

การจัดตารางการผลิตสำหรับโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก



นายเจษฎา อิศวรัมย์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2602-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PRODUCTION SCHEDULING IN CORRUGATED BOX PLANT



MR. JESDA ASSAVARUNGS

สภามหาวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Industrial Engineering
Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering
Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-2602-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดตารางการผลิตสำหรับโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก
โดย	นายเจษฎา อัครรังษี
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรี่ยวเดชะ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ปวีณา เชาวลิทวงศ์)

เจษฎา อัครวัങษ์ : การจ้ดตารางการผลิตสำหรั้งโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก
(PRODUCTION SCHEDULING IN CORRUGATED BOX PLANT)

อ. ที่ปรั้กษา : รศ.ดร.ปารเมศ ชุติมา, 161 หน้า. ISBN 974-17-2602-3

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาการจ้ดตารางการผลิตสำหรั้งโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ลดปริมาณงานที่ผลิตสินค้าไม่ทันกำหนดส่งของลูกค้าซึ่งจะส่งผลถึงความพึงพอใจของลูกค้า

ธุรกิจการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกนี้จะมีเวลาส่งมอบสั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบการจ้ดตารางการผลิตที่ดี การดำเนินงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาทฤษฎีการจ้ดตารางการผลิตแบบต่างๆ โดยใช้วิธีฮิวริสติก (Heuristic) เพื่อนำมากำหนดเป็นวิธีการจ้ดตารางการผลิตของโรงงาน

การวิจัยประเมินผลของการจ้ดตารางการผลิตโดยเปรียบเทียบจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด และค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา ของวิธีการจ้ดตารางการผลิตแบบเดิมกับวิธีการจ้ดตารางการผลิตแบบใหม่ โดยใช้ข้อมูลที่ลูกค้าทำการสั่งสินค้าทั้งหมดในเดือนสิงหาคม 2545 พบว่าจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งลดลง 0.98% ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดลดลง 0.33% และค่าเฉลี่ยของการผิดเวลาดลดลง 0.26%



ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่ออนิสิต.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2545..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4271411221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : HEURISTIC / BOXPLANT / SCHEDULING

JESDA ASSAVARUNGSRI : PRODUCTION SCHEDULING IN CORRUGATED BOX
PLANT. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PARAMES CHUTIMA, Ph.D., 161 pp.
ISBN 974-17-2602-3

This thesis concerns production scheduling of a corrugated box plant, in order to reduce the number of tardy jobs in the production line, which affects customer satisfaction.

This business it has very short delivery time. Therefore the company must have a good scheduling system. This research studies several scheduling heuristic methods to determine scheduling method for the plant.

The research compares the old scheduling method with the new one by using three measures, i.e. number of tardy jobs, mean tardiness, and mean lateness. The data used for comparison are taken from the real customer orders in August 2002. It is found that the number of tardy jobs, mean tardiness, and mean lateness are decreased by 0.98%, 0.33% and 0.26%, respectively.



DepartmentIndustrial Engineering.....Student' s signature.....

Field of study.....Industrial Engineering.....Advisor's signature.....

Academic year.....2002..... Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ท่านได้กรุณาให้คำแนะนำแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่ร่วมเป็นประธานกรรมการและกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรียวเดชะ และอาจารย์ ดร. ปวีณา เชาวลิตวงศ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์เพื่อความถูกต้องเหมาะสม และเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านกรรมการและผู้จัดการทั่วไปและผู้จัดการฝ่ายผลิตของโรงงาน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลเป็นอย่างดี ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก ผู้วิจัยหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานและก่อให้เกิดการพัฒนาระบบการทำงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา ของผู้วิจัยที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่สำคัญที่สุดตลอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและสภาพของปัญหา.....	1
1.1.1 ความเป็นมาของการทำการวิจัย.....	1
1.1.2 สภาพปัญหาของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่ทำการวิจัย.....	11
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	11
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	11
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
1.5 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	12
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	13
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
3.1 การจัดทำตารางการผลิตปัจจุบัน.....	20
3.1.1 การจัดทำตารางการผลิตเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก.....	20
3.1.2 การจัดทำตารางการผลิตเครื่องพิมพ์.....	25
3.2 แนวทางการจัดทำตารางการผลิตโดยสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ.....	27
บทที่ 4 การดำเนินการวิจัยกับกรณีศึกษา.....	33
4.1 การจัดทำตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์.....	33
4.1.1 ขั้นตอนการจัดเตรียมแผนงานในการจัดทำตารางการพิมพ์.....	41
4.1.2 ขั้นตอนการจัดตารางการผลิต.....	42
4.2 การคำนวณดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต.....	49

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2.1 การเตรียมแผนงานในการคำนวณดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต.....	49
4.2.2 การคำนวณดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต.....	50
บทที่ 5 บทสรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	55
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	55
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	69
รายการอ้างอิง.....	72
ภาคผนวก.....	73
ภาคผนวก ก การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80.....	74
ภาคผนวก ข การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84.....	82
ภาคผนวก ค การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100.....	92
ภาคผนวก ง การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115.....	108
ภาคผนวก จ การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2.....	132
ภาคผนวก ฉ การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F125.....	139
ภาคผนวก ช การจัดการตารางการผลิตโดยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดการตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140.....	149
ประวัติผู้เขียน.....	161

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 เครื่องจักรและกำลังการผลิตของเครื่องจักรหลักในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของโรงงาน.....	10
ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างตารางข้อมูลของงานที่จัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกชุด 01081 ในโปรแกรม Microsoft Access (planning).....	30
ตารางที่ 4.1 เวลาทำงานของเครื่องพิมพ์ในเดือนสิงหาคม 2545.....	40
ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ F115 ชุด 01081.....	43
ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ F115 Group 01081 จัดเรียงตามลำดับ การทำงาน.....	48
ตารางที่ 4.4 การหาค่า Lateness ของงานแต่ละรายการ.....	51
ตารางที่ 4.5 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F80.....	52
ตารางที่ 4.6 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F84.....	52
ตารางที่ 4.7 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F100.....	53
ตารางที่ 4.8 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F115.....	53
ตารางที่ 4.9 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F115/2.....	53
ตารางที่ 4.10 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F125.....	54
ตารางที่ 4.11 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F140.....	54
ตารางที่ 5.1 ค่าดัชนีวัดประสิทธิภาพของตารางการผลิตเปรียบเทียบระหว่างการจัดตารางการผลิต วิธีเดิมกับการจัดตารางการผลิตโดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic).....	56
ตารางที่ 5.2 จำนวนงานที่ไม่ครบยอดต้องจัดตารางการผลิตใหม่และมีผลทำให้ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง เทียบกับจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งทั้งหมด.....	59
ตารางที่ 5.3 ผลของการจัดตารางการผลิตแบบ Heuristic เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	60

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1.1 ผังบริหารงานของโรงงานตัวอย่าง.....	2
รูปที่ 1.2 แผ่นกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น และแผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น.....	3
รูปที่ 1.3 กล่องกระดาษลูกฟูกชนิด RSC (Regular Slotted Container).....	4
รูปที่ 1.4 กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก.....	5
รูปที่ 1.5 กระบวนการจัดตารางการผลิตของโรงงานกล่องกระดาษลูกฟูก.....	8
รูปที่ 3.1 หน้าจอ Planning Main Menu.....	21
รูปที่ 3.2 หน้าจอ Menu Input data.....	22
รูปที่ 3.3 หน้าจอ Input data.....	22
รูปที่ 3.4 หน้าจอ Planning Report.....	23
รูปที่ 3.5 หน้าจอแผนการผลิตเครื่องลูกฟูก.....	24
รูปที่ 3.6 ตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก.....	24
รูปที่ 3.7 กระบวนการจัดตารางการผลิตของเครื่องลูกฟูก เครื่องพิมพ์ และเครื่องไดคัท.....	26
รูปที่ 3.8 ขั้นตอนการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์โดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ.....	32
รูปที่ 4.1 แผนงาน Old Schedule.....	35
รูปที่ 4.2 แผนงาน Result of Old Schedule.....	36
รูปที่ 4.3 แผนงาน New Schedule.....	37
รูปที่ 4.4 แผนงาน Result of New Schedule.....	38
รูปที่ 4.5 แผนงาน New Schedule Sort.....	39
รูปที่ 5.1 กราฟเปรียบเทียบจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง.....	57
รูปที่ 5.2 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน.....	57
รูปที่ 5.3 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา.....	58
รูปที่ 5.4 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F80 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	62
รูปที่ 5.5 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F84 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	63
รูปที่ 5.6 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F100 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	64
รูปที่ 5.7 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F115 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.8 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F115/2 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	66
รูปที่ 5.9 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F125 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	67
รูปที่ 5.10 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F140 เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน.....	68
รูปที่ 5.11 ผังแสดงกระบวนการจัดตารางการผลิตที่เพิ่มเติมเรื่องการเปรียบเทียบเวลา ในการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกและเครื่องพิมพ์เพื่อลด Idle Time.....	70

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

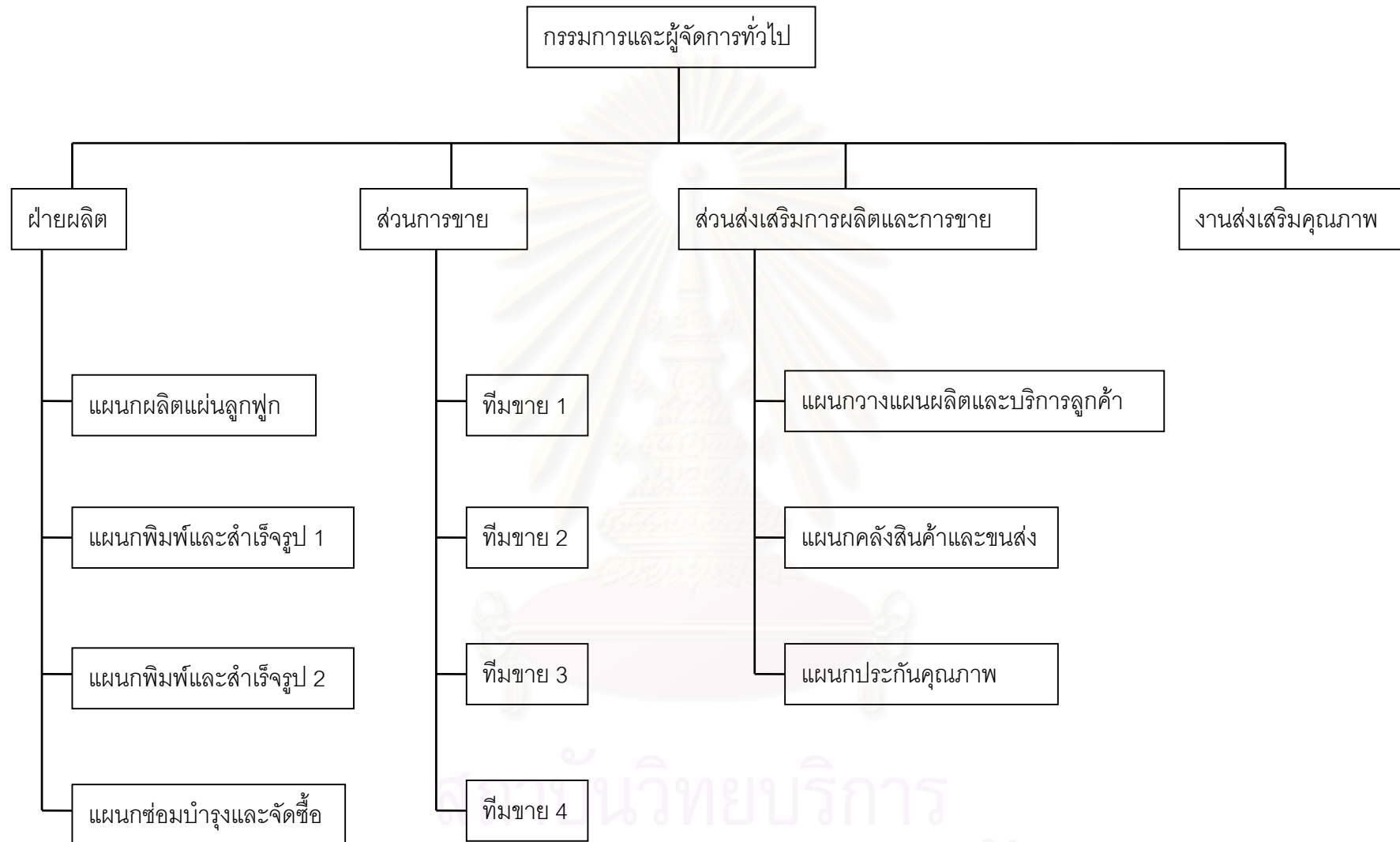
1.1 ความเป็นมาและสภาพของปัญหา

1.1.1 ความเป็นมาของการทำวิจัย

ปัจจุบันอุตสาหกรรมทางด้านบรรจุภัณฑ์เริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างมากกับอุตสาหกรรมทุกประเภท เนื่องจากไม่ว่าอุตสาหกรรมใดก็ตามมักจะจำเป็นต้องใช้บรรจุภัณฑ์ในการขนย้ายสินค้าเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่ในการขนย้ายสินค้าแล้ว ปัจจุบัน บรรจุภัณฑ์ยังช่วยทำหน้าที่เสริมภาพลักษณ์ให้กับสินค้าอีกด้วย โดยที่ตัวบรรจุภัณฑ์จะถูกออกแบบรูปทรงและลดเวลาการพิมพ์ให้มีสีที่สวยงาม สร้างแรงดึงดูดใจให้ลูกค้าเข้ามาสนใจในตัวสินค้ามากยิ่งขึ้น

อุตสาหกรรมกล่องกระดาษลูกฟูกเป็นอีกธุรกิจหนึ่งที่ทำให้บริการด้านบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกให้กับลูกค้า (Packaging Solution) โดยผลิตสินค้าเป็นกล่องกระดาษลูกฟูกที่มีหน้าที่ในการขนถ่ายสินค้าและเสริมภาพลักษณ์ให้กับสินค้าเช่นกัน การตอบสนองของความต้องการของ ลูกค้าในด้านบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก จะต้องผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกให้มีความแข็งแรงตามมาตรฐานและการพิมพ์ลดเวลาบนกล่องที่สวยงาม นอกจากนี้การบริการลูกค้าที่มีความสำคัญมากอีกด้านหนึ่งคือ การส่งสินค้าทันตามกำหนดเวลาส่งมอบ ซึ่งเป็นจุดหนึ่งที่ลูกค้าใช้ในการคัดเลือก Supplier ที่จะมาบริการด้านบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก เนื่องจากโดยปกติแล้วเวลานำ (Lead Time) ในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกจะค่อนข้างสั้น คือประมาณ 2-5 วัน นับจากที่มีการรับใบสั่งซื้อเข้ามา และลูกค้าต้องการสินค้าที่ตรงเวลาเนื่องจากลูกค้าไม่ต้องการเก็บสต็อกสินค้ามากและบางลูกค้ายังใช้ระบบ Just In Time ในการผลิต นอกจากนี้การส่งของไม่ทันตามกำหนดส่งยังอาจส่งผลเสียหายอย่างร้ายแรงถึงขั้นที่ลูกค้าต้องหยุดสายการผลิต หรือทำให้ลูกค้าไม่สามารถส่งสินค้าใส่ตู้ Container ที่จะส่งไปต่างประเทศเนื่องจากไม่มีกล่องสำหรับใส่สินค้า

โรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่ทำการวิจัยนี้เป็นโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเพื่อใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ของสินค้าต่างๆ ผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้แก่ แผ่นกระดาษลูกฟูกชนิด 3 ชั้น ลอน B และลอน C, แผ่นกระดาษลูกฟูกชนิด 5 ชั้น ลอน BC, กล่องกระดาษลูกฟูกชนิด RSC (Regular Slotted Container), กล่องกระดาษลูกฟูกชนิดไดคัท (Die Cut) และส่วนประกอบต่างๆภายในกล่อง โดยมีผังการบริหารงานตามรูปที่ 1.1



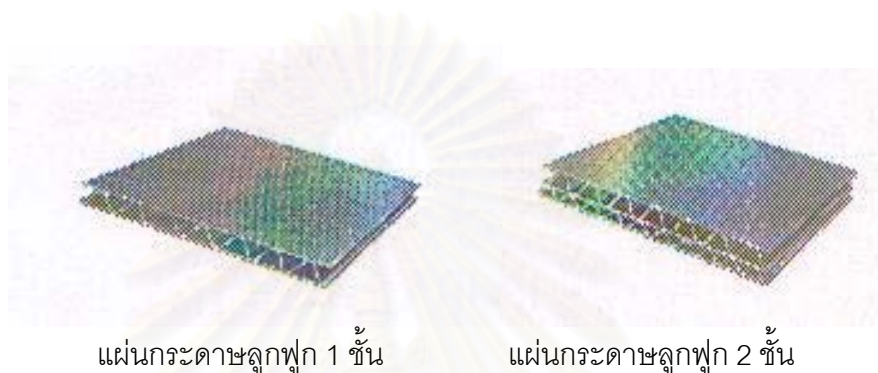
รูปที่ 1.1 ผังบริหารงานของโรงงานตัวอย่าง

ชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแห่งนี้มีดังนี้

1. แผ่นกระดาษลูกฟูก (Corrugated board) ดังรูปที่ 1.2 สามารถแบ่งแผ่นกระดาษลูกฟูกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

แผ่นกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น (Single wall corrugated board) ลอน B, ลอน C

แผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (Double wall corrugated board) ลอน BC



แผ่นกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น

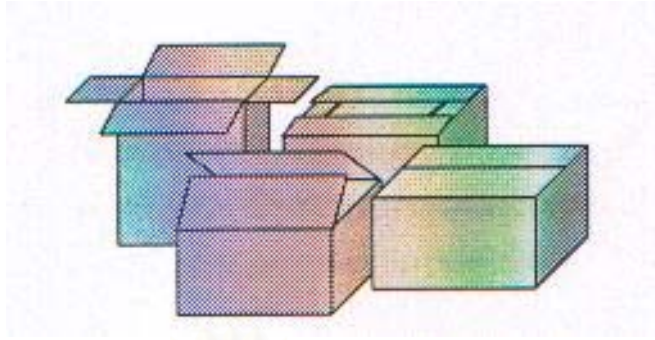
แผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น

รูปที่ 1.2 แสดงแผ่นกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น และแผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น

โดยที่แผ่นกระดาษลูกฟูกทั้ง 2 ชนิดนี้จะประกอบด้วยกระดาษคราฟท์แต่ละชั้นที่มีคุณสมบัติต่างกันทั้งในเรื่องสีกระดาษ น้ำหนักต่อพื้นที่ของกระดาษ (Basic weight) และความแข็งแรงของกระดาษ ซึ่งการกำหนดชนิดของกระดาษในการผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูกนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าในเรื่องสีของกล่องและความแข็งแรงของกล่องในการบรรจุรวมถึงการเรียงซ้อนสินค้าของลูกค้า นอกจากนี้ขนาดของแผ่นกระดาษลูกฟูกก็จะมีขนาดหลากหลายขึ้นอยู่กับขนาดของกล่องกระดาษลูกฟูกที่ลูกค้าต้องการ

2. กล่องกระดาษลูกฟูกชนิด RSC (Regular Slotted Container) ดังรูปที่ 1.3

เป็นกล่องกระดาษลูกฟูกแบบธรรมดา มีด้านของกล่อง 4 ด้าน และมีฝากล่องด้านบนและด้านล่าง อาจมีลวดลายการพิมพ์หรือไม่ก็ได้ กล่อง RSC นี้มีทั้งที่เป็นกล่องลอน B, ลอน C และลอน BC และเป็นกล่อง RSC ชนิดทากาวที่ลิ้นกล่องหรือตอกลวดที่ลิ้นกล่อง ขนาดของกล่องมีหลากหลายขนาดตามที่ลูกค้าต้องการ



รูปที่ 1.3 แสดงกล่องกระดาษลูกฟูกชนิด RSC (Regular Slotted Container)

3. กล่องกระดาษลูกฟูกชนิดไดคัท (Die Cut)

เป็นกล่องกระดาษลูกฟูกชนิดพิเศษ รูปแบบของกล่องจะไม่ใช้กล่องธรรมดา อาจมีรูปแบบแปลกๆ เช่น กล่องใส่กล้วยไม้ส่งออก หรือกล่องใส่กระเบื้องเซรามิค เป็นต้น กล่องไดคัทนี้มีทั้งที่เป็นกล่องลอน B, ลอน C และลอน BC เช่นกัน

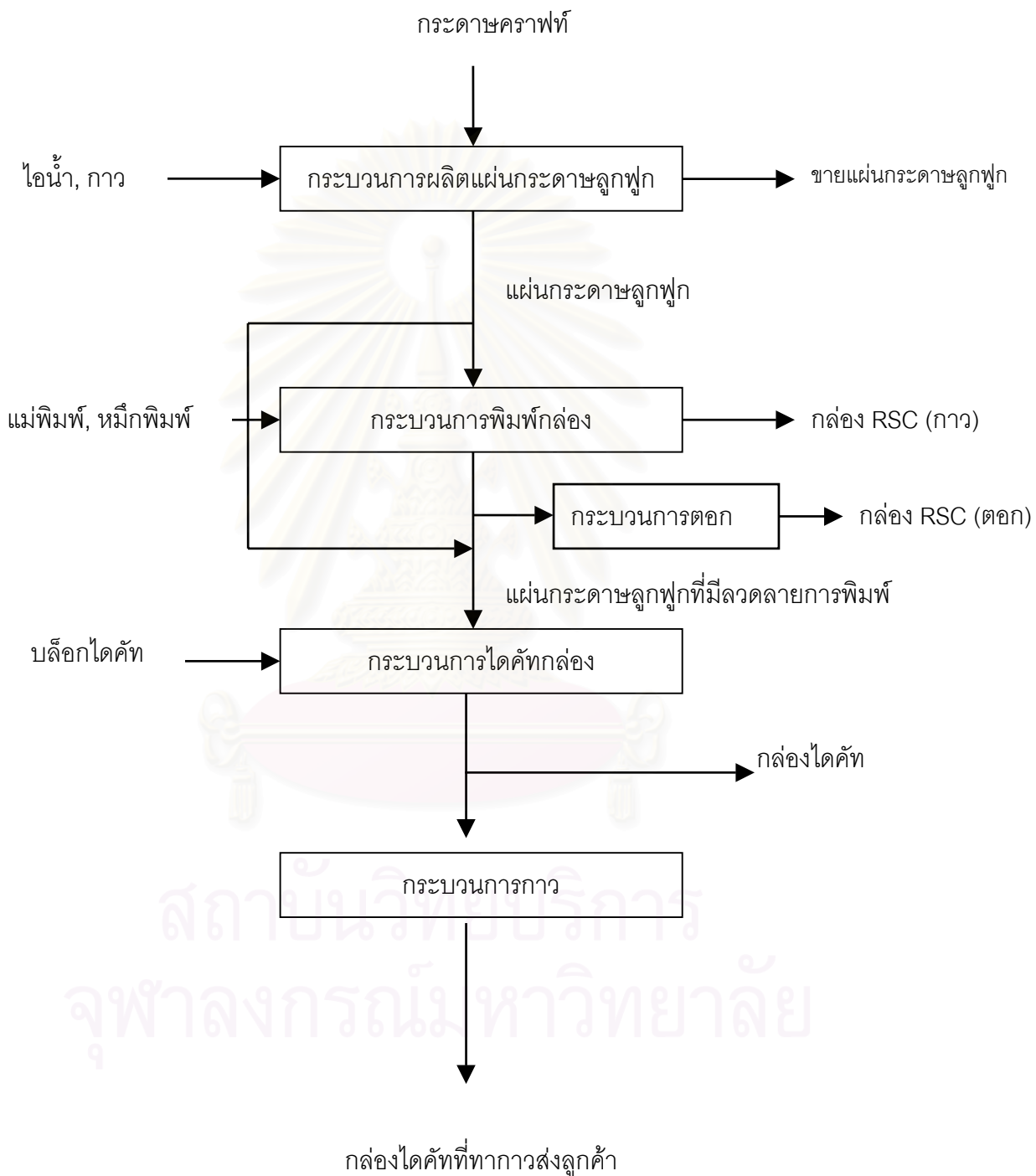
4. ส่วนประกอบของกล่อง

เป็นส่วนประกอบที่ใช้ภายในกล่อง เช่น ใ้พนักกระแทกภายในกล่องเบียร์ หรือแผ่นกันต่างๆภายในกล่องใส่ซีดีรอมของคอมพิวเตอร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการผลิตในโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกประกอบด้วยกระบวนการต่างๆดังรูปที่ 1.4



รูปที่ 1.4 กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

1. กระบวนการผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูก

กระบวนการผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูก เป็นกระบวนการแปรรูปจากกระดาษคราฟท์ที่อยู่ ในรูปของกระดาษม้วนให้เป็นแผ่นกระดาษลูกฟูก โดยผ่านเครื่องผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูก (Corrugator) ซึ่งจะมีการให้ความร้อนกับกระดาษโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำผ่านลูกความร้อนและ มีการขึ้นรูปลอน จากนั้นจะทำการติดกาวระหว่างกระดาษที่เป็นลอนแล้วกับกระดาษผิวเรียบ โดย กาวที่ใช้จะเป็นกาวที่ได้จากการผสมแป้งมันสำปะหลังตามส่วนผสมการเตรียมกาว หลังจากได้ แผ่นกระดาษลูกฟูกแล้วก็จะทำการตัดแผ่นกระดาษลูกฟูกรวมทั้งกดเส้นทับรอยฝาให้ได้ขนาดตาม ที่ลูกค้าต้องการ

2. กระบวนการพิมพ์กล่อง

กระบวนการพิมพ์กล่องเป็นกระบวนการนำแผ่นกระดาษลูกฟูกที่ได้จากเครื่องผลิตแผ่น กระดาษลูกฟูก มาทำการพิมพ์สีที่เครื่องพิมพ์ตามแบบการพิมพ์ของสินค้าชนิดนั้นๆ โดยมี แม่พิมพ์ที่ใช้ในการพิมพ์ซึ่งเป็นยางโพลีเมอร์ และหมึกพิมพ์ที่เป็นหมึกน้ำ (Water Base)

สำหรับเครื่องพิมพ์กล่องของโรงงานตัวอย่างนี้แบ่งได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่

2.1 เครื่องพิมพ์ FFG (Flexo Folder Gluer) เป็นเครื่องพิมพ์ที่หลังจากพิมพ์สีเสร็จ แล้ว จะมีการเซาะร่องและทับรอยกล่องเพื่อแบ่งตัวกล่องเป็นด้านทั้ง 4 ด้าน พร้อมกับทา กาวที่ลิ้นกล่อง และพับขึ้นรูปกล่อง สินค้าที่ได้จากเครื่องพิมพ์ชนิดนี้จะเป็นกล่อง RSC กาว

2.2 เครื่องพิมพ์ FPS (Flexo Printer Slotter) เป็นเครื่องพิมพ์ที่หลังจากพิมพ์สีเสร็จ แล้ว จะมีการเซาะร่องและทับรอยกล่องเพื่อแบ่งตัวกล่องเป็นด้านทั้ง 4 ด้าน แต่จะไม่มี การทากาวที่ลิ้นกล่องและไม่มีการพับขึ้นรูปกล่อง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเครื่องพิมพ์ ประเภทนี้ได้แก่ กล่อง RSC ที่ยังไม่ผ่านการขึ้นรูปกล่อง ซึ่งจะถูกส่งไปที่เครื่องตอก กล่อง เพื่อทำการตอกหลอดที่ลิ้นกล่องแทนการทากาว

2.3 เครื่องพิมพ์ FP (Flexo Printer) เป็นเครื่องพิมพ์ที่ทำการพิมพ์ลวดลายการพิมพ์ลงบน แผ่นกระดาษลูกฟูก โดยไม่มีการเซาะร่อง ทับรอย หรือทากาวที่ลิ้นกาวแต่อย่างใด เมื่อทำการพิมพ์ลวดลายเสร็จจะส่งแผ่นกระดาษลูกฟูกที่มีลวดลายการพิมพ์แล้วไปที่ กระบวนการไดคัทกล่อง เพื่อทำการผลิตกล่องไดคัทต่อไป

3. กระบวนการไดคัทกล่อง

กระบวนการไดคัทกล่องเป็นกระบวนการนำแผ่นกระดาษลูกฟูกทั้งที่มีลวดลายการพิมพ์ หรือไม่มีลวดลายการพิมพ์มาทำการบี้มกล่องโดยผ่านเครื่องไดคัท ซึ่งรูปแบบของกล่องไดคัทที่ บี้มออกมาได้จะเป็นไปตามแบบของบล็อกไดคัทที่ใช้บี้ม ซึ่งจะมีการฝังใบมีด และใบกดทับรอยตามแบบกล่องที่ลูกค้าต้องการ

4. กระบวนการตอกกล่อง

เป็นกระบวนการนำกล่อง RSC ที่ผลิตจากเครื่องพิมพ์ FPS (Flexo Printer Slotter) มาทำการตอกลวดที่ลิ้นกล่องแทนการทากาวที่ลิ้นกล่อง

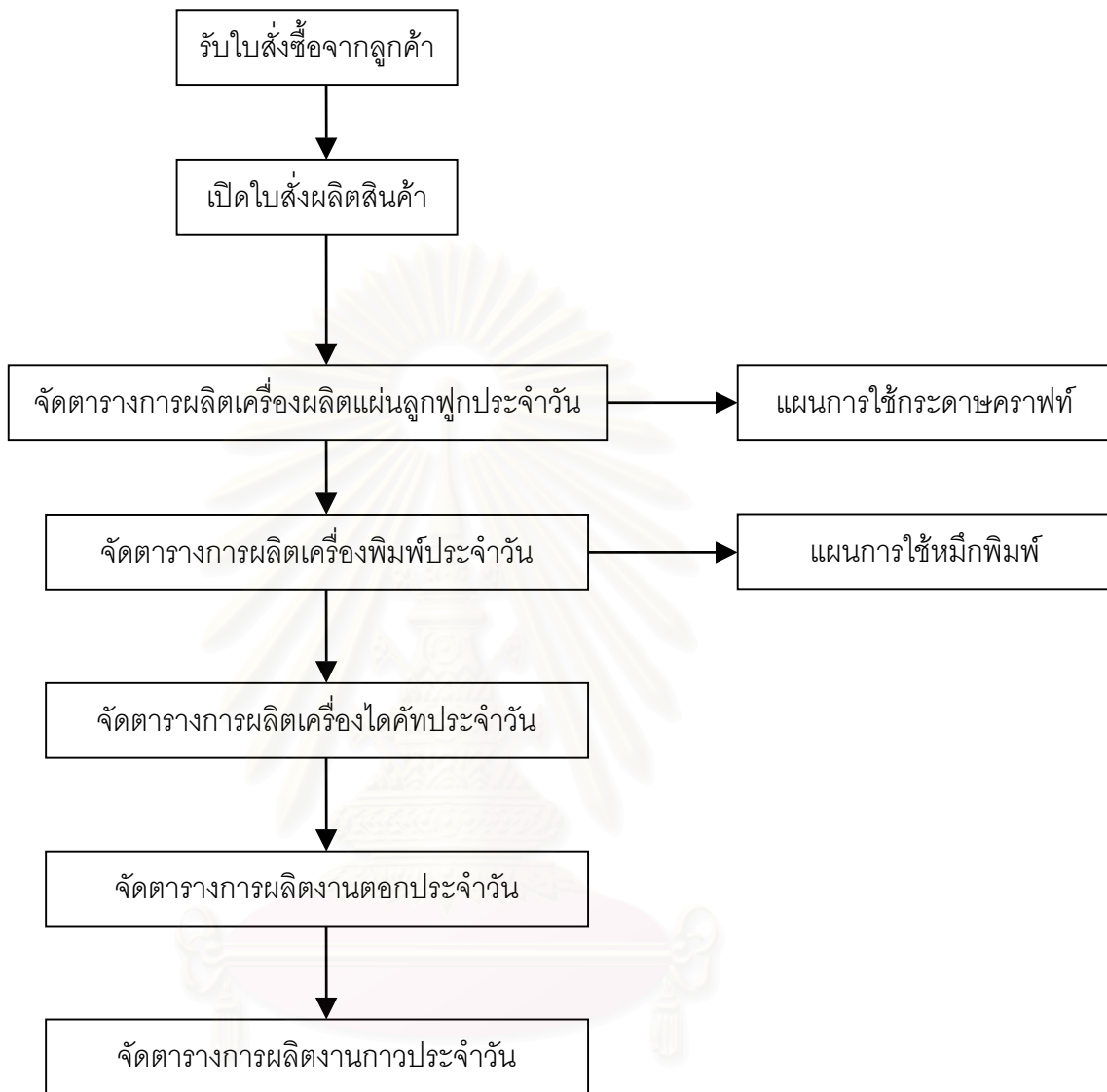
5. กระบวนการทากาวกล่อง

เป็นกระบวนการทากาวกล่องที่ผลิตออกมาจากเครื่องไดคัทที่ลูกค้าต้องการให้ทากาวไปให้กับลูกค้าเลย

กระบวนการจัดตารางการผลิตของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก แสดงในรูปที่ 1.5

การจัดตารางการผลิตของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเริ่มจากลูกค้าเปิดใบสั่งซื้อสินค้าเข้ามาที่พนักงานบริการลูกค้า จากนั้นพนักงานบริการลูกค้าจะทำการเปิดใบสั่งผลิตสินค้ารายการที่ลูกค้าสั่งมา ส่งไปที่พนักงานวางแผนผลิตเพื่อใช้ในการจัดตารางการผลิต

สำหรับใบสั่งผลิตสินค้าที่ถูกส่งมาที่พนักงานวางแผนผลิตจะประกอบด้วยใบสั่งผลิตที่มีกำหนดส่งสินค้าต่างๆกัน ในการจัดตารางการผลิตนั้นพนักงานวางแผนผลิตจะใช้วิธีการดูกำหนดส่งสินค้าเป็นหลัก แล้วนับจำนวนวันย้อนหลังไปว่าจะต้องเริ่มทำการผลิตที่เครื่องจักรเครื่องไหน ในวันที่เท่าไร ตัวอย่างเช่น สมมติว่าลูกค้าสั่งสินค้าเป็นกล่องกระดาษลูกฟูกชนิดไดคัทและมีลวดลายการพิมพ์ และต้องการสินค้าในวันที่ 12 โดยปกติกล่องไดคัทที่มีการพิมพ์จะมีเวลานำ (Lead Time) ในการผลิต 3 วันคือกระบวนการผลิตที่เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก เครื่องพิมพ์กล่อง และเครื่องไดคัทกล่องอย่างละ 1 วัน ดังนั้นพนักงานวางแผนผลิตจะต้องจัดตารางการผลิตสินค้ารายการนี้ให้ทำการผลิตแผ่นลูกฟูกในวันที่ 10, ทำการพิมพ์กล่องรายการนี้ในวันที่ 11 และทำการไดคัทกล่องรายการนี้ในวันที่ 12 แล้วจึงส่งของให้ลูกค้าต่อไป



รูปที่ 1.5 แสดงกระบวนการจัดทำรายการผลิตของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดตารางการผลิตจะเริ่มจากนำไปสั่งผลิตสินค้าที่ทราบแล้วว่าต้องทำการผลิตแผ่นลูกฟูกในวันไหน และมีการแยกว่าจะต้องผลิตที่เครื่องพิมพ์หรือเครื่องไดคัทเครื่องไหน พนักงานวางแผนผลิตจะรวบรวมใบสั่งผลิตของเครื่องพิมพ์หรือเครื่องไดคัทแต่ละเครื่องที่จะต้องผลิตมาทำการแยกชนิดของลอน B, C และ BC เพื่อที่จะนำไปจัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก เนื่องจากการผลิตแผ่นลูกฟูกมีข้อจำกัดว่าจะต้องผลิตแผ่นลูกฟูกที่ละชนิดของลอน จะทำให้ได้ตารางการผลิตแผ่นลูกฟูก จากนั้นจึงนำตารางการผลิตแผ่นลูกฟูก ไปจัดทำตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์และเครื่องไดคัทต่อไป โดยจะเรียงตามรายการสินค้าที่ผลิตออกมาตามตารางของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก

สำหรับสินค้าที่ผลิตในโรงงานตัวอย่างนี้โดยทั่วไปจะมีสินค้าที่ต้องทำการผลิตอยู่ประมาณวันละ 200 รายการ ซึ่งประกอบไปด้วย แผ่นกระดาษลูกฟูก กล่อง RSC หรือกล่องไดคัท ซึ่งการจัดตารางการผลิตจะต้องทำเป็นรายวันสำหรับทุกเครื่องจักร โดยจะเป็นการจัดตารางการผลิตก่อนทำการผลิตจริงประมาณ 1 วัน หลังจากได้ตารางการผลิตของทุกเครื่องจักรแล้วก็จะนำข้อมูลไปใช้ในการสั่งวัตถุดิบหลัก ได้แก่ กระดาษคราฟท์ หมึกพิมพ์ ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของโรงงานแสดงในตารางที่ 1.1

เครื่องจักร	กำลังการผลิต	เวลาดังเครื่อง มาตรฐาน (นาที/รายการ)	ความเร็วเดิน เครื่องมาตรฐาน (แผ่น/นาที)
1. Corrugator	175,000 เมตร	ลอน B	150 เมตร/นาที
		ลอน C, BC	130 เมตร/นาที
2. F140	35 รายการ 16,000 แผ่น	18	40
3. F125	30 รายการ 45,000 แผ่น	18	60
4. F115	50 รายการ 70,000 แผ่น	8	130
5. F100	50 รายการ 70,000 แผ่น	10	120
6. F84	40 รายการ 50,000 แผ่น	12	100
7. F80	20 รายการ 30,000 แผ่น	8	60
8. F115/2	35 รายการ 50,000 แผ่น	10	110
9. Die Cut 1	27 รายการ 55,000 แผ่น	5	50
10. Die Cut 2	27 รายการ 55,000 แผ่น	5	50

ตารางที่ 1.1 เครื่องจักรหลักและกำลังการผลิตของเครื่องจักรหลักในการผลิต
กล่องกระดาษลูกฟูกของโรงงาน

โดย เครื่อง Corrugator เป็นเครื่องผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูก

เครื่อง F140, F125 เป็นเครื่องพิมพ์กล่องกระดาษลูกฟูกชนิด Flexo Printer
Slotter

เครื่อง F115, F100, F84 เป็นเครื่องพิมพ์กล่องกระดาษลูกฟูกชนิด Flexo Folder
Gluer

เครื่อง F80, F115/2 เป็นเครื่องพิมพ์กล่องกระดาษลูกฟูกชนิด Flexo Printer

เครื่อง Die Cut 1 และ Die Cut 2 เป็นเครื่องตัดกล่องกระดาษลูกฟูก

1.1.2 สภาวะปัญหาของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่ทำการวิจัย

การส่งสินค้าให้ทันตามกำหนดส่งที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เพราะหากส่งสินค้าไม่ทันอาจจะทำให้สายการผลิตของลูกค้าต้องหยุด ไม่สามารถทำการผลิตต่อไปได้เพราะไม่มีกล่องใส่สินค้าและไม่สามารถส่งสินค้าไปที่จุดหมายได้ทันเวลา ซึ่งปัจจุบันโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่ทำการวิจัยยังไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามกำหนดส่งทั้งหมด ยังคงมีสินค้าอยู่จำนวนหนึ่งที่ผลิตไม่ทันส่งตามที่กำหนด อันอาจเกิดจากเครื่องจักรชำรุดซ่อมไม่สามารถทำการผลิตได้ อีกส่วนหนึ่งซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่ทำให้ส่งสินค้าไม่ทันกำหนดส่งได้แก่การจัดตารางการผลิตที่ไม่เหมาะสม

ปัจจุบันการจัดตารางการผลิตจะจัดโดยพิจารณาจากกำหนดส่งสินค้าเป็นสิ่งสำคัญ แต่ก็มีข้อจำกัดในแต่ละเครื่องจักร สำหรับเครื่องผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูกจะต้องผลิตเรียงตามความกว้างของหน้ากระดาษคราฟท์ที่ใช้ผลิตและความยาวเมตรของสินค้าที่ผลิตต้องไม่น้อยเกินไป ส่วนที่เครื่องพิมพ์จะรวมงานที่พิมพ์สีเดียวกันไว้ผลิตพร้อมกัน ในทางปฏิบัติบางครั้งก็มีการจัดตารางการผลิตสินค้าโดยมีสินค้าที่มีกำหนดส่งที่ช้ากว่ามาทำการผลิตก่อนเนื่องจากมีข้อจำกัดในการผลิตแผ่นกระดาษลูกฟูกที่ไม่สามารถผลิตสินค้าที่มีจำนวนน้อยเกินไปได้ จึงต้องผลิตสินค้าที่เป็นชนิดเดียวกันออกมาก่อนแม้ว่าจะมีกำหนดส่งช้ากว่าสินค้าตัวอื่นก็ตาม

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

สร้างระบบในการจัดตารางการผลิตสำหรับโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการผลิตสินค้าให้ทันตามกำหนดส่ง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

สร้างระบบการจัดตารางการผลิตประจำวันของเครื่องพิมพ์ในโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ตามข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าจากแผนกบริการลูกค้าในเดือนสิงหาคม 2545

ดัชนีวัดประสิทธิภาพ (Measure of Performance) ได้แก่ จำนวนสินค้าที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งงาน (Number of Tardy Job), ค่าเฉลี่ยเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด (Mean Tardiness) และค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา (Mean Lateness) โดยมีลำดับความสำคัญของดัชนีวัดประสิทธิภาพ (Measure of Performance) ตามลำดับดังนี้

1. จำนวนสินค้าที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งงาน (Number of Tardy Job) เนื่องจากเป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพที่ส่งผลกระทบต่อลูกค้าทำให้ลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้ากว่ากำหนดส่ง ยิ่งส่งสินค้าล่าช้ามากการยิ่งทำให้ลูกค้าไม่พึงพอใจมากขึ้น
2. ค่าเฉลี่ยเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด (Mean Tardiness) เนื่องจากเป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพของค่าเฉลี่ยของงานหลายๆงานที่เสร็จเกินกำหนดส่งมอบ ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดที่มากในบางครั้งอาจมาจากผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนดส่งเพียงไม่กี่รายการ แต่รายการที่ผลิตไม่ทันนั้นเกินเวลากำหนดส่งเป็นเวลานาน
3. ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา (Mean Lateness) เป็นตัวดัชนีวัดประสิทธิภาพที่เฉลี่ยผลต่างของเวลาที่งานเสร็จกับกำหนดส่ง ซึ่งจะมีทั้งงานที่เสร็จก่อนกำหนดและเสร็จล่าช้ากว่ากำหนด ซึ่งจะให้ความสำคัญงานที่เสร็จก่อนกำหนดน้อยกว่างานที่เสร็จช้ากว่ากำหนด เนื่องจากงานที่เสร็จก่อนกำหนดไม่สามารถส่งลูกค้าก่อนกำหนดได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้การจัดตารางการผลิตประจำวันของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. การจัดตารางการผลิตเป็นไปอย่างมีระบบ สามารถให้พนักงานจัดตารางการผลิตได้ง่ายตามระบบที่สร้างขึ้น ไม่ต้องอาศัยประสบการณ์ในการจัดตารางการผลิต

1.5 วิธีดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัยนี้จะเริ่มจากการศึกษาระบบการจัดตารางการผลิตในปัจจุบันของ โรงงานตัวอย่าง และดูผลของการจัดตารางการผลิตของระบบปัจจุบัน โดยมีดัชนีวัดประสิทธิภาพ (Measure of Performance) คือ จำนวนสินค้าที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งงาน (Number of Tardy Job), ค่าเฉลี่ยเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด (Mean Tardiness) และค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา (Mean Lateness) จากนั้นจะทำการศึกษาทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องจากวิชาการด้านการจัดตารางการผลิต (Activity Scheduling) โดยใช้วิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic Approach) และกฎการจัดลำดับต่างๆ แล้วทดลองจัดตารางการผลิต แล้วนำผลจากการจัดตารางการผลิตนี้ไปเปรียบเทียบกับการจัดตารางการผลิตแบบปัจจุบันภายใต้เงื่อนไขที่เหมือนกัน โดยดูจาก ดัชนีวัดประสิทธิภาพ (Measure of Performance) ที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อให้ได้วิธีการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสม

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาวิธีการจัดตารางการผลิตของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก
2. สำนักรงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
3. รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการจัดตารางการผลิต
4. สร้างระบบการจัดตารางการผลิตประจำวัน โดยใช้วิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic Approach)
5. นำระบบที่สร้างขึ้นทดลองจัดตารางการผลิต และเปรียบเทียบผล พร้อมทั้งทำการแก้ไข
6. สรุปผลและเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดตารางการผลิต

การจัดตารางการผลิตเป็นเรื่องของการแยกประเภทและปริมาณสินค้า หรือชิ้นส่วน ออกมาให้เห็นชัดเจนว่าใครจะเป็นผู้ทำ จะใช้เครื่องจักรเครื่องใด จะเริ่มทำวันไหน ตั้งแต่เวลาใดถึงเวลาใด และทำจำนวนเท่าไร กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการจัดเตรียมตารางเวลาการทำงานให้กับทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะเป็นคนงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยทั่วไปการจัดตารางการผลิตจะต้องกระทำเกือบจะทุกวัน และเนื่องจากในสภาพความเป็นจริงนั้นจะมีการสั่งงานเข้ามาในโรงงานอยู่ตลอดเวลา งานบางงานก็มีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อนสามารถกระทำได้ด้วยกระบวนการผลิตง่ายๆ แต่งานบางงานก็มีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อนมาก นอกจากนั้น งานแต่ละงานก็อาจจะมีลำดับความสำคัญของงานที่แตกต่างกัน สิ่งต่างๆเหล่านี้อาจจะมีผลต่อการพิจารณาจัดตารางการผลิต เช่น การพิจารณาว่าจะทำงานใดก่อนงานใดหลัง เป็นต้น และโดยทั่วไปแล้ว ใบสั่งงานต่างๆที่เข้ามาในโรงงานมักจะมีกำหนดวันส่งงานเอาไว้ด้วย ดังนั้น ในการจัดตารางการผลิตจะต้องคำนึงถึงการผลิตงานให้เสร็จทันตามกำหนดเวลาส่งมอบงานด้วย

จะเห็นว่าการจัดตารางการผลิตในโรงงานค่อนข้างจะเป็นปัญหาที่ยุ่งยาก อย่างไรก็ตามหัวหน้างานหรือผู้มีอำนาจหน้าที่ในการจัดตารางการผลิตสามารถที่จะจัดการกับปัญหาการจัดลำดับงานได้หลายวิธี วิธีที่ง่ายที่สุดคือ ไม่สนใจปัญหาแล้วจัดลำดับงานแต่ละงานโดยวิธีสุ่ม แต่สำหรับวิธีที่มีผู้นิยมใช้กันบ่อยมากที่สุด คือ วิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic Approach) วิธีนี้มักจะไม่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด แต่ให้ผลลัพธ์ที่ดี [1] โดยวิธีแก้ไขปัญหาก็เหมาะสม ผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปได้ในทางปฏิบัติและใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาก็ไม่มากนัก ในกรณีที่ปัญหาการจัดตารางการผลิตมีความแน่นอน เช่น เวลาในการทำงานในแต่ละขั้นตอนคงที่ (ในทางปฏิบัติมักจะมีค่าเบี่ยงเบนสูง การประเมินเวลาที่ใช้มักอยู่ในรูปของค่าเฉลี่ย) เราอาจจะใช้หลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ค้นหาผลลัพธ์ที่สมบูรณ์แบบที่สุด ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ อย่างไรก็ตามถ้าแผนการจัดตารางการผลิตที่สมบูรณ์แบบเป็นไปได้หรือเป็นไปได้ยาก เราก็ย่อมต้องการแผนการจัดตารางการผลิตที่ใกล้เคียงกับแผนที่สมบูรณ์แบบนั้น

สำหรับวัตถุประสงค์ในการกำหนดตารางการผลิตมีอยู่มากมาย แต่ที่เห็นชัดที่สุดคือ เพิ่มประโยชน์การใช้งานของหน่วยงาน ซึ่งก็คือการลดช่องว่างงานของหน่วยงาน สำหรับกรณีที่มีการกำหนดจำนวนงานที่แน่นอน เปอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์ของหน่วยงานจะเป็นสัดส่วนกลับกับเวลา

ที่ต้องการใช้ในการทำงานชุดนั้นให้เสร็จทั้งหมด เวลาที่กล่าวถึงนี้หมายถึงเวลานับตั้งแต่เริ่มงานแรกจนกระทั่งเสร็จสิ้นงานสุดท้าย ในกรณีปัญหาดังกล่าวนี้ การปรับปรุงเปอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์ของหน่วยงานสามารถกระทำได้โดยการกำหนดตารางการผลิตที่ทำให้ช่วงกว้างของเวลาลดลง

วัตถุประสงค์ในการกำหนดตารางการผลิตที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ลดการสะสมของงานในระหว่างหน่วยงานต่อหน่วยงาน (In Process Inventory) ซึ่งหมายถึงพยายามลดจำนวนงานโดยเฉลี่ยที่คอยอยู่ในคิวในขณะที่งานนั้นกำลังทำงานอื่นอยู่ ถ้าช่วงกว้างของเวลาการทำงานทั้งหมดคงที่ (Makespan) วิธีการจัดลำดับที่ลดเวลาเฉลี่ยของงานที่อยู่ในระบบจะสามารถลดค่าเฉลี่ยของงานที่รออยู่ระหว่างหน่วยงาน

วัตถุประสงค์สุดท้ายสำหรับการกำหนดตารางการผลิตคือ ลดจำนวนงานที่เสร็จช้ากว่ากำหนดหรือพยายามทำให้ใบสั่งงานทุกใบเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไว้

ในหลายๆสถานการณ์ ใบสั่งผลิตทุกใบหรือบางใบ จะกำหนดเวลาส่งงาน (Due Date) และค่าปรับที่จะเกิดขึ้นถ้างานเสร็จหลังวันกำหนดส่ง ในโรงงานทั่วไป เส้นตาย (Deadline) ก็เปรียบเสมือนวันสิ้นสุดของช่วงเวลาในการกำหนดตารางการผลิต และความผิดพลาดในการทำขึ้นส่วนแต่ละชิ้นให้เสร็จภายในช่วงเวลาที่กำหนด จะทำให้ตารางการผลิตหลัก (Master Schedule) ไม่ถูกต้องตามไปด้วย มีหลายวิธีที่จะเข้าสู่วัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ได้ บางวิธีสามารถลดเวลาสูงสุดของการส่งงานไม่ทันกำหนด และบางวิธีก็สามารถลดจำนวนของงานที่ส่งไม่ทันกำหนด แต่ไม่มีวิธีใดโดยเฉพาะที่สามารถลดเวลาเฉลี่ยของการส่งงานไม่ทันกำหนด (Mean Tardiness) แต่มีวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) ที่มีแนวโน้มที่จะให้ผลลัพธ์ที่ดีในวัตถุประสงค์ที่กล่าวมานี้ [2]

หลักเกณฑ์ต่างๆตามวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic Approach) ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน และเป็นหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายอย่างใดอย่างหนึ่ง ในวัตถุประสงค์ 3 ข้อที่ได้กล่าวมาข้างต้น

หลักเกณฑ์ที่นิยมใช้มีดังนี้คือ

1. รับก่อนทำก่อน (First Come First Serve) กล่าวคือ งานที่เข้ามาที่หน่วยงานหรือเครื่องจักร จะเข้าแถวคอยรับบริการตามลำดับก่อนหลังของการมาถึงที่หน่วยงาน
2. ทำงานที่ใช้เวลาน้อยที่สุดก่อน (Shortest Processing Time) คือ งานใดที่ใช้เวลาการทำงานน้อยที่สุดจะได้รับการจัดเข้าเป็นอันดับแรก งานที่ใช้เวลาน้อยถัดไปก็เป็นอันดับที่ 2, 3 และ 4 กระทั่งถึงอันดับที่ k เมื่อ k คือจำนวนงานทั้งหมดที่คอยอยู่
3. การทำงานที่ใช้เวลานานที่สุดก่อน (Longest Processing Time) งานที่ใช้เวลาในการทำงานมากที่สุดจะได้รับการจัดเข้าเครื่องจักรก่อน

4. ทำงานที่จะถึงวันกำหนดส่งเร็วที่สุดก่อน (Earliest Due Date)
5. ทำงานขึ้นที่มีเวลาเหลือสำหรับการทำงานน้อยที่สุดก่อน (Minimum Slack Time)

ในกรณีขึ้นงานนั้นจะต้องผ่านหลายหน่วยงาน ให้ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยของค่า Slack ที่เกิดขึ้นบนแต่ละหน่วยงาน สำหรับค่า Slack ของงานจะหาได้จากการเอาเวลาที่จะต้องใช้ทั้งหมดบนหน่วยผลิตที่ต้องผ่านลบออกจากเวลาที่จะถึงกำหนดส่งงาน หากด้วยจำนวนหน่วยงานที่งานนั้นจะต้องผ่าน

6. เข้าทีหลังทำก่อน (Last Come First Serve) งานที่เข้ามาในหน่วยงานหลังสุดจะได้รับบริการจัดเข้าเครื่องจักรก่อนงานอื่น

ปัญหาการจัดตารางการผลิตในสภาพความเป็นจริงนั้นค่อนข้างจะซับซ้อนมาก ไม่ใช่เป็นเรื่องง่ายที่จะทำให้ผลลัพธ์ที่ออกมาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการทั้งสามดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้เพราะเวลาที่ใช้ในการเตรียมหรือติดตั้งเครื่องจักรเครื่องมือ (Setup Times) เพื่อทำการเฉพาะอย่างแปรเปลี่ยนไปตามขั้นตอนของการปฏิบัติงานและไม่ทราบแน่นอน เครื่องมือต่างๆที่มีอยู่โดยปกติจะมีอยู่หลายชนิดมากบ้างน้อยบ้าง แต่มักจะมีความต้องการที่คาบเกี่ยวกัน (Overlap) ปัญหาดังกล่าวนี้การใช้กฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) ในการจัดตารางการผลิตจะเป็นประโยชน์ในการเน้นให้เห็นถึงวิธีการที่จะให้ได้คำตอบของปัญหาที่มีความซับซ้อน แต่การใช้ก็จะต้องใช้ด้วยสัญชาตญาณหรือจิตสำนึกทางวิศวกรรม

ดัชนีวัดประสิทธิภาพ (Measure of Performance)

1. จำนวนสินค้าที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (Number of Tardy Job) คือจำนวนงานที่เสร็จเกินกำหนดส่งมอบ
2. ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด (Mean Tardiness) คือค่าเฉลี่ยของเวลาที่งานเสร็จเกินกำหนดส่งมอบ

$$\bar{T} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n T_j = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \text{Max}(0, C_j - d_j)$$

3. ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา (Mean Lateness) คือค่าเฉลี่ยของผลต่างของเวลาที่งานเสร็จกับกำหนดส่งมอบ

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (C_j - d_j)$$

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ปรีดี ตันติประภาส, 2542, Flow shop scheduling : case study foundry shop

เป็นงานวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยการจัดลำดับ (Dispatching Rules) ที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตแบบ Flow Shop ด้วยเทคนิคการจำลองแบบปัญหาทางคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ARENA 2.2 จำลองแบบปัญหาของกรณีศึกษาในการจัดตารางการผลิตของโรงหล่อ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจัดลำดับ สำหรับดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพในงานวิจัยฉบับนี้ประกอบด้วย เวลาที่งานอยู่ในระบบ (Flow Time) เวลาที่งานเสร็จผิดเวลา (Lateness) เวลาที่งานเสร็จเกินกำหนดส่ง (Tardiness) อัตราส่วนจำนวนงานที่เสร็จเกินกำหนดส่งต่อจำนวนงานทั้งหมด (Proportion of Job Tardy) และอัตราการใช้เครื่องจักรของระบบ (System Utilization) ผลจากการทดลองสรุปได้ว่ากฎการจัดลำดับมีผลต่อสำหรับดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของระบบผลิตที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และการใช้กฎการจัดลำดับที่ดีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตของกรณีศึกษา สำหรับกฎการจัดลำดับที่มีประสิทธิภาพโดยรวมสูงในปัญหาของกรณีศึกษาคือ LWKR, SMT และ SPT

2. กิจจา ตั้งกิตติวงศ์พร, 2535, Production job scheduling for sheet metal fabrication

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดลำดับงานในการผลิต สำหรับขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลภายในโรงงาน และจัดทำระบบการจัดลำดับงานการผลิตขึ้นส่วน สำหรับขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่นให้ผลมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบนี้สามารถช่วยลดความต้องการทักษะ ในการจัดลำดับงานของหัวหน้างาน ลดระยะเวลาในการวางแผนการผลิตได้แผนการผลิต และการจัดลำดับที่สอดคล้องถูกต้องกับนโยบายการบริหาร

3. นพดล นิมระวี, 2542, A scheduling support system on the MFG/PRO Program

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการปรับปรุงการทำงานของพนักงานวางแผนการผลิตบนโปรแกรมควบคุมการผลิตหลัก (MFG/PRO) ในส่วนของการจัดทำตารางการผลิต เนื่องจากว่าโปรแกรมที่นำมาใช้กับโรงงานตัวอย่างไม่สนับสนุนในการจัดทำตารางการผลิต ดังนั้นการสร้างโปรแกรมเสริมขึ้นมาเพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นและสนับสนุนในการทำงาน ด้านการวางแผนการผลิต

โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมควบคุมการผลิตหลัก โดยโปรแกรมเสริมนี้จะถูกสร้างขึ้นมาเฉพาะโรงงานตัวอย่างนี้เท่านั้น โดยการนำทฤษฎีจัดวางตารางการผลิตแบบ EDD (Earliest Due date) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับข้อกำหนดของโรงงานตัวอย่าง เช่นการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันเพื่อลดค่าใช้จ่าย เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ติดตาม ตรวจสอบความคืบหน้าของทำงาน ผลจากการนำโปรแกรมเสริมเข้าสนับสนุนการทำงานของพนักงานวางแผนการผลิตพบว่าสามารถลดเวลาในการวางแผนการผลิตลงได้ และสามารถจัดเตรียมตารางการผลิตได้ทันต่อการใช้งาน และสามารถติดตามสถานะภาพของระบบผลิตตามสถานะภาพของระบบผลิตได้อย่างทันเหตุการณ์

4. สมโภชน์ แซ่น้ำ, 2542, Interactive production scheduling under uncertain production conditions

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอนและหาวิธีการจัดการกับความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น โดยมีความไม่แน่นอนที่ศึกษาทั้งหมด 8 ประเภทคือ การเพิ่มงาน การยกเลิกงาน การเพิ่มจำนวนการผลิต การลดจำนวนการผลิต การขาดแคลนวัตถุดิบ พนักงานหยุดงาน การเลื่อนเวลาส่งมอบให้เร็วขึ้น และการเลื่อนเวลาส่งมอบให้ช้าลง ตัววัดผลที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของตารางการผลิตมี 5 ตัว ได้แก่ เวลาการไหลของงานโดยเฉลี่ย เวลาสายของงานโดยเฉลี่ย เวลาล่าช้าของงานโดยเฉลี่ย จำนวนงานล่าช้า และอัตราการใช้งานเครื่องจักร งานวิจัยนี้แบ่งการทดลองทั้งหมดออกเป็น 3 การทดลอง ประกอบด้วย การศึกษาการจัดตารางการผลิตโดยปราศจากความไม่แน่นอน การศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอน และการศึกษาหาวิธีการจัดการกับความไม่แน่นอน การศึกษาการจัดตารางการผลิตโดยปราศจากความไม่แน่นอน เป็นการศึกษากฎและวิธีการจัดตารางการผลิตที่ให้ประสิทธิภาพตารางการผลิตที่ดี จากการศึกษาพบว่ากฎและวิธีการจัดตารางการผลิตเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของตารางการผลิต กฎและวิธีการจัดตารางการผลิตที่ให้ประสิทธิภาพของตารางการผลิตโดยรวมดี คือ กฎ SMT ด้วยวิธีการจัดตารางการผลิตแบบนอนดีเลย์ จากการศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอน 8 ประเภทข้างต้นพบว่า เมื่อเกิดความไม่แน่นอนประเภทเพิ่มงาน การเพิ่มจำนวนการผลิต การขาดแคลนวัตถุดิบ พนักงานหยุดงาน และเลื่อนเวลาส่งมอบงานให้เร็วขึ้น จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพตารางการผลิตโดยรวมลดลง ส่วนการยกเลิกงาน การลดจำนวนการผลิต และเลื่อนเวลาส่งมอบงานให้ช้าลง จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพตารางการผลิตโดยรวมดีขึ้น สำหรับการศึกษหาวิธีการจัดการกับความไม่แน่นอน จะพิจารณาจากวิธีการจัดการกับความไม่แน่นอน 4 วิธี ได้แก่ การจัดตารางการผลิตใหม่โดยใช้กฎ LWKR, SMT, STPT ด้วยวิธีการจัดตารางการผลิตแบบนอนดีเลย์ และการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ จากการศึกษาพบว่าเมื่อมีความไม่แน่นอนทั้ง 8 ประเภทเกิดขึ้น วิธีจัดการกับความไม่แน่นอนทั้ง 4 วิธี ให้ประสิทธิภาพตารางการผลิตโดยรวมดีขึ้น วิธีการทั้งหมดมีประสิทธิภาพ

ภาพในการจัดการกับความไม่แน่นอนไม่แตกต่างกัน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการทดลองนี้คือปัจจัยด้านประสิทธิภาพของตารางการผลิตก่อนเกิดความไม่แน่นอน

5. ปิยะมาภรณ์ ชมสุวรรณ, 2540, Production scheduling/rescheduling for flexible manufacturing systems in the case of machine breakdown

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของความไม่แน่นอนที่มีต่อการจัดตารางการผลิต โดยพิจารณาในกรณีของเครื่องจักรเสีย ซึ่งพิจารณาถึงสาเหตุของการเกิดเครื่องจักรเสียในด้านเวลา คือ ความถี่ (Frequency) เวลา (Time) และช่วงเวลาที่เกิด (Duration) เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ได้จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้น ซึ่งมีโครงสร้างประกอบไปด้วย 1) ส่วนของข้อมูลที่ต้องการสำหรับการจัดตาราง 2) ส่วนของการจัดตาราง 3) ส่วนของการเปลี่ยนตาราง และ 4) ส่วนของการแสดงผล อีกทั้งสามารถทำการจัดตารางแบบโต้ตอบและวิเคราะห์การเกิดเครื่องจักรเสียที่มีผลต่อการจัดตาราง โดยให้ผู้จัดตารางพิจารณาจากประสิทธิภาพของการจัดตารางแต่ละครั้ง ในส่วนของการแสดงผลของการจัดตารางแสดงเป็น Gantt Chart และวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางเป็นการไหลของงานโดยเฉลี่ย (Flowtime) การสายของงานโดยเฉลี่ย (Lateness) งานล่าช้าโดยเฉลี่ย (Tardiness) จำนวนงานล่าช้าโดยเฉลี่ย (Number of Tardy Job) และอัตราการใช้เครื่องจักรโดยเฉลี่ย (Machine Utilization) จากผลของการทดสอบโปรแกรมนี้กับกรณีศึกษา พบว่ากฎเกณฑ์ที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการจัดตารางและการเปลี่ยนตาราง คือ SMT (smallest ratio by multiplying total processing time), SPT (shortage processing time), EDD (earliest due date) และ SLACK (slack time) อีกทั้งสามารถพัฒนาโปรแกรมนี้เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดตาราง/เปลี่ยนตารางการผลิตในระบบการผลิตจริงได้ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

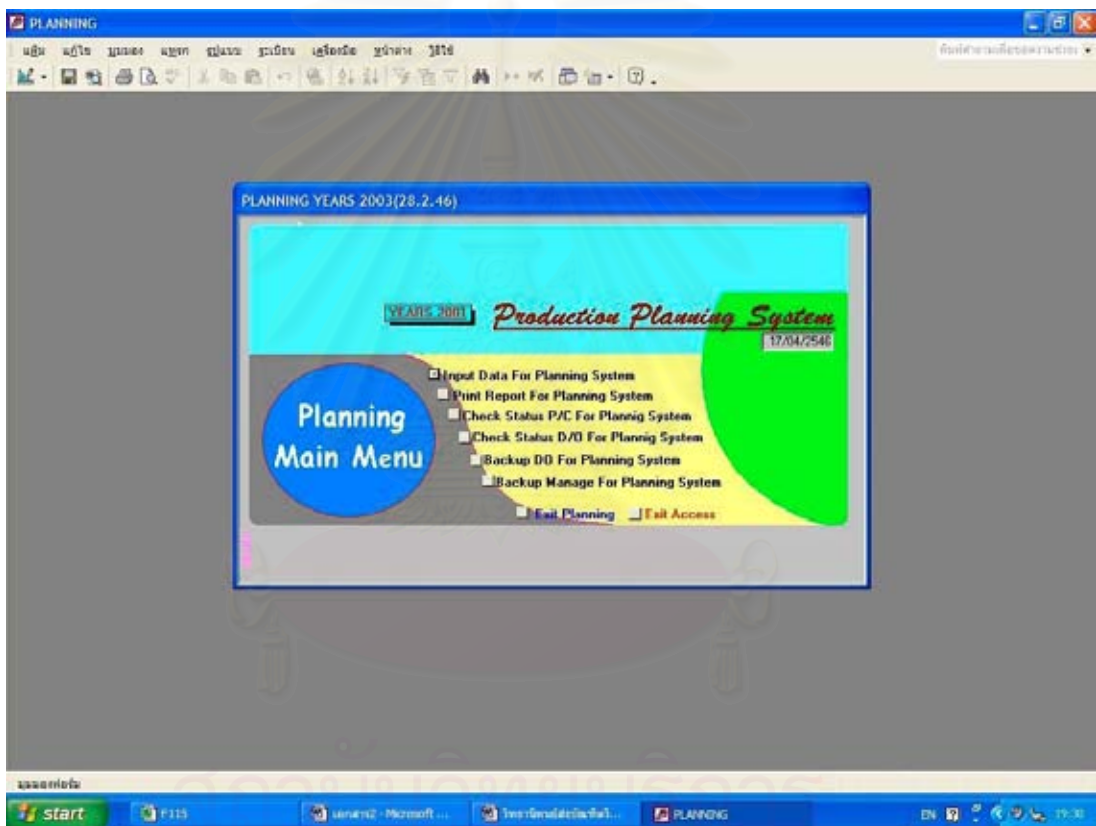
3.1 การจัดทำตารางการผลิตปัจจุบัน

3.1.1 การจัดทำตารางการผลิตเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก

การจัดตารางการผลิตในปัจจุบัน พนักงานที่มีหน้าที่จัดทำตารางการผลิตจะรวบรวมใบสั่งผลิตสินค้าที่มีกำหนดส่งสินค้าต่าง ๆ กัน และกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน มาแยกตามชนิดของลอน B, C หรือ BC เพื่อใช้ในการจัดทำตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก เนื่องจากเพื่อให้การผลิตแผ่นลูกฟูกมีประสิทธิภาพมากที่สุดนั้นควรจะต้องทำการผลิตที่ละลอน โดยในแต่ละลอนที่ทำการผลิตจะจัดทำตารางการผลิตจากกระดาษหน้ากว้างเรียงไปหากระดาษหน้าแคบ ซึ่งกระดาษที่ใช้ในปัจจุบันจะมีหน้ากว้าง 22 ขนาด ได้แก่ 2210, 2140, 2080, 2040, 1980, 1930, 1880, 1840, 1790, 1740, 1690, 1640, 1590, 1540, 1490, 1440, 1390, 1330, 1280, 1230, 1180 และ 1130 มิลลิเมตร และในแต่ละหน้ากว้างกระดาษจะทำการผลิตกระดาษที่มี basic weight สูงก่อนแล้วจึงเรียงไปหากระดาษที่มี basic weight ต่ำลงไป ซึ่งกระดาษที่ใช้อยู่ปัจจุบันมี 10 basic weight ดังนี้ 440, 350, 335, 230, 185, 170, 150, 125, 115 และ 105 g/m² โดยในขั้นตอนที่จัดทำตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกนี้ นอกจากจะต้องทำการจัดตามชนิดของลอนแล้ว จะต้องพิจารณาไม่ให้เกิดลอนที่ผลิตมีความยาวการผลิตมากเกินไป จนทำให้เครื่องพิมพ์หรือเครื่องไดคัทใน Process ถัดไปที่ต้องทำการผลิตกล่องกระดาษลอนอื่นต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อรอกระดาษลอนอื่นที่ไม่ใช่ลอนที่กำลังทำการผลิตที่เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก

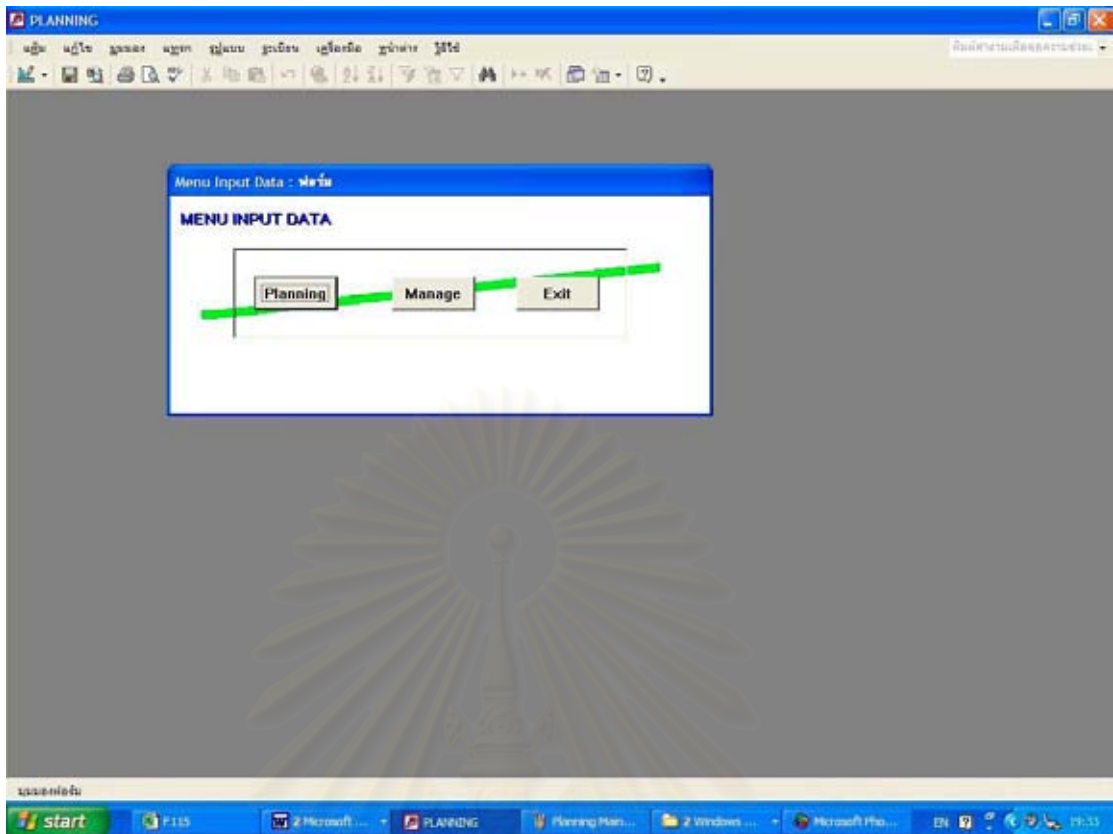
เมื่อจัดเรียงใบสั่งผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะจัดทำตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access (planning.mdb) โดยพนักงานจะทำการป้อนข้อมูล DO, สั่ง, วันส่ง, สั่งผลิต, รหัสสินค้า และหน้า ลงในหน้าจอ Input Data (รูปที่ 3.3) โดยเข้าจากหน้าจอ Planning Main Menu (รูปที่ 3.1) เลือกที่ Input Data for Planning System จากนั้นเลือก Planning บนหน้าจอ Menu Input Data (รูปที่ 3.2) โดยที่

DO	หมายถึง Delivery Order
สั่ง	หมายถึง จำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่ง
วันส่ง	หมายถึง วันที่ต้องส่งของให้ลูกค้า
สั่งผลิต	หมายถึง จำนวนสินค้าที่สั่งให้เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกทำการผลิต
รหัสสินค้า	หมายถึง เลขที่ของสินค้าแต่ละสินค้า
หน้า	หมายถึง หน้ากว้างของกระดาษม้วนที่ทำการผลิตที่เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก

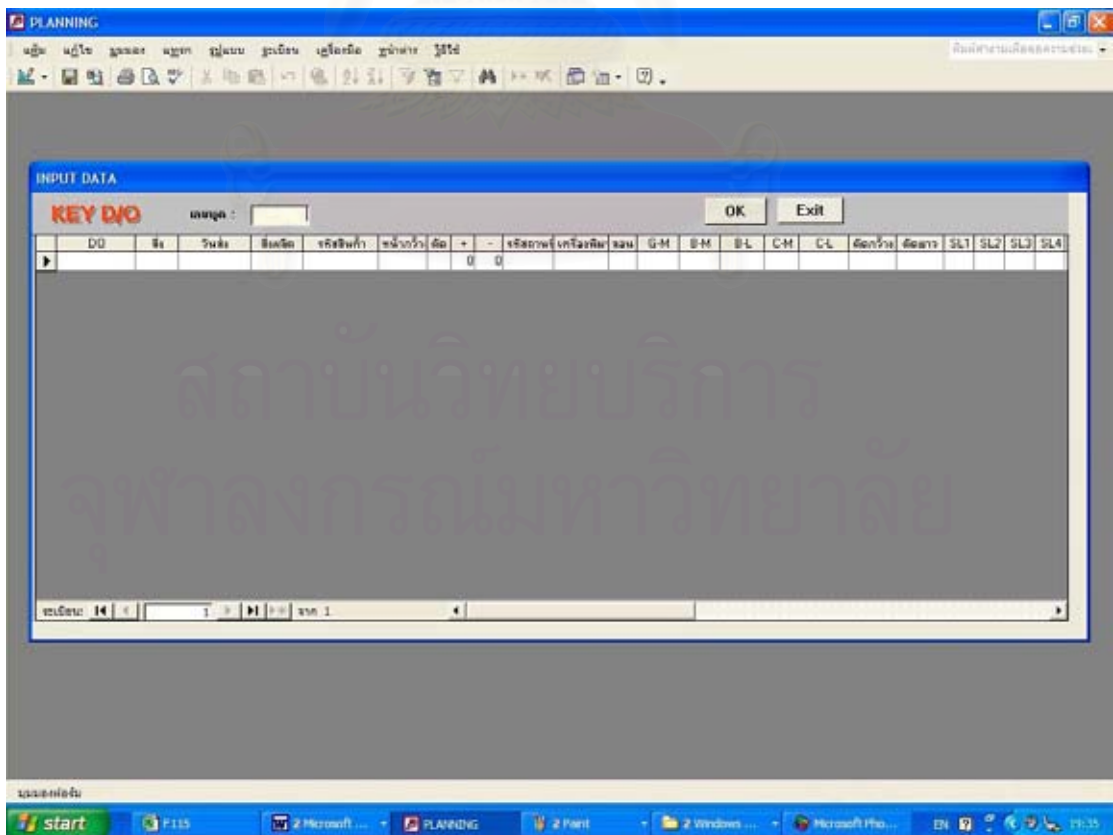


รูปที่ 3.1 หน้าจอ Planning Main Menu

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.2 หน้าจอ Menu Input Data



รูปที่ 3.3 หน้าจอ Input Data

หลังจากทำการป้อนข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็สามารถเรียกพิมพ์ตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกได้ (รูปที่ 3.6) โดยเลือกไปที่ Print Report for Planning System บนหน้าจอ Planning Main Menu เลือกไปที่ Corrugator บนหน้าจอ Planning Report (รูปที่ 3.4) จากนั้นใส่ข้อมูลลงในหน้าจอแผนการผลิตเครื่องลูกฟูก (รูปที่ 3.5) โดยใส่ข้อมูล

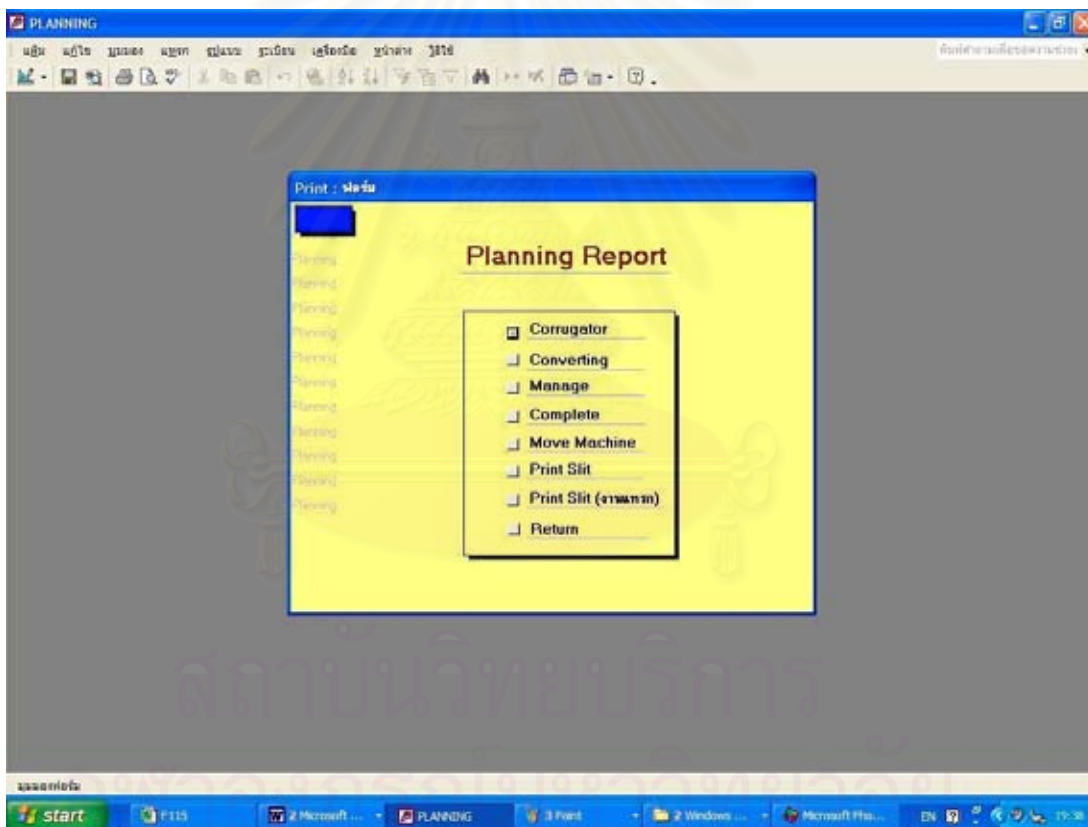
เลขชุดลูกฟูก เป็นเลข 5 หลัก เลข 2 หลักแรกแสดงวันที่ 2 หลักต่อมาแสดงเดือน และหลักที่ 5 เป็นหมายเลขชุดของวัน

วันที่ผลิต

เวลาเริ่มผลิต

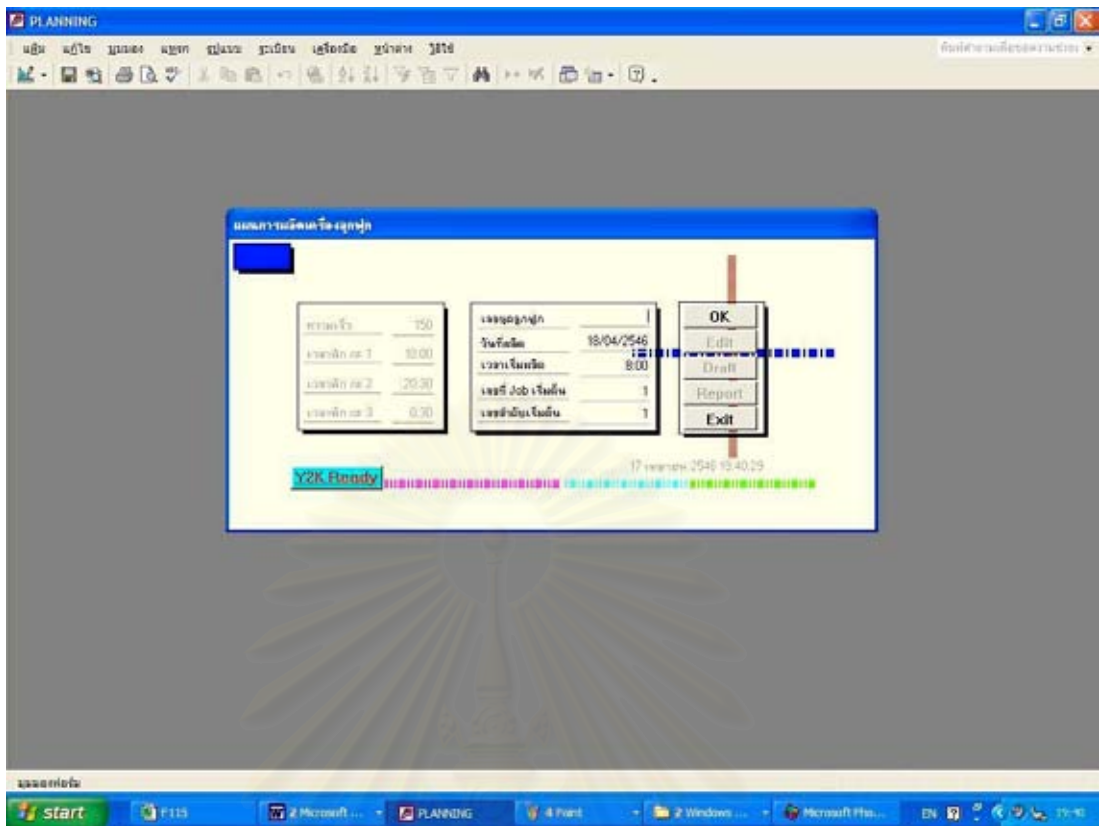
เลขที่ Job เริ่มต้น

เลขลำดับเริ่มต้น

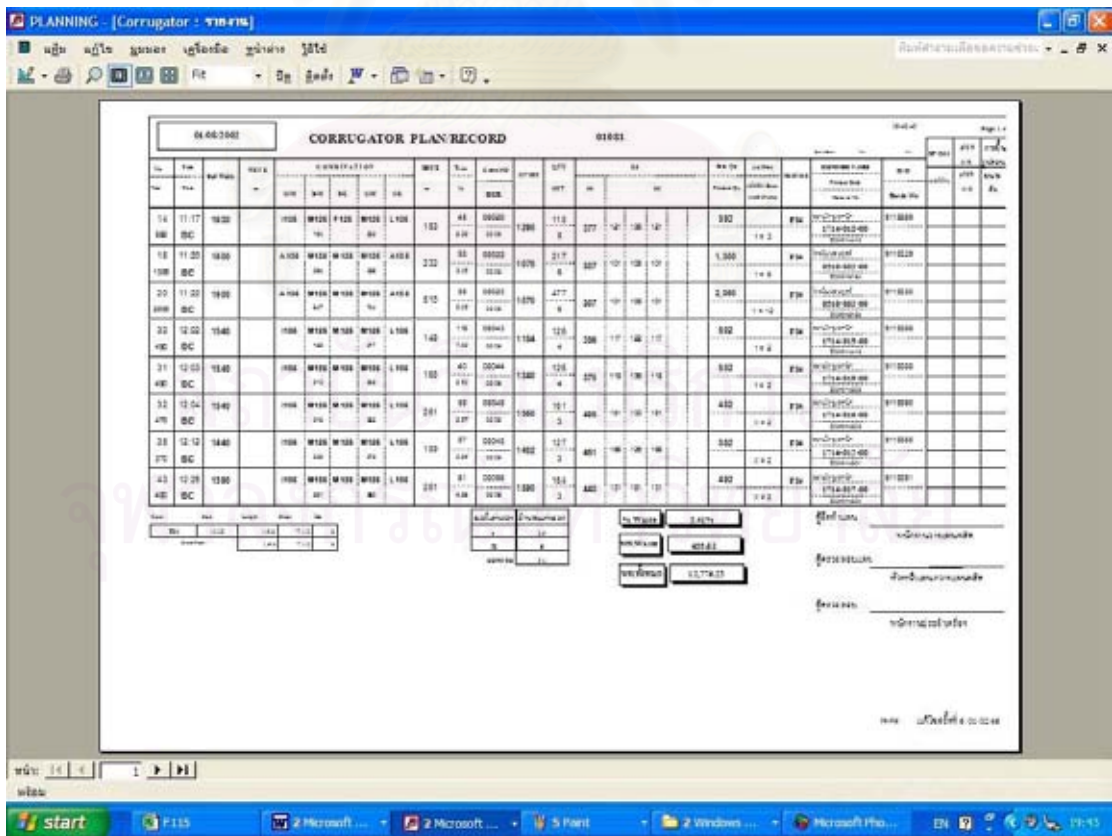


9

รูปที่ 3.4 หน้าจอ Planning Report



รูปที่ 3.5 หน้าจอแผนการผลิตเครื่องลูกฟูก



รูปที่ 3.6 ตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก

3.1.2 การจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์

เมื่อได้ตารางการผลิตสำหรับเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะนำเอางานที่ผลิตจากเครื่องลูกฟูกของแต่ละชุด(Group) มาทำการจัดตารางการผลิตให้กับเครื่องพิมพ์และเครื่องไคท์ ซึ่งจัดตารางการผลิตโดยเรียงตามลำดับเวลาของงานที่ทำการผลิตเสร็จจากเครื่องลูกฟูก สำหรับกระบวนการจัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก เครื่องพิมพ์ และเครื่องไคท์ แสดงในรูป 3.7



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.7 แสดงกระบวนการจัดทำตารางการผลิตของเครื่องลูกฟูก เครื่องพิมพ์ และเครื่องไดคัท

3.2 แนวทางในการจัดตารางการผลิตโดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic)

แนวคิด

เมื่อพิจารณาถึงการทำการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของเครื่องพิมพ์และเครื่องไต่คัทในปัจจุบันพบว่า เมื่อเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกทำการผลิตแผ่นลูกฟูกออกมาแล้ว เครื่องพิมพ์และเครื่องไต่คัทจะทำการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกตามตารางการผลิตที่วางแผนวางแผนผลิตจัดมาให้ซึ่งพบว่าตารางการผลิตที่จัดมานั้นจัดตามลำดับของกระดาษลูกฟูกที่ผลิตออกมา ซึ่งในบางครั้งอาจไม่เรียงตามกำหนดส่งเนื่องจากข้อจำกัดของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก ทำให้เครื่องพิมพ์และเครื่องไต่คัท ทำการผลิตสินค้าที่มีกำหนดส่งหลังก่อนสินค้าที่มีกำหนดส่งก่อน ซึ่งเป็นการสูญเสียในเรื่องทรัพยากรอย่างมาก และยังทำให้สินค้าที่ถึงกำหนดส่งก่อนทำการผลิตไม่ทัน เกิดการร้องเรียนจากลูกค้า ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์และเครื่องไต่คัทใหม่ให้เหมาะสม เพื่อที่จะได้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ทั้งเครื่องจักรและพนักงานให้สามารถผลิตสินค้าที่ถึงกำหนดส่งก่อน สินค้าที่ถึงกำหนดส่งหลังก็จัดแผนให้ทำการผลิตที่หลัง และให้มีสินค้าที่ผลิตไม่ทันน้อยที่สุด

จากแนวคิดต่างๆที่กล่าวมาสามารถนำมาสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) ในการจัดตารางการผลิตได้ โดยที่การดำเนินการวิจัยครั้งนี้จะทำการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ หลังจากที่ได้ตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก โดยไม่ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการในการจัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกและไม่ได้ทำการจัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกใหม่

การจัดตารางการผลิต

ตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกที่จัดทำเสร็จเรียบร้อยในแต่ละชุด(Group) จะมีหมายเลขชุดกำกับไว้เช่น 01081, 01 หมายถึงวันที่ 1, 08 หมายถึงเดือน 8 หรือเดือนสิงหาคม และ 1 ตัวสุดท้ายหมายถึงชุดที่ 1 ของวันนั้น ซึ่งตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกจะถูกจัดขึ้นโดยการใช้โปรแกรม Microsoft Access (planning.mdb) ซึ่งพนักงานที่ทำการจัดตารางการผลิตจะทำการใส่ข้อมูลของสินค้าแต่ละรายการที่ได้ถูกจัดเรียงไว้เป็นชุดแล้ว จากนั้นโปรแกรมจะทำการสร้างตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกออกมาโดยตารางจะเรียงลำดับหน้ากระดาษกว้างไปหน้ากระดาษแคบ และในแต่ละหน้ากว้างจะเรียงตามน้ำหนักของกระดาษจากมากไปน้อย รูปที่ 3.6

หลังจากที่ได้ตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกแล้ว จะทราบว่าสินค้าแต่ละรายการถูกผลิตออกมาจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกตามลำดับอย่างไร และผลิตออกมาเวลาเท่าไร ซึ่งสามารถดูผลจากตารางข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Access (planning.mdb) (ตารางที่ 3.1) ซึ่งจะใช้ข้อมูลเหล่านี้มาดำเนินการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ต่อไป

การจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์โดยใช้วิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic)

หลังจากได้ตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกแล้ว จะนำตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกนั้นมาใช้จัดทำตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์โดยมีแนวคิดที่ว่า เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกจะทำการผลิตงานมาออกมาเป็นชุดๆ ซึ่งการจัดเรียงชุดจะจัดเรียงตามกำหนดส่งให้ได้มากที่สุด ดังนั้นเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการผลิต การติดตามการผลิตที่เครื่องพิมพ์ และเพื่อให้ผลิตสินค้าให้ทันกำหนดส่งมากที่สุด จึงควรให้เครื่องพิมพ์ทำการผลิตงานตามชุดงานที่ออกจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกตามหลักเกณฑ์รับก่อนทำก่อน (First Come First Serve, FCFS) และเพื่อให้การผลิตที่เครื่องพิมพ์ผลิตสินค้าที่ถึงกำหนดส่งก่อนให้ลูกค้าที่ต้องการก่อน จึงควรจัดตารางการผลิตตามหลักเกณฑ์ทำงานที่ถึงกำหนดส่งเร็วที่สุดก่อน (Earliest Due Date, EDD) ซึ่งตามทฤษฎีแล้วหลักเกณฑ์นี้จะทำให้จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดมากที่สุดและจำนวนงานที่ผิดเวลามากที่สุดมีค่าน้อยที่สุด [3] ส่วนงานที่มีกำหนดส่งวันเดียวกันควรจัดตารางการผลิตตามหลักเกณฑ์ทำงานที่ใช้เวลาน้อยที่สุดก่อน (Shortest Processing Time, SPT) เนื่องจากหลักเกณฑ์นี้จะทำให้เกิดค่าเฉลี่ยของการผิดเวลาน้อยที่สุด [3] ดังนั้นจึงสรุปเป็นขั้นตอนในการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ได้ดังนี้

- ขั้นที่ 1 : นำรายการสินค้าที่ผลิตจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกมาจัดเรียงลำดับตามหมายเลขชุดของตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกตามหลักเกณฑ์รับก่อนทำก่อน (First Come First Serve)
- ขั้นที่ 2 : รายการสินค้าที่อยู่ในหมายเลขชุดตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกเดียวกัน ให้จัดเรียงตามกำหนดส่งสินค้าจากกำหนดส่งก่อนไปกำหนดส่งทีหลังตามหลักเกณฑ์ทำงานที่ถึงกำหนดส่งเร็วที่สุดก่อน (Earliest Due Date)
- ขั้นที่ 3 : รายการสินค้าที่มีกำหนดส่งวันเดียวกัน ให้จัดเรียงตามเวลาทำงานของสินค้านั้นๆ ซึ่งประกอบด้วยเวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นๆ ซึ่งรวมเวลาตั้งเครื่องแล้ว โดยจัดเรียงตามหลักเกณฑ์ทำงานที่ใช้เวลาน้อยที่สุดก่อน (Shortest Processing Time)

ขั้นที่ 4 : เมื่อจัดเรียงตามหลักเกณฑ์ทำงานที่ใช้เวลาน้อยที่สุดก่อนจากขั้นที่ 3 แล้ว ต้องตรวจสอบด้วยว่ารายการที่เวลาทำงานน้อยนั้น กระดาษได้ถูกผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว จากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกแล้วหรือไม่ หากผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกแล้ว ก็ทำการจัดงานรายการนั้นเข้าตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ได้เลย แต่ถ้ากระดาษยังไม่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก ให้ข้ามไปรายการที่มีเวลาทำงาน มากขึ้น 1 ลำดับและกระดาษผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกแล้ว

เพื่อให้ง่ายในการเข้าใจจะขอแสดงขั้นตอนการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ตามรูปที่ 3.8



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างตารางข้อมูลของงานที่จัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกชุด 01081 ในโปรแกรม

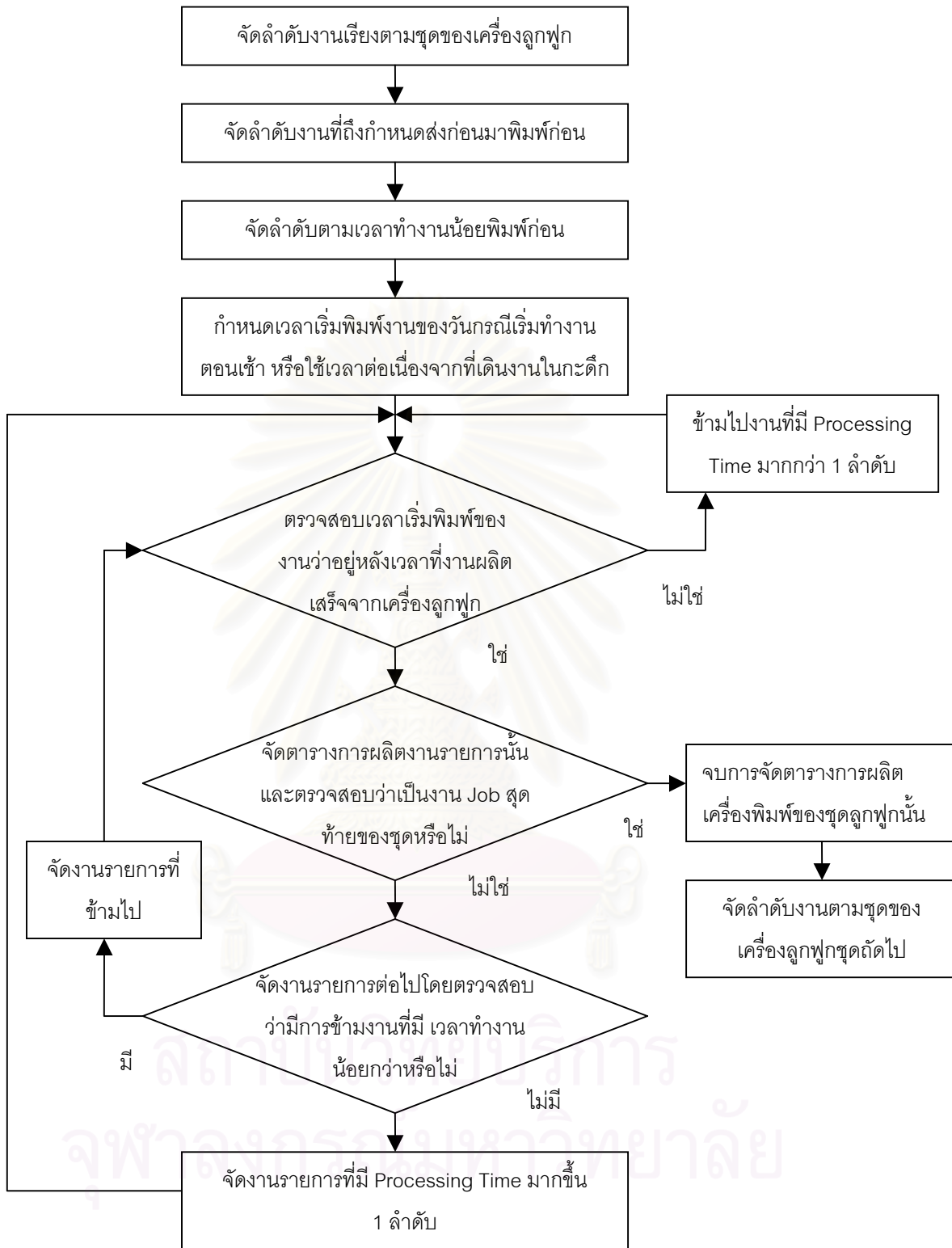
Microsoft Access (planning.mdb)

Group	JobNo	DO	Product Code	Product	Process1	NextProcess	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time
01081	08001	9115147	0604-001-00	4,060	COR	F115	01/08/2002	10:10:00	10:18:00
01081	08002	9114670	0738-460-00	535	COR	F115	01/08/2002	10:18:00	10:20:00
01081	08003	5275980/3		3,000	COR	Sheet	01/08/2002	10:20:00	10:24:00
01081	08004	9115559	0630-055-00	5,075	COR	F100	01/08/2002	10:24:00	10:32:00
01081	08005	9115323	0510-160-00	1,000	COR	F100	01/08/2002	10:32:00	10:35:00
01081	08006	9115324	0510-160-00	720	COR	F100	01/08/2002	10:35:00	10:37:00
01081	08009	9115469	0302-606-00	180	COR	F100	01/08/2002	10:39:00	10:39:00
01081	08008	9115455	0302-606-00	150	COR	F100	01/08/2002	10:39:00	10:39:00
01081	08007	9115426	0302-606-00	830	COR	F100	01/08/2002	10:37:00	10:39:00
01081	08010	9114488	2405-144-00	1,626	COR	F100	01/08/2002	10:39:00	10:43:00
01081	08011	9115450	1449-279-00	50	COR	F140	01/08/2002	10:43:00	10:44:00
01081	08012	9115456	1449-279-00	100	COR	F140	01/08/2002	10:44:00	10:45:00
01081	08013	9115459	1449-279-00	200	COR	F140	01/08/2002	10:45:00	10:47:00
01081	08014	9115466	1449-279-00	230	COR	F140	01/08/2002	10:47:00	10:49:00
01081	08015	9114482	0556-304-00	512	COR	F115	01/08/2002	10:49:00	10:50:00
01081	08016	9114355	0556-330-00	1,807	COR	F115	01/08/2002	10:50:00	10:54:00
01081	08017	91109064	0810-351-00	5,050	COR	F115	01/08/2002	10:54:00	11:15:00
01081	08018	9114279	1712-137-00	120	COR	F140	01/08/2002	11:15:00	11:16:00
01081	08019	9116018	2068-295-00	367	COR	F100	01/08/2002	11:16:00	11:17:00
01081	08020	9115389	1714-018-00	592	COR	F84	01/08/2002	11:17:00	11:18:00
01081	08021	5276232/2		520	COR	Sheet	01/08/2002	11:18:00	11:20:00
01081	08022	9115329	0510-082-00	1,300	COR	F84	01/08/2002	11:20:00	11:22:00
01081	08023	9115330	0510-082-00	2,860	COR	F84	01/08/2002	11:22:00	11:25:00
01081	08024	9115553	1459-815-00	110	COR	F115	01/08/2002	11:25:00	11:26:00
01081	08025	9113933	1459-888-00	260	COR	F115	01/08/2002	11:26:00	11:28:00
01081	08026	9113934	1459-888-00	110	COR	F115	01/08/2002	11:28:00	11:29:00
01081	08027	9114594	1465-067-00	160	COR	F140	01/08/2002	11:29:00	11:32:00
01081	08028	5276776/1		300	COR	Sheet	01/08/2002	11:32:00	11:35:00
01081	08029	5276776/2		390	COR	Sheet	01/08/2002	11:35:00	11:37:00
01081	08030	5276641/5		365	COR	Sheet	01/08/2002	11:37:00	11:38:00
01081	08031	5276670/2		515	COR	Sheet	01/08/2002	11:38:00	11:40:00
01081	08032	9114039	0738-463-00	432	COR	F115	01/08/2002	11:40:00	11:43:00
01081	08033	9114215	0738-464-00	432	COR	F115	01/08/2002	11:43:00	11:46:00
01081	08034	9115201	2162-018-00	330	COR	F115	01/08/2002	11:46:00	11:49:00
01081	08035	9115333	0510-093-00	2,842	COR	F100	01/08/2002	11:49:00	11:55:00
01081	08036	9115457	1449-158-00	100	COR	F140	01/08/2002	11:55:00	11:56:00

