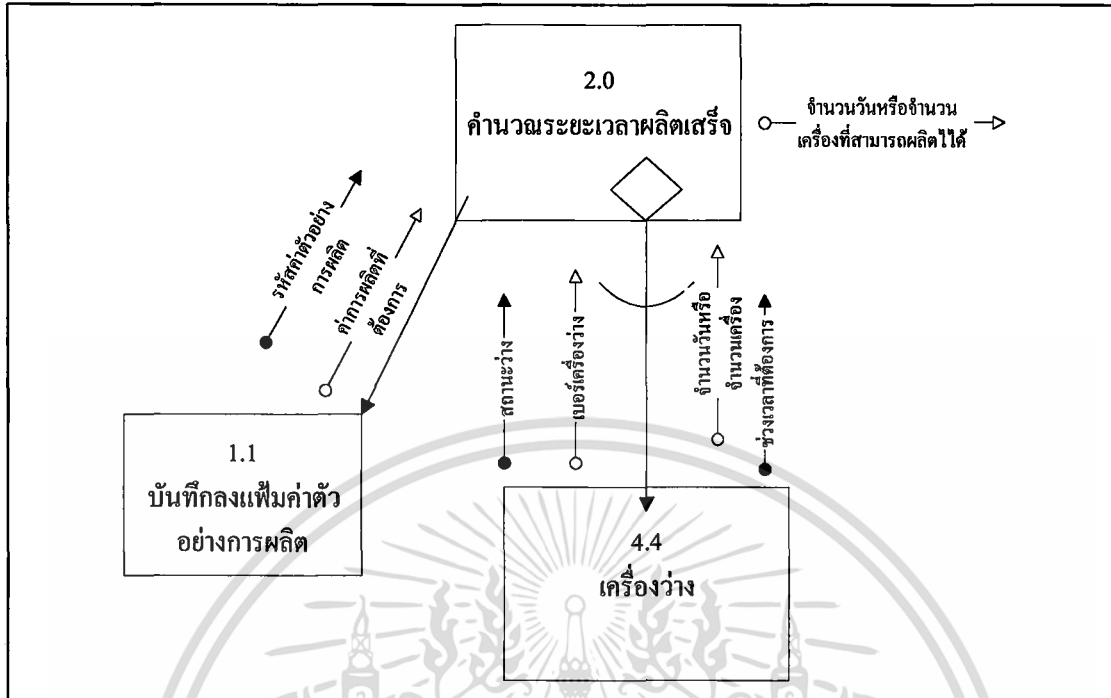
คำนวณระยะเวลาการผลิต

ส่วนการคำนวณระยะเวลาการผลิตเสร็จจะดึงข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิต เพิ่มข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิตจะส่งข้อมูลตัวอย่างการผลิตที่ได้บันทึกไว้ โดยใช้รหัสค่าการผลิตเป็นรหัสควบคุมข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นส่วนคำนวณระยะเวลาการผลิตจะเรียกส่วนตารางเวลาเครื่องจักรให้ส่งข้อมูลเครื่องว่างโดยใช้รหัสสถานะ ว่าง เป็นรหัสควบคุม รวมทั้งส่งข้อมูลจำนวนวัน จำนวนเครื่องโดยใช้ช่วงเวลาที่กำหนดคือ วันเริ่มผลิต วันผลิตเสร็จเป็นรหัสควบคุม ซึ่งส่วนการคำนวณระยะเวลาการผลิตเสร็จจะมีการตัดสินใจเรียกใช้ส่วนตารางเวลาเครื่อง โดยอยู่ภายใต้การทำงานซ้ำของระบบการคำนวณระยะเวลาการผลิตเสร็จ จากนั้นส่วนคำนวณระยะเวลาการผลิตเสร็จจะคำนวณจำนวนวันหรือจำนวนเครื่องที่สามารถผลิตได้แสดง (ภาพที่ 11)

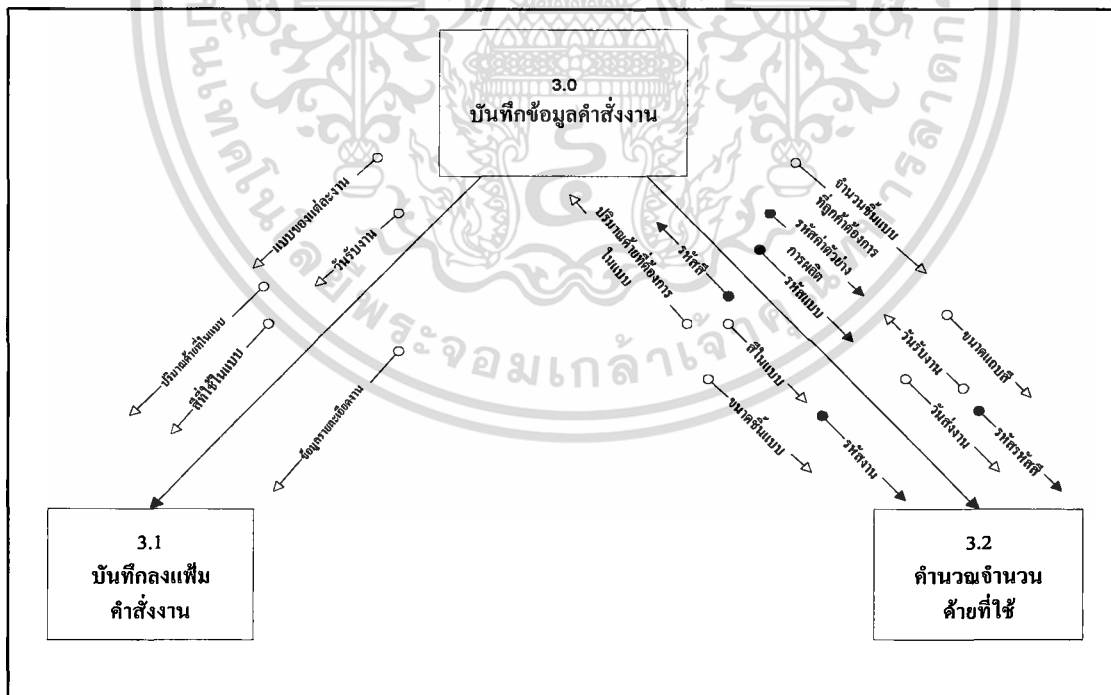
บันทึกข้อมูลคำสั่งงาน

(ภาพที่ 12) แสดงการนำข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับงาน บันทึกลงในเพิ่มข้อมูล จากนั้นคำนวณจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ โดยใช้ข้อมูลขนาดแบบ ขนาดสี จำนวนชั้นแบบที่ถูกคำสั่งต้องการ และสีในแบบโดยมีรหัสสี และรหัสแบบเป็นตัวควบคุม ส่วนคำนวณจำนวนด้ายที่ใช้ เมื่อคำนวณจำนวนด้ายที่ใช้ได้แล้วนำไปบันทึกในข้อมูลคำสั่งงาน โดยส่งข้อมูลปริมาณด้ายที่ใช้ในแต่ละแบบโดยมีรหัสแบบเป็นรหัสควบคุม จากนั้นจะทำการพิมพ์รายงานสรุปจำนวนด้ายที่ใช้โดยรับข้อมูลวันรับงาน วันส่งงาน จำนวนด้ายที่ใช้ แบบของแต่ละงานซึ่งมีรหัสงานเป็นรหัสควบคุม และรหัสสีที่ใช้ในแบบโดยมีรหัสสีเป็นรหัสควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ผังงาน โครงสร้างของส่วนของคำนวณระยะเวลาการผลิต

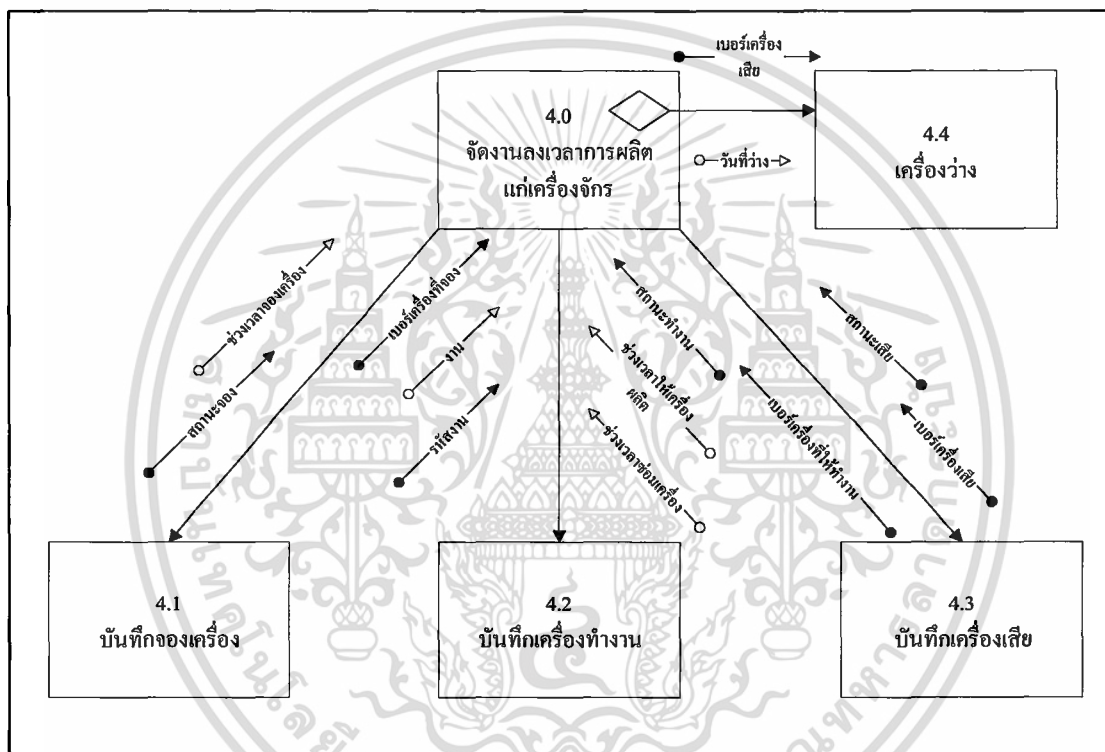


ภาพที่ 12 ผังงาน โครงสร้างของส่วนของบันทึกคำสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดงานลงเวลาการผลิตแก่เครื่องจักร

นำข้อมูลรหัสงานที่จองเป็นรหัสควบคุม ช่วงเวลาที่จอง หมายเลขเครื่องที่จองลงในแฟ้มจองเครื่องจักร นำข้อมูลรหัสงานที่ทำ ช่วงเวลาที่ทำ เบอร์เครื่องที่ใช้ทำลงในแฟ้มเครื่องทำงาน ข้อมูลช่วงเวลาที่เครื่องเสีย หมายเลขเครื่องเสียลงในแฟ้มเครื่องเสีย หลังจากนั้นเมื่อถึงเวลาที่สิ้นกำหนดให้ใช้ข้อมูลในส่วนจัดตารางเวลา วันที่เครื่องว่าง หมายเลขเครื่องว่าง โดยมีหมายเลขเครื่องและสถานะเป็นทั้งรหัสควบคุม (ภาพที่ 13)



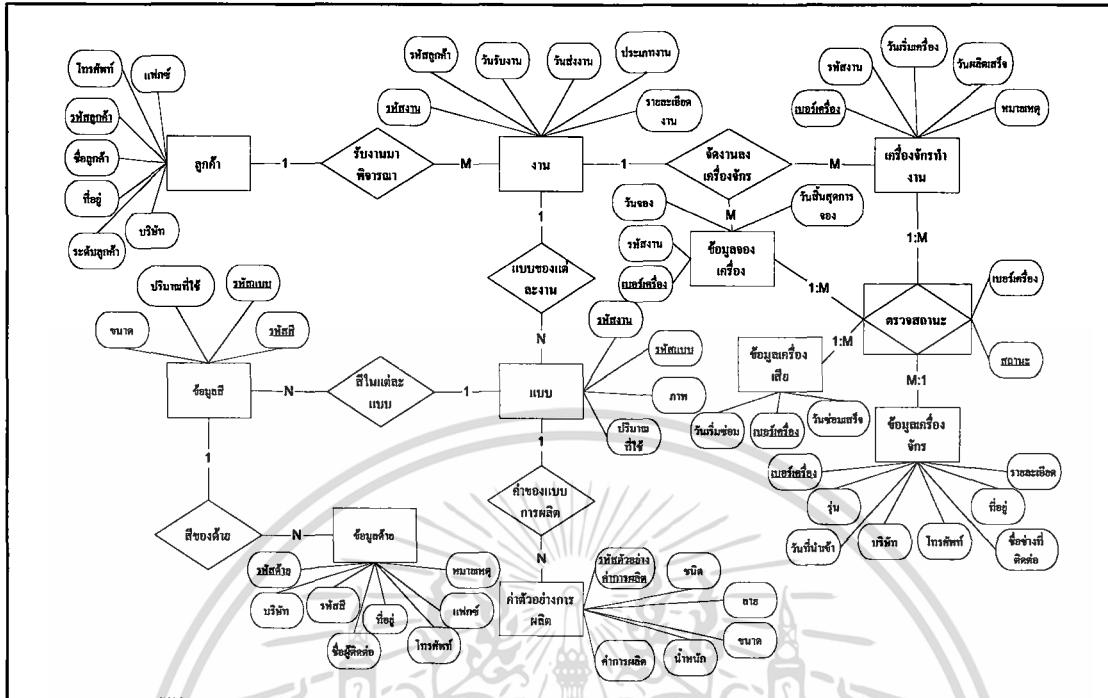
ภาพที่ 13 ผังงาน โครงสร้างของส่วนของจัดงานลงเวลาการผลิตแก่เครื่องจักร