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างตารางข้อมูลของงานที่จัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกชุด 01081 ในโปรแกรม

Microsoft Access (planning.mdb) (ต่อ)

Group	JobNo	DO	Product Code	Product	Process1	NextProcess	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time
01081	08037	9115465	1449-158-00	200	COR	F140	01/08/2002	11:56:00	11:57:00
01081	08038	9115467	1449-158-00	230	COR	F140	01/08/2002	11:57:00	11:58:00
01081	08039	9115781	2131-415-00	312	COR	F100	01/08/2002	11:58:00	11:59:00
01081	08040	9111888	2173-013-00	160	COR	F115	01/08/2002	11:59:00	12:00:00
01081	08041	9111889	2173-013-00	160	COR	F115	01/08/2002	12:00:00	12:01:00
01081	08042	9111890	2173-013-00	170	COR	F115	01/08/2002	12:01:00	12:02:00
01081	08043	9115386	1714-015-00	502	COR	F84	01/08/2002	12:02:00	12:03:00
01081	08044	9115388	1714-019-00	502	COR	F84	01/08/2002	12:03:00	12:04:00
01081	08045	9115390	1714-016-00	482	COR	F84	01/08/2002	12:04:00	12:06:00
01081	08046	9114596	1465-095-00	250	COR	F140	01/08/2002	12:06:00	12:11:00
01081	08047	9112889	1712-054-00	215	COR	F100	01/08/2002	12:11:00	12:12:00
01081	08048	9115385	1714-012-00	382	COR	F84	01/08/2002	12:12:00	12:13:00
01081	08049	9113207	2131-256-00	512	COR	F100	01/08/2002	12:13:00	12:14:00
01081	08050	9115784	2131-396-00	312	COR	F100	01/08/2002	12:14:00	12:15:00
01081	08051	9115380	0630-045-00	1,055	COR	F100	01/08/2002	12:15:00	12:18:00
01081	08052	9113658	0738-581-00	123	COR	F115	01/08/2002	12:18:00	12:19:00
01081	08053	9115782	2131-416-00	310	COR	F115	01/08/2002	12:19:00	12:20:00
01081	08054	9115644	2219-139-00	160	COR	F140	01/08/2002	12:20:00	12:22:00
01081	08055	9114556	1465-113-00	170	COR	F140	01/08/2002	12:22:00	12:25:00
01081	08056	9115391	1714-017-00	492	COR	F84	01/08/2002	12:25:00	12:27:00
01081	08057	9114288	1712-284-00	260	COR	F115	01/08/2002	12:27:00	12:29:00
01081	08058	5276232/3		2,020	COR	Sheet	01/08/2002	12:29:00	12:33:00
01081	08059	5276232/4		1,020	COR	Sheet	01/08/2002	12:33:00	12:35:00
01081	08060	9116111	1718-001-00	530	COR	F140	01/08/2002	12:35:00	12:40:00
01081	08061	9116110	1718-016-00	530	COR	F140	01/08/2002	12:40:00	12:45:00
01081	08062	9114549	1465-119-00	210	COR	F140	01/08/2002	12:45:00	12:48:00
01081	08063	9114546	1465-127-00	125	COR	F140	01/08/2002	12:48:00	12:50:00
01081	08064	9114547	1465-127-00	85	COR	F140	01/08/2002	12:50:00	12:51:00
01081	08065	5276776/3		390	COR	Sheet	01/08/2002	12:51:00	12:54:00



รูปที่ 3.8 ขั้นตอนการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์โดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ

บทที่ 4

การดำเนินการวิจัยกับกรณีศึกษา

4.1 การจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์

เมื่อทำการจัดตารางการผลิตแผ่นลูกฟูกแล้ว ข้อมูลจะถูกจัดเก็บเป็นตารางในโปรแกรม Microsoft Access (planning.mdb) ตามตารางที่ 3.1 ซึ่งเราจะใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ โดยสดมภ์(Column)ของตารางประกอบด้วย

Group หมายถึง ชุดของตารางการผลิตเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก

Job No หมายถึง ลำดับที่ของงานที่ผลิตจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกในแต่ละวัน

DO หมายถึง เลขที่ Delivery Order

Product Code หมายถึง รหัสของสินค้าแต่ละรายการ

Product หมายถึง จำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ

Process1 หมายถึง Process แรกในการผลิตสินค้า

Next Process หมายถึง Process ต่อจาก Process1

CorrDate หมายถึง วันที่ทำการผลิตแผ่นลูกฟูกของสินค้า

CorrStartTime หมายถึง เวลาเริ่มทำการผลิตแผ่นลูกฟูกของสินค้า

CorrFinishTime หมายถึง เวลาที่ผลิตแผ่นลูกฟูกของสินค้าเสร็จ

การดำเนินการในส่วนนี้ทำโดยสร้างโปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ โดยจัดทำแยกตามเครื่องพิมพ์เป็น 7 เครื่อง ได้แก่

1. เครื่องพิมพ์ F80 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F80.xls
2. เครื่องพิมพ์ F84 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F84.xls
3. เครื่องพิมพ์ F100 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F100.xls
4. เครื่องพิมพ์ F115 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F115.xls
5. เครื่องพิมพ์ F115/2 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F115_2.xls
6. เครื่องพิมพ์ F125 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F125.xls
7. เครื่องพิมพ์ F140 ดำเนินการจัดตารางการผลิตโดยใช้ file : F140.xls

โดยที่ในแต่ละโปรแกรมจะประกอบด้วย 5 แผนงานได้แก่

1. แผนงาน Old Schedule แสดงในรูปที่ 4.1 เป็นแผนงานของการจัดตารางการผลิตแบบเดิมที่โรงงานปฏิบัติกันอยู่ ซึ่งประกอบด้วยสดมภ์(Column) ดังนี้
 - 1.1 Group หมายถึง ชุดของตารางการผลิตเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก
 - 1.2 JobNo หมายถึง ลำดับที่ของงานที่ผลิตจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกในแต่ละวัน
 - 1.3 Product หมายถึง จำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ
 - 1.4 CorrDate หมายถึง วันที่ทำการผลิตแผ่นลูกฟูกของสินค้า
 - 1.5 CorrStartTime หมายถึง เวลาเริ่มทำการผลิตแผ่นลูกฟูกของสินค้า
 - 1.6 CorrFinishTime หมายถึง เวลาที่ผลิตแผ่นลูกฟูกของสินค้าเสร็จ
 - 1.7 PrintTime หมายถึง เวลาทำงานคือเวลาที่ใช้ในการพิมพ์งานแต่ละรายการซึ่งรวมเวลาตั้งเครื่องแล้ว
 - 1.8 PrintDate หมายถึง วันที่ทำการพิมพ์งานรายการนั้นเสร็จ
 - 1.9 PrintStart หมายถึง เวลาที่เริ่มทำการพิมพ์งานรายการนั้น
 - 1.10 PrintFinish หมายถึง เวลาที่ทำการพิมพ์งานรายการนั้นเสร็จ
 - 1.11 DueDate หมายถึง วันกำหนดส่งสินค้า

	A	B	BK	CL	CM	CS	CU	CV	CX	DC	DD
1	Group	JobNo	Product	CorrDate	CorrStart	CorrFinish	PrintTime	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate
2					Time	Time	(minute)				
3	01081	08001	4,060	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18:00	10:57	2/8/2002
4	01081	08002	535	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	10:57:00	11:09	2/8/2002
5	01081	08015	512	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	11:09:00	11:20	2/8/2002
6	01081	08016	1,807	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:20:00	11:41	2/8/2002
7	01081	08017	5,050	01/08/2545	10:54:00	11:15:00	47	1/8/2002	11:41:00	12:27	1/8/2002
8	01081	08024	110	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	12:27:00	12:35	5/8/2002
9	01081	08025	260	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	12:35:00	12:45	2/8/2002
10	01081	08026	110	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	12:45:00	12:53	5/8/2002
11	01081	08032	432	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:53:00	13:04	2/8/2002
12	01081	08033	432	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	13:04:00	13:15	2/8/2002
13	01081	08034	330	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	13:15:00	13:25	2/8/2002
14	01081	08040	160	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	13:25:00	13:34	5/8/2002
15	01081	08041	160	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	13:34:00	13:43	2/8/2002
16	01081	08042	170	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	13:43:00	13:52	7/8/2002
17	01081	08052	123	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	13:52:00	14:00	2/8/2002
18	01081	08053	310	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	14:00:00	14:10	5/8/2002
19	01081	08057	260	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	14:10:00	14:20	3/8/2002
20	01082	08075	1,868	01/08/2545	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	14:20:00	14:42	2/8/2002
21	01083	01351	1,565	08/01/2545	18:00:00	18:03:00	20	1/8/2002	18:03:00	18:23	2/8/2002
22	01083	01123	310	08/01/2545	19:33:00	19:35:00	10	1/8/2002	19:35:00	19:45	2/8/2002
23	01083	01124	1,100	08/01/2545	19:35:00	19:39:00	16	1/8/2002	19:45:00	20:01	2/8/2002
24	01083	01125	1,132	08/01/2545	19:39:00	19:43:00	17	1/8/2002	20:01:00	20:17	2/8/2002
25	01083	01130	5,060	08/01/2545	19:57:00	20:18:00	47	1/8/2002	20:18:00	21:04	2/8/2002

รูปที่ 4.1 แผนงาน Old Schedule

2. แผนงาน Result of Old Schedule ตามรูปที่ 4.2 เป็นแผนงานแสดงผลลัพธ์ตามดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของการจัดการการผลิตแบบเดิม โดยมีสดมภ์(Column) เพิ่มขึ้น มา 1 สดมภ์คือ สดมภ์ Lateness ซึ่งวิธีในการคำนวณผลลัพธ์ตามดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพจะชอกล่าวในเรื่องของแผนงาน Result of New Schedule

	A	B	BK	CL	CM	CS	CU	CV	CX	DC	DG	DN
1	Group	JobNo	Product	CorrDate	CorrStart	CorrFinish	PrintTime	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness
2					Time	Time	(minute)					(minute)
3	01081	08002	535	01/08/254	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	10:57:00	11:09	2/8/2002	-1671
4	01081	08015	512	01/08/254	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	11:09:00	11:20	2/8/2002	-1660
5	01081	08016	1,807	01/08/254	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:20:00	11:41	2/8/2002	-1639
6	01081	08025	260	01/08/254	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	12:35:00	12:45	2/8/2002	-1575
7	01081	08032	432	01/08/254	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:53:00	13:04	2/8/2002	-1556
8	01081	08033	432	01/08/254	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	13:04:00	13:15	2/8/2002	-1545
9	01081	08034	330	01/08/254	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	13:15:00	13:25	2/8/2002	-1535
10	01081	08040	160	01/08/254	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	13:25:00	13:34	2/8/2002	-1526
11	01081	08041	160	01/08/254	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	13:34:00	13:43	2/8/2002	-1517
12	01081	08052	123	01/08/254	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	13:52:00	14:00	2/8/2002	-1500
13	01082	08075	1,868	01/08/254	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	14:20:00	14:42	2/8/2002	-1458
14	01083	01351	1,585	08/01/254	18:00:00	18:03:00	20	1/8/2002	18:03:00	18:23	2/8/2002	-1237
15	01083	01123	310	08/01/254	19:33:00	19:35:00	10	1/8/2002	19:35:00	19:45	2/8/2002	-1155
16	01083	01124	1,100	08/01/254	19:35:00	19:39:00	16	1/8/2002	19:45:00	20:01	2/8/2002	-1139
17	01083	01125	1,132	08/01/254	19:39:00	19:43:00	17	1/8/2002	20:01:00	20:17	2/8/2002	-1123
18	01083	01130	5,060	08/01/254	19:57:00	20:18:00	47	1/8/2002	20:18:00	21:04	2/8/2002	-1076
19	01083	01138	110	08/01/254	20:50:00	20:51:00	9	1/8/2002	22:00:00	22:08	2/8/2002	-1012
20	01083	01146	265	08/01/254	21:11:00	21:13:00	10	1/8/2002	22:18:00	22:28	2/8/2002	-992
21	01083	01147	712	08/01/254	21:13:00	21:17:00	13	1/8/2002	22:28:00	22:41	2/8/2002	-979
22	01081	08057	260	01/08/254	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	14:10:00	14:20	3/8/2002	-2920
23	01083	01132	180	08/01/254	20:26:00	20:27:00	9	1/8/2002	21:04:00	21:13	3/8/2002	-2507
24	01083	01136	5,075	08/01/254	20:35:00	20:49:00	47	1/8/2002	21:13:00	22:00	3/8/2002	-2460
25	01083	01145	280	08/01/254	21:10:00	21:11:00	10	1/8/2002	22:08:00	22:18	3/8/2002	-2442
26	01084	01163	55	08/01/254	22:00:00	22:00:00	8	1/8/2002	22:41:00	22:49	3/8/2002	-2411

รูปที่ 4.2 แผนงาน Result of Old Schedule

3. แผนงาน New Schedule ตามรูปที่ 4.3 เป็นแผนงานของการจัดตารางการผลิตโดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่นอนอย่างมีระบบ ซึ่งประกอบด้วยสดมภ์ต่างๆเหมือนกับสดมภ์ในแผนงาน Old Schedule โดยการจัดจะทำการเรียงลำดับข้อมูลตาม เลขที่ชุด (Group) ของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก, กำหนดส่ง และเวลาทำงาน ตามลำดับ โดยเรียงจากน้อยไปหามาก เพื่อใช้ในการจัดตารางการผลิตตามแนวทางที่ศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	A	B	BK	CL	CM	CS	CU	CV	CX	DC	DD	
1	Group	JobNo	Product	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	
3	01081	08052	123	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	12:20	12:28	2/8/2002	
4	01081	08040	160	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	12:02	12:11	2/8/2002	
5	01081	08041	160	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	12:11	12:20	2/8/2002	
6	01081	08025	260	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	11:31	11:41	2/8/2002	
7	01081	08034	330	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	12:28	12:38	2/8/2002	
8	01081	08032	432	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:38	12:49	2/8/2002	
9	01081	08033	432	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	10:57	11:08	2/8/2002	
10	01081	08015	512	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	11:08	11:19	2/8/2002	
11	01081	08002	535	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	11:19	11:31	2/8/2002	
12	01081	08016	1,807	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:41	12:02	2/8/2002	
13	01081	08001	4,060	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18	10:57	2/8/2002	
14	01081	08057	260	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	12:49	12:59	3/8/2002	
15	01081	08024	110	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	12:59	13:07	5/8/2002	
16	01081	08026	110	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	13:07	13:15	5/8/2002	
17	01081	08053	310	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	13:15	13:25	5/8/2002	
18	01081	08042	170	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	13:25	13:34	7/8/2002	
19	01082	08075	1,868	01/08/2545	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	13:34	13:56	2/8/2002	
20	01083	01138	110	08/01/2545	20:50:00	20:51:00	9	1/8/2002	21:04	21:12	2/8/2002	
21	01083	01146	265	08/01/2545	21:11:00	21:13:00	10	1/8/2002	21:21	21:31	2/8/2002	
22	01083	01123	310	08/01/2545	19:33:00	19:35:00	10	1/8/2002	19:35	19:45	2/8/2002	
23	01083	01147	712	08/01/2545	21:13:00	21:17:00	13	1/8/2002	21:31	21:44	2/8/2002	
24	01083	01124	1,100	08/01/2545	19:35:00	19:39:00	16	1/8/2002	19:45	20:01	2/8/2002	
25	01083	01125	1,132	08/01/2545	19:39:00	19:43:00	17	1/8/2002	20:01	20:17	2/8/2002	

รูปที่ 4.3 แผนงาน New Schedule

4. แผนงาน Result of New Schedule ตามรูปที่ 4.4 เป็นแผนงานแสดงผลลัพธ์ตามดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของการจัดการการผลิตแบบโดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบขึ้นมา โดยมีสตมภ์ต่างๆเหมือนกับสตมภ์ในแผนงาน Result of Old Schedule

	A	B	BK	CL	CM	CS	CU	CV	CX	DC	DG	DN
1	Group	JobNo	Product	CorDate	CorStart Time	CorFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness
2												
3	01081	08052	123	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	12:20	12:28	2/8/2002	-1592
4	01081	08040	160	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	12:02	12:11	2/8/2002	-1609
5	01081	08041	160	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	12:11	12:20	2/8/2002	-1800
6	01081	08025	260	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	11:31	11:41	2/8/2002	-1639
7	01081	08034	330	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	12:28	12:38	2/8/2002	-1582
8	01081	08032	432	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:38	12:49	2/8/2002	-1571
9	01081	08033	432	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	10:57	11:08	2/8/2002	-1672
10	01081	08015	512	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	11:08	11:19	2/8/2002	-1661
11	01081	08002	535	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	11:19	11:31	2/8/2002	-1649
12	01081	08016	1,807	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:41	12:02	2/8/2002	-1618
13	01081	08001	4,060	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18	10:57	2/8/2002	-1683
14	01082	08075	1,868	01/08/2545	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	13:34	13:56	2/8/2002	-1504
15	01083	01138	110	08/01/2545	20:50:00	20:51:00	9	1/8/2002	21:04	21:12	2/8/2002	-1068
16	01083	01146	265	08/01/2545	21:11:00	21:13:00	10	1/8/2002	21:21	21:31	2/8/2002	-1049
17	01083	01123	310	08/01/2545	19:33:00	19:35:00	10	1/8/2002	19:35	19:45	2/8/2002	-1155
18	01083	01147	712	08/01/2545	21:13:00	21:17:00	13	1/8/2002	21:31	21:44	2/8/2002	-1036
19	01083	01124	1,100	08/01/2545	19:35:00	19:39:00	16	1/8/2002	19:45	20:01	2/8/2002	-1139
20	01083	01125	1,132	08/01/2545	19:39:00	19:43:00	17	1/8/2002	20:01	20:17	2/8/2002	-1123
21	01083	01351	1,565	08/01/2545	18:00:00	18:03:00	20	1/8/2002	18:03	18:23	2/8/2002	-1237
22	01083	01130	5,060	08/01/2545	19:57:00	20:18:00	47	1/8/2002	20:18	21:04	2/8/2002	-1076
23	01084	01183	1,010	08/01/2545	22:46:00	22:52:00	16	1/8/2002	23:05	23:20	2/8/2002	-940
24	01084	01173	2,100	08/01/2545	22:20:00	22:33:00	24	1/8/2002	22:41	23:05	2/8/2002	-955
25	01081	08057	260	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	12:49	12:59	3/8/2002	-3001
26	01083	01132	180	08/01/2545	20:26:00	20:27:00	9	1/8/2002	21:12	21:21	3/8/2002	-2499
27	01083	01145	280	08/01/2545	21:10:00	21:11:00	10	1/8/2002	21:44	21:54	3/8/2002	-2466
28	01083	01136	5,075	08/01/2545	20:35:00	20:49:00	47	1/8/2002	21:54	22:41	3/8/2002	-2419

รูปที่ 4.4 แผนงาน Result of New Schedule

5. แผนงาน New Schedule Sort ตามรูปที่ 4.5 เป็นแผนงานของการจัดตารางการผลิต โดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ ซึ่งประกอบด้วยสดมภ์ต่างๆเหมือนกับ สดมภ์ในแผนงาน New Schedule และข้อมูลเหมือนกัน เพียงแต่ทำการเรียงลำดับข้อมูลตาม วันที่พิมพ์งาน(PrintDate) และเวลาเริ่มพิมพ์งาน(PrintTime) ตามลำดับ เพื่อใช้เป็นตารางการผลิตในการทำงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate
01081	08001	4,060	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18:00	10:57	2/8/2002
01081	08033	432	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	10:57:00	11:08	2/8/2002
01081	08015	512	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	11:08:00	11:19	2/8/2002
01081	08002	535	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	11:19:00	11:31	2/8/2002
01081	08025	260	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	11:31:00	11:41	2/8/2002
01081	08016	1,807	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:41:00	12:02	2/8/2002
01081	08040	160	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	12:02:00	12:11	2/8/2002
01081	08041	160	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	12:11:00	12:20	2/8/2002
01081	08052	123	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	12:20:00	12:28	2/8/2002
01081	08034	330	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	12:28:00	12:38	2/8/2002
01081	08032	432	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:38:00	12:49	2/8/2002
01081	08057	260	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	12:49:00	12:59	3/8/2002
01081	08024	110	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	12:59:00	13:07	5/8/2002
01081	08026	110	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	13:07:00	13:15	5/8/2002
01081	08053	310	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	13:15:00	13:25	5/8/2002
01081	08042	170	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	13:25:00	13:34	7/8/2002
01082	08075	1,868	01/08/2545	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	13:34:00	13:56	2/8/2002
01083	01351	1,565	08/01/2545	18:00:00	18:03:00	20	1/8/2002	18:03:00	18:23	2/8/2002

รูปที่ 4.5 แผนงาน New Schedule Sort

สำหรับข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้จากรายการสินค้าที่ถูกคำสั่งสินค้าเข้ามาจริงในเดือนสิงหาคม 2545

การจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์จะจัดตามแนวทางที่ได้อธิบายในบทที่ 3 แยกตามเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่อง โดยที่จะยึดระยะเวลาการทำงานเท่ากับเวลาการทำงานที่โรงงานทำการจัดตารางการผลิตแบบเดิม

สำหรับเวลาทำงานของเครื่องพิมพ์เป็นดังนี้

กะเช้า เวลา 7:30 น. – 16:00 น. ทำงานล่วงเวลา 16:00 น. – 18:00 น.

กะบ่าย เวลา 18:00 น. – 02:30 น. ทำงานล่วงเวลา 2:30 น. – 7:30 น.

โดยรายละเอียดเวลาทำงานของเครื่องพิมพ์ในเดือนสิงหาคม 2545 เป็นดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

วัน ที่	F80	F84	F100	F115	F115/2	F125	F140
1	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30
2	7:30 - 1:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30
3	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
4							
5	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
6	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
7	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
8	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 21:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
9	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
10	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 21:40	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
11							
12							
13	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 22:10	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
14	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
15	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 22:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
16	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
17	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 21:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
18							
19	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30
20	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 21:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
21	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
22	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 20:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
23	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
24	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
25							
26	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
27	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 20:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
28	7:30 - 20:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 22:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
29	7:30 - 16:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 20:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30
30	7:30 - 18:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 16:00	7:30 - 7:30	7:30 - 2:30
31	7:30 - 21:00	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30	7:30 - 19:30	7:30 - 2:30	7:30 - 2:30

ตารางที่ 4.1 เวลาทำงานของเครื่องพิมพ์ในเดือนสิงหาคม 2545

4.1.1 ขั้นตอนการจัดเตรียมแผนงานในการจัดตารางการพิมพ์

1. ทำการแยกกลุ่มของรายการสินค้าตามสดมภ์(Column) Next Process ซึ่งจะสามารถแยกเครื่องพิมพ์ได้เป็น 7 เครื่อง ได้แก่

1.1 เครื่องพิมพ์ F80

1.2 เครื่องพิมพ์ F84

1.3 เครื่องพิมพ์ F100

1.4 เครื่องพิมพ์ F115

1.5 เครื่องพิมพ์ F115/2

1.6 เครื่องพิมพ์ F125

1.7 เครื่องพิมพ์ F140

2. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ Print Time เพื่อใช้ใส่ข้อมูลของเวลาทำงาน(Processing Time) ซึ่งคือเวลาตั้งเครื่องรวมกับเวลาผลิตสินค้ารายการนั้น โดยคำนวณจาก

$$\text{PrintTime} = \text{เวลาตั้งเครื่องมาตรฐาน} + \text{Product} / \text{ความเร็วเดินเครื่องมาตรฐาน}$$

โดยที่เวลาตั้งเครื่องมาตรฐานและความเร็วเดินเครื่องมาตรฐานดูได้ตามตารางที่ 1.1

3. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ PrintDate เพื่อใช้ใส่ข้อมูลวันที่ทำการพิมพ์สินค้า

4. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ P_ Date เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลขของวันที่ทำการพิมพ์สินค้า โดยที่

$$P_Date = \text{Day}(\text{PrintDate})$$

หมายเหตุ ใช้ Insert /Function แล้วเลือกประเภท Date and Time แล้วเลือกฟังก์ชัน

Day

5. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ PrintStart เพื่อใช้ใส่ข้อมูลเวลาที่เริ่มทำการพิมพ์สินค้า

6. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ Hour เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลขชั่วโมงของเวลา Print Start โดยที่
- $$\text{Hour} = \text{Hour}(\text{PrintStart})$$
- หมายเหตุ ใช้ Insert / Function แล้วเลือก ประเภท Date and Time แล้วเลือกฟังก์ชัน
- Hour
7. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ Minute เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลขนาทีของเวลา Print Start
- $$\text{Minute} = \text{Minute}(\text{PrintStart})$$
- หมายเหตุ ใช้ Insert / Function แล้วเลือก ประเภท Date and Time แล้วเลือกฟังก์ชัน
- Minute
8. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ Minute plus Print Time เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลขนาทีของ Print Start รวมกับ Print Time
9. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ Second เพื่อเป็นช่องวินาทีของ Column Print Finish แต่ไม่ต้องใส่ค่าตัวเลข เพื่อให้โปรแกรมเข้าใจว่าเป็น 0 วินาที
10. สร้างสดมภ์(Column) ชื่อ PrintFinish เพื่อใส่ข้อมูลเวลาที่ทำการพิมพ์เสร็จ โดยที่
- $$\text{Print Finish} = \text{Time}(\text{Hour}, \text{Minute}, \text{Minute plus Print Time})$$
- หมายเหตุ Insert / Function แล้วเลือกประเภท Date and Time แล้วเลือก Function
- Time

4.1.2 ขั้นตอนการจัดตารางการผลิต

ตัวอย่างการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์โดยใช้วิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) โดยพิจารณาการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ F115 Group 01081 โดยการเรียงลำดับ(Sort)ข้อมูลตาม Group, Due และ PrintTime จะได้ตารางการผลิตตามตารางที่

4.2

ขั้นตอนที่ 1 ดึงข้อมูลงานที่ผลิตออกจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกทั้งหมดที่ต้องทำการพิมพ์ที่เครื่อง F115 ใส่ลงในแผ่นงาน New Schedule

ลำดับ ที่	Group	JobNo	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	Hour	Minute	Minute plus PrinTime	PrintFinish	DueDate
9	01081	08052	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	12:19:00	12	19	28	12:27:00	2/8/2002
7	01081	08040	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	12:01:00	12	1	10	12:10:00	2/8/2002
8	01081	08041	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	12:10:00	12	10	19	12:19:00	2/8/2002
5	01081	08025	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	11:41:00	11	41	51	11:51:00	2/8/2002
6	01081	08034	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	11:51:00	11	51	62	12:01:00	2/8/2002
10	01081	08032	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:27:00	12	27	38	12:38:00	2/8/2002
11	01081	08033	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	12:38:00	12	38	49	12:49:00	2/8/2002
2	01081	08015	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	10:57:00	10	57	69	11:08:00	2/8/2002
3	01081	08002	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	11:08:00	11	8	20	11:20:00	2/8/2002
4	01081	08016	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:20:00	11	20	42	11:41:00	2/8/2002
1	01081	08001	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18:00	10	18	57	10:57:00	2/8/2002
12	01081	08057	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	12:49:00	12	49	59	12:59:00	3/8/2002
13	01081	08024	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	12:59:00	12	59	68	13:07:00	5/8/2002
14	01081	08026	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	13:07:00	13	7	16	13:15:00	5/8/2002
15	01081	08053	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	13:15:00	13	15	25	13:25:00	5/8/2002
16	01081	08042	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	13:25:00	13	25	34	13:34:00	7/8/2002

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ F115 Group 01081

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ขั้นตอนที่ 2 ทำการจัดเรียงข้อมูลในแผ่นงานทั้งหมดตาม Group, DueDate และ PrintTime ตามลำดับความสำคัญ และเรียงจากค่าน้อยไปหาค่ามาก
- ขั้นตอนที่ 3 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)งานแรก ได้แก่ งาน JobNo 08001 ผลิตเสร็จเวลา 10:18 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08001 เป็นงานลำดับที่ 1 ของเครื่องพิมพ์ F115 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart เป็น 10:18 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 10:57
- ขั้นตอนที่ 4 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08001 จัดเป็นงานลำดับที่ 2 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08015 เป็นงานลำดับที่ 2 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08015 เป็น 10:57 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 11:08
- ขั้นตอนที่ 5 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08015 จัดเป็นงานลำดับที่ 3 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08002 เป็นงานลำดับที่ 3 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08002 เป็น 11:08 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 11:20
- ขั้นตอนที่ 6 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08002 จัดเป็นงานลำดับที่ 4 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08016 เป็นงานลำดับที่ 4 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08016 เป็น 11:20 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 11:41
- ขั้นตอนที่ 7 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08016 จัดเป็นงานลำดับที่ 5 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08025 เป็นงานลำดับที่ 5 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08025 เป็น 11:41 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 11:51

- ขั้นตอนที่ 8 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08025 จัดเป็นงานลำดับที่ 6 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08034 เป็นงานลำดับที่ 6 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08034 เป็น 11:51 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:01
- ขั้นตอนที่ 9 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08034 จัดเป็นงานลำดับที่ 7 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08040 เป็นงานลำดับที่ 7 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08040 เป็น 12:01 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:10
- ขั้นตอนที่ 10 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08040 จัดเป็นงานลำดับที่ 8 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08041 เป็นงานลำดับที่ 8 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08041 เป็น 12:10 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:19
- ขั้นตอนที่ 11 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08041 จัดเป็นงานลำดับที่ 9 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08052 เป็นงานลำดับที่ 9 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08052 เป็น 12:19 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:27
- ขั้นตอนที่ 12 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08052 จัดเป็นงานลำดับที่ 10 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08032 เป็นงานลำดับที่ 10 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08032 เป็น 12:27 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:38

- ขั้นตอนที่ 13 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08032 จัดเป็นงานลำดับที่ 11 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08033 เป็นงานลำดับที่ 11 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08033 เป็น 12:38 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:49
- ขั้นตอนที่ 14 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08033 จัดเป็นงานลำดับที่ 12 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08057 เป็นงานลำดับที่ 12 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08057 เป็น 12:49 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 12:59
- ขั้นตอนที่ 15 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08057 จัดเป็นงานลำดับที่ 13 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08024 เป็นงานลำดับที่ 13 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08024 เป็น 12:59 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 13:07
- ขั้นตอนที่ 16 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08024 จัดเป็นงานลำดับที่ 14 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08026 เป็นงานลำดับที่ 14 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08026 เป็น 13:07 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 13:15
- ขั้นตอนที่ 17 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถบบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08026 จัดเป็นงานลำดับที่ 15 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08053 เป็นงานลำดับที่ 15 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08053 เป็น 13:15 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 13:25

ขั้นตอนที่ 18 พิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)จากแถวบนสุดลงมาแถวล่าง งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงาน JobNo 08053 จัดเป็นงานลำดับที่ 16 เพราะฉะนั้นจัดงาน JobNo 08042 เป็นงานลำดับที่ 16 จากนั้นใส่เวลาใน Column PrintStart ของงาน JobNo 08042 เป็น 13:25 จะได้เวลาใน Column PrintFinish เป็น 13:34

ดังนั้นงานชุด 01081 จะจัดลำดับงานได้ดังนี้ JobNo 08001, 08015, 08002, 08016, 08025, 08034, 08040, 08041, 08052, 08032, 08033, 08057, 08024, 08026, 08053 และ 08042

ในการจัดลำดับงาน การพิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก (CorrFinishTime) จากแถวบนสุดลงมาแถวล่าง หากไม่มีงานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงานสุดท้ายที่กำลังจัดลำดับอยู่ ให้จัดงานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime)งานแรกของงานที่เหลือเป็นงานลำดับถัดไป

ในการจัดลำดับงานของงานชุด(Group) ถัดไปจะทำในลักษณะเดียวกัน คือพิจารณางานที่ผลิตเสร็จจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก(CorrFinishTime) จากแถวบนสุดลงมาแถวล่างของงานชุด (Group) ถัดไป งานที่เวลาใน Column CorrFinishTime เสร็จก่อนเวลาใน Column PrintFinish ของงานชุด(Group) ก่อนหน้านี้ จะถูกจัดเป็นงานลำดับแรกของงานชุด(Group) ถัดไป

การจัดลำดับงานของวันใหม่จะพิจารณาจากเวลาทำงานของวันก่อนหน้าด้วย ถ้าวันก่อนหน้าทำการผลิตต่อเนื่องจนถึงเช้าของวันใหม่ ให้จัดลำดับงานต่อเนื่อง แต่ถ้าไม่เดินงานต่อเนื่องจากวันก่อนหน้านี้จะกำหนดให้เวลาเริ่มผลิตงานลำดับแรกของวันใหม่นั้นที่เวลา 8:00 น. เนื่องจากในวันเวลา 7:30 น. – 8:00 น. พนักงานต้องทำความสะอาดเครื่องจักรเป็นเวลา 30 นาที

ตารางที่ 4.3 แสดงตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ F115 Group 01081 ที่จัดเหมือนตารางที่ 4.2 เพียงแต่จัดเรียงตามสดมภ์(Column) PrintDate และ PrintStart ตามลำดับ (เรียงตามลำดับการทำงาน) เพื่อให้ดูง่ายในการนำไปใช้ทำงาน

ลำดับ ที่	Group	JobNo	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	Hour	Minute	Minute plus PrinTime	PrintFinish	DueDate
1	01081	08001	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18:00	10	18	57	10:57:00	2/8/2002
2	01081	08033	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	10:57:00	10	57	68	11:08:00	2/8/2002
3	01081	08015	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	11:08:00	11	8	20	11:19:00	2/8/2002
4	01081	08002	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	11:19:00	11	19	31	11:31:00	2/8/2002
5	01081	08025	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	11:31:00	11	31	41	11:41:00	2/8/2002
6	01081	08016	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:41:00	11	41	63	12:02:00	2/8/2002
7	01081	08040	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	12:02:00	12	2	11	12:11:00	2/8/2002
8	01081	08041	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	12:11:00	12	11	20	12:20:00	2/8/2002
9	01081	08052	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	12:20:00	12	20	29	12:28:00	2/8/2002
10	01081	08034	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	12:28:00	12	28	39	12:38:00	2/8/2002
11	01081	08032	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:38:00	12	38	49	12:49:00	2/8/2002
12	01081	08057	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	12:49:00	12	49	59	12:59:00	3/8/2002
13	01081	08024	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	12:59:00	12	59	68	13:07:00	5/8/2002
14	01081	08026	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	13:07:00	13	7	16	13:15:00	5/8/2002
15	01081	08053	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	13:15:00	13	15	25	13:25:00	5/8/2002
16	01081	08042	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	13:25:00	13	25	34	13:34:00	7/8/2002

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ F115 Group 01081 จัดเรียงตามลำดับการทำงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 การคำนวณดัชนีวัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต

4.2.1 การเตรียมแผนงานในการคำนวณดัชนีวัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต

1. จากไฟล์ที่ใช้จัดตารางการผลิต สร้างสมการ(Column) ชื่อ FinishHour เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลข ชั่วโมงของสมการ(Column) PrintFinish
โดยที่ $FinishHour = Hour(PrintFinish)$
หมายเหตุ ใช้ Insert / Function แล้วเลือก ประเภท Date and Time แล้วเลือกฟังก์ชัน
Hour
2. สร้างสมการ(Column) ชื่อ FinishMinute เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลขนาทีของสมการ(Column) PrintFinish
โดยที่ $FinishMinute = Minute(PrintFinish)$
หมายเหตุ ใช้ Insert / Function แล้วเลือก ประเภท Date and Time แล้วเลือกฟังก์ชัน
Minute
3. สร้างสมการ(Column) ชื่อ Finishนาทิตี เพื่อใส่ข้อมูลเวลาของ PrintFinish เป็นหน่วย นาที
ที่ของวัน โดยที่ 1 วัน = 1440 นาที
นาทิตี = $(FinishHour \times 60) + FinishMinute$
4. สร้างสมการ(Column) ชื่อ DueDate เพื่อใส่ข้อมูลวันกำหนดส่งสินค้า
5. สร้างสมการ(Column) ชื่อ D_Date เพื่อใส่ข้อมูลตัวเลขของวันที่ของกำหนดส่งสินค้า โดย
ที่ $D_Date = Day(Due Date)$
หมายเหตุ ใช้ Insert /Function แล้วเลือกประเภท Date and Time แล้วเลือกฟังก์ชัน
Day
6. สร้างสมการ(Column) ชื่อ DueTime เพื่อใส่ข้อมูลเวลาที่ต้องส่งสินค้า โดยในการคิดว่า
งานส่งทันเวลาส่งสินค้าหรือไม่นั้น จะคิดที่เวลา 15:00 น. ของทุกวัน
7. สร้างสมการ(Column) ชื่อ Dueนาทิตี เพื่อใส่ข้อมูลเวลาของ DueTime เป็นหน่วย นาทีที่
โดยเวลา 15:00 น. เท่ากับนาทิตี 900 ของวัน

8. สร้างสูตร(Column) Compare Date เพื่อใช้พิจารณาเปรียบเทียบวันที่ทำการพิมพ์งาน
รายการนั้นเสร็จ(PrintDate) เทียบกับวันกำหนดส่งสินค้า(DueDate) โดยที่

ถ้าวันที่พิมพ์เสร็จ เสร็จก่อนวันกำหนดส่ง ให้ค่าเท่ากับ 1

ถ้าวันที่พิมพ์เสร็จ เสร็จวันเดียวกับวันกำหนดส่ง ให้ค่าเท่ากับ 2

ถ้าวันที่พิมพ์เสร็จ เสร็จหลังวันกำหนดส่ง ให้ค่าเท่ากับ 3

9. สร้างสูตร(Column) Lateness เพื่อใส่ค่า Lateness ของงานแต่ละรายการ โดยที่

ถ้า Compare Date = 1

Lateness = IF (Finishวันที่ที่<=Dueวันที่ที่,
Then -(((D_Date-P_Date)*1440)+(Dueวันที่ที่-Finishวันที่ที่)),
Else -(((D_Date-P_Date-1)*1440)+(1440- Finishวันที่ที่)+
Dueวันที่ที่))

ถ้า Compare Date = 2

Lateness = IF (Finishวันที่ที่<=Dueวันที่ที่,
Then -(Dueวันที่ที่-Finishวันที่ที่),
Else Finishวันที่ที่-Dueวันที่ที่)

ถ้า Compare Date = 3

Lateness = IF(Finishวันที่ที่<=Dueวันที่ที่,
Then (((P_Date-D_Date-1)*1440)+(1440-Dueวันที่ที่)+
Finishวันที่ที่),
Else (((P_Date-D_Date)*1440)+(Finishวันที่ที่-Dueวันที่ที่)))

4.2.2 การคำนวณดัชนีวัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต

เมื่อทำการเตรียมแผนงานในการคำนวณดัชนีวัดประสิทธิภาพของตารางการผลิตตามที่
กล่าวข้างต้น จะทำให้เราสามารถหาค่า Lateness ของงานแต่ละรายการได้ตามตารางที่ 4.4 จาก
นั้นนำค่า Lateness ของแต่ละรายการไปคำนวณหาดัชนีวัดประสิทธิภาพของแผนการผลิต โดยที่

1. จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง(Number of Tardy Job) = จำนวนของงานที่
Lateness มีค่าเป็นบวก

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	Print Time (minute)	Print Date	P_ Date	Print Start	Hour	Minute	Minute plus PrintTime	Second	Print Finish	Finish Hour	Finish Minute	Finish นาที ที่	DueDate	D_ Date	Due Time	Due Hour	Due Minute	Due นาที ที่	Compare Date	Lateness (minute)	
0108	1	08001	4,060	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	1	10:18:00	10	18	57		10:57	10	57	657	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1683
0108	1	08015	512	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	1	10:57:00	10	57	69		11:08	11	8	668	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1672
0108	1	08002	535	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	1	11:08:00	11	8	20		11:20	11	20	680	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1660
0108	1	08016	1,807	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	1	11:20:00	11	20	42		11:41	11	41	701	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1639
0108	1	08025	260	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	1	11:41:00	11	41	51		11:51	11	51	711	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1629
0108	1	08034	330	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	1	11:51:00	11	51	62		12:01	12	1	721	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1619
0108	1	08040	160	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	1	12:01:00	12	1	10		12:10	12	10	730	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1610
0108	1	08041	160	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	1	12:10:00	12	10	19		12:19	12	19	739	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1601
0108	1	08052	123	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	1	12:19:00	12	19	28		12:27	12	27	747	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1593
0108	1	08032	432	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	1	12:27:00	12	27	38		12:38	12	38	758	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1582
0108	1	08033	432	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	1	12:38:00	12	38	49		12:49	12	49	769	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1571
0108	1	08057	260	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	1	12:49:00	12	49	59		12:59	12	59	779	3/8/2002	3	15:00	15	0	900	1	-3001
0108	1	08024	110	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	1	12:59:00	12	59	68		13:07	13	7	787	5/8/2002	5	15:00	15	0	900	1	-5873
0108	1	08026	110	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	1	13:07:00	13	7	16		13:15	13	15	795	5/8/2002	5	15:00	15	0	900	1	-5865
0108	1	08053	310	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	1	13:15:00	13	15	25		13:25	13	25	805	5/8/2002	5	15:00	15	0	900	1	-5855
0108	1	08042	170	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	1	13:25:00	13	25	34		13:34	13	34	814	7/8/2002	7	15:00	15	0	900	1	-8726
0108	2	08075	1,868	01/08/2545	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	1	14:01:00	14	1	23		14:23	14	23	863	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1477
0108	3	01351	1,565	08/01/2545	18:00:00	18:03:00	20	1/8/2002	1	18:03:00	18	3	23		18:23	18	23	1103	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1237
0108	3	01123	310	08/01/2545	19:33:00	19:35:00	10	1/8/2002	1	19:35:00	19	35	45		19:45	19	45	1185	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1155
0108	3	01124	1,100	08/01/2545	19:35:00	19:39:00	16	1/8/2002	1	19:45:00	19	45	61		20:01	20	1	1201	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1139
0108	3	01125	1,132	08/01/2545	19:39:00	19:43:00	17	1/8/2002	1	20:01:00	20	1	18		20:17	20	17	1217	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1123
0108	3	01130	5,060	08/01/2545	19:57:00	20:18:00	47	1/8/2002	1	20:18:00	20	18	65		21:04	21	4	1264	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1076
0108	3	01138	110	08/01/2545	20:50:00	20:51:00	9	1/8/2002	1	21:04:00	21	4	13		21:12	21	12	1272	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1068
0108	3	01132	180	08/01/2545	20:26:00	20:27:00	9	1/8/2002	1	21:12:00	21	12	21		21:21	21	21	1281	3/8/2002	3	15:00	15	0	900	1	-2499
0108	3	01146	265	08/01/2545	21:11:00	21:13:00	10	1/8/2002	1	21:21:00	21	21	31		21:31	21	31	1291	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1049
0108	3	01147	712	08/01/2545	21:13:00	21:17:00	13	1/8/2002	1	21:31:00	21	31	44		21:44	21	44	1304	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-1036
0108	3	01145	280	08/01/2545	21:10:00	21:11:00	10	1/8/2002	1	21:44:00	21	44	54		21:54	21	54	1314	3/8/2002	3	15:00	15	0	900	1	-2466
0108	3	01136	5,075	08/01/2545	20:35:00	20:49:00	47	1/8/2002	1	21:54:00	21	54	101		22:41	22	41	1361	3/8/2002	3	15:00	15	0	900	1	-2419
0108	4	01173	2,100	08/01/2545	22:20:00	22:33:00	24	1/8/2002	1	22:41:00	22	41	65		23:05	23	5	1385	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-955
0108	4	01183	1,010	08/01/2545	22:46:00	22:52:00	16	1/8/2002	1	23:05:00	23	5	21		23:20	23	20	1400	2/8/2002	2	15:00	15	0	900	1	-940

ตารางที่ 4.4 การหาค่า Lateness ของงานแต่ละรายการ

2. ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน (Mean Tardiness) = ค่าเฉลี่ยของ Lateness ของงาน
ที่มีค่า Lateness เป็นบวก
3. ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(Mean Lateness) = ค่าเฉลี่ยของ Lateness ของงานทุก
รายการ

ทำการคำนวณค่าตามตารางที่ 4.4 สามารถหาค่าดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตาราง
การผลิตของเครื่องพิมพ์แบบเดิมและแบบใหม่ตามตารางที่ 4.5 – 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F80

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนด ส่ง (รายการ)	20	20
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน กำหนดส่ง (นาที)	3,988	3,931
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-3,464	-3,488

ตารางที่ 4.6 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F84

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนด ส่ง (รายการ)	18	18
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน กำหนดส่ง (นาที)	5,388	5,380
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-2,607	-2,612

ตารางที่ 4.7 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F100

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (รายการ)	25	24
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดส่ง (นาที)	4,074	4,061
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-2,949	-2,958

ตารางที่ 4.8 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F115

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (รายการ)	61	60
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดส่ง (นาที)	3,685	3,729
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-3,573	-3,575

ตารางที่ 4.9 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F115/2

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (รายการ)	2	2
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดส่ง (นาที)	1,030	1,030
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-3,821	-3,822

ตารางที่ 4.10 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F125

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (รายการ)	25	25
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดส่ง (นาที)	5,997	5,955
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-3,030	-3,043

ตารางที่ 4.11 ตารางเปรียบเทียบดัชนีวัดประสิทธิภาพเครื่องพิมพ์ F140

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	จัดตารางการผลิตวิธีเดิม	จัดตารางการผลิตวิธี Heuristic
จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (รายการ)	54	54
ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดส่ง (นาที)	7,736	7,706
ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)	-3,174	-3,178

ข้อมูลการจัดตารางการผลิตโดยการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic) ของเครื่องพิมพ์ทั้ง 7 เครื่องแสดงในภาคผนวก ก - ช

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

บทสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการจัดตารางการผลิตของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถผลิตสินค้าส่งลูกค้าได้ทันกำหนดส่ง ซึ่งเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อการทำงานของลูกค้ายิ่งมาก การศึกษาได้เน้นในการจัดตารางการผลิตให้ทันกำหนดส่งลูกค้า และเรียงลำดับตามกำหนดส่งเป็นหลัก เพื่อลดความสูญเสียในกรณีที่จัดตารางการผลิตไม่เหมาะสม นำงานที่ยังไม่ถึงกำหนดส่งมาผลิตก่อน ส่วนที่ถึงกำหนดส่งอาจไม่ได้ถูกนำมาทำการผลิตก่อน และเนื่องจากการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเป็นการผลิตที่มีเวลานำค่อนข้างสั้น จึงต้องใช้เวลาในการผลิตที่จำกัดให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด โดยแนวทางในการวิจัยได้ประยุกต์เรื่องของกฎเกณฑ์ต่างๆการจัดตารางการผลิตเข้าด้วยกันเพื่อนำมาหาวิธีจัดตารางการผลิตที่เหมาะสม โดยสามารถสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะการปรับปรุงงานวิจัยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการใช้วิธีการจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ (Heuristic) โดยใช้หลักเกณฑ์การจัดตารางการผลิต 3 วิธีเข้ามสานกันในการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ได้ดังนี้

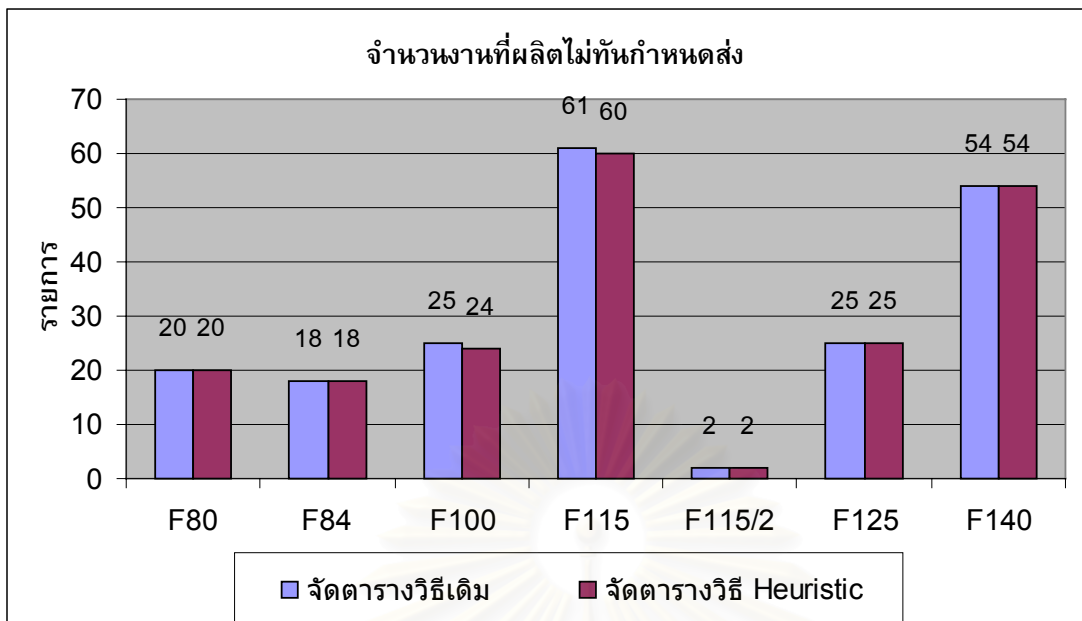
1. จัดเรียงงานเป็นชุด(Group)ตามชุดงานที่ผลิตออกจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก โดยใช้หลักเกณฑ์รับก่อนทำก่อน(First Come First Serve)
2. ในงานชุดเดียวกันจัดเรียงตามกำหนดส่งงาน(Earliest Due Date)
3. งานที่กำหนดส่งเท่ากันให้จัดเรียงงานที่ใช้เวลาทำงานน้อยที่สุดก่อน (Shortest Processing Time)

โดยสามารถวัดดัชนีวัดประสิทธิภาพทั้ง 3 ดัชนี ได้แก่ จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (Number of Tardy Job), ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน (Mean Tardiness) และค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(Mean Lateness) ได้ดังตารางที่ 5.1 และรูปที่ 5.1 – 5.3

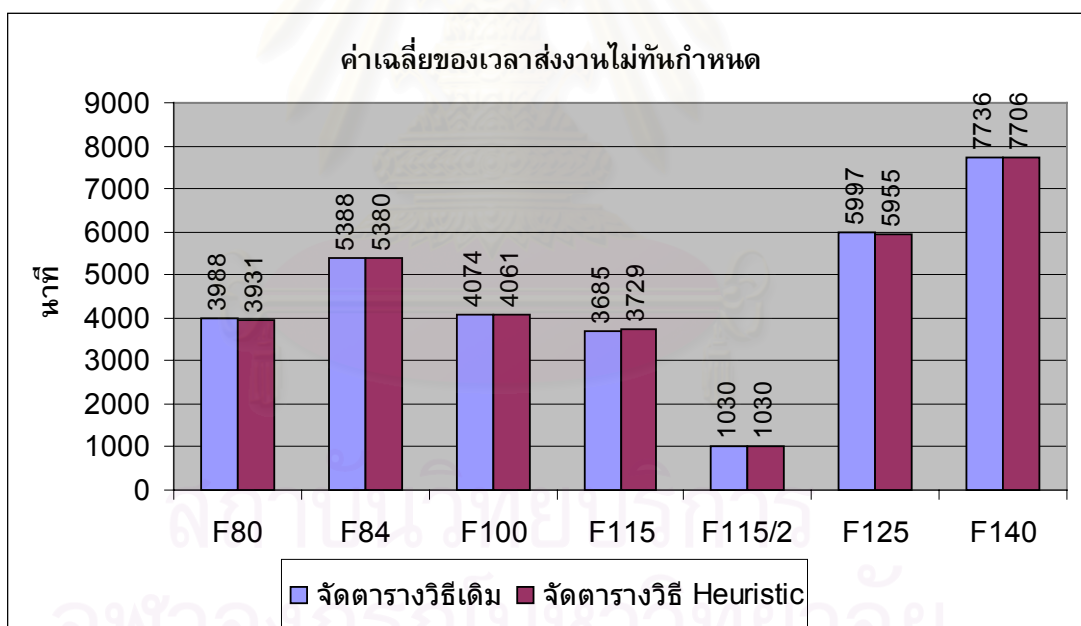
เครื่องพิมพ์	จำนวนงานทั้งหมด (รายการ)	จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง (รายการ)				ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด (นาที)				
		วิธี เดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	% ที่ลดลง	วิธี เดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	% ที่ลดลง	วิธี เดิม
F80	443	20	20	0	0.00%	3,988	3,931	57	1.43%	-3,464
F84	557	18	18	0	0.00%	5,388	5,380	8	0.15%	-2,607
F100	862	25	24	1	4.00%	4,074	4,061	13	0.32%	-2,949
F115	1367	61	60	1	1.64%	3,685	3,729	-44	-1.19%	-3,573
F115/2	359	2	2	0	0.00%	1,030	1,030	0	0.00%	-3,821
F125	521	25	25	0	0.00%	5,997	5,955	42	0.70%	-3,030
F140	623	54	54	0	0.00%	7,736	7,706	30	0.39%	-3,174
เฉลี่ย	4732	205	203	2	0.98%	4,557	4,542	15	0.33%	-3,231

ตารางที่ 5.1 ค่าดัชนีวัดประสิทธิภาพของตารางการผลิตเปรียบเทียบระหว่างการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมกับการจัดตารางการผลิตโดยการใช้

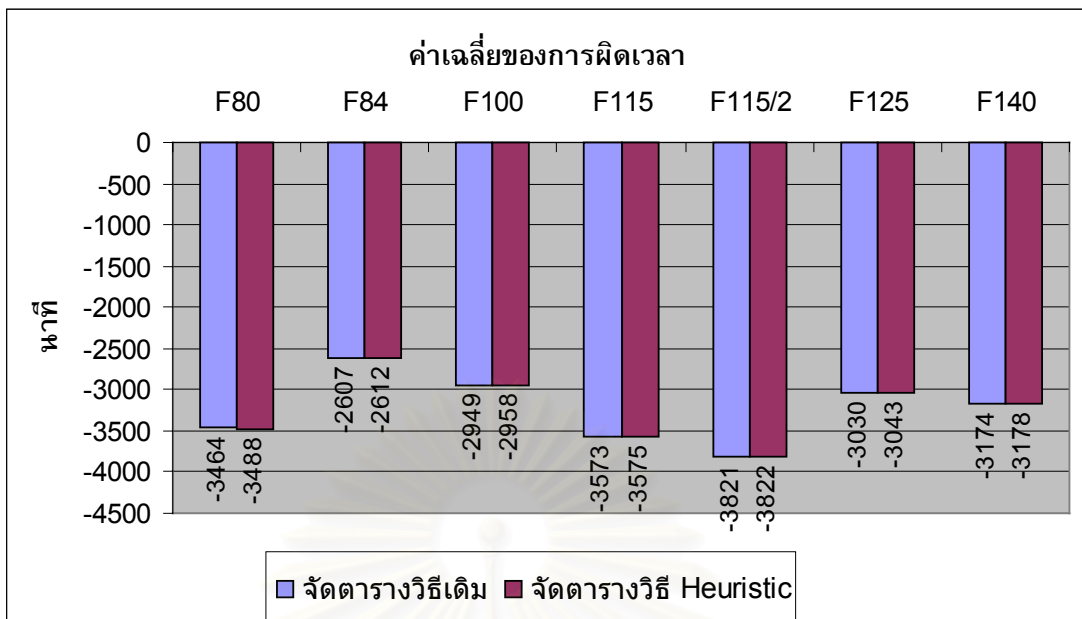
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.1 กราฟเปรียบเทียบจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง(Number of Tardy Job)



รูปที่ 5.2 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน(Mean Tardiness)



รูปที่ 5.3 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(Mean Lateness)

จากตารางที่ 5.1 พบว่าการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ด้วยวิธีสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบนี้ทำให้เกิดผลดังนี้

1. ลดจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งลงได้ 2 รายการจาก 205 รายการ เหลือ 203 รายการ คิดเป็น 0.98% โดยลดลงจากเครื่องพิมพ์ 2 เครื่อง คือเครื่องพิมพ์ F100 และเครื่องพิมพ์ F115 ส่วนอีก 5 เครื่องพิมพ์ไม่สามารถลดจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งได้
2. สาเหตุที่ไม่สามารถลดจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งของเครื่องพิมพ์ได้มากเนื่องจากตามข้อมูลของงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งพบว่างานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งส่วนใหญ่เป็นงานที่ทำการผลิตครั้งแรกแล้วมีปัญหาผลิตได้ไม่ครบจำนวน ทำให้ต้องทำการจัดงานส่วนที่ยังไม่ครบจำนวนเข้าตารางการผลิตใหม่ซึ่งมักจะเลยกำหนดส่งไปแล้ว รายละเอียดของจำนวนงานที่ทำการผลิตครั้งแรกแล้วผลิตได้ไม่ครบจำนวนแสดงไว้ในตารางที่ 5.2
3. ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด(Mean Tardiness)ของเครื่องพิมพ์ลดลงจำนวน 5 เครื่อง เท่าเดิมจำนวน 1 เครื่อง และเพิ่มขึ้น 1 เครื่องที่เครื่องพิมพ์ F115 เนื่องจากเครื่องพิมพ์ F115 มีจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งลดลง โดยค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดลดลงโดยเฉลี่ย 15 นาที คิดเป็น 0.33%

4. ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(Mean Lateness) ของเครื่องพิมพ์ลดลงทั้ง 7 เครื่อง โดย ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลาลดลงโดยเฉลี่ย 8 นาที คิดเป็น 0.26%

เครื่องพิมพ์	จำนวนงานที่ไม่ครบยอดต้องจัดตารางการผลิตใหม่และมีผลทำให้ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง	จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งทั้งหมดทั้งหมด	เปอร์เซ็นต์
F80	9	20	45%
F84	15	18	83%
F100	ไม่มีข้อมูล	24	ไม่มีข้อมูล
F115	41	60	67%
F115/2	1	2	50%
F125	20	25	80%
F140	ไม่มีข้อมูล	55	ไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 5.2 จำนวนงานที่ไม่ครบยอดต้องจัดตารางการผลิตใหม่และมีผลทำให้ผลิตไม่ทันกำหนดส่งเทียบกับจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งทั้งหมด

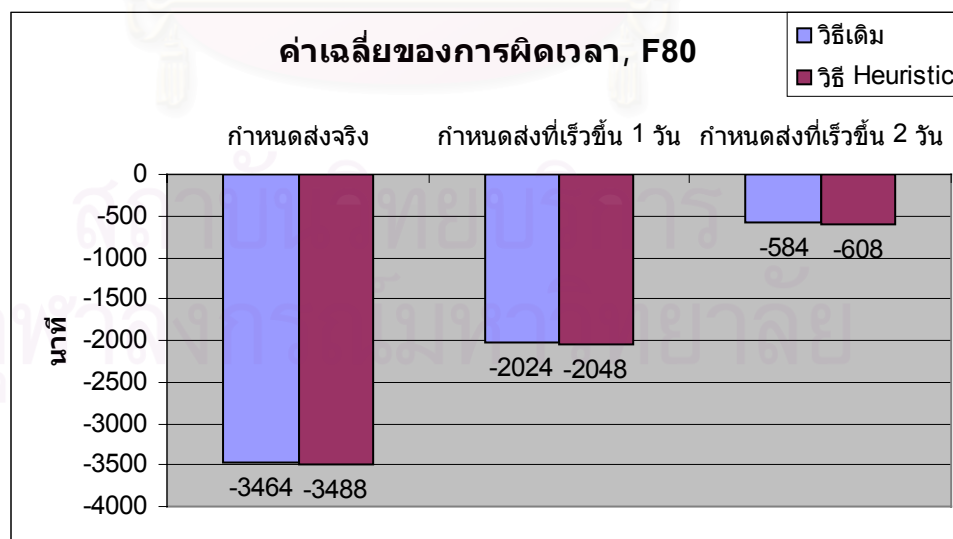
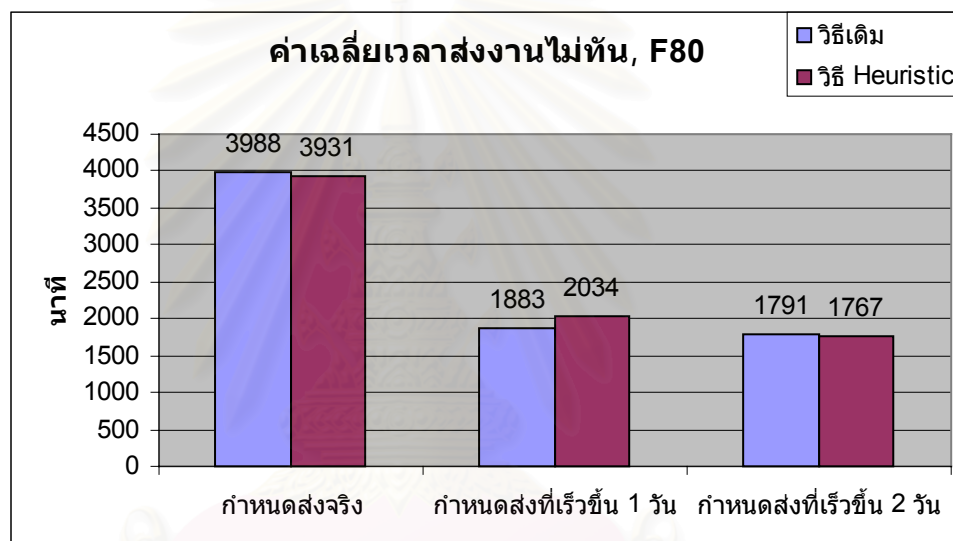
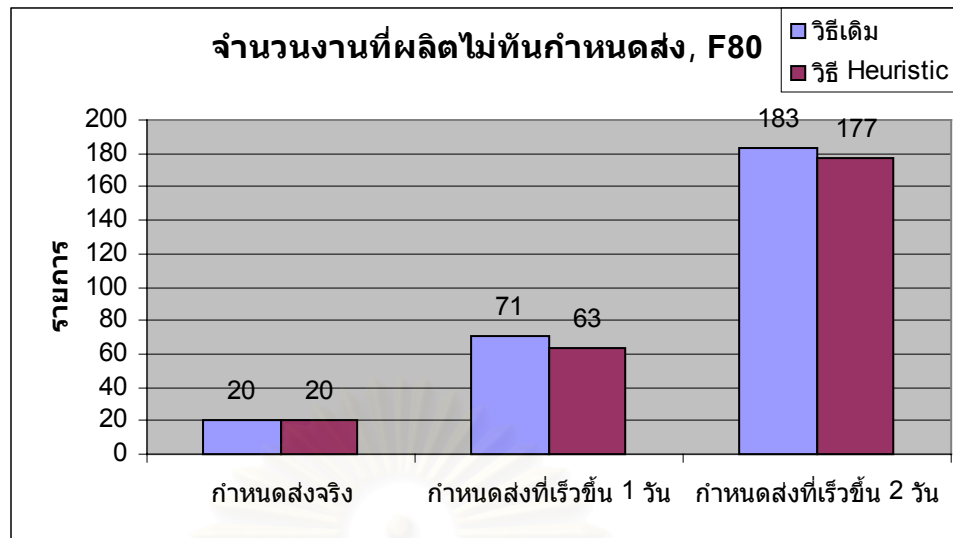
5. เนื่องจากการจัดตารางผลิตแบบเดิมตามข้อมูลเดือนสิงหาคม 2545 สามารถจัดตารางการผลิตล่วงหน้าได้ค่อนข้างมาก ทำให้การจัดตารางการผลิตโดยสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบไม่ส่งผลให้จำนวนงานที่เสร็จไม่ทัน ลดลงมากนัก ถึงแม้ว่าค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนดและค่าเฉลี่ยของการผิดเวลาจะลดลง ซึ่งเราอาจดูผลของการจัดตารางการผลิตโดยสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ ในกรณีที่ไม่สามารถจัดตารางการผลิตล่วงหน้ามากนัก โดยทดลองเปลี่ยนกำหนดส่งให้เร็วขึ้น 1 วันและ 2 วัน จะทำให้ได้ผลการจัดตารางการผลิตตามตารางที่ 5.2 และตามรูปที่ 5.4 – 5.10

	จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง(รายการ)				ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด(นาที)				ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)			
	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง
F80	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง
กำหนดส่งจริง	20	20	0	0.00%	3988	3931	57	1.43%	-3464	-3488	24	0.69%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	71	63	8	11.27%	1883	2034	-151	-8.02%	-2024	-2048	24	1.19%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	183	177	6	3.28%	1791	1767	24	1.34%	-584	-608	24	4.11%
F84	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง
กำหนดส่งจริง	18	18	0	0.00%	5,388	5,380	8	0.15%	-2,607	-2,612	5	0.19%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	102	101	1	0.98%	1,555	1,560	-5	-0.32%	-1,167	-1,172	5	0.43%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	323	323	0	0.00%	1,428	1,419	9	0.63%	273	268	5	1.83%
F100	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง
กำหนดส่งจริง	25	24	1	4.00%	4,074	4,061	13	0.32%	-2,949	-2,958	9	0.31%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	164	159	5	3.05%	1,096	1,100	-4	-0.36%	-1,509	-1,518	9	0.60%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	477	473	4	0.84%	1,332	1,327	5	0.38%	-69	-78	9	13.04%
F115	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลด ลง	%ที่ลดลง
กำหนดส่งจริง	61	60	1	1.64%	3,685	3,729	-44	-1.19%	-3,573	-3,575	2	0.06%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	273	263	10	3.66%	1,458	1,490	-32	-2.19%	-2,133	-2,135	2	0.09%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	674	670	4	0.59%	1,596	1,587	9	0.56%	-693	-695	2	0.29%

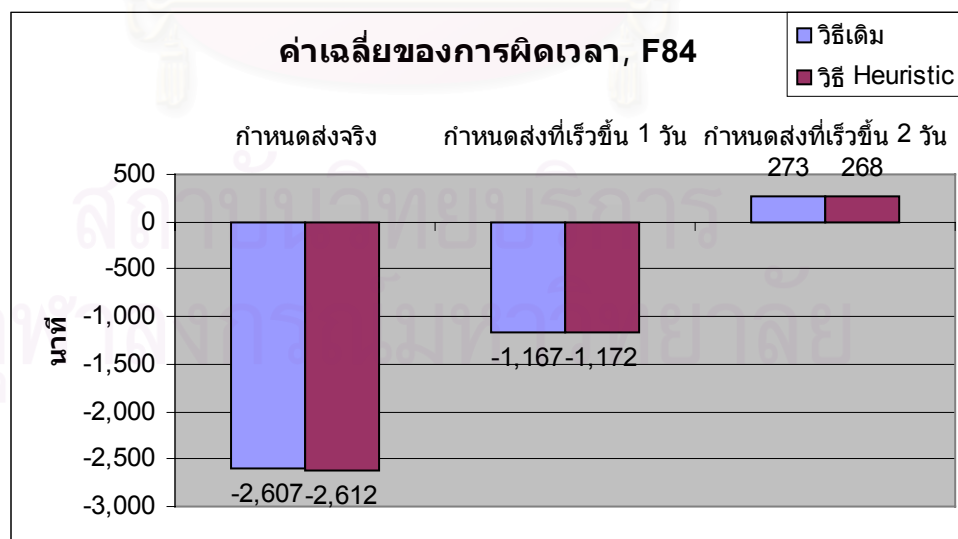
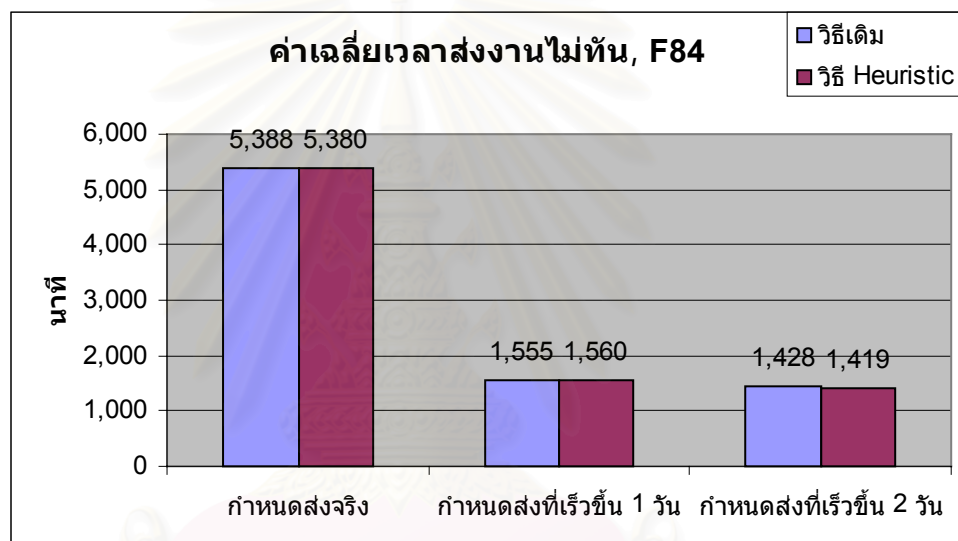
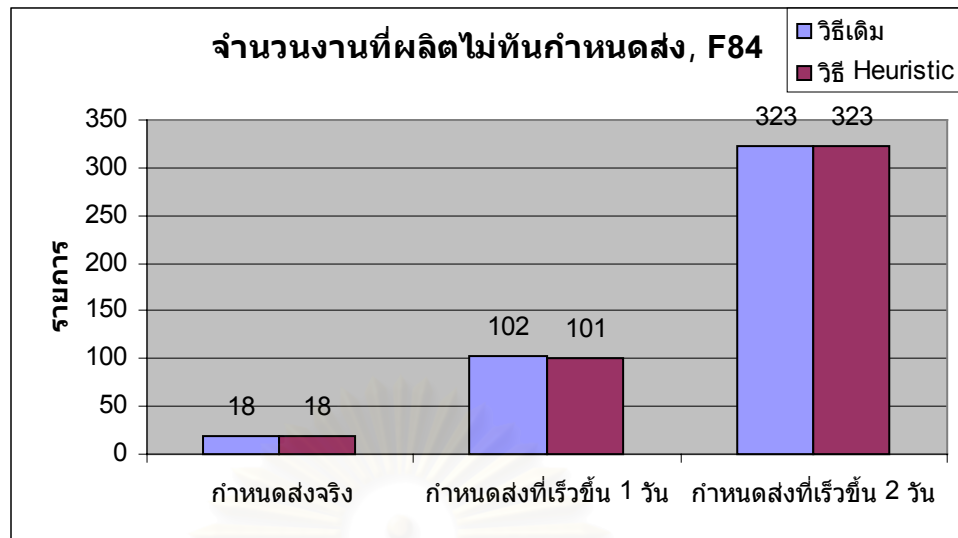
ตารางที่ 5.3 ผลของภาวะตลาดรายการผลิตแบบ Heuristic เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน

	จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง(รายการ)				ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด(นาที)				ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา(นาที)			
	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลดลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลดลง	%ที่ลดลง	วิธีเดิม	วิธี Heuristic	ลดลง	%ที่ลดลง
F115/2												
กำหนดส่งจริง	2	2	0	0.00%	1,030	1,030	0	0.00%	-3,821	-3,822	1	0.03%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	41	41	0	0.00%	430	415	15	3.49%	-2,381	-2,382	1	0.04%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	147	147	0	0.00%	1,057	1,047	10	0.95%	-941	-942	1	0.11%
F125												
กำหนดส่งจริง	25	25	0	0.00%	5,997	5,955	42	0.70%	-3,030	-3,043	13	0.43%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	104	95	9	8.65%	2,107	2,276	-169	-8.02%	-1,590	-1,603	13	0.82%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	257	257	0	0.00%	1,832	1,795	37	2.02%	-150	-163	13	8.67%
F140												
กำหนดส่งจริง	54	54	0	0.00%	7,736	7,706	30	0.39%	-3,174	-3,178	4	0.13%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	117	112	5	4.27%	4,520	4,688	-168	-3.72%	-1,734	-1,738	4	0.23%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	238	226	12	5.04%	3,264	3,366	-102	-3.13%	-294	-298	4	1.36%
รวม												
กำหนดส่งจริง	205	203	2	0.98%	4,557	4,542	15	0.33%	-3,231	-3,239	8	0.26%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 วัน	872	834	38	4.36%	1,864	1,938	-73	-3.94%	-1,791	-1,799	8	0.46%
กำหนดส่งที่เร็วขึ้น 2 วัน	2,299	2,273	26	1.13%	1,757	1,758	-1	-0.07%	-351	-359	8	2.36%

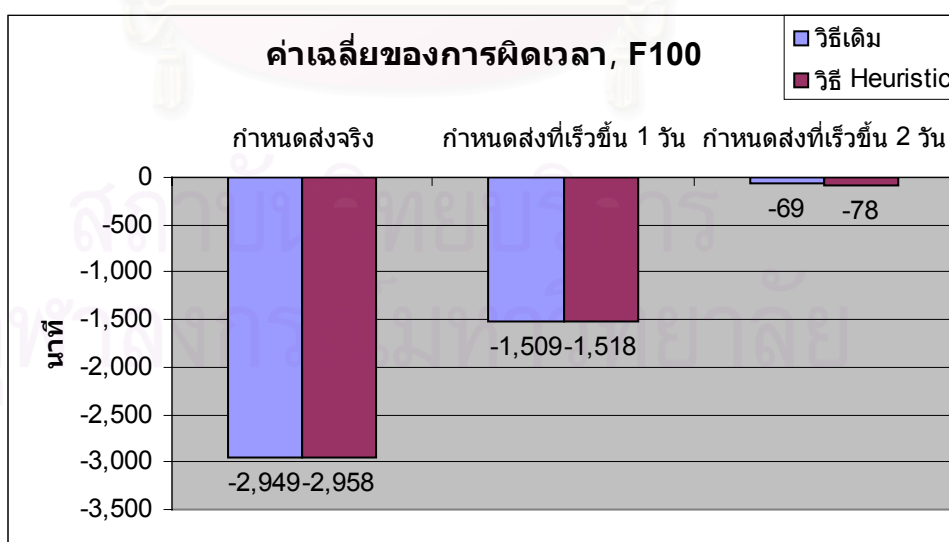
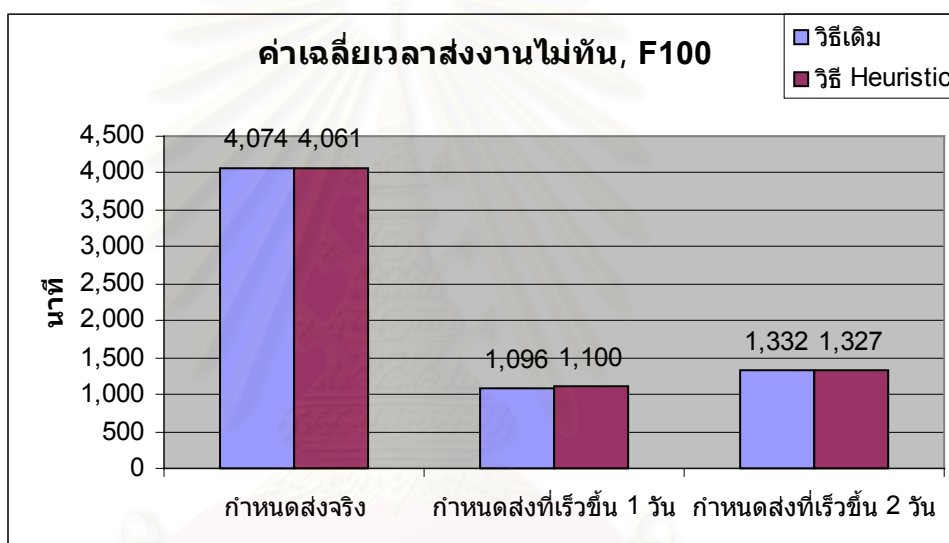
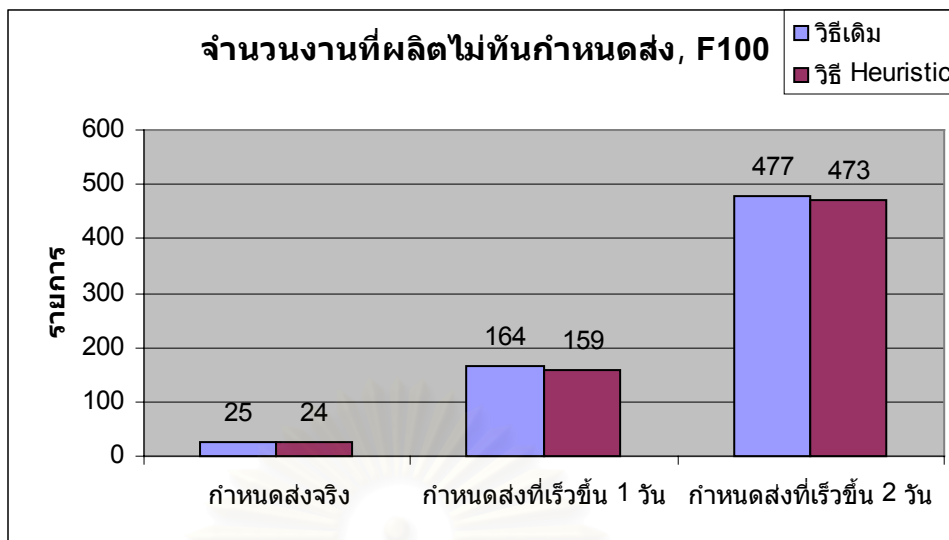
ตารางที่ 5.3(ต่อ) ผลของการจัดตารางการผลิตแบบ Heuristic เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริง และกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน



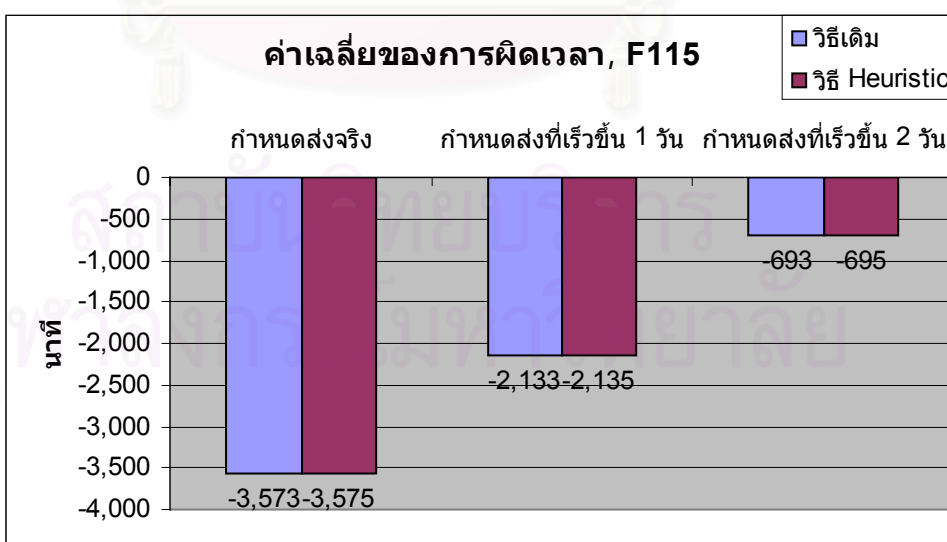
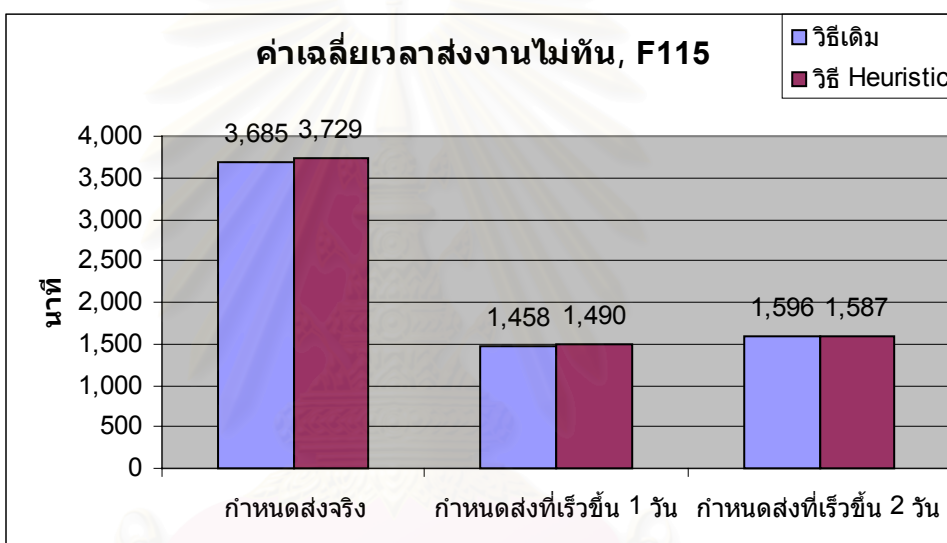
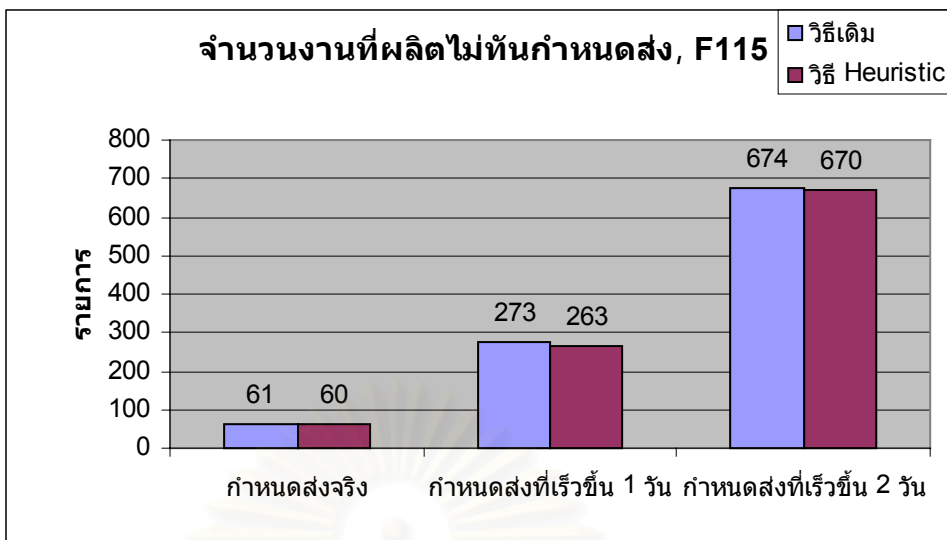
รูปที่ 5.4 ผลของการจัดการตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F80
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน



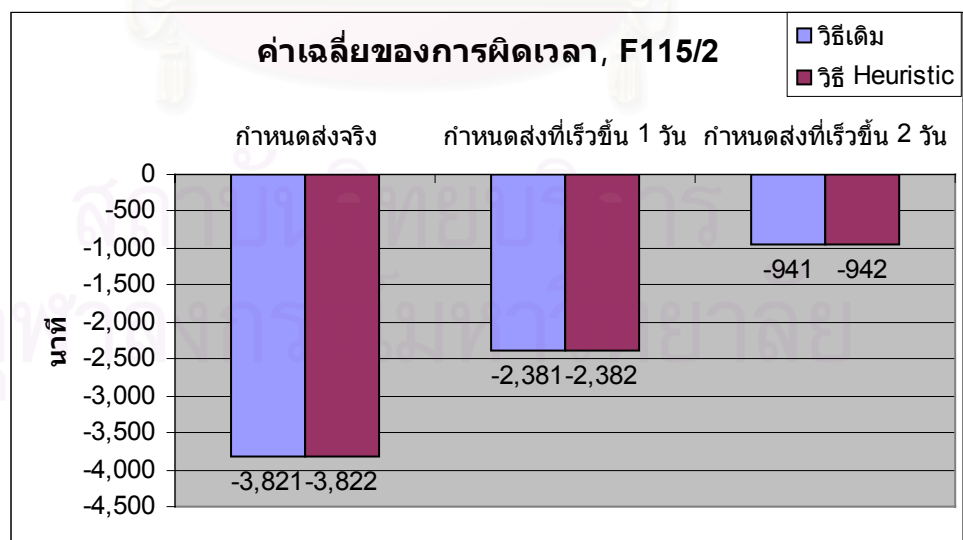
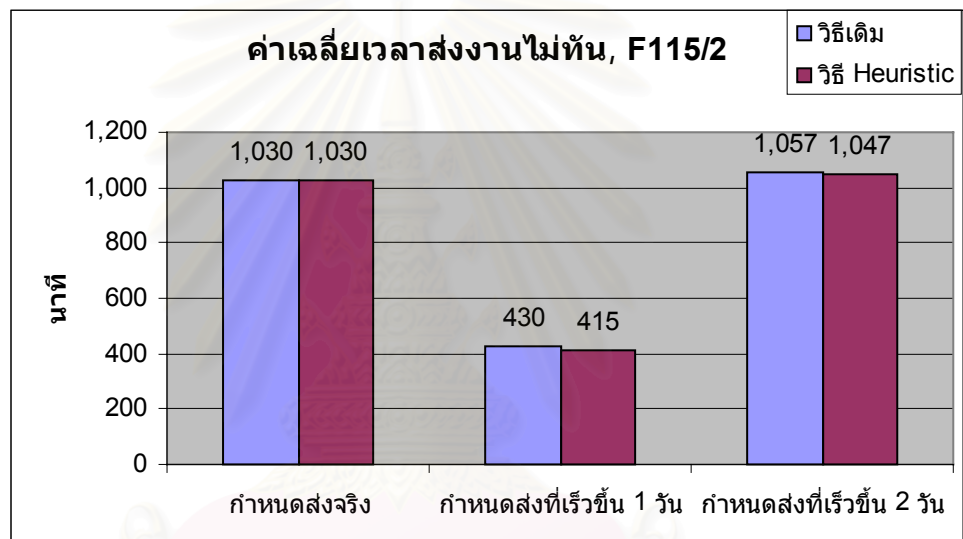
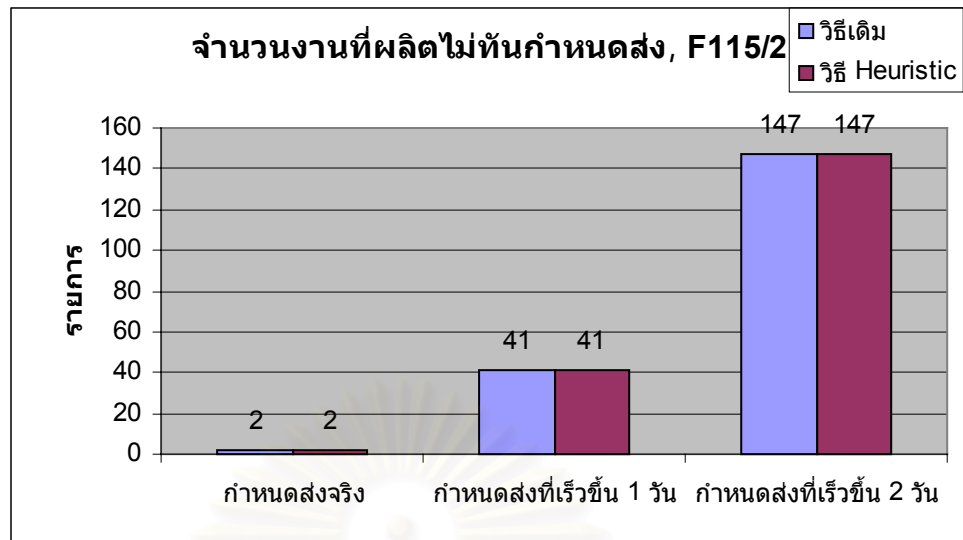
รูปที่ 5.5 ผลของการจัดการตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F84
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน



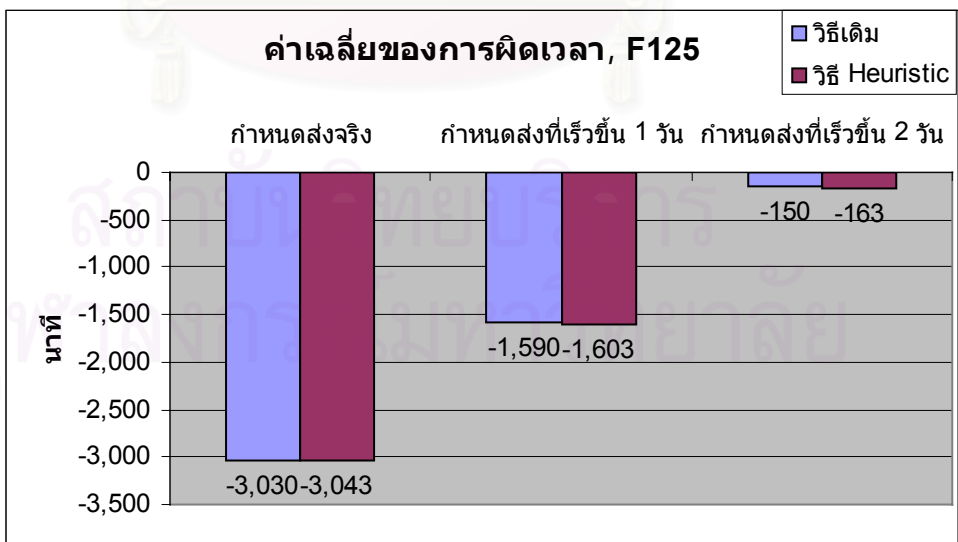
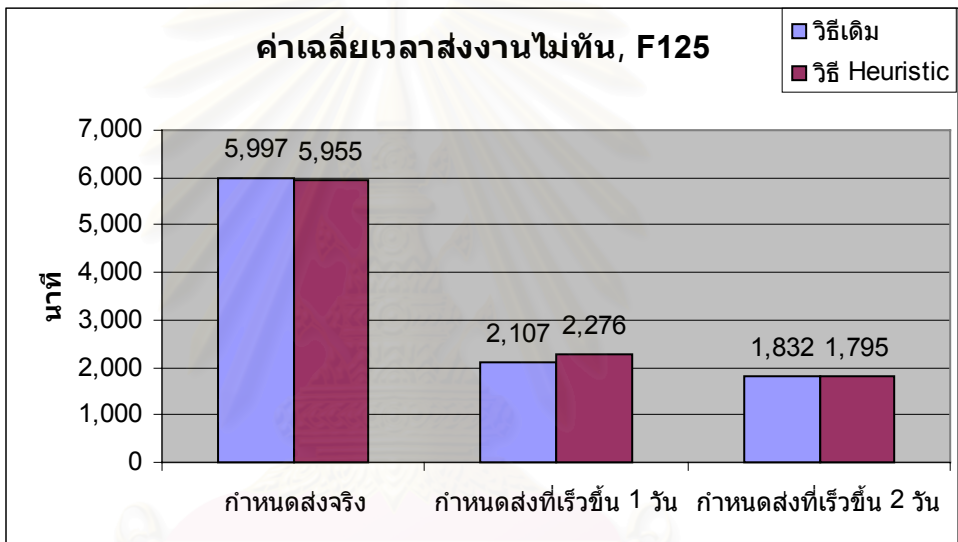
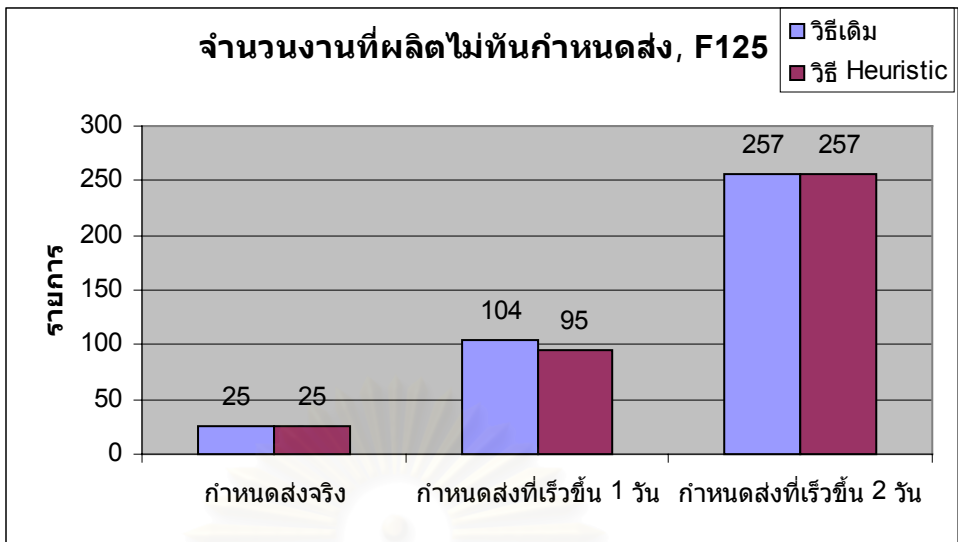
รูปที่ 5.6 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F100
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน



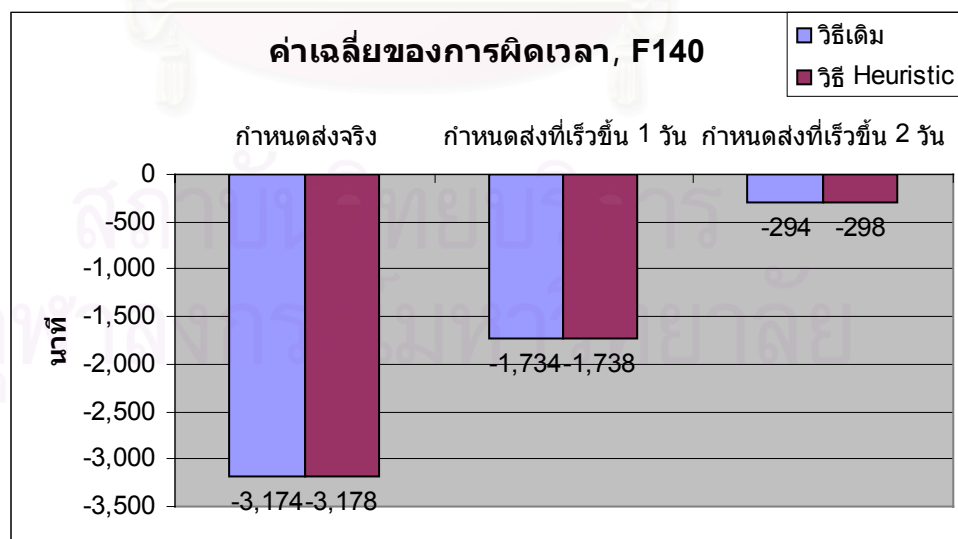
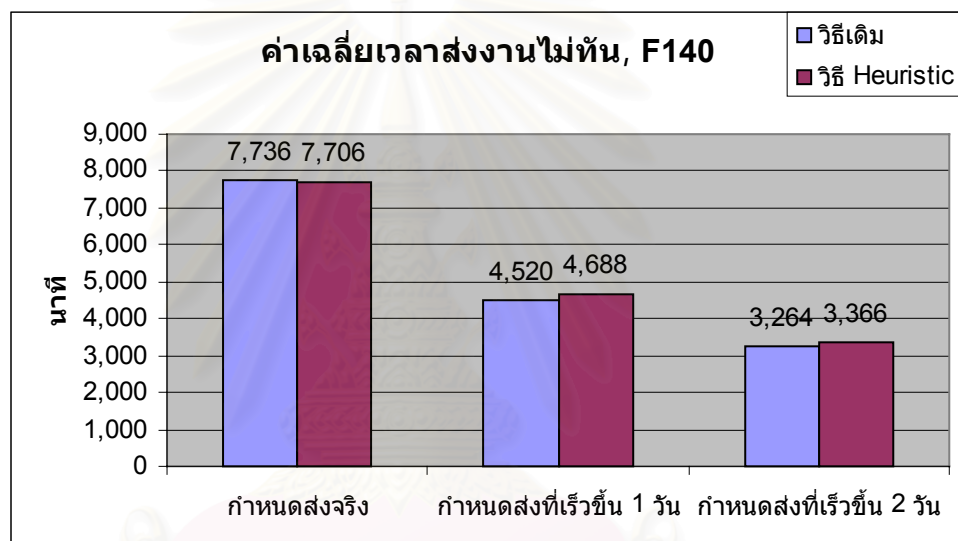
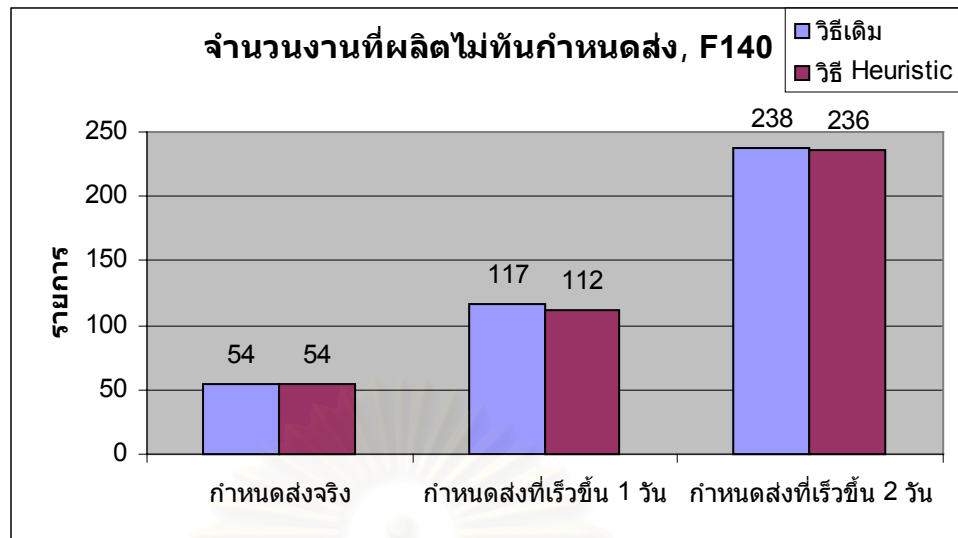
รูปที่ 5.7 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F115
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน



รูปที่ 5.8 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F115/2
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน



รูปที่ 5.9 ผลของการจัดตารางการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F125
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน

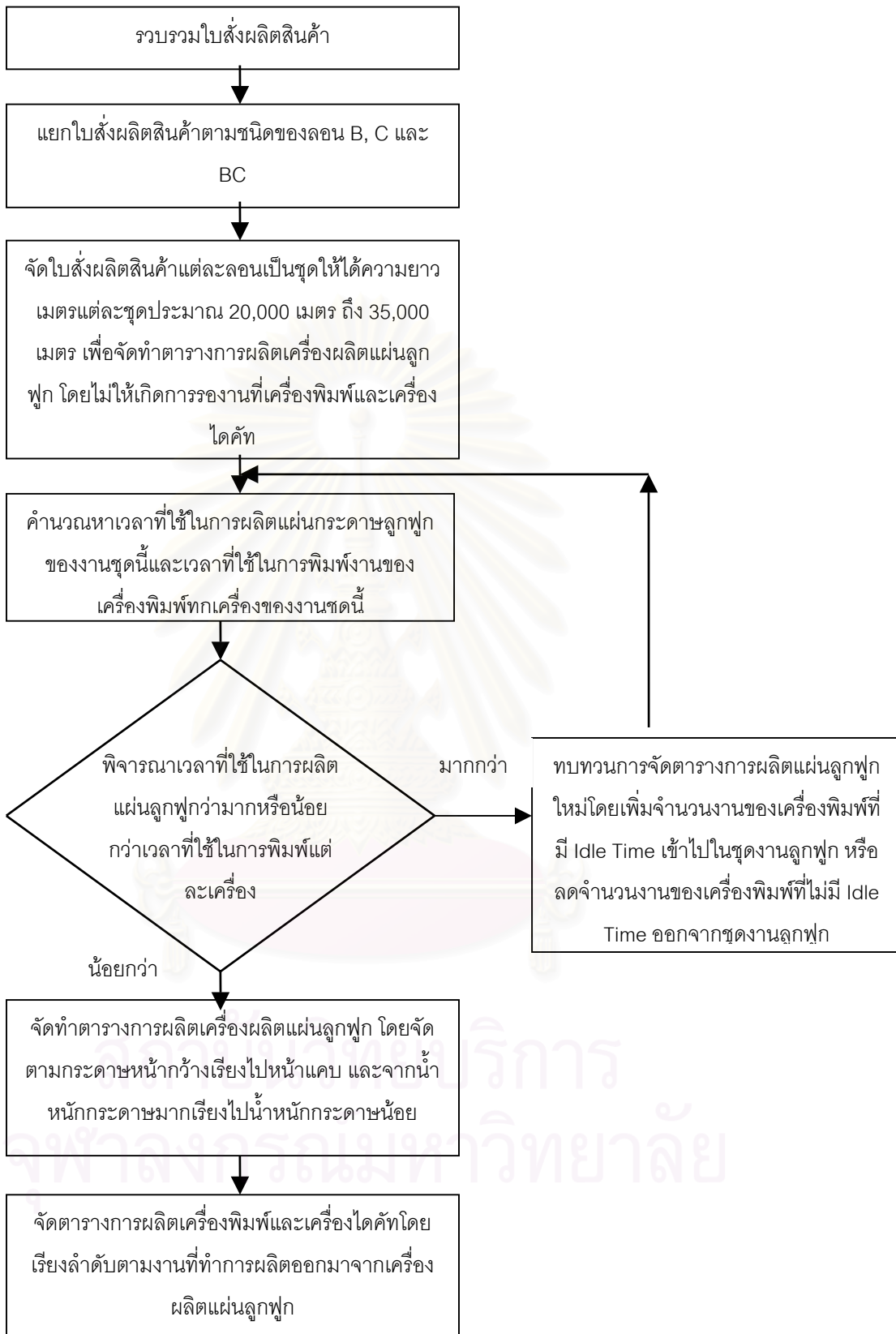


รูปที่ 5.10 ผลของการจัดการการผลิตวิธีเดิมและวิธี Heuristic เครื่องพิมพ์ F140
เปรียบเทียบระหว่างกำหนดส่งจริงและกำหนดส่งที่เร็วขึ้น 1 และ 2 วัน

โดยจะพบว่าเมื่อทดลองเปลี่ยนกำหนดส่งให้เร็วขึ้น โดยการจัดตารางการผลิต โดยสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic) นี้จะทำให้ลดจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งลงได้ โดยจากข้อมูลพบว่าเมื่อเลื่อนกำหนดส่งเร็วขึ้น 1 วันจะสามารถลดจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งลงได้ 38 รายการ คิดเป็น 4.36% และเมื่อเลื่อนกำหนดส่งเร็วขึ้น 2 วันสามารถลดจำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่งลงได้ 26 รายการ คิดเป็น 1.13% ส่วนค่าเฉลี่ยของการผิดพลาดลดลงโดยเฉลี่ย 8 นาที ทั้งกรณีที่เลื่อนกำหนดส่งเร็วขึ้น 1 และ 2 วัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า เครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องมักจะเดินงานหมดก่อนที่เครื่องลูกฟูกจะผลิตงานชุดต่อไปป้อนให้ ทำให้เครื่องพิมพ์มีเวลา Idle time อยู่ ซึ่งทำให้การจัดตารางการผลิตจากการกำหนดกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบนั้น ไม่เห็นผลแตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งในจุดนี้ควรจะต้องไปแก้ไขในขั้นตอนของการเตรียมและจัดเรียงใบสั่งผลิตสินค้าในการจัดตารางการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูก เพื่อให้การผลิตแผ่นลูกฟูกสามารถผลิตงานมาป้อนเข้าเครื่องพิมพ์โดยไม่เกิด Idle Time ของเครื่องพิมพ์ โดยมีแนวทางว่าควรจะมีการคำนวณหาเวลาทำงานของเครื่องพิมพ์ทุกเครื่องที่ทำกรผลิตงานที่ถูกผลิตออกมาจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกในชุดหนึ่งๆ เทียบกับเวลาที่เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกใช้ผลิตงานชุดนั้น หากเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องใช้เวลาในการผลิตงานรวมทุกรายการของเครื่องนั้นมากกว่าหรือเท่ากับเวลาผลิตงานของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกก็ถือว่าจัดงานได้โดยไม่มี Idle Time แต่ถ้าเครื่องพิมพ์เครื่องใดใช้เวลาในการผลิตงานทั้งหมดน้อยกว่าเวลาการผลิตงานของเครื่องลูกฟูกจะทำให้เกิด Idle Time จึงอาจพิจารณาเพิ่มรายการงานของเครื่องพิมพ์เครื่องนั้นเข้าไปในชุดลูกฟูกอีก หรืออาจจะทำการตัดรายการงานที่ยังห่างกำหนดส่งของเครื่องพิมพ์ที่ใช้เวลาในการผลิตมากเกินกว่าเวลาที่เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกใช้ผลิตงานชุดนั้น ซึ่งจะทำให้เวลาในการผลิตงานที่เครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกชุดนั้นลดลงเพื่อไม่ให้เครื่องพิมพ์ที่ใช้เวลาในการผลิตน้อยเกิด Idle Time โดยฝั่งแสดงกระบวนการจัดตารางการผลิตของโรงงานมีการเพิ่มเติมดังแสดงในรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 ผังแสดงกระบวนการจัดตารางการผลิตที่เพิ่มเติมเรื่องการเปรียบเทียบเวลาในการผลิตของเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกและเครื่องพิมพ์เพื่อลด Idle Time

สำหรับแนวทางในการนำการจัดตารางการผลิตโดยวิธี Heuristic ที่กำหนดขึ้นไปใช้งานต้องเริ่มจากการฝึกอบรมพนักงานที่มีหน้าที่จัดตารางการผลิตให้เข้าใจวิธีการจัดตารางการผลิตโดยวิธี Heuristic ที่กำหนดขึ้น เพื่อให้สามารถจัดตารางการผลิตได้อย่างถูกต้อง จากนั้นนำตารางการผลิตที่ได้จัดอย่างถูกต้องแล้วลงไปใช้งานจริงที่เครื่องพิมพ์กล่อง ซึ่งพนักงานที่ทำการพิมพ์กล่องจะเลือกกระดาษแผ่นลูกฟูกที่วางรอการผลิตตามตารางการผลิตที่พนักงานจัดตารางการผลิตจัดมาให้ โดยจะสามารถเลือกงานเข้าพิมพ์ให้ตรงกับตารางการผลิตโดยดูจากป้ายปิดกะบะซึ่งจะติดไว้กับกระดาษทุกตั้งว่าเป็นกระดาษของสินค้ารายการใด

2. สืบเนื่องจากการมี Idle Time มากของแต่ละเครื่องพิมพ์ ทำให้การจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ได้ผลลัพธ์ไม่ชัดเจน หากแก้ปัญหานี้ได้ ในการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์อาจจะไม่จำเป็นต้องจัดตามชุด(Group) ที่ผลิตจากเครื่องผลิตแผ่นลูกฟูกสามารถจัดผลิตตามกำหนดส่งได้เลย เพื่อที่จะได้จัดงานที่แม้อยู่ในชุด(Group) หลังแต่ถึงกำหนดส่งก่อนมาทำการผลิตก่อนได้
3. ในการจัดตารางการผลิตของเครื่องพิมพ์ตามวิธีการที่กำหนดขึ้นนี้จะสะดวกมากขึ้น และสามารถลดเวลาการจัดตารางการผลิตได้โดยการเขียนโปรแกรมเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำการจัดตารางการผลิตให้ ทั้งยังสามารถลดความผิดพลาดได้ด้วย

รายการอ้างอิง

1. A.H.G. Rinnooy Kan. Machine scheduling problems. The Hague : Martinus Nijhoff, 1976.
2. พิภพ สถิตาภรณ์. ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2542.
3. Kenneth R Baker. Introduction to sequencing and scheduling. USA : John Wiley & Sons, 1974.

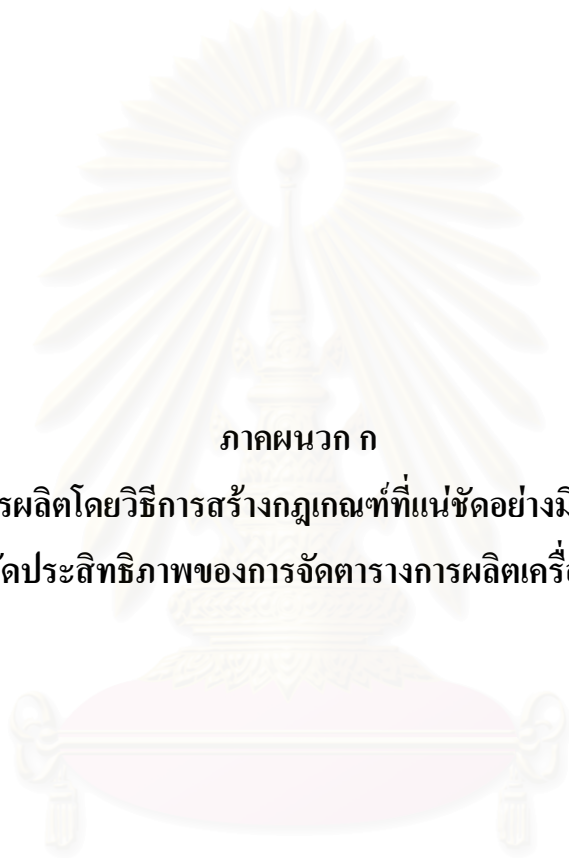


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
01082	08058	85	01/08/2545	13:22:00	13:22:00	9	1/8/2002	13:22:00	13:31:00	3/8/2002	-2969
01082	08061	1,000	01/08/2545	13:27:00	13:30:00	25	1/8/2002	13:31:00	13:55:00	3/8/2002	-2945
01082	08063	200	01/08/2545	13:33:00	13:34:00	11	1/8/2002	13:55:00	14:06:00	3/8/2002	-2934
01082	08077	300	01/08/2545	14:03:00	14:04:00	13	1/8/2002	14:06:00	14:19:00	3/8/2002	-2921
01082	08078	900	01/08/2545	14:04:00	14:07:00	23	1/8/2002	14:19:00	14:42:00	3/8/2002	-2898
01082	08065	450	01/08/2545	13:39:00	13:40:00	16	1/8/2002	14:42:00	14:57:00	3/8/2002	-2883
01082	08066	600	01/08/2545	13:40:00	13:41:00	18	1/8/2002	14:57:00	15:15:00	3/8/2002	-2865
01082	08067	950	01/08/2545	13:41:00	13:43:00	24	1/8/2002	15:15:00	15:38:00	3/8/2002	-2842
01082	08062	1,100	01/08/2545	13:30:00	13:33:00	26	1/8/2002	15:38:00	16:04:00	3/8/2002	-2816
01082	08088	1,699	01/08/2545	16:07:00	16:11:00	36	2/8/2002	8:00:00	8:36:00	3/8/2002	-1824
01082	08064	1,900	01/08/2545	13:34:00	13:39:00	40	2/8/2002	8:36:00	9:15:00	3/8/2002	-1785
01082	08091	2,550	01/08/2545	16:34:00	16:45:00	51	2/8/2002	9:15:00	10:05:00	3/8/2002	-1735
01082	08059	133	01/08/2545	13:22:00	13:22:00	10	2/8/2002	10:05:00	10:15:00	5/8/2002	-4605
01082	08060	1,750	01/08/2545	13:22:00	13:27:00	37	2/8/2002	10:15:00	10:52:00	13/8/2002	-16088
01085	01229	2,040	08/01/2545	3:07:00	3:12:00	42	2/8/2002	10:52:00	11:34:00	3/8/2002	-1646
02082	02065	1,540	08/02/2545	9:30:00	9:34:00	34	2/8/2002	11:34:00	12:07:00	3/8/2002	-1613
02082	02080	167	08/02/2545	11:04:00	11:05:00	11	2/8/2002	12:07:00	12:17:00	5/8/2002	-4483
02082	02071	530	08/02/2545	9:53:00	9:54:00	17	2/8/2002	12:17:00	12:33:00	5/8/2002	-4467
02082	02096	530	08/02/2545	12:22:00	12:24:00	17	2/8/2002	12:33:00	12:49:00	5/8/2002	-4451
02082	02088	1,050	08/02/2545	11:31:00	11:34:00	26	2/8/2002	12:49:00	13:14:00	5/8/2002	-4426
02082	02066	2,050	08/02/2545	9:34:00	9:39:00	42	2/8/2002	13:14:00	13:56:00	5/8/2002	-4384
02082	02064	13,200	08/02/2545	9:00:00	9:30:00	228	2/8/2002	13:56:00	17:44:00	5/8/2002	-4156
02082	02084	210	08/02/2545	11:21:00	11:22:00	12	2/8/2002	17:44:00	17:55:00	6/8/2002	-5585
02082	02089	1,050	08/02/2545	11:34:00	11:37:00	26	2/8/2002	17:55:00	18:20:00	8/8/2002	-8440
02082	02081	187	08/02/2545	11:05:00	11:06:00	11	2/8/2002	18:20:00	18:31:00	19/8/2002	-24269
02083	02110	645	08/02/2545	14:06:00	14:08:00	19	2/8/2002	18:31:00	18:49:00	5/8/2002	-4091
02083	02105	6,980	08/02/2545	13:30:00	13:46:00	124	2/8/2002	18:49:00	20:53:00	5/8/2002	-3967
02084	02149	400	08/02/2545	17:30:00	17:31:00	15	2/8/2002	20:53:00	21:07:00	6/8/2002	-5393
02089	01012	105	08/01/2545	8:02:00	8:02:00	10	2/8/2002	21:07:00	21:16:00	2/8/2002	376
02089	01013	130	08/01/2545	8:02:00	8:02:00	10	2/8/2002	21:16:00	21:26:00	5/8/2002	-3934
02089	01014	130	08/01/2545	8:02:00	8:02:00	10	2/8/2002	21:26:00	21:36:00	8/8/2002	-8244
02085	02206	953	08/02/2545	0:34:00	0:37:00	24	3/8/2002	0:37:00	1:00:00	5/8/2002	-3720
02085	02210	1,020	08/02/2545	0:42:00	0:45:00	25	3/8/2002	1:00:00	1:25:00	5/8/2002	-3695
03081	08006	4,080	03/08/2545	6:46:00	6:53:00	76	3/8/2002	8:00:00	9:16:00	6/8/2002	-4664
03081	08013	1,030	03/08/2545	8:10:00	8:14:00	25	3/8/2002	9:16:00	9:41:00	6/8/2002	-4639
03081	08020	1,540	03/08/2545	8:41:00	8:47:00	34	3/8/2002	9:41:00	10:14:00	6/8/2002	-4606
03081	08024	1,699	03/08/2545	9:37:00	9:45:00	36	3/8/2002	10:14:00	10:50:00	6/8/2002	-4570
03081	08023	3,399	03/08/2545	9:22:00	9:37:00	65	3/8/2002	10:50:00	11:54:00	6/8/2002	-4506
03081	08003	1,030	03/08/2545	6:40:00	6:42:00	25	3/8/2002	11:54:00	12:19:00	5/8/2002	-3041
03081	08009	1,550	03/08/2545	6:59:00	7:03:00	34	3/8/2002	12:19:00	12:52:00	5/8/2002	-3008
03083	03070	790	08/03/2545	13:30:00	13:32:00	21	3/8/2002	13:32:00	13:53:00	6/8/2002	-4387
03089	03003	100	08/03/2545	8:01:00	8:01:00	10	3/8/2002	13:53:00	14:02:00	1/8/2002	2822
05081	05019	697	08/05/2545	7:55:00	7:57:00	20	5/8/2002	8:00:00	8:19:00	1/8/2002	5359
05081	05002	250	08/05/2545	6:13:00	6:14:00	12	5/8/2002	8:19:00	8:31:00	7/8/2002	-3269
05081	05003	500	08/05/2545	6:14:00	6:15:00	16	5/8/2002	8:31:00	8:47:00	7/8/2002	-3253
05081	05005	500	08/05/2545	6:19:00	6:20:00	16	5/8/2002	8:47:00	9:03:00	7/8/2002	-3237
05081	05031	1,020	08/05/2545	8:55:00	8:59:00	25	5/8/2002	9:03:00	9:28:00	6/8/2002	-1772
05081	05006	530	08/05/2545	6:20:00	6:21:00	17	5/8/2002	9:28:00	9:44:00	7/8/2002	-3196
05081	05004	1,507	08/05/2545	6:15:00	6:19:00	33	5/8/2002	9:44:00	10:17:00	7/8/2002	-3163
05081	05017	2,550	08/05/2545	7:36:00	7:47:00	51	5/8/2002	10:17:00	11:07:00	7/8/2002	-3113
05081	05021	1,030	08/05/2545	7:58:00	8:01:00	25	5/8/2002	11:07:00	11:32:00	8/8/2002	-4528
05081	05023	1,030	08/05/2545	8:22:00	8:25:00	25	5/8/2002	11:32:00	11:57:00	8/8/2002	-4503
05083	05105	790	08/05/2545	13:17:00	13:19:00	21	5/8/2002	13:19:00	13:40:00	7/8/2002	-2960
05083	05106	5,430	08/05/2545	13:19:00	13:31:00	99	5/8/2002	13:31:00	15:09:00	7/8/2002	-2871
05083	05107	2,334	08/05/2545	13:31:00	13:36:00	47	5/8/2002	15:09:00	15:55:00	8/8/2002	-4265
05083	05131	2,458	08/05/2545	15:44:00	15:57:00	49	6/8/2002	8:00:00	8:48:00	7/8/2002	-1812
05085	05198	4,100	08/05/2545	21:30:00	21:35:00	76	6/8/2002	8:48:00	10:04:00	4/8/2002	2584
05085	05210	1,020	08/05/2545	22:14:00	22:16:00	25	6/8/2002	10:04:00	10:29:00	7/8/2002	-1711
05085	05232	270	08/05/2545	23:50:00	23:51:00	13	6/8/2002	10:29:00	10:41:00	8/8/2002	-3139
05085	05231	530	08/05/2545	23:49:00	23:50:00	17	6/8/2002	10:41:00	10:57:00	8/8/2002	-3123
05085	05230	780	08/05/2545	23:47:00	23:49:00	21	6/8/2002	10:57:00	11:18:00	8/8/2002	-3102
05086	05257	130	08/05/2545	2:49:00	2:49:00	10	6/8/2002	11:18:00	11:28:00	9/8/2002	-4532
06082	06045	3,060	08/06/2545	11:12:00	11:19:00	59	6/8/2002	11:19:00	12:18:00	8/8/2002	-3042
05086	05258	130	08/05/2545	2:49:00	2:49:00	10	6/8/2002	11:28:00	11:38:00	9/8/2002	-4522
06082	06056	980	08/06/2545	12:11:00	12:13:00	24	6/8/2002	12:18:00	12:42:00	9/8/2002	-4458
06082	06057	1,495	08/06/2545	12:13:00	12:16:00	33	6/8/2002	12:42:00	13:14:00	10/8/2002	-5866

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
06082	06065	710	08/06/2545	13:34:00	13:36:00	20	6/8/2002	13:36:00	13:55:00	8/8/2002	-2945
06082	06073	530	08/06/2545	13:51:00	13:53:00	17	6/8/2002	13:55:00	14:11:00	9/8/2002	-4369
06083	06081	1,560	08/06/2545	15:00:00	15:04:00	34	6/8/2002	15:04:00	15:38:00	8/8/2002	-2842
06083	06082	790	08/06/2545	15:04:00	15:06:00	21	6/8/2002	15:38:00	15:59:00	8/8/2002	-2821
06083	06083	1,560	08/06/2545	15:06:00	15:10:00	34	7/8/2002	8:00:00	8:34:00	9/8/2002	-3266
06085	08156	500	06/08/2545	1:12:00	1:14:00	16	7/8/2002	8:34:00	8:50:00	3/8/2002	5390
06085	08148	10,200	06/08/2545	23:00:00	23:31:00	178	7/8/2002	8:50:00	11:48:00	8/8/2002	-1632
07082	07041	4,100	08/07/2545	11:18:00	11:23:00	76	7/8/2002	11:48:00	13:04:00	10/8/2002	-4436
70821	07290	700	08/07/2545	13:00:00	13:02:00	20	7/8/2002	13:04:00	13:23:00	3/8/2002	5663
70821	07292	900	08/07/2545	13:03:00	13:05:00	23	7/8/2002	13:23:00	13:46:00	3/8/2002	5686
70821	07291	500	08/07/2545	13:02:00	13:03:00	16	7/8/2002	13:46:00	14:02:00	8/8/2002	-1498
07082	07056	1,280	08/07/2545	13:13:00	13:19:00	29	7/8/2002	14:02:00	14:31:00	10/8/2002	-4349
07083	07069	7,820	08/07/2545	15:00:00	15:18:00	138	7/8/2002	15:18:00	17:36:00	10/8/2002	-4164
07083	07077	560	08/07/2545	16:22:00	16:23:00	17	8/8/2002	8:00:00	8:17:00	10/8/2002	-3283
07083	07078	895	08/07/2545	16:23:00	16:25:00	23	8/8/2002	8:17:00	8:39:00	10/8/2002	-3261
07083	07070	3,870	08/07/2545	15:18:00	15:27:00	73	8/8/2002	8:39:00	9:51:00	10/8/2002	-3189
07089	07007	28	08/07/2545	8:02:00	8:02:00	8	8/8/2002	9:51:00	9:59:00	6/8/2002	2579
07089	07001	270	08/07/2545	8:00:00	8:01:00	13	8/8/2002	9:59:00	10:11:00	8/8/2002	-289
07089	07003	130	08/07/2545	8:01:00	8:01:00	10	8/8/2002	10:11:00	10:21:00	15/8/2002	-10359
08081	08025	47	08/08/2545	9:46:00	9:46:00	9	8/8/2002	10:21:00	10:29:00	9/8/2002	-1711
08081	08027	167	08/08/2545	9:47:00	9:47:00	11	8/8/2002	10:29:00	10:39:00	9/8/2002	-1701
08081	08026	591	08/08/2545	9:46:00	9:47:00	18	8/8/2002	10:39:00	10:56:00	9/8/2002	-1684
08081	08028	700	08/08/2545	9:47:00	9:49:00	20	8/8/2002	10:56:00	11:15:00	9/8/2002	-1665
08081	08017	800	08/08/2545	7:46:00	7:48:00	21	8/8/2002	11:15:00	11:36:00	9/8/2002	-1644
08081	08030	853	08/08/2545	9:53:00	9:57:00	22	8/8/2002	11:36:00	11:58:00	9/8/2002	-1622
08081	08031	1,699	08/08/2545	9:57:00	10:01:00	36	8/8/2002	11:58:00	12:34:00	9/8/2002	-1586
08081	08016	500	08/08/2545	7:45:00	7:46:00	16	8/8/2002	12:34:00	12:50:00	10/8/2002	-3010
08081	08007	600	08/08/2545	7:26:00	7:27:00	18	8/8/2002	12:50:00	13:08:00	10/8/2002	-2992
08081	08003	700	08/08/2545	7:15:00	7:17:00	20	8/8/2002	13:08:00	13:27:00	10/8/2002	-2973
08081	08009	700	08/08/2545	7:29:00	7:31:00	20	8/8/2002	13:27:00	13:46:00	10/8/2002	-2954
08081	08008	850	08/08/2545	7:27:00	7:29:00	22	8/8/2002	13:46:00	14:08:00	10/8/2002	-2932
08081	08002	1,000	08/08/2545	7:12:00	7:15:00	25	8/8/2002	14:08:00	14:32:00	10/8/2002	-2908
08081	08015	1,000	08/08/2545	7:42:00	7:45:00	25	8/8/2002	14:32:00	14:56:00	10/8/2002	-2884
08081	08004	1,700	08/08/2545	7:17:00	7:21:00	36	8/8/2002	14:56:00	15:32:00	10/8/2002	-2848
08081	08023	2,550	08/08/2545	9:12:00	9:25:00	51	8/8/2002	15:32:00	16:22:00	10/8/2002	-2798
08081	08036	3,060	08/08/2545	10:07:00	10:16:00	59	8/8/2002	16:22:00	17:21:00	10/8/2002	-2739
08082	08035	400	08/08/2545	11:00:00	11:01:00	15	8/8/2002	17:21:00	17:35:00	10/8/2002	-2725
08082	08036	450	08/08/2545	11:01:00	11:02:00	16	8/8/2002	17:35:00	17:50:00	13/8/2002	-7030
09081	09013	687	08/09/2545	7:21:00	7:23:00	19	9/8/2002	8:00:00	8:19:00	13/8/2002	-6161
09081	09012	1,050	08/09/2545	7:18:00	7:21:00	26	9/8/2002	8:19:00	8:44:00	13/8/2002	-6136
09081	09019	520	08/09/2545	8:29:00	8:30:00	17	9/8/2002	8:44:00	9:00:00	13/8/2002	-6120
09081	09003	5,100	08/09/2545	6:27:00	6:34:00	93	9/8/2002	9:00:00	10:33:00	13/8/2002	-6027
09081	09023	530	08/09/2545	9:23:00	9:25:00	17	9/8/2002	10:33:00	10:49:00	10/8/2002	-1691
09081	09027	253	08/09/2545	9:35:00	9:36:00	12	9/8/2002	10:49:00	11:01:00	13/8/2002	-5999
09081	09030	640	08/09/2545	9:36:00	9:38:00	19	9/8/2002	11:01:00	11:19:00	13/8/2002	-5981
09081	09031	1,030	08/09/2545	9:38:00	9:43:00	25	9/8/2002	11:19:00	11:44:00	13/8/2002	-5956
09081	09026	1,100	08/09/2545	9:31:00	9:35:00	26	9/8/2002	11:44:00	12:10:00	13/8/2002	-5930
09081	09018	230	08/09/2545	8:28:00	8:29:00	12	9/8/2002	12:10:00	12:21:00	14/8/2002	-7359
09081	09028	17	08/09/2545	9:36:00	9:36:00	8	9/8/2002	12:21:00	12:29:00	23/8/2002	-20311
09081	09029	37	08/09/2545	9:36:00	9:36:00	9	9/8/2002	12:29:00	12:37:00	24/8/2002	-21743
09083	09129	1,560	08/09/2545	14:06:00	14:10:00	34	9/8/2002	14:10:00	14:44:00	13/8/2002	-5776
09083	09135	530	08/09/2545	14:50:00	14:51:00	17	9/8/2002	14:51:00	15:07:00	13/8/2002	-5753
09085	08214	193	09/08/2545	23:15:00	23:15:00	11	10/8/2002	8:00:00	8:11:00	13/8/2002	-4729
09085	08215	333	09/08/2545	23:15:00	23:16:00	14	10/8/2002	8:11:00	8:24:00	13/8/2002	-4716
09085	08216	363	09/08/2545	23:16:00	23:17:00	14	10/8/2002	8:24:00	8:38:00	13/8/2002	-4702
09085	08213	465	09/08/2545	23:14:00	23:15:00	16	10/8/2002	8:38:00	8:53:00	13/8/2002	-4687
09085	08212	530	09/08/2545	23:12:00	23:14:00	17	10/8/2002	8:53:00	9:09:00	13/8/2002	-4671
09085	08219	530	09/08/2545	23:24:00	23:26:00	17	10/8/2002	9:09:00	9:25:00	13/8/2002	-4655
09085	08193	1,050	09/08/2545	21:54:00	21:57:00	26	10/8/2002	9:25:00	9:50:00	13/8/2002	-4630
09087	08248	400	09/08/2545	3:33:00	3:34:00	15	10/8/2002	9:50:00	10:04:00	14/8/2002	-6056
09087	08249	450	09/08/2545	3:34:00	3:35:00	16	10/8/2002	10:04:00	10:19:00	15/8/2002	-7481
09089	09001	80	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	9	10/8/2002	10:19:00	10:28:00	13/8/2002	-4592
10081	10002	3,399	08/10/2545	8:42:00	8:49:00	65	10/8/2002	10:28:00	11:32:00	13/8/2002	-4528
10081	10003	4,100	08/10/2545	8:49:00	8:54:00	76	10/8/2002	11:32:00	12:48:00	13/8/2002	-4452
10081	10005	6,800	08/10/2545	8:55:00	9:16:00	121	10/8/2002	12:48:00	14:49:00	13/8/2002	-4331
10089	10003	70	08/10/2545	8:00:00	8:00:00	9	10/8/2002	14:49:00	14:58:00	13/8/2002	-4322

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
10089	10002	80	08/10/2545	8:00:00	8:00:00	9	10/8/2002	14:58:00	15:07:00	13/8/2002	-4313
10083	10068	1,560	08/10/2545	15:31:00	15:35:00	34	10/8/2002	15:35:00	16:09:00	14/8/2002	-5691
10083	10069	2,334	08/10/2545	15:35:00	15:40:00	47	13/8/2002	8:00:00	8:46:00	14/8/2002	-1814
100831	10381	1,560	08/10/2545	15:30:00	15:34:00	34	13/8/2002	8:46:00	9:20:00	13/8/2002	-340
10084	10159	450	08/10/2545	21:00:00	21:01:00	16	13/8/2002	9:20:00	9:35:00	14/8/2002	-1765
13081	13019	2,886	08/13/2545	7:35:00	7:41:00	56	13/8/2002	9:35:00	10:31:00	14/8/2002	-1709
13081	13005	1,699	08/13/2545	6:52:00	6:56:00	36	13/8/2002	10:31:00	11:07:00	15/8/2002	-3113
13081	13001	2,050	08/13/2545	6:30:00	6:35:00	42	13/8/2002	11:07:00	11:49:00	15/8/2002	-3071
13081	13002	2,050	08/13/2545	6:35:00	6:40:00	42	13/8/2002	11:49:00	12:31:00	15/8/2002	-3029
13083	13097	5,110	08/13/2545	14:07:00	14:19:00	93	13/8/2002	14:19:00	15:52:00	14/8/2002	-1388
13083	13099	1,560	08/13/2545	14:30:00	14:34:00	34	13/8/2002	15:52:00	16:26:00	14/8/2002	-1354
13083	13101	1,560	08/13/2545	14:36:00	14:40:00	34	13/8/2002	16:26:00	17:00:00	14/8/2002	-1320
13083	13100	790	08/13/2545	14:34:00	14:36:00	21	13/8/2002	17:00:00	17:21:00	15/8/2002	-2739
13083	13102	1,560	08/13/2545	14:40:00	14:44:00	34	13/8/2002	17:21:00	17:55:00	15/8/2002	-2705
13083	13132	2,458	08/13/2545	17:35:00	17:48:00	49	14/8/2002	8:00:00	8:48:00	14/8/2002	-372
13083	13098	4,660	08/13/2545	14:19:00	14:30:00	86	14/8/2002	8:48:00	10:13:00	15/8/2002	-1727
13084	13161	100	08/13/2545	20:58:00	20:58:00	10	14/8/2002	10:13:00	10:22:00	15/8/2002	-1718
13084	13162	130	08/13/2545	20:58:00	20:59:00	10	14/8/2002	10:22:00	10:32:00	16/8/2002	-3148
13084	13146	530	08/13/2545	19:01:00	19:03:00	17	14/8/2002	10:32:00	10:48:00	19/8/2002	-7452
13084	13165	1,030	08/13/2545	21:03:00	21:06:00	25	14/8/2002	10:48:00	11:13:00	19/8/2002	-7427
130843	13401	1,100	08/13/2545	1:00:00	1:03:00	26	14/8/2002	11:13:00	11:39:00	14/8/2002	-201
13087	13204	1,250	08/13/2545	5:31:00	5:37:00	29	14/8/2002	11:39:00	12:07:00	16/8/2002	-3053
140801	15001	150	08/15/2545	8:00:00	8:00:00	11	14/8/2002	12:07:00	12:17:00	16/8/2002	-3043
14081	14001	200	08/14/2545	15:00:00	15:01:00	11	14/8/2002	15:01:00	15:12:00	15/8/2002	-1428
14081	14003	500	08/14/2545	15:06:00	15:07:00	16	14/8/2002	15:12:00	15:28:00	15/8/2002	-1412
14081	14005	550	08/14/2545	15:10:00	15:11:00	17	14/8/2002	15:28:00	15:45:00	15/8/2002	-1395
14081	14009	550	08/14/2545	15:16:00	15:17:00	17	14/8/2002	15:45:00	16:02:00	15/8/2002	-1378
14081	14006	650	08/14/2545	15:11:00	15:13:00	19	14/8/2002	16:02:00	16:20:00	15/8/2002	-1360
14081	14007	750	08/14/2545	15:13:00	15:15:00	21	14/8/2002	16:20:00	16:40:00	15/8/2002	-1340
14081	14023	1,100	08/14/2545	16:29:00	16:32:00	26	14/8/2002	16:40:00	17:06:00	15/8/2002	-1314
14081	14004	1,300	08/14/2545	15:07:00	15:10:00	30	14/8/2002	17:06:00	17:35:00	15/8/2002	-1285
14081	14024	1,500	08/14/2545	16:32:00	16:36:00	33	14/8/2002	17:35:00	18:08:00	15/8/2002	-1252
14081	14002	2,000	08/14/2545	15:01:00	15:06:00	41	14/8/2002	18:08:00	18:49:00	15/8/2002	-1211
14081	14010	350	08/14/2545	15:17:00	15:18:00	14	14/8/2002	18:49:00	19:02:00	16/8/2002	-2638
14081	14011	700	08/14/2545	15:18:00	15:20:00	20	14/8/2002	19:02:00	19:21:00	16/8/2002	-2619
140812	14296	400	08/14/2545	15:01:00	15:02:00	15	14/8/2002	19:21:00	19:35:00	17/8/2002	-4045
140812	14295	500	08/14/2545	15:00:00	15:01:00	16	14/8/2002	19:35:00	19:51:00	17/8/2002	-4029
14083	14111	790	08/14/2545	22:48:00	22:50:00	21	15/8/2002	8:00:00	8:21:00	16/8/2002	-1839
14083	14110	1,560	08/14/2545	22:44:00	22:48:00	34	15/8/2002	8:21:00	8:55:00	16/8/2002	-1805
14083	14112	2,334	08/14/2545	22:50:00	22:55:00	47	15/8/2002	8:55:00	9:41:00	16/8/2002	-1759
15081	15003	4,090	08/15/2545	9:56:00	10:05:00	76	15/8/2002	10:05:00	11:21:00	17/8/2002	-3099
15081	15009	1,275	08/15/2545	10:39:00	10:41:00	29	15/8/2002	11:21:00	11:50:00	17/8/2002	-3070
15081	15025	100	08/15/2545	11:36:00	11:36:00	10	15/8/2002	11:50:00	11:59:00	17/8/2002	-3061
15081	15024	530	08/15/2545	11:34:00	11:36:00	17	15/8/2002	11:59:00	12:15:00	17/8/2002	-3045
15081	15023	1,530	08/15/2545	11:30:00	11:34:00	34	15/8/2002	12:15:00	12:48:00	17/8/2002	-3012
15081	15026	100	08/15/2545	11:36:00	11:36:00	10	15/8/2002	12:48:00	12:57:00	18/8/2002	-4443
15081	15027	130	08/15/2545	11:36:00	11:37:00	10	15/8/2002	12:57:00	13:07:00	19/8/2002	-5873
15081	15006	681	08/15/2545	10:16:00	10:18:00	19	15/8/2002	13:07:00	13:26:00	19/8/2002	-5854
15081	15005	997	08/15/2545	10:13:00	10:16:00	25	15/8/2002	13:26:00	13:50:00	19/8/2002	-5830
15081	15041	1,030	08/15/2545	12:23:00	12:28:00	25	15/8/2002	13:50:00	14:15:00	19/8/2002	-5805
15089	15008	95	08/15/2545	8:03:00	8:03:00	10	15/8/2002	14:15:00	14:24:00	16/8/2002	-1476
15089	15002	40	08/15/2545	8:00:00	8:00:00	9	15/8/2002	14:24:00	14:32:00	19/8/2002	-5788
15089	15009	95	08/15/2545	8:03:00	8:03:00	10	15/8/2002	14:32:00	14:41:00	22/8/2002	-10099
15083	15098	1,560	08/15/2545	18:02:00	18:06:00	34	16/8/2002	8:00:00	8:34:00	16/8/2002	-386
15083	15099	790	08/15/2545	18:06:00	18:08:00	21	16/8/2002	8:34:00	8:55:00	17/8/2002	-1805
15083	15100	790	08/15/2545	18:08:00	18:10:00	21	16/8/2002	8:55:00	9:16:00	17/8/2002	-1784
15085	15163	1,560	08/15/2545	6:30:00	6:34:00	34	16/8/2002	9:16:00	9:50:00	17/8/2002	-1750
16081	16001	1,030	08/16/2545	13:00:00	13:02:00	25	16/8/2002	13:02:00	13:27:00	17/8/2002	-1533
16081	16007	250	08/16/2545	13:16:00	13:17:00	12	16/8/2002	13:27:00	13:39:00	17/8/2002	-1521
16081	16009	550	08/16/2545	13:20:00	13:21:00	17	16/8/2002	13:39:00	13:56:00	17/8/2002	-1504
16081	16002	1,030	08/16/2545	13:02:00	13:04:00	25	16/8/2002	13:56:00	14:21:00	17/8/2002	-1479
16081	16015	400	08/16/2545	14:20:00	14:21:00	15	16/8/2002	14:21:00	14:35:00	17/8/2002	-1465
16081	16016	500	08/16/2545	14:21:00	14:22:00	16	16/8/2002	14:35:00	14:51:00	17/8/2002	-1449
16081	16008	1,200	08/16/2545	13:17:00	13:20:00	28	16/8/2002	14:51:00	15:19:00	17/8/2002	-1421
16081	16027	900	08/16/2545	15:03:00	15:06:00	23	16/8/2002	15:19:00	15:42:00	17/8/2002	-1398
16081	16010	1,250	08/16/2545	13:21:00	13:24:00	29	16/8/2002	15:42:00	16:10:00	17/8/2002	-1370

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
16081	16026	1,300	08/16/2545	14:59:00	15:03:00	30	16/8/2002	16:10:00	16:39:00	17/8/2002	-1341
16081	16028	1,300	08/16/2545	15:06:00	15:10:00	30	16/8/2002	16:39:00	17:08:00	17/8/2002	-1312
16081	16017	708	08/16/2545	14:22:00	14:24:00	20	16/8/2002	17:08:00	17:27:00	19/8/2002	-4173
16081	16018	708	08/16/2545	14:24:00	14:26:00	20	16/8/2002	17:27:00	17:46:00	19/8/2002	-4154
16082	16036	400	08/16/2545	16:55:00	16:56:00	15	16/8/2002	17:46:00	18:00:00	19/8/2002	-4140
16082	16037	450	08/16/2545	16:56:00	16:57:00	16	17/8/2002	8:00:00	8:15:00	20/8/2002	-4725
16086	16146	1,560	08/16/2545	5:30:00	5:34:00	34	17/8/2002	8:15:00	8:49:00	19/8/2002	-3251
16086	16148	1,560	08/16/2545	5:46:00	5:50:00	34	17/8/2002	8:49:00	9:23:00	19/8/2002	-3217
16086	16149	2,334	08/16/2545	5:50:00	5:55:00	47	17/8/2002	9:23:00	10:09:00	19/8/2002	-3171
16086	16147	5,430	08/16/2545	5:34:00	5:46:00	99	17/8/2002	10:09:00	11:47:00	19/8/2002	-3073
16089	16026	90	08/16/2545	8:02:00	8:02:00	10	17/8/2002	11:47:00	11:56:00	17/8/2002	-184
17081	17012	210	08/17/2545	7:00:00	7:01:00	12	17/8/2002	11:56:00	12:07:00	19/8/2002	-3053
17081	17021	271	08/17/2545	8:30:00	8:31:00	13	17/8/2002	12:07:00	12:19:00	19/8/2002	-3041
17081	17022	350	08/17/2545	8:31:00	8:32:00	14	17/8/2002	12:19:00	12:32:00	19/8/2002	-3028
17081	17020	592	08/17/2545	8:29:00	8:30:00	18	17/8/2002	12:32:00	12:49:00	19/8/2002	-3011
17081	17025	687	08/17/2545	8:56:00	8:58:00	19	17/8/2002	12:49:00	13:08:00	19/8/2002	-2992
17081	17003	1,080	08/17/2545	6:40:00	6:42:00	26	17/8/2002	13:08:00	13:34:00	19/8/2002	-2966
17081	17004	1,080	08/17/2545	6:42:00	6:44:00	26	17/8/2002	13:34:00	14:00:00	19/8/2002	-2940
17081	17005	1,120	08/17/2545	6:44:00	6:46:00	27	17/8/2002	14:00:00	14:26:00	19/8/2002	-2914
17081	17010	1,330	08/17/2545	6:52:00	6:54:00	30	17/8/2002	14:26:00	14:56:00	19/8/2002	-2884
17081	17019	1,540	08/17/2545	8:23:00	8:29:00	34	17/8/2002	14:56:00	15:29:00	19/8/2002	-2851
17081	17001	4,100	08/17/2545	6:30:00	6:35:00	76	17/8/2002	15:29:00	16:45:00	19/8/2002	-2775
17081	17009	500	08/17/2545	6:51:00	6:52:00	16	17/8/2002	16:45:00	17:01:00	20/8/2002	-4199
17083	17082	363	08/17/2545	16:14:00	16:15:00	14	17/8/2002	17:01:00	17:15:00	19/8/2002	-2745
17083	17071	853	08/17/2545	14:37:00	14:40:00	22	17/8/2002	17:15:00	17:37:00	19/8/2002	-2723
17083	17087	1,030	08/17/2545	16:18:00	16:22:00	25	17/8/2002	17:37:00	18:02:00	19/8/2002	-2698
17083	17072	6,800	08/17/2545	14:40:00	15:01:00	121	17/8/2002	18:02:00	20:03:00	19/8/2002	-2577
17083	17083	100	08/17/2545	16:15:00	16:15:00	10	19/8/2002	8:00:00	8:09:00	20/8/2002	-1851
17083	17088	530	08/17/2545	16:22:00	16:24:00	17	19/8/2002	8:09:00	8:25:00	20/8/2002	-1835
17083	17084	100	08/17/2545	16:15:00	16:15:00	10	19/8/2002	8:25:00	8:34:00	21/8/2002	-3266
17083	17085	130	08/17/2545	16:15:00	16:16:00	10	19/8/2002	8:34:00	8:44:00	22/8/2002	-4696
17089	17006	80	08/17/2545	8:02:00	8:02:00	9	19/8/2002	8:44:00	8:53:00	24/8/2002	-7567
19081	19009	400	08/19/2545	8:47:00	8:48:00	15	19/8/2002	8:53:00	9:07:00	20/8/2002	-1793
19081	19007	600	08/19/2545	8:42:00	8:44:00	18	19/8/2002	9:07:00	9:25:00	20/8/2002	-1775
19081	19010	600	08/19/2545	8:48:00	8:50:00	18	19/8/2002	9:25:00	9:43:00	20/8/2002	-1757
19081	19012	800	08/19/2545	8:54:00	8:56:00	21	19/8/2002	9:43:00	10:04:00	20/8/2002	-1736
19081	19013	850	08/19/2545	8:56:00	8:58:00	22	19/8/2002	10:04:00	10:26:00	20/8/2002	-1714
19081	19008	1,100	08/19/2545	8:44:00	8:47:00	26	19/8/2002	10:26:00	10:52:00	20/8/2002	-1688
19081	19011	1,600	08/19/2545	8:50:00	8:54:00	35	19/8/2002	10:52:00	11:26:00	20/8/2002	-1654
19081	19016	1,600	08/19/2545	9:08:00	9:12:00	35	19/8/2002	11:26:00	12:00:00	20/8/2002	-1620
19081	19006	1,700	08/19/2545	8:38:00	8:42:00	36	19/8/2002	12:00:00	12:36:00	20/8/2002	-1584
19081	19002	4,090	08/19/2545	8:09:00	8:18:00	76	19/8/2002	12:36:00	13:52:00	20/8/2002	-1508
19081	19001	4,090	08/19/2545	8:00:00	8:09:00	76	19/8/2002	13:52:00	15:08:00	21/8/2002	-2872
19082	19022	400	08/19/2545	11:33:00	11:34:00	15	19/8/2002	15:08:00	15:22:00	21/8/2002	-2858
19082	19023	450	08/19/2545	11:34:00	11:35:00	16	19/8/2002	15:22:00	15:37:00	22/8/2002	-4283
19083	19070	1,560	08/19/2545	15:40:00	15:44:00	34	19/8/2002	15:44:00	16:18:00	20/8/2002	-1362
19083	19071	3,110	08/19/2545	15:44:00	15:51:00	60	19/8/2002	16:18:00	17:17:00	20/8/2002	-1303
19089	18022	130	08/18/2545	10:23:00	10:23:00	10	19/8/2002	17:17:00	17:27:00	19/8/2002	147
19089	18001	160	08/18/2545	8:00:00	8:00:00	11	19/8/2002	17:27:00	17:37:00	21/8/2002	-2723
19084	19090	6,800	08/19/2545	19:06:00	19:27:00	121	19/8/2002	17:37:00	19:38:00	21/8/2002	-2602
190841	19402	1,000	08/19/2545	20:03:00	20:05:00	25	20/8/2002	8:00:00	8:24:00	16/9/2002	-39276
190841	19404	600	08/19/2545	20:09:00	20:12:00	18	20/8/2002	8:24:00	8:42:00	17/8/2002	3942
190841	19401	2,020	08/19/2545	20:00:00	20:03:00	42	20/8/2002	8:42:00	9:23:00	20/8/2002	-337
20081	20027	340	08/20/2545	10:15:00	10:16:00	14	20/8/2002	9:23:00	9:36:00	21/8/2002	-1764
20081	20001	1,560	08/20/2545	8:00:00	8:04:00	34	20/8/2002	9:36:00	10:10:00	21/8/2002	-1730
20081	20002	4,660	08/20/2545	8:04:00	8:15:00	86	20/8/2002	10:10:00	11:35:00	22/8/2002	-3085
20083	20075	6,800	08/20/2545	15:15:00	15:36:00	121	20/8/2002	15:36:00	17:37:00	22/8/2002	-2723
20083	20077	3,399	08/20/2545	15:41:00	15:51:00	65	20/8/2002	17:37:00	18:41:00	21/8/2002	-1219
20083	20094	1,110	08/20/2545	17:55:00	17:58:00	27	20/8/2002	18:41:00	19:07:00	21/8/2002	-1193
20089	20003	105	08/20/2545	8:00:00	8:00:00	10	20/8/2002	19:07:00	19:16:00	21/8/2002	-1184
20089	20008	145	08/20/2545	8:01:00	8:01:00	10	20/8/2002	19:16:00	19:26:00	22/8/2002	-2614
20083	20076	1,699	08/20/2545	15:36:00	15:41:00	36	20/8/2002	19:26:00	20:02:00	22/8/2002	-2578
200831	20381	5,050	08/20/2545	20:30:00	20:35:00	92	21/8/2002	8:00:00	9:32:00	21/8/2002	-328
20083	20081	2,050	08/20/2545	16:13:00	16:19:00	42	21/8/2002	9:32:00	10:14:00	22/8/2002	-1726
20083	20082	750	08/20/2545	16:19:00	16:21:00	21	21/8/2002	10:14:00	10:34:00	26/8/2002	-7466
20085	20147	130	08/20/2545	23:51:00	23:51:00	10	21/8/2002	10:34:00	10:44:00	22/8/2002	-1696

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
20085	20148	130	08/20/2545	23:51:00	23:51:00	10	21/8/2002	10:44:00	10:54:00	23/8/2002	-3126
20086	20166	530	08/20/2545	2:57:00	2:58:00	17	21/8/2002	10:54:00	11:10:00	23/8/2002	-3110
21081	21003	530	08/21/2545	11:09:00	11:11:00	17	21/8/2002	11:11:00	11:27:00	23/8/2002	-3093
21081	21004	133	08/21/2545	11:11:00	11:11:00	10	21/8/2002	11:27:00	11:37:00	24/8/2002	-4523
21081	21005	550	08/21/2545	11:11:00	11:13:00	17	21/8/2002	11:37:00	11:54:00	24/8/2002	-4506
21081	21013	1,400	08/21/2545	11:38:00	11:42:00	31	21/8/2002	11:54:00	12:25:00	17/8/2002	5605
21081	21006	271	08/21/2545	11:13:00	11:14:00	13	21/8/2002	12:25:00	12:37:00	26/8/2002	-7343
210811	21291	5,600	08/21/2545	12:30:00	12:39:00	101	21/8/2002	12:39:00	14:20:00	21/8/2002	-40
21081	21018	100	08/21/2545	12:57:00	12:57:00	10	21/8/2002	14:20:00	14:29:00	23/8/2002	-2911
21081	21021	520	08/21/2545	12:58:00	13:00:00	17	21/8/2002	14:29:00	14:45:00	23/8/2002	-2895
21081	21028	3,070	08/21/2545	13:18:00	13:27:00	59	21/8/2002	14:45:00	15:44:00	23/8/2002	-2836
21081	21019	100	08/21/2545	12:57:00	12:57:00	10	21/8/2002	15:44:00	15:53:00	24/8/2002	-4267
21081	21022	203	08/21/2545	13:00:00	13:01:00	11	21/8/2002	15:53:00	16:04:00	24/8/2002	-4256
21081	21023	1,297	08/21/2545	13:01:00	13:06:00	30	21/8/2002	16:04:00	16:33:00	24/8/2002	-4227
21081	21020	130	08/21/2545	12:57:00	12:58:00	10	21/8/2002	16:33:00	16:43:00	25/8/2002	-5657
21089	21008	100	08/21/2545	8:00:00	8:00:00	10	21/8/2002	16:43:00	16:52:00	21/8/2002	112
21089	21003	230	08/21/2545	8:00:00	8:00:00	12	21/8/2002	16:52:00	17:03:00	24/8/2002	-4197
21089	21021	105	08/21/2545	8:08:00	8:08:00	10	21/8/2002	17:03:00	17:12:00	26/8/2002	-7068
21083	21082	4,660	08/21/2545	18:10:00	18:21:00	86	22/8/2002	8:00:00	9:25:00	23/8/2002	-1775
22081	22008	1,110	08/22/2545	9:10:00	9:12:00	27	22/8/2002	9:25:00	9:51:00	23/8/2002	-1749
22081	22013	520	08/22/2545	9:22:00	9:23:00	17	22/8/2002	9:51:00	10:07:00	24/8/2002	-3173
22081	22014	770	08/22/2545	9:23:00	9:25:00	21	22/8/2002	10:07:00	10:27:00	24/8/2002	-3153
22081	22018	320	08/22/2545	10:24:00	10:25:00	13	22/8/2002	10:27:00	10:40:00	23/8/2002	-1700
22081	22009	1,080	08/22/2545	9:12:00	9:14:00	26	22/8/2002	10:40:00	11:06:00	24/8/2002	-3114
22081	22001	2,040	08/22/2545	8:30:00	8:35:00	42	22/8/2002	11:06:00	11:48:00	24/8/2002	-3072
22081	22023	700	08/22/2545	11:30:00	11:33:00	20	22/8/2002	11:48:00	12:07:00	24/8/2002	-3053
22081	22024	1,020	08/22/2545	11:33:00	11:37:00	25	22/8/2002	12:07:00	12:32:00	24/8/2002	-3028
22081	22030	1,020	08/22/2545	11:49:00	11:54:00	25	22/8/2002	12:32:00	12:57:00	24/8/2002	-3003
22081	22025	1,530	08/22/2545	11:37:00	11:42:00	34	22/8/2002	12:57:00	13:30:00	24/8/2002	-2970
22081	22002	4,080	08/22/2545	8:35:00	8:44:00	76	22/8/2002	13:30:00	14:46:00	26/8/2002	-5774
22083	22076	790	08/22/2545	15:33:00	15:35:00	21	22/8/2002	15:35:00	15:56:00	24/8/2002	-2824
22083	22077	2,325	08/22/2545	15:35:00	15:40:00	47	22/8/2002	15:56:00	16:42:00	24/8/2002	-2778
22083	22080	2,325	08/22/2545	15:56:00	16:01:00	47	22/8/2002	16:42:00	17:28:00	23/8/2002	-1292
22083	22078	3,100	08/22/2545	15:40:00	15:47:00	60	22/8/2002	17:28:00	18:27:00	24/8/2002	-2673
22083	22079	3,876	08/22/2545	15:47:00	15:56:00	73	22/8/2002	18:27:00	19:39:00	26/8/2002	-5481
22089	22011	155	08/22/2545	8:04:00	8:04:00	11	22/8/2002	19:39:00	19:49:00	24/8/2002	-2591
22089	22001	120	08/22/2545	8:00:00	8:00:00	10	22/8/2002	19:49:00	19:59:00	26/8/2002	-5461
23081	23010	600	08/23/2545	7:15:00	7:16:00	18	23/8/2002	8:00:00	8:18:00	20/8/2002	3918
23081	23012	700	08/23/2545	7:18:00	7:20:00	20	23/8/2002	8:18:00	8:37:00	20/8/2002	3937
23081	23001	5,100	08/23/2545	6:30:00	6:38:00	93	23/8/2002	8:37:00	10:10:00	23/8/2002	-290
23081	23023	80	08/23/2545	8:30:00	8:30:00	9	23/8/2002	10:10:00	10:19:00	24/8/2002	-1721
23081	23007	536	08/23/2545	7:07:00	7:08:00	17	23/8/2002	10:19:00	10:35:00	24/8/2002	-1705
23081	23019	100	08/23/2545	8:27:00	8:27:00	10	23/8/2002	10:35:00	10:44:00	26/8/2002	-4576
23081	23024	100	08/23/2545	8:30:00	8:30:00	10	23/8/2002	10:44:00	10:53:00	26/8/2002	-4567
23081	23034	180	08/23/2545	9:17:00	9:18:00	11	23/8/2002	10:53:00	11:04:00	26/8/2002	-4556
23081	23035	180	08/23/2545	9:18:00	9:19:00	11	23/8/2002	11:04:00	11:15:00	26/8/2002	-4545
23081	23036	180	08/23/2545	9:19:00	9:20:00	11	23/8/2002	11:15:00	11:26:00	26/8/2002	-4534
23081	23033	1,030	08/23/2545	9:12:00	9:17:00	25	23/8/2002	11:26:00	11:51:00	26/8/2002	-4509
23081	23011	1,110	08/23/2545	7:16:00	7:18:00	27	23/8/2002	11:51:00	12:17:00	26/8/2002	-4483
23081	23002	2,100	08/23/2545	6:38:00	6:41:00	43	23/8/2002	12:17:00	13:00:00	26/8/2002	-4440
23081	23020	100	08/23/2545	8:27:00	8:27:00	10	23/8/2002	13:00:00	13:09:00	27/8/2002	-5871
23081	23021	130	08/23/2545	8:27:00	8:28:00	10	23/8/2002	13:09:00	13:19:00	28/8/2002	-7301
23083	23111	530	08/23/2545	16:53:00	16:55:00	17	24/8/2002	8:00:00	8:16:00	26/8/2002	-3284
23083	23112	530	08/23/2545	16:55:00	16:57:00	17	24/8/2002	8:16:00	8:32:00	26/8/2002	-3268
23083	23097	130	08/23/2545	15:53:00	15:53:00	10	24/8/2002	8:32:00	8:42:00	27/8/2002	-4698
23083	23096	130	08/23/2545	15:53:00	15:53:00	10	24/8/2002	8:42:00	8:52:00	27/8/2002	-4688
23083	23104	241	08/23/2545	16:44:00	16:45:00	12	24/8/2002	8:52:00	9:04:00	28/8/2002	-6116
23083	23105	241	08/23/2545	16:45:00	16:46:00	12	24/8/2002	9:04:00	9:16:00	28/8/2002	-6104
23083	23106	288	08/23/2545	16:46:00	16:47:00	13	24/8/2002	9:16:00	9:28:00	28/8/2002	-6092
230841	23401	5,100	08/23/2545	19:00:00	19:08:00	93	24/8/2002	9:28:00	11:01:00	24/8/2002	-239
24081	24001	4,090	08/24/2545	9:00:00	9:09:00	76	24/8/2002	11:01:00	12:17:00	27/8/2002	-4483
24081	24014	1,699	08/24/2545	11:00:00	11:06:00	36	24/8/2002	12:17:00	12:53:00	27/8/2002	-4447
24089	24001	80	08/24/2545	8:00:00	8:00:00	9	24/8/2002	12:53:00	13:02:00	26/8/2002	-2998
24084	24103	400	08/24/2545	21:04:00	21:05:00	15	26/8/2002	8:00:00	8:14:00	28/8/2002	-3286
24084	24104	450	08/24/2545	21:05:00	21:06:00	16	26/8/2002	8:14:00	8:29:00	29/8/2002	-4711
26081	26003	6,800	08/26/2545	8:43:00	9:04:00	121	26/8/2002	9:04:00	11:05:00	28/8/2002	-3115

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
26081	26004	700	08/26/2545	9:04:00	9:06:00	20	26/8/2002	11:05:00	11:24:00	26/8/2002	-216
26081	26029	4,080	08/26/2545	10:51:00	11:03:00	76	26/8/2002	11:24:00	12:40:00	27/8/2002	-1580
26081	26006	550	08/26/2545	9:08:00	9:09:00	17	26/8/2002	12:40:00	12:57:00	28/8/2002	-3003
26081	26005	800	08/26/2545	9:06:00	9:08:00	21	26/8/2002	12:57:00	13:18:00	28/8/2002	-2982
26081	26030	2,550	08/26/2545	11:03:00	11:14:00	51	26/8/2002	13:18:00	14:08:00	28/8/2002	-2932
26081	26013	1,550	08/26/2545	9:24:00	9:28:00	34	26/8/2002	14:08:00	14:41:00	27/8/2002	-1459
26083	26058	790	08/26/2545	15:00:00	15:02:00	21	26/8/2002	15:02:00	15:23:00	28/8/2002	-2857
26083	26060	780	08/26/2545	15:14:00	15:16:00	21	26/8/2002	15:23:00	15:44:00	28/8/2002	-2836
26083	26059	5,430	08/26/2545	15:02:00	15:14:00	99	26/8/2002	15:44:00	17:22:00	29/8/2002	-4178
26089	25002	70	08/25/2545	8:00:00	8:00:00	9	26/8/2002	17:22:00	17:31:00	30/8/2002	-5609
26084	26098	1,050	08/26/2545	20:25:00	20:28:00	26	27/8/2002	8:00:00	8:25:00	28/8/2002	-1835
27081	27002	53	08/27/2545	8:34:00	8:34:00	9	27/8/2002	8:34:00	8:42:00	2/9/2002	-9018
27081	27004	667	08/27/2545	8:36:00	8:38:00	19	27/8/2002	8:42:00	9:01:00	2/9/2002	-8999
27081	27003	737	08/27/2545	8:34:00	8:36:00	20	27/8/2002	9:01:00	9:21:00	2/9/2002	-8979
27081	27005	800	08/27/2545	8:38:00	8:40:00	21	27/8/2002	9:21:00	9:42:00	7/9/2002	-16158
27081	27006	313	08/27/2545	8:40:00	8:41:00	13	27/8/2002	9:42:00	9:55:00	9/9/2002	-19025
27081	27009	150	08/27/2545	9:22:00	9:22:00	11	27/8/2002	9:55:00	10:05:00	28/8/2002	-1735
27081	27020	1,000	08/27/2545	9:53:00	9:56:00	25	27/8/2002	10:05:00	10:29:00	17/8/2002	14129
27081	27011	350	08/27/2545	9:25:00	9:26:00	14	27/8/2002	10:29:00	10:42:00	28/8/2002	-1698
27081	27021	600	08/27/2545	9:56:00	9:58:00	18	27/8/2002	10:42:00	11:00:00	28/8/2002	-1680
27081	27010	1,300	08/27/2545	9:22:00	9:25:00	30	27/8/2002	11:00:00	11:29:00	28/8/2002	-1651
27081	27012	1,300	08/27/2545	9:26:00	9:29:00	30	27/8/2002	11:29:00	11:58:00	28/8/2002	-1622
27081	27013	3,700	08/27/2545	9:29:00	9:38:00	70	27/8/2002	11:58:00	13:07:00	28/8/2002	-1553
27081	27027	2,550	08/27/2545	10:14:00	10:25:00	51	27/8/2002	13:07:00	13:57:00	29/8/2002	-2943
27083	27065	3,110	08/27/2545	15:00:00	15:07:00	60	27/8/2002	15:07:00	16:06:00	29/8/2002	-2814
27083	27066	790	08/27/2545	15:07:00	15:09:00	21	27/8/2002	16:06:00	16:27:00	30/8/2002	-4233
27083	27067	2,334	08/27/2545	15:09:00	15:14:00	47	27/8/2002	16:27:00	17:13:00	30/8/2002	-4187
27084	27103	1,020	08/27/2545	19:42:00	19:45:00	25	28/8/2002	8:00:00	8:25:00	28/8/2002	-395
270841	27401	5,100	08/27/2545	21:00:00	21:08:00	93	28/8/2002	8:25:00	9:58:00	28/8/2002	-302
27084	27104	100	08/27/2545	19:45:00	19:45:00	10	28/8/2002	9:58:00	10:07:00	29/8/2002	-1733
27084	27096	1,405	08/27/2545	18:31:00	18:35:00	31	28/8/2002	10:07:00	10:38:00	29/8/2002	-1702
27084	27101	1,405	08/27/2545	19:30:00	19:36:00	31	28/8/2002	10:38:00	11:09:00	29/8/2002	-1671
27084	27102	1,405	08/27/2545	19:36:00	19:42:00	31	28/8/2002	11:09:00	11:40:00	29/8/2002	-1640
27084	27105	100	08/27/2545	19:45:00	19:45:00	10	28/8/2002	11:40:00	11:49:00	30/8/2002	-3071
27084	27106	130	08/27/2545	19:45:00	19:46:00	10	28/8/2002	11:49:00	11:59:00	31/8/2002	-4501
28082	28027	1,250	08/28/2545	12:00:00	12:04:00	29	28/8/2002	12:04:00	12:32:00	30/8/2002	-3028
28082	28028	400	08/28/2545	12:04:00	12:05:00	15	28/8/2002	12:32:00	12:46:00	2/9/2002	-7334
28083	28071	4,090	08/28/2545	15:30:00	15:39:00	76	28/8/2002	15:39:00	16:55:00	30/8/2002	-2765
28083	28088	270	08/28/2545	16:49:00	16:50:00	13	28/8/2002	16:55:00	17:07:00	29/8/2002	-1313
28083	28089	520	08/28/2545	16:50:00	16:51:00	17	28/8/2002	17:07:00	17:23:00	29/8/2002	-1297
28083	28081	1,275	08/28/2545	16:29:00	16:32:00	29	28/8/2002	17:23:00	17:52:00	29/8/2002	-1268
28083	28079	1,725	08/28/2545	16:17:00	16:22:00	37	28/8/2002	17:52:00	18:28:00	29/8/2002	-1232
28083	28090	2,650	08/28/2545	16:51:00	16:56:00	52	28/8/2002	18:28:00	19:20:00	31/8/2002	-4060
28084	28098	1,560	08/28/2545	19:00:00	19:04:00	34	28/8/2002	19:20:00	19:54:00	30/8/2002	-2586
28084	28107	1,030	08/28/2545	20:16:00	20:18:00	25	29/8/2002	8:00:00	8:25:00	2/9/2002	-6155
29081	29006	750	08/29/2545	7:26:00	7:28:00	21	29/8/2002	8:25:00	8:45:00	31/8/2002	-3255
29081	29022	1,270	08/29/2545	8:09:00	8:12:00	29	29/8/2002	8:45:00	9:14:00	31/8/2002	-3226
29081	29007	1,300	08/29/2545	7:28:00	7:31:00	30	29/8/2002	9:14:00	9:43:00	31/8/2002	-3197
29081	29003	50	08/29/2545	7:20:00	7:20:00	9	29/8/2002	9:43:00	9:51:00	2/9/2002	-6069
29081	29015	530	08/29/2545	7:56:00	7:57:00	17	29/8/2002	9:51:00	10:07:00	2/9/2002	-6053
29081	29040	530	08/29/2545	9:19:00	9:21:00	17	29/8/2002	10:07:00	10:23:00	2/9/2002	-6037
29081	29039	730	08/29/2545	9:16:00	9:19:00	20	29/8/2002	10:23:00	10:43:00	2/9/2002	-6017
29081	29027	1,050	08/29/2545	8:40:00	8:43:00	26	29/8/2002	10:43:00	11:08:00	2/9/2002	-5992
29081	29043	1,100	08/29/2545	9:35:00	9:39:00	26	29/8/2002	11:08:00	11:34:00	2/9/2002	-5966
29081	29023	1,480	08/29/2545	8:12:00	8:16:00	33	29/8/2002	11:34:00	12:06:00	2/9/2002	-5934
29081	29028	1,750	08/29/2545	8:43:00	8:48:00	37	29/8/2002	12:06:00	12:43:00	2/9/2002	-5897
29081	29009	2,040	08/29/2545	7:33:00	7:37:00	42	29/8/2002	12:43:00	13:25:00	2/9/2002	-5855
29081	29004	2,192	08/29/2545	7:20:00	7:24:00	45	29/8/2002	13:25:00	14:09:00	2/9/2002	-5811
29083	29096	2,050	08/29/2545	14:10:00	14:15:00	42	29/8/2002	14:15:00	14:57:00	30/8/2002	-1443
29089	29009	55	08/29/2545	8:00:00	8:00:00	9	29/8/2002	14:57:00	15:05:00	29/8/2002	5
29089	29014	83	08/29/2545	8:02:00	8:02:00	9	29/8/2002	15:05:00	15:14:00	29/8/2002	14
29089	29003	130	08/29/2545	8:00:00	8:00:00	10	29/8/2002	15:14:00	15:24:00	2/9/2002	-5736
29084	29128	100	08/29/2545	17:49:00	17:49:00	10	30/8/2002	8:00:00	8:09:00	31/8/2002	-1851
29084	29120	850	08/29/2545	17:26:00	17:28:00	22	30/8/2002	8:09:00	8:31:00	31/8/2002	-1829
29084	29129	100	08/29/2545	17:49:00	17:49:00	10	30/8/2002	8:31:00	8:40:00	2/9/2002	-4700
29084	29121	1,110	08/29/2545	17:28:00	17:30:00	27	30/8/2002	8:40:00	9:06:00	2/9/2002	-4674

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F80

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
29084	29122	1,110	08/29/2545	17:30:00	17:32:00	27	30/8/2002	9:06:00	9:32:00	2/9/2002	-4648
29084	29125	1,130	08/29/2545	17:39:00	17:41:00	27	30/8/2002	9:32:00	9:58:00	2/9/2002	-4622
29084	29126	1,580	08/29/2545	17:41:00	17:44:00	34	30/8/2002	9:58:00	10:32:00	2/9/2002	-4588
29084	29138	2,030	08/29/2545	19:41:00	19:46:00	42	30/8/2002	10:32:00	11:13:00	2/9/2002	-4547
29084	29130	100	08/29/2545	17:49:00	17:49:00	10	30/8/2002	11:13:00	11:22:00	3/9/2002	-5978
29084	29131	130	08/29/2545	17:49:00	17:50:00	10	30/8/2002	11:22:00	11:32:00	4/9/2002	-7408
30081	29042	550	08/29/2545	1:34:00	1:36:00	17	30/8/2002	11:32:00	11:49:00	24/8/2002	8449
30081	29026	400	08/29/2545	0:02:00	0:03:00	15	30/8/2002	11:49:00	12:03:00	31/8/2002	-1617
30081	29020	167	08/29/2545	23:41:00	23:42:00	11	30/8/2002	12:03:00	12:13:00	2/9/2002	-4487
30081	29003	530	08/29/2545	22:49:00	22:50:00	17	30/8/2002	12:13:00	12:29:00	2/9/2002	-4471
30081	29037	530	08/29/2545	1:24:00	1:26:00	17	30/8/2002	12:29:00	12:45:00	2/9/2002	-4455
30081	29043	1,530	08/29/2545	1:36:00	1:40:00	34	30/8/2002	12:45:00	13:18:00	2/9/2002	-4422
30081	29002	2,050	08/29/2545	22:44:00	22:49:00	42	30/8/2002	13:18:00	14:00:00	2/9/2002	-4380
30081	29001	6,130	08/29/2545	22:30:00	22:44:00	110	30/8/2002	14:00:00	15:50:00	2/9/2002	-4270
30081	29044	270	08/29/2545	1:40:00	1:41:00	13	30/8/2002	15:50:00	16:02:00	4/9/2002	-7138
30081	29021	197	08/29/2545	23:42:00	23:43:00	11	30/8/2002	16:02:00	16:13:00	16/9/2002	-24407
30083	30099	1,560	08/30/2545	12:00:00	12:04:00	34	30/8/2002	16:13:00	16:47:00	2/9/2002	-4213
30083	30100	1,560	08/30/2545	12:04:00	12:08:00	34	30/8/2002	16:47:00	17:21:00	2/9/2002	-4179
30083	30101	1,560	08/30/2545	12:08:00	12:12:00	34	30/8/2002	17:21:00	17:55:00	2/9/2002	-4145
30089	30021	55	08/30/2545	8:10:00	8:10:00	9	31/8/2002	8:00:00	8:08:00	2/9/2002	-3292
30084	30147	300	08/30/2545	17:54:00	17:55:00	13	31/8/2002	8:08:00	8:21:00	28/8/2002	3921
30084	30148	1,100	08/30/2545	17:55:00	18:00:00	26	31/8/2002	8:21:00	8:47:00	31/8/2002	-373
31081	31041	400	08/31/2545	1:51:00	1:53:00	15	31/8/2002	8:47:00	9:01:00	3/9/2002	-4679
31081	31042	450	08/31/2545	1:53:00	1:55:00	16	31/8/2002	9:01:00	9:16:00	4/9/2002	-6104
31082	31048	450	08/31/2545	4:11:00	4:12:00	16	31/8/2002	9:16:00	9:31:00	28/8/2002	3991
310823	31433	1,530	08/31/2545	4:30:00	4:33:00	34	31/8/2002	9:31:00	10:04:00	2/9/2002	-3176
31082	31045	4,090	08/31/2545	3:30:00	3:39:00	76	31/8/2002	10:04:00	11:20:00	2/9/2002	-3100
31082	31062	500	08/31/2545	5:37:00	5:39:00	16	31/8/2002	11:20:00	11:36:00	3/9/2002	-4524
31082	31049	700	08/31/2545	4:12:00	4:14:00	20	31/8/2002	11:36:00	11:55:00	3/9/2002	-4505
31082	31051	830	08/31/2545	4:17:00	4:19:00	22	31/8/2002	11:55:00	12:16:00	3/9/2002	-4484
31082	31052	1,310	08/31/2545	4:19:00	4:23:00	30	31/8/2002	12:16:00	12:45:00	3/9/2002	-4455
31082	31050	2,040	08/31/2545	4:14:00	4:17:00	42	31/8/2002	12:45:00	13:27:00	3/9/2002	-4413
31082	31046	4,090	08/31/2545	3:39:00	3:48:00	76	31/8/2002	13:27:00	14:43:00	3/9/2002	-4337
31083	31076	790	08/31/2545	6:11:00	6:13:00	21	31/8/2002	14:43:00	15:04:00	2/9/2002	-2876
31083	31103	340	08/31/2545	7:17:00	7:18:00	14	31/8/2002	15:04:00	15:17:00	3/9/2002	-4303
31083	31104	530	08/31/2545	7:18:00	7:19:00	17	31/8/2002	15:17:00	15:33:00	3/9/2002	-4287
31083	31077	790	08/31/2545	6:13:00	6:15:00	21	31/8/2002	15:33:00	15:54:00	3/9/2002	-4266
31083	31080	1,560	08/31/2545	6:29:00	6:33:00	34	31/8/2002	15:54:00	16:28:00	3/9/2002	-4232
31083	31078	3,110	08/31/2545	6:15:00	6:22:00	60	31/8/2002	16:28:00	17:27:00	3/9/2002	-4173
31083	31079	3,110	08/31/2545	6:22:00	6:29:00	60	31/8/2002	17:27:00	18:26:00	3/9/2002	-4114
31085	31201	4,100	08/31/2545	12:42:00	12:47:00	76	31/8/2002	18:26:00	19:42:00	2/9/2002	-2598
31085	31207	1,050	08/31/2545	13:40:00	13:43:00	26	31/8/2002	19:42:00	20:07:00	2/9/2002	-2573
31089	31006	130	08/31/2545	8:02:00	8:02:00	10	31/8/2002	20:07:00	20:17:00	3/9/2002	-4003
31089	31005	220	08/31/2545	8:02:00	8:02:00	12	31/8/2002	20:17:00	20:28:00	3/9/2002	-3992
31089	31009	180	08/31/2545	8:03:00	8:04:00	11	31/8/2002	20:28:00	20:39:00	6/9/2002	-8301
31089	31003	49	08/31/2545	8:01:00	8:01:00	9	31/8/2002	20:39:00	20:47:00	9/9/2002	-12613
310862	31001	800	08/31/2545	23:00:00	23:03:00	21	31/8/2002	23:03:00	23:24:00	3/9/2002	-3816

จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง 20 รายการ

ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทันกำหนด 3,931 นาที

ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา -3,488 นาที



ภาคผนวก ข

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
01081	08020	592	01/08/2545	11:17:00	11:18:00	18	1/8/2002	11:18:00	11:35:00	2/8/2002	-1645
01081	08022	1,300	01/08/2545	11:20:00	11:22:00	25	1/8/2002	11:35:00	12:00:00	2/8/2002	-1620
01081	08045	482	01/08/2545	12:04:00	12:06:00	17	1/8/2002	12:00:00	12:16:00	2/8/2002	-1604
01081	08048	382	01/08/2545	12:12:00	12:13:00	16	1/8/2002	12:16:00	12:31:00	2/8/2002	-1589
01081	08056	492	01/08/2545	12:25:00	12:27:00	17	1/8/2002	12:31:00	12:47:00	2/8/2002	-1573
01081	08043	502	01/08/2545	12:02:00	12:03:00	17	1/8/2002	12:47:00	13:04:00	2/8/2002	-1556
01081	08044	502	01/08/2545	12:03:00	12:04:00	17	1/8/2002	13:04:00	13:21:00	2/8/2002	-1539
01081	08023	2,860	01/08/2545	11:22:00	11:25:00	41	1/8/2002	13:21:00	14:01:00	3/8/2002	-2939
01082	08083	2,383	01/08/2545	14:36:00	14:39:00	36	1/8/2002	14:39:00	15:14:00	2/8/2002	-1426
01082	08086	5,685	01/08/2545	15:45:00	15:57:00	69	1/8/2002	15:57:00	17:05:00	3/8/2002	-2755
01082	08087	4,807	01/08/2545	15:57:00	16:07:00	60	1/8/2002	17:05:00	18:05:00	3/8/2002	-2695
01084	01169	1,142	08/01/2545	22:03:00	22:04:00	23	1/8/2002	22:04:00	22:27:00	5/8/2002	-5313
01084	01172	2,020	08/01/2545	22:16:00	22:20:00	32	1/8/2002	22:27:00	22:59:00	3/8/2002	-2401
01084	01170	3,948	08/01/2545	22:04:00	22:08:00	51	1/8/2002	22:59:00	23:50:00	3/8/2002	-2350
01085	01208	2,696	08/01/2545	1:33:00	1:37:00	39	2/8/2002	1:37:00	2:15:00	3/8/2002	-2205
01085	01231	1,130	08/01/2545	3:15:00	3:17:00	23	2/8/2002	8:00:00	8:23:00	2/8/2002	-397
01085	01215	869	08/01/2545	2:14:00	2:16:00	21	2/8/2002	8:23:00	8:43:00	3/8/2002	-1817
01085	01227	3,030	08/01/2545	2:57:00	3:02:00	42	2/8/2002	8:43:00	9:25:00	3/8/2002	-1775
01085	01209	5,050	08/01/2545	1:37:00	1:48:00	63	2/8/2002	9:25:00	10:27:00	3/8/2002	-1713
01085	01210	5,050	08/01/2545	1:48:00	1:53:00	63	2/8/2002	10:27:00	11:29:00	3/8/2002	-1651
02081	02050	512	08/02/2545	8:11:00	8:12:00	17	2/8/2002	11:29:00	11:46:00	3/8/2002	-1634
02089	01001	200	08/01/2545	8:00:00	8:00:00	14	2/8/2002	11:46:00	12:00:00	1/8/2002	1260
02089	01010	65	08/01/2545	8:02:00	8:02:00	13	2/8/2002	12:00:00	12:12:00	2/8/2002	-168
02081	02051	512	08/02/2545	8:12:00	8:13:00	17	2/8/2002	12:12:00	12:29:00	3/8/2002	-1591
02081	02058	512	08/02/2545	8:29:00	8:30:00	17	2/8/2002	12:29:00	12:46:00	3/8/2002	-1574
02081	02059	512	08/02/2545	8:30:00	8:31:00	17	2/8/2002	12:46:00	13:03:00	3/8/2002	-1557
02081	02052	712	08/02/2545	8:13:00	8:14:00	19	2/8/2002	13:03:00	13:22:00	6/8/2002	-5858
02081	02060	712	08/02/2545	8:31:00	8:32:00	19	2/8/2002	13:22:00	13:41:00	6/8/2002	-5839
02082	02067	1,042	08/02/2545	9:39:00	9:40:00	22	2/8/2002	13:41:00	14:03:00	3/8/2002	-1497
02082	02097	2,474	08/02/2545	12:24:00	12:28:00	37	2/8/2002	14:03:00	14:39:00	3/8/2002	-1461
02082	02074	5,560	08/02/2545	10:07:00	10:14:00	68	2/8/2002	14:39:00	15:46:00	3/8/2002	-1394
02082	02068	592	08/02/2545	9:40:00	9:41:00	18	2/8/2002	15:46:00	16:03:00	5/8/2002	-4257
02082	02091	1,112	08/02/2545	12:04:00	12:05:00	23	2/8/2002	16:03:00	16:26:00	5/8/2002	-4234
02082	02075	2,962	08/02/2545	10:14:00	10:18:00	42	2/8/2002	16:26:00	17:07:00	5/8/2002	-4193
02082	02095	5,320	08/02/2545	12:11:00	12:22:00	65	2/8/2002	17:07:00	18:12:00	5/8/2002	-4128
02083	02130	512	08/02/2545	15:21:00	15:22:00	17	2/8/2002	18:12:00	18:29:00	5/8/2002	-4111
02083	02131	522	08/02/2545	15:22:00	15:23:00	17	2/8/2002	18:29:00	18:46:00	5/8/2002	-4094
02083	02133	612	08/02/2545	15:24:00	15:25:00	18	2/8/2002	18:46:00	19:04:00	5/8/2002	-4076
02083	02123	662	08/02/2545	14:38:00	14:39:00	19	2/8/2002	19:04:00	19:22:00	5/8/2002	-4058
02083	02132	970	08/02/2545	15:23:00	15:24:00	22	2/8/2002	19:22:00	19:43:00	5/8/2002	-4037
02084	02153	2,030	08/02/2545	17:40:00	17:44:00	32	2/8/2002	19:43:00	20:15:00	5/8/2002	-4005
02084	02154	2,050	08/02/2545	17:44:00	17:48:00	33	2/8/2002	20:15:00	20:47:00	5/8/2002	-3973
02085	02205	1,323	08/02/2545	0:30:00	0:34:00	25	3/8/2002	0:34:00	0:59:00	5/8/2002	-3721
02085	02207	365	08/02/2545	0:37:00	0:38:00	16	3/8/2002	0:59:00	1:14:00	5/8/2002	-3706
02085	02208	377	08/02/2545	0:38:00	0:39:00	16	3/8/2002	1:14:00	1:29:00	5/8/2002	-3691
02086	02225	780	08/02/2545	2:44:00	2:45:00	20	3/8/2002	1:29:00	1:48:00	5/8/2002	-3672
02086	02226	1,000	08/02/2545	2:45:00	2:46:00	22	3/8/2002	1:48:00	2:10:00	5/8/2002	-3650
02086	02227	1,027	08/02/2545	2:46:00	2:47:00	22	3/8/2002	8:00:00	8:22:00	5/8/2002	-3278
03081	08001	5,050	03/08/2545	6:30:00	6:37:00	63	3/8/2002	8:22:00	9:24:00	5/8/2002	-3216
03082	03043	1,022	08/03/2545	10:59:00	11:01:00	22	3/8/2002	11:01:00	11:23:00	6/8/2002	-4537
03083	03074	512	08/03/2545	13:43:00	13:44:00	17	3/8/2002	13:44:00	14:01:00	8/8/2002	-7259
03083	03075	522	08/03/2545	13:44:00	13:45:00	17	3/8/2002	14:01:00	14:18:00	6/8/2002	-4362
03083	03080	2,020	08/03/2545	14:23:00	14:28:00	32	3/8/2002	14:28:00	15:00:00	6/8/2002	-4320
03083	03081	2,727	08/03/2545	14:28:00	14:35:00	39	3/8/2002	15:00:00	15:39:00	6/8/2002	-4281
03083	03086	1,212	08/03/2545	15:02:00	15:04:00	24	3/8/2002	15:39:00	16:03:00	6/8/2002	-4257
03083	03095	1,020	08/03/2545	16:21:00	16:23:00	22	3/8/2002	16:23:00	16:45:00	6/8/2002	-4215
03083	03102	1,042	08/03/2545	16:46:00	16:51:00	22	3/8/2002	16:51:00	17:13:00	5/8/2002	-2747
03083	03103	1,042	08/03/2545	16:51:00	16:54:00	22	3/8/2002	17:13:00	17:35:00	5/8/2002	-2725
03084	03138	512	08/03/2545	19:42:00	19:43:00	17	3/8/2002	19:43:00	20:00:00	6/8/2002	-4020
03084	03139	512	08/03/2545	19:43:00	19:44:00	17	3/8/2002	20:00:00	20:17:00	5/8/2002	-2563
03084	03147	512	08/03/2545	20:19:00	20:20:00	17	3/8/2002	20:20:00	20:37:00	5/8/2002	-2543
03084	03148	512	08/03/2545	20:20:00	20:21:00	17	3/8/2002	20:37:00	20:54:00	6/8/2002	-3966
30852	03541	525	08/03/2545	21:30:00	21:31:00	17	3/8/2002	21:31:00	21:48:00	5/8/2002	-2472
30854	03581	622	08/03/2545	22:00:00	22:01:00	18	3/8/2002	22:01:00	22:19:00	5/8/2002	-2441
03085	03169	852	08/03/2545	23:11:00	23:12:00	21	3/8/2002	23:12:00	23:32:00	6/8/2002	-3808

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
03085	03180	1,640	08/03/2545	0:06:00	0:10:00	28	4/8/2002	0:13:00	0:41:00	6/8/2002	-3739
03085	03181	2,510	08/03/2545	0:10:00	0:16:00	37	4/8/2002	0:41:00	1:18:00	7/8/2002	-5142
03089	03009	82	08/03/2545	8:01:00	8:01:00	13	4/8/2002	1:18:00	1:30:00	15/7/2002	27990
03089	03002	378	08/03/2545	8:00:00	8:01:00	16	4/8/2002	1:30:00	1:45:00	5/8/2002	-2235
03085	03170	2,968	08/03/2545	23:12:00	23:17:00	42	4/8/2002	23:32:00	0:13:00	6/8/2002	-3767
05081	05024	712	08/05/2545	8:25:00	8:27:00	19	5/8/2002	8:00:00	8:19:00	6/8/2002	-1841
05081	05025	712	08/05/2545	8:27:00	8:29:00	19	5/8/2002	8:19:00	8:38:00	6/8/2002	-1822
05081	05018	3,030	08/05/2545	7:47:00	7:55:00	42	5/8/2002	8:38:00	9:20:00	6/8/2002	-1780
05081	05010	1,504	08/05/2545	6:30:00	6:32:00	27	5/8/2002	9:20:00	9:47:00	7/8/2002	-3193
05081	05008	1,640	08/05/2545	6:27:00	6:28:00	28	5/8/2002	9:47:00	10:15:00	7/8/2002	-3165
05081	05009	1,954	08/05/2545	6:28:00	6:30:00	32	5/8/2002	10:15:00	10:46:00	8/8/2002	-4574
05082	05073	1,363	08/05/2545	11:17:00	11:22:00	26	5/8/2002	11:22:00	11:47:00	6/8/2002	-1633
05082	05077	1,022	08/05/2545	11:26:00	11:29:00	22	5/8/2002	11:47:00	12:09:00	7/8/2002	-3051
05083	05102	1,414	08/05/2545	13:07:00	13:10:00	26	5/8/2002	13:10:00	13:36:00	6/8/2002	-1524
05083	05103	1,012	08/05/2545	13:10:00	13:13:00	22	5/8/2002	13:36:00	13:58:00	6/8/2002	-1502
05083	05104	1,515	08/05/2545	13:13:00	13:17:00	27	5/8/2002	13:58:00	14:25:00	6/8/2002	-1475
05083	05122	512	08/05/2545	15:02:00	15:03:00	17	5/8/2002	15:03:00	15:20:00	6/8/2002	-1420
05084	05151	1,012	08/05/2545	17:08:00	17:09:00	22	5/8/2002	17:09:00	17:31:00	7/8/2002	-2729
05084	05183	512	08/05/2545	18:30:00	18:31:00	17	5/8/2002	18:31:00	18:48:00	6/8/2002	-1212
05085	05219	213	08/05/2545	22:32:00	22:33:00	14	5/8/2002	22:33:00	22:47:00	7/8/2002	-2413
05085	05225	1,100	08/05/2545	22:55:00	22:56:00	23	5/8/2002	22:56:00	23:19:00	7/8/2002	-2381
05085	05226	1,526	08/05/2545	22:56:00	22:58:00	27	5/8/2002	23:19:00	23:46:00	9/8/2002	-5234
06081	06014	1,515	08/06/2545	7:31:00	7:35:00	27	6/8/2002	8:00:00	8:27:00	7/8/2002	-1833
06081	06010	832	08/06/2545	7:08:00	7:10:00	20	6/8/2002	8:27:00	8:47:00	8/8/2002	-3253
06081	06027	1,300	08/06/2545	8:32:00	8:34:00	25	6/8/2002	8:47:00	9:12:00	8/8/2002	-3228
06081	06028	1,339	08/06/2545	8:34:00	8:36:00	25	6/8/2002	9:12:00	9:37:00	9/8/2002	-4643
06082	06051	2,595	08/06/2545	11:55:00	12:00:00	38	6/8/2002	12:00:00	12:37:00	8/8/2002	-3023
06082	06075	3,221	08/06/2545	13:57:00	14:04:00	44	6/8/2002	14:04:00	14:48:00	8/8/2002	-2892
06082	06076	512	08/06/2545	14:04:00	14:07:00	17	6/8/2002	14:48:00	15:05:00	8/8/2002	-2875
06083	06084	512	08/06/2545	15:10:00	15:11:00	17	6/8/2002	15:11:00	15:28:00	8/8/2002	-2852
06083	06089	812	08/06/2545	15:53:00	15:56:00	20	6/8/2002	15:56:00	16:16:00	8/8/2002	-2804
06083	06090	512	08/06/2545	15:56:00	15:57:00	17	6/8/2002	16:16:00	16:33:00	8/8/2002	-2787
06083	06096	512	08/06/2545	16:27:00	16:28:00	17	6/8/2002	16:33:00	16:50:00	8/8/2002	-2770
06083	06102	2,020	08/06/2545	16:43:00	16:49:00	32	6/8/2002	16:50:00	17:22:00	8/8/2002	-2738
06083	06092	2,050	08/06/2545	15:59:00	16:05:00	33	6/8/2002	17:22:00	17:54:00	8/8/2002	-2706
06083	06113	512	08/06/2545	17:37:00	17:38:00	17	6/8/2002	17:54:00	18:11:00	7/8/2002	-1249
06083	06114	512	08/06/2545	17:38:00	17:39:00	17	6/8/2002	18:11:00	18:28:00	8/8/2002	-2672
06083	06115	512	08/06/2545	17:39:00	17:41:00	17	6/8/2002	18:28:00	18:45:00	8/8/2002	-2655
06083	06116	612	08/06/2545	17:41:00	17:42:00	18	6/8/2002	18:45:00	19:03:00	8/8/2002	-2637
06083	06103	5,050	08/06/2545	16:49:00	17:02:00	63	6/8/2002	19:03:00	20:05:00	8/8/2002	-2575
06084	06165	672	08/06/2545	21:12:00	21:14:00	19	6/8/2002	21:14:00	21:32:00	8/8/2002	-2488
07081	07026	522	08/07/2545	8:39:00	8:40:00	17	7/8/2002	8:40:00	8:57:00	9/8/2002	-3243
07082	07044	2,080	08/07/2545	11:31:00	11:35:00	33	7/8/2002	11:35:00	12:07:00	9/8/2002	-3053
07082	07061	4,160	08/07/2545	14:09:00	14:21:00	54	7/8/2002	14:21:00	15:14:00	9/8/2002	-2866
07083	07072	2,525	08/07/2545	16:00:00	16:06:00	37	7/8/2002	16:06:00	16:43:00	8/8/2002	-1337
07083	07073	2,020	08/07/2545	16:06:00	16:11:00	32	7/8/2002	16:43:00	17:15:00	8/8/2002	-1305
07083	07102	1,515	08/07/2545	18:01:00	18:05:00	27	7/8/2002	18:05:00	18:32:00	8/8/2002	-1228
07083	07106	1,012	08/07/2545	18:13:00	18:17:00	22	7/8/2002	18:32:00	18:54:00	8/8/2002	-1206
07083	07103	1,212	08/07/2545	18:05:00	18:09:00	24	7/8/2002	18:54:00	19:18:00	8/8/2002	-1182
07083	07108	512	08/07/2545	18:19:00	18:20:00	17	7/8/2002	19:18:00	19:35:00	9/8/2002	-2605
07083	07109	512	08/07/2545	18:20:00	18:21:00	17	7/8/2002	19:35:00	19:52:00	9/8/2002	-2588
07083	07110	522	08/07/2545	18:21:00	18:22:00	17	7/8/2002	19:52:00	20:09:00	9/8/2002	-2571
07083	07107	780	08/07/2545	18:17:00	18:19:00	20	7/8/2002	20:09:00	20:28:00	9/8/2002	-2552
07083	07104	1,012	08/07/2545	18:09:00	18:11:00	22	7/8/2002	20:28:00	20:50:00	9/8/2002	-2530
07084	07137	1,272	08/07/2545	20:52:00	20:58:00	25	7/8/2002	20:58:00	21:22:00	10/8/2002	-3938
07084	07138	422	08/07/2545	20:58:00	21:00:00	16	7/8/2002	21:22:00	21:38:00	10/8/2002	-3922
07089	07019	112	08/07/2545	8:09:00	8:09:00	13	7/8/2002	21:38:00	21:51:00	8/8/2002	-1029
08081	08012	1,022	08/08/2545	7:39:00	7:40:00	22	8/8/2002	8:00:00	8:22:00	9/8/2002	-1838
08081	08006	2,020	08/08/2545	7:22:00	7:26:00	32	8/8/2002	8:22:00	8:54:00	9/8/2002	-1806
08081	08010	2,595	08/08/2545	7:31:00	7:36:00	38	8/8/2002	8:54:00	9:31:00	10/8/2002	-3209
08082	08037	560	08/08/2545	11:02:00	11:03:00	18	8/8/2002	11:03:00	11:20:00	9/8/2002	-1660
08082	08038	107	08/08/2545	11:03:00	11:03:00	13	8/8/2002	11:20:00	11:33:00	10/8/2002	-3087
08082	08039	4,060	08/08/2545	11:03:00	11:11:00	53	8/8/2002	11:33:00	12:25:00	10/8/2002	-3035
08082	08053	512	08/08/2545	11:37:00	11:38:00	17	8/8/2002	12:25:00	12:42:00	13/8/2002	-7338
08082	08058	512	08/08/2545	12:07:00	12:08:00	17	8/8/2002	12:42:00	12:59:00	13/8/2002	-7321

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
08082	08083	522	08/08/2545	13:25:00	13:26:00	17	8/8/2002	13:26:00	13:43:00	9/8/2002	-1517
08089	08019	527	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	17	8/8/2002	13:43:00	14:00:00	8/8/2002	-60
08083	08108	2,060	08/08/2545	18:00:00	18:05:00	33	8/8/2002	18:05:00	18:37:00	10/8/2002	-2663
08083	08109	4,180	08/08/2545	18:05:00	18:14:00	54	8/8/2002	18:37:00	19:30:00	13/8/2002	-6930
08083	08125	1,012	08/08/2545	19:32:00	19:34:00	22	8/8/2002	19:34:00	19:56:00	10/8/2002	-2584
08083	08127	1,550	08/08/2545	19:35:00	19:39:00	28	8/8/2002	19:56:00	20:23:00	9/8/2002	-1117
08083	08129	1,042	08/08/2545	19:40:00	19:42:00	22	8/8/2002	20:23:00	20:45:00	10/8/2002	-2535
08084	08156	5,075	08/08/2545	20:37:00	20:47:00	63	8/8/2002	20:47:00	21:49:00	10/8/2002	-2471
09081	09004	1,240	08/09/2545	6:34:00	6:35:00	24	9/8/2002	8:00:00	8:24:00	10/8/2002	-1836
09081	09005	3,322	08/09/2545	6:35:00	6:39:00	45	9/8/2002	8:24:00	9:09:00	10/8/2002	-1791
09081	09032	585	08/09/2545	9:43:00	9:46:00	18	9/8/2002	9:46:00	10:03:00	10/8/2002	-1737
09082	09050	3,654	08/09/2545	10:39:00	10:45:00	49	9/8/2002	10:45:00	11:33:00	10/8/2002	-1647
09082	09052	30	08/09/2545	10:49:00	10:49:00	12	9/8/2002	11:33:00	11:45:00	7/8/2002	2685
09082	09053	1,212	08/09/2545	10:49:00	10:50:00	24	9/8/2002	11:45:00	12:09:00	10/8/2002	-1611
09082	09054	1,200	08/09/2545	10:50:00	10:51:00	24	9/8/2002	12:09:00	12:33:00	13/8/2002	-5907
09082	09096	1,000	08/09/2545	12:27:00	12:29:00	22	9/8/2002	12:33:00	12:55:00	13/8/2002	-5885
09082	09098	512	08/09/2545	12:34:00	12:35:00	17	9/8/2002	12:55:00	13:12:00	10/8/2002	-1548
09082	09107	512	08/09/2545	13:00:00	13:01:00	17	9/8/2002	13:12:00	13:29:00	10/8/2002	-1531
09082	09110	512	08/09/2545	13:12:00	13:14:00	17	9/8/2002	13:29:00	13:46:00	13/8/2002	-5834
09082	09097	2,576	08/09/2545	12:29:00	12:34:00	38	9/8/2002	13:46:00	14:23:00	13/8/2002	-5797
09082	09055	1,236	08/09/2545	10:51:00	10:52:00	24	9/8/2002	14:23:00	14:47:00	14/8/2002	-7213
09083	09132	1,525	08/09/2545	14:13:00	14:15:00	27	9/8/2002	14:47:00	15:14:00	10/8/2002	-1426
09083	09156	1,640	08/09/2545	16:19:00	16:23:00	28	9/8/2002	16:23:00	16:51:00	10/8/2002	-1329
09083	09157	1,631	08/09/2545	16:23:00	16:27:00	28	9/8/2002	16:51:00	17:19:00	13/8/2002	-5621
09083	09169	527	08/09/2545	17:26:00	17:28:00	17	9/8/2002	17:28:00	17:45:00	13/8/2002	-5595
09084	09179	252	08/09/2545	18:05:00	18:06:00	15	9/8/2002	18:06:00	18:20:00	13/8/2002	-5560
09084	09180	1,697	08/09/2545	18:06:00	18:09:00	29	9/8/2002	18:20:00	18:48:00	13/8/2002	-5532
09084	09216	512	08/09/2545	20:39:00	20:40:00	17	9/8/2002	20:40:00	20:57:00	10/8/2002	-1083
09084	09217	512	08/09/2545	20:40:00	20:41:00	17	9/8/2002	20:57:00	21:14:00	10/8/2002	-1066
09085	08194	280	09/08/2545	21:57:00	21:57:00	15	9/8/2002	21:57:00	22:11:00	9/8/2002	431
09085	08195	582	09/08/2545	21:57:00	21:58:00	18	9/8/2002	22:11:00	22:28:00	13/8/2002	-5312
09085	08196	1,000	09/08/2545	21:58:00	21:59:00	22	9/8/2002	22:28:00	22:50:00	13/8/2002	-5290
09085	08197	2,073	09/08/2545	21:59:00	22:01:00	33	9/8/2002	22:50:00	23:22:00	13/8/2002	-5258
09085	08209	1,640	09/08/2545	23:03:00	23:05:00	28	9/8/2002	23:22:00	23:50:00	13/8/2002	-5230
09085	08210	1,989	09/08/2545	23:05:00	23:07:00	32	10/8/2002	0:30:00	1:01:00	14/8/2002	-6599
09086	08217	1,012	09/08/2545	0:45:00	0:46:00	22	10/8/2002	1:01:00	1:23:00	13/8/2002	-5137
09086	08220	1,012	09/08/2545	0:52:00	0:54:00	22	10/8/2002	1:23:00	1:45:00	13/8/2002	-5115
09086	08223	1,022	09/08/2545	1:05:00	1:07:00	22	10/8/2002	1:45:00	2:07:00	13/8/2002	-5093
09086	08227	1,022	09/08/2545	1:20:00	1:21:00	22	10/8/2002	2:07:00	2:29:00	13/8/2002	-5071
09086	08218	2,020	09/08/2545	0:46:00	0:48:00	32	10/8/2002	8:00:00	8:32:00	13/8/2002	-4708
09086	08235	2,020	09/08/2545	1:56:00	2:00:00	32	10/8/2002	8:32:00	9:04:00	13/8/2002	-4676
09086	08222	2,030	09/08/2545	1:00:00	1:05:00	32	10/8/2002	9:04:00	9:36:00	13/8/2002	-4644
09086	08226	2,030	09/08/2545	1:17:00	1:20:00	32	10/8/2002	9:36:00	10:08:00	13/8/2002	-4612
09089	08003	222	08/08/2545	8:01:00	8:01:00	14	10/8/2002	10:08:00	10:22:00	9/8/2002	1162
09089	09003	112	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	13	10/8/2002	10:22:00	10:35:00	13/8/2002	-4585
09089	09012	112	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	13	10/8/2002	10:35:00	10:48:00	13/8/2002	-4572
09089	09013	112	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	13	10/8/2002	10:48:00	11:01:00	13/8/2002	-4559
09089	09014	112	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	13	10/8/2002	11:01:00	11:14:00	13/8/2002	-4546
09089	09017	112	08/09/2545	8:01:00	8:01:00	13	10/8/2002	11:14:00	11:27:00	13/8/2002	-4533
09089	09019	222	08/09/2545	8:01:00	8:01:00	14	10/8/2002	11:27:00	11:41:00	13/8/2002	-4519
09089	09021	322	08/09/2545	8:01:00	8:01:00	15	10/8/2002	11:41:00	11:56:00	13/8/2002	-4504
09089	09015	412	08/09/2545	8:00:00	8:01:00	16	10/8/2002	11:56:00	12:12:00	13/8/2002	-4488
10081	10021	100	08/10/2545	11:08:00	11:08:00	13	10/8/2002	12:12:00	12:25:00	9/8/2002	1285
10081	10018	422	08/10/2545	11:03:00	11:04:00	16	10/8/2002	12:25:00	12:41:00	13/8/2002	-4459
10081	10019	422	08/10/2545	11:04:00	11:05:00	16	10/8/2002	12:41:00	12:57:00	13/8/2002	-4443
10081	10011	500	08/10/2545	10:25:00	10:26:00	17	10/8/2002	12:57:00	13:14:00	13/8/2002	-4426
10081	10025	1,012	08/10/2545	11:13:00	11:15:00	22	10/8/2002	13:14:00	13:36:00	13/8/2002	-4404
10081	10022	1,100	08/10/2545	11:08:00	11:10:00	23	10/8/2002	13:36:00	13:59:00	13/8/2002	-4381
10081	10012	200	08/10/2545	10:26:00	10:27:00	14	10/8/2002	13:59:00	14:13:00	14/8/2002	-5807
10081	10024	512	08/10/2545	11:12:00	11:13:00	17	10/8/2002	14:13:00	14:30:00	14/8/2002	-5790
10081	10013	515	08/10/2545	10:27:00	10:28:00	17	10/8/2002	14:30:00	14:47:00	14/8/2002	-5773
10081	10023	1,526	08/10/2545	11:10:00	11:12:00	27	10/8/2002	14:47:00	15:14:00	15/8/2002	-7186
10083	10083	522	08/10/2545	17:43:00	17:44:00	17	10/8/2002	17:44:00	18:01:00	13/8/2002	-4139
10083	10084	312	08/10/2545	17:44:00	17:45:00	15	10/8/2002	18:01:00	18:16:00	13/8/2002	-4124
10083	10085	512	08/10/2545	17:45:00	17:46:00	17	10/8/2002	18:16:00	18:33:00	13/8/2002	-4107

การจําดารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจําดารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
10084	10150	3,322	08/10/2545	19:37:00	19:42:00	45	10/8/2002	19:42:00	20:27:00	14/8/2002	-5433
10084	10153	3,039	08/10/2545	20:13:00	20:16:00	42	10/8/2002	20:27:00	21:09:00	14/8/2002	-5391
10084	10157	2,080	08/10/2545	20:48:00	20:54:00	33	10/8/2002	21:09:00	21:41:00	14/8/2002	-5359
10085	10116	1,515	08/10/2545	21:53:00	21:56:00	27	10/8/2002	21:56:00	22:23:00	14/8/2002	-5317
10089	10015	115	08/10/2545	8:01:00	8:01:00	13	10/8/2002	22:23:00	22:36:00	24/7/2002	24936
10089	10019	100	08/10/2545	8:02:00	8:02:00	13	10/8/2002	22:36:00	22:49:00	9/8/2002	1909
10089	10018	62	08/10/2545	8:02:00	8:02:00	13	10/8/2002	22:49:00	23:01:00	15/8/2002	-6719
10089	10017	372	08/10/2545	8:02:00	8:02:00	16	10/8/2002	23:01:00	23:16:00	15/8/2002	-6704
09085	08220	2,882	09/08/2545	23:26:00	23:30:00	41	10/8/2002	23:50:00	0:30:00	13/8/2002	-5190
13081	13009	5,050	08/13/2545	6:59:00	7:09:00	63	13/8/2002	8:00:00	9:02:00	14/8/2002	-1798
13081	13029	2,080	08/13/2545	9:37:00	9:43:00	33	13/8/2002	9:43:00	10:15:00	15/8/2002	-3165
13081	13032	2,373	08/13/2545	9:48:00	9:51:00	36	13/8/2002	10:15:00	10:50:00	14/8/2002	-1690
13082	13053	3,650	08/13/2545	11:35:00	11:41:00	49	13/8/2002	11:41:00	12:29:00	14/8/2002	-1591
13083	13096	5,100	08/13/2545	14:00:00	14:07:00	63	13/8/2002	14:07:00	15:10:00	14/8/2002	-1430
13083	13108	1,012	08/13/2545	15:46:00	15:49:00	22	13/8/2002	15:49:00	16:11:00	14/8/2002	-1369
13083	13109	312	08/13/2545	15:49:00	15:50:00	15	13/8/2002	16:11:00	16:26:00	14/8/2002	-1354
13083	13118	3,040	08/13/2545	16:21:00	16:25:00	42	13/8/2002	16:26:00	17:08:00	14/8/2002	-1312
13083	13120	1,112	08/13/2545	16:26:00	16:28:00	23	13/8/2002	17:08:00	17:31:00	15/8/2002	-2729
13083	13130	1,192	08/13/2545	17:26:00	17:30:00	24	13/8/2002	17:31:00	17:54:00	14/8/2002	-1266
13083	13131	1,525	08/13/2545	17:30:00	17:35:00	27	13/8/2002	17:54:00	18:21:00	14/8/2002	-1239
13084	13149	2,908	08/13/2545	19:19:00	19:23:00	41	13/8/2002	19:23:00	20:04:00	15/8/2002	-2576
13084	13154	1,042	08/13/2545	19:48:00	19:50:00	22	13/8/2002	20:04:00	20:26:00	15/8/2002	-2554
13084	13155	2,080	08/13/2545	19:50:00	19:55:00	33	13/8/2002	20:26:00	20:58:00	15/8/2002	-2522
13084	13153	3,635	08/13/2545	19:39:00	19:48:00	48	13/8/2002	20:58:00	21:46:00	15/8/2002	-2474
13084	13150	3,726	08/13/2545	19:23:00	19:28:00	49	13/8/2002	21:46:00	22:35:00	15/8/2002	-2425
13085	13205	312	08/13/2545	0:25:00	0:26:00	15	14/8/2002	0:26:00	0:41:00	16/8/2002	-3739
13085	13206	312	08/13/2545	0:26:00	0:27:00	15	14/8/2002	0:41:00	0:56:00	16/8/2002	-3724
13086	13165	2,000	08/13/2545	1:00:00	1:02:00	32	14/8/2002	1:02:00	1:34:00	15/8/2002	-2246
13086	13166	1,400	08/13/2545	1:02:00	1:03:00	26	14/8/2002	1:34:00	2:00:00	15/8/2002	-2220
13086	13187	612	08/13/2545	2:16:00	2:17:00	18	14/8/2002	8:00:00	8:18:00	15/8/2002	-1842
13086	13188	1,042	08/13/2545	2:17:00	2:20:00	22	14/8/2002	8:18:00	8:40:00	15/8/2002	-1820
13086	13193	1,145	08/13/2545	3:20:00	3:23:00	23	14/8/2002	8:40:00	9:03:00	15/8/2002	-1797
13086	13194	1,525	08/13/2545	3:23:00	3:27:00	27	14/8/2002	9:03:00	9:30:00	15/8/2002	-1770
13086	13168	2,030	08/13/2545	1:05:00	1:07:00	32	14/8/2002	9:30:00	10:02:00	15/8/2002	-1738
13086	13167	2,256	08/13/2545	1:03:00	1:05:00	35	14/8/2002	10:02:00	10:36:00	15/8/2002	-1704
13086	13169	2,525	08/13/2545	1:07:00	1:11:00	37	14/8/2002	10:36:00	11:13:00	15/8/2002	-1667
14081	14012	5,050	08/14/2545	15:20:00	15:25:00	63	14/8/2002	15:25:00	16:27:00	15/8/2002	-1353
14081	14016	3,200	08/14/2545	15:57:00	16:02:00	44	14/8/2002	16:27:00	17:11:00	16/8/2002	-2749
14081	14017	3,264	08/14/2545	16:02:00	16:07:00	45	14/8/2002	17:11:00	17:55:00	16/8/2002	-2705
14081	14021	512	08/14/2545	16:26:00	16:27:00	17	14/8/2002	17:55:00	18:12:00	19/8/2002	-7008
14082	14037	2,557	08/14/2545	18:00:00	18:05:00	38	14/8/2002	18:05:00	18:42:00	15/8/2002	-1218
14082	14038	857	08/14/2545	18:05:00	18:07:00	21	14/8/2002	18:42:00	19:02:00	16/8/2002	-2638
14082	14055	2,040	08/14/2545	18:53:00	18:57:00	32	14/8/2002	19:02:00	19:34:00	15/8/2002	-1166
14082	14077	1,212	08/14/2545	19:57:00	19:59:00	24	14/8/2002	19:59:00	20:23:00	15/8/2002	-1117
14082	14078	360	08/14/2545	19:59:00	20:00:00	16	14/8/2002	20:23:00	20:38:00	14/8/2002	338
14083	14120	1,812	08/14/2545	23:55:00	23:59:00	30	15/8/2002	0:17:00	0:47:00	15/8/2002	-853
14083	14123	812	08/14/2545	0:05:00	0:07:00	20	15/8/2002	0:47:00	1:07:00	16/8/2002	-2273
14083	14146	522	08/14/2545	1:39:00	1:40:00	17	15/8/2002	1:40:00	1:57:00	15/8/2002	-783
14083	14147	512	08/14/2545	1:40:00	1:41:00	17	15/8/2002	1:57:00	2:14:00	15/8/2002	-766
14083	14148	1,012	08/14/2545	1:41:00	1:44:00	22	15/8/2002	8:00:00	8:22:00	15/8/2002	-398
14083	14151	1,212	08/14/2545	1:49:00	1:52:00	24	15/8/2002	8:22:00	8:46:00	15/8/2002	-374
14083	14155	612	08/14/2545	2:27:00	2:30:00	18	15/8/2002	8:46:00	9:04:00	16/8/2002	-1796
15081	15002	3,736	08/15/2545	9:48:00	9:56:00	49	15/8/2002	9:56:00	10:45:00	16/8/2002	-1695
15081	15017	2,080	08/15/2545	11:00:00	11:04:00	33	15/8/2002	11:04:00	11:36:00	16/8/2002	-1644
15081	15018	1,555	08/15/2545	11:04:00	11:07:00	28	15/8/2002	11:36:00	12:03:00	17/8/2002	-3057
15081	15036	612	08/15/2545	12:10:00	12:12:00	18	15/8/2002	12:12:00	12:30:00	16/8/2002	-1590
15082	15050	2,085	08/15/2545	13:20:00	13:24:00	33	15/8/2002	13:24:00	13:56:00	16/8/2002	-1504
15082	15053	1,696	08/15/2545	13:34:00	13:37:00	29	15/8/2002	13:56:00	14:24:00	16/8/2002	-1476
15082	15051	2,050	08/15/2545	13:24:00	13:28:00	33	15/8/2002	14:24:00	14:56:00	16/8/2002	-1444
15082	15082	500	08/15/2545	15:51:00	15:52:00	17	15/8/2002	15:52:00	16:09:00	16/8/2002	-1371
15082	15083	1,530	08/15/2545	15:52:00	15:54:00	27	15/8/2002	16:09:00	16:36:00	17/8/2002	-2784
15083	15104	2,200	08/15/2545	18:17:00	18:19:00	34	15/8/2002	18:19:00	18:53:00	16/8/2002	-1207
15083	15105	2,200	08/15/2545	18:19:00	18:21:00	34	15/8/2002	18:53:00	19:27:00	16/8/2002	-1173
15083	15109	1,000	08/15/2545	18:59:00	19:00:00	22	15/8/2002	19:27:00	19:49:00	16/8/2002	-1151
15083	15108	1,012	08/15/2545	18:57:00	18:59:00	22	15/8/2002	19:49:00	20:11:00	16/8/2002	-1129

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
15083	15110	2,030	08/15/2545	19:00:00	19:03:00	32	15/8/2002	20:11:00	20:43:00	16/8/2002	-1097
15083	15106	2,569	08/15/2545	18:21:00	18:24:00	38	15/8/2002	20:43:00	21:20:00	16/8/2002	-1060
15084	15139	520	08/15/2545	22:05:00	22:06:00	17	15/8/2002	22:06:00	22:23:00	17/8/2002	-2437
15084	15141	3,650	08/15/2545	22:10:00	22:16:00	49	15/8/2002	22:23:00	23:11:00	17/8/2002	-2389
15084	15147	1,525	08/15/2545	22:45:00	22:49:00	27	15/8/2002	23:11:00	23:38:00	17/8/2002	-2362
15089	15019	60	08/15/2545	8:07:00	8:07:00	13	15/8/2002	23:38:00	23:50:00	14/8/2002	1970
14083	14119	1,012	08/14/2545	23:53:00	23:55:00	22	15/8/2002	23:55:00	0:17:00	16/8/2002	-2323
15085	15182	677	08/15/2545	7:54:00	7:56:00	19	16/8/2002	8:00:00	8:18:00	17/8/2002	-1842
15085	15171	2,807	08/15/2545	7:18:00	7:21:00	40	16/8/2002	8:18:00	8:58:00	17/8/2002	-1802
15085	15192	1,525	08/15/2545	8:49:00	8:53:00	27	16/8/2002	8:58:00	9:25:00	17/8/2002	-1775
16081	16006	3,690	08/16/2545	13:08:00	13:16:00	49	16/8/2002	13:16:00	14:04:00	17/8/2002	-1496
16081	16019	5,879	08/16/2545	14:26:00	14:35:00	71	16/8/2002	14:35:00	15:45:00	17/8/2002	-1395
16081	16024	3,080	08/16/2545	14:50:00	14:54:00	43	16/8/2002	15:45:00	16:27:00	17/8/2002	-1353
16083	16075	1,012	08/16/2545	19:59:00	20:02:00	22	16/8/2002	20:02:00	20:24:00	17/8/2002	-1116
16083	16076	1,012	08/16/2545	20:02:00	20:05:00	22	16/8/2002	20:24:00	20:46:00	17/8/2002	-1094
16083	16079	1,050	08/16/2545	20:07:00	20:08:00	23	16/8/2002	20:46:00	21:08:00	19/8/2002	-3952
16083	16093	267	08/16/2545	20:53:00	20:54:00	15	16/8/2002	21:08:00	21:22:00	19/8/2002	-3938
16083	16091	292	08/16/2545	20:50:00	20:51:00	15	16/8/2002	21:22:00	21:36:00	19/8/2002	-3924
16083	16092	820	08/16/2545	20:51:00	20:53:00	20	16/8/2002	21:36:00	21:56:00	19/8/2002	-3904
16083	16094	1,666	08/16/2545	20:54:00	20:58:00	29	16/8/2002	21:56:00	22:24:00	19/8/2002	-3876
15089	15018	312	08/15/2545	8:07:00	8:07:00	15	16/8/2002	23:50:00	0:05:00	16/8/2002	-895
16084	16110	1,187	08/16/2545	1:51:00	1:54:00	24	17/8/2002	1:54:00	2:17:00	17/8/2002	-763
16084	16111	2,020	08/16/2545	1:54:00	1:58:00	32	17/8/2002	8:00:00	8:32:00	19/8/2002	-3268
16085	16150	515	08/16/2545	4:52:00	4:54:00	17	17/8/2002	8:32:00	8:49:00	17/8/2002	-371
16085	16147	1,313	08/16/2545	4:46:00	4:48:00	25	17/8/2002	8:49:00	9:14:00	19/8/2002	-3226
16086	16154	20	08/16/2545	6:22:00	6:22:00	12	17/8/2002	9:14:00	9:26:00	15/8/2002	2546
16086	16164	530	08/16/2545	6:55:00	6:56:00	17	17/8/2002	9:26:00	9:43:00	19/8/2002	-3197
16086	16162	730	08/16/2545	6:53:00	6:54:00	19	17/8/2002	9:43:00	10:02:00	19/8/2002	-3178
16086	16161	1,012	08/16/2545	6:50:00	6:53:00	22	17/8/2002	10:02:00	10:24:00	19/8/2002	-3156
16086	16169	1,015	08/16/2545	7:22:00	7:24:00	22	17/8/2002	10:24:00	10:46:00	19/8/2002	-3134
16086	16163	1,061	08/16/2545	6:54:00	6:55:00	23	17/8/2002	10:46:00	11:08:00	19/8/2002	-3112
16086	16155	5,050	08/16/2545	6:22:00	6:32:00	63	17/8/2002	11:08:00	12:10:00	19/8/2002	-3050
16089	16023	112	08/16/2545	8:02:00	8:02:00	13	17/8/2002	12:10:00	12:23:00	17/8/2002	-157
17081	17002	5,050	08/17/2545	6:35:00	6:40:00	63	17/8/2002	12:23:00	13:25:00	19/8/2002	-2975
17081	17014	10,100	08/17/2545	7:02:00	7:19:00	113	17/8/2002	13:25:00	15:18:00	19/8/2002	-2862
17082	17064	1,898	08/17/2545	12:03:00	12:07:00	31	17/8/2002	15:18:00	15:48:00	19/8/2002	-2832
17083	17074	72	08/17/2545	15:27:00	15:27:00	13	17/8/2002	15:48:00	16:00:00	19/8/2002	-2820
17083	17075	2,453	08/17/2545	15:27:00	15:30:00	37	17/8/2002	16:00:00	16:36:00	19/8/2002	-2784
17083	17086	1,012	08/17/2545	16:16:00	16:18:00	22	17/8/2002	16:36:00	16:58:00	19/8/2002	-2762
17084	17088	3,838	08/17/2545	17:00:00	17:09:00	50	17/8/2002	17:09:00	17:59:00	19/8/2002	-2701
17084	17091	1,616	08/17/2545	17:14:00	17:16:00	28	17/8/2002	17:59:00	18:27:00	19/8/2002	-2673
17084	17106	512	08/17/2545	18:25:00	18:27:00	17	17/8/2002	18:27:00	18:44:00	19/8/2002	-2656
17084	17102	1,130	08/17/2545	18:16:00	18:18:00	23	17/8/2002	18:44:00	19:07:00	19/8/2002	-2633
17084	17103	1,130	08/17/2545	18:18:00	18:20:00	23	17/8/2002	19:07:00	19:30:00	19/8/2002	-2610
17084	17117	1,686	08/17/2545	19:28:00	19:30:00	29	17/8/2002	19:30:00	19:58:00	19/8/2002	-2582
17084	17119	522	08/17/2545	19:33:00	19:34:00	17	17/8/2002	19:58:00	20:15:00	19/8/2002	-2565
17084	17090	2,020	08/17/2545	17:11:00	17:14:00	32	17/8/2002	20:15:00	20:47:00	19/8/2002	-2533
17084	17107	2,020	08/17/2545	18:27:00	18:29:00	32	17/8/2002	20:47:00	21:19:00	19/8/2002	-2501
17084	17115	2,020	08/17/2545	19:19:00	19:25:00	32	17/8/2002	21:19:00	21:51:00	19/8/2002	-2469
17084	17118	2,020	08/17/2545	19:30:00	19:33:00	32	17/8/2002	21:51:00	22:23:00	19/8/2002	-2437
17084	17112	522	08/17/2545	18:37:00	18:39:00	17	17/8/2002	22:23:00	22:40:00	20/8/2002	-3860
17084	17101	1,050	08/17/2545	18:13:00	18:16:00	23	17/8/2002	22:40:00	23:02:00	20/8/2002	-3838
17084	17111	512	08/17/2545	18:36:00	18:37:00	17	17/8/2002	23:02:00	23:19:00	21/8/2002	-5261
17085	17130	620	08/17/2545	21:08:00	21:09:00	18	17/8/2002	23:19:00	23:37:00	19/8/2002	-2363
17085	17144	620	08/17/2545	21:43:00	21:44:00	18	17/8/2002	23:37:00	23:55:00	19/8/2002	-2345
16084	16101	2,130	08/16/2545	23:46:00	23:50:00	33	17/8/2002	23:50:00	0:23:00	19/8/2002	-3757
19081	19014	2,494	08/19/2545	8:58:00	9:03:00	37	19/8/2002	9:03:00	9:39:00	20/8/2002	-1761
19081	19015	2,011	08/19/2545	9:03:00	9:08:00	32	19/8/2002	9:39:00	10:11:00	20/8/2002	-1729
19082	19037	3,650	08/19/2545	12:03:00	12:09:00	49	19/8/2002	12:09:00	12:57:00	20/8/2002	-1563
19082	19056	1,200	08/19/2545	13:02:00	13:04:00	24	19/8/2002	13:04:00	13:28:00	20/8/2002	-1532
19082	19057	1,330	08/19/2545	13:04:00	13:06:00	25	19/8/2002	13:28:00	13:53:00	21/8/2002	-2947
19089	18030	315	08/18/2545	10:27:00	10:28:00	15	19/8/2002	13:53:00	14:08:00	19/8/2002	-52
19083	19072	2,020	08/19/2545	15:51:00	15:53:00	32	19/8/2002	15:53:00	16:25:00	20/8/2002	-1355
19083	19073	2,020	08/19/2545	15:53:00	15:55:00	32	19/8/2002	16:25:00	16:57:00	20/8/2002	-1323
19083	19079	332	08/19/2545	16:32:00	16:33:00	15	19/8/2002	16:57:00	17:12:00	20/8/2002	-1308

การจําดารงการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจําดารงการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
19083	19091	515	08/19/2545	18:15:00	18:16:00	17	19/8/2002	18:16:00	18:33:00	22/8/2002	-4107
19083	19092	836	08/19/2545	18:16:00	18:17:00	20	19/8/2002	18:33:00	18:53:00	20/8/2002	-1207
19083	19093	424	08/19/2545	18:17:00	18:18:00	16	19/8/2002	18:53:00	19:09:00	21/8/2002	-2631
19083	19094	612	08/19/2545	18:18:00	18:19:00	18	19/8/2002	19:09:00	19:27:00	22/8/2002	-4053
19084	19097	2,555	08/19/2545	19:54:00	19:57:00	38	19/8/2002	19:57:00	20:34:00	20/8/2002	-1106
19084	19103	2,595	08/19/2545	20:22:00	20:28:00	38	19/8/2002	20:34:00	21:11:00	20/8/2002	-1069
19084	19107	1,920	08/19/2545	21:21:00	21:28:00	31	19/8/2002	21:28:00	21:59:00	21/8/2002	-2461
19086	19144	4,160	08/19/2545	1:45:00	1:51:00	54	20/8/2002	1:51:00	2:44:00	21/8/2002	-2176
19086	19147	2,030	08/19/2545	2:08:00	2:12:00	32	20/8/2002	8:00:00	8:32:00	21/8/2002	-1828
19086	19145	3,534	08/19/2545	1:51:00	1:56:00	47	20/8/2002	8:32:00	9:19:00	21/8/2002	-1781
19089	18029	442	08/18/2545	10:26:00	10:27:00	16	20/8/2002	9:19:00	9:35:00	20/8/2002	-325
19089	18025	650	08/18/2545	10:23:00	10:24:00	19	20/8/2002	9:35:00	9:53:00	21/8/2002	-1747
19089	18026	65	08/18/2545	10:24:00	10:24:00	13	20/8/2002	9:53:00	10:05:00	22/8/2002	-3175
20081	20009	630	08/20/2545	8:38:00	8:39:00	18	20/8/2002	10:05:00	10:23:00	21/8/2002	-1717
20081	20028	812	08/20/2545	10:16:00	10:18:00	20	20/8/2002	10:23:00	10:43:00	21/8/2002	-1697
20081	20014	1,515	08/20/2545	8:54:00	8:58:00	27	20/8/2002	10:43:00	11:10:00	21/8/2002	-1670
20081	20003	2,020	08/20/2545	8:15:00	8:19:00	32	20/8/2002	11:10:00	11:42:00	21/8/2002	-1638
20081	20026	2,020	08/20/2545	10:09:00	10:15:00	32	20/8/2002	11:42:00	12:14:00	21/8/2002	-1606
20082	20030	2,040	08/20/2545	11:01:00	11:05:00	32	20/8/2002	12:14:00	12:46:00	21/8/2002	-1574
20082	20051	2,030	08/20/2545	13:03:00	13:10:00	32	20/8/2002	13:10:00	13:42:00	21/8/2002	-1518
20083	20070	1,030	08/20/2545	15:09:00	15:10:00	22	20/8/2002	15:10:00	15:32:00	22/8/2002	-2848
20083	20071	1,000	08/20/2545	15:10:00	15:11:00	22	20/8/2002	15:32:00	15:54:00	23/8/2002	-4266
20083	20078	1,012	08/20/2545	15:51:00	15:53:00	22	20/8/2002	15:54:00	16:16:00	22/8/2002	-2804
20083	20072	930	08/20/2545	15:11:00	15:12:00	21	20/8/2002	16:16:00	16:37:00	24/8/2002	-5663
20083	20089	1,012	08/20/2545	17:43:00	17:45:00	22	20/8/2002	17:45:00	18:07:00	21/8/2002	-1253
20084	20105	1,012	08/20/2545	18:59:00	19:02:00	22	20/8/2002	19:02:00	19:24:00	22/8/2002	-2616
20084	20111	1,012	08/20/2545	19:41:00	19:44:00	22	20/8/2002	19:44:00	20:06:00	22/8/2002	-2574
20084	20119	1,022	08/20/2545	20:31:00	20:34:00	22	20/8/2002	20:34:00	20:56:00	22/8/2002	-2524
20085	20131	4,040	08/20/2545	22:43:00	22:53:00	52	20/8/2002	22:53:00	23:45:00	22/8/2002	-2355
20085	20151	720	08/20/2545	0:03:00	0:04:00	19	21/8/2002	0:07:00	0:26:00	21/8/2002	-874
20085	20143	312	08/20/2545	23:45:00	23:46:00	15	21/8/2002	0:26:00	0:41:00	22/8/2002	-2299
20085	20144	512	08/20/2545	23:46:00	23:47:00	17	21/8/2002	0:41:00	0:58:00	22/8/2002	-2282
20085	20146	1,515	08/20/2545	23:48:00	23:51:00	27	21/8/2002	0:58:00	1:25:00	22/8/2002	-2255
20085	20154	8,080	08/20/2545	0:30:00	0:52:00	93	21/8/2002	1:25:00	2:57:00	22/8/2002	-2163
20086	20160	5,050	08/20/2545	2:01:00	2:12:00	63	21/8/2002	8:00:00	9:02:00	22/8/2002	-1798
20087	20193	1,300	08/20/2545	4:53:00	4:55:00	25	21/8/2002	9:02:00	9:27:00	22/8/2002	-1773
20087	20194	1,339	08/20/2545	4:55:00	4:57:00	25	21/8/2002	9:27:00	9:52:00	23/8/2002	-3188
21081	21001	622	08/21/2545	11:00:00	11:01:00	18	21/8/2002	11:01:00	11:19:00	22/8/2002	-1661
21081	21012	3,322	08/21/2545	11:31:00	11:38:00	45	21/8/2002	11:38:00	12:23:00	24/8/2002	-4477
21081	21017	942	08/21/2545	12:56:00	12:57:00	21	21/8/2002	12:57:00	13:18:00	23/8/2002	-2982
21081	21026	2,807	08/21/2545	13:08:00	13:16:00	40	21/8/2002	13:18:00	13:58:00	22/8/2002	-1502
21083	21097	2,030	08/21/2545	19:09:00	19:12:00	32	21/8/2002	19:12:00	19:44:00	22/8/2002	-1156
21083	21099	1,012	08/21/2545	19:15:00	19:16:00	22	21/8/2002	19:44:00	20:06:00	23/8/2002	-2574
21083	21106	1,050	08/21/2545	19:23:00	19:26:00	23	21/8/2002	20:06:00	20:28:00	23/8/2002	-2552
21083	21116	2,020	08/21/2545	19:59:00	20:05:00	32	21/8/2002	20:28:00	21:00:00	23/8/2002	-2520
21083	21100	2,348	08/21/2545	19:16:00	19:18:00	35	21/8/2002	21:00:00	21:35:00	23/8/2002	-2485
21089	21005	112	08/21/2545	8:00:00	8:00:00	13	21/8/2002	21:35:00	21:48:00	22/8/2002	-1032
21089	21004	212	08/21/2545	8:00:00	8:00:00	14	21/8/2002	21:48:00	22:02:00	23/8/2002	-2458
21089	21024	330	08/21/2545	8:08:00	8:09:00	15	21/8/2002	22:02:00	22:17:00	23/8/2002	-2443
21089	21009	380	08/21/2545	8:00:00	8:01:00	16	21/8/2002	22:17:00	22:32:00	24/8/2002	-3868
20085	20132	1,012	08/20/2545	22:53:00	22:54:00	22	21/8/2002	23:45:00	0:07:00	22/8/2002	-2333
22081	22003	1,082	08/22/2545	8:44:00	8:46:00	23	22/8/2002	8:46:00	9:08:00	23/8/2002	-1792
22081	22010	1,441	08/22/2545	9:14:00	9:17:00	26	22/8/2002	9:17:00	9:43:00	24/8/2002	-3197
22081	22015	320	08/22/2545	9:25:00	9:26:00	15	22/8/2002	9:43:00	9:58:00	23/8/2002	-1742
22081	22011	2,109	08/22/2545	9:17:00	9:21:00	33	22/8/2002	9:58:00	10:31:00	26/8/2002	-6029
22081	22019	1,515	08/22/2545	10:25:00	10:27:00	27	22/8/2002	10:31:00	10:58:00	23/8/2002	-1682
22081	22028	512	08/22/2545	11:45:00	11:46:00	17	22/8/2002	11:46:00	12:03:00	24/8/2002	-3057
22081	22032	1,022	08/22/2545	11:57:00	11:58:00	22	22/8/2002	12:03:00	12:25:00	23/8/2002	-1595
22081	22034	1,515	08/22/2545	11:59:00	12:02:00	27	22/8/2002	12:25:00	12:52:00	23/8/2002	-1568
22081	22035	2,020	08/22/2545	12:02:00	12:08:00	32	22/8/2002	12:52:00	13:24:00	24/8/2002	-2976
22089	22007	170	08/22/2545	8:03:00	8:03:00	14	22/8/2002	13:24:00	13:37:00	19/8/2002	4237
22089	22014	175	08/22/2545	8:04:00	8:04:00	14	22/8/2002	13:37:00	13:50:00	19/8/2002	4250
220891	22002	52	08/23/2545	10:10:32	8:00:00	13	22/8/2002	13:50:00	14:02:00	22/8/2002	-58
220891	22001	52	08/23/2545	10:10:32	8:00:00	13	22/8/2002	14:02:00	14:14:00	22/8/2002	-46
22083	22084	1,313	08/22/2545	16:09:00	16:12:00	25	22/8/2002	16:12:00	16:37:00	24/8/2002	-2783

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
22084	22118	1,313	08/22/2545	19:57:00	19:59:00	25	22/8/2002	19:59:00	20:24:00	23/8/2002	-1116
23081	23008	1,052	08/23/2545	7:08:00	7:11:00	23	23/8/2002	8:00:00	8:22:00	24/8/2002	-1838
23081	23009	2,080	08/23/2545	7:11:00	7:15:00	33	23/8/2002	8:22:00	8:54:00	24/8/2002	-1806
23081	23022	1,424	08/23/2545	8:28:00	8:30:00	26	23/8/2002	8:54:00	9:20:00	24/8/2002	-1780
23081	23015	2,149	08/23/2545	7:27:00	7:30:00	33	23/8/2002	9:20:00	9:53:00	24/8/2002	-1747
23082	23056	1,000	08/23/2545	11:14:00	11:15:00	22	23/8/2002	11:15:00	11:37:00	24/8/2002	-1643
23082	23057	1,842	08/23/2545	11:15:00	11:17:00	30	23/8/2002	11:37:00	12:07:00	26/8/2002	-4493
23082	23084	1,979	08/23/2545	12:30:00	12:30:00	32	23/8/2002	12:35:00	13:06:00	24/8/2002	-1554
23083	23093	130	08/23/2545	15:48:00	15:48:00	13	23/8/2002	15:48:00	16:01:00	21/8/2002	2941
23083	23092	1,012	08/23/2545	15:45:00	15:48:00	22	23/8/2002	16:01:00	16:23:00	26/8/2002	-4237
23083	23094	1,022	08/23/2545	15:48:00	15:49:00	22	23/8/2002	16:23:00	16:45:00	26/8/2002	-4215
23083	23110	512	08/23/2545	16:52:00	16:53:00	17	23/8/2002	16:53:00	17:10:00	24/8/2002	-1310
23083	23114	315	08/23/2545	16:58:00	16:59:00	15	23/8/2002	17:10:00	17:25:00	26/8/2002	-4175
23083	23116	522	08/23/2545	17:01:00	17:02:00	17	23/8/2002	17:25:00	17:42:00	26/8/2002	-4158
23083	23118	622	08/23/2545	17:03:00	17:04:00	18	23/8/2002	17:42:00	18:00:00	26/8/2002	-4140
23083	23117	692	08/23/2545	17:02:00	17:03:00	19	23/8/2002	18:00:00	18:18:00	26/8/2002	-4122
23084	23125	2,543	08/23/2545	20:00:00	20:07:00	37	23/8/2002	20:07:00	20:44:00	26/8/2002	-3976
23084	23126	788	08/23/2545	20:07:00	20:09:00	20	23/8/2002	20:44:00	21:03:00	26/8/2002	-3957
23089	23007	40	08/23/2545	8:03:00	8:03:00	12	24/8/2002	0:07:00	0:19:00	15/8/2002	12079
23089	23009	52	08/23/2545	8:03:00	8:03:00	13	24/8/2002	0:19:00	0:31:00	22/8/2002	2011
23089	23008	52	08/23/2545	8:03:00	8:03:00	13	24/8/2002	0:31:00	0:43:00	22/8/2002	2023
23086	23173	512	08/23/2545	2:24:00	2:25:00	17	24/8/2002	8:00:00	8:17:00	26/8/2002	-3283
23086	23179	712	08/23/2545	3:12:00	3:14:00	19	24/8/2002	8:17:00	8:36:00	26/8/2002	-3264
23086	23176	1,012	08/23/2545	2:41:00	2:45:00	22	24/8/2002	8:36:00	8:58:00	26/8/2002	-3242
23086	23183	1,022	08/23/2545	3:21:00	3:23:00	22	24/8/2002	8:58:00	9:20:00	26/8/2002	-3220
24081	24007	3,120	08/24/2545	9:37:00	9:44:00	43	24/8/2002	9:44:00	10:27:00	27/8/2002	-4593
24081	24008	2,570	08/24/2545	9:44:00	9:47:00	38	24/8/2002	10:27:00	11:04:00	26/8/2002	-3116
24081	24020	512	08/24/2545	11:24:00	11:25:00	17	24/8/2002	11:25:00	11:42:00	26/8/2002	-3078
24081	24021	512	08/24/2545	11:25:00	11:26:00	17	24/8/2002	11:42:00	11:59:00	26/8/2002	-3061
24081	24022	512	08/24/2545	11:26:00	11:27:00	17	24/8/2002	11:59:00	12:16:00	26/8/2002	-3044
24081	24023	512	08/24/2545	11:27:00	11:28:00	17	24/8/2002	12:16:00	12:33:00	26/8/2002	-3027
24081	24024	512	08/24/2545	11:28:00	11:29:00	17	24/8/2002	12:33:00	12:50:00	26/8/2002	-3010
24082	24045	512	08/24/2545	15:08:00	15:09:00	17	24/8/2002	15:09:00	15:26:00	27/8/2002	-4294
24082	24046	512	08/24/2545	15:09:00	15:10:00	17	24/8/2002	15:26:00	15:43:00	26/8/2002	-2837
24082	24047	1,012	08/24/2545	15:10:00	15:12:00	22	24/8/2002	15:43:00	16:05:00	26/8/2002	-2815
24083	24063	2,020	08/24/2545	17:19:00	17:23:00	32	24/8/2002	17:23:00	17:55:00	27/8/2002	-4145
24083	24070	2,030	08/24/2545	18:12:00	18:14:00	32	24/8/2002	18:14:00	18:46:00	26/8/2002	-2654
24083	24071	4,002	08/24/2545	18:14:00	18:18:00	52	24/8/2002	18:46:00	19:38:00	26/8/2002	-2602
24083	24075	1,022	08/24/2545	18:35:00	18:36:00	22	24/8/2002	19:38:00	20:00:00	27/8/2002	-4020
24083	24085	2,030	08/24/2545	19:15:00	19:17:00	32	24/8/2002	20:00:00	20:32:00	27/8/2002	-3988
24083	24098	565	08/24/2545	20:21:00	20:22:00	18	24/8/2002	20:32:00	20:49:00	26/8/2002	-2531
24083	24094	1,012	08/24/2545	20:09:00	20:10:00	22	24/8/2002	20:49:00	21:11:00	26/8/2002	-2509
24083	24095	1,012	08/24/2545	20:10:00	20:12:00	22	24/8/2002	21:11:00	21:33:00	26/8/2002	-2487
24083	24101	1,012	08/24/2545	20:32:00	20:36:00	22	24/8/2002	21:33:00	21:55:00	26/8/2002	-2465
24083	24099	1,042	08/24/2545	20:22:00	20:25:00	22	24/8/2002	21:55:00	22:17:00	26/8/2002	-2443
240832	24374	2,030	08/24/2545	20:03:00	20:07:00	32	24/8/2002	22:17:00	22:49:00	26/8/2002	-2411
24083	24096	2,020	08/24/2545	20:12:00	20:18:00	32	24/8/2002	22:49:00	23:21:00	27/8/2002	-3819
24084	24123	1,022	08/24/2545	22:28:00	22:30:00	22	24/8/2002	23:21:00	23:43:00	27/8/2002	-3797
23085	23154	1,393	08/23/2545	23:39:00	23:42:00	26	24/8/2002	23:42:00	0:07:00	26/8/2002	-3773
24084	24120	1,515	08/24/2545	22:18:00	22:20:00	27	25/8/2002	23:43:00	0:10:00	27/8/2002	-3770
26081	26001	5,816	08/26/2545	8:30:00	8:39:00	70	26/8/2002	8:39:00	9:49:00	28/8/2002	-3191
260812	26306	1,100	08/26/2545	9:30:00	9:31:00	23	26/8/2002	9:49:00	10:12:00	26/8/2002	-288
260812	26307	1,100	08/26/2545	9:31:00	9:32:00	23	26/8/2002	10:12:00	10:35:00	28/8/2002	-3145
26081	26023	10,100	08/26/2545	10:00:00	10:17:00	113	26/8/2002	10:35:00	12:28:00	27/8/2002	-1592
260812	26308	1,140	08/26/2545	9:32:00	9:33:00	23	26/8/2002	12:28:00	12:51:00	30/8/2002	-5889
26083	26069	7,311	08/26/2545	16:18:00	16:26:00	85	26/8/2002	16:26:00	17:51:00	28/8/2002	-2709
26083	26070	1,050	08/26/2545	16:26:00	16:28:00	23	26/8/2002	17:51:00	18:13:00	27/8/2002	-1247
260831	26351	515	08/26/2545	18:00:00	18:01:00	17	26/8/2002	18:13:00	18:30:00	27/8/2002	-1230
26083	26076	1,050	08/26/2545	16:55:00	16:58:00	23	26/8/2002	18:30:00	18:52:00	27/8/2002	-1208
26083	26087	1,012	08/26/2545	18:05:00	18:07:00	22	26/8/2002	18:52:00	19:14:00	28/8/2002	-2626
26083	26071	2,010	08/26/2545	16:28:00	16:33:00	32	26/8/2002	19:14:00	19:46:00	28/8/2002	-2594
26083	26081	2,030	08/26/2545	17:45:00	17:48:00	32	26/8/2002	19:46:00	20:18:00	28/8/2002	-2562
26083	26072	2,927	08/26/2545	16:33:00	16:41:00	41	26/8/2002	20:18:00	20:59:00	29/8/2002	-3961
26084	26088	3,030	08/26/2545	19:22:00	19:27:00	42	26/8/2002	20:59:00	21:41:00	28/8/2002	-2479
260851	26502	1,300	08/26/2545	0:03:00	0:05:00	25	27/8/2002	0:05:00	0:30:00	27/8/2002	-870

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
260851	26503	1,542	08/26/2545	0:05:00	0:07:00	27	27/8/2002	0:30:00	0:57:00	28/8/2002	-2283
27081	27016	3,561	08/27/2545	9:42:00	9:47:00	48	27/8/2002	9:47:00	10:34:00	29/8/2002	-3146
27081	27023	1,970	08/27/2545	10:01:00	10:04:00	32	27/8/2002	10:34:00	11:05:00	29/8/2002	-3115
27081	27024	3,113	08/27/2545	10:04:00	10:09:00	43	27/8/2002	11:05:00	11:48:00	30/8/2002	-4512
27082	27057	1,012	08/27/2545	13:38:00	13:39:00	22	27/8/2002	13:39:00	14:01:00	28/8/2002	-1499
27082	27058	1,012	08/27/2545	13:39:00	13:40:00	22	27/8/2002	14:01:00	14:23:00	28/8/2002	-1477
27082	27066	1,012	08/27/2545	14:16:00	14:18:00	22	27/8/2002	14:23:00	14:45:00	28/8/2002	-1455
27082	27067	1,012	08/27/2545	14:18:00	14:20:00	22	27/8/2002	14:45:00	15:07:00	28/8/2002	-1433
27083	27080	1,012	08/27/2545	16:17:00	16:20:00	22	27/8/2002	16:20:00	16:42:00	29/8/2002	-2778
27083	27082	1,042	08/27/2545	16:26:00	16:28:00	22	27/8/2002	16:42:00	17:04:00	29/8/2002	-2756
27083	27081	3,131	08/27/2545	16:20:00	16:26:00	43	27/8/2002	17:04:00	17:47:00	29/8/2002	-2713
27083	27092	512	08/27/2545	17:37:00	17:39:00	17	27/8/2002	17:47:00	18:04:00	28/8/2002	-1256
27083	27093	1,237	08/27/2545	17:39:00	17:41:00	24	27/8/2002	18:04:00	18:28:00	28/8/2002	-1232
270833	27361	2,000	08/27/2545	18:00:00	18:03:00	32	27/8/2002	18:28:00	19:00:00	28/8/2002	-1200
270833	27362	3,050	08/27/2545	18:03:00	18:07:00	43	27/8/2002	19:00:00	19:42:00	28/8/2002	-1158
27083	27094	530	08/27/2545	17:41:00	17:42:00	17	27/8/2002	19:42:00	19:59:00	29/8/2002	-2581
27083	27091	1,022	08/27/2545	17:34:00	17:37:00	22	27/8/2002	19:59:00	20:21:00	29/8/2002	-2559
27084	27095	1,012	08/27/2545	18:30:00	18:31:00	22	27/8/2002	20:21:00	20:43:00	29/8/2002	-2537
28081	28015	1,050	08/28/2545	10:20:00	10:23:00	23	28/8/2002	10:23:00	10:45:00	30/8/2002	-3135
28081	28032	512	08/28/2545	10:47:00	10:49:00	17	28/8/2002	10:49:00	11:06:00	29/8/2002	-1674
28082	28056	1,545	08/28/2545	13:36:00	13:38:00	27	28/8/2002	13:38:00	14:05:00	30/8/2002	-2935
28082	28057	1,500	08/28/2545	13:38:00	13:40:00	27	28/8/2002	14:05:00	14:32:00	29/8/2002	-1468
28089	28002	80	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	13	28/8/2002	14:32:00	14:44:00	28/8/2002	-16
28089	28025	80	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	13	28/8/2002	14:44:00	14:56:00	28/8/2002	-4
28083	28082	520	08/28/2545	16:32:00	16:33:00	17	28/8/2002	16:33:00	16:50:00	29/8/2002	-1330
28083	28092	10,100	08/28/2545	17:01:00	17:18:00	113	28/8/2002	17:18:00	19:11:00	29/8/2002	-1189
28084	28105	5,100	08/28/2545	19:57:00	20:05:00	63	28/8/2002	20:05:00	21:08:00	29/8/2002	-1072
28084	28113	820	08/28/2545	20:46:00	20:48:00	20	28/8/2002	21:08:00	21:28:00	30/8/2002	-2492
28084	28119	1,332	08/28/2545	20:55:00	21:00:00	25	28/8/2002	21:28:00	21:53:00	30/8/2002	-2467
28084	28108	2,020	08/28/2545	20:18:00	20:24:00	32	28/8/2002	21:53:00	22:25:00	30/8/2002	-2435
28084	28114	1,664	08/28/2545	20:48:00	20:52:00	29	28/8/2002	22:25:00	22:53:00	31/8/2002	-3847
29081	29016	820	08/29/2545	7:57:00	7:58:00	20	29/8/2002	8:00:00	8:20:00	30/8/2002	-1840
29081	29017	2,494	08/29/2545	7:58:00	8:01:00	37	29/8/2002	8:20:00	8:56:00	31/8/2002	-3244
29081	29026	2,595	08/29/2545	8:37:00	8:40:00	38	29/8/2002	8:56:00	9:33:00	30/8/2002	-1767
29081	29038	982	08/29/2545	9:15:00	9:16:00	22	29/8/2002	9:33:00	9:54:00	31/8/2002	-3186
29082	29049	4,060	08/29/2545	11:02:00	11:10:00	53	29/8/2002	11:10:00	12:02:00	31/8/2002	-3058
29082	29087	562	08/29/2545	13:08:00	13:09:00	18	29/8/2002	13:09:00	13:26:00	2/9/2002	-5854
29083	29100	6,442	08/29/2545	14:19:00	14:33:00	76	29/8/2002	14:33:00	15:49:00	31/8/2002	-2831
29083	29119	522	08/29/2545	15:57:00	15:58:00	17	29/8/2002	15:58:00	16:15:00	2/9/2002	-5685
29083	29123	1,015	08/29/2545	16:17:00	16:19:00	22	29/8/2002	16:19:00	16:41:00	30/8/2002	-1339
29084	29124	3,333	08/29/2545	17:35:00	17:39:00	45	29/8/2002	17:39:00	18:24:00	2/9/2002	-5556
29084	29132	1,115	08/29/2545	17:50:00	17:51:00	23	29/8/2002	18:24:00	18:47:00	2/9/2002	-5533
290842	29411	1,105	08/29/2545	20:00:00	20:01:00	23	29/8/2002	20:01:00	20:24:00	30/8/2002	-1116
29085	29165	1,515	08/29/2545	21:39:00	21:42:00	27	29/8/2002	21:42:00	22:09:00	31/8/2002	-2451
29089	29007	153	08/29/2545	8:00:00	8:00:00	14	29/8/2002	22:09:00	22:22:00	30/8/2002	-998
30081	29014	702	08/29/2545	23:28:00	23:29:00	19	29/8/2002	23:29:00	23:48:00	31/8/2002	-2352
30081	29023	3,120	08/29/2545	23:48:00	23:55:00	43	30/8/2002	0:20:00	1:03:00	31/8/2002	-2277
30081	29025	530	08/29/2545	0:01:00	0:02:00	17	30/8/2002	1:03:00	1:20:00	2/9/2002	-5140
30081	29024	2,383	08/29/2545	23:55:00	0:01:00	36	30/8/2002	1:20:00	1:55:00	2/9/2002	-5105
30081	29038	280	08/29/2545	1:26:00	1:26:00	15	30/8/2002	1:55:00	2:09:00	31/8/2002	-2211
30081	29039	1,640	08/29/2545	1:26:00	1:29:00	28	30/8/2002	8:00:00	8:28:00	2/9/2002	-4712
30081	29040	2,510	08/29/2545	1:29:00	1:33:00	37	30/8/2002	8:28:00	9:05:00	3/9/2002	-6115
30083	30120	35	08/30/2545	13:08:00	13:08:00	12	30/8/2002	13:08:00	13:20:00	28/8/2002	2780
30083	30121	1,015	08/30/2545	13:08:00	13:09:00	22	30/8/2002	13:20:00	13:42:00	2/9/2002	-4398
30083	30122	1,015	08/30/2545	13:09:00	13:10:00	22	30/8/2002	13:42:00	14:04:00	2/9/2002	-4376
30083	30119	1,022	08/30/2545	13:07:00	13:08:00	22	30/8/2002	14:04:00	14:26:00	2/9/2002	-4354
30083	30140	512	08/30/2545	15:04:00	15:05:00	17	30/8/2002	15:05:00	15:22:00	2/9/2002	-4298
30083	30141	1,022	08/30/2545	15:05:00	15:06:00	22	30/8/2002	15:22:00	15:44:00	2/9/2002	-4276
30083	30143	1,525	08/30/2545	15:12:00	15:16:00	27	30/8/2002	15:44:00	16:11:00	2/9/2002	-4249
30083	30144	1,664	08/30/2545	15:16:00	15:20:00	29	30/8/2002	16:11:00	16:39:00	2/9/2002	-4221
30084	30138	3,041	08/30/2545	16:39:00	16:43:00	42	30/8/2002	16:43:00	17:25:00	2/9/2002	-4175
30084	30140	2,015	08/30/2545	17:11:00	17:16:00	32	30/8/2002	17:25:00	17:57:00	2/9/2002	-4143
30085	30166	1,600	08/30/2545	19:27:00	19:29:00	28	30/8/2002	19:29:00	19:57:00	2/9/2002	-4023
30085	30167	1,648	08/30/2545	19:29:00	19:31:00	28	30/8/2002	19:57:00	20:25:00	3/9/2002	-5435
30086	30192	4,848	08/30/2545	22:00:00	22:11:00	60	30/8/2002	22:11:00	23:11:00	2/9/2002	-3829

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F84

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
30086	30194	512	08/30/2545	22:20:00	22:21:00	17	30/8/2002	23:11:00	23:28:00	2/9/2002	-3812
30086	30207	1,050	08/30/2545	23:23:00	23:26:00	23	30/8/2002	23:28:00	23:50:00	2/9/2002	-3790
30081	29022	2,080	08/29/2545	23:43:00	23:48:00	33	30/8/2002	23:48:00	0:20:00	2/9/2002	-5200
30086	30199	4,848	08/30/2545	22:37:00	22:49:00	60	31/8/2002	0:22:00	1:22:00	2/9/2002	-3698
30086	30219	527	08/30/2545	0:28:00	0:30:00	17	31/8/2002	1:22:00	1:39:00	2/9/2002	-3681
30086	30220	1,015	08/30/2545	0:30:00	0:33:00	22	31/8/2002	1:39:00	2:01:00	2/9/2002	-3659
30089	30004	230	08/30/2545	8:03:00	8:03:00	14	31/8/2002	2:01:00	2:15:00	2/9/2002	-3645
30089	30006	230	08/30/2545	8:04:00	8:04:00	14	31/8/2002	2:15:00	2:29:00	2/9/2002	-3631
31082	31058	2,080	08/31/2545	5:27:00	5:31:00	33	31/8/2002	8:00:00	8:32:00	2/9/2002	-3268
31083	31112	315	08/31/2545	7:41:00	7:42:00	15	31/8/2002	8:32:00	8:47:00	2/9/2002	-3253
31083	31085	515	08/31/2545	6:40:00	6:41:00	17	31/8/2002	8:47:00	9:04:00	2/9/2002	-3236
31083	31086	515	08/31/2545	6:41:00	6:42:00	17	31/8/2002	9:04:00	9:21:00	2/9/2002	-3219
31083	31083	1,350	08/31/2545	6:37:00	6:39:00	26	31/8/2002	9:21:00	9:46:00	2/9/2002	-3194
31083	31082	1,700	08/31/2545	6:35:00	6:37:00	29	31/8/2002	9:46:00	10:15:00	2/9/2002	-3165
31083	31081	2,000	08/31/2545	6:33:00	6:35:00	32	31/8/2002	10:15:00	10:47:00	2/9/2002	-3133
31083	31093	2,060	08/31/2545	7:07:00	7:10:00	33	31/8/2002	10:47:00	11:19:00	2/9/2002	-3101
31083	31102	2,525	08/31/2545	7:12:00	7:17:00	37	31/8/2002	11:19:00	11:56:00	2/9/2002	-3064
31083	31087	1,012	08/31/2545	6:42:00	6:43:00	22	31/8/2002	11:56:00	12:18:00	3/9/2002	-4482
31084	31133	512	08/31/2545	11:02:00	11:03:00	17	31/8/2002	12:18:00	12:35:00	2/9/2002	-3025
31084	31134	512	08/31/2545	11:03:00	11:04:00	17	31/8/2002	12:35:00	12:52:00	2/9/2002	-3008
31084	31135	512	08/31/2545	11:04:00	11:05:00	17	31/8/2002	12:52:00	13:09:00	2/9/2002	-2991
31084	31140	512	08/31/2545	11:42:00	11:43:00	17	31/8/2002	13:09:00	13:26:00	2/9/2002	-2974
31084	31141	512	08/31/2545	11:43:00	11:44:00	17	31/8/2002	13:26:00	13:43:00	2/9/2002	-2957
31084	31142	512	08/31/2545	11:44:00	11:45:00	17	31/8/2002	13:43:00	14:00:00	2/9/2002	-2940
31084	31099	1,012	08/31/2545	9:02:00	9:03:00	22	31/8/2002	14:00:00	14:22:00	2/9/2002	-2918
31084	31100	1,012	08/31/2545	9:03:00	9:04:00	22	31/8/2002	14:22:00	14:44:00	2/9/2002	-2896
31084	31131	1,012	08/31/2545	10:58:00	10:59:00	22	31/8/2002	14:44:00	15:06:00	2/9/2002	-2874
31084	31136	1,012	08/31/2545	11:05:00	11:06:00	22	31/8/2002	15:06:00	15:28:00	2/9/2002	-2852
31085	31208	2,383	08/31/2545	13:43:00	13:49:00	36	31/8/2002	15:28:00	16:03:00	3/9/2002	-4257
31085	31209	3,120	08/31/2545	13:49:00	13:56:00	43	31/8/2002	16:03:00	16:46:00	3/9/2002	-4214
31085	31204	4,252	08/31/2545	13:29:00	13:34:00	55	31/8/2002	16:46:00	17:40:00	3/9/2002	-4160
31086	31239	412	08/31/2545	17:47:00	17:48:00	16	31/8/2002	17:48:00	18:04:00	3/9/2002	-4136
31089	31026	112	08/31/2545	8:11:00	8:11:00	13	31/8/2002	18:04:00	18:17:00	2/9/2002	-2683
31089	31008	512	08/31/2545	8:02:00	8:03:00	17	31/8/2002	18:17:00	18:34:00	2/9/2002	-2666
31089	31029	197	08/31/2545	8:11:00	8:11:00	14	31/8/2002	18:34:00	18:47:00	3/9/2002	-4093
310861	31001	20,200	08/31/2545	23:00:00	23:32:00	214	31/8/2002	23:32:00	3:06:00	2/9/2002	-2154
30086	30210	2,050	08/30/2545	23:41:00	23:45:00	33	31/8/2002	23:50:00	0:22:00	2/9/2002	-3758

จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง

18 รายการ

ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน

5,380 นาที

ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา

-2,612 นาที



ภาคผนวก ค

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
01080	01001	1,000	08/01/2002	8:00:00	8:02:00	18	1/8/2002	8:02	8:20	2/8/2002	-1840
01080	01002	500	08/01/2002	8:02:00	8:03:00	14	1/8/2002	8:20	8:34	3/8/2002	-3266
01081	08004	5,075	01/08/2002	10:24:00	10:32:00	52	1/8/2002	10:32	11:24	2/8/2002	-1656
01081	08019	367	01/08/2002	11:16:00	11:17:00	13	1/8/2002	11:24	11:37	2/8/2002	-1643
01081	08007	830	01/08/2002	10:37:00	10:39:00	17	1/8/2002	11:37	11:53	2/8/2002	-1627
01081	08005	1,000	01/08/2002	10:32:00	10:35:00	18	1/8/2002	11:53	12:11	2/8/2002	-1609
01081	08010	1,626	01/08/2002	10:39:00	10:43:00	24	1/8/2002	12:11	12:34	2/8/2002	-1586
01081	08047	215	01/08/2002	12:11:00	12:12:00	12	1/8/2002	12:34	12:45	2/8/2002	-1575
01081	08049	512	01/08/2002	12:13:00	12:14:00	14	1/8/2002	12:45	12:59	2/8/2002	-1561
01081	08051	1,055	01/08/2002	12:15:00	12:18:00	19	1/8/2002	12:59	13:17	2/8/2002	-1543
01081	08035	2,842	01/08/2002	11:49:00	11:55:00	34	1/8/2002	13:17	13:50	2/8/2002	-1510
01081	08008	150	01/08/2002	10:39:00	10:39:00	11	1/8/2002	13:50	14:01	3/8/2002	-2939
01081	08006	720	01/08/2002	10:35:00	10:37:00	16	1/8/2002	14:01	14:17	3/8/2002	-2923
01081	08039	312	01/08/2002	11:58:00	11:59:00	13	1/8/2002	14:17	14:29	5/8/2002	-5791
01081	08050	312	01/08/2002	12:14:00	12:15:00	13	1/8/2002	14:29	14:41	5/8/2002	-5779
01081	08009	180	01/08/2002	10:39:00	10:39:00	12	1/8/2002	14:41	14:52	6/8/2002	-7208
01082	08056	2,494	01/08/2002	13:07:00	13:12:00	31	1/8/2002	14:52	15:22	2/8/2002	-1418
01082	08057	4,988	01/08/2002	13:12:00	13:22:00	52	1/8/2002	15:22	16:13	3/8/2002	-2807
01083	01116	1,600	08/01/2002	19:00:00	19:04:00	23	1/8/2002	19:04	19:27	2/8/2002	-1173
01083	01120	2,000	08/01/2002	19:13:00	19:18:00	27	1/8/2002	19:27	19:53	2/8/2002	-1147
01083	01128	580	08/01/2002	19:48:00	19:49:00	15	1/8/2002	19:53	20:07	2/8/2002	-1133
01083	01126	712	08/01/2002	19:43:00	19:45:00	16	1/8/2002	20:07	20:22	2/8/2002	-1118
01083	01127	1,012	08/01/2002	19:45:00	19:48:00	18	1/8/2002	20:22	20:40	2/8/2002	-1100
01083	01135	2,577	08/01/2002	20:29:00	20:35:00	31	1/8/2002	20:40	21:11	2/8/2002	-1069
01083	01129	4,060	08/01/2002	19:49:00	19:57:00	44	1/8/2002	21:11	21:54	2/8/2002	-1026
01083	01150	310	08/01/2002	21:25:00	21:27:00	13	1/8/2002	21:54	22:06	2/8/2002	-1014
01083	01137	312	08/01/2002	20:49:00	20:50:00	13	1/8/2002	22:06	22:18	3/8/2002	-2442
01083	01158	712	08/01/2002	22:02:00	22:06:00	16	1/8/2002	22:18	22:33	3/8/2002	-2427
01083	01117	1,648	08/01/2002	19:04:00	19:08:00	24	1/8/2002	22:33	22:56	3/8/2002	-2404
01083	01131	2,446	08/01/2002	20:18:00	20:26:00	30	1/8/2002	22:56	23:26	3/8/2002	-2374
01083	01140	2,740	08/01/2002	20:55:00	21:00:00	33	1/8/2002	23:26	23:58	3/8/2002	-2342
01084	01197	1,440	08/01/2002	0:07:00	0:14:00	22	2/8/2002	0:31	0:53	3/8/2002	-2287
01084	01198	1,468	08/01/2002	0:14:00	0:21:00	22	2/8/2002	0:53	1:15	5/8/2002	-5145
01085	01218	1,664	08/01/2002	2:20:00	2:25:00	24	2/8/2002	8:00	8:23	3/8/2002	-1837
01085	01245	2,191	08/01/2002	5:16:00	5:21:00	28	2/8/2002	8:23	8:51	3/8/2002	-1809
02081	02018	260	08/02/2002	6:06:00	6:07:00	12	2/8/2002	8:51	9:03	3/8/2002	-1797
02081	02006	442	08/02/2002	5:31:00	5:32:00	14	2/8/2002	9:03	9:16	3/8/2002	-1784
02081	02055	632	08/02/2002	8:20:00	8:23:00	15	2/8/2002	9:16	9:31	3/8/2002	-1769
02081	02007	1,282	08/02/2002	5:32:00	5:35:00	21	2/8/2002	9:31	9:51	3/8/2002	-1749
02081	02041	1,424	08/02/2002	7:29:00	7:33:00	22	2/8/2002	9:51	10:12	3/8/2002	-1728
02081	02002	1,930	08/02/2002	5:08:00	5:13:00	26	2/8/2002	10:12	10:38	3/8/2002	-1702
02081	02024	2,567	08/02/2002	6:20:00	6:26:00	31	2/8/2002	10:38	11:09	3/8/2002	-1671
02081	02003	2,932	08/02/2002	5:13:00	5:22:00	34	2/8/2002	11:09	11:43	3/8/2002	-1637
02081	02004	2,446	08/02/2002	5:22:00	5:29:00	30	2/8/2002	11:43	12:13	5/8/2002	-4487
02081	02019	742	08/02/2002	6:07:00	6:09:00	16	2/8/2002	12:13	12:29	7/8/2002	-7351
02082	02092	105	08/02/2002	12:05:00	12:05:00	11	2/8/2002	12:29	12:39	3/8/2002	-1581
02082	02093	267	08/02/2002	12:05:00	12:06:00	12	2/8/2002	12:39	12:51	3/8/2002	-1569
02082	02094	1,042	08/02/2002	12:06:00	12:11:00	19	2/8/2002	12:51	13:09	5/8/2002	-4431
02082	02083	1,555	08/02/2002	11:16:00	11:21:00	23	2/8/2002	13:09	13:31	5/8/2002	-4409
02082	02082	2,807	08/02/2002	11:06:00	11:16:00	33	2/8/2002	13:31	14:04	5/8/2002	-4376
02083	02111	860	08/02/2002	14:08:00	14:11:00	17	2/8/2002	14:11	14:28	3/8/2002	-1472
02083	02112	2,038	08/02/2002	14:11:00	14:18:00	27	2/8/2002	14:28	14:54	5/8/2002	-4326
02083	02115	712	08/02/2002	14:31:00	14:33:00	16	2/8/2002	14:54	15:09	5/8/2002	-4311
02083	02125	1,414	08/02/2002	14:50:00	14:55:00	22	2/8/2002	15:09	15:30	5/8/2002	-4290
02083	02116	112	08/02/2002	14:33:00	14:33:00	11	2/8/2002	15:30	15:40	8/8/2002	-8600
02083	02117	342	08/02/2002	14:33:00	14:34:00	13	2/8/2002	15:40	15:52	8/8/2002	-8588
02083	02142	1,012	08/02/2002	16:36:00	16:41:00	18	2/8/2002	16:41	16:59	5/8/2002	-4201
02083	02143	262	08/02/2002	16:41:00	16:42:00	12	2/8/2002	16:59	17:11	5/8/2002	-4189
02083	02144	312	08/02/2002	16:42:00	16:43:00	13	2/8/2002	17:11	17:23	6/8/2002	-5617
02084	02151	1,637	08/02/2002	17:33:00	17:37:00	24	2/8/2002	17:37	18:00	6/8/2002	-5580

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
02084	02152	1,020	08/02/2002	17:37:00	17:40:00	19	2/8/2002	18:00	18:18	3/8/2002	-1242
02084	02158	312	08/02/2002	18:02:00	18:03:00	13	2/8/2002	18:18	18:30	3/8/2002	-1230
02084	02161	312	08/02/2002	18:13:00	18:14:00	13	2/8/2002	18:30	18:42	3/8/2002	-1218
02084	02155	512	08/02/2002	17:48:00	17:49:00	14	2/8/2002	18:42	18:56	5/8/2002	-4084
02084	02166	1,000	08/02/2002	18:26:00	18:28:00	18	2/8/2002	18:56	19:14	5/8/2002	-4066
02084	02172	600	08/02/2002	18:56:00	18:58:00	15	2/8/2002	19:14	19:29	5/8/2002	-4051
02084	02157	1,959	08/02/2002	17:56:00	18:02:00	26	2/8/2002	19:29	19:55	5/8/2002	-4025
02084	02174	2,500	08/02/2002	19:01:00	19:06:00	31	2/8/2002	19:55	20:25	5/8/2002	-3995
02084	02173	713	08/02/2002	18:58:00	19:01:00	16	2/8/2002	20:25	20:40	6/8/2002	-5420
02084	02167	1,233	08/02/2002	18:28:00	18:30:00	20	2/8/2002	20:40	21:00	6/8/2002	-5400
02084	02182	2,030	08/02/2002	19:36:00	19:41:00	27	2/8/2002	21:00	21:26	6/8/2002	-5374
02084	02175	2,778	08/02/2002	19:06:00	19:12:00	33	2/8/2002	21:26	21:59	6/8/2002	-5341
02085	02191	3,222	08/02/2002	21:30:00	21:36:00	37	2/8/2002	21:59	22:35	5/8/2002	-3865
02085	02197	1,042	08/02/2002	22:39:00	22:42:00	19	2/8/2002	22:42	23:00	5/8/2002	-3840
01084	01171	2,842	08/01/2002	22:08:00	22:16:00	34	2/8/2002	23:58	0:31	3/8/2002	-2309
02085	02202	412	08/02/2002	0:05:00	0:06:00	13	3/8/2002	0:06	0:19	5/8/2002	-3761
02085	02203	6,070	08/02/2002	0:06:00	0:28:00	61	3/8/2002	0:19	1:19	5/8/2002	-3701
02085	02204	712	08/02/2002	0:28:00	0:30:00	16	3/8/2002	1:19	1:34	5/8/2002	-3686
02086	02217	515	08/02/2002	2:00:00	2:01:00	14	3/8/2002	2:01	2:15	6/8/2002	-5085
02086	02218	515	08/02/2002	2:01:00	2:02:00	14	3/8/2002	2:15	2:29	6/8/2002	-5071
02086	02219	3,045	08/02/2002	2:02:00	2:06:00	35	3/8/2002	2:29	3:04	6/8/2002	-5036
02086	02224	2,029	08/02/2002	2:37:00	2:44:00	27	3/8/2002	3:04	3:30	6/8/2002	-5010
02086	02222	2,537	08/02/2002	2:28:00	2:32:00	31	3/8/2002	3:30	4:01	6/8/2002	-4979
02086	02231	2,537	08/02/2002	3:01:00	3:08:00	31	3/8/2002	4:01	4:32	6/8/2002	-4948
02086	02242	515	08/02/2002	4:18:00	4:19:00	14	3/8/2002	4:32	4:46	6/8/2002	-4934
02086	02232	4,100	08/02/2002	3:08:00	3:19:00	44	3/8/2002	4:46	5:30	6/8/2002	-4890
02086	02220	12,180	08/02/2002	2:06:00	2:26:00	112	3/8/2002	5:30	7:21	6/8/2002	-4779
02087	08212	500	02/08/2002	5:26:00	5:28:00	14	3/8/2002	7:21	7:35	5/8/2002	-3325
02087	08222	1,012	02/08/2002	5:59:00	6:02:00	18	3/8/2002	7:35	7:53	5/8/2002	-3307
02087	08202	5,075	02/08/2002	4:46:00	4:56:00	52	3/8/2002	7:53	8:45	5/8/2002	-3255
02087	08213	500	02/08/2002	5:28:00	5:30:00	14	3/8/2002	8:45	8:59	6/8/2002	-4681
02087	08214	479	02/08/2002	5:30:00	5:31:00	14	3/8/2002	8:59	9:12	7/8/2002	-6108
02089	01004	115	08/01/2002	8:00:00	8:00:00	11	3/8/2002	9:12	9:22	2/8/2002	1102
02089	01009	55	08/01/2002	8:02:00	8:02:00	10	3/8/2002	9:22	9:32	3/8/2002	-328
02089	01011	112	08/01/2002	8:02:00	8:02:00	11	3/8/2002	9:32	9:42	3/8/2002	-318
02089	01006	142	08/01/2002	8:00:00	8:00:00	11	3/8/2002	9:42	9:53	3/8/2002	-307
02089	01005	172	08/01/2002	8:00:00	8:00:00	11	3/8/2002	9:53	10:04	3/8/2002	-296
02089	02004	32	08/02/2002	8:01:00	8:01:00	10	3/8/2002	10:04	10:14	5/8/2002	-3166
03082	03033	658	08/03/2002	10:22:00	10:24:00	15	3/8/2002	10:24	10:39	5/8/2002	-3141
03082	03034	664	08/03/2002	10:24:00	10:26:00	16	3/8/2002	10:39	10:54	5/8/2002	-3126
03082	03037	510	08/03/2002	10:47:00	10:49:00	14	3/8/2002	10:54	11:08	5/8/2002	-3112
03082	03044	2,557	08/03/2002	11:01:00	11:07:00	31	3/8/2002	11:08	11:39	6/8/2002	-4521
03082	03045	2,030	08/03/2002	11:07:00	11:15:00	27	3/8/2002	11:39	12:05	5/8/2002	-3055
03082	03046	2,030	08/03/2002	11:15:00	11:22:00	27	3/8/2002	12:05	12:31	5/8/2002	-3029
03082	03065	522	08/03/2002	12:20:00	12:23:00	14	3/8/2002	12:31	12:45	5/8/2002	-3015
03083	03073	512	08/03/2002	13:42:00	13:43:00	14	3/8/2002	13:43	13:57	6/8/2002	-4383
03083	03079	20,150	08/03/2002	13:50:00	14:23:00	178	3/8/2002	14:23	17:20	5/8/2002	-2740
03083	03096	512	08/03/2002	16:23:00	16:25:00	14	3/8/2002	17:20	17:34	6/8/2002	-4166
03083	03097	1,515	08/03/2002	16:25:00	16:30:00	23	3/8/2002	17:34	17:56	6/8/2002	-4144
03084	03118	500	08/03/2002	18:30:00	18:32:00	14	3/8/2002	18:32	18:46	6/8/2002	-4094
03084	03120	962	08/03/2002	18:34:00	18:36:00	18	3/8/2002	18:46	19:04	6/8/2002	-4076
03084	03121	1,464	08/03/2002	18:36:00	18:40:00	22	3/8/2002	19:04	19:26	6/8/2002	-4054
03084	03122	2,446	08/03/2002	18:40:00	18:47:00	30	3/8/2002	19:26	19:56	6/8/2002	-4024
03084	03123	2,466	08/03/2002	18:47:00	18:54:00	31	3/8/2002	19:56	20:26	6/8/2002	-3994
03084	03119	510	08/03/2002	18:32:00	18:34:00	14	3/8/2002	20:26	20:40	7/8/2002	-5420
03089	03014	62	08/03/2002	8:02:00	8:02:00	11	4/8/2002	0:12	0:22	5/8/2002	-2318
03089	03012	62	08/03/2002	8:02:00	8:02:00	11	4/8/2002	0:22	0:32	5/8/2002	-2308
03089	03013	62	08/03/2002	8:02:00	8:02:00	11	4/8/2002	0:32	0:42	5/8/2002	-2298
03089	03015	62	08/03/2002	8:02:00	8:02:00	11	4/8/2002	0:42	0:52	5/8/2002	-2288
03089	03010	65	08/03/2002	8:01:00	8:01:00	11	4/8/2002	0:52	1:02	5/8/2002	-2278

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
03085	03172	3,322	08/03/2002	23:26:00	23:35:00	38	4/8/2002	23:35	0:12	6/8/2002	-3768
05081	05013	2,080	08/05/2002	6:41:00	6:48:00	27	5/8/2002	8:00	8:27	7/8/2002	-3273
05081	05033	812	08/05/2002	9:01:00	9:04:00	17	5/8/2002	9:04	9:20	6/8/2002	-1780
05082	05040	1,222	08/05/2002	9:38:00	9:42:00	20	5/8/2002	9:42	10:02	7/8/2002	-3178
05082	05041	312	08/05/2002	9:42:00	9:43:00	13	5/8/2002	10:02	10:14	7/8/2002	-3166
05082	05048	1,012	08/05/2002	10:04:00	10:06:00	18	5/8/2002	10:14	10:32	7/8/2002	-3148
05082	05053	255	08/05/2002	10:15:00	10:16:00	12	5/8/2002	10:32	10:44	20/7/2002	22784
05082	05054	3,045	08/05/2002	10:16:00	10:24:00	35	5/8/2002	10:44	11:19	7/8/2002	-3101
05082	05061	10	08/05/2002	10:47:00	10:47:00	10	5/8/2002	11:19	11:29	2/8/2002	4109
05082	05062	512	08/05/2002	10:47:00	10:49:00	14	5/8/2002	11:29	11:43	6/8/2002	-1637
05082	05042	512	08/05/2002	9:43:00	9:45:00	14	5/8/2002	11:43	11:57	8/8/2002	-4503
05082	05085	212	08/05/2002	11:46:00	11:47:00	12	5/8/2002	11:57	12:08	7/8/2002	-3052
05083	05111	5,150	08/05/2002	13:46:00	14:10:00	53	5/8/2002	14:10	15:02	6/8/2002	-1438
05083	05112	5,100	08/05/2002	14:10:00	14:18:00	53	5/8/2002	15:02	15:54	6/8/2002	-1386
05083	05129	512	08/05/2002	15:41:00	15:42:00	14	5/8/2002	15:54	16:08	6/8/2002	-1372
05083	05113	512	08/05/2002	14:18:00	14:19:00	14	5/8/2002	16:08	16:22	8/8/2002	-4238
05084	05140	1,616	08/05/2002	16:30:00	16:34:00	23	5/8/2002	16:34	16:57	7/8/2002	-2763
05084	05147	1,313	08/05/2002	16:48:00	16:53:00	21	5/8/2002	16:57	17:17	6/8/2002	-1303
05084	05149	200	08/05/2002	17:02:00	17:03:00	12	5/8/2002	17:17	17:28	6/8/2002	-1292
05084	05150	1,950	08/05/2002	17:03:00	17:08:00	26	5/8/2002	17:28	17:54	6/8/2002	-1266
05084	05142	500	08/05/2002	16:37:00	16:38:00	14	5/8/2002	17:54	18:08	7/8/2002	-2692
05084	05169	812	08/05/2002	17:51:00	17:54:00	17	5/8/2002	18:08	18:24	7/8/2002	-2676
05084	05174	512	08/05/2002	18:07:00	18:09:00	14	5/8/2002	18:24	18:38	7/8/2002	-2662
05084	05181	312	08/05/2002	18:27:00	18:28:00	13	5/8/2002	18:38	18:50	7/8/2002	-2650
05084	05156	1,012	08/05/2002	17:23:00	17:25:00	18	5/8/2002	18:50	19:08	7/8/2002	-2632
05084	05175	1,022	08/05/2002	18:09:00	18:12:00	19	5/8/2002	19:08	19:26	7/8/2002	-2614
05084	05170	3,045	08/05/2002	17:54:00	18:00:00	35	5/8/2002	19:26	20:01	7/8/2002	-2579
05084	05143	512	08/05/2002	16:38:00	16:39:00	14	5/8/2002	20:01	20:15	9/8/2002	-5445
05085	05205	2,080	08/05/2002	21:55:00	22:01:00	27	5/8/2002	22:01	22:28	7/8/2002	-2432
05085	05207	1,767	08/05/2002	22:05:00	22:10:00	25	5/8/2002	22:28	22:52	7/8/2002	-2408
05085	05208	1,042	08/05/2002	22:10:00	22:13:00	19	5/8/2002	22:52	23:10	8/8/2002	-3830
05085	05206	1,555	08/05/2002	22:01:00	22:05:00	23	5/8/2002	23:10	23:32	8/8/2002	-3808
05089	04006	112	08/04/2002	8:01:00	8:01:00	11	5/8/2002	23:32	23:42	7/8/2002	-2358
05089	04007	125	08/04/2002	8:01:00	8:01:00	11	5/8/2002	23:42	23:53	7/8/2002	-2347
05086	05243	20,150	08/05/2002	1:12:00	1:45:00	178	6/8/2002	8:00	10:57	6/8/2002	-243
05086	05256	3,045	08/05/2002	2:43:00	2:49:00	35	6/8/2002	10:57	11:32	9/8/2002	-4528
06081	06012	400	08/06/2002	7:22:00	7:23:00	13	6/8/2002	11:32	11:45	5/8/2002	1245
06081	06015	412	08/06/2002	7:35:00	7:37:00	13	6/8/2002	11:45	11:58	7/8/2002	-1622
06081	06020	412	08/06/2002	8:10:00	8:11:00	13	6/8/2002	11:58	12:11	7/8/2002	-1609
06081	06016	1,012	08/06/2002	7:37:00	7:41:00	18	6/8/2002	12:11	12:29	7/8/2002	-1591
06081	06011	3,552	08/06/2002	7:10:00	7:22:00	40	6/8/2002	12:29	13:08	7/8/2002	-1552
06081	06009	265	08/06/2002	7:07:00	7:08:00	12	6/8/2002	13:08	13:20	8/8/2002	-2980
06081	06013	4,060	08/06/2002	7:23:00	7:31:00	44	6/8/2002	13:20	14:03	8/8/2002	-2937
06081	06023	2,549	08/06/2002	8:15:00	8:20:00	31	6/8/2002	14:03	14:34	9/8/2002	-4346
06082	06066	216	08/06/2002	13:36:00	13:37:00	12	6/8/2002	14:34	14:45	8/8/2002	-2895
06082	06052	812	08/06/2002	12:00:00	12:03:00	17	6/8/2002	14:45	15:01	8/8/2002	-2879
06082	06074	1,042	08/06/2002	13:53:00	13:57:00	19	6/8/2002	15:01	15:19	8/8/2002	-2861
06083	06085	1,012	08/06/2002	15:11:00	15:13:00	18	6/8/2002	15:19	15:37	8/8/2002	-2843
06083	06086	20,150	08/06/2002	15:13:00	15:46:00	178	6/8/2002	15:46	18:43	7/8/2002	-1217
06083	06101	512	08/06/2002	16:42:00	16:43:00	14	6/8/2002	18:43	18:57	8/8/2002	-2643
06083	06107	512	08/06/2002	17:12:00	17:13:00	14	6/8/2002	18:57	19:11	8/8/2002	-2629
06083	06094	612	08/06/2002	16:23:00	16:25:00	15	6/8/2002	19:11	19:26	8/8/2002	-2614
06083	06104	812	08/06/2002	17:02:00	17:04:00	17	6/8/2002	19:26	19:42	8/8/2002	-2598
06084	06127	3,045	08/06/2002	19:33:00	19:39:00	35	6/8/2002	19:42	20:17	8/8/2002	-2563
06084	06146	1,200	08/06/2002	20:20:00	20:22:00	20	6/8/2002	20:22	20:42	8/8/2002	-2538
06084	06147	1,236	08/06/2002	20:22:00	20:24:00	20	6/8/2002	20:42	21:02	9/8/2002	-3958
06084	06156	2,842	08/06/2002	20:46:00	20:52:00	34	6/8/2002	21:02	21:35	8/8/2002	-2485
06084	06167	500	08/06/2002	21:18:00	21:21:00	14	6/8/2002	21:35	21:49	8/8/2002	-2471
06084	06162	712	08/06/2002	21:07:00	21:10:00	16	6/8/2002	21:49	22:04	8/8/2002	-2456
06084	06169	812	08/06/2002	21:24:00	21:27:00	17	6/8/2002	22:04	22:20	8/8/2002	-2440

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
06084	06158	1,212	08/06/2002	20:58:00	21:00:00	20	6/8/2002	22:20	22:40	8/8/2002	-2420
06084	06168	510	08/06/2002	21:21:00	21:24:00	14	6/8/2002	22:40	22:54	9/8/2002	-3846
06084	06157	2,842	08/06/2002	20:52:00	20:58:00	34	6/8/2002	22:54	23:27	9/8/2002	-3813
07081	07004	10	08/07/2002	7:18:00	7:18:00	10	7/8/2002	8:00	8:10	7/8/2002	-410
07081	07011	622	08/07/2002	7:50:00	7:52:00	15	7/8/2002	8:10	8:25	8/8/2002	-1835
07081	07010	512	08/07/2002	7:48:00	7:50:00	14	7/8/2002	8:25	8:39	9/8/2002	-3261
07081	07023	226	08/07/2002	8:27:00	8:28:00	12	7/8/2002	8:39	8:50	9/8/2002	-3250
07081	07014	1,676	08/07/2002	8:02:00	8:06:00	24	7/8/2002	8:50	9:13	9/8/2002	-3227
07081	07008	1,959	08/07/2002	7:39:00	7:44:00	26	7/8/2002	9:13	9:39	9/8/2002	-3201
07081	07005	2,030	08/07/2002	7:18:00	7:23:00	27	7/8/2002	9:39	10:05	9/8/2002	-3175
07081	07025	2,466	08/07/2002	8:30:00	8:39:00	31	7/8/2002	10:05	10:35	9/8/2002	-3145
07081	07021	2,547	08/07/2002	8:19:00	8:25:00	31	7/8/2002	10:35	11:06	9/8/2002	-3114
07081	07016	176	08/07/2002	8:07:00	8:08:00	11	7/8/2002	11:06	11:17	10/8/2002	-4543
07082	07063	852	08/07/2002	14:23:00	14:27:00	17	7/8/2002	14:27	14:44	8/8/2002	-1456
07083	07071	20,150	08/07/2002	15:27:00	16:00:00	178	7/8/2002	16:00	18:57	8/8/2002	-1203
07083	07091	5,075	08/07/2002	16:49:00	17:03:00	52	7/8/2002	18:57	19:49	9/8/2002	-2591
07083	07096	212	08/07/2002	17:16:00	17:16:00	12	7/8/2002	19:49	20:00	13/8/2002	-8340
07083	07097	512	08/07/2002	17:16:00	17:17:00	14	7/8/2002	20:00	20:14	13/8/2002	-8326
07084	07119	412	08/07/2002	19:26:00	19:27:00	13	7/8/2002	20:14	20:27	9/8/2002	-2553
07084	07129	3,045	08/07/2002	19:52:00	20:00:00	35	7/8/2002	20:27	21:02	9/8/2002	-2518
07084	07136	512	08/07/2002	20:49:00	20:52:00	14	7/8/2002	21:02	21:16	9/8/2002	-2504
07084	07130	4,060	08/07/2002	20:00:00	20:10:00	44	7/8/2002	21:16	21:59	9/8/2002	-2461
07085	07145	10,200	08/07/2002	22:26:00	22:49:00	95	8/8/2002	0:15	1:50	8/8/2002	-790
70891	08002	35	08/08/2002	14:55:40	8:00:00	10	8/8/2002	1:50	2:00	7/8/2002	660
07089	07014	115	08/07/2002	8:09:00	8:09:00	11	8/8/2002	2:00	2:10	8/8/2002	-770
70891	08003	112	08/08/2002	14:55:40	8:00:00	11	8/8/2002	2:10	2:20	9/8/2002	-2200
08081	08022	3,030	08/08/2002	9:04:00	9:12:00	35	8/8/2002	9:12	9:47	9/8/2002	-1753
80821	08290	5,050	08/08/2002	10:00:00	10:13:00	52	8/8/2002	10:13	11:05	9/8/2002	-1675
08082	08040	512	08/08/2002	11:11:00	11:12:00	14	8/8/2002	11:12	11:26	9/8/2002	-1654
08082	08041	562	08/08/2002	11:12:00	11:14:00	15	8/8/2002	11:26	11:40	9/8/2002	-1640
08082	08046	2,466	08/08/2002	11:23:00	11:30:00	31	8/8/2002	11:40	12:10	10/8/2002	-3050
08082	08067	700	08/08/2002	12:47:00	12:48:00	16	8/8/2002	12:48	13:03	10/8/2002	-2997
08082	08069	3,045	08/08/2002	12:53:00	12:59:00	35	8/8/2002	13:03	13:38	10/8/2002	-2962
08082	08087	212	08/08/2002	13:35:00	13:36:00	12	8/8/2002	13:38	13:49	10/8/2002	-2951
08082	08085	500	08/08/2002	13:29:00	13:32:00	14	8/8/2002	13:49	14:03	10/8/2002	-2937
08082	08086	510	08/08/2002	13:32:00	13:35:00	14	8/8/2002	14:03	14:17	13/8/2002	-7243
08082	08068	2,659	08/08/2002	12:48:00	12:53:00	32	8/8/2002	14:17	14:49	13/8/2002	-7211
08082	08094	112	08/08/2002	14:40:00	14:40:00	11	8/8/2002	14:49	14:59	9/8/2002	-1441
08082	08096	512	08/08/2002	14:43:00	14:46:00	14	8/8/2002	14:59	15:13	10/8/2002	-2867
08082	08095	1,012	08/08/2002	14:40:00	14:43:00	18	8/8/2002	15:13	15:31	10/8/2002	-2849
08083	08091	272	08/08/2002	17:02:00	17:03:00	12	8/8/2002	17:03	17:15	9/8/2002	-1305
08083	08092	772	08/08/2002	17:03:00	17:05:00	16	8/8/2002	17:15	17:31	9/8/2002	-1289
08083	08100	212	08/08/2002	17:21:00	17:21:00	12	8/8/2002	17:31	17:42	9/8/2002	-1278
08083	08105	212	08/08/2002	17:24:00	17:24:00	12	8/8/2002	17:42	17:53	9/8/2002	-1267
08083	08099	252	08/08/2002	17:20:00	17:21:00	12	8/8/2002	17:53	18:05	9/8/2002	-1255
08083	08104	312	08/08/2002	17:23:00	17:24:00	13	8/8/2002	18:05	18:17	9/8/2002	-1243
08083	08107	20,150	08/08/2002	17:27:00	18:00:00	178	8/8/2002	18:17	21:14	9/8/2002	-1066
08083	08123	312	08/08/2002	19:29:00	19:30:00	13	8/8/2002	21:14	21:26	9/8/2002	-1054
08083	08101	152	08/08/2002	17:21:00	17:21:00	11	8/8/2002	21:26	21:37	10/8/2002	-2483
08083	08102	310	08/08/2002	17:21:00	17:22:00	13	8/8/2002	21:37	21:49	10/8/2002	-2471
08083	08103	532	08/08/2002	17:22:00	17:23:00	14	8/8/2002	21:49	22:03	10/8/2002	-2457
08083	08098	5,050	08/08/2002	17:11:00	17:20:00	52	8/8/2002	22:03	22:55	10/8/2002	-2405
07085	07143	12,180	08/07/2002	22:04:00	22:24:00	112	8/8/2002	22:24	0:15	9/8/2002	-2325
08084	08165	1,022	08/08/2002	21:31:00	21:34:00	19	8/8/2002	22:55	23:13	10/8/2002	-2387
08089	08006	70	08/08/2002	8:00:00	8:00:00	11	9/8/2002	0:05	0:15	9/8/2002	-885
08089	08016	115	08/08/2002	8:00:00	8:00:00	11	9/8/2002	0:15	0:25	9/8/2002	-875
08089	08018	135	08/08/2002	8:00:00	8:00:00	11	9/8/2002	0:25	0:36	10/8/2002	-2304
09082	09045	610	08/09/2002	10:23:00	10:25:00	15	9/8/2002	10:25	10:40	10/8/2002	-1700
09082	09064	3,045	08/09/2002	11:14:00	11:22:00	35	9/8/2002	11:22	11:57	13/8/2002	-5943
09082	09066	2,030	08/09/2002	11:35:00	11:40:00	27	9/8/2002	11:57	12:23	10/8/2002	-1597

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
09082	09065	5,065	08/09/2002	11:22:00	11:35:00	52	9/8/2002	12:23	13:15	10/8/2002	-1545
09082	09102	510	08/09/2002	12:44:00	12:47:00	14	9/8/2002	13:15	13:29	10/8/2002	-1531
09082	09114	232	08/09/2002	13:19:00	13:20:00	12	9/8/2002	13:29	13:40	10/8/2002	-1520
09082	09091	115	08/09/2002	12:24:00	12:24:00	11	9/8/2002	13:40	13:50	13/8/2002	-5830
09082	09085	212	08/09/2002	12:10:00	12:11:00	12	9/8/2002	13:50	14:01	13/8/2002	-5819
09082	09093	212	08/09/2002	12:24:00	12:25:00	12	9/8/2002	14:01	14:12	13/8/2002	-5808
09082	09079	512	08/09/2002	12:03:00	12:04:00	14	9/8/2002	14:12	14:26	13/8/2002	-5794
09082	09088	512	08/09/2002	12:17:00	12:19:00	14	9/8/2002	14:26	14:40	13/8/2002	-5780
09082	09089	512	08/09/2002	12:19:00	12:21:00	14	9/8/2002	14:40	14:54	13/8/2002	-5766
09082	09092	115	08/09/2002	12:24:00	12:24:00	11	9/8/2002	14:54	15:04	15/8/2002	-8636
09082	09076	2,040	08/09/2002	11:55:00	11:59:00	27	9/8/2002	15:04	15:31	15/8/2002	-8609
09083	09136	1,645	08/09/2002	14:51:00	14:57:00	24	9/8/2002	15:31	15:54	10/8/2002	-1386
09083	09138	1,656	08/09/2002	15:04:00	15:10:00	24	9/8/2002	15:54	16:17	10/8/2002	-1363
09083	09137	1,959	08/09/2002	14:57:00	15:04:00	26	9/8/2002	16:17	16:43	10/8/2002	-1337
09083	09133	20,150	08/09/2002	14:15:00	14:48:00	178	9/8/2002	16:43	19:40	10/8/2002	-1160
09083	09170	515	08/09/2002	17:28:00	17:30:00	14	9/8/2002	19:40	19:54	15/8/2002	-8346
09084	09187	312	08/09/2002	18:28:00	18:29:00	13	9/8/2002	19:54	20:06	13/8/2002	-5454
09084	09207	1,464	08/09/2002	19:54:00	19:58:00	22	9/8/2002	20:06	20:28	10/8/2002	-1112
09084	09200	3,055	08/09/2002	19:15:00	19:25:00	35	9/8/2002	20:28	21:03	10/8/2002	-1077
09084	09208	1,022	08/09/2002	19:58:00	20:01:00	19	9/8/2002	21:03	21:21	13/8/2002	-5379
09084	09183	1,515	08/09/2002	18:14:00	18:18:00	23	9/8/2002	21:21	21:43	13/8/2002	-5357
09084	09193	2,310	08/09/2002	18:47:00	18:54:00	29	9/8/2002	21:43	22:12	13/8/2002	-5328
09085	08177	512	09/08/2002	21:24:00	21:25:00	14	9/8/2002	22:12	22:26	13/8/2002	-5314
09085	08178	512	09/08/2002	21:25:00	21:26:00	14	9/8/2002	22:26	22:40	13/8/2002	-5300
09085	08179	512	09/08/2002	21:26:00	21:27:00	14	9/8/2002	22:40	22:54	13/8/2002	-5286
09085	08180	512	09/08/2002	21:27:00	21:28:00	14	9/8/2002	22:54	23:08	13/8/2002	-5272
09085	08181	512	09/08/2002	21:28:00	21:29:00	14	9/8/2002	23:08	23:22	13/8/2002	-5258
08084	08160	5,075	08/08/2002	21:02:00	21:18:00	52	9/8/2002	23:13	0:05	10/8/2002	-2335
09085	08182	512	09/08/2002	21:29:00	21:30:00	14	9/8/2002	23:22	23:36	13/8/2002	-5244
09085	08185	512	09/08/2002	21:35:00	21:36:00	14	9/8/2002	23:36	23:50	13/8/2002	-5230
09085	08186	1,012	09/08/2002	21:36:00	21:37:00	18	10/8/2002	0:08	0:26	13/8/2002	-5194
09085	08211	1,042	09/08/2002	23:07:00	23:12:00	19	10/8/2002	0:26	0:44	13/8/2002	-5176
09085	08176	3,030	09/08/2002	21:20:00	21:24:00	35	10/8/2002	0:44	1:19	13/8/2002	-5141
09085	08184	3,030	09/08/2002	21:31:00	21:35:00	35	10/8/2002	1:19	1:54	13/8/2002	-5106
09086	08232	512	09/08/2002	1:41:00	1:43:00	14	10/8/2002	1:54	2:08	13/8/2002	-5092
09086	08228	820	09/08/2002	1:21:00	1:23:00	17	10/8/2002	2:08	2:24	13/8/2002	-5076
09086	08234	1,012	09/08/2002	1:54:00	1:56:00	18	10/8/2002	8:00	8:18	13/8/2002	-4722
09086	08215	2,020	09/08/2002	0:40:00	0:44:00	27	10/8/2002	8:18	8:44	13/8/2002	-4696
09086	08221	2,929	09/08/2002	0:54:00	1:00:00	34	10/8/2002	8:44	9:18	13/8/2002	-4662
09086	08229	1,225	09/08/2002	1:23:00	1:27:00	20	10/8/2002	9:18	9:38	14/8/2002	-6082
09087	08259	1,000	09/08/2002	3:47:00	3:49:00	18	10/8/2002	9:38	9:56	13/8/2002	-4624
09087	08264	1,000	09/08/2002	3:57:00	3:59:00	18	10/8/2002	9:56	10:14	13/8/2002	-4606
90871	09702	982	08/09/2002	5:01:00	5:04:00	18	10/8/2002	10:14	10:32	13/8/2002	-4588
09087	08270	2,050	09/08/2002	4:21:00	4:25:00	27	10/8/2002	10:32	10:59	13/8/2002	-4561
09087	08254	512	09/08/2002	3:43:00	3:44:00	14	10/8/2002	10:59	11:13	14/8/2002	-5987
09087	08265	1,233	09/08/2002	3:59:00	4:01:00	20	10/8/2002	11:13	11:33	14/8/2002	-5967
09087	08260	1,030	09/08/2002	3:49:00	3:52:00	19	10/8/2002	11:33	11:51	15/8/2002	-7389
09089	08007	50	08/08/2002	8:01:00	8:01:00	10	10/8/2002	11:51	12:01	9/8/2002	1261
09089	09004	22	08/09/2002	8:00:00	8:00:00	10	10/8/2002	12:01	12:11	13/8/2002	-4489
09089	09020	112	08/09/2002	8:01:00	8:01:00	11	10/8/2002	12:11	12:21	13/8/2002	-4479
09089	09006	192	08/09/2002	8:00:00	8:00:00	12	10/8/2002	12:21	12:32	13/8/2002	-4468
09089	09002	230	08/09/2002	8:00:00	8:00:00	12	10/8/2002	12:32	12:43	13/8/2002	-4457
09089	09005	52	08/09/2002	8:00:00	8:00:00	10	10/8/2002	12:43	12:53	14/8/2002	-5887
10082	10033	772	08/10/2002	12:01:00	12:03:00	16	10/8/2002	12:53	13:09	14/8/2002	-5871
10082	10042	2,030	08/10/2002	12:49:00	12:56:00	27	10/8/2002	13:09	13:35	13/8/2002	-4405
10082	10051	514	08/10/2002	13:18:00	13:20:00	14	10/8/2002	13:35	13:49	13/8/2002	-4391
10083	10070	20,150	08/10/2002	15:40:00	16:13:00	178	10/8/2002	16:13	19:10	13/8/2002	-4070
10083	10086	1,012	08/10/2002	17:46:00	17:50:00	18	10/8/2002	19:10	19:28	13/8/2002	-4052
10083	10071	10,150	08/10/2002	16:13:00	16:29:00	95	10/8/2002	19:28	21:02	13/8/2002	-3958
10083	10077	1,020	08/10/2002	16:48:00	16:52:00	19	10/8/2002	21:02	21:20	14/8/2002	-5380

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
10085	10109	1,515	08/10/2002	21:30:00	21:34:00	23	10/8/2002	21:34	21:56	14/8/2002	-5344
10085	10112	412	08/10/2002	21:42:00	21:43:00	13	10/8/2002	21:56	22:09	14/8/2002	-5331
10085	10110	2,537	08/10/2002	21:34:00	21:38:00	31	10/8/2002	22:09	22:40	15/8/2002	-6740
10085	10122	982	08/10/2002	22:10:00	22:12:00	18	10/8/2002	22:40	22:58	14/8/2002	-5282
10085	10136	262	08/10/2002	22:52:00	22:53:00	12	10/8/2002	22:58	23:10	14/8/2002	-5270
10085	10133	3,065	08/10/2002	22:36:00	22:46:00	36	10/8/2002	23:10	23:45	14/8/2002	-5235
10089	10008	65	08/10/2002	8:01:00	8:01:00	11	10/8/2002	23:45	23:55	13/8/2002	-3785
09085	08183	1,012	09/08/2002	21:30:00	21:31:00	18	10/8/2002	23:50	0:08	13/8/2002	-5212
10089	10016	312	08/10/2002	8:01:00	8:02:00	13	11/8/2002	0:05	0:17	13/8/2002	-3763
10089	10014	122	08/10/2002	8:01:00	8:01:00	11	11/8/2002	0:17	0:28	14/8/2002	-5192
10089	10007	115	08/10/2002	8:01:00	8:01:00	11	11/8/2002	23:55	0:05	13/8/2002	-3775
13085	13179	515	08/13/2002	22:29:00	22:30:00	14	13/8/2002	1:48	2:02	17/8/2002	-6538
13081	13015	2,080	08/13/2002	7:26:00	7:32:00	27	13/8/2002	8:00	8:27	14/8/2002	-1833
13081	13006	700	08/13/2002	6:56:00	6:57:00	16	13/8/2002	8:27	8:42	15/8/2002	-3258
13081	13007	300	08/13/2002	6:57:00	6:58:00	13	13/8/2002	8:42	8:54	19/8/2002	-9006
13081	13008	520	08/13/2002	6:58:00	6:59:00	14	13/8/2002	8:54	9:08	23/8/2002	-14752
13082	13040	1,706	08/13/2002	10:40:00	10:45:00	24	13/8/2002	10:45	11:09	15/8/2002	-3111
13082	13049	2,466	08/13/2002	11:04:00	11:11:00	31	13/8/2002	11:11	11:41	14/8/2002	-1639
13082	13057	2,885	08/13/2002	11:45:00	11:53:00	34	13/8/2002	11:53	12:27	14/8/2002	-1593
13082	13065	222	08/13/2002	12:12:00	12:13:00	12	13/8/2002	12:27	12:38	14/8/2002	-1582
13082	13071	206	08/13/2002	12:27:00	12:28:00	12	13/8/2002	12:38	12:49	14/8/2002	-1571
13082	13060	432	08/13/2002	11:57:00	11:59:00	14	13/8/2002	12:49	13:02	14/8/2002	-1558
13082	13073	537	08/13/2002	12:29:00	12:31:00	14	13/8/2002	13:02	13:16	15/8/2002	-2984
13082	13076	537	08/13/2002	12:36:00	12:38:00	14	13/8/2002	13:16	13:30	15/8/2002	-2970
13082	13059	752	08/13/2002	11:55:00	11:57:00	16	13/8/2002	13:30	13:46	15/8/2002	-2954
13082	13075	215	08/13/2002	12:35:00	12:36:00	12	13/8/2002	13:46	13:57	16/8/2002	-4383
13082	13072	228	08/13/2002	12:28:00	12:29:00	12	13/8/2002	13:57	14:08	16/8/2002	-4372
13083	13105	12,180	08/13/2002	14:52:00	15:12:00	112	13/8/2002	15:12	17:03	15/8/2002	-2757
13083	13106	20,150	08/13/2002	15:12:00	15:45:00	178	13/8/2002	17:03	20:00	14/8/2002	-1140
13083	13126	2,030	08/13/2002	16:50:00	16:54:00	27	13/8/2002	20:00	20:26	15/8/2002	-2554
13083	13121	5,582	08/13/2002	16:28:00	16:43:00	57	13/8/2002	20:26	21:22	15/8/2002	-2498
13084	13163	1,012	08/13/2002	20:59:00	21:02:00	18	13/8/2002	21:22	21:40	15/8/2002	-2480
13085	13172	1,222	08/13/2002	22:04:00	22:07:00	20	13/8/2002	22:07	22:27	15/8/2002	-2433
13085	13177	360	08/13/2002	22:27:00	22:28:00	13	13/8/2002	22:28	22:41	14/8/2002	-979
13085	13178	500	08/13/2002	22:28:00	22:29:00	14	13/8/2002	22:41	22:55	14/8/2002	-965
13085	13182	1,010	08/13/2002	22:42:00	22:46:00	18	13/8/2002	22:55	23:13	15/8/2002	-2387
13085	13183	2,030	08/13/2002	22:46:00	22:54:00	27	13/8/2002	23:13	23:39	15/8/2002	-2361
13085	13188	952	08/13/2002	23:11:00	23:14:00	18	13/8/2002	23:39	23:56	15/8/2002	-2344
13085	13203	112	08/13/2002	0:23:00	0:24:00	11	14/8/2002	0:31	0:41	15/8/2002	-2299
13085	13196	310	08/13/2002	0:13:00	0:15:00	13	14/8/2002	0:41	0:53	15/8/2002	-2287
13085	13190	4,060	08/13/2002	23:23:00	23:35:00	44	14/8/2002	0:53	1:36	15/8/2002	-2244
13085	13197	352	08/13/2002	0:15:00	0:16:00	13	14/8/2002	1:36	1:48	16/8/2002	-3672
13085	13204	112	08/13/2002	0:24:00	0:25:00	11	14/8/2002	2:02	2:12	19/8/2002	-7968
13085	13202	462	08/13/2002	0:22:00	0:23:00	14	14/8/2002	2:12	2:25	19/8/2002	-7955
13086	13179	1,012	08/13/2002	1:38:00	1:42:00	18	14/8/2002	8:00	8:18	15/8/2002	-1842
13086	13189	1,525	08/13/2002	2:20:00	2:25:00	23	14/8/2002	8:18	8:40	15/8/2002	-1820
13086	13173	1,616	08/13/2002	1:19:00	1:25:00	23	14/8/2002	8:40	9:03	15/8/2002	-1797
13086	13186	1,628	08/13/2002	2:09:00	2:16:00	24	14/8/2002	9:03	9:26	15/8/2002	-1774
13086	13174	2,020	08/13/2002	1:25:00	1:29:00	27	14/8/2002	9:26	9:52	15/8/2002	-1748
13087	13197	2,030	08/13/2002	4:51:00	4:56:00	27	14/8/2002	9:52	10:18	15/8/2002	-1722
13087	13198	2,030	08/13/2002	4:56:00	5:01:00	27	14/8/2002	10:18	10:44	15/8/2002	-1696
13087	13199	3,045	08/13/2002	5:01:00	5:09:00	35	14/8/2002	10:44	11:19	15/8/2002	-1661
14081	14019	2,696	08/14/2002	16:17:00	16:24:00	32	14/8/2002	16:24	16:56	16/8/2002	-2764
14081	14028	3,510	08/14/2002	16:49:00	16:58:00	39	14/8/2002	16:58	17:37	16/8/2002	-2723
14082	14041	2,932	08/14/2002	18:09:00	18:17:00	34	14/8/2002	18:17	18:51	16/8/2002	-2649
14082	14066	2,537	08/14/2002	19:25:00	19:31:00	31	14/8/2002	19:31	20:02	16/8/2002	-2578
14082	14079	412	08/14/2002	20:00:00	20:01:00	13	14/8/2002	20:02	20:15	16/8/2002	-2565
14082	14080	712	08/14/2002	20:01:00	20:03:00	16	14/8/2002	20:15	20:30	16/8/2002	-2550
14082	14090	367	08/14/2002	20:45:00	20:46:00	13	14/8/2002	20:46	20:59	19/8/2002	-6841
14082	14091	512	08/14/2002	20:46:00	20:48:00	14	14/8/2002	20:59	21:13	15/8/2002	-1067