การออกแบบฐานข้อมูล

เพื่อเป็นการอธิบายรายละเอียดของส่วนประกอบข้อมูลที่ใช้ในระบบ เป็นส่วนย่อยที่สุดของข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเป็นการรวบรวมเอาส่วนย่อยที่สุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เป็นกลุ่มเดียวกันมารวมเข้าด้วยกันเป็นคุณลักษณะของแฟ้มข้อมูลดังที่แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ค

จากความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละแฟ้มสามารถนำมาแสดงโดยโมเดลเชิงสัมพันธ์แบบ E-R ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ (ภาพที่ 14) ความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตี (ภาพที่ 16 – 24) และความสัมพันธ์ของแต่ละแฟ้มข้อมูล (ภาพที่ 25)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 ความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้โมเดลแบบ E-R

ลักษณะความสัมพันธ์ของโมเดลแบบ E-R

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ลูกค้า กับเอนทิตี งาน มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจากลูกค้า 1 คนสามารถสั่งงานได้หลายงาน (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ลูกค้าและงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี งาน กับเอนทิตี แบบ มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจากในงาน 1 งานสามารถมีได้หลายแบบ (ภาพที่ 16)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี งานและแบบ

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบบ กับเอนทิตี สี มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจากในแบบ 1 แบบสามารถมีสีได้หลายสี (ภาพที่ 17)



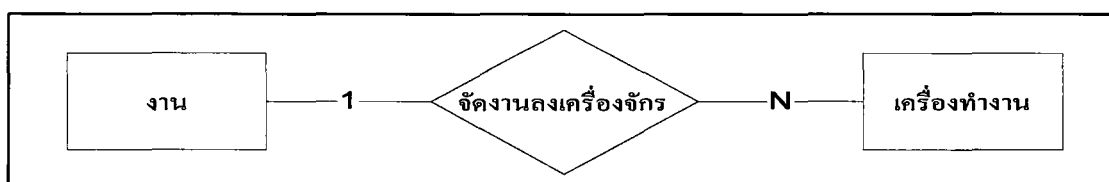
ภาพที่ 17 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบบและสี

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี รหัสสี กับเอนทิตี รหัสค่าย มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจาก รหัสสี 1 รหัสสี (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี รหัสสีและรหัสค่าย

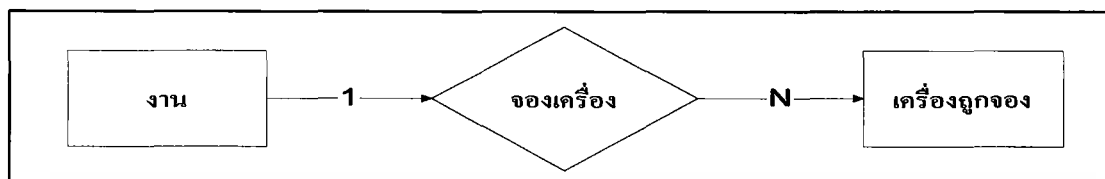
ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี งาน กับเอนทิตี เครื่องทำงาน มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจากงาน 1งานสามารถใช้เครื่องจักรทำงานได้หลายเครื่อง (ภาพที่ 19)



ภาพที่ 19 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี งานและเครื่องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี งาน กับเอนทิตี เครื่องถูกจอง มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจากงาน 1งาน สามารถจองเครื่องจักร ได้หลายเครื่อง (ภาพที่ 20)



ภาพที่ 20 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี งานและเครื่องถูกจอง

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบบ กับเอนทิตี รหัสค่าตัวอย่างการผลิต มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจาก แบบ 1แบบสามารถมี ได้หลายรหัสค่าตัวอย่างการผลิต (ภาพที่ 21)



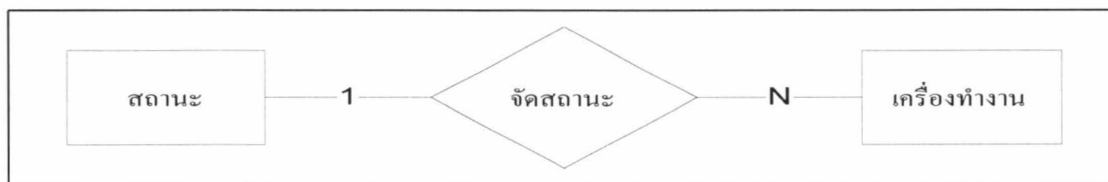
ภาพที่ 21 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบบและรหัสค่าตัวอย่างการผลิต

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สถานะ กับเอนทิตี เครื่องว่าง มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจาก สถานะที่ว่างอาจมี ได้หลายเครื่องจักร (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สถานะและเครื่องว่าง

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สถานะ กับเอนทิตี เครื่องทำงาน มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจาก สถานะเครื่องทำงานอาจมี ได้หลายเครื่องจักร (ภาพที่ 23)



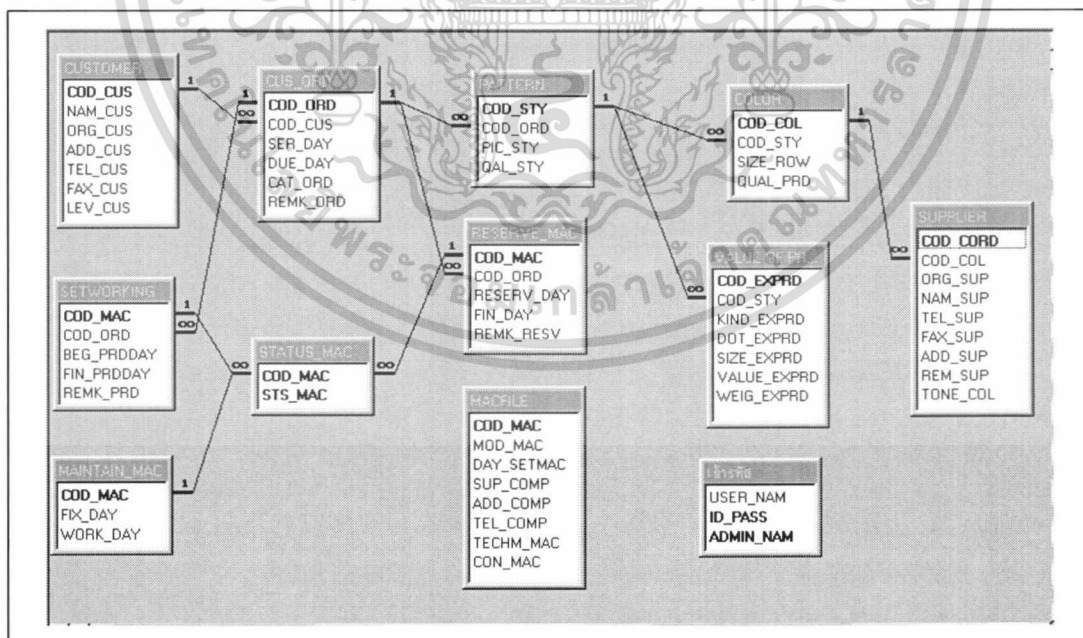
ภาพที่ 23 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สถานะและเครื่องทำงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สถานะ กับเอนทิตี เครื่องที่จ้อง มีความสัมพันธ์แบบ 1:N เนื่องจาก สถานะเครื่องที่ถูกจ้องอาจมีได้หลายเครื่องจักร (ดังภาพที่ 24)



ภาพที่ 24 โมเดล E-R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สถานะและเครื่องที่จ้อง

ความสัมพันธ์ของแต่ละแฟ้มข้อมูล



ภาพที่ 25 ความสัมพันธ์ของแต่ละแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบรหัส

การคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักรมีการออกแบบรหัสเป็นสิ่งที่นำเข้าไปเพื่อแทนข้อมูลที่มีรายละเอียดมาก ๆ และการใช้รหัสเป็นสิ่งที่นำเข้าไปสามารถช่วยลดปริมาณสิ่งนำเข้าไปและลดการสูญหายของรายละเอียดข้อมูลได้ โดยมีรายละเอียดการออกแบบดังนี้

การตั้งรหัสงานได้มีการกำหนดรูปแบบรหัสงานเป็นอักษร 10 หลักโดยตัวเลข 3 หลักกำหนดเป็นชุดของตัวเลขแสดงรหัสลำดับที่งาน ส่วนตัวเลข 4 หลักถัดมากำหนดเป็นชุดของตัวเลขแสดงรหัสของลูกค่างานนี้ อักษรหลักที่ 7 เป็นตัวเลขบอกจำนวนแบบที่มีในงาน และอักษร 2 หลักสุดท้าย เป็นอักษรภาษาอังกฤษแสดงประเภทงานดังนี้

NW	แทนคำว่า	งานผลิตตามปกติ
RW	แทนคำว่า	งานที่ต้องเร่งผลิตเป็นพิเศษ
SW	แทนคำว่า	งานที่มีการจองไว้ล่วงหน้า

ตัวอย่าง รหัสงาน 001-0001- 3RW หมายถึง รหัสงานลำดับที่ ของลูกค้ำรหัสที่ ในงาน มี 3 แบบเป็นงานเร่งผลิตเป็นพิเศษ

การตั้งรหัสค่าการผลิตได้มีการกำหนดรูปแบบรหัสค่าการผลิตเป็นอักษร 6 หลักโดย 2 หลักแรก กำหนดเป็นอักษรภาษาอังกฤษแสดงชนิดแบบดังนี้

NC	แทนคำว่า	ปกคอ
HC	แทนคำว่า	ปกแขน
RC	แทนคำว่า	ริบเสื้อ
RH	แทนคำว่า	ริบแขน

ส่วนอักษรภาษาอังกฤษ 1 หลักถัดมา แสดงขนาดดังนี้

S	แทนคำว่า	ขนาดเล็ก
M	แทนคำว่า	ขนาดกลาง
L	แทนคำว่า	ขนาดใหญ่

สำหรับอักษร 2 หลักถัดมาเป็นชุดของตัวเลขแสดงลำดับของขนาด และอักษร 1 หลักสุดท้าย กำหนดเป็นตัวเลขแสดงชื่อลายของตัวอย่างแบบค่าการผลิตที่ทอดังนี้

1	แทนคำว่า	ลายทอปกติ
2	แทนคำว่า	ลายทอลูกฟูก
3	แทนคำว่า	ลายทอแบบกันหอย

ตัวอย่าง รหัสค่าการผลิต HC-M02 – 2 หมายถึง รหัสค่าการผลิตของปกแขนขนาดกลาง ลำดับที่ 2 ลายลูกฟูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตั้งรหัสแบบ ได้มีการกำหนดรูปแบบรหัสแบบเป็นอักขระ 11 หลัก โดยใช้ชุดตัวเลข และตามด้วยรหัสค่าการผลิตดังนี้

ตัวอย่าง รหัสแบบ 0001 – HCM022 – 2 หมายถึง รหัสแบบลำดับที่0001ของปกแขน ขนาดกลาง ลายลูกฟูกในแบบมี 2 สี

โดยตัวเลข 4 หลักแรก แสดงลำดับที่ของแบบ ส่วนอักขระ 6 หลักถัดมา แสดงรหัสค่า การผลิตที่แบบนั้นมี และอักขระ 1 หลักสุดท้าย กำหนดเป็นชุดของตัวเลขจำนวนสี่ที่ปรากฏในแบบ การตั้งรหัสด้วย ได้มีการกำหนดรูปแบบรหัสด้วยเป็นอักขระ 12 หลัก โดยใช้ภาษา อักขระ 2 หลักแรก กำหนดเป็นอักขระภาษาอังกฤษ แสดงชนิดของด้ายดังนี้