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
14083	14109	5,050	08/14/2002	22:34:00	22:44:00	52	14/8/2002	22:44	23:36	15/8/2002	-924
13085	13189	3,045	08/13/2002	23:14:00	23:23:00	35	14/8/2002	23:56	0:31	15/8/2002	-2309
14083	14133	252	08/14/2002	0:38:00	0:39:00	12	15/8/2002	8:00	8:12	15/8/2002	-408
14083	14131	312	08/14/2002	0:36:00	0:37:00	13	15/8/2002	8:12	8:24	15/8/2002	-396
14083	14134	312	08/14/2002	0:39:00	0:40:00	13	15/8/2002	8:24	8:36	15/8/2002	-384
14083	14132	252	08/14/2002	0:37:00	0:38:00	12	15/8/2002	8:36	8:48	16/8/2002	-1812
140832	14297	602	08/14/2002	15:02:00	15:04:00	15	15/8/2002	8:48	9:03	17/8/2002	-3237
14083	14130	262	08/14/2002	0:35:00	0:36:00	12	15/8/2002	9:03	9:15	19/8/2002	-6105
14083	14129	512	08/14/2002	0:34:00	0:35:00	14	15/8/2002	9:15	9:29	19/8/2002	-6091
14089	14004	162	08/14/2002	8:00:00	8:00:00	11	15/8/2002	9:29	9:40	15/8/2002	-320
15081	15016	3,322	08/15/2002	10:51:00	11:00:00	38	15/8/2002	11:00	11:37	16/8/2002	-1643
15082	15054	1,636	08/15/2002	13:37:00	13:41:00	24	15/8/2002	13:41	14:04	17/8/2002	-2936
15082	15058	2,932	08/15/2002	14:03:00	14:11:00	34	15/8/2002	14:11	14:45	16/8/2002	-1455
15082	15063	3,298	08/15/2002	14:28:00	14:33:00	37	15/8/2002	14:45	15:22	16/8/2002	-1418
15082	15059	5,050	08/15/2002	14:11:00	14:24:00	52	15/8/2002	15:22	16:14	16/8/2002	-1366
15082	15080	422	08/15/2002	15:45:00	15:46:00	14	15/8/2002	16:14	16:27	16/8/2002	-1353
15082	15068	1,000	08/15/2002	14:58:00	15:01:00	18	15/8/2002	16:27	16:45	16/8/2002	-1335
15082	15081	1,626	08/15/2002	15:46:00	15:51:00	24	15/8/2002	16:45	17:08	16/8/2002	-1312
15082	15084	1,010	08/15/2002	15:54:00	15:59:00	18	15/8/2002	17:08	17:26	17/8/2002	-2734
15082	15069	1,030	08/15/2002	15:01:00	15:04:00	19	15/8/2002	17:26	17:44	17/8/2002	-2716
15082	15066	310	08/15/2002	14:56:00	14:57:00	13	15/8/2002	17:44	17:56	19/8/2002	-5584
15082	15067	312	08/15/2002	14:57:00	14:58:00	13	15/8/2002	17:56	18:08	19/8/2002	-5572
15083	15097	622	08/15/2002	18:01:00	18:02:00	15	15/8/2002	18:08	18:23	16/8/2002	-1237
15083	15107	20,150	08/15/2002	18:24:00	18:57:00	178	15/8/2002	18:57	21:54	16/8/2002	-1026
15083	15113	260	08/15/2002	19:10:00	19:11:00	12	15/8/2002	21:54	22:06	15/8/2002	426
15084	15137	1,959	08/15/2002	21:54:00	21:59:00	26	15/8/2002	22:06	22:32	17/8/2002	-2428
15084	15138	2,040	08/15/2002	21:59:00	22:05:00	27	15/8/2002	22:32	22:59	17/8/2002	-2401
15084	15152	342	08/15/2002	22:58:00	22:59:00	13	15/8/2002	22:59	23:11	16/8/2002	-949
15084	15153	782	08/15/2002	22:59:00	23:02:00	17	15/8/2002	23:11	23:27	17/8/2002	-2373
15084	15142	2,040	08/15/2002	22:16:00	22:22:00	27	15/8/2002	23:27	23:54	17/8/2002	-2346
14083	14118	20,150	08/14/2002	23:20:00	23:53:00	178	15/8/2002	23:53	2:50	15/8/2002	-730
15085	15164	140	08/15/2002	6:34:00	6:34:00	11	16/8/2002	8:00	8:11	10/8/2002	8231
15085	15178	162	08/15/2002	7:49:00	7:50:00	11	16/8/2002	8:11	8:22	17/8/2002	-1838
15085	15180	212	08/15/2002	7:51:00	7:52:00	12	16/8/2002	8:22	8:33	17/8/2002	-1827
15085	15179	292	08/15/2002	7:50:00	7:51:00	12	16/8/2002	8:33	8:45	17/8/2002	-1815
15085	15181	562	08/15/2002	7:52:00	7:54:00	15	16/8/2002	8:45	8:59	17/8/2002	-1801
15085	15165	5,050	08/15/2002	6:34:00	6:44:00	52	16/8/2002	8:59	9:51	17/8/2002	-1749
15085	15177	4,060	08/15/2002	7:38:00	7:49:00	44	16/8/2002	9:51	10:34	20/8/2002	-6026
15089	15012	70	08/15/2002	8:06:00	8:06:00	11	16/8/2002	10:34	10:44	15/8/2002	1184
160821	16290	512	08/16/2002	14:30:00	14:31:00	14	16/8/2002	14:31	14:45	17/8/2002	-1455
16081	16022	510	08/16/2002	14:45:00	14:46:00	14	16/8/2002	14:46	15:00	19/8/2002	-4320
16081	16023	1,628	08/16/2002	14:46:00	14:50:00	24	16/8/2002	15:00	15:23	17/8/2002	-1417
16082	16041	4,060	08/16/2002	17:05:00	17:13:00	44	16/8/2002	17:13	17:56	17/8/2002	-1264
16082	16052	2,547	08/16/2002	17:39:00	17:45:00	31	16/8/2002	17:56	18:27	17/8/2002	-1233
16082	16059	275	08/16/2002	18:02:00	18:03:00	12	16/8/2002	18:27	18:39	17/8/2002	-1221
16082	16062	1,929	08/16/2002	18:10:00	18:17:00	26	16/8/2002	18:39	19:05	17/8/2002	-1195
16082	16075	125	08/16/2002	18:44:00	18:45:00	11	16/8/2002	19:05	19:16	15/8/2002	1696
16082	16053	2,547	08/16/2002	17:45:00	17:51:00	31	16/8/2002	19:16	19:47	17/8/2002	-1153
16082	16061	2,639	08/16/2002	18:05:00	18:10:00	32	16/8/2002	19:47	20:18	17/8/2002	-1122
16082	16060	512	08/16/2002	18:03:00	18:05:00	14	16/8/2002	20:18	20:32	19/8/2002	-3988
16083	16077	512	08/16/2002	20:05:00	20:06:00	14	16/8/2002	20:32	20:46	17/8/2002	-1094
16083	16078	512	08/16/2002	20:06:00	20:07:00	14	16/8/2002	20:46	21:00	17/8/2002	-1080
16083	16089	4,069	08/16/2002	20:28:00	20:39:00	44	16/8/2002	21:00	21:43	17/8/2002	-1037
16083	16090	4,069	08/16/2002	20:39:00	20:50:00	44	16/8/2002	21:43	22:26	19/8/2002	-3874
16083	16072	5,050	08/16/2002	19:34:00	19:47:00	52	16/8/2002	22:26	23:18	19/8/2002	-3822
15084	15135	2,253	08/15/2002	21:46:00	21:50:00	29	16/8/2002	23:54	0:22	17/8/2002	-2318
160843	16481	1,042	08/16/2002	22:00:00	22:03:00	19	17/8/2002	0:10	0:28	17/8/2002	-872
16084	16103	1,555	08/16/2002	0:16:00	0:24:00	23	17/8/2002	0:28	0:50	19/8/2002	-3730
16084	16104	4,050	08/16/2002	0:24:00	0:38:00	44	17/8/2002	0:50	1:33	19/8/2002	-3687
160855	16592	520	08/16/2002	0:06:00	0:08:00	14	17/8/2002	1:33	1:47	17/8/2002	-793

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
16089	16027	80	08/16/2002	8:02:00	8:02:00	11	17/8/2002	1:47	1:57	15/8/2002	2097
16089	16022	135	08/16/2002	8:02:00	8:02:00	11	17/8/2002	1:57	2:08	16/8/2002	668
16089	16024	132	08/16/2002	8:02:00	8:02:00	11	17/8/2002	2:08	2:19	17/8/2002	-761
16089	16003	75	08/16/2002	8:00:00	8:00:00	11	17/8/2002	2:19	2:29	19/8/2002	-3631
16089	16004	115	08/16/2002	8:00:00	8:00:00	11	17/8/2002	8:00	8:10	19/8/2002	-3290
16085	16141	7,308	08/16/2002	4:08:00	4:31:00	71	17/8/2002	8:10	9:20	17/8/2002	-340
16085	16146	410	08/16/2002	4:45:00	4:46:00	13	17/8/2002	9:20	9:33	19/8/2002	-3207
16085	16145	702	08/16/2002	4:42:00	4:45:00	16	17/8/2002	9:33	9:48	19/8/2002	-3192
16085	16118	4,592	08/16/2002	3:00:00	3:13:00	48	17/8/2002	9:48	10:36	19/8/2002	-3144
16086	16160	512	08/16/2002	6:49:00	6:50:00	14	17/8/2002	10:36	10:50	19/8/2002	-3130
16086	16152	1,012	08/16/2002	6:14:00	6:17:00	18	17/8/2002	10:50	11:08	19/8/2002	-3112
16086	16153	2,020	08/16/2002	6:17:00	6:22:00	27	17/8/2002	11:08	11:34	19/8/2002	-3086
17081	17018	4,100	08/17/2002	8:08:00	8:23:00	44	17/8/2002	11:34	12:18	19/8/2002	-3042
170822	17400	6,100	08/17/2002	11:00:00	11:16:00	61	17/8/2002	12:18	13:18	17/8/2002	-102
17082	17031	240	08/17/2002	10:23:00	10:24:00	12	17/8/2002	13:18	13:30	19/8/2002	-2970
17082	17034	362	08/17/2002	10:36:00	10:37:00	13	17/8/2002	13:30	13:43	19/8/2002	-2957
17082	17035	512	08/17/2002	10:37:00	10:39:00	14	17/8/2002	13:43	13:57	19/8/2002	-2943
17082	17043	522	08/17/2002	10:53:00	10:54:00	14	17/8/2002	13:57	14:11	19/8/2002	-2929
17082	17044	552	08/17/2002	10:54:00	10:55:00	15	17/8/2002	14:11	14:25	19/8/2002	-2915
17082	17049	5,075	08/17/2002	11:08:00	11:22:00	52	17/8/2002	14:25	15:17	19/8/2002	-2863
17083	17077	1,000	08/17/2002	15:59:00	16:01:00	18	17/8/2002	16:01	16:19	20/8/2002	-4241
17083	17078	1,030	08/17/2002	16:01:00	16:03:00	19	17/8/2002	16:19	16:37	21/8/2002	-5663
17084	17092	1,012	08/17/2002	17:16:00	17:18:00	18	17/8/2002	17:18	17:36	19/8/2002	-2724
17084	17093	10,200	08/17/2002	17:18:00	17:39:00	95	17/8/2002	17:39	19:14	19/8/2002	-2626
17084	17109	312	08/17/2002	18:34:00	18:35:00	13	17/8/2002	19:14	19:26	19/8/2002	-2614
17084	17100	512	08/17/2002	18:12:00	18:13:00	14	17/8/2002	19:26	19:40	19/8/2002	-2600
17084	17110	452	08/17/2002	18:35:00	18:36:00	14	17/8/2002	19:40	19:53	20/8/2002	-4027
17084	17105	1,522	08/17/2002	18:21:00	18:25:00	23	17/8/2002	19:53	20:15	20/8/2002	-4005
17085	17122	4,060	08/17/2002	20:20:00	20:28:00	44	17/8/2002	20:28	21:11	19/8/2002	-2509
17085	17125	2,466	08/17/2002	20:50:00	20:57:00	31	17/8/2002	21:11	21:41	19/8/2002	-2479
17085	17140	562	08/17/2002	21:36:00	21:38:00	15	17/8/2002	21:41	21:55	19/8/2002	-2465
17085	17133	962	08/17/2002	21:15:00	21:18:00	18	17/8/2002	21:55	22:13	19/8/2002	-2447
17085	17132	1,002	08/17/2002	21:12:00	21:15:00	18	17/8/2002	22:13	22:31	19/8/2002	-2429
17085	17123	3,045	08/17/2002	20:28:00	20:34:00	35	17/8/2002	22:31	23:06	19/8/2002	-2394
17085	17154	522	08/17/2002	22:51:00	22:54:00	14	17/8/2002	23:06	23:20	19/8/2002	-2380
16083	16074	5,075	08/16/2002	19:51:00	19:59:00	52	17/8/2002	23:18	0:10	20/8/2002	-5210
17089	17003	212	08/17/2002	8:01:00	8:01:00	12	17/8/2002	23:20	23:31	23/8/2002	-8129
19081	19003	5,200	08/19/2002	8:18:00	8:28:00	53	19/8/2002	8:28	9:21	20/8/2002	-1779
19081	19004	1,230	08/19/2002	8:28:00	8:30:00	20	19/8/2002	9:21	9:41	20/8/2002	-1759
19081	19005	4,160	08/19/2002	8:30:00	8:38:00	45	19/8/2002	9:41	10:25	21/8/2002	-3155
19082	19026	652	08/19/2002	11:43:00	11:45:00	15	19/8/2002	11:45	12:00	20/8/2002	-1620
19082	19027	2,689	08/19/2002	11:45:00	11:52:00	32	19/8/2002	12:00	12:32	20/8/2002	-1588
19082	19040	1,083	08/19/2002	12:20:00	12:23:00	19	19/8/2002	12:32	12:51	20/8/2002	-1569
19082	19051	642	08/19/2002	12:49:00	12:51:00	15	19/8/2002	12:51	13:06	20/8/2002	-1554
19082	19039	1,260	08/19/2002	12:17:00	12:20:00	21	19/8/2002	13:06	13:26	20/8/2002	-1534
19082	19043	1,424	08/19/2002	12:25:00	12:28:00	22	19/8/2002	13:26	13:47	20/8/2002	-1513
19082	19053	3,045	08/19/2002	12:53:00	12:59:00	35	19/8/2002	13:47	14:22	20/8/2002	-1478
19082	19054	512	08/19/2002	12:59:00	13:01:00	14	19/8/2002	14:22	14:36	21/8/2002	-2904
19082	19052	612	08/19/2002	12:51:00	12:53:00	15	19/8/2002	14:36	14:51	21/8/2002	-2889
19083	19061	312	08/19/2002	15:30:00	15:31:00	13	19/8/2002	15:31	15:43	23/8/2002	-5717
19083	19062	232	08/19/2002	15:31:00	15:32:00	12	19/8/2002	15:43	15:54	20/8/2002	-1386
19083	19063	532	08/19/2002	15:32:00	15:33:00	14	19/8/2002	15:54	16:08	20/8/2002	-1372
19083	19064	612	08/19/2002	15:33:00	15:34:00	15	19/8/2002	16:08	16:23	20/8/2002	-1357
19083	19065	162	08/19/2002	15:34:00	15:34:00	11	19/8/2002	16:23	16:34	21/8/2002	-2786
19083	19067	162	08/19/2002	15:35:00	15:35:00	11	19/8/2002	16:34	16:45	21/8/2002	-2775
19083	19066	262	08/19/2002	15:34:00	15:35:00	12	19/8/2002	16:45	16:57	21/8/2002	-2763
19083	19077	1,015	08/19/2002	16:23:00	16:25:00	18	19/8/2002	16:57	17:15	23/8/2002	-5625
19083	19076	4,060	08/19/2002	16:16:00	16:23:00	44	19/8/2002	17:15	17:58	23/8/2002	-5582
19084	19089	4,160	08/19/2002	19:00:00	19:06:00	45	19/8/2002	19:06	19:50	20/8/2002	-1150
19084	19096	2,080	08/19/2002	19:48:00	19:54:00	27	19/8/2002	19:54	20:21	20/8/2002	-1119

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
190841	19405	492	08/19/2002	20:12:00	20:14:00	14	19/8/2002	20:21	20:35	20/8/2002	-1105
19084	19099	1,720	08/19/2002	20:06:00	20:10:00	24	19/8/2002	20:35	20:59	20/8/2002	-1081
19085	19114	3,045	08/19/2002	22:16:00	22:22:00	35	19/8/2002	22:22	22:57	20/8/2002	-963
19085	19115	2,030	08/19/2002	22:22:00	22:26:00	27	19/8/2002	22:57	23:23	20/8/2002	-937
19085	19122	310	08/19/2002	23:07:00	23:08:00	13	19/8/2002	23:23	23:35	20/8/2002	-925
19085	19120	812	08/19/2002	22:59:00	23:01:00	17	19/8/2002	23:35	23:51	20/8/2002	-909
19085	19137	310	08/19/2002	23:42:00	23:44:00	13	20/8/2002	0:02	0:14	20/8/2002	-886
19085	19123	1,010	08/19/2002	23:08:00	23:12:00	18	20/8/2002	0:14	0:32	20/8/2002	-868
190851	19473	1,012	08/19/2002	23:36:00	23:40:00	18	20/8/2002	0:32	0:50	20/8/2002	-850
19085	19119	822	08/19/2002	22:57:00	22:59:00	17	20/8/2002	0:50	1:06	21/8/2002	-2274
19089	18014	30	08/18/2002	10:18:00	10:18:00	10	20/8/2002	1:06	1:16	20/8/2002	-824
19089	18009	60	08/18/2002	10:16:00	10:16:00	11	20/8/2002	1:16	1:26	20/8/2002	-814
19089	18005	162	08/18/2002	8:02:00	8:03:00	11	20/8/2002	1:26	1:37	20/8/2002	-803
19089	18031	112	08/18/2002	10:28:00	10:28:00	11	20/8/2002	1:37	1:47	21/8/2002	-2233
19089	18023	122	08/18/2002	10:23:00	10:23:00	11	20/8/2002	1:47	1:58	21/8/2002	-2222
19089	18032	112	08/18/2002	10:28:00	10:28:00	11	20/8/2002	1:58	2:08	22/8/2002	-3652
19089	18016	242	08/18/2002	10:18:00	10:19:00	12	20/8/2002	2:08	2:20	22/8/2002	-3640
19089	18024	32	08/18/2002	10:23:00	10:23:00	10	20/8/2002	2:20	2:30	24/8/2002	-6510
19086	19149	1,656	08/19/2002	2:17:00	2:23:00	24	20/8/2002	8:00	8:23	21/8/2002	-1837
19087	19166	812	08/19/2002	4:35:00	4:37:00	17	20/8/2002	8:23	8:39	20/8/2002	-381
19087	19158	1,515	08/19/2002	4:00:00	4:04:00	23	20/8/2002	8:39	9:01	20/8/2002	-359
19087	19164	3,045	08/19/2002	4:26:00	4:32:00	35	20/8/2002	9:01	9:36	20/8/2002	-324
19087	19159	500	08/19/2002	4:04:00	4:05:00	14	20/8/2002	9:36	9:50	21/8/2002	-1750
19087	19160	1,015	08/19/2002	4:05:00	4:08:00	18	20/8/2002	9:50	10:08	21/8/2002	-1732
19087	19163	2,932	08/19/2002	4:18:00	4:26:00	34	20/8/2002	10:08	10:42	21/8/2002	-1698
19087	19165	2,030	08/19/2002	4:32:00	4:35:00	27	20/8/2002	10:42	11:08	23/8/2002	-4552
19087	19195	2,040	08/19/2002	6:09:00	6:15:00	27	20/8/2002	11:08	11:35	23/8/2002	-4525
20081	20005	672	08/20/2002	8:22:00	8:24:00	16	20/8/2002	11:35	11:50	21/8/2002	-1630
20081	20021	712	08/20/2002	9:28:00	9:32:00	16	20/8/2002	11:50	12:05	21/8/2002	-1615
20081	20006	312	08/20/2002	8:24:00	8:25:00	13	20/8/2002	12:05	12:17	23/8/2002	-4483
20081	20004	2,030	08/20/2002	8:19:00	8:22:00	27	20/8/2002	12:17	12:43	23/8/2002	-4457
20081	20018	3,045	08/20/2002	9:16:00	9:24:00	35	20/8/2002	12:43	13:18	23/8/2002	-4422
200821	20281	1,470	08/20/2002	12:00:00	12:04:00	22	20/8/2002	13:18	13:40	20/8/2002	-80
20082	20041	1,010	08/20/2002	12:34:00	12:38:00	18	20/8/2002	13:40	13:58	21/8/2002	-1502
20082	20040	2,030	08/20/2002	12:27:00	12:34:00	27	20/8/2002	13:58	14:24	21/8/2002	-1476
20082	20043	2,030	08/20/2002	12:44:00	12:51:00	27	20/8/2002	14:24	14:50	21/8/2002	-1450
20082	20042	2,233	08/20/2002	12:38:00	12:44:00	29	20/8/2002	14:50	15:18	21/8/2002	-1422
20082	20038	2,446	08/20/2002	11:59:00	12:08:00	30	20/8/2002	15:18	15:48	21/8/2002	-1392
20082	20034	2,476	08/20/2002	11:29:00	11:36:00	31	20/8/2002	15:48	16:18	21/8/2002	-1362
20082	20039	5,075	08/20/2002	12:08:00	12:27:00	52	20/8/2002	16:18	17:10	21/8/2002	-1310
20082	20076	412	08/20/2002	14:08:00	14:09:00	13	20/8/2002	17:10	17:23	22/8/2002	-2737
20084	20098	20	08/20/2002	18:34:00	18:34:00	10	20/8/2002	18:34	18:44	19/8/2002	1664
20084	20097	2,030	08/20/2002	18:30:00	18:34:00	27	20/8/2002	18:44	19:10	22/8/2002	-2630
20084	20099	2,040	08/20/2002	18:34:00	18:38:00	27	20/8/2002	19:10	19:37	22/8/2002	-2603
20084	20100	4,060	08/20/2002	18:38:00	18:46:00	44	20/8/2002	19:37	20:20	22/8/2002	-2560
20084	20121	252	08/20/2002	20:37:00	20:38:00	12	20/8/2002	20:38	20:50	23/8/2002	-3970
190851	19474	212	08/19/2002	23:40:00	23:41:00	12	20/8/2002	23:51	0:02	20/8/2002	-898
200841	20461	1,616	08/20/2002	1:30:00	1:36:00	23	21/8/2002	1:40	2:03	21/8/2002	-777
20085	20140	512	08/20/2002	23:36:00	23:38:00	14	21/8/2002	2:03	2:17	22/8/2002	-2203
20085	20141	1,212	08/20/2002	23:38:00	23:42:00	20	21/8/2002	8:00	8:20	22/8/2002	-1840
20086	20164	1,012	08/20/2002	2:33:00	2:36:00	18	21/8/2002	8:20	8:38	22/8/2002	-1822
20087	20186	500	08/20/2002	4:40:00	4:41:00	14	21/8/2002	8:38	8:52	22/8/2002	-1808
20087	20183	1,600	08/20/2002	4:16:00	4:21:00	23	21/8/2002	8:52	9:15	22/8/2002	-1785
20087	20180	512	08/20/2002	4:08:00	4:09:00	14	21/8/2002	9:15	9:29	23/8/2002	-3211
20087	20187	1,530	08/20/2002	4:41:00	4:44:00	23	21/8/2002	9:29	9:51	23/8/2002	-3189
20087	20184	1,764	08/20/2002	4:21:00	4:26:00	25	21/8/2002	9:51	10:15	23/8/2002	-3165
20089	20001	112	08/20/2002	8:00:00	8:00:00	11	21/8/2002	10:15	10:25	22/8/2002	-1715
20089	20013	112	08/20/2002	8:02:00	8:02:00	11	21/8/2002	10:25	10:35	22/8/2002	-1705
21081	21007	4,160	08/21/2002	11:14:00	11:20:00	45	21/8/2002	11:20	12:04	23/8/2002	-3056
21081	21011	770	08/21/2002	11:29:00	11:31:00	16	21/8/2002	12:04	12:20	22/8/2002	-1600

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
21081	21008	4,160	08/21/2002	11:20:00	11:26:00	45	21/8/2002	12:20	13:04	23/8/2002	-2996
21081	21024	522	08/21/2002	13:06:00	13:07:00	14	21/8/2002	13:07	13:21	23/8/2002	-2979
21089	21017	40	08/21/2002	8:07:00	8:07:00	10	21/8/2002	13:21	13:31	21/8/2002	-89
21082	21032	10	08/21/2002	14:10:00	14:10:00	10	21/8/2002	14:10	14:20	19/8/2002	2840
21082	21033	512	08/21/2002	14:10:00	14:12:00	14	21/8/2002	14:20	14:34	22/8/2002	-1466
21082	21034	2,476	08/21/2002	14:12:00	14:19:00	31	21/8/2002	14:34	15:04	23/8/2002	-2876
21082	21044	2,344	08/21/2002	14:52:00	15:01:00	30	21/8/2002	15:04	15:33	22/8/2002	-1407
21082	21050	700	08/21/2002	15:29:00	15:31:00	16	21/8/2002	15:33	15:48	22/8/2002	-1392
21082	21049	712	08/21/2002	15:26:00	15:29:00	16	21/8/2002	15:48	16:03	23/8/2002	-2817
21082	21051	714	08/21/2002	15:31:00	15:34:00	16	21/8/2002	16:03	16:18	23/8/2002	-2802
21082	21040	1,000	08/21/2002	14:44:00	14:46:00	18	21/8/2002	16:18	16:36	23/8/2002	-2784
21082	21046	1,022	08/21/2002	15:14:00	15:17:00	19	21/8/2002	16:36	16:54	23/8/2002	-2766
21082	21035	380	08/21/2002	14:19:00	14:20:00	13	21/8/2002	16:54	17:07	24/8/2002	-4193
21082	21041	818	08/21/2002	14:46:00	14:48:00	17	21/8/2002	17:07	17:23	24/8/2002	-4177
21083	21089	10,100	08/21/2002	18:33:00	18:49:00	94	21/8/2002	18:49	20:23	23/8/2002	-2557
21083	21098	1,020	08/21/2002	19:12:00	19:15:00	19	21/8/2002	20:23	20:41	22/8/2002	-1099
21083	21108	812	08/21/2002	19:45:00	19:48:00	17	21/8/2002	20:41	20:57	23/8/2002	-2523
21083	21090	5,100	08/21/2002	18:49:00	18:57:00	53	21/8/2002	20:57	21:49	23/8/2002	-2471
21084	21108	309	08/21/2002	21:39:00	21:40:00	13	21/8/2002	21:49	22:01	23/8/2002	-2459
21084	21109	228	08/21/2002	21:40:00	21:41:00	12	21/8/2002	22:01	22:12	26/8/2002	-6768
21084	21110	321	08/21/2002	21:41:00	21:42:00	13	21/8/2002	22:12	22:24	26/8/2002	-6756
21084	21117	2,850	08/21/2002	22:34:00	22:41:00	34	21/8/2002	22:41	23:14	23/8/2002	-2386
20085	20130	20,150	08/20/2002	22:10:00	22:43:00	178	21/8/2002	22:43	1:40	22/8/2002	-2240
21084	21118	425	08/21/2002	22:41:00	22:43:00	14	21/8/2002	23:14	23:27	23/8/2002	-2373
22081	22031	781	08/22/2002	11:54:00	11:57:00	17	22/8/2002	11:57	12:13	23/8/2002	-1607
22082	22053	542	08/22/2002	14:09:00	14:11:00	15	22/8/2002	14:11	14:25	24/8/2002	-2915
22084	22095	1,002	08/22/2002	18:38:00	18:40:00	18	22/8/2002	18:40	18:58	24/8/2002	-2642
22084	22096	480	08/22/2002	18:40:00	18:41:00	14	22/8/2002	18:58	19:12	24/8/2002	-2628
22084	22101	800	08/22/2002	19:07:00	19:10:00	17	22/8/2002	19:12	19:28	24/8/2002	-2612
22084	22104	352	08/22/2002	19:14:00	19:15:00	13	22/8/2002	19:28	19:40	24/8/2002	-2600
22084	22107	382	08/22/2002	19:26:00	19:27:00	13	22/8/2002	19:40	19:53	24/8/2002	-2587
22084	22103	915	08/22/2002	19:12:00	19:14:00	18	22/8/2002	19:53	20:10	24/8/2002	-2570
22084	22108	1,272	08/22/2002	19:27:00	19:31:00	21	22/8/2002	20:10	20:30	24/8/2002	-2550
22084	22119	1,515	08/22/2002	19:59:00	20:03:00	23	22/8/2002	20:30	20:52	24/8/2002	-2528
22084	22102	614	08/22/2002	19:10:00	19:12:00	15	22/8/2002	20:52	21:07	26/8/2002	-5393
22084	22097	3,175	08/22/2002	18:41:00	18:50:00	36	22/8/2002	21:07	21:43	26/8/2002	-5357
22089	22003	50	08/22/2002	8:01:00	8:01:00	10	22/8/2002	21:43	21:53	20/8/2002	3293
22089	22012	65	08/22/2002	8:04:00	8:04:00	11	22/8/2002	21:53	22:03	22/8/2002	423
22089	22013	115	08/22/2002	8:04:00	8:04:00	11	22/8/2002	22:03	22:13	22/8/2002	433
22089	22004	152	08/22/2002	8:01:00	8:02:00	11	22/8/2002	22:13	22:24	24/8/2002	-2436
23081	23014	2,080	08/23/2002	7:22:00	7:27:00	27	23/8/2002	8:00	8:27	26/8/2002	-4713
23081	23003	3,736	08/23/2002	6:41:00	6:47:00	41	23/8/2002	8:27	9:08	26/8/2002	-4672
23081	23004	4,160	08/23/2002	6:47:00	6:53:00	45	23/8/2002	9:08	9:52	26/8/2002	-4628
23081	23037	1,717	08/23/2002	9:20:00	9:29:00	24	23/8/2002	9:52	10:16	24/8/2002	-1724
23081	23013	1,042	08/23/2002	7:20:00	7:22:00	19	23/8/2002	10:16	10:34	27/8/2002	-6026
23082	23036	62	08/23/2002	10:04:00	10:04:00	11	23/8/2002	10:34	10:44	9/8/2002	19904
23082	23039	757	08/23/2002	10:20:00	10:22:00	16	23/8/2002	10:44	11:00	24/8/2002	-1680
23082	23041	1,313	08/23/2002	10:38:00	10:41:00	21	23/8/2002	11:00	11:20	24/8/2002	-1660
23082	23058	1,000	08/23/2002	11:17:00	11:19:00	18	23/8/2002	11:20	11:38	24/8/2002	-1642
23082	23035	2,040	08/23/2002	10:00:00	10:04:00	27	23/8/2002	11:38	12:05	24/8/2002	-1615
23082	23072	1,525	08/23/2002	11:40:00	11:44:00	23	23/8/2002	12:05	12:27	24/8/2002	-1593
23082	23037	4,060	08/23/2002	10:04:00	10:12:00	44	23/8/2002	12:27	13:10	24/8/2002	-1550
23082	23038	4,060	08/23/2002	10:12:00	10:20:00	44	23/8/2002	13:10	13:53	24/8/2002	-1507
23082	23059	1,030	08/23/2002	11:19:00	11:21:00	19	23/8/2002	13:53	14:11	26/8/2002	-4369
23083	23082	20,150	08/23/2002	14:32:00	15:05:00	178	23/8/2002	15:05	18:02	24/8/2002	-1258
23083	23083	512	08/23/2002	15:05:00	15:06:00	14	23/8/2002	18:02	18:16	26/8/2002	-4124
23083	23113	512	08/23/2002	16:57:00	16:58:00	14	23/8/2002	18:16	18:30	26/8/2002	-4110
23084	23124	712	08/23/2002	19:58:00	20:00:00	16	23/8/2002	20:00	20:15	26/8/2002	-4005
23084	23129	712	08/23/2002	20:23:00	20:26:00	16	23/8/2002	20:26	20:41	26/8/2002	-3979
23085	23141	2,496	08/23/2002	22:40:00	22:46:00	31	23/8/2002	22:46	23:16	26/8/2002	-3824

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
23085	23147	2,000	08/23/2002	23:10:00	23:14:00	27	23/8/2002	23:16	23:42	26/8/2002	-3798
23085	23157	512	08/23/2002	23:46:00	23:49:00	14	24/8/2002	0:09	0:23	26/8/2002	-3757
23085	23149	2,030	08/23/2002	23:19:00	23:26:00	27	24/8/2002	0:23	0:49	26/8/2002	-3731
23085	23148	2,565	08/23/2002	23:14:00	23:19:00	31	24/8/2002	0:49	1:20	27/8/2002	-5140
23086	23164	5,050	08/23/2002	1:32:00	1:42:00	52	24/8/2002	1:42	2:34	26/8/2002	-3626
23086	23184	1,012	08/23/2002	3:23:00	3:28:00	18	24/8/2002	8:00	8:18	26/8/2002	-3282
23086	23175	1,697	08/23/2002	2:33:00	2:41:00	24	24/8/2002	8:18	8:42	26/8/2002	-3258
23086	23174	1,844	08/23/2002	2:25:00	2:33:00	25	24/8/2002	8:42	9:07	26/8/2002	-3233
23086	23168	2,615	08/23/2002	1:52:00	2:01:00	32	24/8/2002	9:07	9:38	26/8/2002	-3202
23089	23010	60	08/23/2002	8:03:00	8:03:00	11	24/8/2002	9:38	9:48	23/8/2002	1128
23089	23012	125	08/23/2002	8:04:00	8:04:00	11	24/8/2002	9:48	9:59	26/8/2002	-3181
24082	24026	2,404	08/24/2002	13:16:00	13:21:00	30	24/8/2002	13:21	13:51	26/8/2002	-2949
24082	24029	658	08/24/2002	13:37:00	13:38:00	15	24/8/2002	13:51	14:06	26/8/2002	-2934
24082	24030	3,402	08/24/2002	13:38:00	13:45:00	38	24/8/2002	14:06	14:44	26/8/2002	-2896
24082	24036	332	08/24/2002	14:27:00	14:28:00	13	24/8/2002	14:44	14:56	26/8/2002	-2884
24082	24027	4,060	08/24/2002	13:21:00	13:29:00	44	24/8/2002	14:56	15:39	26/8/2002	-2841
24082	24044	212	08/24/2002	15:07:00	15:08:00	12	24/8/2002	15:39	15:50	26/8/2002	-2830
24082	24041	232	08/24/2002	15:00:00	15:01:00	12	24/8/2002	15:50	16:01	26/8/2002	-2819
24082	24028	4,060	08/24/2002	13:29:00	13:37:00	44	24/8/2002	16:01	16:44	27/8/2002	-4216
24083	24053	612	08/24/2002	17:00:00	17:01:00	15	24/8/2002	17:01	17:16	27/8/2002	-4184
24083	24062	1,012	08/24/2002	17:17:00	17:19:00	18	24/8/2002	17:19	17:37	27/8/2002	-4163
24083	24064	2,590	08/24/2002	17:23:00	17:32:00	32	24/8/2002	17:37	18:08	27/8/2002	-4132
24083	24066	10,200	08/24/2002	17:41:00	18:02:00	95	24/8/2002	18:08	19:43	26/8/2002	-2597
24083	24086	212	08/24/2002	19:17:00	19:18:00	12	24/8/2002	19:43	19:54	26/8/2002	-2586
24083	24087	1,012	08/24/2002	19:18:00	19:21:00	18	24/8/2002	19:54	20:12	26/8/2002	-2568
240832	24375	1,000	08/24/2002	20:07:00	20:10:00	18	24/8/2002	20:12	20:30	26/8/2002	-2550
24083	24097	1,022	08/24/2002	20:18:00	20:21:00	19	24/8/2002	20:30	20:48	26/8/2002	-2532
24083	24082	612	08/24/2002	18:57:00	18:59:00	15	24/8/2002	20:48	21:03	27/8/2002	-3957
24083	24065	2,798	08/24/2002	17:32:00	17:41:00	33	24/8/2002	21:03	21:36	28/8/2002	-5364
24084	24107	1,959	08/24/2002	21:24:00	21:29:00	26	24/8/2002	21:36	22:02	27/8/2002	-3898
24084	24118	422	08/24/2002	22:15:00	22:16:00	14	24/8/2002	22:16	22:29	27/8/2002	-3871
24084	24119	612	08/24/2002	22:16:00	22:18:00	15	24/8/2002	22:29	22:44	27/8/2002	-3856
240842	24402	1,000	08/24/2002	22:38:00	22:41:00	18	24/8/2002	22:44	23:02	26/8/2002	-2398
240842	24403	1,000	08/24/2002	22:41:00	22:44:00	18	24/8/2002	23:02	23:20	26/8/2002	-2380
24084	24125	1,000	08/24/2002	22:41:00	22:43:00	18	24/8/2002	23:38	23:56	27/8/2002	-3784
23085	23150	2,060	08/23/2002	23:26:00	23:32:00	27	24/8/2002	23:42	0:09	24/8/2002	-891
24089	24005	32	08/24/2002	8:02:00	8:02:00	10	25/8/2002	0:14	0:24	24/8/2002	564
24089	24003	42	08/24/2002	8:01:00	8:01:00	10	25/8/2002	0:24	0:34	26/8/2002	-2306
24089	24007	62	08/24/2002	8:02:00	8:02:00	11	25/8/2002	0:34	0:44	26/8/2002	-2296
24089	24009	352	08/24/2002	8:02:00	8:03:00	13	25/8/2002	0:44	0:56	27/8/2002	-3724
240842	24404	1,045	08/24/2002	22:44:00	22:47:00	19	25/8/2002	23:20	23:38	26/8/2002	-922
24084	24126	1,030	08/24/2002	22:43:00	22:46:00	19	25/8/2002	23:56	0:14	28/8/2002	-5206
26081	26017	1,250	08/26/2002	9:31:00	9:33:00	20	26/8/2002	9:33	9:53	28/8/2002	-3187
26081	26019	1,110	08/26/2002	9:34:00	9:36:00	19	26/8/2002	9:53	10:12	28/8/2002	-3168
26081	26020	404	08/26/2002	9:36:00	9:37:00	13	26/8/2002	10:12	10:25	29/8/2002	-4595
26081	26024	1,212	08/26/2002	10:17:00	10:21:00	20	26/8/2002	10:25	10:45	27/8/2002	-1695
26081	26018	634	08/26/2002	9:33:00	9:34:00	15	26/8/2002	10:45	11:00	29/8/2002	-4560
26081	26028	815	08/26/2002	10:49:00	10:51:00	17	26/8/2002	11:00	11:16	28/8/2002	-3104
26081	26027	112	08/26/2002	10:49:00	10:49:00	11	26/8/2002	11:16	11:26	1/9/2002	-8854
26081	26026	332	08/26/2002	10:48:00	10:49:00	13	26/8/2002	11:26	11:38	1/9/2002	-8842
26082	26030	712	08/26/2002	12:21:00	12:23:00	16	26/8/2002	12:23	12:38	27/8/2002	-1582
26082	26031	2,932	08/26/2002	12:23:00	12:31:00	34	26/8/2002	12:38	13:12	28/8/2002	-2988
26082	26035	52	08/26/2002	12:55:00	12:55:00	10	26/8/2002	13:12	13:22	27/8/2002	-1538
26082	26036	2,476	08/26/2002	12:55:00	13:02:00	31	26/8/2002	13:22	13:52	27/8/2002	-1508
26082	26064	512	08/26/2002	13:54:00	13:57:00	14	26/8/2002	13:57	14:11	28/8/2002	-2929
260821	26295	2,330	08/26/2002	14:00:00	14:09:00	29	26/8/2002	14:11	14:40	27/8/2002	-1460
26083	26062	140	08/26/2002	15:26:00	15:26:00	11	26/8/2002	15:26	15:37	24/8/2002	2917
26083	26063	20,200	08/26/2002	15:26:00	15:59:00	178	26/8/2002	15:59	18:57	28/8/2002	-2643
260831	26352	150	08/26/2002	18:01:00	18:01:00	11	26/8/2002	18:57	19:08	28/8/2002	-2632
260831	26354	612	08/26/2002	18:05:00	18:07:00	15	26/8/2002	19:08	19:23	28/8/2002	-2617

การจัตตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัตตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
260831	26353	1,115	08/26/2002	18:01:00	18:05:00	19	26/8/2002	19:23	19:42	28/8/2002	-2598
260831	26355	1,212	08/26/2002	18:07:00	18:11:00	20	26/8/2002	19:42	20:02	28/8/2002	-2578
26083	26079	1,602	08/26/2002	17:17:00	17:24:00	23	26/8/2002	20:02	20:25	28/8/2002	-2555
26083	26064	10,150	08/26/2002	15:59:00	16:15:00	95	26/8/2002	20:25	21:59	28/8/2002	-2461
26085	26109	1,515	08/26/2002	22:30:00	22:34:00	23	26/8/2002	22:34	22:56	28/8/2002	-2404
26085	26110	4,060	08/26/2002	22:34:00	22:42:00	44	26/8/2002	22:56	23:39	28/8/2002	-2361
26085	26133	2,323	08/26/2002	0:01:00	0:08:00	29	27/8/2002	0:08	0:37	28/8/2002	-2303
27081	27025	712	08/27/2002	10:09:00	10:11:00	16	27/8/2002	10:11	10:26	29/8/2002	-3154
27081	27026	1,012	08/27/2002	10:11:00	10:14:00	18	27/8/2002	10:26	10:44	29/8/2002	-3136
27082	27029	120	08/27/2002	12:05:00	12:05:00	11	27/8/2002	12:05	12:16	28/8/2002	-1604
27082	27028	162	08/27/2002	12:05:00	12:05:00	11	27/8/2002	12:16	12:27	28/8/2002	-1593
27082	27030	412	08/27/2002	12:05:00	12:07:00	13	27/8/2002	12:27	12:40	28/8/2002	-1580
27082	27036	2,040	08/27/2002	12:23:00	12:27:00	27	27/8/2002	12:40	13:07	29/8/2002	-2993
27082	27048	312	08/27/2002	12:57:00	12:58:00	13	27/8/2002	13:07	13:19	28/8/2002	-1541
27082	27031	2,476	08/27/2002	12:07:00	12:14:00	31	27/8/2002	13:19	13:49	29/8/2002	-2951
27082	27053	1,757	08/27/2002	13:24:00	13:30:00	25	27/8/2002	13:49	14:13	28/8/2002	-1487
27082	27045	321	08/27/2002	12:52:00	12:53:00	13	27/8/2002	14:13	14:25	30/8/2002	-4355
27083	27071	142	08/27/2002	15:22:00	15:22:00	11	27/8/2002	15:22	15:33	28/8/2002	-1407
27083	27072	252	08/27/2002	15:22:00	15:23:00	12	27/8/2002	15:33	15:45	28/8/2002	-1395
27083	27074	362	08/27/2002	15:24:00	15:25:00	13	27/8/2002	15:45	15:58	28/8/2002	-1382
27083	27073	512	08/27/2002	15:23:00	15:24:00	14	27/8/2002	15:58	16:12	28/8/2002	-1368
270821	27298	500	08/27/2002	16:00:00	16:02:00	14	27/8/2002	16:12	16:26	28/8/2002	-1354
270821	27299	712	08/27/2002	16:02:00	16:04:00	16	27/8/2002	16:26	16:41	29/8/2002	-2779
27083	27075	715	08/27/2002	15:25:00	15:27:00	16	27/8/2002	16:41	16:56	28/8/2002	-1324
27083	27077	20,150	08/27/2002	15:29:00	16:02:00	178	27/8/2002	16:56	19:53	28/8/2002	-1147
27083	27086	2,502	08/27/2002	17:04:00	17:15:00	31	27/8/2002	19:53	20:23	29/8/2002	-2557
27085	27122	2,880	08/27/2002	21:41:00	21:49:00	34	27/8/2002	21:49	22:23	29/8/2002	-2437
27085	27129	2,040	08/27/2002	22:10:00	22:16:00	27	27/8/2002	22:23	22:50	29/8/2002	-2410
27085	27127	2,120	08/27/2002	21:56:00	22:04:00	28	27/8/2002	22:50	23:17	29/8/2002	-2383
27085	27140	2,456	08/27/2002	23:04:00	23:13:00	30	27/8/2002	23:17	23:47	28/8/2002	-913
27085	27149	312	08/27/2002	23:45:00	23:46:00	13	27/8/2002	23:47	23:59	28/8/2002	-901
27085	27147	2,500	08/27/2002	23:35:00	23:40:00	31	28/8/2002	0:13	0:43	28/8/2002	-857
27085	27132	1,012	08/27/2002	22:51:00	22:55:00	18	28/8/2002	0:43	1:01	29/8/2002	-2279
27085	27148	2,575	08/27/2002	23:40:00	23:45:00	31	28/8/2002	1:01	1:32	29/8/2002	-2248
27085	27123	784	08/27/2002	21:49:00	21:51:00	17	28/8/2002	1:32	1:48	30/8/2002	-3672
27089	27008	502	08/27/2002	13:59:45	8:03:00	14	28/8/2002	1:48	2:02	28/8/2002	-778
28081	28008	20,150	08/28/2002	9:37:00	10:10:00	178	28/8/2002	10:10	13:07	29/8/2002	-1553
28081	28009	1,617	08/28/2002	10:10:00	10:15:00	23	28/8/2002	13:07	13:30	28/8/2002	-90
28081	28017	1,012	08/28/2002	10:32:00	10:36:00	18	28/8/2002	13:30	13:48	29/8/2002	-1512
28082	28059	412	08/28/2002	13:44:00	13:45:00	13	28/8/2002	13:48	14:01	29/8/2002	-1499
28082	28064	100	08/28/2002	13:57:00	13:57:00	11	28/8/2002	14:01	14:11	29/8/2002	-1489
28082	28062	112	08/28/2002	13:50:00	13:51:00	11	28/8/2002	14:11	14:21	29/8/2002	-1479
28082	28065	220	08/28/2002	13:57:00	13:58:00	12	28/8/2002	14:21	14:32	29/8/2002	-1468
28082	28066	220	08/28/2002	13:58:00	13:59:00	12	28/8/2002	14:32	14:43	29/8/2002	-1457
28082	28029	700	08/28/2002	12:05:00	12:07:00	16	28/8/2002	14:43	14:58	29/8/2002	-1442
28082	28060	862	08/28/2002	13:45:00	13:48:00	17	28/8/2002	14:58	15:15	29/8/2002	-1425
28082	28070	1,000	08/28/2002	14:09:00	14:11:00	18	28/8/2002	15:15	15:33	29/8/2002	-1407
28082	28039	1,012	08/28/2002	12:48:00	12:52:00	18	28/8/2002	15:33	15:51	29/8/2002	-1389
28082	28040	1,042	08/28/2002	12:52:00	12:56:00	19	28/8/2002	15:51	16:09	29/8/2002	-1371
28082	28058	1,262	08/28/2002	13:40:00	13:44:00	21	28/8/2002	16:09	16:29	29/8/2002	-1351
28082	28030	714	08/28/2002	12:07:00	12:09:00	16	28/8/2002	16:29	16:44	30/8/2002	-2776
28082	28071	1,030	08/28/2002	14:11:00	14:14:00	19	28/8/2002	16:44	17:02	30/8/2002	-2758
28084	28104	20,150	08/28/2002	19:24:00	19:57:00	178	28/8/2002	19:57	22:54	30/8/2002	-2406
28085	28127	522	08/28/2002	22:35:00	22:36:00	14	28/8/2002	22:54	23:08	30/8/2002	-2392
28085	28124	618	08/28/2002	22:28:00	22:30:00	15	28/8/2002	23:08	23:23	30/8/2002	-2377
28085	28133	1,515	08/28/2002	22:55:00	23:00:00	23	28/8/2002	23:23	23:45	30/8/2002	-2355
27085	27131	510	08/27/2002	22:49:00	22:51:00	14	28/8/2002	23:59	0:13	28/8/2002	-887
28085	28134	2,500	08/28/2002	23:00:00	23:05:00	31	29/8/2002	0:10	0:40	30/8/2002	-2300
28085	28135	2,575	08/28/2002	23:05:00	23:10:00	31	29/8/2002	0:40	1:11	31/8/2002	-3709
28085	28125	226	08/28/2002	22:30:00	22:31:00	12	29/8/2002	1:11	1:22	2/9/2002	-6578

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
28089	28001	80	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	1:22	1:32	28/8/2002	632
28089	28023	112	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	1:32	1:42	29/8/2002	-798
28089	28008	165	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	1:42	1:53	29/8/2002	-787
28089	28026	25	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	10	29/8/2002	1:53	2:03	31/8/2002	-3657
28089	28028	115	08/28/2002	13:36:09	8:01:00	11	29/8/2002	2:03	2:13	31/8/2002	-3647
28089	28027	170	08/28/2002	13:36:09	8:01:00	11	29/8/2002	2:13	2:24	31/8/2002	-3636
28089	28013	62	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	8:00	8:10	1/9/2002	-4730
28089	28015	62	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	8:10	8:20	2/9/2002	-6160
28089	28010	62	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	8:20	8:30	2/9/2002	-6150
28089	28014	65	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	8:30	8:40	2/9/2002	-6140
28089	28009	65	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	8:40	8:50	2/9/2002	-6130
28089	28017	112	08/28/2002	13:36:09	8:00:00	11	29/8/2002	8:50	9:00	2/9/2002	-6120
29081	29001	3,290	08/29/2002	7:00:00	7:07:00	37	29/8/2002	9:00	9:37	29/8/2002	-323
29081	29002	6,272	08/29/2002	7:07:00	7:20:00	62	29/8/2002	9:37	10:39	30/8/2002	-1701
29081	29012	206	08/29/2002	7:52:00	7:53:00	12	29/8/2002	10:39	10:50	31/8/2002	-3130
29081	29024	2,696	08/29/2002	8:16:00	8:25:00	32	29/8/2002	10:50	11:22	31/8/2002	-3098
29081	29025	3,635	08/29/2002	8:25:00	8:37:00	40	29/8/2002	11:22	12:02	31/8/2002	-3058
29081	29013	380	08/29/2002	7:53:00	7:54:00	13	29/8/2002	12:02	12:15	3/9/2002	-7365
29082	29046	1,150	08/29/2002	10:52:00	10:54:00	20	29/8/2002	12:15	12:34	30/8/2002	-1586
29082	29043	2,557	08/29/2002	10:35:00	10:40:00	31	29/8/2002	12:34	13:05	30/8/2002	-1555
29082	29044	3,045	08/29/2002	10:40:00	10:46:00	35	29/8/2002	13:05	13:40	30/8/2002	-1520
29082	29068	192	08/29/2002	11:41:00	11:42:00	12	29/8/2002	13:40	13:51	31/8/2002	-2949
29082	29080	262	08/29/2002	12:24:00	12:25:00	12	29/8/2002	13:51	14:03	31/8/2002	-2937
29082	29045	3,045	08/29/2002	10:46:00	10:52:00	35	29/8/2002	14:03	14:38	31/8/2002	-2902
29082	29041	502	08/29/2002	10:30:00	10:31:00	14	29/8/2002	14:38	14:52	2/9/2002	-5768
29082	29061	512	08/29/2002	11:31:00	11:32:00	14	29/8/2002	14:52	15:06	2/9/2002	-5754
29083	29102	2,223	08/29/2002	14:34:00	14:41:00	29	29/8/2002	15:06	15:34	31/8/2002	-2846
29083	29103	2,615	08/29/2002	14:41:00	14:50:00	32	29/8/2002	15:34	16:05	31/8/2002	-2815
29083	29116	362	08/29/2002	15:50:00	15:51:00	13	29/8/2002	16:05	16:18	31/8/2002	-2802
29083	29115	432	08/29/2002	15:49:00	15:50:00	14	29/8/2002	16:18	16:31	31/8/2002	-2789
29083	29117	472	08/29/2002	15:51:00	15:52:00	14	29/8/2002	16:31	16:44	31/8/2002	-2776
29083	29120	512	08/29/2002	15:58:00	15:59:00	14	29/8/2002	16:44	16:58	31/8/2002	-2762
29085	29137	3,045	08/29/2002	20:00:00	20:06:00	35	29/8/2002	20:06	20:41	31/8/2002	-2539
29085	29143	782	08/29/2002	20:26:00	20:28:00	17	29/8/2002	20:41	20:57	31/8/2002	-2523
29085	29145	800	08/29/2002	20:34:00	20:36:00	17	29/8/2002	20:57	21:13	31/8/2002	-2507
29085	29140	1,999	08/29/2002	20:11:00	20:16:00	27	29/8/2002	21:13	21:39	31/8/2002	-2481
29085	29162	810	08/29/2002	21:17:00	21:21:00	17	29/8/2002	21:39	21:55	31/8/2002	-2465
29085	29144	2,283	08/29/2002	20:28:00	20:34:00	29	29/8/2002	21:55	22:24	31/8/2002	-2436
29085	29170	512	08/29/2002	21:54:00	21:56:00	14	29/8/2002	22:24	22:38	31/8/2002	-2422
29085	29172	902	08/29/2002	22:04:00	22:08:00	18	29/8/2002	22:38	22:55	31/8/2002	-2405
29085	29142	2,394	08/29/2002	20:20:00	20:26:00	30	29/8/2002	22:55	23:24	31/8/2002	-2376
29085	29146	1,230	08/29/2002	20:36:00	20:38:00	20	29/8/2002	23:24	23:44	2/9/2002	-5236
29089	29020	170	08/29/2002	8:03:00	8:03:00	11	29/8/2002	23:44	23:55	30/8/2002	-905
28085	28126	1,807	08/28/2002	22:31:00	22:35:00	25	29/8/2002	23:45	0:10	30/8/2002	-2330
29089	29019	312	08/29/2002	8:03:00	8:03:00	13	30/8/2002	0:06	0:18	5/9/2002	-9522
30081	29004	2,590	08/29/2002	22:50:00	22:55:00	32	30/8/2002	0:18	0:49	31/8/2002	-2291
30081	29006	6,050	08/29/2002	23:01:00	23:13:00	60	30/8/2002	0:49	1:49	31/8/2002	-2231
30081	29017	225	08/29/2002	23:38:00	23:39:00	12	30/8/2002	1:49	2:00	2/9/2002	-5100
30081	29005	3,058	08/29/2002	22:55:00	23:01:00	35	30/8/2002	2:00	2:35	2/9/2002	-5065
30081	29007	3,252	08/29/2002	23:13:00	23:20:00	37	30/8/2002	2:35	3:12	2/9/2002	-5028
30082	30054	200	08/30/2002	8:01:00	8:02:00	12	30/8/2002	3:12	3:23	31/8/2002	-2137
30082	30055	312	08/30/2002	8:02:00	8:03:00	13	30/8/2002	3:23	3:35	31/8/2002	-2125
30082	30069	212	08/30/2002	8:28:00	8:28:00	12	30/8/2002	3:35	3:46	2/9/2002	-4994
30082	30063	512	08/30/2002	8:09:00	8:11:00	14	30/8/2002	3:46	4:00	2/9/2002	-4980
30082	30082	512	08/30/2002	9:15:00	9:17:00	14	30/8/2002	4:00	4:14	2/9/2002	-4966
30082	30075	515	08/30/2002	8:56:00	8:57:00	14	30/8/2002	4:14	4:28	2/9/2002	-4952
30082	30077	2,030	08/30/2002	9:02:00	9:06:00	27	30/8/2002	4:28	4:54	2/9/2002	-4926
30082	30070	212	08/30/2002	8:28:00	8:28:00	12	30/8/2002	4:54	5:05	4/9/2002	-7795
30082	30076	2,538	08/30/2002	8:57:00	9:02:00	31	30/8/2002	5:05	5:36	5/9/2002	-9204
30083	30103	2,030	08/30/2002	12:14:00	12:17:00	27	30/8/2002	12:17	12:43	2/9/2002	-4457

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
30083	30108	25	08/30/2002	12:24:00	12:24:00	10	30/8/2002	12:43	12:53	31/8/2002	-1567
30083	30107	285	08/30/2002	12:23:00	12:24:00	12	30/8/2002	12:53	13:05	31/8/2002	-1555
30083	30106	345	08/30/2002	12:22:00	12:23:00	13	30/8/2002	13:05	13:17	2/9/2002	-4423
30083	30118	3,242	08/30/2002	12:57:00	13:07:00	37	30/8/2002	13:17	13:54	31/8/2002	-1506
30083	30125	112	08/30/2002	13:38:00	13:38:00	11	30/8/2002	13:54	14:04	2/9/2002	-4376
30083	30129	515	08/30/2002	13:50:00	13:51:00	14	30/8/2002	14:04	14:18	2/9/2002	-4362
30083	30130	515	08/30/2002	13:51:00	13:52:00	14	30/8/2002	14:18	14:32	2/9/2002	-4348
30083	30131	515	08/30/2002	13:52:00	13:53:00	14	30/8/2002	14:32	14:46	2/9/2002	-4334
30083	30104	2,538	08/30/2002	12:17:00	12:21:00	31	30/8/2002	14:46	15:17	2/9/2002	-4303
30083	30123	2,538	08/30/2002	13:10:00	13:17:00	31	30/8/2002	15:17	15:48	2/9/2002	-4272
30083	30132	3,045	08/30/2002	13:53:00	13:59:00	35	30/8/2002	15:48	16:23	2/9/2002	-4237
30083	30126	112	08/30/2002	13:38:00	13:38:00	11	30/8/2002	16:23	16:33	6/9/2002	-9987
30085	30156	600	08/30/2002	19:15:00	19:17:00	15	30/8/2002	19:17	19:32	2/9/2002	-4048
30085	30161	20	08/30/2002	19:23:00	19:23:00	10	30/8/2002	19:32	19:42	2/9/2002	-4038
30085	30162	70	08/30/2002	19:23:00	19:23:00	11	30/8/2002	19:42	19:52	2/9/2002	-4028
30085	30175	10	08/30/2002	19:45:00	19:45:00	10	30/8/2002	19:52	20:02	30/8/2002	302
30085	30163	162	08/30/2002	19:23:00	19:24:00	11	30/8/2002	20:02	20:13	2/9/2002	-4007
30085	30158	500	08/30/2002	19:19:00	19:20:00	14	30/8/2002	20:13	20:27	2/9/2002	-3993
30085	30187	812	08/30/2002	20:18:00	20:21:00	17	30/8/2002	20:27	20:43	2/9/2002	-3977
30085	30176	1,515	08/30/2002	19:45:00	19:50:00	23	30/8/2002	20:43	21:05	2/9/2002	-3955
30085	30204	512	08/30/2002	21:02:00	21:05:00	14	30/8/2002	21:05	21:19	2/9/2002	-3941
30085	30180	1,515	08/30/2002	20:02:00	20:07:00	23	30/8/2002	21:19	21:41	2/9/2002	-3919
30085	30177	2,500	08/30/2002	19:50:00	19:55:00	31	30/8/2002	21:41	22:11	2/9/2002	-3889
30085	30157	713	08/30/2002	19:17:00	19:19:00	16	30/8/2002	22:11	22:26	3/9/2002	-5314
30085	30178	2,575	08/30/2002	19:55:00	20:00:00	31	30/8/2002	22:26	22:57	3/9/2002	-5283
30085	30159	512	08/30/2002	19:20:00	19:21:00	14	30/8/2002	22:57	23:11	4/9/2002	-6709
300861	30621	2,220	08/30/2002	23:00:00	23:07:00	29	30/8/2002	23:11	23:39	31/8/2002	-921
29089	29002	212	08/29/2002	8:00:00	8:00:00	12	30/8/2002	23:55	0:06	30/8/2002	-894
31086	31225	515	08/31/2002	16:38:00	16:39:00	14	31/8/2002	0:12	0:26	4/9/2002	-5194
31086	31233	512	08/31/2002	17:32:00	17:33:00	14	31/8/2002	0:26	0:40	5/9/2002	-6620
30086	30195	5,050	08/30/2002	22:21:00	22:34:00	52	31/8/2002	0:31	1:23	3/9/2002	-5137
31089	31014	212	08/31/2002	8:08:00	8:08:00	12	31/8/2002	0:40	0:51	2/9/2002	-2289
31089	31019	212	08/31/2002	8:08:00	8:08:00	12	31/8/2002	0:51	1:02	2/9/2002	-2278
31089	31004	312	08/31/2002	8:01:00	8:02:00	13	31/8/2002	1:02	1:14	2/9/2002	-2266
31089	31030	152	08/31/2002	8:11:00	8:11:00	11	31/8/2002	1:14	1:25	3/9/2002	-3695
30089	30015	130	08/30/2002	8:09:00	8:09:00	11	31/8/2002	1:23	1:34	2/9/2002	-3686
31089	31027	62	08/31/2002	8:11:00	8:11:00	11	31/8/2002	1:25	1:35	4/9/2002	-5125
30089	30012	2,303	08/30/2002	8:04:00	8:07:00	29	31/8/2002	1:34	2:03	2/9/2002	-3657
31089	31025	515	08/31/2002	8:10:00	8:11:00	14	31/8/2002	1:35	1:49	5/9/2002	-6551
31089	31012	42	08/31/2002	8:08:00	8:08:00	10	31/8/2002	1:49	1:59	6/9/2002	-7981
31081	31015	515	08/31/2002	0:52:00	0:53:00	14	31/8/2002	2:03	2:17	2/9/2002	-3643
31081	31031	515	08/31/2002	1:25:00	1:27:00	14	31/8/2002	2:17	2:31	2/9/2002	-3629
31081	31013	815	08/31/2002	0:49:00	0:51:00	17	31/8/2002	8:00	8:16	2/9/2002	-3284
31081	31051	1,042	08/31/2002	2:40:00	2:45:00	19	31/8/2002	8:16	8:34	2/9/2002	-3266
31081	31036	1,414	08/31/2002	1:36:00	1:41:00	22	31/8/2002	8:34	8:55	2/9/2002	-3245
31081	31004	2,030	08/31/2002	0:18:00	0:23:00	27	31/8/2002	8:55	9:21	2/9/2002	-3219
31081	31026	2,030	08/31/2002	1:09:00	1:16:00	27	31/8/2002	9:21	9:47	2/9/2002	-3193
31081	31007	4,060	08/31/2002	0:27:00	0:35:00	44	31/8/2002	9:47	10:30	2/9/2002	-3150
31081	31017	1,212	08/31/2002	0:54:00	0:56:00	20	31/8/2002	10:30	10:50	3/9/2002	-4570
31081	31014	500	08/31/2002	0:51:00	0:52:00	14	31/8/2002	10:50	11:04	4/9/2002	-5996
31082	31064	482	08/31/2002	5:41:00	5:43:00	14	31/8/2002	11:04	11:18	2/9/2002	-3102
31082	31065	712	08/31/2002	5:43:00	5:46:00	16	31/8/2002	11:18	11:33	2/9/2002	-3087
31083	31128	100	08/31/2002	8:37:00	8:38:00	11	31/8/2002	11:33	11:43	2/9/2002	-3077
31083	31084	172	08/31/2002	6:39:00	6:40:00	11	31/8/2002	11:43	11:54	2/9/2002	-3066
31083	31129	225	08/31/2002	8:38:00	8:39:00	12	31/8/2002	11:54	12:05	3/9/2002	-4495
31083	31091	527	08/31/2002	7:01:00	7:02:00	14	31/8/2002	12:05	12:19	3/9/2002	-4481
31083	31113	515	08/31/2002	7:42:00	7:43:00	14	31/8/2002	12:19	12:33	5/9/2002	-7347
31083	31088	1,522	08/31/2002	6:43:00	6:45:00	23	31/8/2002	12:33	12:55	5/9/2002	-7325
31083	31089	2,030	08/31/2002	6:45:00	6:48:00	27	31/8/2002	12:55	13:21	5/9/2002	-7299
31083	31092	3,045	08/31/2002	7:02:00	7:07:00	35	31/8/2002	13:21	13:56	5/9/2002	-7264

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F100

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
31083	31090	8,120	08/31/2002	6:48:00	7:01:00	78	31/8/2002	13:56	15:13	5/9/2002	-7187
31083	31094	262	08/31/2002	7:10:00	7:10:00	12	31/8/2002	15:13	15:25	6/9/2002	-8615
31083	31095	262	08/31/2002	7:10:00	7:10:00	12	31/8/2002	15:25	15:37	6/9/2002	-8603
31083	31096	262	08/31/2002	7:10:00	7:10:00	12	31/8/2002	15:37	15:49	6/9/2002	-8591
31083	31097	262	08/31/2002	7:10:00	7:10:00	12	31/8/2002	15:49	16:01	6/9/2002	-8579
31083	31099	262	08/31/2002	7:11:00	7:11:00	12	31/8/2002	16:01	16:13	6/9/2002	-8567
31083	31101	262	08/31/2002	7:12:00	7:12:00	12	31/8/2002	16:13	16:25	6/9/2002	-8555
31083	31098	412	08/31/2002	7:10:00	7:11:00	13	31/8/2002	16:25	16:38	6/9/2002	-8542
31083	31100	512	08/31/2002	7:11:00	7:12:00	14	31/8/2002	16:38	16:52	6/9/2002	-8528
31084	31102	642	08/31/2002	9:09:00	9:10:00	15	31/8/2002	16:52	17:07	2/9/2002	-2753
31084	31105	3,288	08/31/2002	9:20:00	9:25:00	37	31/8/2002	17:07	17:44	2/9/2002	-2716
31084	31119	6,090	08/31/2002	10:25:00	10:34:00	61	31/8/2002	17:44	18:44	2/9/2002	-2656
31084	31103	1,590	08/31/2002	9:10:00	9:14:00	23	31/8/2002	18:44	19:07	3/9/2002	-4073
31084	31104	2,662	08/31/2002	9:14:00	9:20:00	32	31/8/2002	19:07	19:39	3/9/2002	-4041
31085	31205	872	08/31/2002	13:34:00	13:36:00	17	31/8/2002	19:39	19:56	2/9/2002	-2584
31085	31210	1,524	08/31/2002	13:56:00	13:58:00	23	31/8/2002	19:56	20:18	2/9/2002	-2562
31085	31206	1,454	08/31/2002	13:36:00	13:40:00	22	31/8/2002	20:18	20:40	3/9/2002	-3980
31086	31228	160	08/31/2002	16:42:00	16:42:00	11	31/8/2002	20:40	20:51	29/8/2002	3231
31086	31229	20,200	08/31/2002	16:42:00	17:15:00	178	31/8/2002	20:51	23:49	2/9/2002	-2351
30086	30193	5,050	08/30/2002	22:11:00	22:20:00	52	31/8/2002	23:39	0:31	2/9/2002	-3749
31086	31234	30	08/31/2002	17:33:00	17:33:00	10	31/8/2002	23:49	23:59	3/9/2002	-3781
31086	31235	432	08/31/2002	17:33:00	17:34:00	14	31/8/2002	23:59	0:12	3/9/2002	-3768

จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง

24 รายการ

ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน

4,061 นาที

ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา

-2,958 นาที

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัตตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัตตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
01081	08001	4,060	01/08/2545	10:10:00	10:18:00	39	1/8/2002	10:18:00	10:57	2/8/2002	-1683
01081	08015	512	01/08/2545	10:49:00	10:50:00	12	1/8/2002	10:57:00	11:08	2/8/2002	-1672
01081	08002	535	01/08/2545	10:18:00	10:20:00	12	1/8/2002	11:08:00	11:20	2/8/2002	-1660
01081	08016	1,807	01/08/2545	10:50:00	10:54:00	22	1/8/2002	11:20:00	11:41	2/8/2002	-1639
01081	08025	260	01/08/2545	11:26:00	11:28:00	10	1/8/2002	11:41:00	11:51	2/8/2002	-1629
01081	08034	330	01/08/2545	11:46:00	11:49:00	11	1/8/2002	11:51:00	12:01	2/8/2002	-1619
01081	08040	160	01/08/2545	11:59:00	12:00:00	9	1/8/2002	12:01:00	12:10	2/8/2002	-1610
01081	08041	160	01/08/2545	12:00:00	12:01:00	9	1/8/2002	12:10:00	12:19	2/8/2002	-1601
01081	08052	123	01/08/2545	12:18:00	12:19:00	9	1/8/2002	12:19:00	12:27	2/8/2002	-1593
01081	08032	432	01/08/2545	11:40:00	11:43:00	11	1/8/2002	12:27:00	12:38	2/8/2002	-1582
01081	08033	432	01/08/2545	11:43:00	11:46:00	11	1/8/2002	12:38:00	12:49	2/8/2002	-1571
01081	08057	260	01/08/2545	12:27:00	12:29:00	10	1/8/2002	12:49:00	12:59	3/8/2002	-3001
01081	08024	110	01/08/2545	11:25:00	11:26:00	9	1/8/2002	12:59:00	13:07	5/8/2002	-5873
01081	08026	110	01/08/2545	11:28:00	11:29:00	9	1/8/2002	13:07:00	13:15	5/8/2002	-5865
01081	08053	310	01/08/2545	12:19:00	12:20:00	10	1/8/2002	13:15:00	13:25	5/8/2002	-5855
01081	08042	170	01/08/2545	12:01:00	12:02:00	9	1/8/2002	13:25:00	13:34	7/8/2002	-8726
01082	08075	1,868	01/08/2545	13:56:00	14:01:00	22	1/8/2002	14:01:00	14:23	2/8/2002	-1477
01083	01351	1,565	08/01/2545	18:00:00	18:03:00	20	1/8/2002	18:03:00	18:23	2/8/2002	-1237
01083	01123	310	08/01/2545	19:33:00	19:35:00	10	1/8/2002	19:35:00	19:45	2/8/2002	-1155
01083	01124	1,100	08/01/2545	19:35:00	19:39:00	16	1/8/2002	19:45:00	20:01	2/8/2002	-1139
01083	01125	1,132	08/01/2545	19:39:00	19:43:00	17	1/8/2002	20:01:00	20:17	2/8/2002	-1123
01083	01130	5,060	08/01/2545	19:57:00	20:18:00	47	1/8/2002	20:18:00	21:04	2/8/2002	-1076
01083	01138	110	08/01/2545	20:50:00	20:51:00	9	1/8/2002	21:04:00	21:12	2/8/2002	-1068
01083	01132	180	08/01/2545	20:26:00	20:27:00	9	1/8/2002	21:12:00	21:21	3/8/2002	-2499
01083	01146	265	08/01/2545	21:11:00	21:13:00	10	1/8/2002	21:21:00	21:31	2/8/2002	-1049
01083	01147	712	08/01/2545	21:13:00	21:17:00	13	1/8/2002	21:31:00	21:44	2/8/2002	-1036
01083	01145	280	08/01/2545	21:10:00	21:11:00	10	1/8/2002	21:44:00	21:54	3/8/2002	-2466
01083	01136	5,075	08/01/2545	20:35:00	20:49:00	47	1/8/2002	21:54:00	22:41	3/8/2002	-2419
01084	01173	2,100	08/01/2545	22:20:00	22:33:00	24	1/8/2002	22:41:00	23:05	2/8/2002	-955
01084	01183	1,010	08/01/2545	22:46:00	22:52:00	16	1/8/2002	23:05:00	23:20	2/8/2002	-940
01084	01178	30	08/01/2545	22:38:00	22:38:00	8	1/8/2002	23:20:00	23:28	3/8/2002	-2372
01084	01163	55	08/01/2545	22:00:00	22:00:00	8	1/8/2002	23:28:00	23:36	3/8/2002	-2364
01084	01164	110	08/01/2545	22:00:00	22:00:00	9	1/8/2002	23:36:00	23:44	3/8/2002	-2356
01084	01166	182	08/01/2545	22:01:00	22:01:00	9	1/8/2002	23:44:00	23:53	3/8/2002	-2347
01084	01180	252	08/01/2545	22:39:00	22:40:00	10	2/8/2002	0:02:00	0:11	3/8/2002	-2329
01084	01167	312	08/01/2545	22:01:00	22:02:00	10	2/8/2002	0:11:00	0:21	3/8/2002	-2319
01084	01181	432	08/01/2545	22:40:00	22:41:00	11	2/8/2002	0:21:00	0:32	3/8/2002	-2308
01084	01168	472	08/01/2545	22:02:00	22:03:00	12	2/8/2002	0:32:00	0:43	3/8/2002	-2297
01084	01165	512	08/01/2545	22:00:00	22:01:00	12	2/8/2002	0:43:00	0:54	3/8/2002	-2286
01084	01184	820	08/01/2545	22:52:00	22:56:00	14	2/8/2002	0:54:00	1:08	3/8/2002	-2272
01084	01185	1,290	08/01/2545	22:56:00	23:02:00	18	2/8/2002	1:08:00	1:25	3/8/2002	-2255
01084	01187	180	08/01/2545	23:03:00	23:04:00	9	2/8/2002	1:25:00	1:34	5/8/2002	-5126
01084	01186	130	08/01/2545	23:02:00	23:03:00	9	2/8/2002	1:34:00	1:43	7/8/2002	-7997
01084	01188	130	08/01/2545	23:04:00	23:05:00	9	2/8/2002	1:43:00	1:52	8/8/2002	-9428
01085	01225	2,080	08/01/2545	2:43:00	2:52:00	24	2/8/2002	8:00:00	8:24	3/8/2002	-1836
02081	02034	310	08/02/2545	7:14:00	7:15:00	10	2/8/2002	8:24:00	8:34	3/8/2002	-1826
02081	02005	582	08/02/2545	5:29:00	5:31:00	12	2/8/2002	8:34:00	8:46	3/8/2002	-1814
02081	02013	2,030	08/02/2545	5:51:00	5:58:00	24	2/8/2002	8:46:00	9:09	3/8/2002	-1791
02081	02010	2,394	08/02/2545	5:38:00	5:45:00	26	2/8/2002	9:09:00	9:35	3/8/2002	-1765
02081	02026	2,537	08/02/2545	6:31:00	6:37:00	28	2/8/2002	9:35:00	10:02	3/8/2002	-1738
02081	02001	4,060	08/02/2545	5:00:00	5:08:00	39	2/8/2002	10:02:00	10:41	3/8/2002	-1699
02081	02014	100	08/02/2545	5:58:00	5:59:00	9	2/8/2002	10:41:00	10:49	5/8/2002	-4571
02081	02038	220	08/02/2545	7:21:00	7:23:00	10	2/8/2002	10:49:00	10:58	5/8/2002	-4562
02081	02039	325	08/02/2545	7:23:00	7:25:00	11	2/8/2002	10:58:00	11:08	5/8/2002	-4552
02081	02009	1,060	08/02/2545	5:36:00	5:38:00	16	2/8/2002	11:08:00	11:24	5/8/2002	-4536
02081	02035	110	08/02/2545	7:15:00	7:16:00	9	2/8/2002	11:24:00	11:32	7/8/2002	-7408
02081	02015	100	08/02/2545	5:59:00	6:00:00	9	2/8/2002	11:32:00	11:40	8/8/2002	-8840
02081	02016	130	08/02/2545	6:00:00	6:01:00	9	2/8/2002	11:40:00	11:49	13/8/2002	-16031
02082	02069	3,290	08/02/2545	9:41:00	9:48:00	33	2/8/2002	11:49:00	12:22	3/8/2002	-1598
02082	02077	600	08/02/2545	10:42:00	10:44:00	13	2/8/2002	12:22:00	12:34	5/8/2002	-4466
02082	02078	612	08/02/2545	10:44:00	10:46:00	13	2/8/2002	12:34:00	12:46	5/8/2002	-4454

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
02082	02070	2,536	08/02/2545	9:48:00	9:53:00	28	2/8/2002	12:46:00	13:13	5/8/2002	-4427
02083	02106	510	08/02/2545	13:46:00	13:48:00	12	2/8/2002	13:48:00	13:59	5/8/2002	-4381
02083	02107	510	08/02/2545	13:48:00	13:50:00	12	2/8/2002	13:59:00	14:10	5/8/2002	-4370
02083	02108	4,100	08/02/2545	13:50:00	14:05:00	40	2/8/2002	14:10:00	14:49	3/8/2002	-1451
02083	02114	1,152	08/02/2545	14:26:00	14:31:00	17	2/8/2002	14:49:00	15:05	3/8/2002	-1435
02083	02113	1,868	08/02/2545	14:18:00	14:26:00	22	2/8/2002	15:05:00	15:27	3/8/2002	-1413
02083	02128	1,150	08/02/2545	15:09:00	15:14:00	17	2/8/2002	15:27:00	15:43	3/8/2002	-1397
02083	02118	178	08/02/2545	14:34:00	14:35:00	9	2/8/2002	15:43:00	15:52	5/8/2002	-4268
02083	02109	220	08/02/2545	14:05:00	14:06:00	10	2/8/2002	15:52:00	16:01	5/8/2002	-4259
02083	02129	1,667	08/02/2545	15:14:00	15:21:00	21	2/8/2002	16:01:00	16:21	5/8/2002	-4239
02083	02138	176	08/02/2545	16:15:00	16:16:00	9	2/8/2002	16:21:00	16:30	5/8/2002	-4230
02083	02126	1,717	08/02/2545	14:55:00	15:06:00	21	2/8/2002	16:30:00	16:51	5/8/2002	-4209
02083	02141	512	08/02/2545	16:33:00	16:36:00	12	2/8/2002	16:51:00	17:02	5/8/2002	-4198
02083	02124	2,030	08/02/2545	14:39:00	14:50:00	24	2/8/2002	17:02:00	17:25	5/8/2002	-4175
02083	02121	40	08/02/2545	14:38:00	14:38:00	8	2/8/2002	17:25:00	17:33	6/8/2002	-5607
02083	02139	215	08/02/2545	16:16:00	16:17:00	10	2/8/2002	17:33:00	17:42	8/8/2002	-8478
02083	02119	470	08/02/2545	14:35:00	14:38:00	12	2/8/2002	17:42:00	17:53	19/8/2002	-24307
02083	02120	15	08/02/2545	14:38:00	14:38:00	8	2/8/2002	17:53:00	18:01	23/8/2002	-30059
02083	02122	30	08/02/2545	14:38:00	14:38:00	8	2/8/2002	18:01:00	18:09	24/8/2002	-31491
02084	02156	1,515	08/02/2545	17:49:00	17:56:00	20	2/8/2002	18:09:00	18:28	5/8/2002	-4112
02084	02165	210	08/02/2545	18:24:00	18:26:00	10	2/8/2002	18:28:00	18:37	5/8/2002	-4103
02084	02159	2,476	08/02/2545	18:03:00	18:10:00	27	2/8/2002	18:37:00	19:04	5/8/2002	-4076
02084	02170	1,010	08/02/2545	18:37:00	18:43:00	16	2/8/2002	19:04:00	19:19	3/8/2002	-1181
02084	02171	2,030	08/02/2545	18:43:00	18:56:00	24	2/8/2002	19:19:00	19:42	3/8/2002	-1158
02084	02181	210	08/02/2545	19:35:00	19:36:00	10	2/8/2002	19:42:00	19:51	5/8/2002	-4029
02084	02177	310	08/02/2545	19:21:00	19:24:00	10	2/8/2002	19:51:00	20:01	5/8/2002	-4019
02084	02179	610	08/02/2545	19:30:00	19:34:00	13	2/8/2002	20:01:00	20:13	5/8/2002	-4007
01084	01179	210	08/01/2545	22:38:00	22:39:00	10	2/8/2002	23:53:00	0:02	3/8/2002	-2338
02085	02213	1,012	08/02/2545	0:52:00	0:58:00	16	3/8/2002	0:58:00	1:13	5/8/2002	-3707
20861	02641	1,530	08/02/2545	1:30:00	1:39:00	20	3/8/2002	1:39:00	1:58	3/8/2002	-782
02086	02221	510	08/02/2545	2:26:00	2:28:00	12	3/8/2002	2:28:00	2:39	5/8/2002	-3621
02086	02223	1,494	08/02/2545	2:32:00	2:37:00	19	3/8/2002	2:39:00	2:58	5/8/2002	-3602
02086	02233	1,818	08/02/2545	3:19:00	3:25:00	22	3/8/2002	3:25:00	3:46	5/8/2002	-3554
02086	02234	2,080	08/02/2545	3:25:00	3:41:00	24	3/8/2002	3:46:00	4:10	5/8/2002	-3530
02086	02237	1,010	08/02/2545	4:03:00	4:10:00	16	3/8/2002	4:10:00	4:25	5/8/2002	-3515
02086	02241	124	08/02/2545	4:17:00	4:18:00	9	3/8/2002	4:25:00	4:33	5/8/2002	-3507
02086	02235	1,040	08/02/2545	3:41:00	3:49:00	16	3/8/2002	4:33:00	4:49	5/8/2002	-3491
02086	02236	2,595	08/02/2545	3:49:00	4:03:00	28	3/8/2002	4:49:00	5:16	5/8/2002	-3464
20875	02712	3,050	08/02/2545	3:35:00	3:43:00	31	3/8/2002	5:16:00	5:47	3/8/2002	-553
02087	08194	3,166	02/08/2545	4:30:00	4:38:00	32	3/8/2002	5:47:00	6:19	3/8/2002	-521
02087	08210	310	02/08/2545	5:20:00	5:22:00	10	3/8/2002	6:19:00	6:29	5/8/2002	-3391
02087	08220	510	02/08/2545	5:50:00	5:53:00	12	3/8/2002	6:29:00	6:40	5/8/2002	-3380
02087	08229	212	02/08/2545	6:34:00	6:35:00	10	3/8/2002	6:40:00	6:49	5/8/2002	-3371
02087	08203	512	02/08/2545	4:56:00	4:58:00	12	3/8/2002	6:49:00	7:00	5/8/2002	-3360
02087	08219	512	02/08/2545	5:48:00	5:50:00	12	3/8/2002	7:00:00	7:11	5/8/2002	-3349
02087	08215	535	02/08/2545	5:31:00	5:34:00	12	3/8/2002	7:11:00	7:23	5/8/2002	-3337
02087	08207	615	02/08/2545	5:13:00	5:16:00	13	3/8/2002	7:23:00	7:35	5/8/2002	-3325
02087	08216	712	02/08/2545	5:34:00	5:37:00	13	3/8/2002	7:35:00	7:48	5/8/2002	-3312
02087	08227	775	02/08/2545	6:23:00	6:27:00	14	3/8/2002	7:48:00	8:01	5/8/2002	-3299
02087	08204	1,110	02/08/2545	4:58:00	5:03:00	17	3/8/2002	8:01:00	8:17	5/8/2002	-3283
02087	08217	2,030	02/08/2545	5:37:00	5:46:00	24	3/8/2002	8:17:00	8:40	5/8/2002	-3260
02087	08218	410	02/08/2545	5:46:00	5:48:00	11	3/8/2002	8:40:00	8:51	6/8/2002	-4689
02087	08230	312	02/08/2545	6:35:00	6:37:00	10	3/8/2002	8:51:00	9:01	7/8/2002	-6119
02089	01007	12	08/01/2545	8:00:00	8:00:00	8	3/8/2002	9:01:00	9:09	27/7/2002	9729
02089	02007	60	08/02/2545	8:01:00	8:01:00	8	3/8/2002	9:09:00	9:17	5/8/2002	-3223
03081	08012	532	03/08/2545	8:08:00	8:10:00	12	3/8/2002	9:17:00	9:29	27/7/2002	9749
03081	08016	1,010	03/08/2545	8:19:00	8:26:00	16	3/8/2002	9:29:00	9:44	5/8/2002	-3196
03081	08007	2,020	03/08/2545	6:53:00	6:57:00	24	3/8/2002	9:44:00	10:07	5/8/2002	-3173
03082	03029	8,150	08/03/2545	10:00:00	10:16:00	71	3/8/2002	10:16:00	11:26	5/8/2002	-3094
03082	03031	410	08/03/2545	10:18:00	10:20:00	11	3/8/2002	11:26:00	11:37	5/8/2002	-3083
03082	03054	174	08/03/2545	11:31:00	11:32:00	9	3/8/2002	11:37:00	11:46	5/8/2002	-3074

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
03082	03055	207	08/03/2545	11:32:00	11:33:00	10	3/8/2002	11:46:00	11:55	5/8/2002	-3065
03082	03056	255	08/03/2545	11:33:00	11:35:00	10	3/8/2002	11:55:00	12:04	5/8/2002	-3056
03082	03059	329	08/03/2545	11:43:00	11:46:00	11	3/8/2002	12:04:00	12:14	5/8/2002	-3046
03082	03053	517	08/03/2545	11:28:00	11:31:00	12	3/8/2002	12:14:00	12:25	5/8/2002	-3035
03082	03057	1,010	08/03/2545	11:35:00	11:41:00	16	3/8/2002	12:25:00	12:40	5/8/2002	-3020
03083	03072	1,012	08/03/2545	13:37:00	13:42:00	16	3/8/2002	13:42:00	13:57	6/8/2002	-4383
30831	03361	171	08/03/2545	14:00:00	14:01:00	9	3/8/2002	14:01:00	14:10	5/8/2002	-2030
03083	03082	1,030	08/03/2545	14:35:00	14:42:00	16	3/8/2002	14:42:00	14:57	6/8/2002	-4323
03083	03084	1,440	08/03/2545	14:52:00	14:57:00	19	3/8/2002	14:57:00	15:16	6/8/2002	-4304
03083	03083	2,908	08/03/2545	14:42:00	14:52:00	30	3/8/2002	15:16:00	15:46	6/8/2002	-4274
03083	03087	2,530	08/03/2545	15:04:00	15:19:00	27	3/8/2002	15:46:00	16:13	5/8/2002	-2807
03083	03089	1,313	08/03/2545	15:22:00	15:30:00	18	3/8/2002	16:13:00	16:31	6/8/2002	-4229
03083	03085	1,548	08/03/2545	14:57:00	15:02:00	20	3/8/2002	16:31:00	16:50	7/8/2002	-5650
03083	03104	105	08/03/2545	16:54:00	16:55:00	9	3/8/2002	16:55:00	17:03	6/8/2002	-4197
03083	03105	110	08/03/2545	16:55:00	16:56:00	9	3/8/2002	17:03:00	17:11	5/8/2002	-2749
03083	03106	105	08/03/2545	16:56:00	16:57:00	9	3/8/2002	17:11:00	17:19	7/8/2002	-5621
03083	03107	105	08/03/2545	16:57:00	16:58:00	9	3/8/2002	17:19:00	17:27	7/8/2002	-5613
03083	03108	320	08/03/2545	16:58:00	17:00:00	10	3/8/2002	17:27:00	17:37	7/8/2002	-5603
03084	03125	2,040	08/03/2545	19:00:00	19:11:00	24	3/8/2002	19:11:00	19:34	6/8/2002	-4046
03084	03131	630	08/03/2545	19:25:00	19:29:00	13	3/8/2002	19:34:00	19:46	6/8/2002	-4034
03084	03136	360	08/03/2545	19:38:00	19:41:00	11	3/8/2002	19:46:00	19:56	6/8/2002	-4024
03084	03143	692	08/03/2545	19:51:00	19:55:00	13	3/8/2002	19:56:00	20:09	5/8/2002	-2571
03084	03126	2,030	08/03/2545	19:11:00	19:19:00	24	3/8/2002	20:09:00	20:32	6/8/2002	-3988
03089	03018	80	08/03/2545	8:02:00	8:03:00	9	4/8/2002	0:15:00	0:23	1/8/2002	3443
03089	03017	60	08/03/2545	8:02:00	8:02:00	8	4/8/2002	0:23:00	0:31	3/8/2002	571
03089	03005	20	08/03/2545	8:01:00	8:01:00	8	4/8/2002	0:31:00	0:39	8/8/2002	-6621
03089	03007	10	08/03/2545	8:01:00	8:01:00	8	4/8/2002	0:39:00	0:47	9/8/2002	-8053
03089	03006	10	08/03/2545	8:01:00	8:01:00	8	4/8/2002	0:47:00	0:55	9/8/2002	-8045
03089	03008	35	08/03/2545	8:01:00	8:01:00	8	4/8/2002	0:55:00	1:03	9/8/2002	-8037
03085	03166	10,100	08/03/2545	22:29:00	22:50:00	86	4/8/2002	22:50:00	0:15	5/8/2002	-2325
05081	05011	2,020	08/05/2545	6:32:00	6:36:00	24	5/8/2002	8:00:00	8:23	6/8/2002	-1837
05081	05001	6,060	08/05/2545	6:00:00	6:13:00	55	5/8/2002	8:23:00	9:17	6/8/2002	-1783
05081	05030	1,015	08/05/2545	8:50:00	8:55:00	16	5/8/2002	9:17:00	9:32	6/8/2002	-1768
05082	05038	8,150	08/05/2545	9:10:00	9:26:00	71	5/8/2002	9:32:00	10:42	6/8/2002	-1698
05082	05057	220	08/05/2545	10:38:00	10:39:00	10	5/8/2002	10:42:00	10:51	7/8/2002	-3129
05082	05058	309	08/05/2545	10:39:00	10:41:00	10	5/8/2002	10:51:00	11:01	7/8/2002	-3119
05082	05052	330	08/05/2545	10:12:00	10:15:00	11	5/8/2002	11:01:00	11:11	7/8/2002	-3109
05082	05066	535	08/05/2545	11:00:00	11:04:00	12	5/8/2002	11:11:00	11:23	7/8/2002	-3097
05082	05072	174	08/05/2545	11:16:00	11:17:00	9	5/8/2002	11:23:00	11:32	8/8/2002	-4528
05082	05059	432	08/05/2545	10:41:00	10:44:00	11	5/8/2002	11:32:00	11:43	8/8/2002	-4517
05082	05071	206	08/05/2545	11:15:00	11:16:00	10	5/8/2002	11:43:00	11:52	10/8/2002	-7388
05082	05091	315	08/05/2545	12:07:00	12:08:00	10	5/8/2002	12:08:00	12:18	8/8/2002	-4482
50822	05299	692	08/05/2545	13:00:00	13:04:00	13	5/8/2002	13:04:00	13:17	5/8/2002	-103
05083	05114	510	08/05/2545	14:19:00	14:22:00	12	5/8/2002	14:22:00	14:33	6/8/2002	-1467
05083	05117	1,080	08/05/2545	14:25:00	14:32:00	16	5/8/2002	14:33:00	14:49	6/8/2002	-1451
05083	05120	3,050	08/05/2545	14:43:00	15:01:00	31	5/8/2002	15:01:00	15:32	6/8/2002	-1408
05083	05124	500	08/05/2545	15:04:00	15:06:00	12	5/8/2002	15:32:00	15:43	7/8/2002	-2837
05083	05128	465	08/05/2545	15:39:00	15:41:00	12	5/8/2002	15:43:00	15:54	7/8/2002	-2826
05083	05123	210	08/05/2545	15:03:00	15:04:00	10	5/8/2002	15:54:00	16:03	8/8/2002	-4257
05083	05132	55	08/05/2545	15:57:00	15:57:00	8	5/8/2002	16:03:00	16:11	7/8/2002	-2809
05083	05133	155	08/05/2545	15:57:00	15:58:00	9	5/8/2002	16:11:00	16:20	7/8/2002	-2800
05083	05121	226	08/05/2545	15:01:00	15:02:00	10	5/8/2002	16:20:00	16:29	8/8/2002	-4231
05083	05134	120	08/05/2545	15:58:00	15:59:00	9	5/8/2002	16:29:00	16:37	16/8/2002	-15743
05084	05146	1,050	08/05/2545	16:43:00	16:48:00	16	5/8/2002	16:48:00	17:04	7/8/2002	-2756
05084	05148	3,055	08/05/2545	16:53:00	17:02:00	32	5/8/2002	17:04:00	17:35	6/8/2002	-1285
05084	05152	329	08/05/2545	17:09:00	17:11:00	11	5/8/2002	17:35:00	17:45	7/8/2002	-2715
05084	05154	2,030	08/05/2545	17:12:00	17:19:00	24	5/8/2002	17:45:00	18:08	7/8/2002	-2692
05084	05166	61	08/05/2545	17:49:00	17:49:00	8	5/8/2002	18:08:00	18:16	6/8/2002	-1244
05084	05167	162	08/05/2545	17:49:00	17:50:00	9	5/8/2002	18:16:00	18:25	6/8/2002	-1235
05084	05177	1,000	08/05/2545	18:15:00	18:21:00	16	5/8/2002	18:25:00	18:40	6/8/2002	-1220
05084	05186	226	08/05/2545	18:35:00	18:36:00	10	5/8/2002	18:40:00	18:49	7/8/2002	-2651