TK แทนคำว่า ด้ายชนิด TK

TC แทนคำว่า ด้ายชนิด TC

อักขระ 2 หลักถัดมา กำหนดเป็นชุดตัวเลข แสดงชุดตัวเลขจะมีเพียง 2 เบอร์เท่านั้นคือ เบอร์ 28 และ 36 ส่วนอักขระภาษาอังกฤษ 2 อักขระ กำหนดเป็นชื่อย่อของสีด้ายเช่น “ PK” แทน คำว่า ชมพู สำหรับตัวเลข 4 หลักถัดมา กำหนดเป็นชุดตัวเลขแสดงเบอร์ของสีด้าย และอักขระ 2 หลัก สุดท้าย กำหนดเป็นอักขระภาษาอังกฤษ แสดงชื่อย่อของผู้ผลิตด้าย เช่น “ CD “ แทนคำว่า บริษัท CD GARMENT จำกัด

ตัวอย่าง รหัสด้าย TK 36 – PK 0028 – CD หมายถึง รหัสด้ายชนิด TK เบอร์ 36 สีชมพู เบอร์ 28 ของบริษัท CD GARMENT จำกัด เป็นผู้ผลิต

การตั้งรหัสระดับลูกค้า มีการกำหนดรูปแบบรหัสระดับลูกค้าเป็น อักขระ 2 หลักดังนี้ โดยใช้อักขระ 2 หลัก กำหนดเป็นอักขระภาษาอังกฤษแสดงรหัสระดับลูกค้าดังนี้

DS แทนคำว่า ลูกค้าประจำที่ทำธุรกิจส่งออก

DG แทนคำว่า ลูกค้าประจำที่ทำธุรกิจภายในประเทศ

GL แทนคำว่า ลูกค้าทั่วไป

การตั้งรหัสสีจะได้มาจากเบอร์ที่ติดหลอดด้าย เช่น

RD-0056 หมายถึง สีแดงเบอร์0056

PK-0068 หมายถึง สีชมพูเบอร์0068 เป็นต้น

แนวทางและโครงสร้างของระบบใหม่

การคิดคำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักรเป็นการคิด คำนวณที่ได้ออกแบบมาเพื่อรองรับการคำนวณปริมาณด้ายวัตถุดิบที่ใช้และจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตในงานทอนั้น ๆ โดยประเมินจากกำลังการผลิตของเครื่องจักรเพื่อให้คำตอบในเรื่องวันส่งงาน แก่ลูกค้า พร้อมทั้งใช้ในการวางแผนกำหนดเวลากำลังการผลิตของเครื่องจักรและปริมาณด้ายวัตถุดิบ ที่ใช้ผลิต ส่วนประกอบสำคัญของระบบแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. ระบบการบันทึก / แก้ไข เพิ่มข้อมูลหลักทั้งหมด
2. ระบบการบันทึก / แก้ไข เพิ่มข้อมูลเปลี่ยนแปลงทั้งหมด
3. ระบบการค้นหา
4. ระบบการคำนวณระยะเวลาหรือกำลังการผลิตเครื่องจักรและปริมาณด้ายที่ใช้
5. ระบบควบคุมและรักษาความปลอดภัยของระบบ

ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม

เป็นขั้นตอนการออกแบบ โปรแกรมโดยละเอียด ในแต่ละ โปรแกรมมีการทำงาน ประกอบด้วย

1. รายละเอียดข้อมูลการบันทึกและแสดงผลข้อมูล
2. รายละเอียดข้อมูลการคำนวณกำลังการผลิตจำนวนเครื่องจักรและปริมาณด้ายที่ใช้

ทำการผลิตซึ่งรายละเอียดของการทำงานของโปรแกรม (Data Dictionary) สามารถดูได้จาก ภาคผนวก ข

3. ออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย

การเข้าสู่ระบบเป็นการจำกัดสิทธิในการใช้ หรือเรียกดูข้อมูลในระบบของผู้ใช้แต่ละคน โดยผู้ใช้จะต้องใส่ข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่า เป็นผู้ที่สามารถเข้าไปปฏิบัติงานภายในระบบได้หรือไม่ โดยข้อมูลที่ต้องใส่ประกอบด้วย

ชื่อผู้ใช้ กำหนดเป็นตัวอักษรความยาว 10 ตัวอักษร

รหัสผ่าน กำหนดเป็นตัวอักษรความยาว 10 ตัวอักษร ซึ่งรหัสผ่านนี้เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้วผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงได้

ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่

เมื่อลูกค้าส่งแบบของชิ้นงานมาให้ทางบริษัทฯทำการออกแบบดังแสดงในภาพผนวกที่ 1

เจ้าหน้าที่ธุรการระบบของฝ่ายผลิตจะทำการค้นหารายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการจากข้อมูลตัวอย่างแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของลูกค้ำว่ามีข้อมูลชนิดเดียวกันอยู่หรือไม่ถ้าไม่มีจะทำการบันทึกข้อมูลใหม่ โดยกำหนดให้เป็นรหัสค่าการผลิตตัวใหม่ลงในเพิ่มข้อมูลค่าการผลิต ฝ่ายผลิตทำการผลิตตัวอย่างแบบตามที่ลูกค้ำให้มาและส่งใบตัวอย่างแบบในภาพผนวกที่ 2 หรือใบตัวอย่างสีด้ายที่ลูกค้ำต้องการไปให้พิจารณาในภาพผนวกที่ 3 ลูกค้ำจะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนแบบของแต่ละแบบในแต่ละงาน และวันส่งของแต่ละงาน เจ้าหน้าที่ธุรการระบบจะทำการป้อนข้อมูลจำนวนแบบ และวันที่ส่งงานเพื่อให้ระบบทำการคำนวณระยะเวลาที่ผลิตได้เพื่อที่จะตอบกับลูกค้ำว่าสามารถส่งงานได้เมื่อใด เมื่อลูกค้ำตกลงในเรื่องวันที่ส่งงานได้ ลูกค้ำจะส่งใบสั่งซื้อจากนั้นฝ่ายบริหารจะออกใบคำสั่งงานดังแสดงในภาพผนวกที่ 5 ให้แก่ฝ่ายผลิตแล้วทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลลูกค้ำ รายละเอียดเกี่ยวกับแบบของแต่ละงาน สีที่ใช้ในแต่ละแบบพร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละแบบ เมื่อได้คำตอบจะทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล สีที่ใช้ในแต่ละแบบ ฐานข้อมูลของแบบในแต่ละงาน และข้อมูลด้ายที่ใช้ในแบบนั้น ๆ จากนั้นแจ้งปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละงานส่งไปยังฝ่ายคลังให้ทำการจัดหา เมื่อเสร็จจากขั้นตอนที่กล่าวมาเจ้าหน้าที่ธุรการระบบจัดการบันทึกงานลงเครื่องจักร เพื่อกำหนดให้เครื่องจักรทำงานตามกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ ตามจำนวนเครื่องจักรที่ได้จากการคำนวณกำลังการผลิตที่ต้องใช้กับงานนั้น โดยดูจากตารางแสดงสถานะเครื่องจักรและตารางเวลาเครื่องจักรคู่กัน ไปในการพิจารณา ทำการบันทึกข้อมูลงานลงเครื่องจักร

รายละเอียดต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปขอบเขตของระบบงานโดยรวมเป็นผังงานระบบ (ภาพที่ 26)

การพัฒนา ทดสอบ และติดตั้งระบบ

โปรแกรมที่ใช้จะพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ วิชวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 ในส่วนการเขียนโปรแกรมและออกแบบหน้าจอ การติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ ส่วนการออกแบบฐานข้อมูลเลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ แอคเซส เวอร์ชัน 7.0 ซึ่งโปรแกรมทั้งหมดจะพัฒนาตามรายละเอียดของแต่ละโปรแกรม (Program Specification)

การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบได้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. ทดสอบแต่ละโปรแกรม (Unit Testing) เป็นการทดสอบโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ ในขั้นตอนนี้จะเสร็จสิ้นในขั้นการเขียนโปรแกรม โดยการนำตัวอย่าง ข้อมูลจริงมาทดสอบ ถ้าพบข้อผิดพลาดก็สามารถแก้ไขได้ทันที

การติดตั้งระบบ

ระบบนี้จะได้รับการติดตั้งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 โดยมีขั้นตอนการติดตั้งดังนี้

1. ติดตั้งโปรแกรม
2. กำหนดระดับความปลอดภัยของระบบ และกำหนดรหัสผ่านของระบบพร้อมทั้งระบุสิทธิของผู้ใช้ระบบแต่ละ
3. กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับระบบ ได้แก่การกำหนดค่าให้กับรหัสงาน, แบบ, ค่าการผลิต, รหัสสี, ด้าย, สถานะเครื่อง, รหัสลำดับลูกค้า พร้อมทั้งป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ
4. บันทึกเพิ่มข้อมูลหลักทั้งหมด โดยการรวบรวมข้อมูลจากระบบเดิมที่มีอยู่นำมาป้อนเข้าระบบ
5. เริ่มทำขั้นตอนการทำงานประจำวัน
 - 5.1 ป้อนข้อมูลการรับไปยังข้อมูลค่าการผลิต ข้อมูลแบบของแต่ละงาน ข้อมูลงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสีของแต่ละแบบ ข้อมูลด้าย ข้อมูลเครื่องจักรแต่ละสถานะ
 - 5.2 ป้อนข้อมูลผลจากการคำนวณยังข้อมูลสถานะเครื่องจักร ข้อมูลเครื่องจักรทำงาน ข้อมูลเครื่องจักรเสีย ข้อมูลของเครื่องจักร ข้อมูลปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ลงในเพิ่มข้อมูลงานและข้อมูลแบบ

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตุดิบและกำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ใช้เป็นขั้นตอนสำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการวางแผนกำลังการผลิตที่ฝ่ายผลิตจำเป็นต้องมีข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนให้ตัดสินใจ เพื่อวางแผนกำลังการผลิตได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ ตามแผนกำหนดการที่วางไว้ และสามารถตรวจสอบกำลังการผลิตที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน จากการได้ศึกษากระบวนการวางแผนการผลิตของบริษัท นรินทร ถาวร จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับสิ่งทอ พบว่าปัญหาสำคัญที่บริษัทประสบอยู่คือ การวางแผนกำลังการผลิตที่ขาดความรัดกุมขั้นตอนการคิดปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการวางแผนตัดสินใจบริหารการผลิต เนื่องจากการจัดการด้านข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนในการกำหนดแผนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการวางแผนกำลังการผลิตของเครื่องจักรใช้รับงานที่ไม่รัดกุม ทำให้การกำหนดแผนกำลังการผลิตของเครื่องจักรเพื่อรับงานอาจเกิดการผิดพลาดได้ โดยใช้วิธีการกะประมาณจากประสบการณ์ของหัวหน้าฝ่ายผลิตโดยมิได้นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดแผนกำลังการผลิตมาใช้อย่างครบถ้วนทำให้เกิดการผิดพลาดจากการกะประมาณกำลังการผลิตของเครื่องจักรรวมทั้งการคำนวณปริมาณปริมาณด้วยวัตุดิบที่ใช้ในการผลิตทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา อาทิ ระยะเวลาของงานที่ผลิตเสร็จล่าช้าไปจากแผนการผลิตที่กำหนด ทำให้ระยะวันที่ส่งงานล่าช้ามาจากและมีผลต่องานที่ทำการผลิตต่อให้ล่าช้าตาม

จากปัญหาดังกล่าวจึงได้วิเคราะห์และออกแบบระบบการคิดคำนวณขึ้นใหม่ชื่อว่าการคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวางแผนกำหนดเวลาการผลิต ซึ่งใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0 สร้างฐานข้อมูล และพัฒนาโดยโปรแกรมไมโครซอฟต์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ส่งผลให้การคำนวณระยะเวลาและจำนวนเครื่องจักรที่รวมทั้งการคิดปริมาณด้วยวัตุดิบที่ใช้ผลิตงานทอ เพื่อนำค่าที่เกิดจากการคำนวณไปใช้ในการตัดสินใจกำหนดแผนกำลังการผลิต ได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากฝ่ายคลังยังไม่มีการจัดการเรื่องข้อมูลของฝ่ายจึงทำให้มีการติดต่อขอข้อมูลโดยผ่านทางโทรศัพท์ดังนั้นจึงควรมีการสร้างฐานข้อมูลของฝ่ายคลังขึ้นเพื่อใช้ติดต่อข้อมูลที่ต้องการระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายคลังหรือมีฐานข้อมูลส่วนกลางทำหน้าที่เก็บข้อมูลของทุกส่วนและให้บริการข้อมูลแก่ฝ่ายต่างที่ต้องการเรียกใช้ ในอนาคตระบบควรมีการรองรับเชื่อมต่อการทำงานกับฝ่ายอื่นภายในบริษัท

2. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมที่คิดคำนวณปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบ ณ รอบเวลาของการสั่งซื้อที่ประหยัดทางด้านต้นทุน