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
05084	05178	515	08/05/2545	18:21:00	18:24:00	12	5/8/2002	18:49:00	19:00	7/8/2002	-2640
05084	05158	2,050	08/05/2545	17:26:00	17:32:00	24	5/8/2002	19:00:00	19:23	7/8/2002	-2617
05084	05168	110	08/05/2545	17:50:00	17:51:00	9	5/8/2002	19:23:00	19:31	8/8/2002	-4049
05084	05184	226	08/05/2545	18:31:00	18:33:00	10	5/8/2002	19:31:00	19:40	8/8/2002	-4040
05084	05182	510	08/05/2545	18:28:00	18:30:00	12	5/8/2002	19:40:00	19:51	8/8/2002	-4029
05084	05153	123	08/05/2545	17:11:00	17:12:00	9	5/8/2002	19:51:00	19:59	13/8/2002	-11221
05085	05217	2,494	08/05/2545	22:21:00	22:28:00	27	5/8/2002	22:28:00	22:55	7/8/2002	-2405
05085	05218	1,656	08/05/2545	22:28:00	22:32:00	21	5/8/2002	22:55:00	23:15	7/8/2002	-2385
05085	05227	1,010	08/05/2545	22:58:00	23:05:00	16	5/8/2002	23:15:00	23:30	7/8/2002	-2370
05086	05239	512	08/05/2545	1:02:00	1:04:00	12	6/8/2002	1:04:00	1:15	6/8/2002	-825
05086	05244	184	08/05/2545	1:45:00	1:46:00	9	6/8/2002	1:46:00	1:55	7/8/2002	-2225
05086	05245	2,211	08/05/2545	1:46:00	1:53:00	25	6/8/2002	1:55:00	2:20	7/8/2002	-2200
50864	05601	40	08/05/2545	2:00:00	2:00:00	8	6/8/2002	2:20:00	2:28	5/8/2002	688
05086	05249	181	08/05/2545	2:11:00	2:12:00	9	6/8/2002	2:28:00	2:37	7/8/2002	-2183
05086	05250	652	08/05/2545	2:12:00	2:14:00	13	6/8/2002	2:37:00	2:50	7/8/2002	-2170
05086	05252	1,560	08/05/2545	2:26:00	2:32:00	20	6/8/2002	2:50:00	3:10	7/8/2002	-2150
05086	05247	2,029	08/05/2545	1:57:00	2:04:00	24	6/8/2002	3:10:00	3:33	7/8/2002	-2127
05086	05251	2,030	08/05/2545	2:14:00	2:26:00	24	6/8/2002	3:33:00	3:56	7/8/2002	-2104
05086	05246	2,542	08/05/2545	1:53:00	1:57:00	28	6/8/2002	3:56:00	4:23	7/8/2002	-2077
05086	05259	130	08/05/2545	2:49:00	2:50:00	9	6/8/2002	4:23:00	4:32	8/8/2002	-3508
05086	05248	2,029	08/05/2545	2:04:00	2:11:00	24	6/8/2002	4:32:00	4:55	8/8/2002	-3485
50864	05602	60	08/05/2545	2:00:00	2:00:00	8	6/8/2002	4:55:00	5:03	9/8/2002	-4917
50864	05603	100	08/05/2545	2:00:00	2:00:00	9	6/8/2002	5:03:00	5:11	13/8/2002	-10669
50864	05604	2,499	08/05/2545	2:00:00	2:05:00	27	6/8/2002	5:11:00	5:38	13/8/2002	-10642
05089	04001	110	08/04/2545	8:00:00	8:01:00	9	6/8/2002	5:38:00	5:46	6/8/2002	-554
06081	06001	36	08/06/2545	6:30:00	6:30:00	8	6/8/2002	6:30:00	6:38	2/8/2002	5258
06081	06002	8,120	08/06/2545	6:30:00	6:46:00	70	6/8/2002	6:46:00	7:56	7/8/2002	-1864
06081	06007	510	08/06/2545	7:03:00	7:05:00	12	6/8/2002	7:56:00	8:07	7/8/2002	-1853
06081	06018	1,940	08/06/2545	7:54:00	8:06:00	23	6/8/2002	8:07:00	8:29	6/8/2002	-391
06081	06019	680	08/06/2545	8:06:00	8:10:00	13	6/8/2002	8:29:00	8:42	7/8/2002	-1818
06081	06005	1,010	08/06/2545	6:52:00	6:56:00	16	6/8/2002	8:42:00	8:57	7/8/2002	-1803
06081	06006	2,030	08/06/2545	6:56:00	7:03:00	24	6/8/2002	8:57:00	9:20	7/8/2002	-1780
06081	06017	7,105	08/06/2545	7:41:00	7:54:00	63	6/8/2002	9:20:00	10:22	7/8/2002	-1718
06080	06002	540	08/06/2545	9:47:00	9:49:00	12	6/8/2002	10:22:00	10:34	8/8/2002	-3146
06082	06061	2,494	08/06/2545	12:20:00	12:27:00	27	6/8/2002	12:27:00	12:54	8/8/2002	-3006
06082	06062	2,494	08/06/2545	12:27:00	12:34:00	27	6/8/2002	12:54:00	13:21	8/8/2002	-2979
06083	06088	512	08/06/2545	15:52:00	15:53:00	12	6/8/2002	15:53:00	16:04	8/8/2002	-2816
06083	06093	3,030	08/06/2545	16:05:00	16:23:00	31	6/8/2002	16:23:00	16:54	7/8/2002	-1326
06083	06100	212	08/06/2545	16:41:00	16:42:00	10	6/8/2002	16:54:00	17:03	7/8/2002	-1317
06083	06099	310	08/06/2545	16:40:00	16:41:00	10	6/8/2002	17:03:00	17:13	8/8/2002	-2747
06083	06095	512	08/06/2545	16:25:00	16:27:00	12	6/8/2002	17:13:00	17:24	8/8/2002	-2736
06083	06098	1,616	08/06/2545	16:29:00	16:40:00	20	6/8/2002	17:24:00	17:44	8/8/2002	-2716
06083	06109	200	08/06/2545	17:28:00	17:29:00	10	6/8/2002	17:44:00	17:53	7/8/2002	-1267
06083	06111	25	08/06/2545	17:33:00	17:33:00	8	6/8/2002	17:53:00	18:01	8/8/2002	-2699
06083	06120	1,010	08/06/2545	17:47:00	17:53:00	16	6/8/2002	18:01:00	18:16	8/8/2002	-2684
06083	06110	724	08/06/2545	17:29:00	17:33:00	14	6/8/2002	18:16:00	18:29	19/8/2002	-18511
06083	06121	5,100	08/06/2545	17:53:00	18:35:00	47	6/8/2002	18:35:00	19:22	8/8/2002	-2618
60842	06491	2,150	08/06/2545	18:30:00	18:36:00	25	6/8/2002	19:22:00	19:46	7/8/2002	-254
06084	06136	1,010	08/06/2545	19:50:00	19:54:00	16	6/8/2002	19:54:00	20:09	8/8/2002	-2571
06084	06137	100	08/06/2545	19:54:00	19:55:00	9	6/8/2002	20:09:00	20:17	9/8/2002	-4003
06084	06142	1,010	08/06/2545	20:07:00	20:11:00	16	6/8/2002	20:17:00	20:32	8/8/2002	-2548
06084	06149	70	08/06/2545	20:25:00	20:25:00	9	6/8/2002	20:32:00	20:40	6/8/2002	340
06084	06145	174	08/06/2545	20:19:00	20:20:00	9	6/8/2002	20:40:00	20:49	7/8/2002	-1091
06084	06143	1,010	08/06/2545	20:11:00	20:15:00	16	6/8/2002	20:49:00	21:04	8/8/2002	-2516
06084	06144	1,010	08/06/2545	20:15:00	20:19:00	16	6/8/2002	21:04:00	21:19	8/8/2002	-2501
06084	06150	2,040	08/06/2545	20:25:00	20:36:00	24	6/8/2002	21:19:00	21:42	8/8/2002	-2478
06084	06173	1,010	08/06/2545	21:32:00	21:39:00	16	6/8/2002	21:42:00	21:57	8/8/2002	-2463
06084	06163	100	08/06/2545	21:10:00	21:11:00	9	6/8/2002	21:57:00	22:05	9/8/2002	-3895
06084	06164	115	08/06/2545	21:11:00	21:12:00	9	6/8/2002	22:05:00	22:13	9/8/2002	-3887
06084	06183	65	08/06/2545	22:03:00	22:03:00	9	6/8/2002	22:13:00	22:21	10/8/2002	-5319
06084	06184	86	08/06/2545	22:03:00	22:03:00	9	6/8/2002	22:21:00	22:29	10/8/2002	-5311

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
06084	06185	89	08/06/2545	22:03:00	22:03:00	9	6/8/2002	22:29:00	22:37	10/8/2002	-5303
06084	06186	104	08/06/2545	22:03:00	22:03:00	9	6/8/2002	22:37:00	22:45	10/8/2002	-5295
06084	06138	100	08/06/2545	19:55:00	19:56:00	9	6/8/2002	22:45:00	22:53	16/8/2002	-13927
06084	06139	180	08/06/2545	19:56:00	19:57:00	9	6/8/2002	22:53:00	23:02	22/8/2002	-22558
07081	07012	80	08/07/2545	7:52:00	7:52:00	9	7/8/2002	8:00:00	8:08	7/8/2002	-412
07080	07001	540	08/07/2545	8:00:00	8:02:00	12	7/8/2002	8:08:00	8:20	8/8/2002	-1840
07080	07002	793	08/07/2545	8:02:00	8:05:00	14	7/8/2002	8:20:00	8:34	15/8/2002	-11906
07081	07001	8,120	08/07/2545	7:00:00	7:16:00	70	7/8/2002	8:34:00	9:44	8/8/2002	-1756
07081	07002	206	08/07/2545	7:16:00	7:17:00	10	7/8/2002	9:44:00	9:53	9/8/2002	-3187
07081	07032	540	08/07/2545	9:14:00	9:24:00	12	7/8/2002	9:53:00	10:05	9/8/2002	-3175
07081	07013	3,409	08/07/2545	7:52:00	8:02:00	34	7/8/2002	10:05:00	10:39	9/8/2002	-3141
07081	07003	226	08/07/2545	7:17:00	7:18:00	10	7/8/2002	10:39:00	10:48	10/8/2002	-4572
07081	07015	226	08/07/2545	8:06:00	8:07:00	10	7/8/2002	10:48:00	10:57	10/8/2002	-4563
07083	07074	612	08/07/2545	16:11:00	16:14:00	13	7/8/2002	16:14:00	16:26	8/8/2002	-1354
07083	07075	1,012	08/07/2545	16:14:00	16:18:00	16	7/8/2002	16:26:00	16:41	8/8/2002	-1339
07083	07084	1,010	08/07/2545	16:32:00	16:40:00	16	7/8/2002	16:41:00	16:56	8/8/2002	-1324
07083	07076	1,012	08/07/2545	16:18:00	16:22:00	16	7/8/2002	16:56:00	17:11	8/8/2002	-1309
07083	07083	520	08/07/2545	16:30:00	16:32:00	12	7/8/2002	17:11:00	17:23	9/8/2002	-2737
07083	07098	612	08/07/2545	17:17:00	17:19:00	13	7/8/2002	17:23:00	17:35	8/8/2002	-1285
07083	07092	3,030	08/07/2545	17:03:00	17:12:00	31	7/8/2002	17:35:00	18:06	8/8/2002	-1254
07083	07085	520	08/07/2545	16:40:00	16:42:00	12	7/8/2002	18:06:00	18:18	9/8/2002	-2682
07083	07086	520	08/07/2545	16:42:00	16:44:00	12	7/8/2002	18:18:00	18:30	9/8/2002	-2670
07083	07111	1,012	08/07/2545	18:22:00	18:27:00	16	7/8/2002	18:30:00	18:45	8/8/2002	-1215
07083	07105	520	08/07/2545	18:11:00	18:13:00	12	7/8/2002	18:45:00	18:57	9/8/2002	-2643
07083	07087	1,020	08/07/2545	16:44:00	16:48:00	16	7/8/2002	18:57:00	19:12	9/8/2002	-2628
07083	07089	110	08/07/2545	16:48:00	16:48:00	9	7/8/2002	19:12:00	19:20	13/8/2002	-8380
07083	07090	142	08/07/2545	16:48:00	16:49:00	9	7/8/2002	19:20:00	19:29	17/8/2002	-14131
07084	07120	63	08/07/2545	19:27:00	19:27:00	8	7/8/2002	19:29:00	19:37	9/8/2002	-2603
07084	07121	1,050	08/07/2545	19:27:00	19:32:00	16	7/8/2002	19:37:00	19:53	9/8/2002	-2587
07084	07124	1,828	08/07/2545	19:44:00	19:48:00	22	7/8/2002	19:53:00	20:15	9/8/2002	-2565
70843	07579	970	08/07/2545	20:03:00	20:08:00	15	7/8/2002	20:15:00	20:30	8/8/2002	-210
07084	07122	1,971	08/07/2545	19:32:00	19:37:00	23	7/8/2002	20:30:00	20:53	9/8/2002	-2527
07084	07135	312	08/07/2545	20:47:00	20:49:00	10	7/8/2002	20:53:00	21:03	9/8/2002	-2517
07084	07133	2,030	08/07/2545	20:35:00	20:46:00	24	7/8/2002	21:03:00	21:26	9/8/2002	-2494
07084	07123	2,476	08/07/2545	19:37:00	19:44:00	27	7/8/2002	21:26:00	21:53	9/8/2002	-2467
07084	07131	8,120	08/07/2545	20:10:00	20:30:00	70	7/8/2002	21:53:00	23:03	9/8/2002	-2397
07085	07141	1,015	08/07/2545	22:00:00	22:02:00	16	7/8/2002	23:03:00	23:18	8/8/2002	-942
07085	07142	815	08/07/2545	22:02:00	22:04:00	14	7/8/2002	23:18:00	23:32	9/8/2002	-2368
07085	07152	1,111	08/07/2545	23:13:00	23:20:00	17	7/8/2002	23:32:00	23:48	9/8/2002	-2352
70891	08004	25	08/08/2545	14:55:40	8:00:00	8	8/8/2002	0:11:00	0:19	5/8/2002	3439
70891	08001	25	08/08/2545	14:55:40	8:00:00	8	8/8/2002	0:19:00	0:27	5/8/2002	3447
07089	07004	160	08/07/2545	8:01:00	8:01:00	9	8/8/2002	0:27:00	0:36	5/8/2002	3456
07089	07006	100	08/07/2545	8:02:00	8:02:00	9	8/8/2002	0:36:00	0:44	6/8/2002	2024
07089	07010	85	08/07/2545	8:02:00	8:02:00	9	8/8/2002	0:44:00	0:52	9/8/2002	-2288
08081	08005	315	08/08/2545	7:21:00	7:22:00	10	8/8/2002	8:00:00	8:10	13/8/2002	-7610
08081	08032	326	08/08/2545	10:01:00	10:03:00	11	8/8/2002	10:03:00	10:13	10/8/2002	-3167
80821	08291	5,050	08/08/2545	10:13:00	10:26:00	47	8/8/2002	10:26:00	11:12	10/8/2002	-2208
08082	08042	2,999	08/08/2545	11:14:00	11:21:00	31	8/8/2002	11:21:00	11:52	9/8/2002	-1628
08082	08047	140	08/08/2545	11:30:00	11:30:00	9	8/8/2002	11:52:00	12:01	9/8/2002	-1619
08082	08044	310	08/08/2545	11:21:00	11:22:00	10	8/8/2002	12:01:00	12:11	10/8/2002	-3049
08082	08056	4,466	08/08/2545	11:49:00	12:05:00	42	8/8/2002	12:11:00	12:53	9/8/2002	-1567
08082	08062	4,060	08/08/2545	12:18:00	12:31:00	39	8/8/2002	12:53:00	13:32	9/8/2002	-1528
08082	08074	115	08/08/2545	13:04:00	13:05:00	9	8/8/2002	13:32:00	13:40	9/8/2002	-1520
08082	08075	175	08/08/2545	13:05:00	13:06:00	9	8/8/2002	13:40:00	13:49	9/8/2002	-1511
08082	08076	690	08/08/2545	13:06:00	13:09:00	13	8/8/2002	13:49:00	14:02	9/8/2002	-1498
08082	08082	3,045	08/08/2545	13:14:00	13:25:00	31	8/8/2002	14:02:00	14:33	10/8/2002	-2907
08082	08048	140	08/08/2545	11:30:00	11:30:00	9	8/8/2002	14:33:00	14:42	13/8/2002	-7218
08082	08071	160	08/08/2545	13:00:00	13:01:00	9	8/8/2002	14:42:00	14:51	13/8/2002	-7209
08082	08072	160	08/08/2545	13:01:00	13:02:00	9	8/8/2002	14:51:00	15:00	13/8/2002	-7200
08082	08049	150	08/08/2545	11:30:00	11:30:00	9	8/8/2002	15:00:00	15:09	14/8/2002	-8631
80831	08301	330	08/08/2545	14:30:00	14:32:00	11	8/8/2002	15:09:00	15:19	9/8/2002	-521

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
08083	08090	310	08/08/2545	17:01:00	17:02:00	10	8/8/2002	17:02:00	17:12	9/8/2002	-1308
08083	08096	145	08/08/2545	17:10:00	17:11:00	9	8/8/2002	17:12:00	17:21	13/8/2002	-7059
08083	08095	235	08/08/2545	17:09:00	17:10:00	10	8/8/2002	17:21:00	17:30	13/8/2002	-7050
08083	08094	435	08/08/2545	17:07:00	17:09:00	11	8/8/2002	17:30:00	17:41	13/8/2002	-7039
08083	08093	515	08/08/2545	17:05:00	17:07:00	12	8/8/2002	17:41:00	17:52	13/8/2002	-7028
08083	08097	25	08/08/2545	17:11:00	17:11:00	8	8/8/2002	17:52:00	18:00	14/8/2002	-8460
08083	08110	2,030	08/08/2545	18:14:00	18:26:00	24	8/8/2002	18:26:00	18:49	10/8/2002	-2651
08083	08111	3,535	08/08/2545	18:26:00	18:47:00	35	8/8/2002	18:49:00	19:24	9/8/2002	-1176
08083	08112	850	08/08/2545	18:47:00	18:52:00	15	8/8/2002	19:24:00	19:38	9/8/2002	-1162
08083	08113	28	08/08/2545	18:52:00	18:52:00	8	8/8/2002	19:38:00	19:46	13/8/2002	-6914
08083	08115	250	08/08/2545	18:56:00	18:57:00	10	8/8/2002	19:46:00	19:55	13/8/2002	-6905
08083	08116	549	08/08/2545	18:57:00	18:58:00	12	8/8/2002	19:55:00	20:07	13/8/2002	-6893
08083	08114	628	08/08/2545	18:52:00	18:56:00	13	8/8/2002	20:07:00	20:19	13/8/2002	-6881
08083	08117	50	08/08/2545	18:58:00	18:58:00	8	8/8/2002	20:19:00	20:27	23/8/2002	-21273
08083	08118	100	08/08/2545	18:58:00	18:58:00	9	8/8/2002	20:27:00	20:35	24/8/2002	-22705
08084	08155	1,464	08/08/2545	20:33:00	20:37:00	19	8/8/2002	20:37:00	20:56	10/8/2002	-2524
08084	08158	1,020	08/08/2545	20:52:00	20:58:00	16	8/8/2002	20:58:00	21:13	10/8/2002	-2507
08084	08159	680	08/08/2545	20:58:00	21:02:00	13	8/8/2002	21:13:00	21:26	9/8/2002	-1054
08084	08161	174	08/08/2545	21:18:00	21:19:00	9	8/8/2002	21:26:00	21:35	10/8/2002	-2485
08084	08162	226	08/08/2545	21:19:00	21:21:00	10	8/8/2002	21:35:00	21:44	10/8/2002	-2476
08084	08163	1,050	08/08/2545	21:21:00	21:26:00	16	8/8/2002	21:44:00	22:00	10/8/2002	-2460
08084	08172	432	08/08/2545	21:44:00	21:47:00	11	8/8/2002	22:00:00	22:11	10/8/2002	-2449
08084	08164	1,222	08/08/2545	21:26:00	21:31:00	17	8/8/2002	22:11:00	22:28	10/8/2002	-2432
08089	08017	70	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	9	8/8/2002	22:28:00	22:36	5/8/2002	4776
08089	08014	35	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	8	8/8/2002	22:36:00	22:44	6/8/2002	3344
08089	08015	35	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	8	8/8/2002	22:44:00	22:52	6/8/2002	3352
08089	08011	15	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	8	8/8/2002	22:52:00	23:00	8/8/2002	480
08089	08007	60	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	8	8/8/2002	23:00:00	23:08	13/8/2002	-6712
08089	08013	60	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	8	8/8/2002	23:08:00	23:16	13/8/2002	-6704
08089	08010	70	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	9	8/8/2002	23:16:00	23:24	13/8/2002	-6696
08089	08009	110	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	9	8/8/2002	23:24:00	23:32	13/8/2002	-6688
07085	07149	2,030	08/07/2545	22:56:00	23:07:00	24	8/8/2002	23:48:00	0:11	9/8/2002	-2329
09082	09040	8,120	08/09/2545	10:00:00	10:16:00	70	9/8/2002	10:16:00	11:26	10/8/2002	-1654
09082	09046	2,131	08/09/2545	10:25:00	10:31:00	24	9/8/2002	11:26:00	11:50	9/8/2002	-190
09082	09044	510	08/09/2545	10:21:00	10:23:00	12	9/8/2002	11:50:00	12:01	10/8/2002	-1619
09082	09063	510	08/09/2545	11:12:00	11:14:00	12	9/8/2002	12:01:00	12:12	10/8/2002	-1608
09082	09043	701	08/09/2545	10:18:00	10:21:00	13	9/8/2002	12:12:00	12:25	10/8/2002	-1595
09082	09086	510	08/09/2545	12:11:00	12:14:00	12	9/8/2002	12:25:00	12:36	10/8/2002	-1584
09082	09067	1,010	08/09/2545	11:40:00	11:46:00	16	9/8/2002	12:36:00	12:51	10/8/2002	-1569
09082	09056	2,233	08/09/2545	10:52:00	11:01:00	25	9/8/2002	12:51:00	13:16	10/8/2002	-1544
09082	09057	110	08/09/2545	11:01:00	11:02:00	9	9/8/2002	13:16:00	13:24	13/8/2002	-5856
09082	09072	206	08/09/2545	11:51:00	11:52:00	10	9/8/2002	13:24:00	13:33	13/8/2002	-5847
09082	09073	206	08/09/2545	11:52:00	11:53:00	10	9/8/2002	13:33:00	13:42	13/8/2002	-5838
09082	09059	213	08/09/2545	11:04:00	11:05:00	10	9/8/2002	13:42:00	13:51	13/8/2002	-5829
09082	09042	215	08/09/2545	10:17:00	10:18:00	10	9/8/2002	13:51:00	14:00	13/8/2002	-5820
09082	09087	712	08/09/2545	12:14:00	12:17:00	13	9/8/2002	14:00:00	14:13	13/8/2002	-5807
09082	09074	226	08/09/2545	11:53:00	11:54:00	10	9/8/2002	14:13:00	14:22	15/8/2002	-8678
09083	09130	515	08/09/2545	14:10:00	14:12:00	12	9/8/2002	14:22:00	14:33	9/8/2002	-27
09083	09131	165	08/09/2545	14:12:00	14:13:00	9	9/8/2002	14:33:00	14:42	10/8/2002	-1458
09083	09125	63	08/09/2545	14:05:00	14:05:00	8	9/8/2002	14:42:00	14:50	13/8/2002	-5770
09083	09121	65	08/09/2545	14:00:00	14:00:00	9	9/8/2002	14:50:00	14:58	13/8/2002	-5762
09083	09120	115	08/09/2545	14:00:00	14:00:00	9	9/8/2002	14:58:00	15:06	13/8/2002	-5754
09083	09122	257	08/09/2545	14:00:00	14:01:00	10	9/8/2002	15:06:00	15:15	13/8/2002	-5745
09083	09139	56	08/09/2545	15:10:00	15:10:00	8	9/8/2002	15:15:00	15:23	13/8/2002	-5737
09083	09142	830	08/09/2545	15:13:00	15:18:00	14	9/8/2002	15:23:00	15:37	10/8/2002	-1403
09083	09150	25	08/09/2545	15:29:00	15:29:00	8	9/8/2002	15:37:00	15:45	13/8/2002	-5715
09083	09146	49	08/09/2545	15:23:00	15:23:00	8	9/8/2002	15:45:00	15:53	13/8/2002	-5707
09083	09144	49	08/09/2545	15:23:00	15:23:00	8	9/8/2002	15:53:00	16:01	13/8/2002	-5699
09083	09145	81	08/09/2545	15:23:00	15:23:00	9	9/8/2002	16:01:00	16:09	13/8/2002	-5691
09083	09151	116	08/09/2545	15:29:00	15:30:00	9	9/8/2002	16:09:00	16:17	13/8/2002	-5683
09083	09140	140	08/09/2545	15:10:00	15:11:00	9	9/8/2002	16:17:00	16:26	13/8/2002	-5674

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
09083	09148	149	08/09/2545	15:26:00	15:27:00	9	9/8/2002	16:26:00	16:35	13/8/2002	-5665
09083	09127	324	08/09/2545	14:05:00	14:06:00	10	9/8/2002	16:35:00	16:45	13/8/2002	-5655
09083	09123	348	08/09/2545	14:01:00	14:02:00	11	9/8/2002	16:45:00	16:55	13/8/2002	-5645
09083	09147	543	08/09/2545	15:23:00	15:26:00	12	9/8/2002	16:55:00	17:07	13/8/2002	-5633
09083	09124	717	08/09/2545	14:02:00	14:05:00	14	9/8/2002	17:07:00	17:20	13/8/2002	-5620
09083	09126	115	08/09/2545	14:05:00	14:05:00	9	9/8/2002	17:20:00	17:28	19/8/2002	-14252
09083	09128	140	08/09/2545	14:06:00	14:06:00	9	9/8/2002	17:28:00	17:37	19/8/2002	-14243
09083	09149	348	08/09/2545	15:27:00	15:29:00	11	9/8/2002	17:37:00	17:47	19/8/2002	-14233
09084	09178	260	08/09/2545	18:03:00	18:05:00	10	9/8/2002	18:05:00	18:15	13/8/2002	-5565
09084	09184	2,446	08/09/2545	18:18:00	18:25:00	27	9/8/2002	18:25:00	18:51	13/8/2002	-5529
09084	09186	110	08/09/2545	18:27:00	18:28:00	9	9/8/2002	18:51:00	18:59	13/8/2002	-5521
09084	09188	310	08/09/2545	18:29:00	18:30:00	10	9/8/2002	18:59:00	19:09	13/8/2002	-5511
09084	09194	1,015	08/09/2545	18:54:00	18:57:00	16	9/8/2002	19:09:00	19:24	13/8/2002	-5496
90841	09401	5,050	08/09/2545	19:00:00	19:13:00	47	9/8/2002	19:24:00	20:10	10/8/2002	-230
09084	09199	462	08/09/2545	19:13:00	19:15:00	12	9/8/2002	20:10:00	20:21	13/8/2002	-5439
09084	09214	320	08/09/2545	20:16:00	20:21:00	10	9/8/2002	20:21:00	20:31	13/8/2002	-5429
09084	09202	660	08/09/2545	19:30:00	19:34:00	13	9/8/2002	20:31:00	20:44	13/8/2002	-5416
09084	09205	735	08/09/2545	19:48:00	19:51:00	14	9/8/2002	20:44:00	20:57	13/8/2002	-5403
09084	09192	1,020	08/09/2545	18:41:00	18:47:00	16	9/8/2002	20:57:00	21:12	13/8/2002	-5388
09084	09215	1,050	08/09/2545	20:21:00	20:39:00	16	9/8/2002	21:12:00	21:28	13/8/2002	-5372
09084	09196	1,515	08/09/2545	19:03:00	19:07:00	20	9/8/2002	21:28:00	21:47	13/8/2002	-5353
09084	09204	2,030	08/09/2545	19:37:00	19:48:00	24	9/8/2002	21:47:00	22:10	13/8/2002	-5330
09085	08189	412	09/08/2545	21:39:00	21:40:00	11	9/8/2002	22:10:00	22:21	13/8/2002	-5319
09085	08190	432	09/08/2545	21:40:00	21:41:00	11	9/8/2002	22:21:00	22:32	14/8/2002	-6748
09086	08219	1,020	09/08/2545	0:48:00	0:52:00	16	10/8/2002	0:52:00	1:07	13/8/2002	-5153
09086	08224	922	09/08/2545	1:07:00	1:10:00	15	10/8/2002	1:10:00	1:25	13/8/2002	-5135
09086	08225	2,080	09/08/2545	1:10:00	1:17:00	24	10/8/2002	1:25:00	1:49	13/8/2002	-5111
09086	08231	226	09/08/2545	1:39:00	1:41:00	10	10/8/2002	1:49:00	1:58	13/8/2002	-5102
09086	08233	1,616	09/08/2545	1:43:00	1:54:00	20	10/8/2002	1:58:00	2:18	13/8/2002	-5082
09086	08236	902	09/08/2545	2:00:00	2:04:00	15	10/8/2002	2:18:00	2:32	13/8/2002	-5068
09086	08237	2,006	09/08/2545	2:04:00	2:13:00	23	10/8/2002	2:32:00	2:55	13/8/2002	-5045
09086	08247	555	09/08/2545	2:47:00	2:52:00	12	10/8/2002	2:55:00	3:07	8/8/2002	2167
09086	08246	310	09/08/2545	2:45:00	2:47:00	10	10/8/2002	3:07:00	3:17	13/8/2002	-5023
09086	08248	327	09/08/2545	2:52:00	2:54:00	11	10/8/2002	3:17:00	3:27	13/8/2002	-5013
09086	08230	2,030	09/08/2545	1:27:00	1:39:00	24	10/8/2002	3:27:00	3:50	13/8/2002	-4990
09087	08255	100	09/08/2545	3:44:00	3:44:00	9	10/8/2002	3:50:00	3:58	13/8/2002	-4982
09087	08256	110	09/08/2545	3:44:00	3:45:00	9	10/8/2002	3:58:00	4:06	13/8/2002	-4974
09087	08261	174	09/08/2545	3:52:00	3:53:00	9	10/8/2002	4:06:00	4:15	13/8/2002	-4965
09087	08246	206	09/08/2545	3:31:00	3:32:00	10	10/8/2002	4:15:00	4:24	13/8/2002	-4956
09087	08251	206	09/08/2545	3:36:00	3:37:00	10	10/8/2002	4:24:00	4:33	13/8/2002	-4947
09087	08245	215	09/08/2545	3:30:00	3:31:00	10	10/8/2002	4:33:00	4:42	13/8/2002	-4938
09087	08267	226	09/08/2545	4:12:00	4:14:00	10	10/8/2002	4:42:00	4:51	13/8/2002	-4929
09087	08277	226	09/08/2545	4:46:00	4:48:00	10	10/8/2002	4:51:00	5:00	13/8/2002	-4920
09087	08250	330	09/08/2545	3:35:00	3:36:00	11	10/8/2002	5:00:00	5:10	13/8/2002	-4910
09087	08268	432	09/08/2545	4:14:00	4:17:00	11	10/8/2002	5:10:00	5:21	13/8/2002	-4899
09087	08262	500	09/08/2545	3:53:00	3:54:00	12	10/8/2002	5:21:00	5:32	13/8/2002	-4888
09087	08275	500	09/08/2545	4:39:00	4:42:00	12	10/8/2002	5:32:00	5:43	13/8/2002	-4877
09087	08269	638	09/08/2545	4:17:00	4:21:00	13	10/8/2002	5:43:00	5:55	13/8/2002	-4865
09087	08253	1,050	09/08/2545	3:38:00	3:43:00	16	10/8/2002	5:55:00	6:11	13/8/2002	-4849
09087	08252	226	09/08/2545	3:37:00	3:38:00	10	10/8/2002	6:11:00	6:20	14/8/2002	-6280
09087	08276	595	09/08/2545	4:42:00	4:46:00	13	10/8/2002	6:20:00	6:32	14/8/2002	-6268
09087	08258	123	09/08/2545	3:46:00	3:47:00	9	10/8/2002	6:32:00	6:40	15/8/2002	-7700
09087	08247	329	09/08/2545	3:32:00	3:33:00	11	10/8/2002	6:40:00	6:50	15/8/2002	-7690
09087	08263	1,015	09/08/2545	3:54:00	3:57:00	16	10/8/2002	6:50:00	7:05	15/8/2002	-7675
09089	08002	30	08/08/2545	8:01:00	8:01:00	8	10/8/2002	7:05:00	7:13	7/8/2002	3853
09089	08004	80	08/08/2545	8:01:00	8:01:00	9	10/8/2002	7:13:00	7:21	9/8/2002	981
09089	08006	50	08/08/2545	8:01:00	8:01:00	8	10/8/2002	7:21:00	7:29	10/8/2002	-451
09089	09008	11	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	8	10/8/2002	7:29:00	7:37	13/8/2002	-4763
09089	08005	71	08/08/2545	8:01:00	8:01:00	9	10/8/2002	7:37:00	7:45	13/8/2002	-4755
09089	09007	110	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	9	10/8/2002	7:45:00	7:53	13/8/2002	-4747
09089	09018	110	08/09/2545	8:01:00	8:01:00	9	10/8/2002	7:53:00	8:01	13/8/2002	-4739

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
09089	09009	40	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	8	10/8/2002	8:01:00	8:09	14/8/2002	-6171
09089	09010	48	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	8	10/8/2002	8:09:00	8:17	15/8/2002	-7603
09089	09022	115	08/09/2545	8:01:00	8:02:00	9	10/8/2002	8:17:00	8:25	15/8/2002	-7595
09089	09011	35	08/09/2545	8:00:00	8:00:00	8	10/8/2002	8:25:00	8:33	17/8/2002	-10467
10082	10032	226	08/10/2545	12:00:00	12:01:00	10	10/8/2002	12:01:00	12:10	13/8/2002	-4490
10082	10036	1,706	08/10/2545	12:13:00	12:18:00	21	10/8/2002	12:18:00	12:39	14/8/2002	-5901
10082	10037	2,446	08/10/2545	12:18:00	12:25:00	27	10/8/2002	12:39:00	13:05	14/8/2002	-5875
10082	10040	730	08/10/2545	12:39:00	12:44:00	14	10/8/2002	13:05:00	13:18	13/8/2002	-4422
10082	10048	319	08/10/2545	13:12:00	13:14:00	10	10/8/2002	13:18:00	13:28	13/8/2002	-4412
10082	10049	370	08/10/2545	13:14:00	13:17:00	11	10/8/2002	13:28:00	13:38	13/8/2002	-4402
10082	10047	2,030	08/10/2545	13:01:00	13:12:00	24	10/8/2002	13:38:00	14:01	14/8/2002	-5819
10082	10038	3,664	08/10/2545	12:25:00	12:36:00	36	10/8/2002	14:01:00	14:37	14/8/2002	-5783
10082	10050	92	08/10/2545	13:17:00	13:18:00	9	10/8/2002	14:37:00	14:45	15/8/2002	-7215
10083	10066	100	08/10/2545	15:30:00	15:30:00	9	10/8/2002	15:30:00	15:38	13/8/2002	-4282
10083	10067	115	08/10/2545	15:30:00	15:31:00	9	10/8/2002	15:38:00	15:46	15/8/2002	-7154
10083	10072	1,080	08/10/2545	16:29:00	16:36:00	16	10/8/2002	16:36:00	16:52	13/8/2002	-4208
10083	10076	310	08/10/2545	16:47:00	16:48:00	10	10/8/2002	16:52:00	17:02	13/8/2002	-4198
10083	10074	820	08/10/2545	16:40:00	16:43:00	14	10/8/2002	17:02:00	17:16	13/8/2002	-4184
10083	10073	840	08/10/2545	16:36:00	16:40:00	14	10/8/2002	17:16:00	17:30	13/8/2002	-4170
10083	10075	872	08/10/2545	16:43:00	16:47:00	15	10/8/2002	17:30:00	17:44	13/8/2002	-4156
10083	10078	2,730	08/10/2545	16:52:00	17:08:00	29	10/8/2002	17:44:00	18:13	13/8/2002	-4127
100853	10570	5,100	08/10/2545	18:00:00	18:13:00	47	10/8/2002	18:13:00	19:00	13/8/2002	-4080
10083	10087	4,100	08/10/2545	17:50:00	18:24:00	40	10/8/2002	19:00:00	19:39	13/8/2002	-4041
10084	10154	2,080	08/10/2545	20:16:00	20:25:00	24	10/8/2002	20:25:00	20:49	14/8/2002	-5411
10084	10158	720	08/10/2545	20:54:00	21:00:00	14	10/8/2002	21:00:00	21:13	14/8/2002	-5387
10085	10111	2,030	08/10/2545	21:38:00	21:42:00	24	10/8/2002	21:42:00	22:05	14/8/2002	-5335
10085	10117	1,828	08/10/2545	21:56:00	22:00:00	22	10/8/2002	22:05:00	22:27	14/8/2002	-5313
10085	10125	226	08/10/2545	22:21:00	22:23:00	10	10/8/2002	22:27:00	22:36	14/8/2002	-5304
10085	10126	226	08/10/2545	22:23:00	22:25:00	10	10/8/2002	22:36:00	22:45	14/8/2002	-5295
10085	10124	1,530	08/10/2545	22:15:00	22:21:00	20	10/8/2002	22:45:00	23:04	14/8/2002	-5276
10085	10137	1,060	08/10/2545	22:53:00	22:59:00	16	10/8/2002	23:04:00	23:20	14/8/2002	-5260
10089	10001	23	08/10/2545	8:00:00	8:00:00	8	10/8/2002	23:20:00	23:28	5/8/2002	7708
10089	10006	60	08/10/2545	8:01:00	8:01:00	8	10/8/2002	23:28:00	23:36	13/8/2002	-3804
10089	10011	65	08/10/2545	8:01:00	8:01:00	9	10/8/2002	23:36:00	23:44	13/8/2002	-3796
10089	10004	61	08/10/2545	8:00:00	8:00:00	8	10/8/2002	23:44:00	23:52	15/8/2002	-6668
10089	10005	160	08/10/2545	8:00:00	8:01:00	9	11/8/2002	23:52:00	0:01	16/8/2002	-8099
13081	13022	2,570	08/13/2545	7:51:00	7:58:00	28	13/8/2002	8:00:00	8:27	14/8/2002	-1833
13081	13023	3,973	08/13/2545	7:58:00	8:09:00	39	13/8/2002	8:27:00	9:05	15/8/2002	-3235
13082	13046	410	08/13/2545	10:53:00	10:55:00	11	13/8/2002	10:55:00	11:06	14/8/2002	-1674
13082	13048	2,040	08/13/2545	10:58:00	11:04:00	24	13/8/2002	11:06:00	11:29	14/8/2002	-1651
13082	13050	512	08/13/2545	11:11:00	11:13:00	12	13/8/2002	11:29:00	11:40	14/8/2002	-1640
13082	13052	5,050	08/13/2545	11:14:00	11:35:00	47	13/8/2002	11:40:00	12:26	14/8/2002	-1594
13082	13066	312	08/13/2545	12:13:00	12:14:00	10	13/8/2002	12:26:00	12:36	14/8/2002	-1584
13082	13074	580	08/13/2545	12:31:00	12:35:00	12	13/8/2002	12:36:00	12:48	14/8/2002	-1572
13082	13077	410	08/13/2545	12:38:00	12:41:00	11	13/8/2002	12:48:00	12:59	14/8/2002	-1561
13082	13056	512	08/13/2545	11:43:00	11:45:00	12	13/8/2002	12:59:00	13:10	14/8/2002	-1550
13082	13061	3,045	08/13/2545	11:59:00	12:07:00	31	13/8/2002	13:10:00	13:41	14/8/2002	-1519
13082	13079	115	08/13/2545	12:45:00	12:46:00	9	13/8/2002	13:41:00	13:49	15/8/2002	-2951
13082	13082	115	08/13/2545	12:49:00	12:50:00	9	13/8/2002	13:49:00	13:57	15/8/2002	-2943
13082	13051	200	08/13/2545	11:13:00	11:14:00	10	13/8/2002	13:57:00	14:06	15/8/2002	-2934
13082	13067	212	08/13/2545	12:14:00	12:15:00	10	13/8/2002	14:06:00	14:15	15/8/2002	-2925
13082	13068	212	08/13/2545	12:15:00	12:16:00	10	13/8/2002	14:15:00	14:24	15/8/2002	-2916
13082	13069	212	08/13/2545	12:16:00	12:17:00	10	13/8/2002	14:24:00	14:33	15/8/2002	-2907
13082	13083	267	08/13/2545	12:50:00	12:51:00	10	13/8/2002	14:33:00	14:43	15/8/2002	-2897
13083	13110	2,060	08/13/2545	15:50:00	15:57:00	24	13/8/2002	15:57:00	16:20	14/8/2002	-1360
13083	13116	1,060	08/13/2545	16:15:00	16:19:00	16	13/8/2002	16:20:00	16:36	14/8/2002	-1344
13083	13117	520	08/13/2545	16:19:00	16:21:00	12	13/8/2002	16:36:00	16:48	14/8/2002	-1332
13083	13112	1,050	08/13/2545	16:02:00	16:07:00	16	13/8/2002	16:48:00	17:04	15/8/2002	-2756
13083	13111	1,451	08/13/2545	15:57:00	16:02:00	19	13/8/2002	17:04:00	17:23	15/8/2002	-2737
13083	13113	1,260	08/13/2545	16:07:00	16:13:00	18	13/8/2002	17:23:00	17:40	16/8/2002	-4160
13083	13133	225	08/13/2545	17:48:00	17:49:00	10	13/8/2002	17:49:00	17:58	14/8/2002	-1262

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
13083	13136	70	08/13/2545	17:51:00	17:51:00	9	13/8/2002	17:58:00	18:06	7/8/2002	8826
13083	13135	210	08/13/2545	17:50:00	17:51:00	10	13/8/2002	18:06:00	18:15	14/8/2002	-1245
13083	13137	500	08/13/2545	17:51:00	17:54:00	12	13/8/2002	18:15:00	18:26	14/8/2002	-1234
13083	13139	100	08/13/2545	17:58:00	17:59:00	9	13/8/2002	18:26:00	18:34	15/8/2002	-2666
13083	13134	110	08/13/2545	17:49:00	17:50:00	9	13/8/2002	18:34:00	18:42	15/8/2002	-2658
13083	13138	712	08/13/2545	17:54:00	17:58:00	13	13/8/2002	18:42:00	18:55	15/8/2002	-2645
13084	13151	2,993	08/13/2545	19:28:00	19:36:00	31	13/8/2002	19:36:00	20:07	15/8/2002	-2573
13084	13160	1,082	08/13/2545	20:53:00	20:58:00	16	13/8/2002	20:58:00	21:14	15/8/2002	-2506
13085	13171	1,010	08/13/2545	22:00:00	22:04:00	16	13/8/2002	22:04:00	22:19	15/8/2002	-2441
13085	13173	2,446	08/13/2545	22:07:00	22:14:00	27	13/8/2002	22:19:00	22:45	15/8/2002	-2415
13085	13174	1,258	08/13/2545	22:14:00	22:20:00	18	13/8/2002	22:45:00	23:02	15/8/2002	-2398
130833	13396	120	08/13/2545	23:00:00	23:01:00	9	13/8/2002	23:02:00	23:10	15/8/2002	-2390
13085	13184	1,890	08/13/2545	22:54:00	23:06:00	23	13/8/2002	23:10:00	23:32	14/8/2002	-928
130834	13399	80	08/13/2545	23:03:00	23:04:00	9	13/8/2002	23:32:00	23:40	15/8/2002	-2360
130834	13400	230	08/13/2545	23:04:00	23:06:00	10	13/8/2002	23:40:00	23:49	15/8/2002	-2351
13085	13186	216	08/13/2545	23:08:00	23:09:00	10	13/8/2002	23:49:00	23:58	15/8/2002	-2342
13085	13187	226	08/13/2545	23:09:00	23:11:00	10	14/8/2002	0:07:00	0:16	15/8/2002	-2324
13085	13180	1,000	08/13/2545	22:30:00	22:36:00	16	14/8/2002	0:16:00	0:31	15/8/2002	-2309
13085	13198	206	08/13/2545	0:16:00	0:17:00	10	14/8/2002	0:31:00	0:40	15/8/2002	-2300
13085	13199	226	08/13/2545	0:17:00	0:18:00	10	14/8/2002	0:40:00	0:49	15/8/2002	-2291
13085	13176	1,450	08/13/2545	22:23:00	22:27:00	19	14/8/2002	0:49:00	1:08	15/8/2002	-2272
130834	13397	100	08/13/2545	23:01:00	23:02:00	9	14/8/2002	1:08:00	1:16	16/8/2002	-3704
13085	13181	1,040	08/13/2545	22:36:00	22:42:00	16	14/8/2002	1:16:00	1:32	16/8/2002	-3688
130834	13401	90	08/13/2545	23:06:00	23:07:00	9	14/8/2002	1:32:00	1:40	21/8/2002	-10880
130834	13398	80	08/13/2545	23:02:00	23:03:00	9	14/8/2002	1:40:00	1:48	22/8/2002	-12312
13086	13172	612	08/13/2545	1:16:00	1:19:00	13	14/8/2002	1:48:00	2:00	15/8/2002	-2220
13086	13180	3,030	08/13/2545	1:42:00	2:00:00	31	14/8/2002	2:00:00	2:31	15/8/2002	-2189
13086	13182	78	08/13/2545	2:02:00	2:02:00	9	14/8/2002	8:00:00	8:08	19/8/2002	-7612
13086	13184	103	08/13/2545	2:03:00	2:04:00	9	14/8/2002	8:08:00	8:16	19/8/2002	-7604
13086	13183	116	08/13/2545	2:02:00	2:03:00	9	14/8/2002	8:16:00	8:24	19/8/2002	-7596
13086	13170	250	08/13/2545	1:11:00	1:12:00	10	14/8/2002	8:24:00	8:33	19/8/2002	-7587
13086	13175	300	08/13/2545	1:29:00	1:30:00	10	14/8/2002	8:33:00	8:43	19/8/2002	-7577
13086	13177	400	08/13/2545	1:31:00	1:32:00	11	14/8/2002	8:43:00	8:54	19/8/2002	-7566
13086	13176	450	08/13/2545	1:30:00	1:31:00	11	14/8/2002	8:54:00	9:05	19/8/2002	-7555
13086	13185	767	08/13/2545	2:04:00	2:09:00	14	14/8/2002	9:05:00	9:18	19/8/2002	-7542
13086	13171	1,850	08/13/2545	1:12:00	1:16:00	22	14/8/2002	9:18:00	9:40	19/8/2002	-7520
13086	13178	3,050	08/13/2545	1:32:00	1:38:00	31	14/8/2002	9:40:00	10:11	19/8/2002	-7489
13087	13203	276	08/13/2545	5:29:00	5:31:00	10	14/8/2002	10:11:00	10:21	15/8/2002	-1719
13087	13200	310	08/13/2545	5:09:00	5:10:00	10	14/8/2002	10:21:00	10:31	15/8/2002	-1709
13087	13201	1,010	08/13/2545	5:10:00	5:16:00	16	14/8/2002	10:31:00	10:46	15/8/2002	-1694
13087	13202	2,130	08/13/2545	5:16:00	5:29:00	24	14/8/2002	10:46:00	11:10	15/8/2002	-1670
13087	13188	8,120	08/13/2545	4:00:00	4:16:00	70	14/8/2002	11:10:00	12:20	15/8/2002	-1600
14081	14015	3,060	08/14/2545	15:48:00	15:57:00	32	14/8/2002	15:57:00	16:28	15/8/2002	-1352
140821	14301	510	08/14/2545	17:00:00	17:04:00	12	14/8/2002	17:04:00	17:15	15/8/2002	-1305
14082	14044	140	08/14/2545	18:21:00	18:22:00	9	14/8/2002	18:22:00	18:31	15/8/2002	-1229
14082	14045	140	08/14/2545	18:22:00	18:23:00	9	14/8/2002	18:31:00	18:40	16/8/2002	-2660
14082	14047	1,464	08/14/2545	18:24:00	18:28:00	19	14/8/2002	18:40:00	18:59	16/8/2002	-2641
14082	14048	1,706	08/14/2545	18:28:00	18:33:00	21	14/8/2002	18:59:00	19:20	16/8/2002	-2620
14082	14058	40	08/14/2545	19:02:00	19:02:00	8	14/8/2002	19:20:00	19:28	13/8/2002	1708
14082	14062	580	08/14/2545	19:10:00	19:14:00	12	14/8/2002	19:28:00	19:40	15/8/2002	-1160
14082	14059	1,015	08/14/2545	19:02:00	19:03:00	16	14/8/2002	19:40:00	19:55	15/8/2002	-1145
14082	14071	226	08/14/2545	19:43:00	19:45:00	10	14/8/2002	19:55:00	20:04	15/8/2002	-1136
14082	14075	632	08/14/2545	19:54:00	19:56:00	13	14/8/2002	20:04:00	20:16	15/8/2002	-1124
14082	14076	120	08/14/2545	19:56:00	19:57:00	9	14/8/2002	20:16:00	20:24	16/8/2002	-2556
14082	14069	226	08/14/2545	19:40:00	19:42:00	10	14/8/2002	20:24:00	20:33	16/8/2002	-2547
14082	14067	432	08/14/2545	19:31:00	19:34:00	11	14/8/2002	20:33:00	20:44	16/8/2002	-2536
14082	14088	123	08/14/2545	20:42:00	20:43:00	9	14/8/2002	20:44:00	20:52	15/8/2002	-1088
14082	14089	310	08/14/2545	20:43:00	20:45:00	10	14/8/2002	20:52:00	21:02	16/8/2002	-2518
14082	14068	844	08/14/2545	19:34:00	19:40:00	14	14/8/2002	21:02:00	21:16	16/8/2002	-2504
14082	14052	2,466	08/14/2545	18:41:00	18:48:00	27	14/8/2002	21:16:00	21:42	16/8/2002	-2478
14082	14046	160	08/14/2545	18:23:00	18:24:00	9	14/8/2002	21:42:00	21:51	19/8/2002	-6789

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
140834	14392	50	08/14/2545	22:03:00	22:03:00	8	14/8/2002	22:03:00	22:11	15/8/2002	-1009
140834	14395	130	08/14/2545	22:09:00	22:10:00	9	14/8/2002	22:11:00	22:20	15/8/2002	-1000
140834	14394	510	08/14/2545	22:05:00	22:09:00	12	14/8/2002	22:20:00	22:31	15/8/2002	-989
14083	14104	612	08/14/2545	22:30:00	22:31:00	13	14/8/2002	22:31:00	22:43	15/8/2002	-977
14083	14106	162	08/14/2545	22:32:00	22:32:00	9	14/8/2002	22:43:00	22:52	15/8/2002	-968
14083	14107	162	08/14/2545	22:32:00	22:32:00	9	14/8/2002	22:52:00	23:01	15/8/2002	-959
14083	14113	140	08/14/2545	22:55:00	22:56:00	9	14/8/2002	23:01:00	23:10	15/8/2002	-950
14083	14105	252	08/14/2545	22:31:00	22:32:00	10	14/8/2002	23:10:00	23:19	15/8/2002	-941
14083	14108	912	08/14/2545	22:32:00	22:34:00	15	14/8/2002	23:19:00	23:34	15/8/2002	-926
14083	14116	162	08/14/2545	23:18:00	23:19:00	9	14/8/2002	23:34:00	23:43	15/8/2002	-2357
13085	13185	226	08/13/2545	23:06:00	23:08:00	10	14/8/2002	23:58:00	0:07	15/8/2002	-2333
14083	14126	850	08/14/2545	0:23:00	0:28:00	15	15/8/2002	0:30:00	0:44	15/8/2002	-856
14083	14138	80	08/14/2545	0:43:00	0:44:00	9	15/8/2002	0:44:00	0:52	15/8/2002	-848
14083	14128	220	08/14/2545	0:33:00	0:34:00	10	15/8/2002	0:52:00	1:01	15/8/2002	-839
14083	14139	230	08/14/2545	0:44:00	0:46:00	10	15/8/2002	1:01:00	1:10	15/8/2002	-830
14083	14135	300	08/14/2545	0:40:00	0:41:00	10	15/8/2002	1:10:00	1:20	15/8/2002	-820
14083	14124	1,010	08/14/2545	0:07:00	0:14:00	16	15/8/2002	1:20:00	1:35	15/8/2002	-805
14083	14136	100	08/14/2545	0:41:00	0:42:00	9	15/8/2002	1:35:00	1:43	16/8/2002	-2237
14083	14122	612	08/14/2545	0:02:00	0:05:00	13	15/8/2002	1:43:00	1:55	16/8/2002	-2225
14083	14149	510	08/14/2545	1:44:00	1:47:00	12	15/8/2002	1:55:00	2:06	16/8/2002	-2214
14083	14127	810	08/14/2545	0:28:00	0:33:00	14	15/8/2002	2:06:00	2:20	16/8/2002	-2200
14083	14153	578	08/14/2545	2:22:00	2:26:00	12	15/8/2002	8:00:00	8:12	16/8/2002	-1848
14083	14121	812	08/14/2545	23:59:00	0:02:00	14	15/8/2002	8:12:00	8:26	16/8/2002	-1834
14083	14125	1,248	08/14/2545	0:14:00	0:23:00	18	15/8/2002	8:26:00	8:43	16/8/2002	-1817
14083	14152	3,600	08/14/2545	1:52:00	2:22:00	36	15/8/2002	8:43:00	9:18	16/8/2002	-1782
140834	14396	10	08/14/2545	22:10:00	22:10:00	8	15/8/2002	9:18:00	9:26	19/8/2002	-6094
140834	14397	330	08/14/2545	22:10:00	22:12:00	11	15/8/2002	9:26:00	9:36	19/8/2002	-6084
14083	14140	90	08/14/2545	0:46:00	0:47:00	9	15/8/2002	9:36:00	9:44	21/8/2002	-8956
14083	14137	80	08/14/2545	0:42:00	0:43:00	9	15/8/2002	9:44:00	9:52	22/8/2002	-10388
140834	14393	300	08/14/2545	22:03:00	22:05:00	10	15/8/2002	9:52:00	10:02	23/8/2002	-11818
14089	14003	30	08/14/2545	8:00:00	8:00:00	8	15/8/2002	10:02:00	10:10	17/8/2002	-3170
15081	15007	3,120	08/15/2545	10:18:00	10:28:00	32	15/8/2002	10:28:00	11:00	16/8/2002	-1680
15081	15028	200	08/15/2545	11:37:00	11:39:00	10	15/8/2002	11:39:00	11:48	14/8/2002	1248
15082	15052	3,045	08/15/2545	13:28:00	13:34:00	31	15/8/2002	13:34:00	14:05	16/8/2002	-1495
15082	15055	2,124	08/15/2545	13:41:00	13:45:00	24	15/8/2002	14:05:00	14:29	17/8/2002	-2911
15082	15061	226	08/15/2545	14:25:00	14:26:00	10	15/8/2002	14:29:00	14:38	16/8/2002	-1462
15082	15064	5,050	08/15/2545	14:33:00	14:54:00	47	15/8/2002	14:54:00	15:40	16/8/2002	-1400
15082	15070	630	08/15/2545	15:04:00	15:08:00	13	15/8/2002	15:40:00	15:52	15/8/2002	52
15082	15079	470	08/15/2545	15:43:00	15:45:00	12	15/8/2002	15:52:00	16:03	16/8/2002	-1377
15082	15071	880	08/15/2545	15:08:00	15:13:00	15	15/8/2002	16:03:00	16:17	16/8/2002	-1363
15082	15077	1,590	08/15/2545	15:20:00	15:30:00	20	15/8/2002	16:17:00	16:37	16/8/2002	-1343
15082	15089	95	08/15/2545	16:35:00	16:37:00	9	15/8/2002	16:37:00	16:45	13/8/2002	2985
15082	15078	2,130	08/15/2545	15:30:00	15:43:00	24	15/8/2002	16:45:00	17:09	16/8/2002	-1311
150823	15292	100	08/15/2545	18:02:00	18:04:00	9	15/8/2002	18:04:00	18:12	13/8/2002	3072
15083	15112	730	08/15/2545	19:06:00	19:10:00	14	15/8/2002	19:10:00	19:23	16/8/2002	-1177
15083	15116	3,030	08/15/2545	19:21:00	19:29:00	31	15/8/2002	19:29:00	20:00	16/8/2002	-1140
15084	15134	8,120	08/15/2545	21:30:00	21:46:00	70	15/8/2002	21:46:00	22:56	16/8/2002	-964
15084	15136	1,080	08/15/2545	21:50:00	21:54:00	16	15/8/2002	23:07:00	23:23	16/8/2002	-937
14083	14114	5,100	08/14/2545	22:56:00	23:15:00	47	15/8/2002	23:43:00	0:30	16/8/2002	-2310
150845	15421	5,050	08/15/2545	22:30:00	22:51:00	47	16/8/2002	0:10:00	0:56	16/8/2002	-844
15084	15150	110	08/15/2545	22:54:00	22:55:00	9	16/8/2002	0:56:00	1:04	17/8/2002	-2276
15084	15140	1,979	08/15/2545	22:06:00	22:10:00	23	16/8/2002	1:04:00	1:27	17/8/2002	-2253
15085	15169	4,069	08/15/2545	7:04:00	7:15:00	39	16/8/2002	8:00:00	8:39	16/8/2002	-381
15085	15187	542	08/15/2545	8:36:00	8:39:00	12	16/8/2002	8:39:00	8:51	17/8/2002	-1809
15085	15168	2,030	08/15/2545	6:52:00	7:04:00	24	16/8/2002	8:51:00	9:14	17/8/2002	-1786
15085	15193	1,127	08/15/2545	8:53:00	8:59:00	17	16/8/2002	9:14:00	9:30	16/8/2002	-330
15085	15188	546	08/15/2545	8:39:00	8:42:00	12	16/8/2002	9:30:00	9:42	19/8/2002	-4638
15085	15190	735	08/15/2545	8:42:00	8:46:00	14	16/8/2002	9:42:00	9:55	19/8/2002	-4625
15085	15189	25	08/15/2545	8:42:00	8:42:00	8	16/8/2002	9:55:00	10:03	24/8/2002	-11817
15089	15001	75	08/15/2545	8:00:00	8:00:00	9	16/8/2002	10:03:00	10:11	5/8/2002	15551
15089	15011	110	08/15/2545	8:06:00	8:06:00	9	16/8/2002	10:11:00	10:19	16/8/2002	-281

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
15089	15017	60	08/15/2545	8:07:00	8:07:00	8	16/8/2002	10:19:00	10:27	19/8/2002	-4593
15089	15014	60	08/15/2545	8:07:00	8:07:00	8	16/8/2002	10:27:00	10:35	19/8/2002	-4585
15089	15021	64	08/15/2545	8:08:00	8:08:00	8	16/8/2002	10:35:00	10:43	19/8/2002	-4577
15089	15016	65	08/15/2545	8:07:00	8:07:00	9	16/8/2002	10:43:00	10:51	19/8/2002	-4569
15089	15015	65	08/15/2545	8:07:00	8:07:00	9	16/8/2002	10:51:00	10:59	19/8/2002	-4561
16081	16004	220	08/16/2545	13:05:00	13:06:00	10	16/8/2002	13:06:00	13:15	19/8/2002	-4425
16082	16032	60	08/16/2545	16:33:00	16:33:00	8	16/8/2002	16:33:00	16:41	15/8/2002	1541
16082	16034	10	08/16/2545	16:39:00	16:39:00	8	16/8/2002	16:41:00	16:49	15/8/2002	1549
16082	16033	3,045	08/16/2545	16:33:00	16:39:00	31	16/8/2002	16:49:00	17:20	17/8/2002	-1300
16082	16039	60	08/16/2545	16:58:00	16:58:00	8	16/8/2002	17:20:00	17:28	17/8/2002	-1292
16082	16044	110	08/16/2545	17:22:00	17:23:00	9	16/8/2002	17:28:00	17:36	17/8/2002	-1284
16082	16038	200	08/16/2545	16:57:00	16:58:00	10	16/8/2002	17:36:00	17:45	17/8/2002	-1275
16082	16050	330	08/16/2545	17:30:00	17:32:00	11	16/8/2002	17:45:00	17:55	17/8/2002	-1265
16082	16055	226	08/16/2545	17:53:00	17:55:00	10	16/8/2002	17:55:00	18:04	17/8/2002	-1256
16082	16056	638	08/16/2545	17:55:00	17:59:00	13	16/8/2002	18:04:00	18:16	17/8/2002	-1244
16082	16040	2,989	08/16/2545	16:58:00	17:05:00	31	16/8/2002	18:16:00	18:46	17/8/2002	-1214
16082	16069	110	08/16/2545	18:29:00	18:30:00	9	16/8/2002	18:46:00	18:54	17/8/2002	-1206
16082	16072	300	08/16/2545	18:32:00	18:34:00	10	16/8/2002	18:54:00	19:04	17/8/2002	-1196
16082	16063	330	08/16/2545	18:17:00	18:19:00	11	16/8/2002	19:04:00	19:14	17/8/2002	-1186
16082	16035	8,150	08/16/2545	16:39:00	16:55:00	71	16/8/2002	19:14:00	20:24	17/8/2002	-1116
16082	16070	110	08/16/2545	18:30:00	18:31:00	9	16/8/2002	20:24:00	20:32	19/8/2002	-3988
16082	16073	330	08/16/2545	18:34:00	18:36:00	11	16/8/2002	20:32:00	20:42	19/8/2002	-3978
16082	16071	160	08/16/2545	18:31:00	18:32:00	9	16/8/2002	20:42:00	20:51	22/8/2002	-8289
16083	16087	10	08/16/2545	20:23:00	20:23:00	8	16/8/2002	20:51:00	20:59	16/8/2002	359
16083	16088	1,030	08/16/2545	20:23:00	20:28:00	16	16/8/2002	20:59:00	21:14	19/8/2002	-3946
16083	16095	1,530	08/16/2545	20:58:00	21:07:00	20	16/8/2002	21:14:00	21:33	17/8/2002	-1047
15084	15149	410	08/15/2545	22:52:00	22:54:00	11	16/8/2002	22:56:00	23:07	16/8/2002	487
16084	16096	515	08/16/2545	23:01:00	23:03:00	12	16/8/2002	23:03:00	23:14	19/8/2002	-3826
15084	15144	5,075	08/15/2545	22:24:00	22:38:00	47	16/8/2002	23:23:00	0:10	16/8/2002	-890
16084	16100	3,736	08/16/2545	23:36:00	23:46:00	37	17/8/2002	0:09:00	0:45	19/8/2002	-3735
160855	16591	1,256	08/16/2545	0:00:00	0:06:00	18	17/8/2002	0:45:00	1:02	20/8/2002	-5158
16085	16119	1,222	08/16/2545	3:13:00	3:17:00	17	17/8/2002	3:17:00	3:34	19/8/2002	-3566
16085	16121	226	08/16/2545	3:23:00	3:24:00	10	17/8/2002	3:34:00	3:43	15/8/2002	2203
16085	16123	80	08/16/2545	3:29:00	3:29:00	9	17/8/2002	3:43:00	3:51	16/8/2002	771
16085	16122	1,050	08/16/2545	3:24:00	3:29:00	16	17/8/2002	3:51:00	4:07	19/8/2002	-3533
16085	16138	810	08/16/2545	4:02:00	4:05:00	14	17/8/2002	4:07:00	4:21	17/8/2002	-639
16085	16139	206	08/16/2545	4:05:00	4:06:00	10	17/8/2002	4:21:00	4:30	19/8/2002	-3510
16085	16134	226	08/16/2545	3:54:00	3:55:00	10	17/8/2002	4:30:00	4:39	19/8/2002	-3501
16085	16136	226	08/16/2545	3:58:00	4:00:00	10	17/8/2002	4:39:00	4:48	19/8/2002	-3492
16085	16137	226	08/16/2545	4:00:00	4:02:00	10	17/8/2002	4:48:00	4:57	19/8/2002	-3483
16085	16135	432	08/16/2545	3:55:00	3:58:00	11	17/8/2002	4:57:00	5:08	19/8/2002	-3472
16085	16124	2,040	08/16/2545	3:29:00	3:40:00	24	17/8/2002	5:08:00	5:31	19/8/2002	-3449
16085	16120	1,959	08/16/2545	3:17:00	3:23:00	23	17/8/2002	5:31:00	5:54	20/8/2002	-4866
16085	16140	226	08/16/2545	4:06:00	4:08:00	10	17/8/2002	5:54:00	6:03	21/8/2002	-6297
16086	16150	1,010	08/16/2545	5:55:00	6:02:00	16	17/8/2002	6:03:00	6:18	19/8/2002	-3402
16086	16151	2,030	08/16/2545	6:02:00	6:14:00	24	17/8/2002	6:18:00	6:41	19/8/2002	-3379
16086	16156	2,030	08/16/2545	6:32:00	6:43:00	24	17/8/2002	6:43:00	7:06	19/8/2002	-3354
16089	16021	100	08/16/2545	8:02:00	8:02:00	9	17/8/2002	7:06:00	7:14	13/8/2002	5294
16089	16017	25	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	7:14:00	7:22	15/8/2002	2422
16089	16011	25	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	7:22:00	7:30	15/8/2002	2430
16089	16009	60	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	7:30:00	7:38	15/8/2002	2438
16089	16025	50	08/16/2545	8:02:00	8:02:00	8	17/8/2002	7:38:00	7:46	17/8/2002	-434
16089	16001	50	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	7:46:00	7:54	19/8/2002	-3306
16089	16013	110	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	9	17/8/2002	7:54:00	8:02	19/8/2002	-3298
16089	16008	110	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	9	17/8/2002	8:02:00	8:10	19/8/2002	-3290
16089	16014	120	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	9	17/8/2002	8:10:00	8:18	20/8/2002	-4722
16089	16015	160	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	9	17/8/2002	8:18:00	8:27	20/8/2002	-4713
16089	16005	46	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	8:27:00	8:35	21/8/2002	-6145
16089	16006	28	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	8:35:00	8:43	22/8/2002	-7577
16089	16007	49	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	8	17/8/2002	8:43:00	8:51	23/8/2002	-9009
16089	16002	110	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	9	17/8/2002	8:51:00	8:59	23/8/2002	-9001

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
16089	16012	110	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	9	17/8/2002	8:59:00	9:07	24/8/2002	-10433
17082	17027	5,760	08/17/2545	10:03:00	10:18:00	52	17/8/2002	10:18:00	11:10	19/8/2002	-3110
17082	17028	206	08/17/2545	10:18:00	10:19:00	10	17/8/2002	11:10:00	11:19	19/8/2002	-3101
17082	17045	1,410	08/17/2545	10:55:00	11:04:00	19	17/8/2002	11:19:00	11:37	19/8/2002	-3083
17082	17052	330	08/17/2545	11:23:00	11:26:00	11	17/8/2002	11:37:00	11:47	19/8/2002	-3073
17082	17056	2,030	08/17/2545	11:33:00	11:44:00	24	17/8/2002	11:47:00	12:10	19/8/2002	-3050
17082	17062	319	08/17/2545	11:59:00	12:01:00	10	17/8/2002	12:10:00	12:20	19/8/2002	-3040
17082	17063	329	08/17/2545	12:01:00	12:03:00	11	17/8/2002	12:20:00	12:30	19/8/2002	-3030
17082	17057	2,030	08/17/2545	11:44:00	11:55:00	24	17/8/2002	12:30:00	12:53	19/8/2002	-3007
17082	17032	2,465	08/17/2545	10:24:00	10:31:00	27	17/8/2002	12:53:00	13:19	19/8/2002	-2981
17082	17041	1,030	08/17/2545	10:49:00	10:52:00	16	17/8/2002	13:19:00	13:34	20/8/2002	-4406
17082	17029	226	08/17/2545	10:19:00	10:20:00	10	17/8/2002	13:34:00	13:43	21/8/2002	-5837
17084	17097	4,030	08/17/2545	17:55:00	18:06:00	39	17/8/2002	18:06:00	18:45	20/8/2002	-4095
17084	17099	323	08/17/2545	18:11:00	18:12:00	10	17/8/2002	18:45:00	18:55	19/8/2002	-2645
17084	17104	267	08/17/2545	18:20:00	18:21:00	10	17/8/2002	18:55:00	19:05	20/8/2002	-4075
17084	17098	1,792	08/17/2545	18:06:00	18:11:00	22	17/8/2002	19:05:00	19:26	21/8/2002	-5494
17085	17124	8,120	08/17/2545	20:34:00	20:50:00	70	17/8/2002	20:50:00	22:00	19/8/2002	-2460
17085	17148	460	08/17/2545	21:58:00	22:00:00	12	17/8/2002	22:00:00	22:11	19/8/2002	-2449
17085	17134	500	08/17/2545	21:18:00	21:21:00	12	17/8/2002	22:11:00	22:22	19/8/2002	-2438
17085	17138	510	08/17/2545	21:29:00	21:32:00	12	17/8/2002	23:08:00	23:19	19/8/2002	-2381
17085	17139	510	08/17/2545	21:32:00	21:36:00	12	17/8/2002	23:19:00	23:30	19/8/2002	-2370
17085	17126	530	08/17/2545	20:57:00	21:00:00	12	17/8/2002	23:30:00	23:42	19/8/2002	-2358
16084	16099	3,322	08/16/2545	23:27:00	23:36:00	34	17/8/2002	23:36:00	0:09	17/8/2002	-891
17085	17127	110	08/17/2545	21:00:00	21:01:00	9	17/8/2002	23:42:00	23:50	20/8/2002	-3790
17085	17129	930	08/17/2545	21:02:00	21:08:00	15	18/8/2002	0:01:00	0:16	20/8/2002	-3764
17089	17012	60	08/17/2545	8:03:00	8:03:00	8	18/8/2002	0:16:00	0:24	19/8/2002	-2316
17089	17014	65	08/17/2545	8:04:00	8:04:00	9	18/8/2002	0:24:00	0:32	19/8/2002	-2308
17089	17011	70	08/17/2545	8:03:00	8:03:00	9	18/8/2002	0:32:00	0:40	19/8/2002	-2300
17089	17018	70	08/17/2545	8:07:00	8:07:00	9	18/8/2002	0:40:00	0:48	19/8/2002	-2292
170853	17511	5,050	08/17/2545	22:00:00	22:21:00	47	18/8/2002	22:22:00	23:08	17/8/2002	1928
17085	17135	510	08/17/2545	21:21:00	21:24:00	12	18/8/2002	23:50:00	0:01	20/8/2002	-3779
19081	19020	2,080	08/19/2545	10:03:00	10:12:00	24	19/8/2002	10:12:00	10:36	20/8/2002	-1704
19081	19021	2,080	08/19/2545	10:12:00	10:21:00	24	19/8/2002	10:36:00	11:00	20/8/2002	-1680
19082	19019	216	08/19/2545	11:30:00	11:31:00	10	19/8/2002	11:31:00	11:40	20/8/2002	-1640
19082	19020	206	08/19/2545	11:31:00	11:32:00	10	19/8/2002	11:40:00	11:49	20/8/2002	-1631
19082	19025	165	08/19/2545	11:42:00	11:43:00	9	19/8/2002	11:49:00	11:58	22/8/2002	-4502
19082	19021	173	08/19/2545	11:32:00	11:33:00	9	19/8/2002	11:58:00	12:07	23/8/2002	-5933
19082	19034	206	08/19/2545	12:00:00	12:01:00	10	19/8/2002	12:07:00	12:16	20/8/2002	-1604
19082	19033	610	08/19/2545	11:58:00	12:00:00	13	19/8/2002	12:16:00	12:28	20/8/2002	-1592
19082	19035	206	08/19/2545	12:01:00	12:02:00	10	19/8/2002	12:28:00	12:37	22/8/2002	-4463
19082	19044	226	08/19/2545	12:28:00	12:30:00	10	19/8/2002	12:37:00	12:46	20/8/2002	-1574
19082	19045	432	08/19/2545	12:30:00	12:33:00	11	19/8/2002	12:46:00	12:57	20/8/2002	-1563
190821	19292	5,050	08/19/2545	12:30:00	12:51:00	47	19/8/2002	12:57:00	13:43	19/8/2002	-77
19082	19061	50	08/19/2545	13:22:00	13:22:00	8	19/8/2002	13:43:00	13:51	15/8/2002	5691
19082	19058	300	08/19/2545	13:06:00	13:07:00	10	19/8/2002	13:51:00	14:01	20/8/2002	-1499
19082	19062	372	08/19/2545	13:22:00	13:24:00	11	19/8/2002	14:01:00	14:11	20/8/2002	-1489
19082	19060	2,020	08/19/2545	13:09:00	13:22:00	24	19/8/2002	14:11:00	14:34	20/8/2002	-1466
19082	19055	75	08/19/2545	13:01:00	13:02:00	9	19/8/2002	14:34:00	14:42	22/8/2002	-4338
19082	19059	510	08/19/2545	13:07:00	13:09:00	12	19/8/2002	14:42:00	14:53	22/8/2002	-4327
19082	19036	123	08/19/2545	12:02:00	12:03:00	9	19/8/2002	14:53:00	15:01	26/8/2002	-10079
19083	19075	5,100	08/19/2545	15:57:00	16:16:00	47	19/8/2002	16:16:00	17:03	21/8/2002	-2757
190834	19400	210	08/19/2545	16:30:00	16:31:00	10	19/8/2002	17:03:00	17:12	19/8/2002	132
19083	19082	300	08/19/2545	17:08:00	17:10:00	10	19/8/2002	17:12:00	17:22	16/8/2002	4462
190833	19411	60	08/19/2545	16:42:00	16:42:00	8	19/8/2002	17:22:00	17:30	20/8/2002	-1290
190833	19403	110	08/19/2545	16:33:00	16:34:00	9	19/8/2002	17:30:00	17:38	20/8/2002	-1282
190833	19409	160	08/19/2545	16:40:00	16:41:00	9	19/8/2002	17:38:00	17:47	20/8/2002	-1273
190833	19410	160	08/19/2545	16:41:00	16:42:00	9	19/8/2002	17:47:00	17:56	20/8/2002	-1264
190833	19412	210	08/19/2545	16:42:00	16:43:00	10	19/8/2002	17:56:00	18:05	20/8/2002	-1255
19083	19078	1,010	08/19/2545	16:25:00	16:32:00	16	19/8/2002	18:05:00	18:20	20/8/2002	-1240
19083	19086	1,560	08/19/2545	17:15:00	17:26:00	20	19/8/2002	18:20:00	18:40	20/8/2002	-1220
19083	19081	5,555	08/19/2545	16:35:00	17:08:00	51	19/8/2002	18:40:00	19:30	20/8/2002	-1170

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
190833	19406	110	08/19/2545	16:37:00	16:38:00	9	19/8/2002	19:30:00	19:38	21/8/2002	-2602
190833	19407	110	08/19/2545	16:38:00	16:39:00	9	19/8/2002	19:38:00	19:46	21/8/2002	-2594
190833	19408	110	08/19/2545	16:39:00	16:40:00	9	19/8/2002	19:46:00	19:54	21/8/2002	-2586
190833	19404	60	08/19/2545	16:34:00	16:34:00	8	19/8/2002	19:54:00	20:02	22/8/2002	-4018
190833	19414	110	08/19/2545	16:44:00	16:45:00	9	19/8/2002	20:02:00	20:10	22/8/2002	-4010
190833	19413	210	08/19/2545	16:43:00	16:44:00	10	19/8/2002	20:10:00	20:19	22/8/2002	-4001
190833	19405	610	08/19/2545	16:34:00	16:37:00	13	19/8/2002	20:19:00	20:31	22/8/2002	-3989
190834	19401	200	08/19/2545	16:31:00	16:32:00	10	19/8/2002	20:31:00	20:40	24/8/2002	-6860
190834	19402	350	08/19/2545	16:32:00	16:33:00	11	19/8/2002	20:40:00	20:50	24/8/2002	-6850
19084	19098	3,212	08/19/2545	19:57:00	20:06:00	33	19/8/2002	20:50:00	21:22	20/8/2002	-1058
19085	19112	60	08/19/2545	22:00:00	22:00:00	8	19/8/2002	22:00:00	22:08	10/8/2002	13388
19085	19113	8,150	08/19/2545	22:00:00	22:16:00	71	19/8/2002	22:16:00	23:26	20/8/2002	-934
19085	19126	730	08/19/2545	23:17:00	23:21:00	14	19/8/2002	23:26:00	23:39	20/8/2002	-921
190851	19472	410	08/19/2545	23:34:00	23:36:00	11	19/8/2002	23:39:00	23:50	20/8/2002	-910
19085	19136	174	08/19/2545	23:41:00	23:42:00	9	19/8/2002	23:50:00	23:59	20/8/2002	-901
19085	19125	1,010	08/19/2545	23:13:00	23:17:00	16	20/8/2002	0:12:00	0:27	20/8/2002	-873
19085	19127	1,515	08/19/2545	23:21:00	23:26:00	20	20/8/2002	0:27:00	0:46	20/8/2002	-854
19085	19131	140	08/19/2545	23:30:00	23:31:00	9	20/8/2002	0:46:00	0:55	21/8/2002	-2285
19085	19128	270	08/19/2545	23:26:00	23:27:00	10	20/8/2002	0:55:00	1:05	21/8/2002	-2275
190851	19470	226	08/19/2545	23:30:00	23:31:00	10	20/8/2002	1:05:00	1:14	21/8/2002	-2266
19085	19124	160	08/19/2545	23:12:00	23:13:00	9	20/8/2002	1:14:00	1:23	22/8/2002	-3697
19085	19132	150	08/19/2545	23:31:00	23:32:00	9	20/8/2002	1:23:00	1:32	23/8/2002	-5128
19085	19130	153	08/19/2545	23:29:00	23:30:00	9	20/8/2002	1:32:00	1:41	23/8/2002	-5119
19086	19141	3,498	08/19/2545	1:30:00	1:37:00	35	20/8/2002	1:41:00	2:15	20/8/2002	-765
19089	18034	75	08/18/2545	10:29:00	10:29:00	9	20/8/2002	8:00:00	8:08	15/8/2002	6788
19089	18008	60	08/18/2545	10:16:00	10:16:00	8	20/8/2002	8:08:00	8:16	19/8/2002	1036
19089	18011	20	08/18/2545	10:16:00	10:16:00	8	20/8/2002	8:16:00	8:24	20/8/2002	-396
19089	18010	20	08/18/2545	10:16:00	10:16:00	8	20/8/2002	8:24:00	8:32	20/8/2002	-388
19089	18021	110	08/18/2545	10:22:00	10:23:00	9	20/8/2002	8:32:00	8:40	20/8/2002	-380
19089	18017	312	08/18/2545	10:19:00	10:20:00	10	20/8/2002	8:40:00	8:50	20/8/2002	-370
19089	18013	90	08/18/2545	10:17:00	10:18:00	9	20/8/2002	8:50:00	8:58	26/8/2002	-9002
19087	19183	535	08/19/2545	5:33:00	5:36:00	12	20/8/2002	8:58:00	9:10	20/8/2002	-350
19087	19168	1,010	08/19/2545	4:42:00	4:46:00	16	20/8/2002	9:10:00	9:25	20/8/2002	-335
19087	19179	432	08/19/2545	5:25:00	5:28:00	11	20/8/2002	9:25:00	9:36	21/8/2002	-1764
19087	19182	510	08/19/2545	5:30:00	5:33:00	12	20/8/2002	9:36:00	9:47	21/8/2002	-1753
19087	19191	510	08/19/2545	5:53:00	5:56:00	12	20/8/2002	9:47:00	9:58	21/8/2002	-1742
19087	19169	1,222	08/19/2545	4:46:00	4:50:00	17	20/8/2002	9:58:00	10:15	21/8/2002	-1725
19087	19167	1,515	08/19/2545	4:37:00	4:42:00	20	20/8/2002	10:15:00	10:34	21/8/2002	-1706
19087	19170	4,882	08/19/2545	4:50:00	5:04:00	46	20/8/2002	10:34:00	11:19	21/8/2002	-1661
19087	19178	123	08/19/2545	5:24:00	5:25:00	9	20/8/2002	11:19:00	11:27	23/8/2002	-4533
20081	20007	520	08/20/2545	8:25:00	8:27:00	12	20/8/2002	11:27:00	11:39	21/8/2002	-1641
20081	20022	810	08/20/2545	9:32:00	9:38:00	14	20/8/2002	11:39:00	11:53	21/8/2002	-1627
20081	20008	2,030	08/20/2545	8:27:00	8:38:00	24	20/8/2002	11:53:00	12:16	21/8/2002	-1604
20081	20013	2,030	08/20/2545	8:47:00	8:54:00	24	20/8/2002	12:16:00	12:39	21/8/2002	-1581
20081	20017	2,030	08/20/2545	9:04:00	9:16:00	24	20/8/2002	12:39:00	13:02	21/8/2002	-1558
20081	20010	520	08/20/2545	8:39:00	8:41:00	12	20/8/2002	13:02:00	13:14	22/8/2002	-2986
20081	20011	520	08/20/2545	8:41:00	8:43:00	12	20/8/2002	13:14:00	13:26	22/8/2002	-2974
20081	20012	1,020	08/20/2545	8:43:00	8:47:00	16	20/8/2002	13:26:00	13:41	22/8/2002	-2959
20082	20064	226	08/20/2545	13:35:00	13:37:00	10	20/8/2002	13:41:00	13:50	21/8/2002	-1510
20082	20054	1,015	08/20/2545	13:17:00	13:20:00	16	20/8/2002	13:50:00	14:05	21/8/2002	-1495
20082	20031	8,150	08/20/2545	11:05:00	11:21:00	71	20/8/2002	14:05:00	15:15	21/8/2002	-1425
20082	20062	150	08/20/2545	13:33:00	13:34:00	9	20/8/2002	15:15:00	15:24	22/8/2002	-2856
20082	20037	5,050	08/20/2545	11:38:00	11:59:00	47	20/8/2002	15:24:00	16:10	22/8/2002	-2810
20082	20063	150	08/20/2545	13:34:00	13:35:00	9	20/8/2002	16:10:00	16:19	23/8/2002	-4241
20084	20106	1,222	08/20/2545	19:02:00	19:06:00	17	20/8/2002	19:06:00	19:23	22/8/2002	-2617
20084	20107	1,222	08/20/2545	19:06:00	19:10:00	17	20/8/2002	19:23:00	19:40	22/8/2002	-2600
20084	20109	1,960	08/20/2545	19:33:00	19:39:00	23	20/8/2002	19:40:00	20:03	22/8/2002	-2577
20084	20108	7,794	08/20/2545	19:10:00	19:33:00	68	20/8/2002	20:03:00	21:10	22/8/2002	-2510
20084	20122	638	08/20/2545	20:38:00	20:42:00	13	20/8/2002	21:10:00	21:22	21/8/2002	-1058
20084	20115	1,464	08/20/2545	20:10:00	20:15:00	19	20/8/2002	21:22:00	21:41	22/8/2002	-2479
20084	20112	5,060	08/20/2545	19:44:00	20:05:00	47	20/8/2002	21:41:00	22:27	22/8/2002	-2433

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
20084	20114	260	08/20/2545	20:09:00	20:10:00	10	20/8/2002	22:27:00	22:37	23/8/2002	-3863
20085	20133	510	08/20/2545	22:54:00	22:56:00	12	20/8/2002	22:56:00	23:07	22/8/2002	-2393
20085	20134	525	08/20/2545	22:56:00	23:00:00	12	20/8/2002	23:07:00	23:19	22/8/2002	-2381
20085	20139	525	08/20/2545	23:32:00	23:36:00	12	20/8/2002	23:19:00	23:31	22/8/2002	-2369
20085	20135	1,430	08/20/2545	23:00:00	23:10:00	19	20/8/2002	23:31:00	23:50	22/8/2002	-2350
190851	19471	720	08/19/2545	23:31:00	23:34:00	14	20/8/2002	23:59:00	0:12	20/8/2002	-888
20085	20150	1,248	08/20/2545	23:53:00	0:03:00	18	21/8/2002	0:06:00	0:23	22/8/2002	-2317
20085	20136	4,069	08/20/2545	23:10:00	23:21:00	39	21/8/2002	0:23:00	1:02	22/8/2002	-2278
20085	20157	520	08/20/2545	0:57:00	1:00:00	12	21/8/2002	1:02:00	1:14	22/8/2002	-2266
20085	20155	610	08/20/2545	0:52:00	0:56:00	13	21/8/2002	1:14:00	1:26	22/8/2002	-2254
20085	20145	310	08/20/2545	23:47:00	23:48:00	10	21/8/2002	1:26:00	1:36	23/8/2002	-3684
20085	20137	2,756	08/20/2545	23:21:00	23:28:00	29	21/8/2002	1:36:00	2:05	23/8/2002	-3655
20086	20158	4,160	08/20/2545	1:30:00	1:38:00	40	21/8/2002	8:00:00	8:40	22/8/2002	-1820
20087	20188	220	08/20/2545	4:44:00	4:46:00	10	21/8/2002	8:40:00	8:49	22/8/2002	-1811
20087	20195	500	08/20/2545	4:57:00	5:00:00	12	21/8/2002	8:49:00	9:00	22/8/2002	-1800
20087	20197	500	08/20/2545	5:03:00	5:06:00	12	21/8/2002	9:00:00	9:11	22/8/2002	-1789
20087	20181	510	08/20/2545	4:09:00	4:10:00	12	21/8/2002	9:11:00	9:22	22/8/2002	-1778
20087	20178	1,236	08/20/2545	3:56:00	4:02:00	18	21/8/2002	9:22:00	9:39	22/8/2002	-1761
20087	20185	5,075	08/20/2545	4:26:00	4:40:00	47	21/8/2002	9:39:00	10:26	22/8/2002	-1714
20087	20196	510	08/20/2545	5:00:00	5:03:00	12	21/8/2002	10:26:00	10:37	23/8/2002	-3143
20087	20198	695	08/20/2545	5:06:00	5:10:00	13	21/8/2002	10:37:00	10:50	23/8/2002	-3130
20087	20179	1,272	08/20/2545	4:02:00	4:08:00	18	21/8/2002	10:50:00	11:07	23/8/2002	-3113
21081	21002	3,763	08/21/2545	11:01:00	11:09:00	37	21/8/2002	11:09:00	11:45	23/8/2002	-3075
21081	21016	2,080	08/21/2545	12:47:00	12:56:00	24	21/8/2002	12:56:00	13:20	23/8/2002	-2980
21082	21028	510	08/21/2545	14:00:00	14:02:00	12	21/8/2002	14:02:00	14:13	22/8/2002	-1487
21082	21029	310	08/21/2545	14:02:00	14:04:00	10	21/8/2002	14:13:00	14:23	22/8/2002	-1477
21082	21039	10,150	08/21/2545	14:25:00	14:44:00	86	21/8/2002	14:44:00	16:10	22/8/2002	-1370
21082	21042	510	08/21/2545	14:48:00	14:50:00	12	21/8/2002	16:10:00	16:21	22/8/2002	-1359
21082	21052	1,010	08/21/2545	15:34:00	15:40:00	16	21/8/2002	16:21:00	16:36	22/8/2002	-1344
21082	21045	2,030	08/21/2545	15:01:00	15:14:00	24	21/8/2002	16:36:00	16:59	22/8/2002	-1321
21083	21064	89	08/21/2545	18:00:00	18:00:00	9	21/8/2002	18:00:00	18:08	24/8/2002	-4132
21083	21077	10	08/21/2545	18:07:00	18:07:00	8	21/8/2002	18:08:00	18:16	24/8/2002	-4124
21083	21076	10	08/21/2545	18:07:00	18:07:00	8	21/8/2002	18:16:00	18:24	24/8/2002	-4116
21083	21085	415	08/21/2545	18:21:00	18:23:00	11	21/8/2002	18:24:00	18:35	21/8/2002	215
21083	21079	10	08/21/2545	18:09:00	18:09:00	8	21/8/2002	18:35:00	18:43	24/8/2002	-4097
21083	21063	25	08/21/2545	18:00:00	18:00:00	8	21/8/2002	18:43:00	18:51	24/8/2002	-4089
21083	21071	25	08/21/2545	18:03:00	18:03:00	8	21/8/2002	18:51:00	18:59	24/8/2002	-4081
21083	21070	25	08/21/2545	18:03:00	18:03:00	8	21/8/2002	18:59:00	19:07	24/8/2002	-4073
21083	21081	25	08/21/2545	18:10:00	18:10:00	8	21/8/2002	19:07:00	19:15	24/8/2002	-4065
21083	21069	43	08/21/2545	18:03:00	18:03:00	8	21/8/2002	19:15:00	19:23	24/8/2002	-4057
21083	21096	1,080	08/21/2545	19:02:00	19:09:00	16	21/8/2002	19:23:00	19:39	23/8/2002	-2601
21083	21083	65	08/21/2545	18:21:00	18:21:00	9	21/8/2002	19:39:00	19:47	24/8/2002	-4033
21083	21107	3,130	08/21/2545	19:26:00	19:45:00	32	21/8/2002	19:47:00	20:19	22/8/2002	-1121
21083	21113	53	08/21/2545	19:56:00	19:56:00	8	21/8/2002	20:19:00	20:27	24/8/2002	-3993
21083	21073	88	08/21/2545	18:05:00	18:05:00	9	21/8/2002	20:27:00	20:35	24/8/2002	-3985
21083	21114	90	08/21/2545	19:56:00	19:57:00	9	21/8/2002	20:35:00	20:43	24/8/2002	-3977
21083	21102	100	08/21/2545	19:19:00	19:20:00	9	21/8/2002	20:43:00	20:51	24/8/2002	-3969
21083	21068	117	08/21/2545	18:03:00	18:03:00	9	21/8/2002	20:51:00	20:59	24/8/2002	-3961
21083	21084	130	08/21/2545	18:21:00	18:21:00	9	21/8/2002	20:59:00	21:08	24/8/2002	-3952
21083	21101	163	08/21/2545	19:18:00	19:19:00	9	21/8/2002	21:08:00	21:17	24/8/2002	-3943
21083	21112	166	08/21/2545	19:55:00	19:56:00	9	21/8/2002	21:17:00	21:26	24/8/2002	-3934
21083	21075	174	08/21/2545	18:06:00	18:07:00	9	21/8/2002	21:26:00	21:35	24/8/2002	-3925
21083	21074	183	08/21/2545	18:05:00	18:06:00	9	21/8/2002	21:35:00	21:44	24/8/2002	-3916
21083	21065	199	08/21/2545	18:00:00	18:01:00	10	21/8/2002	21:44:00	21:53	24/8/2002	-3907
21083	21080	248	08/21/2545	18:09:00	18:10:00	10	21/8/2002	21:53:00	22:02	24/8/2002	-3898
21083	21067	249	08/21/2545	18:02:00	18:03:00	10	21/8/2002	22:02:00	22:11	24/8/2002	-3889
21083	21104	266	08/21/2545	19:21:00	19:23:00	10	21/8/2002	22:11:00	22:21	24/8/2002	-3879
21083	21066	283	08/21/2545	18:01:00	18:02:00	10	21/8/2002	22:21:00	22:31	24/8/2002	-3869
21083	21092	450	08/21/2545	18:58:00	18:59:00	11	21/8/2002	22:31:00	22:42	24/8/2002	-3858
21083	21072	490	08/21/2545	18:03:00	18:05:00	12	21/8/2002	22:42:00	22:53	24/8/2002	-3847
21083	21086	515	08/21/2545	18:23:00	18:25:00	12	21/8/2002	22:53:00	23:04	24/8/2002	-3836

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
21083	21078	575	08/21/2545	18:07:00	18:09:00	12	21/8/2002	23:04:00	23:16	24/8/2002	-3824
21083	21091	650	08/21/2545	18:57:00	18:58:00	13	21/8/2002	23:16:00	23:29	24/8/2002	-3811
21083	21094	1,010	08/21/2545	19:00:00	19:02:00	16	21/8/2002	23:29:00	23:44	24/8/2002	-3796
21083	21105	53	08/21/2545	19:23:00	19:23:00	8	21/8/2002	23:44:00	23:52	26/8/2002	-6668
20085	20138	1,051	08/20/2545	23:28:00	23:32:00	16	21/8/2002	23:50:00	0:06	22/8/2002	-2334
21083	21103	176	08/21/2545	19:20:00	19:21:00	9	22/8/2002	0:00:00	0:09	26/8/2002	-6651
21083	21093	700	08/21/2545	18:59:00	19:00:00	13	22/8/2002	0:09:00	0:22	26/8/2002	-6638
210841	21570	180	08/21/2545	22:00:00	22:01:00	9	22/8/2002	0:22:00	0:31	22/8/2002	-869
21084	21097	611	08/21/2545	21:04:00	21:06:00	13	22/8/2002	0:31:00	0:43	22/8/2002	-857
21084	21094	309	08/21/2545	21:00:00	21:01:00	10	22/8/2002	0:43:00	0:53	23/8/2002	-2287
21084	21114	310	08/21/2545	22:00:00	22:02:00	10	22/8/2002	0:53:00	1:03	23/8/2002	-2277
21084	21105	329	08/21/2545	21:25:00	21:27:00	11	22/8/2002	1:03:00	1:13	23/8/2002	-2267
21084	21103	432	08/21/2545	21:19:00	21:22:00	11	22/8/2002	1:13:00	1:24	23/8/2002	-2256
21084	21104	432	08/21/2545	21:22:00	21:25:00	11	22/8/2002	1:24:00	1:35	23/8/2002	-2245
21084	21098	483	08/21/2545	21:06:00	21:08:00	12	22/8/2002	1:35:00	1:46	23/8/2002	-2234
21084	21096	500	08/21/2545	21:02:00	21:04:00	12	22/8/2002	1:46:00	1:57	23/8/2002	-2223
21084	21102	638	08/21/2545	21:15:00	21:19:00	13	22/8/2002	1:57:00	2:09	23/8/2002	-2211
21084	21106	712	08/21/2545	21:27:00	21:30:00	13	22/8/2002	2:09:00	2:22	23/8/2002	-2198
21084	21116	730	08/21/2545	22:21:00	22:34:00	14	22/8/2002	8:00:00	8:13	23/8/2002	-1847
21084	21111	2,030	08/21/2545	21:42:00	21:55:00	24	22/8/2002	8:13:00	8:36	23/8/2002	-1824
21084	21107	2,131	08/21/2545	21:30:00	21:39:00	24	22/8/2002	8:36:00	9:00	23/8/2002	-1800
210841	21571	5,603	08/21/2545	22:01:00	22:17:00	51	22/8/2002	9:00:00	9:51	24/8/2002	-3189
21084	21095	329	08/21/2545	21:01:00	21:02:00	11	22/8/2002	9:51:00	10:01	26/8/2002	-6059
21089	21018	60	08/21/2545	8:07:00	8:07:00	8	22/8/2002	10:01:00	10:09	22/8/2002	-291
21089	21014	110	08/21/2545	8:07:00	8:07:00	9	22/8/2002	10:09:00	10:17	22/8/2002	-283
21089	21019	60	08/21/2545	8:07:00	8:07:00	8	22/8/2002	10:17:00	10:25	23/8/2002	-1715
21089	21013	180	08/21/2545	8:07:00	8:07:00	9	22/8/2002	10:25:00	10:34	24/8/2002	-3146
21089	21016	180	08/21/2545	8:07:00	8:07:00	9	22/8/2002	10:34:00	10:43	24/8/2002	-3137
21089	21020	180	08/21/2545	8:07:00	8:08:00	9	22/8/2002	10:43:00	10:52	24/8/2002	-3128
21089	21015	65	08/21/2545	8:07:00	8:07:00	9	22/8/2002	10:52:00	11:00	26/8/2002	-6000
22081	22004	4,120	08/22/2545	8:46:00	8:54:00	40	22/8/2002	11:00:00	11:39	23/8/2002	-1641
22081	22005	6,690	08/22/2545	8:54:00	9:07:00	59	22/8/2002	11:39:00	12:38	24/8/2002	-3022
22081	22029	715	08/22/2545	11:46:00	11:49:00	14	22/8/2002	12:38:00	12:51	23/8/2002	-1569
22081	22033	266	08/22/2545	11:58:00	11:59:00	10	22/8/2002	12:51:00	13:01	24/8/2002	-2999
22082	22032	5,060	08/22/2545	12:30:00	12:43:00	47	22/8/2002	13:01:00	13:47	22/8/2002	-73
22082	22040	1,000	08/22/2545	13:38:00	13:44:00	16	22/8/2002	13:47:00	14:02	23/8/2002	-1498
22082	22035	3,390	08/22/2545	12:48:00	13:02:00	34	22/8/2002	14:02:00	14:36	23/8/2002	-1464
22082	22049	206	08/22/2545	14:03:00	14:04:00	10	22/8/2002	14:36:00	14:45	23/8/2002	-1455
22082	22051	215	08/22/2545	14:05:00	14:07:00	10	22/8/2002	14:45:00	14:54	23/8/2002	-1446
22082	22056	215	08/22/2545	14:15:00	14:17:00	10	22/8/2002	14:54:00	15:03	23/8/2002	-1437
22082	22064	310	08/22/2545	14:51:00	14:53:00	10	22/8/2002	15:03:00	15:13	23/8/2002	-1427
22082	22057	500	08/22/2545	14:17:00	14:19:00	12	22/8/2002	15:13:00	15:24	23/8/2002	-1416
22082	22036	5,060	08/22/2545	13:02:00	13:23:00	47	22/8/2002	15:24:00	16:10	23/8/2002	-1370
22082	22041	1,040	08/22/2545	13:44:00	13:50:00	16	22/8/2002	16:10:00	16:26	24/8/2002	-2794
22082	22050	226	08/22/2545	14:04:00	14:05:00	10	22/8/2002	16:26:00	16:35	26/8/2002	-5665
22082	22058	510	08/22/2545	14:19:00	14:21:00	12	22/8/2002	16:35:00	16:46	26/8/2002	-5654
22083	22088	2,030	08/22/2545	16:21:00	16:32:00	24	22/8/2002	16:46:00	17:09	23/8/2002	-1311
22083	22091	510	08/22/2545	16:59:00	17:01:00	12	22/8/2002	17:09:00	17:20	23/8/2002	-1300
22083	22093	1,343	08/22/2545	17:07:00	17:13:00	18	22/8/2002	17:20:00	17:38	23/8/2002	-1282
22083	22098	315	08/22/2545	17:36:00	17:38:00	10	22/8/2002	17:38:00	17:48	23/8/2002	-1272
22083	22092	1,423	08/22/2545	17:01:00	17:07:00	19	22/8/2002	17:48:00	18:06	23/8/2002	-1254
22083	22095	2,585	08/22/2545	17:15:00	17:29:00	28	22/8/2002	18:06:00	18:33	23/8/2002	-1227
22083	22090	4,040	08/22/2545	16:35:00	16:59:00	39	22/8/2002	18:33:00	19:12	23/8/2002	-1188
22083	22069	10	08/22/2545	15:30:00	15:30:00	8	22/8/2002	19:12:00	19:20	26/8/2002	-5500
22083	22074	25	08/22/2545	15:32:00	15:32:00	8	22/8/2002	19:20:00	19:28	26/8/2002	-5492
22083	22073	50	08/22/2545	15:32:00	15:32:00	8	22/8/2002	19:28:00	19:36	26/8/2002	-5484
22083	22071	98	08/22/2545	15:31:00	15:31:00	9	22/8/2002	19:36:00	19:44	26/8/2002	-5476
22083	22072	189	08/22/2545	15:31:00	15:32:00	9	22/8/2002	19:44:00	19:53	26/8/2002	-5467
22083	22075	219	08/22/2545	15:32:00	15:33:00	10	22/8/2002	19:53:00	20:02	26/8/2002	-5458
22083	22070	227	08/22/2545	15:30:00	15:31:00	10	22/8/2002	20:02:00	20:11	26/8/2002	-5449
22084	22105	3,040	08/22/2545	19:15:00	19:24:00	31	22/8/2002	20:11:00	20:42	23/8/2002	-1098