3. โปรแกรมระบบคำนวณระยะเวลาการผลิตเพื่อตัดสินใจรับงานทอยังมีข้อจำกัดในด้านการแสดงตารางเวลาการผลิต เนื่องใช้วิธีการค้นหาช่วงเวลา เพื่อกำหนดงานให้แก่เครื่องจักรไม่สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆของตารางเวลาการรับงานของเครื่องจักรได้ครอบคลุมรายการที่เกี่ยวข้องกับงานที่เครื่องจักรเครื่องนั้นรับผิดชอบ

4. ข้อจำกัดของโปรแกรมการคิดคำนวณปริมาณค้าวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร ในส่วนการคิดจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ทำงานทดแทน กรณีเกิดเครื่องเสียระหว่างการทำงาน คือใช้เพียงค่าที่กำหนดเปอร์เซ็นต์ของจำนวนเครื่องที่ใช้ทั้งหมดเท่านั้น ควรมีการคิดคำนวณระยะเวลาของเครื่องจักรที่ใช้ทำงานทดแทน ให้มีการใช้กำลังการผลิตของเครื่องจักรได้มากขึ้น รวมทั้งไม่สามารถทราบกำลังการผลิตสูงสุดที่จะสามารถรับงาน โดยคำนึงถึงผลตอบแทนสูงสุดในช่วงรอบเวลาที่จะกำหนดพิจารณา

5. โปรแกรมการคิดคำนวณปริมาณค้าวัตถุดิบและกำลังการผลิตงานทอของเครื่องจักร มีการคิดคำนวณปริมาณค้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเพียงอย่างเดียวควรมีพิจารณาวัตถุดิบที่สนับสนุนการผลิต เช่น อะไหล่ชิ้นส่วนของเครื่องจักร จำนวนแรงงานพนักงานที่ทำการประกอบงานจนเป็นชิ้นผลิตภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ. 2539. สถิติและข้อมูลสิ่งทอ. กรุงเทพมหานคร:
(ไม่ระบุสำนักพิมพ์).

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหกรรม. 2541. **Visual Basic 6 ฉบับโปรแกรมเมอร์**.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหกรรม. 2542. **Visual Basic6 ฉบับฐานข้อมูล**.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยเจริญการพิมพ์.

ชุมพล คลงสารศิริ. 2541. **การวางแผนและควบคุมการผลิต**. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2541. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ เอช เอ็น การพิมพ์.

ประจักษ์ เนิตโหม และศิษย์ วงษ์กมลเศรษฐ์. 2537. **การวิเคราะห์ระบบ**. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์เอส เค คอมพิวเตอร์.

พิชิต สุขเจริญพงษ์. 2538. **การจัดการวิศวกรรมการผลิต**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด.

พิภพ เล้าประจง. 2536. **ระบบการควบคุมการผลิตเชิงวิศวกรรม**. กรุงเทพมหานคร: สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

ลักขณา พุกษากร. 2536. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์ไอโซฟลอปเพรส.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วาสนา ไตรพดลรัชัญญา และปิยะ นิมิตยงสกุล. 2540. **Microsoft Access 97 Step By Step.**
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

อำไพ พรประเสริฐสกุล.2540. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยี
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.



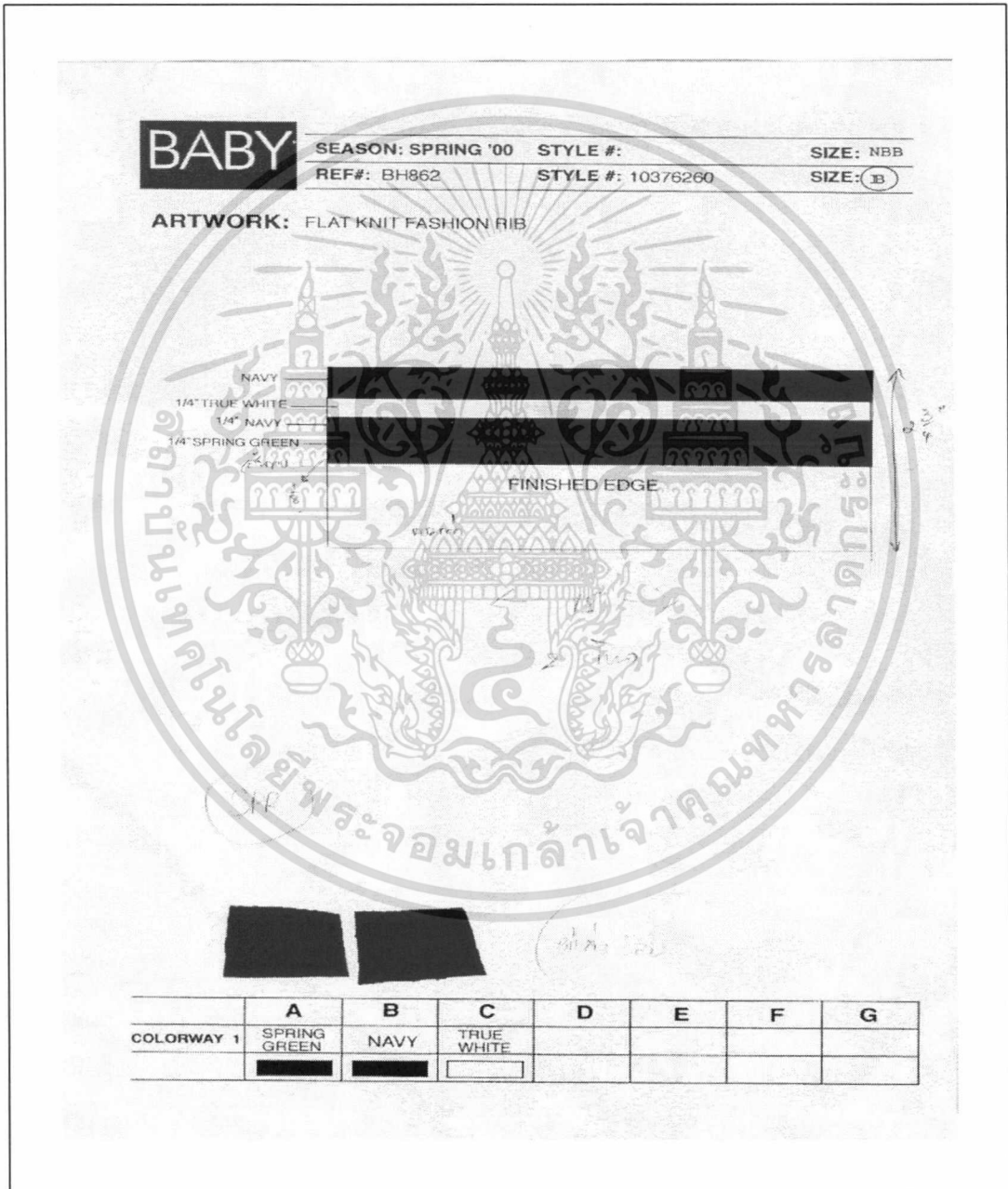
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างเอกสาร



ภาพผนวกที่ 1 เอกสารใบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

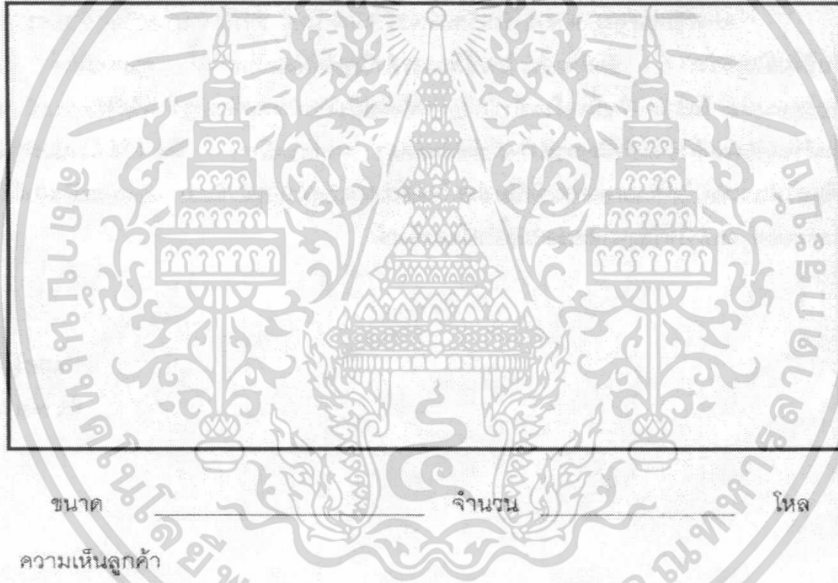
ตัวอย่าง

วันที่ ____ / ____ / ____

ออร์เดอร์ _____ สไตส์ _____

ลูกค้า _____

ชนิด	ประเภท	เส้นด้าย



ขนาด _____ จำนวน _____ โหล

ความเห็นลูกค้า _____

ยอมรับ	รายละเอียดความเห็น _____
ต้องแก้ไข	_____

ลงชื่อ (_____)

____ / ____ / ____

ภาพผนวกที่ 2 เอกสารใบตัวอย่างแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท นรินทร์ ถาวร จำกัด
 122/55-56 ซอย 15 สิงหา ถนนรัชดาภิเษก-ท่าพระ
 ตำบลยุคโคโล อําเภอรอนบุรี กุฎงทพฯ 10600
 โทรศัทพ์ 476-9759, 476-9770 แฟกซ์ 878-9995



Narinthorn Thavorn Co., Ltd.
 122/55-56 Soi 15 Singha, Ratchadapisek-Tapra Road,
 T. Bucaiko A. Thonburi Bangkok 10600
 Tel. 476-9759, 476-9770 Fax: 878-9995

Date: _____

นามลูกค้	ชนิดค้	เบอร์	รุ่น	โปรด	ลายเซ็น ลูกค้
Color No.	ตัวอย่างสี			เลือก	
A					
B					
A					
B					
A					
B					
A					
B					
A					
B					
หมายเหตุ :					

ภาพผนวกที่ 3 เอกสารใบแสดงตัวอย่างค้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
พจนานุกรมข้อมูล

Project : CPW

LABEL	: บันทึกรหัสค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน
ENTRY TYPE	: กระบวนการ
PROCESS #	: 1.0
DESCRIPTION	: ทำการบันทึกข้อมูลรหัสค่าการผลิต และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง กับเพิ่มข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างงาน
LOCATION	: บันทึกรหัสค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน(1.0)

Project : CPW

LABEL	: เพิ่มค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน
ENTRY TYPE	: แหล่งเก็บข้อมูล
DESCRIPTION	: โครงสร้างข้อมูลที่ใช้เก็บค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน
COMPOSITION	: ค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน = รหัสค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน + ชนิด + ขนาด + ลาย + ค่าการผลิตต่อชิ้น + น้ำหนักต่อชิ้น
LOCATIONS	: ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2.0 (บันทึกข้อมูลค่าการผลิตตัวอย่างแบบงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL	: ข้อมูลงานลูกค้า
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: ข้อมูลงานลูกค้า = ชนิดแบบ + ขนาดแบบ + ลายแบบ + จำนวนที่ต้องการ แต่ละแบบ + วันกำหนดส่งงาน
NOTE	: เป็นข้อมูลที่ยังไม่ทำการบันทึกลงในแฟ้มใด ๆ จนกว่าฝ่ายผลิตจะรับงาน
LOCATION	: ฝ่ายการไหลเวียนข้อมูลระดับ 3.0 (คำนวณระยะเวลาการผลิต)

Project : CPW

LABEL	: เพิ่มตารางเวลาสถานะเครื่องจักร
ENTRY TYPE	: แหล่งเก็บข้อมูล
DESCRIPTION	: โครงสร้างข้อมูลตารางเวลาเครื่องจักร
COMPOSITION	: ตารางเวลาสถานะเครื่องจักร = สถานะเครื่องจักร + หมายเลขเครื่อง + วันที่ + เครื่องว่าง + วันที่เริ่มผลิต + วันที่จอง + รหัสงาน + วันเริ่มซ่อม
LOCATIONS	: ฝ่ายการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 3.0 (คำนวณระยะเวลาการผลิต)

Project : CPW

LABEL	: ข้อมูลจำนวนเครื่องที่ว่าง
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: ข้อมูลจำนวนเครื่องที่ว่าง = หมายเลขเครื่อง + สถานะเครื่องว่าง + จำนวน เครื่องว่าง + วันที่ว่าง
LOCATIONS	: ฝ่ายการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 3.0 (คำนวณระยะเวลาการผลิต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL : บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า

ENTRY TYPE : กระบวนการ

PROCESS # : 3.1

DESCRIPTION : บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลงในแฟ้มงาน แบบ สีของแบบ และสีของค้าย

LOCATION : บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า (3.0)