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
22084	22100	3,045	08/22/2545	18:54:00	19:07:00	31	22/8/2002	20:42:00	21:13	23/8/2002	-1067
22084	22090	4,060	08/22/2545	18:00:00	18:08:00	39	22/8/2002	21:13:00	21:52	23/8/2002	-1028
22084	22116	300	08/22/2545	19:53:00	19:55:00	10	22/8/2002	21:52:00	22:02	24/8/2002	-2458
22084	22117	310	08/22/2545	19:55:00	19:57:00	10	22/8/2002	22:02:00	22:12	26/8/2002	-5328
22089	22002	310	08/22/2545	8:00:00	8:01:00	10	22/8/2002	22:12:00	22:22	20/8/2002	3322
22089	22008	25	08/22/2545	8:03:00	8:03:00	8	22/8/2002	22:22:00	22:30	24/8/2002	-2430
22089	22006	40	08/22/2545	8:03:00	8:03:00	8	22/8/2002	22:30:00	22:38	24/8/2002	-2422
22089	22009	115	08/22/2545	8:03:00	8:03:00	9	22/8/2002	22:38:00	22:46	24/8/2002	-2414
22089	22010	205	08/22/2545	8:03:00	8:04:00	10	22/8/2002	22:46:00	22:55	27/8/2002	-6725
21083	21095	110	08/21/2545	19:02:00	19:02:00	9	23/8/2002	23:52:00	0:00	26/8/2002	-6660
23082	23040	8,150	08/23/2545	10:22:00	10:38:00	71	23/8/2002	10:38:00	11:48	24/8/2002	-1632
23082	23071	510	08/23/2545	11:38:00	11:40:00	12	23/8/2002	11:48:00	11:59	24/8/2002	-1621
23082	23076	1,010	08/23/2545	11:51:00	11:57:00	16	23/8/2002	11:59:00	12:14	24/8/2002	-1606
23082	23051	1,666	08/23/2545	11:03:00	11:08:00	21	23/8/2002	12:14:00	12:34	24/8/2002	-1586
23082	23046	4,637	08/23/2545	10:47:00	11:01:00	44	23/8/2002	12:34:00	13:17	24/8/2002	-1543
23082	23089	420	08/23/2545	12:58:00	13:00:00	11	23/8/2002	13:17:00	13:28	24/8/2002	-1532
23082	23042	140	08/23/2545	10:41:00	10:42:00	9	23/8/2002	13:28:00	13:37	26/8/2002	-4403
23082	23047	140	08/23/2545	11:01:00	11:01:00	9	23/8/2002	13:37:00	13:46	26/8/2002	-4394
23082	23054	160	08/23/2545	11:11:00	11:12:00	9	23/8/2002	13:46:00	13:55	26/8/2002	-4385
23082	23043	140	08/23/2545	10:42:00	10:43:00	9	23/8/2002	13:55:00	14:04	27/8/2002	-5816
23082	23048	140	08/23/2545	11:01:00	11:01:00	9	23/8/2002	14:04:00	14:13	28/8/2002	-7247
23082	23044	150	08/23/2545	10:43:00	10:44:00	9	23/8/2002	14:13:00	14:22	29/8/2002	-8678
23082	23049	150	08/23/2545	11:01:00	11:01:00	9	23/8/2002	14:22:00	14:31	30/8/2002	-10109
23083	23084	512	08/23/2545	15:06:00	15:08:00	12	23/8/2002	15:08:00	15:19	24/8/2002	-1421
23083	23085	1,350	08/23/2545	15:08:00	15:17:00	18	23/8/2002	15:19:00	15:37	26/8/2002	-4283
23083	23088	55	08/23/2545	15:32:00	15:32:00	8	23/8/2002	15:37:00	15:45	22/8/2002	1485
23083	23090	130	08/23/2545	15:39:00	15:40:00	9	23/8/2002	15:45:00	15:54	19/8/2002	5814
23083	23086	4,872	08/23/2545	15:17:00	15:31:00	45	23/8/2002	15:54:00	16:39	24/8/2002	-1341
23083	23099	2,525	08/23/2545	15:55:00	16:09:00	27	23/8/2002	16:39:00	17:06	24/8/2002	-1314
23083	23109	310	08/23/2545	16:51:00	16:52:00	10	23/8/2002	17:06:00	17:16	26/8/2002	-4184
23083	23089	1,010	08/23/2545	15:32:00	15:39:00	16	23/8/2002	17:16:00	17:31	26/8/2002	-4169
23083	23095	1,020	08/23/2545	15:49:00	15:53:00	16	23/8/2002	17:31:00	17:46	26/8/2002	-4154
23084	23114	4,120	08/23/2545	17:36:00	17:44:00	40	23/8/2002	17:46:00	18:25	26/8/2002	-4115
23084	23115	1,656	08/23/2545	17:44:00	17:47:00	21	23/8/2002	18:25:00	18:45	27/8/2002	-5535
23084	23121	405	08/23/2545	19:21:00	19:23:00	11	23/8/2002	19:23:00	19:34	23/8/2002	274
23084	23122	4,050	08/23/2545	19:23:00	19:37:00	39	23/8/2002	19:37:00	20:16	26/8/2002	-4004
23085	23134	3,664	08/23/2545	21:55:00	22:06:00	36	23/8/2002	22:06:00	22:42	26/8/2002	-3858
23085	23135	262	08/23/2545	22:06:00	22:07:00	10	23/8/2002	22:42:00	22:52	26/8/2002	-3848
23085	23139	1,000	08/23/2545	22:23:00	22:29:00	16	23/8/2002	22:52:00	23:07	26/8/2002	-3833
23085	23143	226	08/23/2545	22:51:00	22:53:00	10	24/8/2002	0:15:00	0:24	26/8/2002	-3756
23085	23152	329	08/23/2545	23:35:00	23:37:00	11	24/8/2002	0:24:00	0:34	26/8/2002	-3746
23085	23151	510	08/23/2545	23:32:00	23:35:00	12	24/8/2002	0:34:00	0:45	26/8/2002	-3735
23085	23144	638	08/23/2545	22:53:00	22:57:00	13	24/8/2002	0:45:00	0:57	26/8/2002	-3723
23085	23136	1,256	08/23/2545	22:07:00	22:13:00	18	24/8/2002	0:57:00	1:14	26/8/2002	-3706
230851	23551	1,330	08/23/2545	23:00:00	23:08:00	18	24/8/2002	1:14:00	1:32	26/8/2002	-3688
23085	23142	1,515	08/23/2545	22:46:00	22:51:00	20	24/8/2002	1:32:00	1:51	26/8/2002	-3669
23085	23137	2,446	08/23/2545	22:13:00	22:20:00	27	24/8/2002	1:51:00	2:17	26/8/2002	-3643
23085	23140	2,045	08/23/2545	22:29:00	22:40:00	24	24/8/2002	8:00:00	8:23	27/8/2002	-4717
23086	23178	525	08/23/2545	3:08:00	3:12:00	12	24/8/2002	8:23:00	8:35	26/8/2002	-3265
23086	23172	610	08/23/2545	2:20:00	2:24:00	13	24/8/2002	8:35:00	8:47	26/8/2002	-3253
23086	23169	1,020	08/23/2545	2:01:00	2:05:00	16	24/8/2002	8:47:00	9:02	26/8/2002	-3238
23086	23170	1,020	08/23/2545	2:05:00	2:09:00	16	24/8/2002	9:02:00	9:17	26/8/2002	-3223
23086	23167	1,040	08/23/2545	1:46:00	1:52:00	16	24/8/2002	9:17:00	9:33	26/8/2002	-3207
23086	23171	2,030	08/23/2545	2:09:00	2:20:00	24	24/8/2002	9:33:00	9:56	26/8/2002	-3184
230861	23651	2,630	08/23/2545	2:00:00	2:16:00	28	24/8/2002	9:56:00	10:24	26/8/2002	-3156
23089	23006	110	08/23/2545	8:02:00	8:03:00	9	24/8/2002	10:24:00	10:32	26/8/2002	-3148
24081	24002	1,042	08/24/2545	9:09:00	9:11:00	16	24/8/2002	10:32:00	10:48	27/8/2002	-4572
24081	24011	3,570	08/24/2545	10:35:00	10:51:00	35	24/8/2002	10:51:00	11:26	26/8/2002	-3094
24081	24017	180	08/24/2545	11:22:00	11:23:00	9	24/8/2002	11:26:00	11:35	26/8/2002	-3085
24081	24018	60	08/24/2545	11:23:00	11:23:00	8	24/8/2002	11:35:00	11:43	31/8/2002	-10277
24081	24019	90	08/24/2545	11:23:00	11:24:00	9	24/8/2002	11:43:00	11:51	31/8/2002	-10269

การจําดารงการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจําดารงการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
24082	24025	8,120	08/24/2545	13:00:00	13:16:00	70	24/8/2002	13:16:00	14:26	26/8/2002	-2914
24082	24033	3,552	08/24/2545	14:07:00	14:20:00	35	24/8/2002	14:26:00	15:01	26/8/2002	-2879
24082	24040	2,030	08/24/2545	14:47:00	15:00:00	24	24/8/2002	15:01:00	15:24	26/8/2002	-2856
24082	24043	660	08/24/2545	15:03:00	15:07:00	13	24/8/2002	15:24:00	15:37	26/8/2002	-2843
240823	24331	3,050	08/24/2545	15:00:00	15:19:00	31	24/8/2002	15:37:00	16:08	26/8/2002	-2812
24082	24037	5,075	08/24/2545	14:28:00	14:42:00	47	24/8/2002	16:08:00	16:55	26/8/2002	-2765
24083	24060	110	08/24/2545	17:15:00	17:16:00	9	24/8/2002	17:16:00	17:24	27/8/2002	-4176
24083	24061	310	08/24/2545	17:16:00	17:17:00	10	24/8/2002	17:24:00	17:34	30/8/2002	-8486
24083	24067	1,012	08/24/2545	18:02:00	18:06:00	16	24/8/2002	18:06:00	18:21	27/8/2002	-4119
24083	24068	1,012	08/24/2545	18:06:00	18:09:00	16	24/8/2002	18:21:00	18:36	27/8/2002	-4104
24083	24072	1,010	08/24/2545	18:18:00	18:26:00	16	24/8/2002	18:36:00	18:51	26/8/2002	-2649
24083	24073	1,040	08/24/2545	18:26:00	18:30:00	16	24/8/2002	18:51:00	19:07	26/8/2002	-2633
24083	24083	1,010	08/24/2545	18:59:00	19:07:00	16	24/8/2002	19:07:00	19:22	26/8/2002	-2618
24083	24074	1,337	08/24/2545	18:30:00	18:35:00	18	24/8/2002	19:22:00	19:40	26/8/2002	-2600
24083	24088	510	08/24/2545	19:21:00	19:24:00	12	24/8/2002	19:40:00	19:51	26/8/2002	-2589
24083	24084	1,380	08/24/2545	19:07:00	19:15:00	19	24/8/2002	19:51:00	20:09	27/8/2002	-4011
240832	24371	80	08/24/2545	20:00:00	20:00:00	9	24/8/2002	20:09:00	20:17	24/8/2002	317
240832	24372	1,210	08/24/2545	20:00:00	20:02:00	17	24/8/2002	20:17:00	20:34	2/9/2002	-12626
24084	24108	5,175	08/24/2545	21:29:00	21:44:00	48	24/8/2002	21:44:00	22:31	27/8/2002	-3869
24084	24115	206	08/24/2545	22:08:00	22:09:00	10	24/8/2002	22:31:00	22:40	27/8/2002	-3860
240842	24401	3,050	08/24/2545	22:30:00	22:38:00	31	24/8/2002	22:40:00	23:11	26/8/2002	-2389
230854	23530	7,800	08/23/2545	22:30:00	23:02:00	68	24/8/2002	23:07:00	0:15	24/8/2002	-885
240842	24405	5,050	08/24/2545	22:47:00	23:08:00	47	24/8/2002	23:11:00	23:57	26/8/2002	-2343
24084	24111	1,530	08/24/2545	21:55:00	22:01:00	20	25/8/2002	0:07:00	0:26	27/8/2002	-3754
24084	24124	2,020	08/24/2545	22:30:00	22:41:00	24	25/8/2002	0:26:00	0:49	27/8/2002	-3731
24084	24116	226	08/24/2545	22:09:00	22:10:00	10	25/8/2002	0:49:00	0:58	29/8/2002	-6602
24089	24010	98	08/24/2545	8:03:00	8:03:00	9	25/8/2002	0:58:00	1:06	26/8/2002	-2274
24089	24006	110	08/24/2545	8:02:00	8:02:00	9	25/8/2002	1:06:00	1:14	30/8/2002	-8026
24084	24128	310	08/24/2545	22:51:00	22:53:00	10	25/8/2002	23:57:00	0:07	27/8/2002	-3773
26081	26011	495	08/26/2545	9:20:00	9:22:00	12	26/8/2002	9:22:00	9:33	27/8/2002	-1767
26081	26012	510	08/26/2545	9:22:00	9:24:00	12	26/8/2002	9:33:00	9:44	27/8/2002	-1756
26081	26021	2,595	08/26/2545	9:37:00	9:46:00	28	26/8/2002	9:46:00	10:13	28/8/2002	-3167
26081	26022	4,160	08/26/2545	9:46:00	10:00:00	40	26/8/2002	10:13:00	10:53	28/8/2002	-3127
26082	26027	4,000	08/26/2545	12:04:00	12:12:00	39	26/8/2002	12:12:00	12:50	27/8/2002	-1570
26082	26029	226	08/26/2545	12:20:00	12:21:00	10	26/8/2002	12:50:00	12:59	28/8/2002	-3001
26082	26033	2,201	08/26/2545	12:33:00	12:39:00	25	26/8/2002	12:59:00	13:23	28/8/2002	-2977
26082	26028	4,120	08/26/2545	12:12:00	12:20:00	40	26/8/2002	13:23:00	14:02	28/8/2002	-2938
26082	26045	2,151	08/26/2545	13:36:00	13:43:00	25	26/8/2002	14:02:00	14:26	27/8/2002	-1474
26082	26050	10	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	14:26:00	14:34	28/8/2002	-2906
26082	26051	27	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	14:34:00	14:42	28/8/2002	-2898
26082	26048	123	08/26/2545	13:45:00	13:46:00	9	26/8/2002	14:42:00	14:50	28/8/2002	-2890
26082	26060	226	08/26/2545	13:48:00	13:50:00	10	26/8/2002	14:50:00	14:59	28/8/2002	-2881
26082	26061	329	08/26/2545	13:50:00	13:52:00	11	26/8/2002	14:59:00	15:09	28/8/2002	-2871
26082	26034	5,368	08/26/2545	12:39:00	12:55:00	49	26/8/2002	15:09:00	15:58	28/8/2002	-2822
26082	26062	117	08/26/2545	13:52:00	13:53:00	9	26/8/2002	15:58:00	16:06	29/8/2002	-4254
26082	26032	740	08/26/2545	12:31:00	12:33:00	14	26/8/2002	16:06:00	16:19	29/8/2002	-4241
26082	26052	33	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	16:19:00	16:27	2/9/2002	-9993
26082	26053	48	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	16:27:00	16:35	4/9/2002	-12865
26082	26054	38	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	16:35:00	16:43	5/9/2002	-14297
26082	26055	44	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	16:43:00	16:51	6/9/2002	-15729
26082	26056	50	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	16:51:00	16:59	9/9/2002	-20041
26082	26058	47	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	16:59:00	17:07	11/9/2002	-22913
26082	26057	56	08/26/2545	13:47:00	13:47:00	8	26/8/2002	17:07:00	17:15	11/9/2002	-22905
26083	26074	20	08/26/2545	16:44:00	16:44:00	8	26/8/2002	17:15:00	17:23	26/8/2002	143
26083	26068	512	08/26/2545	16:16:00	16:18:00	12	26/8/2002	17:23:00	17:34	28/8/2002	-2726
260822	26381	2,250	08/26/2545	17:30:00	17:34:00	25	26/8/2002	17:34:00	17:59	27/8/2002	-1261
260822	26382	1,275	08/26/2545	17:34:00	17:40:00	18	26/8/2002	17:59:00	18:16	27/8/2002	-1244
26083	26082	95	08/26/2545	17:48:00	17:49:00	9	26/8/2002	18:16:00	18:24	27/8/2002	-1236
260831	26356	670	08/26/2545	18:11:00	18:15:00	13	26/8/2002	18:24:00	18:37	27/8/2002	-1223
26083	26073	822	08/26/2545	16:41:00	16:44:00	14	26/8/2002	18:37:00	18:51	28/8/2002	-2649
26083	26075	2,030	08/26/2545	16:44:00	16:55:00	24	26/8/2002	18:51:00	19:14	28/8/2002	-2626

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
26083	26078	2,080	08/26/2545	17:01:00	17:17:00	24	26/8/2002	19:14:00	19:38	28/8/2002	-2602
26083	26061	5,050	08/26/2545	15:16:00	15:26:00	47	26/8/2002	19:38:00	20:24	28/8/2002	-2556
26083	26083	45	08/26/2545	17:49:00	17:49:00	8	26/8/2002	20:24:00	20:32	7/9/2002	-16948
26083	26084	515	08/26/2545	17:49:00	17:52:00	12	26/8/2002	20:32:00	20:43	7/9/2002	-16937
26085	26116	1,050	08/26/2545	23:05:00	23:10:00	16	26/8/2002	23:10:00	23:26	28/8/2002	-2374
26085	26117	1,015	08/26/2545	23:10:00	23:13:00	16	26/8/2002	23:26:00	23:41	28/8/2002	-2359
26085	26121	330	08/26/2545	23:29:00	23:32:00	11	26/8/2002	23:41:00	23:51	27/8/2002	-909
26085	26124	226	08/26/2545	23:36:00	23:38:00	10	27/8/2002	0:00:00	0:09	28/8/2002	-2331
260851	26501	8,100	08/26/2545	23:30:00	0:03:00	70	27/8/2002	0:09:00	1:19	27/8/2002	-821
26085	26137	174	08/26/2545	0:17:00	0:18:00	9	27/8/2002	1:19:00	1:28	28/8/2002	-2252
26085	26129	510	08/26/2545	23:48:00	23:52:00	12	27/8/2002	1:28:00	1:39	28/8/2002	-2241
26085	26125	1,222	08/26/2545	23:38:00	23:43:00	17	27/8/2002	1:39:00	1:56	28/8/2002	-2224
26085	26118	5,075	08/26/2545	23:13:00	23:27:00	47	27/8/2002	1:56:00	2:43	28/8/2002	-2177
26085	26136	122	08/26/2545	0:16:00	0:17:00	9	27/8/2002	8:00:00	8:08	30/8/2002	-4732
26089	25008	50	08/25/2545	8:02:00	8:02:00	8	27/8/2002	8:08:00	8:16	26/8/2002	1036
26089	25006	120	08/25/2545	8:01:00	8:01:00	9	27/8/2002	8:16:00	8:24	27/8/2002	-396
26089	25012	80	08/25/2545	8:22:00	8:23:00	9	27/8/2002	8:24:00	8:32	28/8/2002	-1828
26089	25005	70	08/25/2545	8:01:00	8:01:00	9	27/8/2002	8:32:00	8:40	29/8/2002	-3260
26089	25003	123	08/25/2545	8:00:00	8:00:00	9	27/8/2002	8:40:00	8:48	30/8/2002	-4692
27082	27024	735	08/27/2545	12:00:00	12:02:00	14	27/8/2002	12:02:00	12:15	31/8/2002	-5925
27082	27027	215	08/27/2545	12:04:00	12:05:00	10	27/8/2002	12:15:00	12:24	28/8/2002	-1596
27082	27034	174	08/27/2545	12:21:00	12:22:00	9	27/8/2002	12:24:00	12:33	28/8/2002	-1587
27082	27025	226	08/27/2545	12:02:00	12:03:00	10	27/8/2002	12:33:00	12:42	28/8/2002	-1578
27082	27032	1,251	08/27/2545	12:14:00	12:18:00	18	27/8/2002	12:42:00	12:59	28/8/2002	-1561
27082	27037	3,146	08/27/2545	12:27:00	12:34:00	32	27/8/2002	12:59:00	13:31	28/8/2002	-1529
27082	27044	71	08/27/2545	12:51:00	12:52:00	9	27/8/2002	13:31:00	13:39	30/8/2002	-4401
27082	27054	226	08/27/2545	13:30:00	13:32:00	10	27/8/2002	13:39:00	13:48	28/8/2002	-1512
27082	27026	123	08/27/2545	12:03:00	12:04:00	9	27/8/2002	13:48:00	13:56	30/8/2002	-4384
27082	27055	226	08/27/2545	13:32:00	13:34:00	10	27/8/2002	13:56:00	14:05	30/8/2002	-4375
27082	27047	226	08/27/2545	12:56:00	12:57:00	10	27/8/2002	14:05:00	14:14	31/8/2002	-5806
27082	27063	226	08/27/2545	14:09:00	14:10:00	10	27/8/2002	14:14:00	14:23	28/8/2002	-1477
27082	27064	226	08/27/2545	14:10:00	14:11:00	10	27/8/2002	14:23:00	14:32	30/8/2002	-4348
27082	27035	359	08/27/2545	12:22:00	12:23:00	11	27/8/2002	14:32:00	14:42	31/8/2002	-5778
27082	27033	1,515	08/27/2545	12:18:00	12:21:00	20	27/8/2002	14:42:00	15:01	31/8/2002	-5759
27082	27049	130	08/27/2545	12:58:00	12:59:00	9	27/8/2002	15:01:00	15:10	3/9/2002	-10070
27083	27068	165	08/27/2545	15:14:00	15:15:00	9	27/8/2002	15:15:00	15:24	28/8/2002	-1416
27083	27076	330	08/27/2545	15:27:00	15:29:00	11	27/8/2002	15:29:00	15:39	28/8/2002	-1401
27083	27078	1,530	08/27/2545	16:02:00	16:12:00	20	27/8/2002	16:12:00	16:31	29/8/2002	-2789
27083	27079	1,454	08/27/2545	16:12:00	16:17:00	19	27/8/2002	16:31:00	16:50	29/8/2002	-2770
27083	27083	2,080	08/27/2545	16:28:00	16:44:00	24	27/8/2002	16:50:00	17:14	28/8/2002	-1306
27083	27084	1,530	08/27/2545	16:44:00	16:53:00	20	27/8/2002	17:14:00	17:33	28/8/2002	-1287
27083	27085	1,830	08/27/2545	16:53:00	17:04:00	22	27/8/2002	17:33:00	17:55	28/8/2002	-1265
27083	27100	60	08/27/2545	17:47:00	17:47:00	8	27/8/2002	17:55:00	18:03	29/8/2002	-2697
27083	27103	60	08/27/2545	17:52:00	17:52:00	8	27/8/2002	18:03:00	18:11	29/8/2002	-2689
27083	27096	100	08/27/2545	17:44:00	17:45:00	9	27/8/2002	18:11:00	18:19	29/8/2002	-2681
27083	27098	100	08/27/2545	17:45:00	17:46:00	9	27/8/2002	18:19:00	18:27	29/8/2002	-2673
27083	27104	110	08/27/2545	17:52:00	17:53:00	9	27/8/2002	18:27:00	18:35	29/8/2002	-2665
27083	27105	260	08/27/2545	17:53:00	17:54:00	10	27/8/2002	18:35:00	18:45	29/8/2002	-2655
27083	27101	660	08/27/2545	17:47:00	17:51:00	13	27/8/2002	18:45:00	18:58	29/8/2002	-2642
27083	27099	110	08/27/2545	17:46:00	17:47:00	9	27/8/2002	18:58:00	19:06	2/9/2002	-8394
27083	27097	60	08/27/2545	17:45:00	17:45:00	8	27/8/2002	19:06:00	19:14	3/9/2002	-9826
27085	27118	4,000	08/27/2545	21:03:00	21:11:00	39	27/8/2002	21:11:00	21:49	29/8/2002	-2471
27085	27119	4,120	08/27/2545	21:11:00	21:19:00	40	27/8/2002	21:49:00	22:28	30/8/2002	-3872
27085	27128	1,959	08/27/2545	22:04:00	22:10:00	23	27/8/2002	22:28:00	22:51	29/8/2002	-2409
26085	26123	226	08/26/2545	23:34:00	23:36:00	10	27/8/2002	23:51:00	0:00	28/8/2002	-2340
27085	27137	510	08/27/2545	23:01:00	23:02:00	12	28/8/2002	0:01:00	0:12	28/8/2002	-888
27085	27143	1,410	08/27/2545	23:20:00	23:29:00	19	28/8/2002	0:12:00	0:30	28/8/2002	-870
270851	27541	2,750	08/27/2545	23:30:00	23:46:00	29	28/8/2002	0:30:00	0:59	28/8/2002	-841
27085	27138	226	08/27/2545	23:02:00	23:03:00	10	28/8/2002	0:59:00	1:08	29/8/2002	-2272
27089	27009	65	08/27/2545	13:59:45	8:03:00	9	28/8/2002	1:08:00	1:16	28/8/2002	-824
27089	27001	226	08/27/2545	13:59:45	8:00:00	10	28/8/2002	1:16:00	1:25	31/8/2002	-5135

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
28081	28001	131	08/28/2545	9:30:00	9:30:00	9	28/8/2002	9:30:00	9:39	2/9/2002	-7521
28081	28004	33	08/28/2545	9:32:00	9:32:00	8	28/8/2002	9:39:00	9:47	2/9/2002	-7513
28081	28005	125	08/28/2545	9:32:00	9:32:00	9	28/8/2002	9:47:00	9:55	2/9/2002	-7505
28081	28002	299	08/28/2545	9:30:00	9:31:00	10	28/8/2002	9:55:00	10:05	2/9/2002	-7495
28081	28003	344	08/28/2545	9:31:00	9:32:00	11	28/8/2002	10:05:00	10:15	2/9/2002	-7485
28081	28006	515	08/28/2545	9:32:00	9:34:00	12	28/8/2002	10:15:00	10:26	2/9/2002	-7474
28081	28010	210	08/28/2545	10:15:00	10:16:00	10	28/8/2002	10:26:00	10:35	30/8/2002	-3145
28081	28011	40	08/28/2545	10:16:00	10:16:00	8	28/8/2002	10:35:00	10:43	2/9/2002	-7457
28081	28019	35	08/28/2545	10:38:00	10:38:00	8	28/8/2002	10:43:00	10:51	2/9/2002	-7449
28081	28033	40	08/28/2545	10:49:00	10:49:00	8	28/8/2002	10:51:00	10:59	2/9/2002	-7441
28081	28021	50	08/28/2545	10:38:00	10:38:00	8	28/8/2002	10:59:00	11:07	2/9/2002	-7433
28081	28029	50	08/28/2545	10:44:00	10:44:00	8	28/8/2002	11:07:00	11:15	2/9/2002	-7425
28081	28034	50	08/28/2545	10:49:00	10:49:00	8	28/8/2002	11:15:00	11:23	2/9/2002	-7417
28081	28020	52	08/28/2545	10:38:00	10:38:00	8	28/8/2002	11:23:00	11:31	2/9/2002	-7409
28081	28024	84	08/28/2545	10:40:00	10:40:00	9	28/8/2002	11:31:00	11:39	2/9/2002	-7401
28081	28023	99	08/28/2545	10:39:00	10:40:00	9	28/8/2002	11:39:00	11:47	2/9/2002	-7393
28081	28012	128	08/28/2545	10:16:00	10:17:00	9	28/8/2002	11:47:00	11:55	2/9/2002	-7385
28081	28013	141	08/28/2545	10:17:00	10:18:00	9	28/8/2002	11:55:00	12:04	2/9/2002	-7376
28081	28022	152	08/28/2545	10:38:00	10:39:00	9	28/8/2002	12:04:00	12:13	2/9/2002	-7367
28081	28038	170	08/28/2545	10:52:00	10:53:00	9	28/8/2002	12:13:00	12:22	2/9/2002	-7358
28081	28040	199	08/28/2545	10:54:00	10:55:00	10	28/8/2002	12:22:00	12:31	2/9/2002	-7349
28081	28041	200	08/28/2545	10:55:00	10:56:00	10	28/8/2002	12:31:00	12:40	2/9/2002	-7340
28081	28014	313	08/28/2545	10:18:00	10:20:00	10	28/8/2002	12:40:00	12:50	2/9/2002	-7330
28081	28037	335	08/28/2545	10:50:00	10:52:00	11	28/8/2002	12:50:00	13:00	2/9/2002	-7320
28081	28042	473	08/28/2545	10:56:00	10:57:00	12	28/8/2002	13:00:00	13:11	2/9/2002	-7309
28081	28030	500	08/28/2545	10:44:00	10:45:00	12	28/8/2002	13:11:00	13:22	2/9/2002	-7298
28081	28031	550	08/28/2545	10:45:00	10:47:00	12	28/8/2002	13:22:00	13:34	2/9/2002	-7286
28081	28007	874	08/28/2545	9:34:00	9:37:00	15	28/8/2002	13:34:00	13:48	2/9/2002	-7272
28081	28025	32	08/28/2545	10:40:00	10:40:00	8	28/8/2002	13:48:00	13:56	7/9/2002	-14464
28081	28035	40	08/28/2545	10:49:00	10:49:00	8	28/8/2002	13:56:00	14:04	7/9/2002	-14456
28081	28036	139	08/28/2545	10:49:00	10:50:00	9	28/8/2002	14:04:00	14:13	7/9/2002	-14447
28081	28026	159	08/28/2545	10:40:00	10:41:00	9	28/8/2002	14:13:00	14:22	9/9/2002	-17318
28081	28039	215	08/28/2545	10:53:00	10:54:00	10	28/8/2002	14:22:00	14:31	9/9/2002	-17309
28082	28061	210	08/28/2545	13:48:00	13:50:00	10	28/8/2002	14:31:00	14:40	29/8/2002	-1460
28082	28044	310	08/28/2545	13:08:00	13:09:00	10	28/8/2002	14:40:00	14:50	29/8/2002	-1450
28082	28034	400	08/28/2545	12:25:00	12:27:00	11	28/8/2002	14:50:00	15:01	29/8/2002	-1439
28082	28031	1,010	08/28/2545	12:09:00	12:11:00	16	28/8/2002	15:01:00	15:16	29/8/2002	-1424
28082	28063	1,010	08/28/2545	13:51:00	13:57:00	16	28/8/2002	15:16:00	15:31	29/8/2002	-1409
28082	28032	2,030	08/28/2545	12:11:00	12:18:00	24	28/8/2002	15:31:00	15:54	29/8/2002	-1386
28082	28036	2,436	08/28/2545	12:34:00	12:45:00	27	28/8/2002	15:54:00	16:20	29/8/2002	-1360
28082	28046	226	08/28/2545	13:10:00	13:12:00	10	28/8/2002	16:20:00	16:29	30/8/2002	-2791
28082	28047	226	08/28/2545	13:12:00	13:14:00	10	28/8/2002	16:29:00	16:38	30/8/2002	-2782
28082	28048	226	08/28/2545	13:14:00	13:16:00	10	28/8/2002	16:38:00	16:47	30/8/2002	-2773
28082	28035	1,462	08/28/2545	12:27:00	12:34:00	19	28/8/2002	16:47:00	17:06	30/8/2002	-2754
28082	28033	2,446	08/28/2545	12:18:00	12:25:00	27	28/8/2002	17:06:00	17:32	30/8/2002	-2728
28082	28052	110	08/28/2545	13:29:00	13:30:00	9	28/8/2002	17:32:00	17:40	2/9/2002	-7040
28082	28069	410	08/28/2545	14:07:00	14:09:00	11	28/8/2002	17:40:00	17:51	2/9/2002	-7029
28084	28099	200	08/28/2545	19:04:00	19:05:00	10	28/8/2002	19:05:00	19:14	30/8/2002	-2626
28084	28100	400	08/28/2545	19:05:00	19:06:00	11	28/8/2002	19:14:00	19:25	30/8/2002	-2615
28084	28101	800	08/28/2545	19:06:00	19:09:00	14	28/8/2002	19:25:00	19:39	30/8/2002	-2601
28084	28103	2,310	08/28/2545	19:14:00	19:24:00	26	28/8/2002	19:39:00	20:04	30/8/2002	-2576
28084	28106	2,030	08/28/2545	20:05:00	20:16:00	24	28/8/2002	20:16:00	20:39	30/8/2002	-2541
28084	28115	110	08/28/2545	20:52:00	20:53:00	9	28/8/2002	20:53:00	21:01	30/8/2002	-2519
28084	28116	210	08/28/2545	20:53:00	20:54:00	10	28/8/2002	21:01:00	21:10	30/8/2002	-2510
28084	28117	160	08/28/2545	20:54:00	20:55:00	9	28/8/2002	21:10:00	21:19	2/9/2002	-6821
28084	28123	250	08/28/2545	21:11:00	21:13:00	10	28/8/2002	21:19:00	21:28	30/8/2002	-2492
28084	28122	600	08/28/2545	21:06:00	21:11:00	13	28/8/2002	21:28:00	21:40	30/8/2002	-2480
28084	28118	60	08/28/2545	20:55:00	20:55:00	8	28/8/2002	21:40:00	21:48	3/9/2002	-8232
28085	28121	1,050	08/28/2545	22:00:00	22:04:00	16	28/8/2002	22:04:00	22:20	30/8/2002	-2440
28085	28122	3,664	08/28/2545	22:04:00	22:15:00	36	28/8/2002	22:20:00	22:56	30/8/2002	-2404
27085	27130	8,100	08/27/2545	22:16:00	22:49:00	70	28/8/2002	22:51:00	0:01	28/8/2002	-899

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
28085	28130	10	08/28/2545	22:38:00	22:38:00	8	28/8/2002	22:56:00	23:04	28/8/2002	484
28085	28128	206	08/28/2545	22:36:00	22:37:00	10	28/8/2002	23:04:00	23:13	30/8/2002	-2387
28085	28123	4,384	08/28/2545	22:15:00	22:28:00	42	28/8/2002	23:13:00	23:54	30/8/2002	-2346
28085	28141	206	08/28/2545	23:21:00	23:22:00	10	29/8/2002	0:03:00	0:12	30/8/2002	-2328
28085	28153	298	08/28/2545	23:48:00	23:50:00	10	29/8/2002	0:12:00	0:22	30/8/2002	-2318
28085	28147	432	08/28/2545	23:35:00	23:38:00	11	29/8/2002	0:22:00	0:33	30/8/2002	-2307
28085	28131	5,075	08/28/2545	22:38:00	22:52:00	47	29/8/2002	0:33:00	1:20	30/8/2002	-2260
28085	28146	123	08/28/2545	23:34:00	23:35:00	9	29/8/2002	1:20:00	1:28	2/9/2002	-6572
28085	28129	226	08/28/2545	22:37:00	22:38:00	10	29/8/2002	1:28:00	1:37	2/9/2002	-6563
28085	28142	226	08/28/2545	23:22:00	23:24:00	10	29/8/2002	1:37:00	1:46	2/9/2002	-6554
28085	28144	660	08/28/2545	23:25:00	23:29:00	13	29/8/2002	1:46:00	1:59	3/9/2002	-7981
28089	28021	65	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	9	29/8/2002	1:59:00	2:07	27/8/2002	2107
28089	28003	80	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	9	29/8/2002	2:07:00	2:15	28/8/2002	675
28089	28030	130	08/28/2545	13:36:09	8:01:00	9	29/8/2002	2:15:00	2:24	28/8/2002	684
28089	28016	60	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	8	29/8/2002	8:00:00	8:08	29/8/2002	-412
28089	28006	20	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	8	29/8/2002	8:08:00	8:16	30/8/2002	-1844
28089	28004	20	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	8	29/8/2002	8:16:00	8:24	30/8/2002	-1836
28089	28005	20	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	8	29/8/2002	8:24:00	8:32	30/8/2002	-1828
28089	28007	110	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	9	29/8/2002	8:32:00	8:40	2/9/2002	-6140
28089	28029	115	08/28/2545	13:36:09	8:01:00	9	29/8/2002	8:40:00	8:48	2/9/2002	-6132
28089	28022	100	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	9	29/8/2002	8:48:00	8:56	7/9/2002	-13324
28089	28024	32	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	8	29/8/2002	8:56:00	9:04	11/9/2002	-19076
29082	29047	61	08/29/2545	10:54:00	10:54:00	8	29/8/2002	10:54:00	11:02	21/8/2002	11282
29082	29048	4,060	08/29/2545	10:54:00	11:02:00	39	29/8/2002	11:02:00	11:41	31/8/2002	-3079
29082	29060	610	08/29/2545	11:27:00	11:31:00	13	29/8/2002	11:41:00	11:53	30/8/2002	-1627
29082	29056	246	08/29/2545	11:20:00	11:21:00	10	29/8/2002	11:53:00	12:02	31/8/2002	-3058
29082	29077	1,020	08/29/2545	11:57:00	12:01:00	16	29/8/2002	12:02:00	12:17	31/8/2002	-3043
29082	29064	115	08/29/2545	11:35:00	11:36:00	9	29/8/2002	12:17:00	12:25	2/9/2002	-5915
29082	29076	170	08/29/2545	11:56:00	11:57:00	9	29/8/2002	12:25:00	12:34	2/9/2002	-5906
29082	29054	1,616	08/29/2545	11:15:00	11:19:00	20	29/8/2002	12:34:00	12:54	2/9/2002	-5886
29082	29083	4,060	08/29/2545	12:30:00	12:53:00	39	29/8/2002	12:54:00	13:33	30/8/2002	-1527
29082	29090	50	08/29/2545	13:13:00	13:14:00	8	29/8/2002	13:33:00	13:41	30/8/2002	-1519
29082	29091	50	08/29/2545	13:14:00	13:15:00	8	29/8/2002	13:41:00	13:49	30/8/2002	-1511
29082	29089	415	08/29/2545	13:11:00	13:13:00	11	29/8/2002	13:49:00	14:00	30/8/2002	-1500
29082	29085	510	08/29/2545	12:59:00	13:02:00	12	29/8/2002	14:00:00	14:11	30/8/2002	-1489
29082	29084	1,010	08/29/2545	12:53:00	12:59:00	16	29/8/2002	14:11:00	14:26	30/8/2002	-1474
29082	29086	1,010	08/29/2545	13:02:00	13:08:00	16	29/8/2002	14:26:00	14:41	30/8/2002	-1459
29082	29094	1,015	08/29/2545	13:25:00	13:31:00	16	29/8/2002	14:41:00	14:56	30/8/2002	-1444
29082	29066	260	08/29/2545	11:38:00	11:39:00	10	29/8/2002	14:56:00	15:06	5/9/2002	-10074
29083	29105	300	08/29/2545	14:54:00	14:55:00	10	29/8/2002	15:06:00	15:16	30/8/2002	-1424
29083	29104	610	08/29/2545	14:50:00	14:54:00	13	29/8/2002	15:16:00	15:28	30/8/2002	-1412
29083	29092	312	08/29/2545	14:00:00	14:01:00	10	29/8/2002	15:28:00	15:38	31/8/2002	-2842
29083	29109	4,040	08/29/2545	15:06:00	15:30:00	39	29/8/2002	15:38:00	16:17	30/8/2002	-1363
29083	29113	740	08/29/2545	15:40:00	15:43:00	14	29/8/2002	16:17:00	16:30	30/8/2002	-1350
29083	29112	1,165	08/29/2545	15:35:00	15:40:00	17	29/8/2002	16:30:00	16:46	31/8/2002	-2774
29083	29093	1,212	08/29/2545	14:01:00	14:04:00	17	29/8/2002	16:46:00	17:03	31/8/2002	-2757
29083	29114	1,249	08/29/2545	15:43:00	15:49:00	18	29/8/2002	17:03:00	17:20	31/8/2002	-2740
29083	29107	1,000	08/29/2545	14:56:00	15:01:00	16	29/8/2002	17:20:00	17:35	2/9/2002	-5605
29083	29108	1,050	08/29/2545	15:01:00	15:06:00	16	29/8/2002	17:35:00	17:51	3/9/2002	-7029
29084	29119	3,030	08/29/2545	17:20:00	17:26:00	31	29/8/2002	17:51:00	18:22	31/8/2002	-2678
29084	29117	5,050	08/29/2545	17:00:00	17:10:00	47	29/8/2002	18:22:00	19:08	31/8/2002	-2632
29084	29118	5,050	08/29/2545	17:10:00	17:20:00	47	29/8/2002	19:08:00	19:54	31/8/2002	-2586
29085	29141	1,727	08/29/2545	20:16:00	20:20:00	21	29/8/2002	20:20:00	20:41	31/8/2002	-2539
29085	29147	2,587	08/29/2545	20:38:00	20:44:00	28	29/8/2002	20:44:00	21:11	31/8/2002	-2509
29085	29151	452	08/29/2545	21:00:00	21:01:00	11	29/8/2002	21:11:00	21:22	10/8/2002	27742
29085	29154	200	08/29/2545	21:05:00	21:06:00	10	29/8/2002	21:22:00	21:31	31/8/2002	-2489
29085	29156	123	08/29/2545	21:08:00	21:09:00	9	29/8/2002	21:31:00	21:39	2/9/2002	-5361
290851	29541	430	08/29/2545	21:30:00	21:33:00	11	29/8/2002	21:39:00	21:50	30/8/2002	-1030
29085	29153	310	08/29/2545	21:03:00	21:05:00	10	29/8/2002	21:50:00	22:00	2/9/2002	-5340
29085	29168	50	08/29/2545	21:52:00	21:53:00	8	29/8/2002	22:00:00	22:08	30/8/2002	-1012
29085	29169	50	08/29/2545	21:53:00	21:54:00	8	29/8/2002	22:08:00	22:16	30/8/2002	-1004

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
29085	29155	312	08/29/2545	21:06:00	21:08:00	10	29/8/2002	22:16:00	22:26	2/9/2002	-5314
29085	29152	315	08/29/2545	21:01:00	21:03:00	10	29/8/2002	22:26:00	22:36	2/9/2002	-5304
29085	29157	610	08/29/2545	21:09:00	21:11:00	13	29/8/2002	22:36:00	22:48	2/9/2002	-5292
29085	29160	310	08/29/2545	21:13:00	21:14:00	10	29/8/2002	22:48:00	22:58	3/9/2002	-6722
29089	29018	60	08/29/2545	8:03:00	8:03:00	8	29/8/2002	22:58:00	23:06	31/8/2002	-2394
29089	29021	60	08/29/2545	8:03:00	8:03:00	8	29/8/2002	23:06:00	23:14	2/9/2002	-5266
28085	28143	130	08/28/2545	23:24:00	23:25:00	9	29/8/2002	23:54:00	0:03	30/8/2002	-2337
30082	30043	309	08/30/2545	7:30:00	7:31:00	10	30/8/2002	8:00:00	8:10	2/9/2002	-4730
30082	30060	112	08/30/2545	8:06:00	8:07:00	9	30/8/2002	8:10:00	8:18	2/9/2002	-4722
30082	30052	150	08/30/2545	8:01:00	8:01:00	9	30/8/2002	8:18:00	8:27	2/9/2002	-4713
30082	30066	260	08/30/2545	8:16:00	8:18:00	10	30/8/2002	8:27:00	8:37	2/9/2002	-4703
30082	30072	226	08/30/2545	8:30:00	8:32:00	10	30/8/2002	8:37:00	8:46	2/9/2002	-4694
30082	30064	312	08/30/2545	8:11:00	8:12:00	10	30/8/2002	8:46:00	8:56	2/9/2002	-4684
30082	30067	360	08/30/2545	8:18:00	8:21:00	11	30/8/2002	8:56:00	9:06	2/9/2002	-4674
30082	30048	982	08/30/2545	7:40:00	7:43:00	16	30/8/2002	9:06:00	9:21	2/9/2002	-4659
30082	30080	215	08/30/2545	9:13:00	9:14:00	10	30/8/2002	9:21:00	9:30	31/8/2002	-1770
30082	30083	400	08/30/2545	9:17:00	9:20:00	11	30/8/2002	9:30:00	9:41	31/8/2002	-1759
30082	30079	1,025	08/30/2545	9:08:00	9:13:00	16	30/8/2002	9:41:00	9:56	31/8/2002	-1744
30082	30092	123	08/30/2545	9:32:00	9:33:00	9	30/8/2002	9:56:00	10:04	2/9/2002	-4616
30082	30094	123	08/30/2545	9:35:00	9:36:00	9	30/8/2002	10:04:00	10:12	2/9/2002	-4608
30082	30091	174	08/30/2545	9:31:00	9:32:00	9	30/8/2002	10:12:00	10:21	2/9/2002	-4599
30082	30093	226	08/30/2545	9:33:00	9:35:00	10	30/8/2002	10:21:00	10:30	2/9/2002	-4590
30082	30090	265	08/30/2545	9:30:00	9:31:00	10	30/8/2002	10:30:00	10:40	2/9/2002	-4580
30082	30095	329	08/30/2545	9:36:00	9:38:00	11	30/8/2002	10:40:00	10:50	2/9/2002	-4570
30082	30118	236	08/30/2545	10:45:00	10:46:00	10	30/8/2002	10:50:00	10:59	2/9/2002	-4561
30082	30084	400	08/30/2545	9:20:00	9:23:00	11	30/8/2002	10:59:00	11:10	2/9/2002	-4550
30082	30102	410	08/30/2545	10:10:00	10:12:00	11	30/8/2002	11:10:00	11:21	2/9/2002	-4539
30082	30051	1,256	08/30/2545	7:55:00	8:01:00	18	30/8/2002	11:21:00	11:38	2/9/2002	-4522
30082	30047	1,464	08/30/2545	7:36:00	7:40:00	19	30/8/2002	11:38:00	11:57	2/9/2002	-4503
30082	30073	2,010	08/30/2545	8:32:00	8:41:00	23	30/8/2002	11:57:00	12:20	2/9/2002	-4480
30082	30049	3,161	08/30/2545	7:43:00	7:52:00	32	30/8/2002	12:20:00	12:52	2/9/2002	-4448
30082	30044	329	08/30/2545	7:31:00	7:32:00	11	30/8/2002	12:52:00	13:02	4/9/2002	-7318
30082	30062	130	08/30/2545	8:08:00	8:09:00	9	30/8/2002	13:02:00	13:11	6/9/2002	-10189
30082	30061	100	08/30/2545	8:07:00	8:08:00	9	30/8/2002	13:11:00	13:19	10/9/2002	-15941
30082	30086	60	08/30/2545	9:24:00	9:24:00	8	30/8/2002	13:19:00	13:27	3/9/2002	-5853
30082	30053	150	08/30/2545	8:01:00	8:01:00	9	30/8/2002	13:27:00	13:36	3/9/2002	-5844
30082	30085	220	08/30/2545	9:23:00	9:24:00	10	30/8/2002	13:36:00	13:45	3/9/2002	-5835
30083	30109	115	08/30/2545	12:24:00	12:24:00	9	30/8/2002	13:45:00	13:53	31/8/2002	-1507
30083	30113	615	08/30/2545	12:36:00	12:39:00	13	30/8/2002	13:53:00	14:05	31/8/2002	-1495
30083	30112	665	08/30/2545	12:33:00	12:36:00	13	30/8/2002	14:05:00	14:18	31/8/2002	-1482
30083	30110	675	08/30/2545	12:24:00	12:27:00	13	30/8/2002	14:18:00	14:31	31/8/2002	-1469
30083	30114	905	08/30/2545	12:39:00	12:43:00	15	30/8/2002	14:31:00	14:45	31/8/2002	-1455
30083	30111	1,395	08/30/2545	12:27:00	12:33:00	19	30/8/2002	14:45:00	15:03	31/8/2002	-1437
30083	30124	3,500	08/30/2545	13:17:00	13:38:00	35	30/8/2002	15:03:00	15:37	31/8/2002	-1403
30083	30116	180	08/30/2545	12:44:00	12:45:00	9	30/8/2002	15:37:00	15:46	2/9/2002	-4274
30083	30134	1,230	08/30/2545	14:08:00	14:14:00	17	30/8/2002	15:46:00	16:03	2/9/2002	-4257
30083	30128	1,616	08/30/2545	13:39:00	13:50:00	20	30/8/2002	16:03:00	16:23	2/9/2002	-4237
30083	30117	1,717	08/30/2545	12:45:00	12:57:00	21	30/8/2002	16:23:00	16:44	2/9/2002	-4216
30083	30133	2,043	08/30/2545	13:59:00	14:08:00	24	30/8/2002	16:44:00	17:07	2/9/2002	-4193
30083	30135	1,310	08/30/2545	14:14:00	14:20:00	18	30/8/2002	17:07:00	17:25	3/9/2002	-5615
30084	30145	440	08/30/2545	17:23:00	17:26:00	11	30/8/2002	17:26:00	17:37	3/9/2002	-5603
30085	30521	3,045	08/30/2545	18:00:00	18:09:00	31	30/8/2002	18:09:00	18:40	31/8/2002	-1220
30085	30152	3,045	08/30/2545	19:00:00	19:06:00	31	30/8/2002	19:06:00	19:37	2/9/2002	-4043
30085	30164	210	08/30/2545	19:24:00	19:25:00	10	30/8/2002	19:37:00	19:46	2/9/2002	-4034
30085	30153	365	08/30/2545	19:06:00	19:08:00	11	30/8/2002	19:46:00	19:56	2/9/2002	-4024
30085	30165	390	08/30/2545	19:25:00	19:27:00	11	30/8/2002	19:56:00	20:07	2/9/2002	-4013
30085	30511	7,500	08/30/2545	19:30:00	20:01:00	66	30/8/2002	20:07:00	21:12	30/8/2002	372
30085	30189	115	08/30/2545	20:27:00	20:28:00	9	30/8/2002	21:12:00	21:20	2/9/2002	-3940
30085	30186	170	08/30/2545	20:17:00	20:18:00	9	30/8/2002	21:20:00	21:29	2/9/2002	-3931
30085	30201	250	08/30/2545	20:51:00	20:53:00	10	30/8/2002	21:29:00	21:38	2/9/2002	-3922
30085	30190	310	08/30/2545	20:28:00	20:30:00	10	30/8/2002	21:38:00	21:48	2/9/2002	-3912

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
30085	30160	410	08/30/2545	19:21:00	19:23:00	11	30/8/2002	21:48:00	21:59	2/9/2002	-3901
30085	30155	910	08/30/2545	19:12:00	19:15:00	15	30/8/2002	21:59:00	22:14	2/9/2002	-3886
30085	30154	1,010	08/30/2545	19:08:00	19:12:00	16	30/8/2002	22:14:00	22:29	2/9/2002	-3871
30085	30188	1,060	08/30/2545	20:21:00	20:27:00	16	30/8/2002	22:29:00	22:45	2/9/2002	-3855
30085	30202	265	08/30/2545	20:53:00	20:55:00	10	30/8/2002	22:45:00	22:55	5/9/2002	-8165
30086	30200	2,615	08/30/2545	22:49:00	22:58:00	28	30/8/2002	22:58:00	23:26	2/9/2002	-3814
30086	30203	512	08/30/2545	23:02:00	23:04:00	12	30/8/2002	23:26:00	23:37	2/9/2002	-3803
30086	30204	1,012	08/30/2545	23:04:00	23:06:00	16	30/8/2002	23:37:00	23:52	2/9/2002	-3788
30086	30205	2,020	08/30/2545	23:06:00	23:12:00	24	31/8/2002	0:07:00	0:30	2/9/2002	-3750
30086	30215	515	08/30/2545	0:08:00	0:11:00	12	31/8/2002	0:30:00	0:41	2/9/2002	-3739
30086	30214	615	08/30/2545	0:05:00	0:08:00	13	31/8/2002	0:41:00	0:53	2/9/2002	-3727
30086	30216	1,012	08/30/2545	0:11:00	0:15:00	16	31/8/2002	0:53:00	1:08	2/9/2002	-3712
30086	30206	2,030	08/30/2545	23:12:00	23:23:00	24	31/8/2002	1:08:00	1:31	2/9/2002	-3689
30086	30208	2,030	08/30/2545	23:26:00	23:38:00	24	31/8/2002	1:31:00	1:54	2/9/2002	-3666
30086	30202	123	08/30/2545	23:01:00	23:02:00	9	31/8/2002	1:54:00	2:02	3/9/2002	-5098
30089	30022	60	08/30/2545	8:10:00	8:10:00	8	31/8/2002	2:02:00	2:10	26/8/2002	6430
30089	30023	55	08/30/2545	8:10:00	8:10:00	8	31/8/2002	2:10:00	2:18	28/8/2002	3558
30089	30010	20	08/30/2545	8:04:00	8:04:00	8	31/8/2002	2:18:00	2:26	31/8/2002	-754
30089	30011	20	08/30/2545	8:04:00	8:04:00	8	31/8/2002	8:00:00	8:08	31/8/2002	-412
30089	30018	74	08/30/2545	8:09:00	8:09:00	9	31/8/2002	8:08:00	8:16	2/9/2002	-3284
30089	30013	115	08/30/2545	8:07:00	8:08:00	9	31/8/2002	8:16:00	8:24	2/9/2002	-3276
30089	30019	120	08/30/2545	8:09:00	8:10:00	9	31/8/2002	8:24:00	8:32	2/9/2002	-3268
30089	30001	174	08/30/2545	8:00:00	8:00:00	9	31/8/2002	8:32:00	8:41	2/9/2002	-3259
30089	30014	280	08/30/2545	8:08:00	8:09:00	10	31/8/2002	8:41:00	8:51	2/9/2002	-3249
31081	31016	209	08/31/2545	0:53:00	0:54:00	10	31/8/2002	8:51:00	9:00	2/9/2002	-3240
31081	31008	226	08/31/2545	0:35:00	0:37:00	10	31/8/2002	9:00:00	9:09	2/9/2002	-3231
31081	31025	325	08/31/2545	1:07:00	1:09:00	11	31/8/2002	9:09:00	9:19	2/9/2002	-3221
31081	31034	325	08/31/2545	1:29:00	1:31:00	11	31/8/2002	9:19:00	9:29	2/9/2002	-3211
31081	31035	640	08/31/2545	1:31:00	1:36:00	13	31/8/2002	9:29:00	9:41	2/9/2002	-3199
31081	31001	2,030	08/31/2545	0:00:00	0:04:00	24	31/8/2002	9:41:00	10:04	2/9/2002	-3176
31081	31002	3,045	08/31/2545	0:04:00	0:10:00	31	31/8/2002	10:04:00	10:35	2/9/2002	-3145
31081	31003	4,060	08/31/2545	0:10:00	0:18:00	39	31/8/2002	10:35:00	11:14	2/9/2002	-3106
31082	31057	515	08/31/2545	5:25:00	5:27:00	12	31/8/2002	11:14:00	11:25	2/9/2002	-3095
31083	31106	250	08/31/2545	7:32:00	7:33:00	10	31/8/2002	11:25:00	11:34	2/9/2002	-3086
31083	31126	510	08/31/2545	8:33:00	8:35:00	12	31/8/2002	11:34:00	11:45	2/9/2002	-3075
31083	31114	1,012	08/31/2545	7:43:00	7:47:00	16	31/8/2002	11:45:00	12:00	2/9/2002	-3060
31083	31105	1,730	08/31/2545	7:19:00	7:32:00	21	31/8/2002	12:00:00	12:21	2/9/2002	-3039
31083	31074	10	08/31/2545	6:06:00	6:06:00	8	31/8/2002	12:21:00	12:29	7/9/2002	-10231
31083	31070	40	08/31/2545	6:02:00	6:02:00	8	31/8/2002	12:29:00	12:37	7/9/2002	-10223
31083	31118	40	08/31/2545	7:51:00	7:51:00	8	31/8/2002	12:37:00	12:45	7/9/2002	-10215
31083	31066	65	08/31/2545	6:00:00	6:00:00	9	31/8/2002	12:45:00	12:53	7/9/2002	-10207
31083	31067	78	08/31/2545	6:00:00	6:00:00	9	31/8/2002	12:53:00	13:01	7/9/2002	-10199
31083	31109	82	08/31/2545	7:37:00	7:37:00	9	31/8/2002	13:01:00	13:09	7/9/2002	-10191
31083	31072	84	08/31/2545	6:04:00	6:04:00	9	31/8/2002	13:09:00	13:17	7/9/2002	-10183
31083	31115	100	08/31/2545	7:47:00	7:48:00	9	31/8/2002	13:17:00	13:25	7/9/2002	-10175
31083	31117	240	08/31/2545	7:50:00	7:51:00	10	31/8/2002	13:25:00	13:34	7/9/2002	-10166
31083	31119	253	08/31/2545	7:51:00	7:52:00	10	31/8/2002	13:34:00	13:43	7/9/2002	-10157
31083	31068	299	08/31/2545	6:00:00	6:01:00	10	31/8/2002	13:43:00	13:53	7/9/2002	-10147
31083	31116	328	08/31/2545	7:48:00	7:50:00	11	31/8/2002	13:53:00	14:03	7/9/2002	-10137
31083	31069	408	08/31/2545	6:01:00	6:02:00	11	31/8/2002	14:03:00	14:14	7/9/2002	-10126
31083	31108	450	08/31/2545	7:36:00	7:37:00	11	31/8/2002	14:14:00	14:25	7/9/2002	-10115
31083	31071	474	08/31/2545	6:02:00	6:04:00	12	31/8/2002	14:25:00	14:36	7/9/2002	-10104
31083	31073	534	08/31/2545	6:04:00	6:06:00	12	31/8/2002	14:36:00	14:48	7/9/2002	-10092
31083	31110	878	08/31/2545	7:37:00	7:39:00	15	31/8/2002	14:48:00	15:02	7/9/2002	-10078
31083	31111	1,000	08/31/2545	7:39:00	7:41:00	16	31/8/2002	15:02:00	15:17	7/9/2002	-10063
31083	31107	1,250	08/31/2545	7:33:00	7:36:00	18	31/8/2002	15:17:00	15:34	7/9/2002	-10046
31083	31075	1,443	08/31/2545	6:06:00	6:11:00	19	31/8/2002	15:34:00	15:53	7/9/2002	-10027
31084	31118	1,515	08/31/2545	10:16:00	10:25:00	20	31/8/2002	15:53:00	16:12	1/9/2002	-1368
31084	31114	590	08/31/2545	9:52:00	9:56:00	13	31/8/2002	16:12:00	16:24	2/9/2002	-2796
31084	31112	630	08/31/2545	9:43:00	9:47:00	13	31/8/2002	16:24:00	16:36	2/9/2002	-2784
31084	31113	780	08/31/2545	9:47:00	9:52:00	14	31/8/2002	16:36:00	16:50	2/9/2002	-2770

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
31084	31101	1,010	08/31/2545	9:04:00	9:09:00	16	31/8/2002	16:50:00	17:05	2/9/2002	-2755
31084	31125	115	08/31/2545	10:41:00	10:42:00	9	31/8/2002	17:05:00	17:13	4/9/2002	-5627
31084	31117	226	08/31/2545	10:14:00	10:16:00	10	31/8/2002	17:13:00	17:22	3/9/2002	-4178
31084	31126	315	08/31/2545	10:42:00	10:44:00	10	31/8/2002	17:22:00	17:32	3/9/2002	-4168
31084	31110	1,020	08/31/2545	9:36:00	9:42:00	16	31/8/2002	17:32:00	17:47	3/9/2002	-4153
31084	31106	2,446	08/31/2545	9:25:00	9:31:00	27	31/8/2002	17:47:00	18:13	3/9/2002	-4127
31084	31115	5,075	08/31/2545	9:56:00	10:10:00	47	31/8/2002	18:13:00	19:00	3/9/2002	-4080
310852	31581	515	08/31/2545	16:00:00	16:02:00	12	31/8/2002	19:00:00	19:11	29/8/2002	3131
31086	31249	95	08/31/2545	18:26:00	18:27:00	9	31/8/2002	19:11:00	19:19	2/9/2002	-2621
31086	31251	170	08/31/2545	18:35:00	18:36:00	9	31/8/2002	19:19:00	19:28	2/9/2002	-2612
31086	31226	310	08/31/2545	16:39:00	16:40:00	10	31/8/2002	19:28:00	19:38	4/9/2002	-5482
31086	31232	1,050	08/31/2545	17:27:00	17:32:00	16	31/8/2002	19:38:00	19:54	4/9/2002	-5466
31086	31245	50	08/31/2545	18:15:00	18:15:00	8	31/8/2002	19:54:00	20:02	5/9/2002	-6898
31086	31250	1,333	08/31/2545	18:27:00	18:35:00	18	31/8/2002	20:02:00	20:20	5/9/2002	-6880
31086	31246	215	08/31/2545	18:15:00	18:16:00	10	31/8/2002	20:20:00	20:29	16/9/2002	-22711
31086	31244	120	08/31/2545	18:14:00	18:15:00	9	31/8/2002	20:29:00	20:37	3/9/2002	-3983
31086	31252	260	08/31/2545	18:36:00	18:37:00	10	31/8/2002	20:37:00	20:47	3/9/2002	-3973
31086	31227	510	08/31/2545	16:40:00	16:42:00	12	31/8/2002	20:47:00	20:58	3/9/2002	-3962
31086	31238	1,454	08/31/2545	17:40:00	17:47:00	19	31/8/2002	20:58:00	21:17	3/9/2002	-3943
31086	31230	1,460	08/31/2545	17:15:00	17:20:00	19	31/8/2002	21:17:00	21:36	3/9/2002	-3924
31086	31237	1,515	08/31/2545	17:35:00	17:40:00	20	31/8/2002	21:36:00	21:55	3/9/2002	-3905
31086	31231	2,169	08/31/2545	17:20:00	17:27:00	25	31/8/2002	21:55:00	22:19	3/9/2002	-3881
31089	31013	40	08/31/2545	8:08:00	8:08:00	8	31/8/2002	22:19:00	22:27	2/9/2002	-2433
31089	31020	110	08/31/2545	8:08:00	8:08:00	9	31/8/2002	22:27:00	22:35	3/9/2002	-3865
30086	30201	1,015	08/30/2545	22:58:00	23:01:00	16	31/8/2002	23:52:00	0:07	2/9/2002	-3773

จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง

60 รายการ

ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน

3,729 นาที

ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา

-3,575 นาที

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
01082	08055	2,550	01/08/2545	13:00:00	13:07:00	33	1/8/2002	13:07:00	13:40:00	3/8/2002	-2960
01082	08068	280	01/08/2545	13:43:00	13:44:00	13	1/8/2002	13:44:00	13:56:00	2/8/2002	-1504
01082	08084	20,200	01/08/2545	14:39:00	15:38:00	194	1/8/2002	15:38:00	18:51:00	2/8/2002	-1209
01084	01190	1,642	08/01/2545	23:09:00	23:15:00	25	1/8/2002	23:15:00	23:39:00	5/8/2002	-5241
01084	01191	430	08/01/2545	23:15:00	23:17:00	14	1/8/2002	23:39:00	23:52:00	5/8/2002	-5228
01084	01194	530	08/01/2545	0:00:00	0:02:00	15	2/8/2002	0:50:00	1:04:00	5/8/2002	-5156
01084	01193	6,130	08/01/2545	23:37:00	0:00:00	66	2/8/2002	1:04:00	2:09:00	5/8/2002	-5091
01085	01244	280	08/01/2545	5:14:00	5:16:00	13	2/8/2002	8:00:00	8:12:00	2/8/2002	-408
01085	01224	2,550	08/01/2545	2:32:00	2:43:00	33	2/8/2002	8:12:00	8:45:00	3/8/2002	-1815
01085	01211	5,100	08/01/2545	1:53:00	2:10:00	56	2/8/2002	8:45:00	9:41:00	3/8/2002	-1759
01085	01240	530	08/01/2545	4:48:00	4:50:00	15	2/8/2002	9:41:00	9:55:00	5/8/2002	-4625
01085	01216	600	08/01/2545	2:16:00	2:18:00	15	2/8/2002	9:55:00	10:10:00	5/8/2002	-4610
01085	01217	630	08/01/2545	2:18:00	2:20:00	16	2/8/2002	10:10:00	10:25:00	5/8/2002	-4595
01085	01214	150	08/01/2545	2:13:00	2:14:00	11	2/8/2002	10:25:00	10:36:00	6/8/2002	-6024
01085	01222	400	08/01/2545	2:29:00	2:31:00	14	2/8/2002	10:36:00	10:49:00	6/8/2002	-6011
01085	01221	560	08/01/2545	2:27:00	2:29:00	15	2/8/2002	10:49:00	11:04:00	6/8/2002	-5996
01085	01223	200	08/01/2545	2:31:00	2:32:00	12	2/8/2002	11:04:00	11:15:00	8/8/2002	-8865
02081	02020	230	08/02/2545	6:09:00	6:10:00	12	2/8/2002	11:15:00	11:27:00	5/8/2002	-4533
02082	02072	270	08/02/2545	9:54:00	9:55:00	12	2/8/2002	11:27:00	11:39:00	6/8/2002	-5961
02082	02085	2,050	08/02/2545	11:22:00	11:29:00	29	2/8/2002	11:39:00	12:07:00	5/8/2002	-4493
02082	02090	9,380	08/02/2545	11:37:00	12:04:00	95	2/8/2002	12:07:00	13:42:00	3/8/2002	-1518
02082	02098	520	08/02/2545	12:28:00	12:30:00	15	2/8/2002	13:42:00	13:56:00	5/8/2002	-4384
02083	02134	5,710	08/02/2545	15:25:00	15:46:00	62	2/8/2002	15:46:00	16:47:00	5/8/2002	-4213
02083	02135	6,940	08/02/2545	15:46:00	16:12:00	73	2/8/2002	16:47:00	18:00:00	5/8/2002	-4140
02085	02198	5,100	08/02/2545	22:42:00	23:00:00	56	2/8/2002	23:00:00	23:56:00	5/8/2002	-3784
01084	01192	5,310	08/01/2545	23:17:00	23:37:00	58	2/8/2002	23:52:00	0:50:00	5/8/2002	-5170
02085	02201	2,550	08/02/2545	23:54:00	0:05:00	33	3/8/2002	1:01:00	1:34:00	6/8/2002	-5126
02089	02002	42	08/02/2545	8:00:00	8:00:00	10	3/8/2002	1:34:00	1:44:00	5/8/2002	-3676
02089	02001	42	08/02/2545	8:00:00	8:00:00	10	3/8/2002	1:44:00	1:54:00	5/8/2002	-3666
02086	02240	530	08/02/2545	4:15:00	4:17:00	15	3/8/2002	8:00:00	8:14:00	5/8/2002	-3286
02086	02238	430	08/02/2545	4:10:00	4:12:00	14	3/8/2002	8:14:00	8:27:00	6/8/2002	-4713
02086	02239	830	08/02/2545	4:12:00	4:15:00	18	3/8/2002	8:27:00	8:44:00	6/8/2002	-4696
03081	08011	19,200	03/08/2545	7:12:00	8:08:00	185	3/8/2002	8:44:00	11:48:00	5/8/2002	-3072
03081	08017	2,550	03/08/2545	8:26:00	8:37:00	33	3/8/2002	11:48:00	12:21:00	6/8/2002	-4479
03083	03090	5,310	08/03/2545	15:30:00	15:50:00	58	3/8/2002	15:50:00	16:48:00	6/8/2002	-4212
03083	03092	3,680	08/03/2545	16:05:00	16:19:00	43	3/8/2002	16:48:00	17:31:00	6/8/2002	-4169
03083	03091	4,090	08/03/2545	15:50:00	16:05:00	47	3/8/2002	17:31:00	18:18:00	6/8/2002	-4122
03085	03165	1,550	08/03/2545	22:24:00	22:29:00	24	3/8/2002	22:29:00	22:53:00	6/8/2002	-3847
02085	02199	6,130	08/02/2545	23:00:00	23:22:00	66	3/8/2002	23:56:00	1:01:00	6/8/2002	-5159
03085	03171	2,550	08/03/2545	23:17:00	23:26:00	33	4/8/2002	0:07:00	0:40:00	6/8/2002	-3740
03085	03182	800	08/03/2545	0:16:00	0:18:00	17	4/8/2002	0:40:00	0:57:00	6/8/2002	-3723
03085	03177	350	08/03/2545	0:02:00	0:03:00	13	4/8/2002	0:57:00	1:10:00	8/9/2002	-51230
03085	03168	5,100	08/03/2545	22:54:00	23:11:00	56	4/8/2002	23:11:00	0:07:00	6/8/2002	-3773
05081	05016	4,080	08/05/2545	7:24:00	7:36:00	47	5/8/2002	8:00:00	8:47:00	6/8/2002	-1813
05081	05015	4,100	08/05/2545	7:12:00	7:24:00	47	5/8/2002	8:47:00	9:34:00	6/8/2002	-1766
05081	05014	6,640	08/05/2545	6:48:00	7:12:00	70	5/8/2002	9:34:00	10:44:00	7/8/2002	-3136
05081	05012	1,699	08/05/2545	6:36:00	6:41:00	25	5/8/2002	10:44:00	11:09:00	8/8/2002	-4551
05082	05075	155	08/05/2545	11:24:00	11:25:00	11	5/8/2002	11:25:00	11:36:00	7/8/2002	-3084
05082	05076	120	08/05/2545	11:25:00	11:26:00	11	5/8/2002	11:36:00	11:47:00	7/8/2002	-3073
05083	05125	6,130	08/05/2545	15:06:00	15:29:00	66	5/8/2002	15:29:00	16:34:00	7/8/2002	-2786
05083	05126	430	08/05/2545	15:29:00	15:31:00	14	5/8/2002	16:34:00	16:47:00	7/8/2002	-2773
05083	05127	2,050	08/05/2545	15:31:00	15:39:00	29	5/8/2002	16:47:00	17:15:00	7/8/2002	-2745
05085	05204	520	08/05/2545	21:53:00	21:55:00	15	5/8/2002	21:55:00	22:09:00	7/8/2002	-2451
05085	05220	432	08/05/2545	22:33:00	22:35:00	14	5/8/2002	22:35:00	22:48:00	7/8/2002	-2412
05085	05221	1,170	08/05/2545	22:35:00	22:39:00	21	5/8/2002	22:48:00	23:08:00	7/8/2002	-2392
05085	05222	2,550	08/05/2545	22:39:00	22:50:00	33	5/8/2002	23:08:00	23:41:00	8/8/2002	-3799
05086	05260	5,310	08/05/2545	2:50:00	3:10:00	58	6/8/2002	8:00:00	8:58:00	7/8/2002	-1802
05086	05261	5,310	08/05/2545	3:10:00	3:30:00	58	6/8/2002	8:58:00	9:56:00	7/8/2002	-1744
06082	06053	2,448	08/06/2545	12:03:00	12:09:00	32	6/8/2002	12:09:00	12:41:00	7/8/2002	-1579
06082	06058	270	08/06/2545	12:16:00	12:17:00	12	6/8/2002	12:41:00	12:53:00	7/8/2002	-1567
06082	06060	430	08/06/2545	12:18:00	12:20:00	14	6/8/2002	12:53:00	13:06:00	8/8/2002	-2994
06082	06063	20,200	08/06/2545	12:34:00	13:33:00	194	6/8/2002	13:33:00	16:46:00	7/8/2002	-1334

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
06082	06068	1,100	08/06/2545	13:40:00	13:44:00	20	6/8/2002	16:46:00	17:06:00	7/8/2002	-1314
06082	06071	150	08/06/2545	13:48:00	13:49:00	11	6/8/2002	17:06:00	17:17:00	9/8/2002	-4183
06082	06069	400	08/06/2545	13:44:00	13:46:00	14	6/8/2002	17:17:00	17:30:00	13/8/2002	-9930
06082	06070	600	08/06/2545	13:46:00	13:48:00	15	6/8/2002	17:30:00	17:45:00	14/8/2002	-11355
06083	06108	4,090	08/06/2545	17:13:00	17:28:00	47	6/8/2002	17:45:00	18:32:00	8/8/2002	-2668
05085	05228	5,100	08/05/2545	23:05:00	23:26:00	56	6/8/2002	23:41:00	0:37:00	8/8/2002	-3743
06085	08152	645	06/08/2545	0:07:00	0:10:00	16	7/8/2002	0:44:00	0:59:00	8/8/2002	-2281
06085	08150	2,550	06/08/2545	23:48:00	23:55:00	33	7/8/2002	0:59:00	1:32:00	8/8/2002	-2248
07082	07045	5,050	08/07/2545	11:35:00	11:52:00	56	7/8/2002	11:52:00	12:47:00	10/8/2002	-4453
07082	07053	530	08/07/2545	12:10:00	12:12:00	15	7/8/2002	12:47:00	13:01:00	10/8/2002	-4439
07082	07054	20,200	08/07/2545	12:12:00	13:11:00	194	7/8/2002	13:11:00	16:24:00	8/8/2002	-1356
07083	07099	7,350	08/07/2545	17:19:00	17:46:00	77	7/8/2002	17:46:00	19:02:00	9/8/2002	-2638
07083	07100	2,458	08/07/2545	17:46:00	17:55:00	32	7/8/2002	19:02:00	19:34:00	9/8/2002	-2606
07083	07101	1,632	08/07/2545	17:55:00	18:01:00	25	7/8/2002	19:34:00	19:58:00	10/8/2002	-4022
07085	07153	1,642	08/07/2545	23:20:00	23:26:00	25	7/8/2002	23:26:00	23:50:00	9/8/2002	-2350
06085	08149	5,100	06/08/2545	23:31:00	23:48:00	56	7/8/2002	23:48:00	0:44:00	9/8/2002	-3736
07085	07156	1,635	08/07/2545	23:50:00	23:56:00	25	8/8/2002	0:22:00	0:46:00	10/8/2002	-3734
07085	07155	4,090	08/07/2545	23:35:00	23:50:00	47	8/8/2002	0:46:00	1:33:00	10/8/2002	-3687
07085	07157	7,350	08/07/2545	23:56:00	0:23:00	77	8/8/2002	1:33:00	2:49:00	10/8/2002	-3611
08081	08018	1,550	08/08/2545	7:48:00	7:54:00	24	8/8/2002	8:00:00	8:24:00	9/8/2002	-1836
08081	08019	2,550	08/08/2545	7:54:00	8:03:00	33	8/8/2002	8:24:00	8:57:00	9/8/2002	-1803
08081	08020	20,200	08/08/2545	8:03:00	9:02:00	194	8/8/2002	9:02:00	12:15:00	9/8/2002	-1605
08081	08037	1,050	08/08/2545	10:16:00	10:18:00	20	8/8/2002	12:15:00	12:34:00	9/8/2002	-1586
08081	08029	985	08/08/2545	9:49:00	9:53:00	19	8/8/2002	12:34:00	12:52:00	10/8/2002	-3008
08083	08106	530	08/08/2545	17:24:00	17:27:00	15	8/8/2002	17:27:00	17:41:00	13/8/2002	-7039
08083	08120	2,866	08/08/2545	19:00:00	19:11:00	36	8/8/2002	19:11:00	19:47:00	13/8/2002	-6913
08083	08122	830	08/08/2545	19:26:00	19:29:00	18	8/8/2002	19:47:00	20:04:00	13/8/2002	-6896
08083	08121	4,090	08/08/2545	19:11:00	19:26:00	47	8/8/2002	20:04:00	20:51:00	13/8/2002	-6849
08089	08002	145	08/08/2545	8:00:00	8:00:00	11	8/8/2002	20:51:00	21:02:00	7/8/2002	1802
07085	07154	2,448	08/07/2545	23:26:00	23:35:00	32	8/8/2002	23:50:00	0:22:00	10/8/2002	-3758
09081	09006	400	08/09/2545	6:39:00	6:40:00	14	9/8/2002	8:00:00	8:13:00	10/8/2002	-1847
09081	09011	2,550	08/09/2545	7:09:00	7:18:00	33	9/8/2002	8:13:00	8:46:00	10/8/2002	-1814
09081	09020	2,550	08/09/2545	8:30:00	8:41:00	33	9/8/2002	8:46:00	9:19:00	10/8/2002	-1781
09081	09014	20,200	08/09/2545	7:23:00	8:22:00	194	9/8/2002	9:19:00	12:32:00	10/8/2002	-1588
09081	09007	430	08/09/2545	6:40:00	6:41:00	14	9/8/2002	12:32:00	12:45:00	13/8/2002	-5895
09083	09152	7,350	08/09/2545	15:30:00	15:57:00	77	9/8/2002	15:57:00	17:13:00	13/8/2002	-5627
09083	09153	4,498	08/09/2545	15:57:00	16:14:00	51	9/8/2002	17:13:00	18:03:00	14/8/2002	-7017
09085	08187	180	09/08/2545	21:37:00	21:38:00	12	9/8/2002	21:38:00	21:49:00	13/8/2002	-5351
09085	08191	280	09/08/2545	21:41:00	21:42:00	13	9/8/2002	21:49:00	22:01:00	13/8/2002	-5339
09085	08188	800	09/08/2545	21:38:00	21:39:00	17	9/8/2002	22:01:00	22:18:00	13/8/2002	-5322
09085	08198	2,550	09/08/2545	22:01:00	22:10:00	33	9/8/2002	22:18:00	22:51:00	13/8/2002	-5289
09085	08200	3,070	09/08/2545	22:14:00	22:25:00	38	9/8/2002	22:51:00	23:28:00	13/8/2002	-5252
09085	08206	930	09/08/2545	22:58:00	23:00:00	18	9/8/2002	23:28:00	23:46:00	13/8/2002	-5234
09085	08227	550	09/08/2545	23:47:00	23:50:00	15	10/8/2002	0:00:00	0:15:00	13/8/2002	-5205
09085	08222	1,050	09/08/2545	23:32:00	23:35:00	20	10/8/2002	0:15:00	0:34:00	13/8/2002	-5186
09085	08204	1,280	09/08/2545	22:49:00	22:53:00	22	10/8/2002	0:34:00	0:55:00	13/8/2002	-5165
09085	08205	1,463	09/08/2545	22:53:00	22:58:00	23	10/8/2002	0:55:00	1:18:00	13/8/2002	-5142
09085	08201	6,130	09/08/2545	22:25:00	22:47:00	66	10/8/2002	1:18:00	2:23:00	13/8/2002	-5077
09087	08278	250	09/08/2545	4:48:00	4:50:00	12	10/8/2002	8:00:00	8:12:00	14/8/2002	-6168
09087	08279	215	09/08/2545	4:50:00	4:52:00	12	10/8/2002	8:12:00	8:23:00	16/8/2002	-9037
10081	10008	1,020	08/10/2545	9:19:00	9:23:00	19	10/8/2002	9:23:00	9:42:00	13/8/2002	-4638
10081	10009	20,200	08/10/2545	9:23:00	10:22:00	194	10/8/2002	10:22:00	13:35:00	13/8/2002	-4405
10083	10080	2,050	08/10/2545	17:09:00	17:17:00	29	10/8/2002	17:17:00	17:45:00	14/8/2002	-5595
10083	10082	6,130	08/10/2545	17:20:00	17:43:00	66	10/8/2002	17:45:00	18:50:00	14/8/2002	-5530
10083	10081	830	08/10/2545	17:17:00	17:20:00	18	10/8/2002	18:50:00	19:07:00	15/8/2002	-6953
10084	10145	400	08/10/2545	19:00:00	19:01:00	14	10/8/2002	19:07:00	19:20:00	14/8/2002	-5500
10084	10148	4,573	08/10/2545	19:05:00	19:20:00	52	10/8/2002	19:20:00	20:11:00	13/8/2002	-4009
10084	10146	800	08/10/2545	19:01:00	19:04:00	17	10/8/2002	20:11:00	20:28:00	14/8/2002	-5432
10084	10149	5,100	08/10/2545	19:20:00	19:37:00	56	10/8/2002	20:28:00	21:24:00	14/8/2002	-5376
10084	10147	430	08/10/2545	19:04:00	19:05:00	14	10/8/2002	21:24:00	21:37:00	15/8/2002	-6803
09085	08221	520	09/08/2545	23:30:00	23:32:00	15	10/8/2002	23:46:00	0:00:00	13/8/2002	-5220
13081	13016	350	08/13/2545	7:32:00	7:33:00	13	13/8/2002	8:00:00	8:13:00	15/8/2002	-3287

**การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2**

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
13081	13013	780	08/13/2545	7:23:00	7:25:00	17	13/8/2002	8:13:00	8:30:00	15/8/2002	-3270
13081	13004	1,682	08/13/2545	6:47:00	6:52:00	25	13/8/2002	8:30:00	8:55:00	15/8/2002	-3245
13081	13017	150	08/13/2545	7:33:00	7:34:00	11	13/8/2002	8:55:00	9:06:00	19/8/2002	-8994
13081	13018	280	08/13/2545	7:34:00	7:35:00	13	13/8/2002	9:06:00	9:18:00	19/8/2002	-8982
13081	13024	20,200	08/13/2545	8:09:00	9:08:00	194	13/8/2002	9:18:00	12:31:00	14/8/2002	-1589
13081	13031	530	08/13/2545	9:45:00	9:48:00	15	13/8/2002	12:31:00	12:45:00	15/8/2002	-3015
13081	13026	550	08/13/2545	9:13:00	9:15:00	15	13/8/2002	12:45:00	13:00:00	15/8/2002	-3000
13081	13030	800	08/13/2545	9:43:00	9:45:00	17	13/8/2002	13:00:00	13:17:00	15/8/2002	-2983
13081	13027	250	08/13/2545	9:15:00	9:16:00	12	13/8/2002	13:17:00	13:29:00	16/8/2002	-4411
13083	13114	197	08/13/2545	16:13:00	16:14:00	12	13/8/2002	16:14:00	16:25:00	15/8/2002	-2795
13083	13115	197	08/13/2545	16:14:00	16:15:00	12	13/8/2002	16:25:00	16:36:00	15/8/2002	-2784
13083	13127	3,270	08/13/2545	16:54:00	17:06:00	40	13/8/2002	17:06:00	17:45:00	14/8/2002	-1275
13083	13128	1,234	08/13/2545	17:06:00	17:11:00	21	13/8/2002	17:45:00	18:06:00	14/8/2002	-1254
13083	13129	4,090	08/13/2545	17:11:00	17:26:00	47	13/8/2002	18:06:00	18:53:00	14/8/2002	-1207
13084	13145	180	08/13/2545	19:00:00	19:01:00	12	13/8/2002	19:01:00	19:12:00	15/8/2002	-2628
13084	13148	2,550	08/13/2545	19:12:00	19:19:00	33	13/8/2002	19:19:00	19:52:00	15/8/2002	-2588
13084	13158	2,550	08/13/2545	20:22:00	20:31:00	33	13/8/2002	20:31:00	21:04:00	15/8/2002	-2516
13084	13159	6,130	08/13/2545	20:31:00	20:53:00	66	13/8/2002	21:04:00	22:09:00	15/8/2002	-2451
13086	13191	4,090	08/13/2545	2:48:00	3:03:00	47	14/8/2002	8:00:00	8:47:00	15/8/2002	-1813
13086	13192	4,498	08/13/2545	3:03:00	3:20:00	51	14/8/2002	8:47:00	9:37:00	15/8/2002	-1763
13086	13190	6,130	08/13/2545	2:25:00	2:48:00	66	14/8/2002	9:37:00	10:42:00	15/8/2002	-1698
14081	14013	5,100	08/14/2545	15:25:00	15:42:00	56	14/8/2002	15:42:00	16:38:00	15/8/2002	-1342
14081	14025	697	08/14/2545	16:36:00	16:38:00	16	14/8/2002	16:38:00	16:54:00	15/8/2002	-1326
14081	14027	950	08/14/2545	16:45:00	16:49:00	19	14/8/2002	16:54:00	17:12:00	16/8/2002	-2748
14081	14029	10,200	08/14/2545	16:58:00	17:28:00	103	14/8/2002	17:28:00	19:10:00	15/8/2002	-1190
14083	14115	520	08/14/2545	23:15:00	23:18:00	15	14/8/2002	23:18:00	23:32:00	19/8/2002	-6688
14083	14141	2,050	08/14/2545	0:47:00	0:55:00	29	15/8/2002	0:55:00	1:23:00	16/8/2002	-2257
14083	14142	4,090	08/14/2545	0:55:00	1:10:00	47	15/8/2002	1:23:00	2:10:00	16/8/2002	-2210
14083	14143	2,866	08/14/2545	1:10:00	1:21:00	36	15/8/2002	8:00:00	8:36:00	16/8/2002	-1824
14083	14144	4,498	08/14/2545	1:21:00	1:38:00	51	15/8/2002	8:36:00	9:26:00	16/8/2002	-1774
15081	15012	400	08/15/2545	10:45:00	10:46:00	14	15/8/2002	10:46:00	10:59:00	17/8/2002	-3121
15081	15013	430	08/15/2545	10:46:00	10:47:00	14	15/8/2002	10:59:00	11:12:00	19/8/2002	-5988
15081	15020	2,550	08/15/2545	11:09:00	11:18:00	33	15/8/2002	11:18:00	11:51:00	17/8/2002	-3069
15081	15022	3,070	08/15/2545	11:19:00	11:30:00	38	15/8/2002	11:51:00	12:28:00	16/8/2002	-1592
15081	15021	363	08/15/2545	11:18:00	11:19:00	13	15/8/2002	12:28:00	12:41:00	17/8/2002	-3019
15081	15042	320	08/15/2545	12:28:00	12:30:00	13	15/8/2002	12:41:00	12:53:00	19/8/2002	-5887
15083	15119	4,498	08/15/2545	19:32:00	19:49:00	51	15/8/2002	19:49:00	20:39:00	17/8/2002	-2541
15083	15121	1,234	08/15/2545	20:06:00	20:11:00	21	15/8/2002	20:39:00	21:00:00	17/8/2002	-2520
15083	15120	4,498	08/15/2545	19:49:00	20:06:00	51	15/8/2002	21:00:00	21:50:00	17/8/2002	-2470
15089	15004	130	08/15/2545	8:01:00	8:01:00	11	15/8/2002	21:50:00	22:01:00	16/8/2002	-1019
15089	15007	280	08/15/2545	8:02:00	8:03:00	13	15/8/2002	22:01:00	22:13:00	16/8/2002	-1007
15085	15184	430	08/15/2545	7:59:00	8:01:00	14	16/8/2002	8:01:00	8:14:00	17/8/2002	-1846
15085	15185	4,090	08/15/2545	8:01:00	8:16:00	47	16/8/2002	8:16:00	9:03:00	17/8/2002	-1797
15085	15186	5,310	08/15/2545	8:16:00	8:36:00	58	16/8/2002	9:03:00	10:01:00	19/8/2002	-4619
16081	16021	614	08/16/2545	14:43:00	14:45:00	16	16/8/2002	14:45:00	15:00:00	19/8/2002	-4320
16081	16025	1,699	08/16/2545	14:54:00	14:59:00	25	16/8/2002	15:00:00	15:25:00	17/8/2002	-1415
16081	16029	5,100	08/16/2545	15:10:00	15:28:00	56	16/8/2002	15:28:00	16:24:00	17/8/2002	-1356
16083	16096	430	08/16/2545	21:07:00	21:09:00	14	16/8/2002	21:09:00	21:22:00	17/8/2002	-1058
16083	16097	430	08/16/2545	21:09:00	21:11:00	14	16/8/2002	21:22:00	21:35:00	17/8/2002	-1045
16083	16098	430	08/16/2545	21:11:00	21:13:00	14	16/8/2002	21:35:00	21:48:00	17/8/2002	-1032
16083	16100	4,090	08/16/2545	21:33:00	21:48:00	47	16/8/2002	21:48:00	22:35:00	17/8/2002	-985
16083	16101	2,866	08/16/2545	21:48:00	21:59:00	36	16/8/2002	22:35:00	23:11:00	19/8/2002	-3829
16084	16098	2,550	08/16/2545	23:20:00	23:27:00	33	17/8/2002	0:09:00	0:42:00	19/8/2002	-3738
16084	16097	5,100	08/16/2545	23:03:00	23:20:00	56	17/8/2002	0:42:00	1:38:00	19/8/2002	-3682
16084	16095	630	08/16/2545	23:00:00	23:01:00	16	17/8/2002	1:38:00	1:53:00	23/8/2002	-9427
16084	16108	1,550	08/16/2545	1:41:00	1:46:00	24	17/8/2002	1:53:00	2:17:00	19/8/2002	-3643
16084	16112	550	08/16/2545	1:58:00	2:01:00	15	17/8/2002	8:00:00	8:15:00	19/8/2002	-3285
16084	16102	7,140	08/16/2545	23:50:00	0:16:00	75	17/8/2002	8:15:00	9:29:00	19/8/2002	-3211
16086	16166	410	08/16/2545	7:14:00	7:16:00	14	17/8/2002	9:29:00	9:42:00	19/8/2002	-3198
16086	16167	820	08/16/2545	7:16:00	7:19:00	17	17/8/2002	9:42:00	9:59:00	19/8/2002	-3181
16086	16165	4,906	08/16/2545	6:56:00	7:14:00	55	17/8/2002	9:59:00	10:53:00	19/8/2002	-3127
17081	17017	15,200	08/17/2545	7:24:00	8:08:00	148	17/8/2002	10:53:00	13:21:00	19/8/2002	-2979

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
17081	17015	330	08/17/2545	7:19:00	7:20:00	13	17/8/2002	13:21:00	13:34:00	20/8/2002	-4406
17081	17016	990	08/17/2545	7:20:00	7:24:00	19	17/8/2002	13:34:00	13:53:00	20/8/2002	-4387
17083	17073	7,140	08/17/2545	15:01:00	15:27:00	75	17/8/2002	15:27:00	16:41:00	20/8/2002	-4219
17083	17081	1,580	08/17/2545	16:07:00	16:14:00	24	17/8/2002	16:41:00	17:05:00	20/8/2002	-4195
17084	17113	5,310	08/17/2545	18:39:00	18:59:00	58	17/8/2002	18:59:00	19:57:00	19/8/2002	-2583
17084	17114	5,310	08/17/2545	18:59:00	19:19:00	58	17/8/2002	19:57:00	20:55:00	19/8/2002	-2525
16083	16099	5,310	08/16/2545	21:13:00	21:33:00	58	17/8/2002	23:11:00	0:09:00	19/8/2002	-3771
19081	19019	15,200	08/19/2545	9:19:00	10:03:00	148	19/8/2002	10:03:00	12:31:00	20/8/2002	-1589
190822	19296	100	08/19/2545	12:55:00	12:56:00	11	19/8/2002	12:56:00	13:06:00	20/8/2002	-1554
190822	19299	100	08/19/2545	12:58:00	12:59:00	11	19/8/2002	13:06:00	13:16:00	20/8/2002	-1544
190822	19298	110	08/19/2545	12:57:00	12:58:00	11	19/8/2002	13:16:00	13:27:00	20/8/2002	-1533
190822	19300	110	08/19/2545	12:59:00	13:00:00	11	19/8/2002	13:27:00	13:38:00	22/8/2002	-4402
190822	19301	110	08/19/2545	13:00:00	13:01:00	11	19/8/2002	13:38:00	13:49:00	23/8/2002	-5831
190822	19297	120	08/19/2545	12:56:00	12:57:00	11	19/8/2002	13:49:00	14:00:00	23/8/2002	-5820
19083	19087	5,310	08/19/2545	17:26:00	17:46:00	58	19/8/2002	17:46:00	18:44:00	20/8/2002	-1216
19083	19090	830	08/19/2545	18:12:00	18:15:00	18	19/8/2002	18:44:00	19:01:00	20/8/2002	-1199
19083	19089	1,642	08/19/2545	18:06:00	18:12:00	25	19/8/2002	19:01:00	19:25:00	20/8/2002	-1175
19083	19088	5,310	08/19/2545	17:46:00	18:06:00	58	19/8/2002	19:25:00	20:23:00	20/8/2002	-1117
19084	19102	1,020	08/19/2545	20:17:00	20:22:00	19	19/8/2002	20:23:00	20:42:00	20/8/2002	-1098
19084	19101	1,699	08/19/2545	20:12:00	20:17:00	25	19/8/2002	20:42:00	21:07:00	20/8/2002	-1073
19084	19108	2,040	08/19/2545	21:28:00	21:36:00	29	19/8/2002	21:07:00	21:35:00	20/8/2002	-1045
19084	19095	5,100	08/19/2545	19:31:00	19:48:00	56	19/8/2002	21:35:00	22:31:00	20/8/2002	-989
19084	19091	270	08/19/2545	19:27:00	19:28:00	12	19/8/2002	22:31:00	22:43:00	21/8/2002	-2417
19084	19092	400	08/19/2545	19:28:00	19:29:00	14	19/8/2002	22:43:00	22:56:00	21/8/2002	-2404
19084	19093	430	08/19/2545	19:29:00	19:30:00	14	19/8/2002	22:56:00	23:09:00	23/8/2002	-5271
19086	19143	2,550	08/19/2545	1:38:00	1:45:00	33	20/8/2002	1:45:00	2:18:00	22/8/2002	-3642
19086	19151	1,150	08/19/2545	2:23:00	2:28:00	20	20/8/2002	8:00:00	8:20:00	21/8/2002	-1840
19086	19148	1,699	08/19/2545	2:12:00	2:17:00	25	20/8/2002	8:20:00	8:45:00	21/8/2002	-1815
19086	19146	5,100	08/19/2545	1:56:00	2:08:00	56	20/8/2002	8:45:00	9:41:00	21/8/2002	-1759
19086	19154	1,250	08/19/2545	3:10:00	3:14:00	21	20/8/2002	9:41:00	10:02:00	22/8/2002	-3178
20081	20023	2,050	08/20/2545	9:38:00	9:46:00	29	20/8/2002	10:02:00	10:30:00	21/8/2002	-1710
20081	20024	4,090	08/20/2545	9:46:00	10:01:00	47	20/8/2002	10:30:00	11:17:00	21/8/2002	-1663
20081	20025	2,050	08/20/2545	10:01:00	10:09:00	29	20/8/2002	11:17:00	11:45:00	22/8/2002	-3075
20083	20073	180	08/20/2545	15:12:00	15:13:00	12	20/8/2002	15:13:00	15:24:00	22/8/2002	-2856
20083	20079	530	08/20/2545	15:53:00	15:55:00	15	20/8/2002	15:55:00	16:09:00	21/8/2002	-1371
20083	20080	5,100	08/20/2545	15:55:00	16:13:00	56	20/8/2002	16:13:00	17:09:00	21/8/2002	-1311
20083	20083	19,200	08/20/2545	16:21:00	17:17:00	185	20/8/2002	17:17:00	20:21:00	21/8/2002	-1119
20083	20086	955	08/20/2545	17:36:00	17:39:00	19	20/8/2002	20:21:00	20:39:00	22/8/2002	-2541
20089	20007	70	08/20/2545	8:01:00	8:01:00	11	20/8/2002	20:39:00	20:49:00	21/8/2002	-1091
20089	20002	80	08/20/2545	8:00:00	8:00:00	11	20/8/2002	20:49:00	20:59:00	21/8/2002	-1081
20089	20005	70	08/20/2545	8:00:00	8:00:00	11	20/8/2002	20:59:00	21:09:00	22/8/2002	-2511
20089	20006	333	08/20/2545	8:00:00	8:01:00	13	20/8/2002	21:09:00	21:22:00	22/8/2002	-2498
20085	20152	430	08/20/2545	0:04:00	0:06:00	14	21/8/2002	8:00:00	8:13:00	22/8/2002	-1847
20085	20129	2,300	08/20/2545	22:00:00	22:10:00	31	21/8/2002	8:13:00	8:43:00	22/8/2002	-1817
20085	20153	6,530	08/20/2545	0:06:00	0:30:00	69	21/8/2002	8:43:00	9:52:00	22/8/2002	-1748
20086	20161	5,100	08/20/2545	2:12:00	2:29:00	56	21/8/2002	9:52:00	10:48:00	22/8/2002	-1692
21081	21014	2,550	08/21/2545	11:42:00	11:51:00	33	21/8/2002	11:51:00	12:24:00	23/8/2002	-3036
21081	21015	19,200	08/21/2545	11:51:00	12:47:00	185	21/8/2002	12:47:00	15:51:00	22/8/2002	-1389
21083	21115	530	08/21/2545	19:57:00	19:59:00	15	22/8/2002	8:00:00	8:14:00	23/8/2002	-1846
21089	21023	180	08/21/2545	8:08:00	8:08:00	12	22/8/2002	8:14:00	8:25:00	22/8/2002	-395
22081	22017	19,200	08/22/2545	9:28:00	10:24:00	185	22/8/2002	10:24:00	13:28:00	23/8/2002	-1532
22084	22109	100	08/22/2545	19:31:00	19:32:00	11	22/8/2002	19:32:00	19:42:00	23/8/2002	-1158
22084	22111	100	08/22/2545	19:34:00	19:35:00	11	22/8/2002	19:42:00	19:52:00	26/8/2002	-5468
22084	22110	215	08/22/2545	19:32:00	19:34:00	12	22/8/2002	19:52:00	20:03:00	29/8/2002	-9777
22084	22112	220	08/22/2545	19:35:00	19:37:00	12	22/8/2002	20:03:00	20:15:00	29/8/2002	-9765
23081	23017	8,160	08/23/2545	7:59:00	8:23:00	84	23/8/2002	8:23:00	9:47:00	24/8/2002	-1753
23081	23026	5,100	08/23/2545	8:33:00	8:54:00	56	23/8/2002	9:47:00	10:43:00	24/8/2002	-1697
23081	23027	520	08/23/2545	8:54:00	8:56:00	15	23/8/2002	10:43:00	10:57:00	26/8/2002	-4563
23081	23018	2,254	08/23/2545	8:23:00	8:27:00	30	23/8/2002	10:57:00	11:27:00	26/8/2002	-4533
23083	23100	5,304	08/23/2545	16:09:00	16:29:00	58	23/8/2002	16:29:00	17:27:00	26/8/2002	-4173
23083	23102	820	08/23/2545	16:32:00	16:35:00	17	23/8/2002	17:27:00	17:44:00	26/8/2002	-4156
23083	23101	830	08/23/2545	16:29:00	16:32:00	18	23/8/2002	17:44:00	18:01:00	26/8/2002	-4139

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
23083	23103	2,448	08/23/2545	16:35:00	16:44:00	32	23/8/2002	18:01:00	18:33:00	26/8/2002	-4107
23084	23118	500	08/23/2545	18:27:00	18:29:00	15	23/8/2002	18:33:00	18:47:00	26/8/2002	-4093
23084	23117	6,130	08/23/2545	18:05:00	18:27:00	66	23/8/2002	18:47:00	19:52:00	26/8/2002	-4028
23084	23120	17,200	08/23/2545	18:31:00	19:21:00	166	23/8/2002	19:52:00	22:38:00	26/8/2002	-3862
23084	23119	530	08/23/2545	18:29:00	18:31:00	15	23/8/2002	22:38:00	22:52:00	27/8/2002	-5288
230852	24471	170	08/24/2545	23:01:00	23:02:00	12	23/8/2002	23:02:00	23:13:00	26/8/2002	-3827
230852	24472	170	08/24/2545	23:02:00	23:03:00	12	23/8/2002	23:13:00	23:24:00	26/8/2002	-3816
23089	23013	180	08/23/2545	8:04:00	8:04:00	12	23/8/2002	23:24:00	23:35:00	26/8/2002	-3805
23086	23162	530	08/23/2545	1:30:00	1:31:00	15	24/8/2002	1:31:00	1:45:00	27/8/2002	-5115
23086	23163	530	08/23/2545	1:31:00	1:32:00	15	24/8/2002	1:45:00	1:59:00	27/8/2002	-5101
23086	23177	6,120	08/23/2545	2:45:00	3:08:00	66	24/8/2002	8:00:00	9:05:00	26/8/2002	-3235
24081	24003	2,550	08/24/2545	9:11:00	9:18:00	33	24/8/2002	9:18:00	9:51:00	27/8/2002	-4629
24081	24005	3,399	08/24/2545	9:20:00	9:30:00	41	24/8/2002	9:51:00	10:31:00	27/8/2002	-4589
24081	24009	5,100	08/24/2545	9:47:00	10:05:00	56	24/8/2002	10:31:00	11:27:00	27/8/2002	-4533
24081	24010	10,200	08/24/2545	10:05:00	10:35:00	103	24/8/2002	11:27:00	13:09:00	27/8/2002	-4431
24083	24057	530	08/24/2545	17:10:00	17:13:00	15	24/8/2002	17:13:00	17:27:00	26/8/2002	-2733
24083	24058	180	08/24/2545	17:13:00	17:14:00	12	24/8/2002	17:27:00	17:38:00	26/8/2002	-2722
24083	24090	430	08/24/2545	19:27:00	19:29:00	14	24/8/2002	19:29:00	19:42:00	27/8/2002	-4038
24089	24002	330	08/24/2545	8:00:00	8:01:00	13	24/8/2002	19:42:00	19:55:00	26/8/2002	-2585
24083	24091	830	08/24/2545	19:29:00	19:32:00	18	26/8/2002	8:00:00	8:17:00	27/8/2002	-1843
24083	24092	4,498	08/24/2545	19:32:00	19:49:00	51	26/8/2002	8:17:00	9:07:00	27/8/2002	-1793
24083	24093	5,310	08/24/2545	19:49:00	20:09:00	58	26/8/2002	9:07:00	10:05:00	27/8/2002	-1735
26081	26009	330	08/26/2545	9:17:00	9:18:00	13	26/8/2002	10:05:00	10:18:00	27/8/2002	-1722
26081	26007	1,505	08/26/2545	9:09:00	9:13:00	24	26/8/2002	10:18:00	10:41:00	28/8/2002	-3139
26081	26008	1,530	08/26/2545	9:13:00	9:17:00	24	26/8/2002	10:41:00	11:04:00	28/8/2002	-3116
26081	26002	2,050	08/26/2545	8:39:00	8:43:00	29	26/8/2002	11:04:00	11:32:00	28/8/2002	-3088
26081	26025	9,180	08/26/2545	10:21:00	10:48:00	93	26/8/2002	11:32:00	13:05:00	28/8/2002	-2995
26083	26066	75	08/26/2545	16:16:00	16:16:00	11	26/8/2002	16:16:00	16:26:00	28/8/2002	-2794
26083	26067	105	08/26/2545	16:16:00	16:16:00	11	26/8/2002	16:26:00	16:36:00	28/8/2002	-2784
26083	26080	5,710	08/26/2545	17:24:00	17:45:00	62	26/8/2002	17:45:00	18:46:00	28/8/2002	-2654
26084	26089	380	08/26/2545	19:27:00	19:29:00	13	26/8/2002	19:29:00	19:42:00	28/8/2002	-2598
26084	26091	2,550	08/26/2545	19:33:00	19:42:00	33	26/8/2002	19:42:00	20:15:00	28/8/2002	-2565
26084	26094	250	08/26/2545	20:01:00	20:02:00	12	26/8/2002	20:15:00	20:27:00	28/8/2002	-2553
26084	26092	1,540	08/26/2545	19:42:00	19:48:00	24	26/8/2002	20:27:00	20:51:00	28/8/2002	-2529
26084	26100	650	08/26/2545	20:29:00	20:32:00	16	26/8/2002	20:51:00	21:06:00	28/8/2002	-2514
26084	26108	800	08/26/2545	21:36:00	21:39:00	17	26/8/2002	21:06:00	21:23:00	28/8/2002	-2497
26084	26093	3,580	08/26/2545	19:48:00	20:01:00	43	26/8/2002	21:23:00	22:05:00	28/8/2002	-2455
26084	26101	5,100	08/26/2545	20:32:00	20:53:00	56	26/8/2002	22:05:00	23:01:00	28/8/2002	-2399
26084	26099	130	08/26/2545	20:28:00	20:29:00	11	26/8/2002	23:01:00	23:12:00	2/9/2002	-9588
26084	26095	330	08/26/2545	20:02:00	20:03:00	13	26/8/2002	23:12:00	23:25:00	2/9/2002	-9575
26084	26096	1,380	08/26/2545	20:03:00	20:09:00	23	26/8/2002	23:25:00	23:47:00	2/9/2002	-9553
26085	26132	270	08/26/2545	23:59:00	0:01:00	12	27/8/2002	0:01:00	0:13:00	29/8/2002	-3767
27081	27001	1,280	08/27/2545	8:30:00	8:34:00	22	27/8/2002	8:34:00	8:55:00	29/8/2002	-3245
27081	27017	863	08/27/2545	9:47:00	9:50:00	18	27/8/2002	9:50:00	10:07:00	30/8/2002	-4613
27081	27029	5,100	08/27/2545	10:36:00	10:57:00	56	27/8/2002	10:57:00	11:53:00	28/8/2002	-1627
27083	27087	2,050	08/27/2545	17:15:00	17:23:00	29	27/8/2002	17:23:00	17:51:00	30/8/2002	-4149
27083	27089	430	08/27/2545	17:29:00	17:31:00	14	27/8/2002	17:51:00	18:04:00	30/8/2002	-4136
27083	27090	830	08/27/2545	17:31:00	17:34:00	18	27/8/2002	18:04:00	18:21:00	30/8/2002	-4119
27083	27088	1,642	08/27/2545	17:23:00	17:29:00	25	27/8/2002	18:21:00	18:45:00	30/8/2002	-4095
27084	27100	6,330	08/27/2545	19:07:00	19:30:00	68	27/8/2002	19:30:00	20:37:00	29/8/2002	-2543
27084	27109	1,245	08/27/2545	19:52:00	19:57:00	21	28/8/2002	8:00:00	8:21:00	29/8/2002	-1839
27089	27002	157	08/27/2545	13:59:45	8:01:00	11	28/8/2002	8:21:00	8:32:00	28/8/2002	-388
28083	28077	400	08/28/2545	16:13:00	16:14:00	14	28/8/2002	16:14:00	16:27:00	30/8/2002	-2793
28083	28078	830	08/28/2545	16:14:00	16:17:00	18	28/8/2002	16:27:00	16:44:00	31/8/2002	-4216
28083	28086	1,530	08/28/2545	16:37:00	16:43:00	24	28/8/2002	16:44:00	17:07:00	29/8/2002	-1313
28083	28087	1,550	08/28/2545	16:43:00	16:49:00	24	28/8/2002	17:07:00	17:31:00	30/8/2002	-2729
28083	28091	1,550	08/28/2545	16:56:00	17:01:00	24	28/8/2002	17:31:00	17:55:00	30/8/2002	-2705
28083	28080	2,550	08/28/2545	16:22:00	16:29:00	33	28/8/2002	17:55:00	18:28:00	30/8/2002	-2672
28083	28093	6,120	08/28/2545	17:18:00	17:36:00	66	28/8/2002	18:28:00	19:33:00	30/8/2002	-2607
28084	28111	780	08/28/2545	20:41:00	20:44:00	17	28/8/2002	20:44:00	21:01:00	2/9/2002	-6839
28084	28112	350	08/28/2545	20:44:00	20:46:00	13	28/8/2002	21:01:00	21:14:00	30/8/2002	-2506
28089	28019	25	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	10	28/8/2002	21:14:00	21:24:00	29/8/2002	-1056