Project : CPW

LABEL : ข้อมูลงานของลูกค้าแต่ละราย

ENTRY TYPE : กระแสข้อมูล

COMPOSITION : ข้อมูลงานของลูกค้าแต่ละราย = รหัสงาน + รหัสลูกค้า + วันรับงาน
+ วันส่งงาน + หมายเหตุ

LOCATIONS : ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

Project : CPW

LABEL : แฟ้มงานของลูกค้าแต่ละราย

ENTRY TYPE : แหล่งเก็บข้อมูล

DESCRIPTION : โครงสร้างข้อมูลซึ่งบรรจุข้อมูลงานที่ลูกค้าสั่งแต่ละครั้ง

COMPOSITION : แฟ้มงานของลูกค้าแต่ละราย = รหัสงาน + รหัสลูกค้า + วันรับงาน
+ วันส่งงาน + หมายเหตุ

LOCATIONS : ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL : แฟ้มแบบของแต่ละงาน
 ENTRY TYPE : แหล่งเก็บข้อมูล
 DESCRIPTION : โครงสร้างข้อมูลซึ่งบรรจุรายละเอียดแบบของงานของลูกค้า
 COMPOSITION : แฟ้มแบบของแต่ละงาน = รหัสแบบ + รหัสงาน + ชนิด + ขนาด + ลาย
 + จำนวนที่ต้องการ + ภาพ
 LOCATIONS : ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

Project : CPW

LABEL : ข้อมูลสีในแบบ
 ENTRY TYPE : กระแสข้อมูล
 COMPOSITION : ข้อมูลสีในแบบ = รหัสแบบ + รหัสสี + รหัสด้าย
 LOCATIONS : ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

Project : CPW

LABEL : แฟ้มรหัสสีในแบบ
 ENTRY TYPE : แหล่งเก็บข้อมูล
 DESCRIPTION : โครงสร้างของมูลซึ่งบรรจุรหัสสีที่มีในแบบแต่ละแบบ
 COMPOSITION : แฟ้มรหัสสีในแบบ=รหัสสี+ รหัสแบบ+ ขนาดสีที่ใช้+ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้
 LOCATION : ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL	: ข้อมูลสี่และแบบ
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: ข้อมูลสี่และแบบ = รหัสแบบ+ ขนาดแบบ + น้ำหนักแบบ + จำนวนที่ลูก ต้องการ + รหัสสี่ + รหัสด้าย + ขนาดแบบ
NOTE	: นำมาใช้ในการคำนวณ
LOCATIONS	: ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

Project : CPW

LABEL	: จำนวนจำนวนวัตถุดิบที่ใช้
ENTRY TYPE	: กระบวนการ
PROCESS #	: 3.2
DESCRIPTION	: จำนวนจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ นำค่าที่ได้ไปเก็บไว้ในเพิ่มแบบของแต่ละงาน และสี่ของแต่ละแบบ
LOCATIONS	: บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า (3.0)

Project : CPW

LABEL	: จำนวนวัตถุดิบที่ใช้
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: จำนวนวัตถุดิบที่ใช้ = รหัสสี่ + จำนวนด้ายสี่ + รหัสแบบ + จำนวนรวม
LOCATION	: ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL : ข้อมูลค่ายที่ใช้
 ENTRY TYPE : กระแสข้อมูล
 COMPOSITION : ข้อมูลค่ายที่ใช้ = รหัสค่าย + รหัสสี
 LOCATIONS : ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

Project : CPW

LABEL : แฟ้มค่ายที่ใช้
 ENTRY TYPE : แหล่งเก็บข้อมูล
 DESCRIPTION : โครงสร้างข้อมูลซึ่งเก็บข้อมูลค่ายที่ใช้สีในแบบ
 COMPOSITION : แฟ้มค่ายที่ใช้ = รหัสค่าย + รหัสสี + บริษัทผู้ผลิต + ที่อยู่ + ชื่อผู้ติดต่อ
 + หมายเลขโทรศัพท์ + หมายเลขโทรสาร + หมายเลข
 LOCATIONS : ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

Project : CPW

LABEL : แฟ้มลูกค้า
 ENTRY TYPE : แหล่งเก็บข้อมูล
 DESCRIPTION : โครงสร้างข้อมูลซึ่งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า
 COMPOSITION : แฟ้มลูกค้า = รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + บริษัท + ที่อยู่ + หมายเลขโทรศัพท์
 + หมายเลขโทรสาร + ระดับลูกค้า
 LOCATION : ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 4.0 (บันทึกข้อมูลคำสั่งงานลูกค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL	: จัดตารางเวลาเครื่องจักร
ENTRY TYPE	: กระบวนการ
PROCESS #	: 4.0
DESCRIPTION	: จัดงานลงเครื่องจักร ทำการบันทึกตั้งเวลาวันที่เครื่องจักรทำงานเสร็จปรับสถานะเครื่องจักรตามสถานะเครื่องตั้งตั้งวันเริ่มของวันเสร็จสิ้นการของวันซ่อมเครื่อง วันซ่อมเสร็จ
LOCATION	: จัดตารางเวลาเครื่องจักร (4.0)

Project : CPW

LABEL	: ข้อมูลงานที่ถูกค่าต้องการ
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: ข้อมูลงานที่ถูกค่าต้องการ = รหัสงาน + ตัวอย่างแบบงาน + วันที่ผลิต + ค่าระยะเวลาที่สามารถผลิตเสร็จ + วันที่เริ่มผลิต+วันที่ผลิตเสร็จ
LOCATIONS	: ฟังก์ชันไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 5.0 (จัดตารางเวลาเครื่องจักร)

Project : CPW

LABEL	: ข้อมูลตารางเวลาเครื่องจักร
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: ข้อมูลตารางเวลาเครื่องจักร = หมายเลขเครื่องจักร + สถานะเครื่อง + วันที่เครื่องว่าง
NOTE	: ใช้ในการพิจารณาเลือกเครื่องจักรลงงาน
LOCATIONS	: ฟังก์ชันไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 5.0 (จัดตารางเวลาเครื่องจักร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : CPW

LABEL	: ข้อมูลลงตารางเวลาเครื่องจักร
ENTRY TYPE	: กระแสข้อมูล
COMPOSITION	: ข้อมูลลงตารางเวลาเครื่องจักร = หมายเลขเครื่องจักร + รหัสงาน + วันเริ่มผลิต + วันผลิตเสร็จ
LOCATION	: ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 5.0 (จัดตารางเวลาเครื่องจักร)

Project : CPW

LABEL	: เพิ่มตารางเวลาเครื่องจักร
ENTRY TYPE	: แหล่งเก็บข้อมูล
DESCRIPTION	: โครงสร้างข้อมูลซึ่งเก็บสถานะเครื่องต่าง ๆ หมายเลขเครื่องต่าง ๆ วันเริ่มผลิต วันผลิตเสร็จของงาน รวมทั้งวันจอง และอื่น ๆ
COMPOSITION	: เพิ่มตารางเวลาเครื่องจักร = หมายเลขเครื่อง + รหัสงาน + สถานะเครื่อง + วันเริ่มผลิต + วันผลิตเสร็จ + วันจองเครื่อง + วันเสร็จสิ้นการจอง + วันเริ่มซ่อม + วันซ่อมเสร็จ
LOCATIONS	: ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 5.0 (จัดตารางเวลาเครื่องจักร)

Project : CPW

LABEL	: เพิ่มสถานะเครื่องจักร
ENTRY TYPE	: แหล่งเก็บข้อมูล
DESCRIPTION	: โครงสร้างข้อมูลซึ่งเก็บสถานะต่าง ๆ ของเครื่องจักร
COMPOSITION	: เพิ่มสถานะเครื่องจักร = หมายเลขเครื่อง + สถานะ
LOCATIONS	: ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 5.0 (จัดตารางเวลาเครื่องจักร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้

ตารางผนวกที่ 1 เพิ่มข้อมูลลูกค้า (CUSTOMER)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_CUS	รหัสลูกค้า	4	Text	Primary Key
NAM_CUS	ชื่อลูกค้า	30	Text	
ORD_CUS	ชื่อกิจการ	30	Text	
ADD_CUS	ที่อยู่	-	Memo	
TEL_CUS	หมายเลขโทรศัพท์	10	Text	
FAX_CUS	หมายเลขโทรสาร	10	Text	
LEV_CUS	ระดับลูกค้า	2	Text	

ตารางผนวกที่ 2 เพิ่มงานของลูกค้าแต่ละราย (CUS_ORD)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_ORD	รหัสงาน	12	Text	Primary Key
COD_CUS	รหัสลูกค้า	4	Text	Foreign Key
SER_DAY	วันที่รับงาน	Shortdate	Date/Time	
DUE_DAY	วันที่ส่งงาน	Shortdate	Date/Time	
CAT_ORD	ประเภทงาน	2	Text	
REM_ORD	รายละเอียดงาน	-	Memo	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 เพิ่มข้อมูลแบบในแต่ละงาน (PATTERN)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_STY	รหัสแบบ	13	Text	Primary Key
COD_ORD	รหัสงาน	12	Text	Foreign Key
PIC_STY	ภาพ	-	OLE Object	
QAL_STY	ปริมาณที่ใช้	Long Integer	Number	

ตารางผนวกที่ 4 เพิ่มข้อมูลสีในแบบ (COLOR)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_COL	รหัสสี	8	Text	Primary Key
COD_STY	รหัสแบบ	13	Text	Foreign Key
SIZE_ROW	ขนาด	12	Text	
QUAL_COL	ปริมาณที่ใช้	Long Integer	Number	

ตารางผนวกที่ 5 เพิ่มข้อมูลค้ายี่ห้อที่ใช้ (SUPPLIER)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_CORD	รหัสค้ายี่ห้อ	14	Text	Primary Key
COD_COL	รหัสสี	8	Text	Foreign Key
TONE_COL	โทนสี	15	Text	
ORG_SUP	บริษัทผู้ผลิต	30	Text	
NAM_SUP	ชื่อผู้ผลิตที่ติดต่อ	30	Text	
ADD_SUP	ที่อยู่	-	Memo	
TEL_SUP	หมายเลขโทรศัพท์	10	Text	
FAX_SUP	หมายเลขโทรสาร	10	Text	
REM_SUP	หมายเหตุ	-	Memo	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 เพิ่มข้อมูลค่าตัวอย่างการผลิต (VALUE OF PRODUCT)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_EXPD	รหัสตัวอย่างค่าการผลิต	8	Text	Primary Key
COD_STY	รหัสแบบ	13	Text	Foreign Key
KIND_EXPD	ชนิด	2	Text	
DOT_EXPD	ลาย	15	Text	
SIZE_EXPD	ขนาด	12	Text	
VALUE_EXPD	ค่าการผลิตได้ต่อชิ้น	Single	Number	
WEIG_EXPD	น้ำหนักต่อชิ้น	Long Integer	Number	

ตารางผนวกที่ 7 เพิ่มข้อมูลเครื่องจักร (MACFILE)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_MAC	หมายเลขเครื่อง	3	Text	Primary Key
MOD_MAC	รหัสเครื่องรุ่น	9	Text	
DAY_SETMAC	วันที่นำเข้า	Shortdate	Date/Time	
ADD_COMP	บริษัทผู้ผลิต	30	Text	
TEL_COMP	หมายเลขโทรติดต่อ	14	Text	
TECHM_MAC	ชื่อช่างที่ติดต่อ	30	Text	
DET_MAC	รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่อง	-	Memo	

ตารางผนวกที่ 8 เพิ่มสถานะเครื่องจักร (STATUS_MAC)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
STS_MAC	สถานะเครื่อง	1	Text	Primary Key
COD_MAC	หมายเลขเครื่อง	3	Text	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 เพิ่มจัดงานลงให้เครื่องทำงาน (SETWORKING)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_MAC	หมายเลขเครื่อง	3	Text	Primary Key
COD_ORD	รหัสงาน	12	Text	Foreign Key
BEG_PRDDAY	วันที่เริ่มผลิต	Shortdate	Date/Time	
FIN_PRDDAY	วันที่ผลิตเสร็จ	Shortdate	Date/Time	
REMK_PRD	หมายเหตุ	-	Memo	

ตารางผนวกที่ 10 เพิ่มของเครื่องจักรทำงาน (RESERV_MAC)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_MAC	หมายเลขเครื่อง	3	Text	Primary Key
COD_ORD	รหัสงาน	12	Text	Foreign Key
RESEV_DAY	วันที่จองเครื่อง	Shortdate	Date/Time	
FIN_DAY	วันที่ผลิตเสร็จ	Shortdate	Date/Time	
REMK_RESEV	หมายเหตุ	-	Memo	

ตารางผนวกที่ 11 เพิ่มข้อมูลเครื่องจักรที่ทำการซ่อม (MAINTAIN_MAC)

ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท	หมายเหตุ
COD_MAC	หมายเลขเครื่อง	3	Text	Primary Key
FIX_DAY	วันที่เริ่มซ่อม	Shortdate	Date/Time	
WORK_DAY	วันที่เครื่องใช้งานได้	Shortdate	Date/Time	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้งาน

ลักษณะทั่วไป

โปรแกรมระบบคำนวณหาระยะเวลาการผลิตเพื่อตัดสินใจรับงานทอเป็นระบบการทำงาน โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0 และโปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0ซึ่งวัตถุประสงค์ของการพัฒนาคือ สามารถคิดคำนวณจำนวนวันหรือจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตในงานที่ถูกค้าเสนอมาให้ สามารถทำทันทีกับขอบเขตเวลาที่ลูกค้ากำหนดส่งได้หรือไม่ หรืออาจเป็นการบอกให้ลูกค้าทราบในเรื่องระยะเวลาที่สามารถทำงานของลูกค้าแต่ละรายได้ว่าต้องใช้เวลากี่วัน ที่กำลังการผลิตของเครื่องจักรมีอยู่ ณ เวลานั้น มีประสิทธิภาพขึ้น โดยโปรแกรมสามารถจัดการงานด้านการจัดเก็บฐานข้อมูล การบันทึกข้อมูลลูกค้า งานของลูกค้า แบบในและงาน สิทธิมีในแบบ ข้อมูลค้าที่ใช้ ค่าการผลิตตัวอย่างแบบ ข้อมูลการกำหนดสถานะเวลาเครื่องจักร การคิดคำนวณค่าระยะเวลาการผลิต และปริมาณค้าที่ใช้ ในส่วนสืบค้นในเรื่องรายละเอียดของงานสถานะเครื่องจักร ปริมาณค้าที่ใช้ในแต่ละวัน

ในการออกแบบโปรแกรมนี้ ผู้จัดทำได้สร้างระบบให้มีการใช้งานที่สะดวกและช่วยลดขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมลง โดยออกแบบระบบให้สามารถทำการบันทึกข้อมูล สบข้อมูลเปลี่ยนแปลงข้อมูลและเพิ่มข้อมูลไว้ในแต่ละเพิ่มการทำงานเพื่อที่ผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

อุปกรณ์ที่จำเป็น

อุปกรณ์ขั้นต่ำที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการคิดคำนวณปริมาณค้าวัตถุดิบ และกำลังการผลิตของเครื่องจักร ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ดังนี้

คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลรุ่นเพนเทียม

แรม 64 เมกะไบต์

ฮาร์ดดิสก์ 6.0 จิกะไบต์

เครื่องสแกนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

โปรแกรมปฏิบัติการวินโดวส์ 98

โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0

โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0

เริ่มต้นการใช้งาน โปรแกรมการคิดคำนวณปริมาณด้วยวัตถุดิบและกำลังการผลิตงาน
ทอของเครื่องจักร

เมื่อเปิดเครื่องเริ่มใช้งาน จะมีหน้าต่างปรากฏขึ้น เพื่อให้แสดงรหัสผ่าน เข้าสู่ระบบการ
ทำงาน โดยการใส่รหัสผ่านของพนักงาน (ภาพผนวกที่ 6)



ภาพผนวกที่ 6 หน้าจอเข้าสู่ระบบการทำงาน

ขั้นตอนการใช้งาน

ทำการใส่รหัสผ่าน เมื่อใส่รหัสถูกต้องแล้วจะปรากฏจอภาพหน้าจอหลักของระบบการ
ทำงานซึ่งจะมีหน้าจอสถานะเครื่องจักรทุกเครื่องที่เป็นอยู่ ณ เวลาปัจจุบันปรากฏขึ้นเมื่อต้องการเปิด
หน้าจอโปรแกรมสถานะเครื่องจักรคลิกปุ่มเปิดโปรแกรมดังภาพผนวกที่ 7 ซึ่งหน้าจอหลักสามารถ
แบ่งส่วนงานออกเป็น 5 ส่วนประกอบด้วย

1. งานบันทึกข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ส่วนย่อยคือ

1.1 งานบันทึกข้อมูลลูกค้า ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับลูกค้า(ภาพ
ผนวกที่ 8) โดยการกดปุ่มเพิ่ม แล้วใส่ข้อมูลตามช่องที่อยู่ในหน้าจอ และใส่ข้อมูลของลูกค้ารายใหม่
ถ้าต้องการแก้ไขให้เมาส์คลิกกลับไปยังส่วนช่องที่ต้องการแก้ไข ถ้าต้องการลบ Record ให้กดปุ่ม
ลบ ถ้าต้องการค้นหารหัสลูกค้าให้คลิกที่รหัสแล้วกดปุ่มค้นหาหรือกรหัสลูกค้าที่ต้องการแล้วกดปุ่ม
OK หรือไม่ต้องการเพิ่มให้กดปุ่ม CANCEL และถ้าต้องการบันทึกหรือดูงานที่ลูกค้าสั่งให้กดปุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลงานจะปรากฏหน้าจอข้อมูลงาน (ภาพผนวกที่ 8) หรือต้องการค้นหารายชื่อลูกค้าที่ใช้บริการ
 ดึงที่ชื่อแล้วกดปุ่มสืบค้นรายชื่อลูกค้าจะปรากฏหน้าจอสืบค้นรายชื่อลูกค้า (ภาพผนวกที่ 24)

เบอร์เครื่อง	วันที่ซื้อเครื่อง	วันที่เครื่องแจ้งรายการจล	วันที่ซ่อมเครื่อง
A01	2/13/00	2/11/00	2/13/00
A02	2/10/00	2/22/00	2/10/00
A03	2/10/00	2/11/00	2/10/00
A04	2/10/00	2/17/00	2/10/00
A05	2/10/00	2/11/00	2/10/00
A06	2/10/00	2/11/00	2/10/00
A07	2/10/00	2/11/00	2/10/00
A08	2/10/00	2/11/00	2/10/00
A09	2/10/00	2/14/00	2/10/00
A10	2/10/00	2/11/00	2/10/00
A11	2/10/00	2/11/00	2/10/00

ภาพผนวกที่ 7 หน้าจอหลัก

ภาพผนวกที่ 8 หน้าจอบันทึกข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. งานบันทึกค่าตัวอย่างการผลิตใช้สำหรับบันทึกข้อมูลจำเพาะค่าการผลิตตัวอย่างแบบที่ได้วัดจากผลการผลิตแบบที่ลูกค้าให้ทำโดยบันทึกค่าตามช่องที่ให้กรอก (ภาพผนวกที่ 9)

1.3 งานบันทึกคำสั่งงานประกอบด้วย 2 งานย่อย คือ

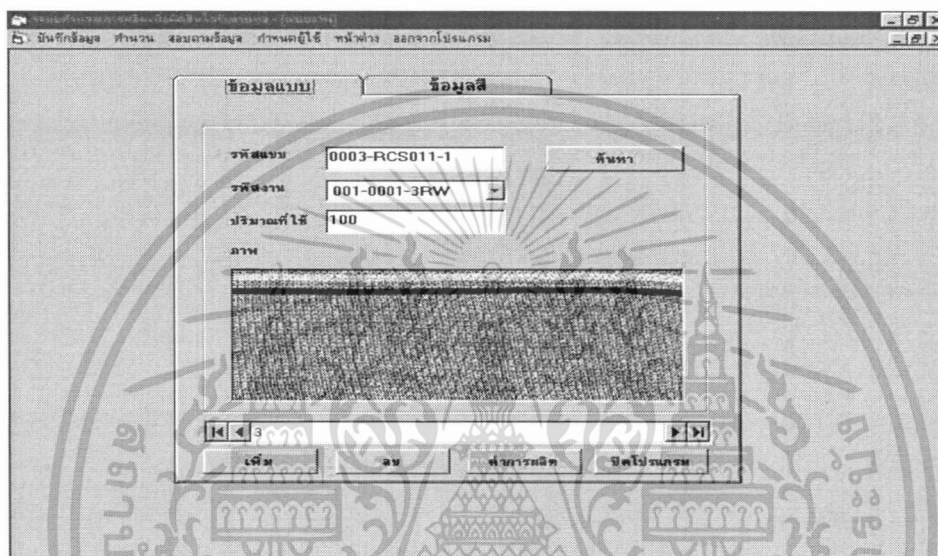
1.3.1 รายละเอียดของงาน บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงาน (ภาพผนวกที่ 10) โดยกรอกรหัสงานและคลิกที่ปุ่มช่องรหัสลูกค้าเลือกลูกค้าและทำการกรอกวันที่รับบริการและวันที่ส่งและระบุประเภทของงานตามลำดับ หลังจากบันทึกข้อมูลครบแล้ว ให้คลิกปุ่มข้อมูลแบบเพื่อทำการบันทึกแบบต่างที่มีในงานของลูกค้า

ภาพผนวกที่ 9 หน้าจอบันทึกค่าการผลิตตัวอย่างแบบ

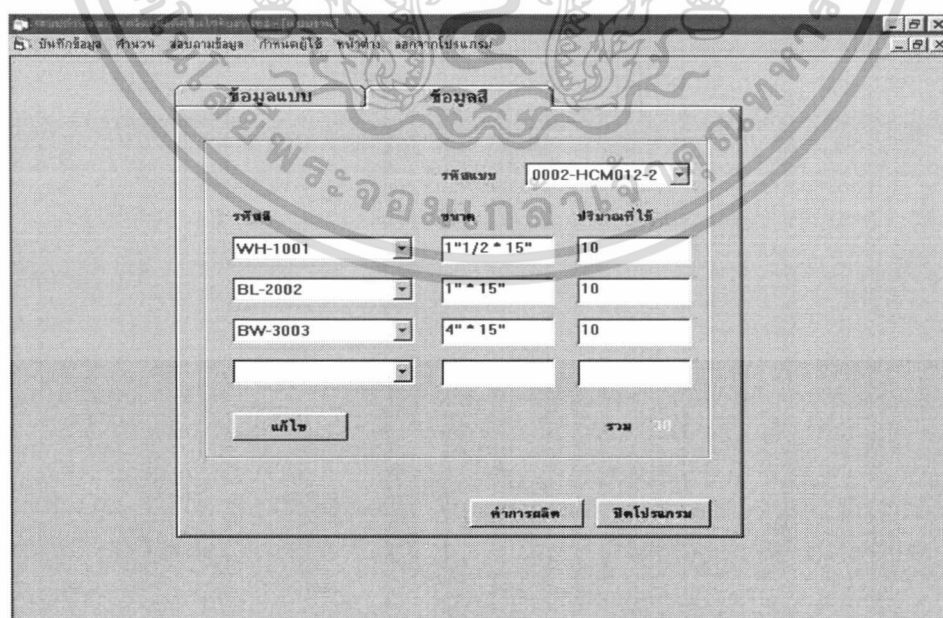
ภาพผนวกที่ 10 หน้าจอบันทึกข้อมูลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 รายละเอียดของแบบ บันทึกลักษณะแบบซึ่งในรายละเอียดแบบแบ่งการทำงาน บันทึกออกเป็น 2 หน้าจอ คือ ข้อมูลแบบทำการบันทึกค่ารหัสแบบคลิกเลือกรหัสงานที่งานนั้นมีในแบบก็จะปรากฏภาพข้อมูลของแบบในงานนั้น (ภาพผนวกที่ 11) ข้อมูลคลิกแท็บที่ข้อมูลแล้วทำการเลือกรหัสแบบจากนั้นทำการบันทึกข้อมูลรหัสสี ขนาดของสีที่มีในแบบ ปริมาณที่ใช้ในแต่ละแบบ (ภาพผนวกที่ 12)



ภาพผนวกที่ 11 หน้าจอบันทึกข้อมูลแบบ



ภาพผนวกที่ 12 หน้าจอบันทึกข้อมูลสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 งานบันทึกข้อมูลด้าย (ภาพผนวกที่ 13) ถ้าต้องการทราบข้อมูลของด้ายจำเพาะชนิดนั้นให้กดปุ่มค้นหาแล้วใส่รหัสด้ายที่ต้องการกดปุ่ม OK จะปรากฏข้อมูลด้ายที่ต้องการหรือถ้าสืบค้นข้อมูลด้ายที่เคยนำมาใช้ทำการผลิตให้กดปุ่มคลิกสืบค้นจะปรากฏหน้าจอค้นหาข้อมูลด้าย (ภาพผนวกที่ 22)

1.5 งานบันทึกประวัติเครื่องจักร ทำการบันทึกข้อมูลประวัติเครื่องจักร พิมพ์หมายเลขเครื่องที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่มค้นหา จะปรากฏข้อมูล (ภาพผนวกที่ 14)

ภาพผนวกที่ 13 หน้าจอบันทึกข้อมูลด้าย

ภาพผนวกที่ 14 หน้าจอบันทึกข้อมูลประวัติเครื่องจักร

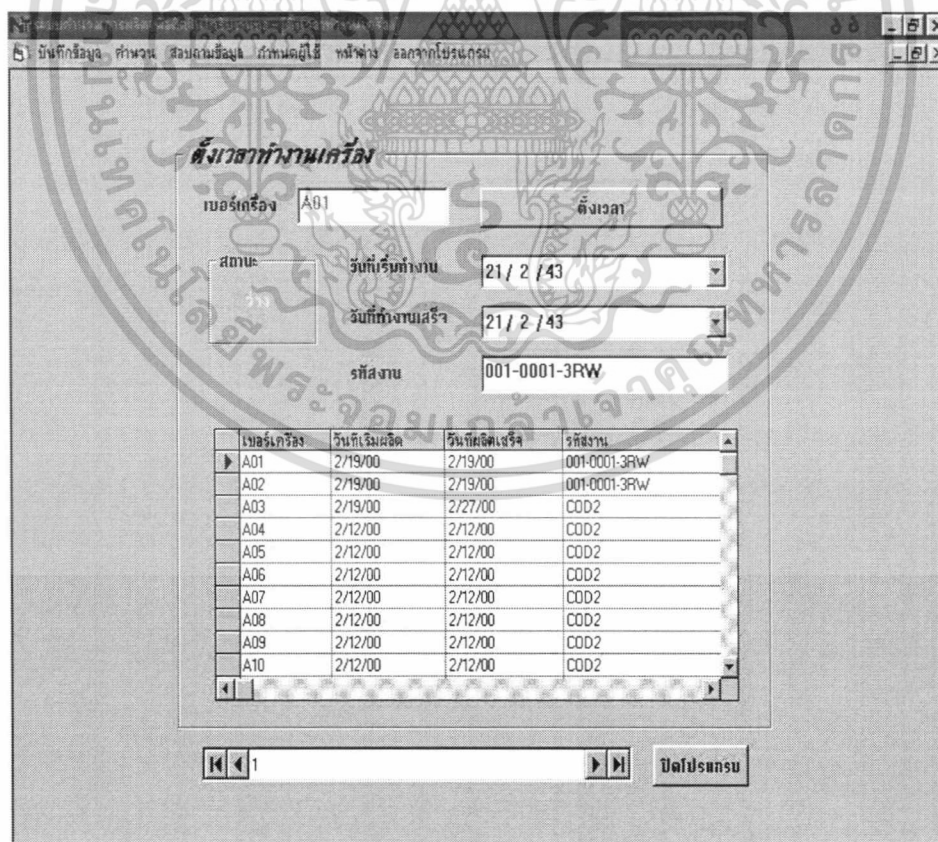
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 งานบันทึกจัดเวลาเครื่องจักร แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน

1.6.1 บันทึกข้อมูลเครื่องที่ผลิต ใส่ข้อมูลหมายเลขเครื่องที่ต้องการให้มีสถานะทำงานและกำหนดวันที่ต้องการให้เริ่มผลิตลงในช่องวันที่เริ่มผลิตและวันที่ผลิตเสร็จในช่องวันที่ผลิตเสร็จและระบุรหัสงานที่ต้องการให้เครื่องทำงานจนได้ตามจำนวนที่กำหนดจึงกดปุ่มตั้งเวลาที่ช่องสถานะจะปรากฏ **ทำงาน** ที่หมายเลขเครื่องที่ต้องการให้ทำงานเมื่อถึงวันที่ผลิตเสร็จช่องสถานะเครื่องจักรจะเปลี่ยนเป็น **ว่าง** โดยอัตโนมัติ (ภาพผนวกที่ 15)

1.6.2 บันทึกข้อมูลของเครื่อง ขั้นตอนการใส่ข้อมูลจะเหมือนกับบันทึกข้อมูลเครื่องทำงานเมื่อกดปุ่มตั้งเวลาหมายเลขเครื่องที่จองจะปรากฏ **จอง** แล้วเมื่อถึงวันที่จองเครื่องจักรช่องสถานะจากที่จองจะเปลี่ยนเป็น **ทำงาน** เมื่อถึงวันที่หมดอายุการจองก็จะเปลี่ยนจากทำงาน เป็น **ว่าง** โดยอัตโนมัติ (ภาพผนวกที่ 16)

1.6.3 บันทึกข้อมูลซ่อมเครื่อง ทำเหมือนกับบันทึกข้อมูลของเครื่องจักรแต่จะไม่มีรหัสงานโดยสถานะเครื่องปรากฏ **เสีย** หลังจากใส่ข้อมูลตามช่องที่มีในหน้าจอเสร็จแล้วกดปุ่มตั้งเวลาเมื่อมาถึงวันที่ซ่อมเสร็จจะเปลี่ยนสถานะจากเสียเป็น **ว่าง** โดยอัตโนมัติ (ภาพผนวกที่ 17)



เบอร์เครื่อง	วันที่เริ่มผลิต	วันที่ผลิตเสร็จ	รหัสงาน
A01	2/19/00	2/19/00	001-0001-3RW
A02	2/19/00	2/19/00	001-0001-3RW
A03	2/19/00	2/27/00	CO02
A04	2/12/00	2/12/00	CO02
A05	2/12/00	2/12/00	CO02
A06	2/12/00	2/12/00	CO02
A07	2/12/00	2/12/00	CO02
A08	2/12/00	2/12/00	CO02
A09	2/12/00	2/12/00	CO02
A10	2/12/00	2/12/00	CO02

ภาพผนวกที่ 15 หน้าตั้งเวลาบันทึกข้อมูลเครื่องจักรที่ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารงานเครื่องผลิตสีน้ำเงินจากผง - [หน้าจอของเครื่อง]

มินิกรีนยูล คำนวน สมถามชื่อยูล กำหนดผู้ใช้ หน้ต่าง ออกจากโปรแกรม

ตั้งเวลาของเครื่อง

เบอร์เครื่อง: A01 ตั้งเวลา

สถานะ: ว่าง

วันที่ลงให้ทำงาน: 21 / 2 / 43

วันที่ผลิตเสร็จ: 21 / 2 / 43

รหัสงาน: COD1

เบอร์เครื่อง	วันที่ลงให้เครื่องทำงาน	วันที่ผลิตเสร็จ	รหัสงาน
A01	2/11/00	2/11/00	COD1
A02	2/20/00	2/22/00	003-0003-4NW
A03	2/11/00	2/11/00	COD1
A04	2/17/00	2/17/00	จอกใบ
A05	2/11/00	2/11/00	COD1
A06	2/11/00	2/11/00	COD1
A07	2/11/00	2/11/00	COD1
A08	2/11/00	2/11/00	COD1
A09	2/13/00	2/14/00	COD1
A10	2/11/00	2/11/00	COD1
A11	2/11/00	2/11/00	COD2

ปิดโปรแกรม

ภาพผนวกที่ 16 หน้าจอตั้งเวลาบันทึกข้อมูลของเครื่อง

ระบบบริหารงานเครื่องผลิตสีน้ำเงินจากผง - [หน้าจอของเครื่อง]

มินิกรีนยูล คำนวน สมถามชื่อยูล กำหนดผู้ใช้ หน้ต่าง ออกจากโปรแกรม

ตั้งเวลาของเครื่อง

เบอร์เครื่อง: A13 ตั้งเวลา

สถานะ: เสียบ

วันที่เริ่มซ่อม: 22 / 2 / 43

วันที่ซ่อมเสร็จ: 24 / 2 / 43

เบอร์เครื่อง	วันที่เริ่มซ่อม	วันที่ซ่อมเสร็จ
A10	2/10/00	2/10/00
A11	2/10/00	2/10/00
A12	2/10/00	2/10/00
A13	2/22/00	2/24/00
A14	2/10/00	2/10/00
A15	2/10/00	2/10/00
A16	2/10/00	2/10/00
A17	2/10/00	2/10/00
A18	2/10/00	2/10/00
A19	2/10/00	2/10/00
A20	2/10/00	2/10/00

ปิดโปรแกรม

ภาพผนวกที่ 17 หน้าจอบันทึกตั้งเวลาข้อมูลซ่อมเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานคำนวณแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.1. งานคำนวณระยะเวลาการผลิตเพื่อหาระยะเวลาที่สามารถผลิตได้ บอกกับลูกค้า เริ่มต้นเลือกข้อมูลรหัสค่าการผลิตตัวอย่างแบบ (ที่ได้จากการวัดและเก็บไว้ในหน้าจอของค่าการผลิต ตัวอย่างแบบ) ตัวเลขค่าการผลิตจะปรากฏขึ้นในช่องจำนวนที่ผลิตได้นาทีต่อชิ้น ระบุจำนวนที่ลูกค้าต้องการ กดปุ่มเพิ่มในกรณีทำงานนั้นมีแบบมากกว่าหนึ่งแบบ ช่องลำดับที่จะเปลี่ยนเป็น 2 ตามจำนวนครั้งที่กดปุ่ม ทำการเลือกค่ารหัสการผลิตเหมือนในขั้นตอนแรกเมื่อครบจำนวนแบบที่ต้องการ จะปรากฏค่าตัวเลขจากการคำนวณที่ช่องการผลิต (สูงสุดหรือต่ำสุด) ทั้ง 2 ช่องประเภทงาน เมื่อทราบว่าเครื่องจักรหมายเลขใดที่ว่าง จากการสืบค้นหาจำนวนเครื่องว่าง ณ ช่วงเวลาปัจจุบัน ใส่ข้อมูลนั้นลงไปยังช่องใช้กำลังการผลิต เลือกติ๊กที่ช่องใช้หน่วยเป็นเครื่องแล้วคลิกปุ่มคำนวณตามกำลังการผลิตที่มี ณ ปัจจุบันจะได้ค่าตัวเลขขึ้นที่ช่องใช้ระยะเวลาการผลิตทั้ง 2 ประเภทงาน โดยมีหน่วยเป็นวันและปรากฏ เพรจชื่อวันที่กำหนดการ โดยมีช่องให้เลือกติ๊ก 2 ช่องทำการเลือกช่องใดช่องหนึ่ง คลิกเลือกวันที่ต้องการผลิตโดยในเงื่อนไข จากนั้นคลิกปุ่มกำหนดวันที่ จะปรากฏค่าในวันที่รับงานและในวันส่งงาน ในกรณีที่ต้องการทราบในช่วงระยะเวลาเวลาที่ลูกค้ากำหนดสามารถมีกำลังเครื่องจักรผลิตได้ทันหรือไม่ให้เลือกติ๊กหน่วยเป็นจำนวนวันจะปรากฏปุ่มสืบค้นช่วงเวลาเครื่องที่ว่าง แล้วคลิกปุ่มคำนวณตามกำลังการผลิตที่มี ณ ปัจจุบันจะปรากฏค่าขึ้นที่ช่องใช้ระยะเวลาการผลิตทั้ง 2 ประเภทงานที่มีหน่วยเป็นเครื่อง คลิกสืบค้นช่วงเวลาเครื่องที่ว่างเพื่อตรวจสอบว่ามีกำลังจำนวนเครื่องจักรพอที่จะผลิตหรือไม่แล้วจึงนำมาค่าเหล่านี้ไปบอกแก่ลูกค้าว่าสามารถผลิตได้เสร็จเมื่อใดที่จะรับทำงานนี้ กดปุ่ม Clear เมื่อต้องการลบค่านั้นทั้งหมด (ภาพผนวกที่ 18)

2.2. งานคำนวณปริมาณด้ายที่ใช้ หาปริมาณด้ายที่ใช้ (ภาพผนวกที่ 19) โดยจะนำค่าที่คำนวณได้ไปบันทึกลงในงานส่วนของรายละเอียดของงาน และแบบ เริ่มขั้นตอนการใช้โปรแกรม หน้าจอการคำนวณหาปริมาณด้ายที่ใช้ ใส่ข้อมูลขนาด และเลือกค่ารหัสการผลิตที่ใช้จะปรากฏค่าน้ำหนักของแบบในช่องน้ำหนักในกรอบช่องข้อมูลแบบชิ้นงานคลิกปุ่มมีพื้นที่จะมีตัวเลขขึ้นในช่องมีพื้นที่ จากนั้นมาใส่ข้อมูลขนาดของสีที่มีในแบบคลิกปุ่มมีพื้นที่จะปรากฏตัวเลขขึ้น และคลิกปุ่มมีน้ำหนักจะปรากฏค่าในช่องนั้นและใส่จำนวนที่ลูกค้าต้องการจากนั้นกดปุ่มเพิ่มในกรณีที่ใช้สีมากกว่า 1 สีในแบบและทำตามขั้นตอนที่กล่าวมาอีกครั้งและกดคำนวณจะได้ค่าปริมาณด้ายสีที่ใช้ในแบบนั้นและถ้ากดปุ่มคำนวณรวมจะได้ค่ารวมปริมาณรวมของการใช้ด้ายทั้งหมดของแบบนั้นปุ่ม Clear คือปุ่มที่ใช้ในการลบค่าที่ไม่ต้องการออกไปทั้งหมด หมายเหตุข้อมูลของชื่อรหัสสีและข้อมูลขนาดของแบบสีที่มีในแบบดูได้จากรายละเอียดแบบและตัวอย่างค่าการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อมูล ส่วนงาน สบตมข้อมูล กำหนดผู้ใช้ รหัสผ่าน ออกจากระบบ

ข้อมูลงาน

ลำดับที่: 1 ขนาด: 1 1/4 * 26"

รหัสค่าการผลิต: HC-M01-1 จำนวน: ปรกติ

ชนิด: ปรกติ จำนวนชิ้นต่อวันที่: 88

จำนวนที่สั่งการ: ปรกติ

การผลิต(สูงสุดหรือต่ำสุด): เครื่องหรือรับ (งานปรกติ)

การผลิต(สูงสุดหรือต่ำสุด): เครื่องหรือรับ (งานเร่งด่วนพิเศษ)

วิธีกำลังการผลิต

 ใช้ระยะเวลาผลิต (งานปรกติ) วัน

หน่วยเป็นจำนวนเครื่อง ใช้ระยะเวลาผลิต (งานเร่งด่วนพิเศษ) วัน

หน่วยเป็นจำนวนวัน

วันที่กำหนดการ

ประเภทงาน: วันที่เริ่มผลิต: 19/2/43

ปรกติ เร่งด่วนพิเศษ วันที่ส่งงาน: 19/2/43

 วันที่รับงาน: 19/2/43

ภาพผนวกที่ 18 หน้าจอคำนวณระยะเวลาที่ผลิตเสร็จ

บันทึกข้อมูล ส่วนงาน สบตมข้อมูล กำหนดผู้ใช้ รหัสผ่าน ออกจากระบบ

ข้อมูลแบบชิ้นงาน

ขนาด: รหัสค่าการผลิต: HC-S01-1

กว้าง: 3" 1" / 2" หนัก/รับ: 178 กรัม

ยาว: 16" / 56 ดร. นิ้ว

ข้อมูลปริมาณตัวอย่างที่ผลิตแบบ

ขนาด: 36 ดร. นิ้ว

กว้าง: 2" 1" / 4" หนักหนัก: 114.43 กรัม

ยาว: 16" / จำนวน: 50 โหล

ปริมาณตัวอย่างที่ใช้อย่างละสี

รหัสสีที่1	PK-0036	35.10	กิโลกรัม
รหัสสีที่2	PD-0047	68.66	กิโลกรัม
รหัสสีที่3			กิโลกรัม
รหัสสีที่4			กิโลกรัม

รวมปริมาณตัวอย่างที่ใช้อย่างหมด

103.76 กิโลกรัม

ภาพผนวกที่ 19 หน้าจอคำนวณปริมาณด้ายที่ใช้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานสอบถามข้อมูล เพื่อเรียกค้นข้อมูลที่ต้องการทราบโดยแสดงผลออกในรูปแบบ GRID โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 6 ส่วน คือ

3.1. ข้อมูลงาน จะเป็นการสืบค้นข้อมูลในเรื่องรายละเอียดที่เกี่ยวกับงานนี้ โดยใช้รหัสงานเป็นตัวสืบค้น (ภาพผนวกที่ 20)

3.2 ข้อมูลสถานะเครื่องจักร แสดงสถานะของเครื่องจักรที่เป็นอยู่ ณ เวลาปัจจุบัน (ภาพผนวกที่ 7)

3.3 ข้อมูลช่วงเวลาของเครื่องว่าง ใช้ในการสืบค้นเพื่อทำการหาจำนวนและหมายเลขเครื่องจักรที่ว่าง ณ ขอบเขตเวลาที่กำหนด (ภาพผนวกที่ 21)

3.4 ข้อมูลปริมาณด้ายที่ใช้ คือการค้นหาค่าแสดงผลรายละเอียดข้อมูลของด้ายวัตถุดิบที่ใช้ผลิตในแต่ละแบบของแต่ละงานจะต้องมีการใช้ด้ายสีปริมาณเท่าใด โดยใช้ค่าวันที่รับงานเป็นคำสั่งสืบค้นสรุปหาปริมาณรวมด้ายที่ใช้ในวันที่สืบค้น (ภาพผนวกที่ 22)

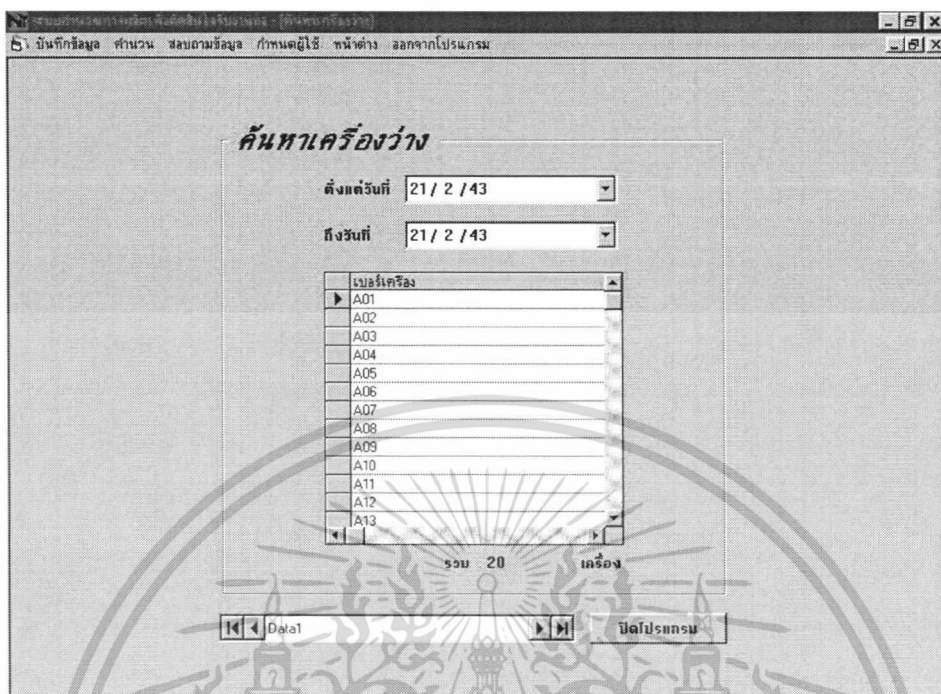
3.5 ข้อมูลค่าการผลิต ใช้การสืบค้นด้วยคำสั่งการผลิตหรือชื่อชนิดของรหัสค่าการผลิต คือ NC HC RH RC โดยใส่รหัสที่ต้องการสืบค้นในช่องว่าง แล้วคลิกปุ่มค้นหาจะแสดงผลค่าการผลิตของรหัสที่ต้องการค้นหา (ภาพผนวกที่ 23)

3.6 ข้อมูลรายชื่อลูกค้า จะแสดงรายชื่อลูกค้าที่ต้องการสืบค้นโดยดูจากตัวอักษรที่มีในชื่อลูกค้าเทียบกับตัวอักษรที่ต้องการค้นหา (ภาพผนวกที่ 24)

รหัสงาน	รหัสลูกค้า	ชื่อนักทอ	ชื่อลูกค้า	วันเริ่มงาน	วันเสร็จงาน
▶ 002-0002-2NW	0004	นาย	นวกิจ เพาะสำรัมย์	2/13/00	2/19/00
002-0002-2NW	0004	นาย	นวกิจ เพาะสำรัมย์	2/13/00	2/19/00
002-0002-2NW	0004	นาย	นวกิจ เพาะสำรัมย์	2/13/00	2/19/00
002-0002-2NW	0004	นาย	นวกิจ เพาะสำรัมย์	2/13/00	2/19/00

ภาพผนวกที่ 20 หน้าจอสืบค้นข้อมูลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 21 หน้าจอสืบค้นช่วงเวลาเครื่องว่าง



ภาพผนวกที่ 22 หน้าจอสืบค้นปริมาณด้ายที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาชื่อรหัสค่าการผลิต

NC* ค้นหา

รหัสค่าการผลิต	ชนิด	ชาย	ขนาด	ค่าการผลิต
▶ NC-L01-1	ริบแขน	กันทอย	4"×16"	33333
NC-L02-1	ปกคอ	ปรกติ	4"×17"	3
NC-M01-1	ปกคอ	ลูกซุก	3"×12"	6
NC-M02-1	ปกคอ	ปรกติ	3"×13"	5833
NC-M03-1	ปกคอ	ปรกติ	3"×14"	55
NC-M04-1	ปกคอ	ปรกติ	3"×15"	5
NC-M05-1	ปกคอ	ปรกติ	3"×18"	48
NC-M06-1	ปกคอ	ปรกติ	3"1/2×15"1/2	5
NC-M06-2	ปกคอ	ลูกซุก	3"1/2×15"1/2	2
NC-M07-1	ปกคอ	ปรกติ	3"1/2×16"	4666
NC-M09-1	ปกแขน	ลูกซุก	3"1/4 × 18"	366

Data1 ปิดโปรแกรม

ภาพผนวกที่ 23 หน้าจอสืบค้นชื่อรหัสค่าการผลิต

ค้นหารายชื่อลูกค้า

จ: ค้นหา

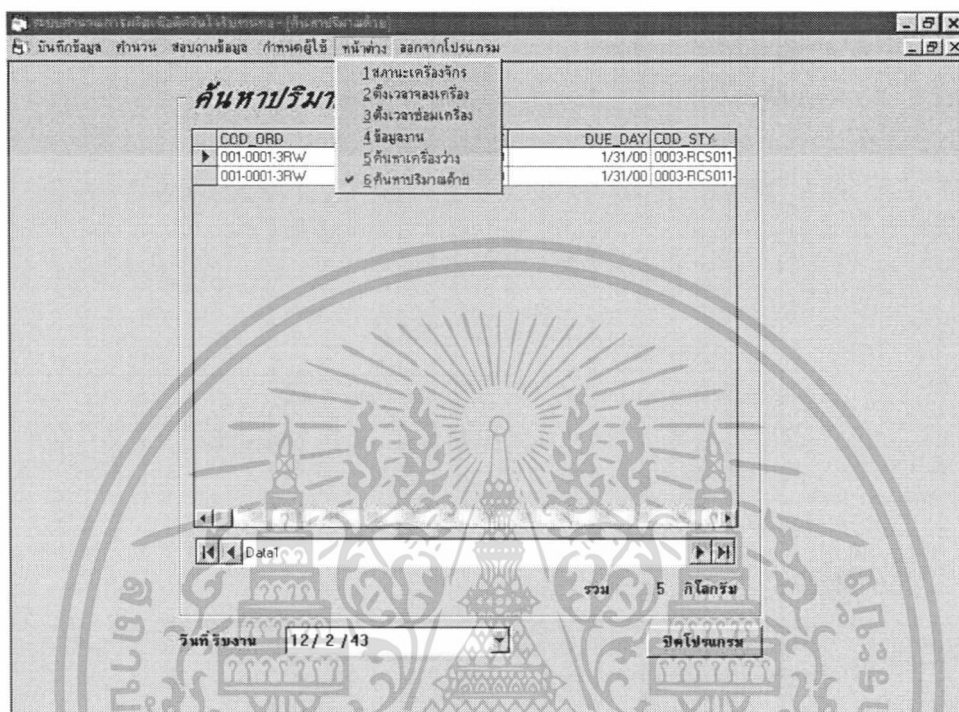
รหัสลูกค้า	จังหวัด	ชื่อลูกค้า	ชื่อบริษัท
▶ 0001	นาง	กรรณิการ์ รุ่งสวัสดิ์	กรรณิการ์ การ์เมนต์
0002	นาง	วิภาวรรณ กาญจนกิจ	KP GARMENT Company
0003	นาย	กัรรพรมณี	CHAMPION Thailand Co.Ltd
0004	นาย	ชวติช เพาะสำรวย	NAMOE THAILAND Co.Tic
0005	นาย	ไพฑูริ ภิกษณ์	GALAXY BOUTICE Co.Ltd
0006	นาย	ไพโรจน์ ๘ ราตรี	HORNMARK CO.TLD
0007	นาง	นาง ปทุมฉิน โชนกนิโย	AHA CO ltd

Data1 ปิดโปรแกรม

ภาพผนวกที่ 24 หน้าจอสืบค้นรายชื่อลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน้าต่าง เป็น โปรแกรมหน้าจการทำงานบันทึกหน้าจอที่เคยมีการเรียกใช้ไปแล้วแต่ ยังไม่ได้ปิดสามารถเรียกโปรแกรมขึ้นมาดูอีกครั้ง คลิกที่ช่องเมนูบาร์ หน้าต่าง (ภาพผนวกที่ 25)



ภาพผนวกที่ 25 หน้าต่าง โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้