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F115/2

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
28089	28020	70	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	11	28/8/2002	21:24:00	21:34:00	2/9/2002	-6806
29081	29008	645	08/29/2545	7:31:00	7:33:00	16	29/8/2002	8:00:00	8:15:00	31/8/2002	-3285
29081	29021	280	08/29/2545	8:08:00	8:09:00	13	29/8/2002	8:15:00	8:27:00	2/9/2002	-6153
29081	29014	720	08/29/2545	7:54:00	7:56:00	17	29/8/2002	8:27:00	8:43:00	2/9/2002	-6137
29081	29020	880	08/29/2545	8:05:00	8:08:00	18	29/8/2002	8:43:00	9:01:00	2/9/2002	-6119
29081	29029	950	08/29/2545	8:48:00	8:52:00	19	29/8/2002	9:01:00	9:19:00	30/8/2002	-1781
29081	29035	280	08/29/2545	9:12:00	9:13:00	13	29/8/2002	9:19:00	9:31:00	30/8/2002	-1769
29081	29034	3,060	08/29/2545	9:03:00	9:12:00	38	29/8/2002	9:31:00	10:08:00	31/8/2002	-3172
29081	29031	330	08/29/2545	8:55:00	8:56:00	13	29/8/2002	10:08:00	10:21:00	2/9/2002	-6039
29081	29041	450	08/29/2545	9:21:00	9:23:00	14	29/8/2002	10:21:00	10:35:00	2/9/2002	-6025
29081	29032	1,130	08/29/2545	8:56:00	8:59:00	20	29/8/2002	10:35:00	10:55:00	2/9/2002	-6005
29081	29033	1,180	08/29/2545	8:59:00	9:03:00	21	29/8/2002	10:55:00	11:15:00	2/9/2002	-5985
29081	29042	2,950	08/29/2545	9:23:00	9:35:00	37	29/8/2002	11:15:00	11:51:00	2/9/2002	-5949
29083	29097	250	08/29/2545	14:15:00	14:16:00	12	29/8/2002	14:16:00	14:28:00	2/9/2002	-5792
29083	29098	500	08/29/2545	14:16:00	14:18:00	15	29/8/2002	14:28:00	14:42:00	9/9/2002	-15858
29083	29099	280	08/29/2545	14:18:00	14:19:00	13	29/8/2002	14:42:00	14:54:00	16/9/2002	-25926
29083	29118	1,234	08/29/2545	15:52:00	15:57:00	21	29/8/2002	15:57:00	16:18:00	30/8/2002	-1362
29084	29133	5,100	08/29/2545	17:51:00	18:12:00	56	29/8/2002	18:12:00	19:08:00	2/9/2002	-5512
29089	29008	55	08/29/2545	8:00:00	8:00:00	11	29/8/2002	19:08:00	19:18:00	29/8/2002	258
29089	29017	70	08/29/2545	8:03:00	8:03:00	11	29/8/2002	19:18:00	19:28:00	2/9/2002	-5492
29089	29015	118	08/29/2545	8:02:00	8:02:00	11	29/8/2002	19:28:00	19:39:00	2/9/2002	-5481
29089	29006	155	08/29/2545	8:00:00	8:00:00	11	29/8/2002	19:39:00	19:50:00	2/9/2002	-5470
29089	29013	170	08/29/2545	8:01:00	8:02:00	12	29/8/2002	19:50:00	20:01:00	2/9/2002	-5459
29089	29016	180	08/29/2545	8:02:00	8:03:00	12	29/8/2002	20:01:00	20:12:00	2/9/2002	-5448
30081	29010	40	08/29/2545	23:25:00	23:25:00	10	30/8/2002	8:00:00	8:10:00	31/8/2002	-1850
30081	29011	400	08/29/2545	23:25:00	23:26:00	14	30/8/2002	8:10:00	8:23:00	2/9/2002	-4717
30081	29041	530	08/29/2545	1:33:00	1:34:00	15	30/8/2002	8:23:00	8:37:00	2/9/2002	-4703
30081	29034	19,200	08/29/2545	0:22:00	1:18:00	185	30/8/2002	8:37:00	11:41:00	2/9/2002	-4519
30081	29012	430	08/29/2545	23:26:00	23:27:00	14	30/8/2002	11:41:00	11:54:00	3/9/2002	-5946
30083	30136	4,498	08/30/2545	14:20:00	14:37:00	51	30/8/2002	14:37:00	15:27:00	2/9/2002	-4293
30083	30137	830	08/30/2545	14:37:00	14:40:00	18	30/8/2002	15:27:00	15:44:00	2/9/2002	-4276
30083	30138	1,642	08/30/2545	14:40:00	14:46:00	25	30/8/2002	15:44:00	16:08:00	2/9/2002	-4252
30083	30139	4,906	08/30/2545	14:46:00	15:04:00	55	31/8/2002	8:00:00	8:54:00	2/9/2002	-3246
30085	30197	150	08/30/2545	20:44:00	20:45:00	11	31/8/2002	8:54:00	9:05:00	4/9/2002	-6115
30085	30198	110	08/30/2545	20:45:00	20:46:00	11	31/8/2002	9:05:00	9:16:00	5/9/2002	-7544
30085	30199	110	08/30/2545	20:46:00	20:47:00	11	31/8/2002	9:16:00	9:27:00	5/9/2002	-7533
30086	30211	430	08/30/2545	23:45:00	23:47:00	14	31/8/2002	9:27:00	9:40:00	2/9/2002	-3200
30086	30212	830	08/30/2545	23:47:00	23:50:00	18	31/8/2002	9:40:00	9:57:00	2/9/2002	-3183
30086	30213	4,090	08/30/2545	23:50:00	0:05:00	47	31/8/2002	9:57:00	10:44:00	2/9/2002	-3136
31082	31054	7,150	08/31/2545	4:49:00	5:15:00	75	31/8/2002	10:44:00	11:59:00	2/9/2002	-3061
31082	31053	7,150	08/31/2545	4:23:00	4:49:00	75	31/8/2002	11:59:00	13:14:00	3/9/2002	-4426
31083	31124	1,234	08/31/2545	8:22:00	8:27:00	21	31/8/2002	13:14:00	13:35:00	3/9/2002	-4405
31083	31125	1,642	08/31/2545	8:27:00	8:33:00	25	31/8/2002	13:35:00	13:59:00	3/9/2002	-4381
31083	31123	4,090	08/31/2545	8:07:00	8:22:00	47	31/8/2002	13:59:00	14:46:00	3/9/2002	-4334
31085	31211	2,550	08/31/2545	13:58:00	14:07:00	33	31/8/2002	14:46:00	15:19:00	3/9/2002	-4301
31085	31202	5,100	08/31/2545	12:47:00	13:04:00	56	31/8/2002	15:19:00	16:15:00	3/9/2002	-4245
31085	31216	5,100	08/31/2545	14:23:00	14:44:00	56	31/8/2002	16:15:00	17:11:00	3/9/2002	-4189
31086	31242	3,270	08/31/2545	17:57:00	18:09:00	40	31/8/2002	18:09:00	18:48:00	3/9/2002	-4092
31086	31243	1,234	08/31/2545	18:09:00	18:14:00	21	31/8/2002	18:48:00	19:09:00	3/9/2002	-4071

จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง

2 รายการ

ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน

1,030 นาที

ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา

-3,822 นาที



ภาคผนวก จ

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F125

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
01081	08011	50	01/08/2545	10:43:00	10:44:00	19	1/8/2002	10:44:00	11:03:00	1/8/2002	-237
01081	08012	100	01/08/2545	10:44:00	10:45:00	21	1/8/2002	11:03:00	11:23:00	5/8/2002	-5977
01081	08018	120	01/08/2545	11:15:00	11:16:00	21	1/8/2002	11:23:00	11:44:00	1/8/2002	-196
01081	08027	160	01/08/2545	11:29:00	11:32:00	22	1/8/2002	11:44:00	12:06:00	5/8/2002	-5934
01081	08036	100	01/08/2545	11:55:00	11:56:00	21	1/8/2002	12:06:00	12:26:00	5/8/2002	-5914
01081	08054	160	01/08/2545	12:20:00	12:22:00	22	1/8/2002	12:26:00	12:48:00	5/8/2002	-5892
01081	08060	530	01/08/2545	12:35:00	12:40:00	31	1/8/2002	12:48:00	13:19:00	3/8/2002	-2981
01081	08061	530	01/08/2545	12:40:00	12:45:00	31	1/8/2002	13:19:00	13:50:00	3/8/2002	-2950
01081	08055	170	01/08/2545	12:22:00	12:25:00	22	1/8/2002	13:50:00	14:12:00	5/8/2002	-5808
01081	08013	200	01/08/2545	10:45:00	10:47:00	23	1/8/2002	14:12:00	14:35:00	5/8/2002	-5785
01081	08037	200	01/08/2545	11:56:00	11:57:00	23	1/8/2002	14:35:00	14:58:00	5/8/2002	-5762
01081	08062	210	01/08/2545	12:45:00	12:48:00	23	1/8/2002	14:58:00	15:21:00	5/8/2002	-5739
01081	08046	250	01/08/2545	12:06:00	12:11:00	24	1/8/2002	15:21:00	15:45:00	5/8/2002	-5715
01081	08063	125	01/08/2545	12:48:00	12:50:00	21	1/8/2002	15:45:00	16:06:00	6/8/2002	-7134
01081	08014	230	01/08/2545	10:47:00	10:49:00	24	1/8/2002	16:06:00	16:29:00	6/8/2002	-7111
01081	08038	230	01/08/2545	11:57:00	11:58:00	24	1/8/2002	16:29:00	16:52:00	6/8/2002	-7088
01081	08064	85	01/08/2545	12:50:00	12:51:00	20	1/8/2002	16:52:00	17:12:00	8/8/2002	-9948
01083	01118	10	08/01/2545	19:08:00	19:08:00	18	1/8/2002	19:08:00	19:26:00	30/7/2002	3146
01083	01119	1,230	08/01/2545	19:08:00	19:13:00	49	1/8/2002	19:26:00	20:14:00	5/8/2002	-5446
01083	01133	115	08/01/2545	20:27:00	20:28:00	21	1/8/2002	20:28:00	20:48:00	2/8/2002	-1092
01083	01134	165	08/01/2545	20:28:00	20:29:00	22	1/8/2002	20:48:00	21:10:00	2/8/2002	-1070
01083	01139	220	08/01/2545	20:51:00	20:55:00	24	1/8/2002	21:10:00	21:33:00	5/8/2002	-5367
01083	01148	200	08/01/2545	21:17:00	21:21:00	23	1/8/2002	21:33:00	21:56:00	5/8/2002	-5344
01083	01152	225	08/01/2545	21:37:00	21:41:00	24	1/8/2002	21:56:00	22:19:00	3/8/2002	-2441
01083	01155	335	08/01/2545	21:49:00	21:54:00	26	1/8/2002	22:19:00	22:45:00	3/8/2002	-2415
01083	01157	210	08/01/2545	21:59:00	22:02:00	23	1/8/2002	22:45:00	23:08:00	5/8/2002	-5272
01083	01151	1,010	08/01/2545	21:27:00	21:37:00	43	1/8/2002	23:08:00	23:51:00	5/8/2002	-5229
01084	01200	210	08/01/2545	0:30:00	0:34:00	23	2/8/2002	0:34:00	0:57:00	3/8/2002	-2283
01084	01201	235	08/01/2545	0:34:00	0:38:00	24	2/8/2002	0:57:00	1:20:00	3/8/2002	-2260
01084	01202	335	08/01/2545	0:38:00	0:44:00	26	2/8/2002	1:20:00	1:46:00	3/8/2002	-2234
02081	02011	410	08/02/2545	5:45:00	5:48:00	28	2/8/2002	8:00:00	8:28:00	5/8/2002	-4712
02081	02047	345	08/02/2545	8:00:00	8:06:00	27	2/8/2002	8:28:00	8:54:00	3/8/2002	-1806
02081	02056	80	08/02/2545	8:23:00	8:24:00	20	2/8/2002	8:54:00	9:14:00	5/8/2002	-4666
02081	02053	130	08/02/2545	8:14:00	8:16:00	21	2/8/2002	9:14:00	9:35:00	5/8/2002	-4645
02081	02057	220	08/02/2545	8:24:00	8:29:00	24	2/8/2002	9:35:00	9:58:00	5/8/2002	-4622
02081	02017	520	08/02/2545	6:01:00	6:06:00	31	2/8/2002	9:58:00	10:29:00	5/8/2002	-4591
02081	02022	640	08/02/2545	6:11:00	6:16:00	34	2/8/2002	10:29:00	11:03:00	5/8/2002	-4557
02081	02025	640	08/02/2545	6:26:00	6:31:00	34	2/8/2002	11:03:00	11:37:00	5/8/2002	-4523
02081	02044	3,045	08/02/2545	7:36:00	7:56:00	94	2/8/2002	11:37:00	13:11:00	5/8/2002	-4429
02082	02086	90	08/02/2545	11:29:00	11:30:00	20	2/8/2002	13:11:00	13:31:00	5/8/2002	-4409
02082	02087	190	08/02/2545	11:30:00	11:31:00	23	2/8/2002	13:31:00	13:53:00	8/8/2002	-8707
02084	02160	325	08/02/2545	18:10:00	18:13:00	26	2/8/2002	18:13:00	18:39:00	6/8/2002	-5541
02084	02163	55	08/02/2545	18:21:00	18:22:00	19	2/8/2002	18:39:00	18:58:00	5/8/2002	-4082
02084	02164	125	08/02/2545	18:22:00	18:24:00	21	2/8/2002	18:58:00	19:19:00	5/8/2002	-4061
02084	02162	380	08/02/2545	18:14:00	18:21:00	28	2/8/2002	19:19:00	19:46:00	5/8/2002	-4034
02084	02180	60	08/02/2545	19:34:00	19:35:00	20	2/8/2002	19:46:00	20:05:00	12/7/2002	30545
02084	02186	50	08/02/2545	19:52:00	19:53:00	19	2/8/2002	20:05:00	20:24:00	5/8/2002	-3996
02084	02188	70	08/02/2545	20:13:00	20:14:00	20	2/8/2002	20:24:00	20:43:00	3/8/2002	-1097
02084	02178	340	08/02/2545	19:24:00	19:30:00	27	2/8/2002	20:43:00	21:09:00	6/8/2002	-5391
02084	02176	520	08/02/2545	19:12:00	19:21:00	31	2/8/2002	21:09:00	21:40:00	6/8/2002	-5360
02084	02184	730	08/02/2545	19:43:00	19:51:00	36	2/8/2002	21:40:00	22:16:00	6/8/2002	-5324
01083	01149	230	08/01/2545	21:21:00	21:25:00	24	2/8/2002	23:51:00	0:14:00	6/8/2002	-6646
02086	02228	1,030	08/02/2545	2:47:00	2:56:00	44	3/8/2002	8:00:00	8:43:00	6/8/2002	-4697
02087	08223	430	02/08/2545	6:02:00	6:11:00	29	3/8/2002	8:43:00	9:11:00	6/8/2002	-4669
02087	08232	1,030	02/08/2545	6:42:00	6:58:00	44	3/8/2002	9:11:00	9:54:00	6/8/2002	-4626
03082	03035	1,020	08/03/2545	10:26:00	10:36:00	44	3/8/2002	10:36:00	11:19:00	6/8/2002	-4541
03082	03040	30	08/03/2545	10:55:00	10:56:00	19	3/8/2002	11:19:00	11:37:00	31/7/2002	4117
03082	03041	105	08/03/2545	10:56:00	10:58:00	21	3/8/2002	11:37:00	11:57:00	5/8/2002	-3063
03082	03048	16	08/03/2545	11:23:00	11:23:00	18	3/8/2002	11:57:00	12:15:00	6/8/2002	-4485
03082	03049	20	08/03/2545	11:23:00	11:23:00	19	3/8/2002	12:15:00	12:33:00	6/8/2002	-4467
03082	03042	110	08/03/2545	10:58:00	10:59:00	21	3/8/2002	12:33:00	12:53:00	6/8/2002	-4447

**การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140**

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
03082	03050	20	08/03/2545	11:23:00	11:23:00	19	3/8/2002	12:53:00	13:11:00	7/8/2002	-5869
03082	03052	120	08/03/2545	11:26:00	11:28:00	21	3/8/2002	13:11:00	13:32:00	7/8/2002	-5848
03082	03060	200	08/03/2545	11:46:00	11:50:00	23	3/8/2002	13:32:00	13:55:00	7/8/2002	-5825
03082	03036	620	08/03/2545	10:36:00	10:47:00	34	3/8/2002	13:55:00	14:28:00	7/8/2002	-5792
03082	03038	640	08/03/2545	10:49:00	10:54:00	34	3/8/2002	14:28:00	15:02:00	7/8/2002	-5758
03082	03061	230	08/03/2545	11:50:00	11:54:00	24	3/8/2002	15:02:00	15:25:00	8/8/2002	-7175
03082	03051	175	08/03/2545	11:23:00	11:26:00	22	3/8/2002	15:25:00	15:47:00	9/8/2002	-8593
03083	03094	145	08/03/2545	16:20:00	16:21:00	22	3/8/2002	16:21:00	16:42:00	2/8/2002	1542
03083	03100	50	08/03/2545	16:35:00	16:36:00	19	3/8/2002	16:42:00	17:01:00	12/7/2002	31801
03083	03109	220	08/03/2545	17:00:00	17:04:00	24	3/8/2002	17:04:00	17:27:00	6/8/2002	-4173
03083	03111	25	08/03/2545	17:06:00	17:06:00	19	3/8/2002	17:27:00	17:45:00	29/7/2002	7365
03083	03110	130	08/03/2545	17:04:00	17:06:00	21	3/8/2002	17:45:00	18:06:00	6/8/2002	-4134
03083	03112	975	08/03/2545	17:06:00	17:23:00	42	3/8/2002	18:06:00	18:48:00	6/8/2002	-4092
03083	03113	1,075	08/03/2545	17:23:00	17:42:00	45	3/8/2002	18:48:00	19:32:00	6/8/2002	-4048
03084	03124	415	08/03/2545	18:54:00	19:00:00	28	3/8/2002	19:32:00	20:00:00	7/8/2002	-5460
03084	03133	120	08/03/2545	19:34:00	19:35:00	21	3/8/2002	20:00:00	20:21:00	6/8/2002	-3999
03084	03145	520	08/03/2545	19:58:00	20:08:00	31	3/8/2002	20:21:00	20:52:00	7/8/2002	-5408
03084	03153	40	08/03/2545	20:41:00	20:42:00	19	3/8/2002	20:52:00	21:11:00	2/8/2002	1811
03084	03150	530	08/03/2545	20:24:00	20:29:00	31	3/8/2002	21:11:00	21:42:00	5/8/2002	-2478
03084	03154	185	08/03/2545	20:42:00	20:45:00	23	3/8/2002	21:42:00	22:04:00	6/8/2002	-3896
03084	03156	245	08/03/2545	20:47:00	20:51:00	24	3/8/2002	22:04:00	22:28:00	6/8/2002	-3872
03084	03151	530	08/03/2545	20:29:00	20:34:00	31	3/8/2002	22:28:00	22:59:00	6/8/2002	-3841
03084	03155	145	08/03/2545	20:45:00	20:47:00	22	3/8/2002	22:59:00	23:20:00	7/8/2002	-5260
03084	03146	597	08/03/2545	20:08:00	20:19:00	33	3/8/2002	23:20:00	23:52:00	7/8/2002	-5228
03089	03019	15	08/03/2545	8:03:00	8:03:00	18	4/8/2002	0:26:00	0:44:00	5/8/2002	-2296
03089	03011	40	08/03/2545	8:01:00	8:02:00	19	4/8/2002	0:44:00	1:03:00	6/8/2002	-3717
03084	03132	640	08/03/2545	19:29:00	19:34:00	34	4/8/2002	23:52:00	0:26:00	7/8/2002	-5194
05082	05043	95	08/05/2545	9:45:00	9:47:00	20	5/8/2002	9:47:00	10:07:00	6/8/2002	-1733
05082	05045	80	08/05/2545	9:49:00	9:50:00	20	5/8/2002	10:07:00	10:27:00	6/8/2002	-1713
05082	05044	85	08/05/2545	9:47:00	9:49:00	20	5/8/2002	10:27:00	10:47:00	6/8/2002	-1693
05082	05049	120	08/05/2545	10:06:00	10:07:00	21	5/8/2002	10:47:00	11:08:00	6/8/2002	-1672
05082	05050	420	08/05/2545	10:07:00	10:11:00	29	5/8/2002	11:08:00	11:36:00	6/8/2002	-1644
05082	05074	120	08/05/2545	11:22:00	11:24:00	21	5/8/2002	11:36:00	11:57:00	6/8/2002	-1623
05082	05046	740	08/05/2545	9:50:00	10:03:00	37	5/8/2002	11:57:00	12:33:00	8/8/2002	-4467
05082	05093	520	08/05/2545	12:14:00	12:23:00	31	5/8/2002	12:33:00	13:04:00	7/8/2002	-2996
05082	05095	285	08/05/2545	12:33:00	12:38:00	25	5/8/2002	13:04:00	13:29:00	8/8/2002	-4411
05082	05092	415	08/05/2545	12:08:00	12:14:00	28	5/8/2002	13:29:00	13:57:00	8/8/2002	-4383
05082	05063	1,020	08/05/2545	10:49:00	10:58:00	44	5/8/2002	13:57:00	14:40:00	8/8/2002	-4340
05083	05119	1,020	08/05/2545	14:34:00	14:43:00	44	5/8/2002	14:43:00	15:26:00	7/8/2002	-2854
05083	05130	220	08/05/2545	15:42:00	15:44:00	24	5/8/2002	15:44:00	16:07:00	8/8/2002	-4253
05083	05135	320	08/05/2545	15:59:00	16:02:00	26	5/8/2002	16:07:00	16:33:00	8/8/2002	-4227
05084	05141	330	08/05/2545	16:34:00	16:37:00	26	5/8/2002	16:37:00	17:03:00	8/8/2002	-4197
05084	05145	420	08/05/2545	16:40:00	16:43:00	29	5/8/2002	17:03:00	17:31:00	8/8/2002	-4169
05084	05155	289	08/05/2545	17:19:00	17:23:00	25	5/8/2002	17:31:00	17:56:00	8/8/2002	-4144
05084	05164	20	08/05/2545	17:47:00	17:47:00	19	5/8/2002	17:56:00	18:14:00	31/7/2002	7394
05084	05163	30	08/05/2545	17:46:00	17:47:00	19	5/8/2002	18:14:00	18:32:00	1/8/2002	5972
05084	05165	120	08/05/2545	17:47:00	17:49:00	21	5/8/2002	18:32:00	18:53:00	14/8/2002	-12727
05084	05193	2,030	08/05/2545	19:17:00	19:48:00	69	5/8/2002	19:48:00	20:56:00	7/8/2002	-2524
05085	05201	14	08/05/2545	21:45:00	21:45:00	18	5/8/2002	21:45:00	22:03:00	6/8/2002	-1017
05085	05202	290	08/05/2545	21:45:00	21:47:00	25	5/8/2002	22:03:00	22:28:00	9/8/2002	-5312
05085	05214	130	08/05/2545	22:19:00	22:20:00	21	5/8/2002	22:28:00	22:49:00	10/8/2002	-6731
05085	05200	210	08/05/2545	21:44:00	21:45:00	23	5/8/2002	22:49:00	23:12:00	10/8/2002	-6708
05089	04004	15	08/04/2545	8:01:00	8:01:00	18	5/8/2002	23:12:00	23:30:00	6/8/2002	-930
05089	04002	16	08/04/2545	8:01:00	8:01:00	18	5/8/2002	23:30:00	23:48:00	6/8/2002	-912
05086	05267	460	08/05/2545	3:43:00	3:49:00	30	6/8/2002	8:00:00	8:29:00	8/8/2002	-3271
06081	06022	115	08/06/2545	8:14:00	8:15:00	21	6/8/2002	8:29:00	8:49:00	7/8/2002	-1811
06081	06033	810	08/06/2545	8:42:00	8:52:00	38	6/8/2002	8:49:00	9:27:00	8/8/2002	-3213
06081	06021	170	08/06/2545	8:11:00	8:14:00	22	6/8/2002	9:27:00	9:49:00	9/8/2002	-4631
06081	06039	1,030	08/06/2545	9:26:00	9:42:00	44	6/8/2002	9:49:00	10:32:00	8/8/2002	-3148
06081	06029	200	08/06/2545	8:36:00	8:37:00	23	6/8/2002	10:32:00	10:55:00	9/8/2002	-4565
06081	06030	200	08/06/2545	8:37:00	8:38:00	23	6/8/2002	10:55:00	11:18:00	9/8/2002	-4542

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
06081	06004	230	08/06/2545	6:50:00	6:52:00	24	6/8/2002	11:18:00	11:41:00	9/8/2002	-4519
06081	06026	370	08/06/2545	8:26:00	8:32:00	27	6/8/2002	11:41:00	12:08:00	9/8/2002	-4492
06081	06031	230	08/06/2545	8:38:00	8:39:00	24	6/8/2002	12:08:00	12:31:00	13/8/2002	-10229
06083	06091	260	08/06/2545	15:57:00	15:59:00	25	6/8/2002	15:59:00	16:23:00	8/8/2002	-2797
06084	06131	230	08/06/2545	19:46:00	19:48:00	24	6/8/2002	19:48:00	20:11:00	13/8/2002	-9769
06084	06141	95	08/06/2545	20:06:00	20:07:00	20	6/8/2002	20:11:00	20:31:00	8/8/2002	-2549
06084	06148	90	08/06/2545	20:24:00	20:25:00	20	6/8/2002	20:31:00	20:51:00	8/8/2002	-2529
06084	06154	65	08/06/2545	20:44:00	20:45:00	20	6/8/2002	20:51:00	21:10:00	8/8/2002	-2510
06084	06155	65	08/06/2545	20:45:00	20:46:00	20	6/8/2002	21:10:00	21:29:00	8/8/2002	-2491
06084	06153	240	08/06/2545	20:40:00	20:44:00	24	6/8/2002	21:29:00	21:53:00	8/8/2002	-2467
06084	06175	100	08/06/2545	21:42:00	21:43:00	21	6/8/2002	21:53:00	22:13:00	9/8/2002	-3887
06084	06182	115	08/06/2545	22:01:00	22:03:00	21	6/8/2002	22:13:00	22:33:00	8/8/2002	-2427
06084	06172	160	08/06/2545	21:30:00	21:32:00	22	6/8/2002	22:33:00	22:55:00	9/8/2002	-3845
06084	06140	510	08/06/2545	19:57:00	20:06:00	31	6/8/2002	22:55:00	23:25:00	9/8/2002	-3815
06084	06176	100	08/06/2545	21:43:00	21:44:00	21	6/8/2002	23:25:00	23:45:00	16/8/2002	-13875
05089	04003	16	08/04/2545	8:01:00	8:01:00	18	6/8/2002	23:48:00	0:06:00	6/8/2002	-894
07081	07006	1,130	08/07/2545	7:23:00	7:30:00	46	7/8/2002	8:00:00	8:46:00	31/7/2002	9706
07081	07007	1,534	08/07/2545	7:30:00	7:39:00	56	7/8/2002	8:46:00	9:42:00	31/7/2002	9762
07081	07020	190	08/07/2545	8:17:00	8:19:00	23	7/8/2002	9:42:00	10:04:00	6/8/2002	1144
07081	07009	420	08/07/2545	7:44:00	7:48:00	29	7/8/2002	10:04:00	10:32:00	7/8/2002	-268
07081	07027	420	08/07/2545	8:40:00	8:48:00	29	7/8/2002	10:32:00	11:00:00	7/8/2002	-240
07081	07022	135	08/07/2545	8:25:00	8:27:00	21	7/8/2002	11:00:00	11:21:00	8/8/2002	-1659
07081	07028	475	08/07/2545	8:48:00	8:54:00	30	7/8/2002	11:21:00	11:50:00	8/8/2002	-1630
07081	07033	2,497	08/07/2545	9:24:00	10:03:00	80	7/8/2002	11:50:00	13:10:00	8/8/2002	-1550
07081	07029	125	08/07/2545	8:54:00	8:56:00	21	7/8/2002	13:10:00	13:31:00	9/8/2002	-2969
07084	07116	530	08/07/2545	19:00:00	19:04:00	31	7/8/2002	19:04:00	19:35:00	9/8/2002	-2605
07084	07117	1,750	08/07/2545	19:04:00	19:15:00	62	7/8/2002	19:35:00	20:36:00	1/8/2002	8976
07084	07118	1,750	08/07/2545	19:15:00	19:26:00	62	7/8/2002	20:36:00	21:37:00	1/8/2002	9037
07084	07134	115	08/07/2545	20:46:00	20:47:00	21	7/8/2002	21:37:00	21:57:00	15/6/2002	76737
07084	07125	50	08/07/2545	19:48:00	19:48:00	19	7/8/2002	21:57:00	22:16:00	9/8/2002	-2444
07084	07126	50	08/07/2545	19:48:00	19:48:00	19	7/8/2002	22:16:00	22:35:00	16/8/2002	-12505
07084	07127	80	08/07/2545	19:48:00	19:49:00	20	7/8/2002	22:35:00	22:55:00	16/8/2002	-12485
06084	06177	130	08/06/2545	21:44:00	21:46:00	21	7/8/2002	23:45:00	0:06:00	16/8/2002	-13854
08082	08043	25	08/08/2545	11:21:00	11:21:00	19	8/8/2002	11:21:00	11:39:00	8/8/2002	-201
08082	08045	90	08/08/2545	11:22:00	11:23:00	20	8/8/2002	11:39:00	11:59:00	8/8/2002	-181
08082	08054	640	08/08/2545	11:38:00	11:43:00	34	8/8/2002	11:59:00	12:33:00	10/8/2002	-3027
08082	08059	640	08/08/2545	12:08:00	12:13:00	34	8/8/2002	12:33:00	13:07:00	10/8/2002	-2993
08082	08070	60	08/08/2545	12:59:00	13:00:00	20	8/8/2002	13:07:00	13:26:00	8/8/2002	-94
08082	08080	130	08/08/2545	13:11:00	13:12:00	21	8/8/2002	13:26:00	13:47:00	9/8/2002	-1513
08082	08057	120	08/08/2545	12:05:00	12:07:00	21	8/8/2002	13:47:00	14:08:00	13/8/2002	-7252
08082	08090	1,010	08/08/2545	13:38:00	13:48:00	43	8/8/2002	14:08:00	14:51:00	10/8/2002	-2889
08082	08093	130	08/08/2545	14:38:00	14:40:00	21	8/8/2002	14:51:00	15:12:00	9/8/2002	-1428
08082	08092	70	08/08/2545	14:37:00	14:38:00	20	8/8/2002	15:12:00	15:31:00	10/8/2002	-2849
08082	08060	140	08/08/2545	12:13:00	12:15:00	22	8/8/2002	15:31:00	15:52:00	13/8/2002	-7148
08082	08052	180	08/08/2545	11:34:00	11:37:00	23	8/8/2002	15:52:00	16:14:00	13/8/2002	-7126
08082	08073	270	08/08/2545	13:02:00	13:04:00	25	8/8/2002	16:14:00	16:38:00	13/8/2002	-7102
08082	08055	415	08/08/2545	11:43:00	11:49:00	28	8/8/2002	16:38:00	17:06:00	14/8/2002	-8514
08083	08128	60	08/08/2545	19:39:00	19:40:00	20	8/8/2002	19:40:00	19:59:00	9/8/2002	-1141
08084	08169	20	08/08/2545	21:42:00	21:42:00	19	8/8/2002	21:42:00	22:00:00	6/8/2002	3300
08084	08170	40	08/08/2545	21:42:00	21:43:00	19	8/8/2002	22:00:00	22:19:00	1/8/2002	10519
08084	08171	40	08/08/2545	21:43:00	21:44:00	19	8/8/2002	22:19:00	22:38:00	1/8/2002	10538
08084	08178	100	08/08/2545	22:10:00	22:11:00	21	8/8/2002	23:15:00	23:35:00	13/8/2002	-6685
08084	08177	520	08/08/2545	22:00:00	22:10:00	31	9/8/2002	0:05:00	0:36:00	13/8/2002	-6624
08084	08179	130	08/08/2545	22:11:00	22:13:00	21	9/8/2002	0:36:00	0:57:00	21/8/2002	-18123
09080	09001	195	08/09/2545	8:00:00	8:04:00	23	9/8/2002	8:04:00	8:26:00	15/8/2002	-9034
09080	09002	60	08/09/2545	8:04:00	8:05:00	20	9/8/2002	8:26:00	8:45:00	16/8/2002	-10455
09080	09003	70	08/09/2545	8:05:00	8:06:00	20	9/8/2002	8:45:00	9:04:00	16/8/2002	-10436
09082	09041	70	08/09/2545	10:16:00	10:17:00	20	9/8/2002	10:17:00	10:36:00	13/8/2002	-6024
09082	09058	220	08/09/2545	11:02:00	11:04:00	24	9/8/2002	11:04:00	11:27:00	13/8/2002	-5973
09082	09060	215	08/09/2545	11:05:00	11:07:00	23	9/8/2002	11:27:00	11:50:00	13/8/2002	-5950
09082	09069	225	08/09/2545	11:47:00	11:51:00	24	9/8/2002	11:51:00	12:14:00	13/8/2002	-5926

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic) และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
09082	09081	60	08/09/2545	12:05:00	12:06:00	20	9/8/2002	12:14:00	12:33:00	13/8/2002	-5907
09082	09095	95	08/09/2545	12:26:00	12:27:00	20	9/8/2002	12:33:00	12:53:00	13/8/2002	-5887
09082	09103	530	08/09/2545	12:47:00	12:52:00	31	9/8/2002	12:53:00	13:24:00	10/8/2002	-1536
09082	09104	530	08/09/2545	12:52:00	12:57:00	31	9/8/2002	13:24:00	13:55:00	10/8/2002	-1505
09082	09106	90	08/09/2545	12:59:00	13:00:00	20	9/8/2002	13:55:00	14:15:00	13/8/2002	-5805
09082	09115	125	08/09/2545	13:20:00	13:23:00	21	9/8/2002	14:15:00	14:36:00	13/8/2002	-5784
09082	09082	130	08/09/2545	12:06:00	12:08:00	21	9/8/2002	14:36:00	14:57:00	13/8/2002	-5763
09082	09109	430	08/09/2545	13:05:00	13:12:00	29	9/8/2002	14:57:00	15:25:00	13/8/2002	-5735
09083	09159	60	08/09/2545	16:29:00	16:30:00	20	9/8/2002	16:30:00	16:49:00	6/8/2002	4429
09083	09163	30	08/09/2545	16:44:00	16:45:00	19	9/8/2002	16:49:00	17:07:00	6/8/2002	4447
09083	09160	150	08/09/2545	16:30:00	16:33:00	22	9/8/2002	17:07:00	17:28:00	13/8/2002	-5612
09083	09168	100	08/09/2545	17:24:00	17:26:00	21	9/8/2002	17:28:00	17:48:00	13/8/2002	-5592
09083	09162	200	08/09/2545	16:41:00	16:44:00	23	9/8/2002	17:48:00	18:11:00	13/8/2002	-5569
09083	09164	250	08/09/2545	16:45:00	16:49:00	24	9/8/2002	18:11:00	18:35:00	13/8/2002	-5545
09083	09161	450	08/09/2545	16:33:00	16:41:00	29	9/8/2002	18:35:00	19:04:00	13/8/2002	-5516
09083	09165	560	08/09/2545	16:49:00	16:59:00	32	9/8/2002	19:04:00	19:36:00	13/8/2002	-5484
09083	09167	650	08/09/2545	17:13:00	17:24:00	34	9/8/2002	19:36:00	20:10:00	13/8/2002	-5450
09083	09166	830	08/09/2545	16:59:00	17:13:00	39	9/8/2002	20:10:00	20:48:00	13/8/2002	-5412
09084	09211	145	08/09/2545	20:07:00	20:10:00	22	9/8/2002	20:48:00	21:09:00	13/8/2002	-5391
09084	09212	160	08/09/2545	20:10:00	20:13:00	22	9/8/2002	21:09:00	21:31:00	13/8/2002	-5369
09084	09213	165	08/09/2545	20:13:00	20:16:00	22	9/8/2002	21:31:00	21:53:00	13/8/2002	-5347
09084	09189	840	08/09/2545	18:30:00	18:36:00	39	9/8/2002	21:53:00	22:32:00	13/8/2002	-5308
09084	09195	840	08/09/2545	18:57:00	19:03:00	39	9/8/2002	22:32:00	23:11:00	13/8/2002	-5269
08084	08180	25	08/08/2545	22:13:00	22:13:00	19	9/8/2002	22:38:00	22:56:00	13/8/2002	-5284
08084	08181	60	08/08/2545	22:13:00	22:14:00	20	9/8/2002	22:56:00	23:15:00	13/8/2002	-5265
08084	08183	480	08/08/2545	22:15:00	22:24:00	30	9/8/2002	23:35:00	0:05:00	13/8/2002	-6655
09086	08242	75	09/08/2545	2:35:00	2:36:00	20	10/8/2002	8:00:00	8:19:00	13/8/2002	-4721
09086	08244	195	09/08/2545	2:39:00	2:42:00	23	10/8/2002	8:19:00	8:41:00	13/8/2002	-4699
09086	08243	170	09/08/2545	2:36:00	2:39:00	22	10/8/2002	8:41:00	9:03:00	14/8/2002	-6117
09087	08274	520	09/08/2545	4:35:00	4:39:00	31	10/8/2002	9:03:00	9:34:00	13/8/2002	-4646
09087	08266	1,530	09/08/2545	4:01:00	4:12:00	56	10/8/2002	9:34:00	10:30:00	13/8/2002	-4590
09087	08257	110	09/08/2545	3:45:00	3:46:00	21	10/8/2002	10:30:00	10:50:00	14/8/2002	-6010
09087	08271	130	09/08/2545	4:25:00	4:27:00	21	10/8/2002	10:50:00	11:11:00	14/8/2002	-5989
09087	08272	160	09/08/2545	4:27:00	4:30:00	22	10/8/2002	11:11:00	11:33:00	14/8/2002	-5967
09087	08273	240	09/08/2545	4:30:00	4:35:00	24	10/8/2002	11:33:00	11:57:00	14/8/2002	-5943
10082	10034	500	08/10/2545	12:03:00	12:06:00	31	10/8/2002	12:06:00	12:36:00	13/8/2002	-4464
10082	10035	1,086	08/10/2545	12:06:00	12:13:00	45	10/8/2002	12:36:00	13:21:00	13/8/2002	-4419
10082	10039	325	08/10/2545	12:36:00	12:39:00	26	10/8/2002	13:21:00	13:47:00	13/8/2002	-4393
10082	10052	230	08/10/2545	13:20:00	13:24:00	24	10/8/2002	13:47:00	14:10:00	14/8/2002	-5810
10082	10041	270	08/10/2545	12:44:00	12:49:00	25	10/8/2002	14:10:00	14:34:00	14/8/2002	-5786
10082	10058	30	08/10/2545	14:15:00	14:16:00	19	10/8/2002	14:34:00	14:52:00	14/8/2002	-5768
10082	10059	50	08/10/2545	14:16:00	14:17:00	19	10/8/2002	14:52:00	15:11:00	15/8/2002	-7189
10082	10044	120	08/10/2545	12:57:00	12:58:00	21	10/8/2002	15:11:00	15:32:00	15/8/2002	-7168
10082	10060	80	08/10/2545	14:17:00	14:19:00	20	10/8/2002	15:32:00	15:52:00	20/8/2002	-14348
10085	10118	335	08/10/2545	22:00:00	22:05:00	26	10/8/2002	22:05:00	22:31:00	15/8/2002	-6749
10085	10119	70	08/10/2545	22:05:00	22:06:00	20	10/8/2002	22:31:00	22:50:00	14/8/2002	-5290
10085	10131	50	08/10/2545	22:34:00	22:35:00	19	10/8/2002	22:50:00	23:09:00	14/8/2002	-5271
10085	10120	70	08/10/2545	22:06:00	22:07:00	20	10/8/2002	23:09:00	23:28:00	14/8/2002	-5252
10085	10132	70	08/10/2545	22:35:00	22:36:00	20	10/8/2002	23:28:00	23:47:00	14/8/2002	-5233
10085	10145	60	08/10/2545	23:39:00	23:40:00	20	11/8/2002	0:06:00	0:25:00	14/8/2002	-5195
10085	10147	70	08/10/2545	23:42:00	23:44:00	20	11/8/2002	0:25:00	0:44:00	14/8/2002	-5176
10085	10152	70	08/10/2545	23:51:00	23:52:00	20	11/8/2002	0:44:00	1:03:00	14/8/2002	-5157
10085	10154	70	08/10/2545	23:53:00	23:55:00	20	11/8/2002	1:03:00	1:22:00	14/8/2002	-5138
10085	10153	75	08/10/2545	23:52:00	23:53:00	20	11/8/2002	1:22:00	1:41:00	14/8/2002	-5119
10085	10146	110	08/10/2545	23:40:00	23:42:00	21	11/8/2002	1:41:00	2:01:00	14/8/2002	-5099
10085	10150	110	08/10/2545	23:48:00	23:49:00	21	11/8/2002	2:01:00	2:21:00	14/8/2002	-5079
10085	10144	60	08/10/2545	23:38:00	23:39:00	20	11/8/2002	2:21:00	0:06:00	14/8/2002	-5214
10085	10151	118	08/10/2545	23:49:00	23:51:00	21	13/8/2002	8:00:00	8:20:00	14/8/2002	-1840
10085	10140	160	08/10/2545	23:10:00	23:12:00	22	13/8/2002	8:20:00	8:42:00	14/8/2002	-1818
10085	10142	302	08/10/2545	23:32:00	23:37:00	26	13/8/2002	8:42:00	9:07:00	14/8/2002	-1793
10085	10128	55	08/10/2545	22:29:00	22:30:00	19	13/8/2002	9:07:00	9:26:00	15/8/2002	-3214

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
10085	10129	95	08/10/2545	22:30:00	22:32:00	20	13/8/2002	9:26:00	9:46:00	15/8/2002	-3194
10085	10130	120	08/10/2545	22:32:00	22:34:00	21	13/8/2002	9:46:00	10:07:00	15/8/2002	-3173
10085	10121	145	08/10/2545	22:07:00	22:10:00	22	13/8/2002	10:07:00	10:28:00	15/8/2002	-3152
10085	10127	210	08/10/2545	22:25:00	22:29:00	23	13/8/2002	10:28:00	10:51:00	15/8/2002	-3129
10085	10134	260	08/10/2545	22:46:00	22:50:00	25	13/8/2002	10:51:00	11:15:00	15/8/2002	-3105
10085	10139	310	08/10/2545	23:04:00	23:10:00	26	13/8/2002	11:15:00	11:40:00	15/8/2002	-3080
10085	10123	320	08/10/2545	22:12:00	22:15:00	26	13/8/2002	11:40:00	12:06:00	15/8/2002	-3054
13081	13011	200	08/13/2545	7:20:00	7:21:00	23	13/8/2002	12:06:00	12:29:00	15/8/2002	-3031
13081	13003	1,020	08/13/2545	6:40:00	6:47:00	44	13/8/2002	12:29:00	13:12:00	15/8/2002	-2988
13081	13012	330	08/13/2545	7:21:00	7:23:00	26	13/8/2002	13:12:00	13:38:00	19/8/2002	-8722
13082	13038	30	08/13/2545	10:38:00	10:38:00	19	13/8/2002	13:38:00	13:56:00	13/8/2002	-64
13082	13062	70	08/13/2545	12:07:00	12:08:00	20	13/8/2002	13:56:00	14:15:00	14/8/2002	-1485
13082	13086	170	08/13/2545	12:57:00	13:00:00	22	13/8/2002	14:15:00	14:37:00	14/8/2002	-1463
13082	13042	70	08/13/2545	10:49:00	10:50:00	20	13/8/2002	14:37:00	14:56:00	15/8/2002	-2884
13082	13084	115	08/13/2545	12:51:00	12:53:00	21	13/8/2002	14:56:00	15:16:00	15/8/2002	-2864
13082	13058	120	08/13/2545	11:53:00	11:55:00	21	13/8/2002	15:16:00	15:37:00	15/8/2002	-2843
13082	13080	120	08/13/2545	12:46:00	12:48:00	21	13/8/2002	15:37:00	15:58:00	15/8/2002	-2822
13082	13085	175	08/13/2545	12:53:00	12:57:00	22	13/8/2002	15:58:00	16:20:00	15/8/2002	-2800
13082	13043	420	08/13/2545	10:50:00	10:53:00	29	13/8/2002	16:20:00	16:48:00	15/8/2002	-2772
13082	13089	420	08/13/2545	13:17:00	13:24:00	29	13/8/2002	16:48:00	17:16:00	15/8/2002	-2744
13082	13070	1,020	08/13/2545	12:17:00	12:27:00	44	13/8/2002	17:16:00	17:59:00	15/8/2002	-2701
13082	13063	130	08/13/2545	12:08:00	12:11:00	21	13/8/2002	17:59:00	18:20:00	21/8/2002	-11320
13082	13039	230	08/13/2545	10:38:00	10:40:00	24	13/8/2002	18:20:00	18:43:00	21/8/2002	-11297
13083	13140	530	08/13/2545	17:59:00	18:08:00	31	13/8/2002	18:43:00	19:14:00	15/8/2002	-2626
13085	13193	3,045	08/13/2545	23:41:00	0:01:00	94	14/8/2002	0:01:00	1:35:00	15/8/2002	-2245
13085	13200	115	08/13/2545	0:18:00	0:20:00	21	14/8/2002	1:35:00	1:55:00	16/8/2002	-3665
13085	13201	120	08/13/2545	0:20:00	0:22:00	21	14/8/2002	1:55:00	2:16:00	16/8/2002	-3644
13085	13194	275	08/13/2545	0:01:00	0:06:00	25	14/8/2002	8:00:00	8:24:00	16/8/2002	-3276
13085	13195	400	08/13/2545	0:06:00	0:13:00	28	14/8/2002	8:24:00	8:52:00	16/8/2002	-3248
13087	13190	55	08/13/2545	4:24:00	4:25:00	19	14/8/2002	8:52:00	9:11:00	16/8/2002	-3229
13087	13193	55	08/13/2545	4:30:00	4:31:00	19	14/8/2002	9:11:00	9:30:00	16/8/2002	-3210
13087	13191	80	08/13/2545	4:25:00	4:27:00	20	14/8/2002	9:30:00	9:50:00	16/8/2002	-3190
13087	13192	145	08/13/2545	4:27:00	4:30:00	22	14/8/2002	9:50:00	10:11:00	16/8/2002	-3169
13087	13195	170	08/13/2545	4:35:00	4:38:00	22	14/8/2002	10:11:00	10:33:00	16/8/2002	-3147
13087	13194	225	08/13/2545	4:31:00	4:35:00	24	14/8/2002	10:33:00	10:56:00	16/8/2002	-3124
13087	13205	230	08/13/2545	5:37:00	5:41:00	24	14/8/2002	10:56:00	11:19:00	16/8/2002	-3101
14082	14060	100	08/14/2545	19:03:00	19:05:00	21	14/8/2002	19:05:00	19:25:00	19/8/2002	-6935
14082	14065	80	08/14/2545	19:24:00	19:25:00	20	14/8/2002	19:25:00	19:45:00	13/8/2002	1725
14082	14063	1,030	08/14/2545	19:14:00	19:21:00	44	14/8/2002	19:45:00	20:28:00	15/8/2002	-1112
14082	14074	343	08/14/2545	19:52:00	19:54:00	27	14/8/2002	20:28:00	20:54:00	15/8/2002	-1086
14082	14073	143	08/14/2545	19:51:00	19:52:00	22	14/8/2002	20:54:00	21:15:00	16/8/2002	-2505
14082	14087	400	08/14/2545	20:34:00	20:42:00	28	14/8/2002	21:15:00	21:43:00	16/8/2002	-2477
14082	14064	430	08/14/2545	19:21:00	19:24:00	29	14/8/2002	21:43:00	22:11:00	16/8/2002	-2449
14082	14086	430	08/14/2545	20:25:00	20:34:00	29	14/8/2002	22:11:00	22:39:00	16/8/2002	-2421
14082	14082	275	08/14/2545	20:09:00	20:14:00	25	14/8/2002	22:39:00	23:03:00	17/8/2002	-3837
14082	14083	420	08/14/2545	20:14:00	20:22:00	29	14/8/2002	23:03:00	23:31:00	17/8/2002	-3809
14082	14070	110	08/14/2545	19:42:00	19:43:00	21	14/8/2002	23:31:00	23:51:00	19/8/2002	-6669
14083	14145	65	08/14/2545	1:38:00	1:39:00	20	15/8/2002	1:39:00	1:58:00	2/8/2002	17938
15081	15010	190	08/15/2545	10:41:00	10:42:00	23	15/8/2002	10:42:00	11:04:00	17/8/2002	-3116
15081	15011	363	08/15/2545	10:42:00	10:45:00	27	15/8/2002	11:04:00	11:31:00	20/8/2002	-7409
15081	15019	230	08/15/2545	11:07:00	11:09:00	24	15/8/2002	11:31:00	11:54:00	17/8/2002	-3066
15081	15029	230	08/15/2545	11:39:00	11:41:00	24	15/8/2002	11:54:00	12:17:00	16/8/2002	-1603
15082	15056	1,750	08/15/2545	13:45:00	13:52:00	62	15/8/2002	13:52:00	14:53:00	16/8/2002	-1447
15082	15057	1,750	08/15/2545	13:52:00	14:03:00	62	15/8/2002	14:53:00	15:54:00	16/8/2002	-1386
15082	15060	60	08/15/2545	14:24:00	14:25:00	20	15/8/2002	15:54:00	16:13:00	19/8/2002	-5687
15082	15090	5	08/15/2545	16:37:00	16:37:00	18	15/8/2002	16:37:00	16:55:00	17/8/2002	-2765
15082	15091	1,880	08/15/2545	16:37:00	17:06:00	65	15/8/2002	17:06:00	18:11:00	17/8/2002	-2689
15083	15124	250	08/15/2545	20:17:00	20:21:00	24	15/8/2002	20:21:00	20:45:00	17/8/2002	-2535
15083	15128	45	08/15/2545	20:33:00	20:34:00	19	15/8/2002	20:45:00	21:04:00	13/8/2002	3244
15083	15125	150	08/15/2545	20:21:00	20:24:00	22	15/8/2002	21:04:00	21:25:00	16/8/2002	-1055
15083	15127	170	08/15/2545	20:30:00	20:33:00	22	15/8/2002	21:25:00	21:47:00	16/8/2002	-1033

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
15083	15129	580	08/15/2545	20:34:00	20:44:00	33	15/8/2002	21:47:00	22:19:00	16/8/2002	-1001
15083	15126	330	08/15/2545	20:24:00	20:30:00	26	15/8/2002	22:19:00	22:45:00	17/8/2002	-2415
15084	15145	250	08/15/2545	22:38:00	22:42:00	24	15/8/2002	22:45:00	23:09:00	19/8/2002	-5271
15084	15154	120	08/15/2545	23:02:00	23:04:00	21	15/8/2002	23:09:00	23:30:00	19/8/2002	-5250
15084	15151	170	08/15/2545	22:55:00	22:58:00	22	15/8/2002	23:30:00	23:52:00	19/8/2002	-5228
14082	14061	240	08/14/2545	19:05:00	19:10:00	24	15/8/2002	23:51:00	0:15:00	19/8/2002	-6645
15089	15013	80	08/15/2545	8:06:00	8:07:00	20	16/8/2002	0:15:00	0:35:00	15/8/2002	575
16081	16005	250	08/16/2545	13:06:00	13:08:00	24	16/8/2002	13:08:00	13:32:00	15/8/2002	1352
16082	16031	480	08/16/2545	16:30:00	16:33:00	30	16/8/2002	16:33:00	17:03:00	17/8/2002	-1317
16082	16042	60	08/16/2545	17:13:00	17:14:00	20	16/8/2002	17:14:00	17:33:00	19/8/2002	-4167
16082	16046	30	08/16/2545	17:25:00	17:26:00	19	16/8/2002	17:33:00	17:51:00	19/8/2002	-4149
16082	16047	70	08/16/2545	17:26:00	17:27:00	20	16/8/2002	17:51:00	18:10:00	19/8/2002	-4130
16082	16058	80	08/16/2545	18:01:00	18:02:00	20	16/8/2002	18:10:00	18:30:00	15/8/2002	1650
16082	16064	110	08/16/2545	18:19:00	18:20:00	21	16/8/2002	18:30:00	18:50:00	19/8/2002	-4090
16082	16057	355	08/16/2545	17:59:00	18:01:00	27	16/8/2002	18:50:00	19:16:00	19/8/2002	-4064
16082	16076	1,010	08/16/2545	18:45:00	18:55:00	43	16/8/2002	19:16:00	19:59:00	19/8/2002	-4021
16082	16051	1,030	08/16/2545	17:32:00	17:39:00	44	16/8/2002	19:59:00	20:42:00	19/8/2002	-3978
16082	16048	50	08/16/2545	17:27:00	17:28:00	19	16/8/2002	20:42:00	21:01:00	20/8/2002	-5399
16082	16049	85	08/16/2545	17:28:00	17:30:00	20	16/8/2002	21:01:00	21:21:00	20/8/2002	-5379
16083	16102	930	08/16/2545	21:59:00	22:15:00	41	16/8/2002	22:15:00	22:56:00	19/8/2002	-3844
16089	16016	70	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	20	16/8/2002	22:56:00	23:15:00	17/8/2002	-945
16089	16019	70	08/16/2545	8:00:00	8:01:00	20	16/8/2002	23:15:00	23:34:00	17/8/2002	-926
16089	16020	70	08/16/2545	8:01:00	8:02:00	20	16/8/2002	23:34:00	23:53:00	17/8/2002	-907
15084	15155	230	08/15/2545	23:04:00	23:08:00	24	16/8/2002	23:52:00	0:15:00	19/8/2002	-5205
16089	16010	24	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	19	17/8/2002	0:11:00	0:29:00	20/8/2002	-5191
16085	16117	1,465	08/16/2545	2:51:00	3:00:00	55	17/8/2002	8:00:00	8:54:00	17/8/2002	-366
16085	16116	1,750	08/16/2545	2:40:00	2:51:00	62	17/8/2002	8:54:00	9:55:00	17/8/2002	-305
16085	16152	230	08/16/2545	4:57:00	5:01:00	24	17/8/2002	9:55:00	10:18:00	20/8/2002	-4602
16085	16144	290	08/16/2545	4:37:00	4:42:00	25	17/8/2002	10:18:00	10:43:00	20/8/2002	-4577
16086	16170	1,330	08/16/2545	7:24:00	7:44:00	51	17/8/2002	10:43:00	11:34:00	20/8/2002	-4526
17082	17039	100	08/17/2545	10:46:00	10:48:00	21	17/8/2002	11:34:00	11:54:00	20/8/2002	-4506
17082	17040	120	08/17/2545	10:48:00	10:49:00	21	17/8/2002	11:54:00	12:15:00	20/8/2002	-4485
17082	17059	40	08/17/2545	11:56:00	11:57:00	19	17/8/2002	12:15:00	12:34:00	15/8/2002	2734
17082	17068	335	08/17/2545	12:15:00	12:20:00	26	17/8/2002	12:34:00	13:00:00	19/8/2002	-3000
17082	17066	130	08/17/2545	12:09:00	12:11:00	21	17/8/2002	13:00:00	13:21:00	20/8/2002	-4419
17082	17069	175	08/17/2545	12:20:00	12:23:00	22	17/8/2002	13:21:00	13:43:00	20/8/2002	-4397
17082	17070	940	08/17/2545	12:23:00	12:38:00	42	17/8/2002	13:43:00	14:24:00	20/8/2002	-4356
17082	17071	2,035	08/17/2545	12:38:00	13:10:00	69	17/8/2002	14:24:00	15:32:00	20/8/2002	-4288
17082	17058	60	08/17/2545	11:55:00	11:56:00	20	17/8/2002	15:32:00	15:51:00	21/8/2002	-5709
17084	17094	80	08/17/2545	17:39:00	17:40:00	20	17/8/2002	17:40:00	18:00:00	7/8/2002	14580
17084	17096	630	08/17/2545	17:50:00	17:55:00	34	17/8/2002	18:00:00	18:33:00	20/8/2002	-4107
17084	17095	1,130	08/17/2545	17:40:00	17:50:00	46	17/8/2002	18:33:00	19:19:00	20/8/2002	-4061
17084	17121	230	08/17/2545	19:37:00	19:41:00	24	17/8/2002	19:41:00	20:04:00	15/8/2002	3184
17085	17149	630	08/17/2545	22:00:00	22:06:00	34	17/8/2002	22:06:00	22:39:00	19/8/2002	-2421
17085	17153	70	08/17/2545	22:49:00	22:51:00	20	17/8/2002	22:51:00	23:10:00	20/8/2002	-3830
16089	16018	24	08/16/2545	8:00:00	8:00:00	19	17/8/2002	23:53:00	0:11:00	20/8/2002	-5209
19082	19038	450	08/19/2545	12:09:00	12:17:00	29	19/8/2002	12:17:00	12:46:00	21/8/2002	-3014
19082	19041	160	08/19/2545	12:23:00	12:24:00	22	19/8/2002	12:46:00	13:08:00	20/8/2002	-1552
19082	19046	350	08/19/2545	12:33:00	12:40:00	27	19/8/2002	13:08:00	13:34:00	21/8/2002	-2966
19082	19049	35	08/19/2545	12:44:00	12:45:00	19	19/8/2002	13:34:00	13:52:00	22/8/2002	-4388
19082	19047	75	08/19/2545	12:40:00	12:41:00	20	19/8/2002	13:52:00	14:11:00	22/8/2002	-4369
19082	19048	165	08/19/2545	12:41:00	12:44:00	22	19/8/2002	14:11:00	14:33:00	22/8/2002	-4347
19082	19050	205	08/19/2545	12:45:00	12:49:00	23	19/8/2002	14:33:00	14:56:00	22/8/2002	-4324
19082	19071	1,995	08/19/2545	14:10:00	14:40:00	68	19/8/2002	14:56:00	16:03:00	21/8/2002	-2817
19082	19065	480	08/19/2545	13:24:00	13:29:00	30	19/8/2002	16:03:00	16:33:00	23/8/2002	-5667
19083	19095	330	08/19/2545	18:19:00	18:25:00	26	19/8/2002	18:25:00	18:51:00	20/8/2002	-1209
19085	19116	1,750	08/19/2545	22:26:00	22:37:00	62	19/8/2002	22:37:00	23:38:00	17/8/2002	3398
19085	19118	1,030	08/19/2545	22:48:00	22:57:00	44	20/8/2002	0:39:00	1:22:00	20/8/2002	-818
19085	19121	410	08/19/2545	23:01:00	23:07:00	28	20/8/2002	1:22:00	1:50:00	21/8/2002	-2230
19089	18015	70	08/18/2545	10:18:00	10:18:00	20	20/8/2002	1:50:00	2:09:00	20/8/2002	-771
19089	18018	70	08/18/2545	10:20:00	10:20:00	20	20/8/2002	2:09:00	2:28:00	20/8/2002	-752

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
19089	18019	160	08/18/2545	10:20:00	10:21:00	22	20/8/2002	8:00:00	8:22:00	20/8/2002	-398
19087	19161	900	08/19/2545	4:08:00	4:14:00	41	20/8/2002	8:22:00	9:02:00	19/8/2002	1082
19087	19162	900	08/19/2545	4:14:00	4:18:00	41	20/8/2002	9:02:00	9:42:00	19/8/2002	1122
19087	19187	60	08/19/2545	5:42:00	5:43:00	20	20/8/2002	9:42:00	10:01:00	21/8/2002	-1739
19087	19185	130	08/19/2545	5:38:00	5:39:00	21	20/8/2002	10:01:00	10:22:00	21/8/2002	-1718
19087	19184	210	08/19/2545	5:36:00	5:38:00	23	20/8/2002	10:22:00	10:45:00	21/8/2002	-1695
19087	19175	70	08/19/2545	5:21:00	5:22:00	20	20/8/2002	10:45:00	11:04:00	22/8/2002	-3116
19087	19190	150	08/19/2545	5:51:00	5:53:00	22	20/8/2002	11:04:00	11:25:00	22/8/2002	-3095
19087	19189	230	08/19/2545	5:47:00	5:51:00	24	20/8/2002	11:25:00	11:48:00	22/8/2002	-3072
19087	19171	420	08/19/2545	5:04:00	5:07:00	29	20/8/2002	11:48:00	12:16:00	22/8/2002	-3044
19087	19176	70	08/19/2545	5:22:00	5:23:00	20	20/8/2002	12:16:00	12:35:00	23/8/2002	-4465
19087	19177	70	08/19/2545	5:23:00	5:24:00	20	20/8/2002	12:35:00	12:54:00	23/8/2002	-4446
19087	19174	415	08/19/2545	5:15:00	5:21:00	28	20/8/2002	12:54:00	13:22:00	23/8/2002	-4418
20082	20035	50	08/20/2545	11:36:00	11:37:00	19	20/8/2002	13:22:00	13:41:00	15/8/2002	7121
20082	20052	10	08/20/2545	13:10:00	13:10:00	18	20/8/2002	13:41:00	13:59:00	19/8/2002	1379
20082	20069	110	08/20/2545	13:46:00	13:48:00	21	20/8/2002	13:59:00	14:19:00	21/8/2002	-1481
20082	20036	120	08/20/2545	11:37:00	11:38:00	21	20/8/2002	14:19:00	14:40:00	21/8/2002	-1460
20082	20061	343	08/20/2545	13:31:00	13:33:00	27	20/8/2002	14:40:00	15:06:00	21/8/2002	-1434
20082	20053	1,030	08/20/2545	13:10:00	13:17:00	44	20/8/2002	15:06:00	15:49:00	21/8/2002	-1391
20082	20067	175	08/20/2545	13:41:00	13:44:00	22	20/8/2002	15:49:00	16:11:00	22/8/2002	-2809
20082	20044	55	08/20/2545	12:51:00	12:52:00	19	20/8/2002	16:11:00	16:30:00	23/8/2002	-4230
20082	20046	55	08/20/2545	12:55:00	12:56:00	19	20/8/2002	16:30:00	16:49:00	23/8/2002	-4211
20082	20047	105	08/20/2545	12:56:00	12:58:00	21	20/8/2002	16:49:00	17:09:00	23/8/2002	-4191
20082	20048	135	08/20/2545	12:58:00	13:01:00	21	20/8/2002	17:09:00	17:30:00	23/8/2002	-4170
20082	20060	135	08/20/2545	13:28:00	13:31:00	21	20/8/2002	17:30:00	17:51:00	23/8/2002	-4149
20082	20045	150	08/20/2545	12:52:00	12:55:00	22	20/8/2002	17:51:00	18:12:00	23/8/2002	-4128
20082	20068	155	08/20/2545	13:44:00	13:46:00	22	20/8/2002	18:12:00	18:33:00	23/8/2002	-4107
20084	20102	730	08/20/2545	18:50:00	18:55:00	36	20/8/2002	18:55:00	19:31:00	23/8/2002	-4049
20084	20103	200	08/20/2545	18:55:00	18:57:00	23	20/8/2002	19:31:00	19:54:00	23/8/2002	-4026
20084	20104	230	08/20/2545	18:57:00	18:59:00	24	20/8/2002	19:54:00	20:17:00	26/8/2002	-8323
20084	20120	170	08/20/2545	20:34:00	20:37:00	22	20/8/2002	20:37:00	20:59:00	23/8/2002	-3961
20084	20124	270	08/20/2545	20:54:00	20:58:00	25	20/8/2002	20:59:00	21:23:00	23/8/2002	-3937
20084	20127	160	08/20/2545	21:05:00	21:07:00	22	20/8/2002	21:23:00	21:45:00	23/8/2002	-3915
20084	20126	230	08/20/2545	21:01:00	21:05:00	24	20/8/2002	21:45:00	22:08:00	23/8/2002	-3892
20084	20128	1,020	08/20/2545	21:07:00	21:24:00	44	20/8/2002	22:08:00	22:51:00	22/8/2002	-2409
20084	20125	240	08/20/2545	20:58:00	21:01:00	24	20/8/2002	22:51:00	23:15:00	23/8/2002	-3825
20089	20014	6	08/20/2545	8:02:00	8:02:00	18	20/8/2002	23:15:00	23:33:00	21/8/2002	-927
20089	20015	40	08/20/2545	8:02:00	8:02:00	19	20/8/2002	23:33:00	23:52:00	21/8/2002	-908
19085	19117	1,750	08/19/2545	22:37:00	22:48:00	62	20/8/2002	23:38:00	0:39:00	17/8/2002	3459
20087	20175	1,750	08/20/2545	3:33:00	3:44:00	62	21/8/2002	8:00:00	9:01:00	19/8/2002	2521
20087	20176	1,750	08/20/2545	3:44:00	3:55:00	62	21/8/2002	9:01:00	10:02:00	19/8/2002	2582
20087	20190	60	08/20/2545	4:48:00	4:49:00	20	21/8/2002	10:02:00	10:21:00	22/8/2002	-1719
20087	20191	125	08/20/2545	4:49:00	4:51:00	21	21/8/2002	10:21:00	10:42:00	22/8/2002	-1698
20087	20177	210	08/20/2545	3:55:00	3:56:00	23	21/8/2002	10:42:00	11:05:00	23/8/2002	-3115
20087	20192	210	08/20/2545	4:51:00	4:53:00	23	21/8/2002	11:05:00	11:28:00	23/8/2002	-3092
20087	20201	495	08/20/2545	5:13:00	5:21:00	30	21/8/2002	11:28:00	11:58:00	23/8/2002	-3062
21082	21030	440	08/21/2545	14:04:00	14:07:00	29	21/8/2002	14:07:00	14:36:00	24/8/2002	-4344
21082	21037	350	08/21/2545	14:21:00	14:23:00	27	21/8/2002	14:36:00	15:02:00	22/8/2002	-1438
21082	21036	120	08/21/2545	14:20:00	14:21:00	21	21/8/2002	15:02:00	15:23:00	23/8/2002	-2857
21082	21047	170	08/21/2545	15:17:00	15:20:00	22	21/8/2002	15:23:00	15:45:00	23/8/2002	-2835
21082	21053	60	08/21/2545	15:40:00	15:41:00	20	21/8/2002	15:45:00	16:04:00	22/8/2002	-1376
21082	21048	320	08/21/2545	15:20:00	15:26:00	26	21/8/2002	16:04:00	16:30:00	23/8/2002	-2790
21082	21058	50	08/21/2545	16:06:00	16:07:00	19	21/8/2002	16:30:00	16:49:00	20/8/2002	1549
21082	21059	352	08/21/2545	16:07:00	16:12:00	27	21/8/2002	16:49:00	17:15:00	22/8/2002	-1305
21082	21038	135	08/21/2545	14:23:00	14:25:00	21	21/8/2002	17:15:00	17:36:00	24/8/2002	-4164
21082	21065	1,010	08/21/2545	17:15:00	17:24:00	43	21/8/2002	17:36:00	18:19:00	22/8/2002	-1241
21082	21055	180	08/21/2545	15:48:00	15:51:00	23	21/8/2002	18:19:00	18:41:00	24/8/2002	-4099
21082	21054	360	08/21/2545	15:41:00	15:48:00	27	21/8/2002	18:41:00	19:08:00	24/8/2002	-4072
21082	21031	480	08/21/2545	14:07:00	14:10:00	30	21/8/2002	19:08:00	19:38:00	24/8/2002	-4042
21083	21118	115	08/21/2545	20:07:00	20:09:00	21	21/8/2002	20:09:00	20:29:00	23/8/2002	-2551
21083	21120	140	08/21/2545	20:13:00	20:15:00	22	21/8/2002	20:29:00	20:50:00	19/8/2002	3230

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
21083	21122	135	08/21/2545	20:21:00	20:23:00	21	21/8/2002	20:50:00	21:11:00	23/8/2002	-2509
21083	21119	235	08/21/2545	20:09:00	20:13:00	24	21/8/2002	21:11:00	21:34:00	23/8/2002	-2486
21083	21123	285	08/21/2545	20:23:00	20:28:00	25	21/8/2002	21:34:00	21:59:00	23/8/2002	-2461
21083	21121	350	08/21/2545	20:15:00	20:21:00	27	21/8/2002	21:59:00	22:25:00	24/8/2002	-3875
21084	21113	60	08/21/2545	21:59:00	22:00:00	20	21/8/2002	22:25:00	22:44:00	23/8/2002	-2416
21084	21115	1,249	08/21/2545	22:02:00	22:21:00	49	21/8/2002	22:44:00	23:33:00	24/8/2002	-3807
22081	22006	190	08/22/2545	9:07:00	9:08:00	23	22/8/2002	9:08:00	9:30:00	26/8/2002	-6090
22081	22007	330	08/22/2545	9:08:00	9:10:00	26	22/8/2002	9:30:00	9:56:00	24/8/2002	-3184
22081	22012	110	08/22/2545	9:21:00	9:22:00	21	22/8/2002	9:56:00	10:16:00	26/8/2002	-6044
22082	22033	210	08/22/2545	12:43:00	12:44:00	23	22/8/2002	12:44:00	13:07:00	23/8/2002	-1553
22082	22034	420	08/22/2545	12:44:00	12:48:00	29	22/8/2002	13:07:00	13:35:00	23/8/2002	-1525
22082	22037	115	08/22/2545	13:23:00	13:25:00	21	22/8/2002	13:35:00	13:55:00	23/8/2002	-1505
22082	22038	715	08/22/2545	13:25:00	13:32:00	36	22/8/2002	13:55:00	14:30:00	23/8/2002	-1470
22082	22046	30	08/22/2545	14:00:00	14:01:00	19	22/8/2002	14:30:00	14:48:00	21/8/2002	1428
22082	22047	25	08/22/2545	14:01:00	14:02:00	19	22/8/2002	14:48:00	15:06:00	22/8/2002	6
22082	22069	70	08/22/2545	15:03:00	15:04:00	20	22/8/2002	15:06:00	15:25:00	21/8/2002	1465
22082	22045	25	08/22/2545	14:00:00	14:00:00	19	22/8/2002	15:25:00	15:43:00	23/8/2002	-1397
22082	22048	30	08/22/2545	14:02:00	14:03:00	19	22/8/2002	15:43:00	16:01:00	23/8/2002	-1379
22082	22054	210	08/22/2545	14:11:00	14:13:00	23	22/8/2002	16:01:00	16:24:00	23/8/2002	-1356
22082	22044	220	08/22/2545	13:57:00	14:00:00	24	22/8/2002	16:24:00	16:47:00	23/8/2002	-1333
22082	22061	420	08/22/2545	14:37:00	14:45:00	29	22/8/2002	16:47:00	17:15:00	23/8/2002	-1305
22082	22060	620	08/22/2545	14:26:00	14:37:00	34	22/8/2002	17:15:00	17:48:00	23/8/2002	-1272
22082	22039	840	08/22/2545	13:32:00	13:38:00	39	22/8/2002	17:48:00	18:27:00	24/8/2002	-2673
22082	22043	840	08/22/2545	13:51:00	13:57:00	39	22/8/2002	18:27:00	19:06:00	24/8/2002	-2634
22083	22099	510	08/22/2545	17:38:00	17:46:00	31	22/8/2002	19:06:00	19:36:00	24/8/2002	-2604
22084	22091	1,750	08/22/2545	18:08:00	18:19:00	62	22/8/2002	19:36:00	20:37:00	20/8/2002	3217
22084	22092	1,750	08/22/2545	18:19:00	18:30:00	62	22/8/2002	20:37:00	21:38:00	20/8/2002	3278
22084	22115	70	08/22/2545	19:52:00	19:53:00	20	22/8/2002	21:38:00	21:57:00	23/8/2002	-1023
22084	22099	430	08/22/2545	18:50:00	18:54:00	29	22/8/2002	21:57:00	22:25:00	23/8/2002	-995
22084	22094	930	08/22/2545	18:30:00	18:38:00	41	22/8/2002	22:25:00	23:06:00	23/8/2002	-954
22084	22093	30	08/22/2545	18:30:00	18:30:00	19	22/8/2002	23:06:00	23:24:00	27/8/2002	-6696
22084	22098	30	08/22/2545	18:50:00	18:50:00	19	22/8/2002	23:24:00	23:42:00	27/8/2002	-6678
23082	23053	70	08/23/2545	11:10:00	11:11:00	20	23/8/2002	11:11:00	11:30:00	24/8/2002	-1650
23082	23060	30	08/23/2545	11:21:00	11:22:00	19	23/8/2002	11:30:00	11:48:00	23/8/2002	-192
23082	23061	30	08/23/2545	11:22:00	11:23:00	19	23/8/2002	11:48:00	12:06:00	23/8/2002	-174
23082	23070	125	08/23/2545	11:37:00	11:38:00	21	23/8/2002	12:06:00	12:27:00	24/8/2002	-1593
23082	23063	140	08/23/2545	11:24:00	11:27:00	22	23/8/2002	12:27:00	12:48:00	28/8/2002	-7332
23082	23062	55	08/23/2545	11:23:00	11:24:00	19	23/8/2002	12:48:00	13:07:00	26/8/2002	-4433
23082	23077	75	08/23/2545	11:57:00	11:58:00	20	23/8/2002	13:07:00	13:26:00	26/8/2002	-4414
23082	23080	225	08/23/2545	12:06:00	12:10:00	24	23/8/2002	13:26:00	13:49:00	26/8/2002	-4391
23082	23083	230	08/23/2545	12:26:00	12:30:00	24	23/8/2002	13:49:00	14:12:00	26/8/2002	-4368
23082	23078	240	08/23/2545	11:58:00	12:03:00	24	23/8/2002	14:12:00	14:36:00	26/8/2002	-4344
23082	23075	310	08/23/2545	11:46:00	11:51:00	26	23/8/2002	14:36:00	15:01:00	26/8/2002	-4319
23082	23081	380	08/23/2545	12:10:00	12:17:00	28	23/8/2002	15:01:00	15:28:00	26/8/2002	-4292
23082	23082	495	08/23/2545	12:17:00	12:26:00	30	23/8/2002	15:28:00	15:58:00	26/8/2002	-4262
23082	23079	530	08/23/2545	12:03:00	12:06:00	31	23/8/2002	15:58:00	16:29:00	26/8/2002	-4231
23082	23085	1,240	08/23/2545	12:35:00	12:54:00	49	23/8/2002	16:29:00	17:18:00	26/8/2002	-4182
23085	23132	1,750	08/23/2545	21:33:00	21:44:00	62	23/8/2002	21:44:00	22:45:00	24/8/2002	-975
23085	23133	1,750	08/23/2545	21:44:00	21:55:00	62	23/8/2002	22:45:00	23:46:00	24/8/2002	-914
22089	22005	115	08/22/2545	8:02:00	8:03:00	21	23/8/2002	23:42:00	0:02:00	23/8/2002	-898
23085	23159	130	08/23/2545	23:50:00	23:52:00	21	24/8/2002	0:07:00	0:28:00	27/8/2002	-5192
23089	23003	50	08/23/2545	8:00:00	8:00:00	19	24/8/2002	0:28:00	0:47:00	21/8/2002	3467
23089	23004	80	08/23/2545	8:00:00	8:01:00	20	24/8/2002	0:47:00	1:07:00	27/8/2002	-5153
23089	23005	115	08/23/2545	8:01:00	8:02:00	21	24/8/2002	1:07:00	1:27:00	26/8/2002	-3693
24082	24031	1,750	08/24/2545	13:45:00	13:56:00	62	24/8/2002	13:56:00	14:57:00	26/8/2002	-2883
24082	24035	420	08/24/2545	14:21:00	14:27:00	29	24/8/2002	14:57:00	15:25:00	28/8/2002	-5735
24082	24049	130	08/24/2545	15:21:00	15:23:00	21	24/8/2002	15:25:00	15:46:00	28/8/2002	-5714
24082	24032	1,750	08/24/2545	13:56:00	14:07:00	62	24/8/2002	15:46:00	16:47:00	26/8/2002	-2773
24083	24059	115	08/24/2545	17:14:00	17:15:00	21	24/8/2002	17:15:00	17:35:00	27/8/2002	-4165
24083	24103	125	08/24/2545	20:37:00	20:39:00	21	24/8/2002	20:39:00	21:00:00	19/8/2002	7560
24084	24105	1,750	08/24/2545	21:06:00	21:17:00	62	24/8/2002	21:17:00	22:18:00	27/8/2002	-3882

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
24084	24106	1,750	08/24/2545	21:17:00	21:24:00	62	24/8/2002	22:18:00	23:19:00	27/8/2002	-3821
24084	24110	520	08/24/2545	21:50:00	21:55:00	31	24/8/2002	23:19:00	23:50:00	28/8/2002	-5230
23085	23156	125	08/23/2545	23:44:00	23:46:00	21	24/8/2002	23:46:00	0:07:00	27/8/2002	-5213
24089	24004	80	08/24/2545	8:01:00	8:02:00	20	25/8/2002	23:50:00	0:10:00	23/8/2002	1990
26082	26038	1,040	08/26/2545	13:06:00	13:14:00	44	26/8/2002	13:14:00	13:58:00	28/8/2002	-2942
26082	26046	40	08/26/2545	13:43:00	13:43:00	19	26/8/2002	13:58:00	14:17:00	23/8/2002	4277
26082	26044	320	08/26/2545	13:33:00	13:36:00	26	26/8/2002	14:17:00	14:43:00	27/8/2002	-1457
26082	26039	1,040	08/26/2545	13:14:00	13:21:00	44	26/8/2002	14:43:00	15:27:00	28/8/2002	-2853
26082	26040	165	08/26/2545	13:21:00	13:24:00	22	26/8/2002	15:27:00	15:49:00	29/8/2002	-4271
26082	26042	245	08/26/2545	13:26:00	13:31:00	24	26/8/2002	15:49:00	16:13:00	29/8/2002	-4247
26082	26041	130	08/26/2545	13:24:00	13:26:00	21	26/8/2002	16:13:00	16:34:00	31/8/2002	-7106
26083	26088	365	08/26/2545	18:07:00	18:13:00	27	26/8/2002	18:13:00	18:40:00	28/8/2002	-2660
26083	26090	120	08/26/2545	18:16:00	18:18:00	21	26/8/2002	18:40:00	19:01:00	28/8/2002	-2639
26083	26091	120	08/26/2545	18:18:00	18:20:00	21	26/8/2002	19:01:00	19:22:00	28/8/2002	-2618
26083	26089	190	08/26/2545	18:13:00	18:16:00	23	26/8/2002	19:22:00	19:44:00	28/8/2002	-2596
26083	26095	235	08/26/2545	18:32:00	18:36:00	24	26/8/2002	19:44:00	20:07:00	28/8/2002	-2573
26083	26094	270	08/26/2545	18:27:00	18:32:00	25	26/8/2002	20:07:00	20:31:00	28/8/2002	-2549
26083	26093	280	08/26/2545	18:22:00	18:27:00	25	26/8/2002	20:31:00	20:56:00	28/8/2002	-2524
26083	26096	335	08/26/2545	18:36:00	18:42:00	26	26/8/2002	20:56:00	21:22:00	28/8/2002	-2498
26083	26092	120	08/26/2545	18:20:00	18:22:00	21	26/8/2002	21:22:00	21:43:00	29/8/2002	-3917
26085	26111	1,750	08/26/2545	22:42:00	22:53:00	62	26/8/2002	22:53:00	23:54:00	28/8/2002	-2346
26085	26140	345	08/26/2545	0:40:00	0:46:00	27	27/8/2002	0:55:00	1:21:00	28/8/2002	-2259
26085	26138	1,030	08/26/2545	0:18:00	0:29:00	44	27/8/2002	1:21:00	2:04:00	28/8/2002	-2216
26085	26146	395	08/26/2545	1:20:00	1:27:00	28	27/8/2002	8:00:00	8:27:00	28/8/2002	-1833
26085	26139	1,030	08/26/2545	0:29:00	0:40:00	44	27/8/2002	8:27:00	9:10:00	28/8/2002	-1790
26085	26126	120	08/26/2545	23:43:00	23:44:00	21	27/8/2002	9:10:00	9:31:00	29/8/2002	-3209
26085	26142	155	08/26/2545	0:51:00	0:53:00	22	27/8/2002	9:31:00	9:52:00	29/8/2002	-3188
26085	26141	330	08/26/2545	0:46:00	0:51:00	26	27/8/2002	9:52:00	10:18:00	29/8/2002	-3162
26085	26143	670	08/26/2545	0:53:00	1:03:00	35	27/8/2002	10:18:00	10:52:00	30/8/2002	-4568
27082	27038	130	08/27/2545	12:34:00	12:36:00	21	27/8/2002	12:36:00	12:57:00	29/8/2002	-3003
27082	27039	340	08/27/2545	12:36:00	12:43:00	27	27/8/2002	12:57:00	13:23:00	29/8/2002	-2977
27082	27041	35	08/27/2545	12:46:00	12:47:00	19	27/8/2002	13:23:00	13:41:00	30/8/2002	-4399
27082	27042	130	08/27/2545	12:47:00	12:49:00	21	27/8/2002	13:41:00	14:02:00	30/8/2002	-4378
27082	27060	665	08/27/2545	13:48:00	14:00:00	35	27/8/2002	14:02:00	14:36:00	29/8/2002	-2904
27082	27062	215	08/27/2545	14:05:00	14:09:00	23	27/8/2002	14:36:00	14:59:00	29/8/2002	-2881
27082	27040	155	08/27/2545	12:43:00	12:46:00	22	27/8/2002	14:59:00	15:20:00	30/8/2002	-4300
27082	27051	1,070	08/27/2545	13:03:00	13:22:00	45	27/8/2002	15:20:00	16:04:00	30/8/2002	-4256
27083	27102	70	08/27/2545	17:51:00	17:52:00	20	27/8/2002	17:52:00	18:11:00	23/8/2002	5951
27085	27117	460	08/27/2545	21:00:00	21:03:00	30	27/8/2002	21:03:00	21:32:00	30/8/2002	-3928
27085	27120	1,750	08/27/2545	21:19:00	21:30:00	62	27/8/2002	21:32:00	22:33:00	29/8/2002	-2427
27085	27121	1,750	08/27/2545	21:30:00	21:41:00	62	27/8/2002	22:33:00	23:34:00	29/8/2002	-2366
27085	27146	220	08/27/2545	23:31:00	23:35:00	24	27/8/2002	23:35:00	23:58:00	29/8/2002	-2342
26085	26112	1,750	08/26/2545	22:53:00	23:00:00	62	27/8/2002	23:54:00	0:55:00	28/8/2002	-2285
27085	27156	515	08/27/2545	23:58:00	0:05:00	31	28/8/2002	0:21:00	0:51:00	30/8/2002	-3729
28081	28016	1,070	08/28/2545	10:23:00	10:32:00	45	28/8/2002	10:32:00	11:16:00	30/8/2002	-3104
28082	28037	50	08/28/2545	12:45:00	12:45:00	19	28/8/2002	12:45:00	13:04:00	23/8/2002	7084
28082	28041	520	08/28/2545	12:56:00	13:01:00	31	28/8/2002	13:04:00	13:35:00	29/8/2002	-1525
28082	28054	170	08/28/2545	13:32:00	13:35:00	22	28/8/2002	13:35:00	13:57:00	31/8/2002	-4383
28082	28045	75	08/28/2545	13:09:00	13:10:00	20	28/8/2002	13:57:00	14:16:00	2/9/2002	-7244
28082	28067	370	08/28/2545	13:59:00	14:06:00	27	28/8/2002	14:16:00	14:43:00	31/8/2002	-4337
28082	28077	200	08/28/2545	14:19:00	14:22:00	23	28/8/2002	14:43:00	15:06:00	30/8/2002	-2874
28082	28079	2,030	08/28/2545	14:27:00	14:58:00	69	28/8/2002	15:06:00	16:14:00	29/8/2002	-1366
28082	28072	110	08/28/2545	14:14:00	14:15:00	21	28/8/2002	16:14:00	16:34:00	2/9/2002	-7106
28082	28043	415	08/28/2545	13:02:00	13:08:00	28	28/8/2002	16:34:00	17:02:00	2/9/2002	-7078
28083	28095	1,010	08/28/2545	18:08:00	18:18:00	43	28/8/2002	18:18:00	19:01:00	30/8/2002	-2639
28085	28139	80	08/28/2545	23:17:00	23:18:00	20	28/8/2002	23:18:00	23:38:00	2/9/2002	-6682
27085	27155	210	08/27/2545	23:55:00	23:58:00	23	28/8/2002	23:58:00	0:21:00	30/8/2002	-3759
28085	28148	35	08/28/2545	23:38:00	23:39:00	19	29/8/2002	0:00:00	0:18:00	2/9/2002	-6642
28085	28150	125	08/28/2545	23:41:00	23:43:00	21	29/8/2002	0:18:00	0:39:00	2/9/2002	-6621
28085	28155	135	08/28/2545	23:53:00	23:55:00	21	29/8/2002	0:39:00	1:00:00	2/9/2002	-6600
28085	28149	150	08/28/2545	23:39:00	23:41:00	22	29/8/2002	1:00:00	1:21:00	2/9/2002	-6579

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)

และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
28085	28145	270	08/28/2545	23:29:00	23:34:00	25	29/8/2002	1:21:00	1:45:00	2/9/2002	-6555
28085	28151	100	08/28/2545	23:43:00	23:45:00	21	29/8/2002	1:45:00	2:05:00	7/9/2002	-13735
28085	28156	140	08/28/2545	23:55:00	23:57:00	22	29/8/2002	2:05:00	2:26:00	7/9/2002	-13714
28089	28012	65	08/28/2545	13:36:09	8:00:00	20	29/8/2002	8:00:00	8:19:00	29/8/2002	-401
29082	29042	420	08/29/2545	10:31:00	10:35:00	29	29/8/2002	10:35:00	11:03:00	2/9/2002	-5997
29082	29053	215	08/29/2545	11:13:00	11:15:00	23	29/8/2002	11:15:00	11:38:00	2/9/2002	-5962
29082	29059	65	08/29/2545	11:26:00	11:27:00	20	29/8/2002	11:38:00	11:57:00	2/9/2002	-5943
29082	29070	50	08/29/2545	11:43:00	11:44:00	19	29/8/2002	11:57:00	12:16:00	2/9/2002	-5924
29082	29069	75	08/29/2545	11:42:00	11:43:00	20	29/8/2002	12:16:00	12:35:00	2/9/2002	-5905
29082	29073	100	08/29/2545	11:50:00	11:52:00	21	29/8/2002	12:35:00	12:55:00	2/9/2002	-5885
29082	29063	210	08/29/2545	11:33:00	11:35:00	23	29/8/2002	12:55:00	13:18:00	2/9/2002	-5862
29082	29058	212	08/29/2545	11:23:00	11:26:00	23	29/8/2002	13:18:00	13:41:00	2/9/2002	-5839
29082	29071	220	08/29/2545	11:44:00	11:48:00	24	29/8/2002	13:41:00	14:04:00	2/9/2002	-5816
29082	29082	265	08/29/2545	12:28:00	12:30:00	25	29/8/2002	14:04:00	14:28:00	2/9/2002	-5792
29082	29078	1,000	08/29/2545	12:01:00	12:18:00	43	29/8/2002	14:28:00	15:11:00	2/9/2002	-5749
29082	29074	105	08/29/2545	11:52:00	11:54:00	21	29/8/2002	15:11:00	15:31:00	3/9/2002	-7169
29082	29079	320	08/29/2545	12:18:00	12:24:00	26	29/8/2002	15:31:00	15:57:00	3/9/2002	-7143
29082	29075	150	08/29/2545	11:54:00	11:56:00	22	29/8/2002	15:57:00	16:18:00	4/9/2002	-8562
29083	29121	350	08/29/2545	15:59:00	16:06:00	27	29/8/2002	16:18:00	16:44:00	2/9/2002	-5656
29083	29122	730	08/29/2545	16:06:00	16:17:00	36	29/8/2002	16:44:00	17:20:00	2/9/2002	-5620
29085	29150	370	08/29/2545	20:54:00	21:00:00	27	29/8/2002	21:00:00	21:27:00	2/9/2002	-5373
29085	29164	890	08/29/2545	21:25:00	21:39:00	40	29/8/2002	21:39:00	22:19:00	3/8/2002	37879
30081	29009	440	08/29/2545	23:22:00	23:25:00	29	29/8/2002	23:25:00	23:54:00	31/8/2002	-2346
28085	28140	175	08/28/2545	23:18:00	23:21:00	22	29/8/2002	23:38:00	0:00:00	2/9/2002	-6660
30081	29029	180	08/29/2545	0:09:00	0:10:00	23	30/8/2002	0:10:00	0:32:00	31/8/2002	-2308
30081	29031	220	08/29/2545	0:11:00	0:13:00	24	30/8/2002	0:32:00	0:55:00	31/8/2002	-2285
30081	29030	80	08/29/2545	0:10:00	0:11:00	20	30/8/2002	0:55:00	1:15:00	4/9/2002	-8025
30082	30045	190	08/30/2545	7:32:00	7:34:00	23	30/8/2002	8:00:00	8:22:00	31/8/2002	-1838
30082	30046	230	08/30/2545	7:34:00	7:36:00	24	30/8/2002	8:22:00	8:45:00	2/9/2002	-4695
30082	30068	370	08/30/2545	8:21:00	8:28:00	27	30/8/2002	8:45:00	9:12:00	3/9/2002	-6108
30082	30050	410	08/30/2545	7:52:00	7:55:00	28	30/8/2002	9:12:00	9:40:00	3/9/2002	-6080
30082	30089	205	08/30/2545	9:26:00	9:30:00	23	30/8/2002	9:40:00	10:03:00	3/9/2002	-6057
30082	30096	180	08/30/2545	9:38:00	9:42:00	23	30/8/2002	10:03:00	10:25:00	3/9/2002	-6035
30082	30103	30	08/30/2545	10:12:00	10:12:00	19	30/8/2002	10:25:00	10:43:00	27/8/2002	4063
30082	30115	115	08/30/2545	10:41:00	10:43:00	21	30/8/2002	10:43:00	11:03:00	2/9/2002	-4557
30082	30117	65	08/30/2545	10:44:00	10:45:00	20	30/8/2002	11:03:00	11:22:00	2/9/2002	-4538
30082	30110	200	08/30/2545	10:29:00	10:31:00	23	30/8/2002	11:22:00	11:45:00	2/9/2002	-4515
30082	30112	200	08/30/2545	10:33:00	10:35:00	23	30/8/2002	11:45:00	12:08:00	2/9/2002	-4492
30082	30107	95	08/30/2545	10:20:00	10:21:00	20	30/8/2002	12:08:00	12:28:00	3/9/2002	-5912
30082	30104	130	08/30/2545	10:12:00	10:14:00	21	30/8/2002	12:28:00	12:49:00	3/9/2002	-5891
30082	30108	285	08/30/2545	10:21:00	10:25:00	25	30/8/2002	12:49:00	13:14:00	3/9/2002	-5866
30082	30097	530	08/30/2545	9:42:00	9:53:00	31	30/8/2002	13:14:00	13:45:00	3/9/2002	-5835
30082	30111	220	08/30/2545	10:31:00	10:33:00	24	30/8/2002	13:45:00	14:08:00	6/9/2002	-10132
30082	30113	220	08/30/2545	10:35:00	10:37:00	24	30/8/2002	14:08:00	14:31:00	6/9/2002	-10109
30083	30145	130	08/30/2545	15:20:00	15:22:00	21	30/8/2002	15:22:00	15:43:00	3/9/2002	-5717
30083	30146	120	08/30/2545	15:22:00	15:24:00	21	30/8/2002	15:43:00	16:04:00	2/9/2002	-4256
30085	30181	140	08/30/2545	20:07:00	20:09:00	22	30/8/2002	20:09:00	20:30:00	3/9/2002	-5430
30085	30182	340	08/30/2545	20:09:00	20:14:00	27	30/8/2002	20:30:00	20:56:00	5/9/2002	-8284
30085	30200	220	08/30/2545	20:47:00	20:51:00	24	30/8/2002	20:56:00	21:19:00	3/9/2002	-5381
30085	30203	415	08/30/2545	20:55:00	21:02:00	28	30/8/2002	21:19:00	21:47:00	3/9/2002	-5353
30089	30003	60	08/30/2545	8:03:00	8:03:00	20	30/8/2002	21:47:00	22:06:00	2/9/2002	-3894
30089	30005	80	08/30/2545	8:03:00	8:04:00	20	30/8/2002	22:06:00	22:26:00	4/9/2002	-6754
31081	31005	150	08/31/2545	0:23:00	0:25:00	22	31/8/2002	0:25:00	0:46:00	3/9/2002	-5174
31081	31010	30	08/31/2545	0:41:00	0:42:00	19	31/8/2002	0:46:00	1:04:00	21/8/2002	13564
31081	31018	60	08/31/2545	0:56:00	0:57:00	20	31/8/2002	1:04:00	1:23:00	2/9/2002	-3697
31081	31019	20	08/31/2545	0:57:00	0:57:00	19	31/8/2002	1:23:00	1:41:00	3/9/2002	-5119
31081	31006	230	08/31/2545	0:25:00	0:27:00	24	31/8/2002	1:41:00	2:04:00	4/9/2002	-6536
31081	31037	150	08/31/2545	1:41:00	1:42:00	22	31/8/2002	2:04:00	2:25:00	3/9/2002	-5075
31081	31043	530	08/31/2545	1:55:00	2:00:00	31	31/8/2002	8:00:00	8:31:00	2/9/2002	-3269
31081	31047	530	08/31/2545	2:08:00	2:13:00	31	31/8/2002	8:31:00	9:02:00	2/9/2002	-3238
31081	31049	530	08/31/2545	2:24:00	2:29:00	31	31/8/2002	9:02:00	9:33:00	2/9/2002	-3207

การจัดตารางการผลิตโดยวิธีการสร้างกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดอย่างมีระบบ(Heuristic)
และดัชนีวัดประสิทธิภาพของการจัดตารางการผลิตเครื่องพิมพ์ F140

Group	JobNo	Product (sheet)	CorrDate	CorrStart Time	CorrFinish Time	PrintTime (minute)	PrintDate	PrintStart	PrintFinish	DueDate	Lateness (minute)
31081	31048	1,030	08/31/2545	2:13:00	2:24:00	44	31/8/2002	9:33:00	10:16:00	2/9/2002	-3164
31081	31050	1,030	08/31/2545	2:29:00	2:40:00	44	31/8/2002	10:16:00	10:59:00	2/9/2002	-3121
31081	31045	130	08/31/2545	2:04:00	2:06:00	21	31/8/2002	10:59:00	11:20:00	4/9/2002	-5980
31081	31038	230	08/31/2545	1:42:00	1:43:00	24	31/8/2002	11:20:00	11:43:00	4/9/2002	-5957
31081	31012	280	08/31/2545	0:44:00	0:49:00	25	31/8/2002	11:43:00	12:08:00	4/9/2002	-5932
31081	31011	120	08/31/2545	0:42:00	0:44:00	21	31/8/2002	12:08:00	12:29:00	5/9/2002	-7351
31083	31127	105	08/31/2545	8:35:00	8:37:00	21	31/8/2002	12:29:00	12:49:00	28/8/2002	4189
31084	31122	115	08/31/2545	10:36:00	10:37:00	21	31/8/2002	12:49:00	13:09:00	2/9/2002	-2991
31089	31015	14	08/31/2545	8:08:00	8:08:00	18	31/8/2002	13:09:00	13:27:00	3/9/2002	-4413
31089	31023	14	08/31/2545	8:10:00	8:10:00	18	31/8/2002	13:27:00	13:45:00	3/9/2002	-4395
31089	31022	80	08/31/2545	8:09:00	8:10:00	20	31/8/2002	13:45:00	14:05:00	3/9/2002	-4375
31089	31016	14	08/31/2545	8:08:00	8:08:00	18	31/8/2002	14:05:00	14:23:00	9/9/2002	-12997
31089	31024	24	08/31/2545	8:10:00	8:10:00	19	31/8/2002	14:23:00	14:41:00	9/9/2002	-12979

จำนวนงานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง

54 รายการ

ค่าเฉลี่ยของเวลาส่งงานไม่ทัน

7,706 นาที

ค่าเฉลี่ยของการผิดเวลา

-3,178 นาที

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ผู้เขียนชื่อ นายเจษฎา อัครวงษ์ เกิดวันอาทิตย์ที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2516 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2538 จากนั้นเข้าทำงานกับบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแห่งนี้ในตำแหน่งวิศวกรแผนกผลิตแผ่นลูกฟูก เมื่อเดือนกรกฎาคม 2538 ได้ย้ายไปอยู่ในตำแหน่งวิศวกรประจำแผนกพิมพ์ และย้ายกลับมาเป็นวิศวกรแผนกผลิตแผ่นลูกฟูกอีกครั้งในช่วงปลายปี 2539 จากนั้นได้เลื่อนตำแหน่งเป็นหัวหน้าแผนกผลิตแผ่นลูกฟูกในปี 2544 จนถึงปัจจุบัน มีหน้าที่ควบคุมดูแลการผลิตแผ่นลูกฟูก รวมถึงการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต นอกจากนี้ยังมีประสบการณ์ในการบริหารงานในระบบ TQM และ TPM



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย