

บทที่ 5

การทดสอบและวิเคราะห์ผล

ในระหว่างการดำเนินการก็มีการทดสอบต่างๆ ได้แก่ การทดสอบความผิดพลาดของโปรแกรมในขณะที่ใช้งาน การทดสอบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมว่าตรงตามที่ได้วางรูปแบบไว้หรือไม่และจะใช้การจัดลำดับงานตามแนวทางที่ได้ออกแบบไว้ไปทดสอบ โดยใช้ข้อมูลจากการวางแผนในการผลิตจริง จากนั้นจะเปรียบเทียบผลที่ได้ออกมา การทดสอบและการวิเคราะห์ผลจะแบ่งออกตามระบบทั้ง 2 ส่วนคือระบบการจัดการฐานข้อมูลและระบบการจัดลำดับงานในลักษณะงานขึ้น

การทดสอบระบบการจัดการฐานข้อมูล

รูปแบบของการจัดการฐานข้อมูลอยู่ในส่วนของการนำเข้าข้อมูล การค้นหาข้อมูล การแก้ไข การพิมพ์รวบรวมเป็นรายงาน สามารถกระทำที่จุดๆเดียวแล้วส่งผลไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ส่วนของข้อมูลในการใช้เพื่อจัดลำดับงาน การนำเข้าข้อมูลสามารถทำได้โดยง่าย การทดสอบกระทำโดยการเปรียบเทียบการใช้ ฐานข้อมูลแบบเดิมและระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่ซึ่งสามารถสรุปตามหัวข้อได้ดังนี้

1. การนำเข้าข้อมูล

ระบบเดิม : ต่างหน่วยต่างสร้างรูปแบบการนำเข้าข้อมูลขึ้นมาเอง

ผลที่ได้ : ข้อมูลไม่สอดคล้องกันระหว่างหน่วยงาน ทำให้เกิดความผิดพลาดในการเรียกใช้ เกิดความล่าช้า

ระบบใหม่ : กำหนดรูปแบบการนำเข้าเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ผลที่ได้ : ข้อมูลตรงกันการเรียกใช้ทำได้สะดวก รวดเร็ว

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระบบเดิม : บันทึกลงในแบบฟอร์มต่างๆแล้วเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้ม

ผลที่ได้ : เป็นลายลักษณ์อักษร สามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้แต่การค้นหาทำได้ช้ากว่า เมื่อหยิบออกมาใช้แล้วมักจะสูญหายบ่อยๆต้องค้นหาจากแฟ้มข้อมูลหลายๆแฟ้ม

ระบบใหม่ : ป้อนเข้าคอมพิวเตอร์ แล้วจากการทำงานในคอมพิวเตอร์ทำให้การจัดเก็บข้อมูลต่างๆอยู่ในแฟ้มข้อมูลทั้งส่วนข้อมูลสนับสนุนและข้อมูลการวางแผนการผลิต

ผลที่ได้ : การค้นหาทำได้รวดเร็ว ข้อมูลทั้งหมดเก็บอยู่ด้วยกันทำให้ค้นหาได้ง่ายแต่ต้องให้การดูแลที่ดีระวังไม่ให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหาทั้งในส่วนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เช่น ไวรัส เป็นต้น

3. การเรียกใช้ข้อมูล

ระบบเดิม : ค้นหาแฟ้มข้อมูลที่ได้เก็บไว้แล้วคัดลอกเมื่อต้องการใช้

ผลที่ได้ : ใช้เวลาในการค้นหาและคัดลอก

ระบบใหม่ : เรียกดูจากแฟ้มข้อมูลในคอมพิวเตอร์และสามารถสำเนาจากข้อมูลเดิมได้

ผลที่ได้ : ทำได้รวดเร็วและเลือกหาข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย

4. การวางแผนการใช้วัสดุ

ระบบเดิม : ต้องสอบถามข้อมูลจากหน่วยจัดหาก่อนแล้วทำการประมาณการใช้วัสดุลงในใบสั่งงานภายใน

ผลที่ได้ : เกิดความล่าช้า และยุ่งยากเมื่อค้นหาข้อมูลเดิมเพื่อเปรียบเทียบวัสดุ

ระบบใหม่ : เรียกดูข้อมูลจากในคอมพิวเตอร์และทำการประมาณวัสดุบนเครื่องรวมทั้งเรียกดูข้อมูลเดิมเพื่อทำสำเนาจากข้อมูลเดิมได้

ผลที่ได้ : วางแผนได้อย่างรวดเร็ว การเปรียบเทียบข้อมูลเดิมทำได้โดยสะดวกสามารถตรวจสอบปริมาณวัสดุที่มีอยู่ได้

5. การกำหนดขั้นตอนการผลิต

ระบบเดิม : กำหนดลงบนใบสั่งงาน โดยดูข้อมูลเดิมจากแฟ้มข้อมูลซึ่งคือใบสั่งงานเดิมที่เสร็จแล้ว

ผลที่ได้ : สามารถตรวจสอบแบบที่ใช้ดำเนินการได้ แต่เกิดความล่าช้าเมื่อต้องใช้ข้อมูลเดิมหลายๆงาน

ระบบใหม่ : กำหนดโดยสำเนาจากข้อมูลเดิมเมื่อเปรียบเทียบได้ แล้วกำหนดลงในแฟ้มข้อมูล

ผลที่ได้ : กำหนดได้รวดเร็วเมื่อมีเบอร์แบบตรงกันกับของเดิมแต่ถ้าไม่มีเบอร์แบบ
ต้องค้นหางานเดิม

6. การจัดลำดับงาน

ระบบเดิม : หน่วยงานวางแผนจ่ายงานให้หัวหน้างานและส่งต่อให้พนักงานประจำแทนเครื่อง เมื่อ
เครื่องว่าง

ผลที่ได้ : ไม่มีการวางแผนล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อม

ระบบใหม่ : จัดลำดับงานทันทีแล้วพิมพ์เป็นรายงานส่งให้หน่วยงานวางแผนและหัวหน้างานคอย
ติดตามงานเพื่อควบคุมให้งานเป็นไปตามแผน

ผลที่ได้ : เตรียมความพร้อมของการทำงานได้ก่อนจะถึงเวลาดำเนินการ

7. การคำนวณการทำงานของเครื่องจักร

ระบบเดิม : ไม่มีการเก็บรวบรวม ใช้การประมาณ

ผลที่ได้ : ไม่มีข้อมูลในการเพิ่มกำลังการผลิตที่แน่นอน

ระบบใหม่ : มีการรวบรวมชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ

ผลที่ได้ : เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ กำหนดกำลังการผลิตว่าเพียงพอหรือไม่ต้องเพิ่ม
ที่จุดใด

8. การสอบถามข้อมูล

ระบบเดิม : ไม่สามารถให้คำตอบได้ว่างานจะดำเนินการเสร็จเมื่อใดถ้ายังไม่เริ่มดำเนินการ

ผลที่ได้ : ไม่สามารถต่อรองกับเจ้าของงานได้ถึงกำหนดการส่งของ

ระบบใหม่ : สามารถตอบได้ว่างานจะเสร็จเมื่อใด เนื่องจากการวางแผนกระทำล่วงหน้า
และเมื่อมีงานด่วนจะส่งผลกระทบถึงงานใดบ้าง

ผลที่ได้ : สามารถต่อรองกับเจ้าของงานถึงกำหนดการส่งของได้

9. การติดตามงาน

ระบบเดิม : ไม่มีการติดตามงานเนื่องจากไม่มีแผนที่วางไว้ล่วงหน้า

ผลที่ได้ : พนักงานขาดความกระตือรือร้นที่จะทำงานให้เร็วขึ้น เมื่อมีปัญหาที่ทำให้
งานล่าช้าไม่อาจแก้ไขได้ทัน

ระบบใหม่ : มีแผนการดำเนินการของเครื่องจักรต่างๆเพื่อทำการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการว่าเป็นไปตามที่วางแผนหรือไม่ ถ้ามีเหตุที่ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่วางแผนจะได้แก้ไขได้ทันหรือก่อให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด

ผลที่ได้ : พนักงานมีความกระตือรือร้นในการทำงาน สามารถทราบสถานการณ์ของแผนกและสามารถแก้ไขถ้ามีปัญหา

สรุปข้อเปรียบเทียบระหว่างระบบการจัดการฐานข้อมูลเดิมและระบบใหม่

	ระบบเดิม	ระบบใหม่
1. การนำเข้าข้อมูล	ข้อมูลไม่ตรงกัน เกิดความผิดพลาดและล่าช้า เมื่อเรียกใช้	ข้อมูลตรงกัน การเรียกใช้สะดวกรวดเร็ว
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	ใช้เป็นหลักฐานได้แต่การค้นหาทำได้ช้ากว่าข้อมูลสูญหายได้	การค้นหาทำได้รวดเร็วแต่ต้องดูแลรักษาเครื่อง
3. การเรียกใช้ข้อมูล	ใช้เวลาค้นหาและต้องคัดลอก	รวดเร็วและเลือกหาข้อมูลง่าย
4. การวางแผนการใช้วัสดุ	ค้นหาข้อมูลเดิมล่าช้าและยุ่งยาก	ค้นหาข้อมูลเดิมได้ง่ายตรวจสอบปริมาณวัสดุได้
5. การกำหนดขั้นตอนการผลิต	ตรวจสอบแบบได้แต่ล่าช้าเมื่อต้องใช้ข้อมูลเดิมหลายๆงาน	ถ้ามีเบอร์แบบจะกำหนดได้เร็วถ้าไม่มีต้องค้นหางานเดิม
6. การจัดลำดับงาน	ไม่มีการวางแผนล่วงหน้าเตรียมความพร้อมของเครื่องไม่ได้	เตรียมความพร้อมของเครื่องจักรได้
7. การคำนวณการทำงานของเครื่องจักร	ไม่มีข้อมูลในการเพิ่มกำลังการผลิต	มีข้อมูลในการคำนวณกำลังการผลิตว่าจะเพิ่มอย่างไร
8. การสอบถามข้อมูล	ไม่มีข้อมูลต่อรองกำหนดชิ้นงานเสร็จ	สามารถต่อรองกำหนดชิ้นงานเสร็จกับเจ้าของงานได้
9. การติดตามงาน	พนักงานขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน การแก้ปัญหาที่ทำให้งานล่าช้าไม่สามารถกระทำได้ทัน	พนักงานมีความกระตือรือร้นในการทำงาน เมื่อมีปัญหาที่จะทำให้งานล่าช้าสามารถแก้ไขได้ทัน

ตารางที่ 5.1 แสดงสรุปข้อเปรียบเทียบระหว่างระบบการจัดการฐานข้อมูลเดิมและระบบใหม่

การทดสอบการวางแผนการจัดลำดับงาน

ทดสอบโดยทำการเปรียบเทียบงานที่ใช้การวางแผนตามระบบนี้กับงานที่เกิดจากการผลิตจริงที่ได้ ดำเนินการไปแล้วในช่วงเวลาดังตั้งแต่วันที่ 17/08/1995 จนถึง 21/09/1995 จำนวนงานที่เข้าแผนกโรงงาน 1 ในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นจำนวน 27 งานดังแสดงในตารางที่ 5.2

เนื่องจากในสภาพการทำงานจริงเครื่องจักรในแผนกโรงงาน 1 บางเครื่องว่างงาน บางเครื่องกำลังทำงานอยู่ ส่วนในสภาพเริ่มแรกของการจัดลำดับงานใหม่เป็นสภาพของเครื่องว่างทั้งหมด จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลของงานที่รอดำเนินการและกำลังดำเนินการในช่วงก่อนวันที่ 17/08/1995 ให้เข้าดำเนินการในวันที่ 17/08/1995 ทำให้สถานภาพ (Status) ของเครื่องจักรดังแสดงในรูปที่ 5.1

เมื่อใส่ข้อมูลในช่วงเวลาดังตั้งแต่วันที่ 17/08/1995 ถึงวันที่ 21/09/1995 แล้วจะได้ข้อมูลวันทำงานเสร็จตามการจัดลำดับใหม่ (ตามโปรแกรม) เปรียบเทียบกับวันทำงานเสร็จจริงและวันที่ต้องการดังแสดงในตารางที่ 5.3 จากนั้นได้นำข้อมูลมาเขียนกราฟต่างๆดังแสดงในรูปที่ 5.2 และรูปที่ 5.3 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. จากกราฟรูปที่ 5.2 จะเป็นกราฟที่เปรียบเทียบวันทำงานเสร็จจริงกับวันทำงานเสร็จตามโปรแกรม จะเห็นว่างานเกือบทั้งหมดที่ใช้การจัดลำดับงานในแบบใหม่จะเสร็จก่อนเวลาที่เสร็จจริง จะมีเพียง 4 งานที่เสร็จในภายหลัง เมื่อทำการวิเคราะห์พบว่า เป็นงานคัดต่อ 3 งานซึ่งเจ้าของงานได้ส่งวัสดุให้ทางโรงงานดำเนินการทำก่อนส่งไปสั่งงาน และได้มีการทำล่วงเวลา ส่วนอีก 1 งานเป็นงานคั่ววันที่ได้มีการทำล่วงเวลา แต่ในการทดสอบนี้ได้ทำการจัดลำดับงานโดยไม่ได้ให้ทำล่วงเวลามีผลให้กำหนดวันเสร็จช้ากว่า

2. จากกราฟรูปที่ 5.3 เป็นกราฟเปรียบเทียบวันทำงานเสร็จตามโปรแกรม และวันทำงานเสร็จจริงกับวันที่ต้องการจะเห็นว่าปริมาณงานที่เสร็จจากการจัดลำดับงานใหม่จะทันวันที่ต้องการเกือบทั้งหมด ซึ่งผลต่างของเวลาที่ช้าหรือเร็วกว่าจะเห็นได้ชัดดังแสดงในตารางที่ 5.4 และนำไปเขียนกราฟได้ดังรูปที่ 5.4 ปริมาณของงานที่เกิดจากการจัดลำดับใหม่จะส่งผลให้กำหนดงานเสร็จ ได้ทันวันที่ต้องการมากกว่างานที่เกิดจากการจ่ายงานในแบบเดิม

ปีงบประมาณ	ชื่อชิ้นส่วน	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
380705	ทำ GUIDE ทว T/C 1SE=30EA	EXHAUST PLENUM	1
381136	ดัดท่อ SIZE 1-1/2'	BOILER FEED PUMP	1
381109	ทำโต๊ะจับชิ้นงาน	ใช้งานในแผนก ทบรณ-ฟ	2
381130	ลับใบมีด CUTTER BLADE	ใช้งานในแผนก หอน-ฟ.	6
381137	ทำ PIN 1SE=40EA	LOW PRESSURE TURBINE	10
381142	ทำ THRUST LINER	STEAM TURBINE	1
381152	ซอม NOZZLE BLOCK	STEAM TURBINE	1
381164	PUNCH รู NUT 1SE=4EA	BOILER FEED PUMP	1
381145	ลับใบมีดตัดกระดาษ	ใช้งานในแผนก ทร-ก.	1
381146	ตัดแผ่นเหล็กทดสอบข้างเชื่อม 1SE=12EA	ใช้งานทดสอบข้างเชื่อมในแผนก หงล-ฟ.	10
381161	ทำ PLATE LOCK FLEXIBLE PLATE 1SE=60EA	GAS TURBINE	10
381184	ลับ END MILL	ใช้งานในแผนก ทรค-ฟม	10
381216	ดัดท่อ 1SE=12EA	SUPERHEAT TUBE	12
381224	ขยายรู INLET GUIDE VANE	GAS TURBINE	16
381213	ทำ SHAFT PROTECTING SLEEVE	INDUCED DRAFT FAN	4
381225	PUNCH รูทว BOLT 1SE=13EA	MAIN TURBINE	1
381238	ทำ BOLT REAMER M16	TORQUE TUBE SEAL HOUSING ASSEMBLY	36
381237	ทำ LOCK WASHER ITEM13 1SE=12EA	TURBINE ROTOR ASSEMBLY BLADE	1
381239	ทำ SCREW SOCKET HEAD M6	FUEL NOZZLE ASSEMBLY	20
381236	ทำ LOCK WASHER ITEM12 1SE=12EA	TURBINE ROTOR ASSEMBLY BLADE	1
381235	ทำ LOCK WASHER ITEM22 1SE=4EA	TURBINE ROTOR ASSEMBLY BLADE	10
381228	ลับใบมีดตัดกระดาษ	ใช้งานในแผนก ทชอ-ร	1
381240	ดัดท่อ 1SE=8EA		8
381233	ดัดท่อ 1SE=50EA		10
380759	ทำ EXPANSION JOINT (BELLOW) 4SE=10EA	HEAT RECOVERY STEAM GENERATOR	4
381262	PUNCH รูทว BOLT 1SE=3EA	BOILER FEED WATER PUMP	1
381271	ดัดท่อ SIZE DIA.1 1/2'	BOILER	20

ตารางที่ 5.2 แสดงงานเข้าแผนกโรงงาน 1 ตั้งแต่วันที่ 17/8/1995 ถึง วันที่ 20/9/1995

<u>M/C CODE</u>	<u>DATE start</u>	<u>Date finish</u>	<u>MS</u>	<u>MSS</u>	<u>Status</u>
AS01001					No
AS01002					No
AS01003					No
AS01004					No
AS01005					No
BR01001					No
CS01001					No
DL01001		17/08/1995 10:45:00 AM		381076	No
DL01002		17/08/1995 10:45:00 AM		381076	No
DL01003		17/08/1995 10:45:00 AM		381076	No
DL01004		17/08/1995 10:45:00 AM		381076	No
DL01005	17/08/1995 9:30:00 AM	19/10/1995 11:30:00 AM	3708781	370878	Yes
DL01006	17/08/1995 4:00:00 PM	17/08/1995 4:30:00 PM	38107510	381075	Yes
FM01001	17/08/1995 3:30:00 PM	18/08/1995 10:30:00 AM	3702952	370295	Yes
GC01002	17/08/1995 1:00:00 PM	08/09/1995 4:30:00 PM	3709431	370943	Yes
GC01003	17/08/1995 2:30:00 PM	21/08/1995 1:00:00 PM	3701201	370120	Yes
GF01001	17/08/1995 3:10:00 PM	17/08/1995 4:00:00 PM	3811303	381130	Yes
GH01001					No
GH01003					No
GR01001					No
GS01002					No
GT01001	17/08/1995 3:42:00 PM	18/08/1995 9:00:00 AM	3810265	381026	Yes
ML01001	17/08/1995 4:00:00 PM	21/08/1995 4:20:00 PM	3704731	370473	Yes
ML01002	17/08/1995 4:00:00 PM	21/08/1995 4:20:00 PM	3704732	370473	Yes
ML01003	17/08/1995 4:00:00 PM	21/08/1995 4:20:00 PM	3704733	370473	Yes
MT01001	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610891	361089	Yes
MT01002	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610892	361089	Yes
MT01003	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610893	361089	Yes
MT01004	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610894	361089	Yes
MT01005	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610895	361089	Yes
MT01006	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610896	361089	Yes
MT01007	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610897	361089	Yes
MT01008	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610898	361089	Yes
MT01009	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	3610899	361089	Yes
MT01010	17/08/1995 9:30:00 AM	18/08/1995 2:42:00 PM	36108910	361089	Yes
MT01011	17/08/1995 4:00:00 PM	18/08/1995 2:30:00 PM	3704735	370473	Yes
MT01012	17/08/1995 4:00:00 PM	18/08/1995 2:30:00 PM	3704736	370473	Yes
MT01013	17/08/1995 4:00:00 PM	31/08/1995 2:42:00 PM	3701181	370118	Yes
MT01014	17/08/1995 4:00:00 PM	31/08/1995 2:42:00 PM	3701182	370118	Yes
PC01001	17/08/1995 3:00:00 PM	18/08/1995 9:24:00 AM	3804651	380465	Yes
PL01001					No
PL01002					No
PL01003					No
PU01004					No
PU01005					No
PL01006					No
QA01001		17/08/1995 2:18:00 PM		380992	No
QA01002					No
QA01003					No
QA01004					No

รูปที่ 5.1 แสดงสถานะ (STATUS) ของเครื่องจักรในวันที่ 17/08/1995

<u>M/C CODE</u>	<u>DATE start</u>	<u>Date finish</u>	<u>MS</u>	<u>MSS</u>	<u>Status</u>
RO01001	17/08/1995 3:50:00 PM	21/08/1995 10:50:00 AM	3702951	370295	Yes
RO01002		17/08/1995 3:45:00 PM		381076	No
RO01003					No
SH01001	17/08/1995 3:30:00 PM	21/08/1995 1:00:00 PM	3801701	380170	Yes
SH01002	17/08/1995 9:30:00 AM	12/09/1995 4:00:00 PM	3702891	370289	Yes
SH01003	17/08/1995 3:50:00 PM	18/08/1995 10:30:00 AM	3702953	370295	Yes
SH01004					No
SP01002	17/08/1995 9:30:00 AM	22/08/1995 9:30:00 AM	3705661	370566	Yes
SV01001					No
TB01001	17/08/1995 2:00:00 PM	17/08/1995 4:00:00 PM	3809922	380992	Yes
VT01001	17/08/1995 9:30:00 AM	05/09/1995 11:30:00 AM	3710551	371055	Yes
WD01001					No
WD01002					No
WD01003					No
WD01004		17/08/1995 11:36:00 AM		380972	No
WD01005		17/08/1995 11:36:00 AM		380972	No
WD01006		17/08/1995 11:36:00 AM		380972	No
WD01007		17/08/1995 11:36:00 AM		380972	No
WD01008	17/08/1995 10:00:00 AM	18/08/1995 9:15:00 AM	3811091	381109	Yes
WD01009	17/08/1995 10:00:00 AM	18/08/1995 9:15:00 AM	3811092	381109	Yes
WD01010		17/08/1995 10:00:00 AM		381075	No
WD01011		17/08/1995 10:00:00 AM		381075	No
WD01012		17/08/1995 10:00:00 AM		381075	No
WD01013		17/08/1995 10:00:00 AM		381075	No
WD01014		17/08/1995 11:06:00 AM		380972	No
WD01015		17/08/1995 11:06:00 AM		380972	No
WD01016		17/08/1995 11:06:00 AM		380972	No
WD01017		17/08/1995 11:06:00 AM		380972	No
WD01018		17/08/1995 11:06:00 AM		380972	No
WD01019		17/08/1995 11:06:00 AM		380972	No
WD01020					No

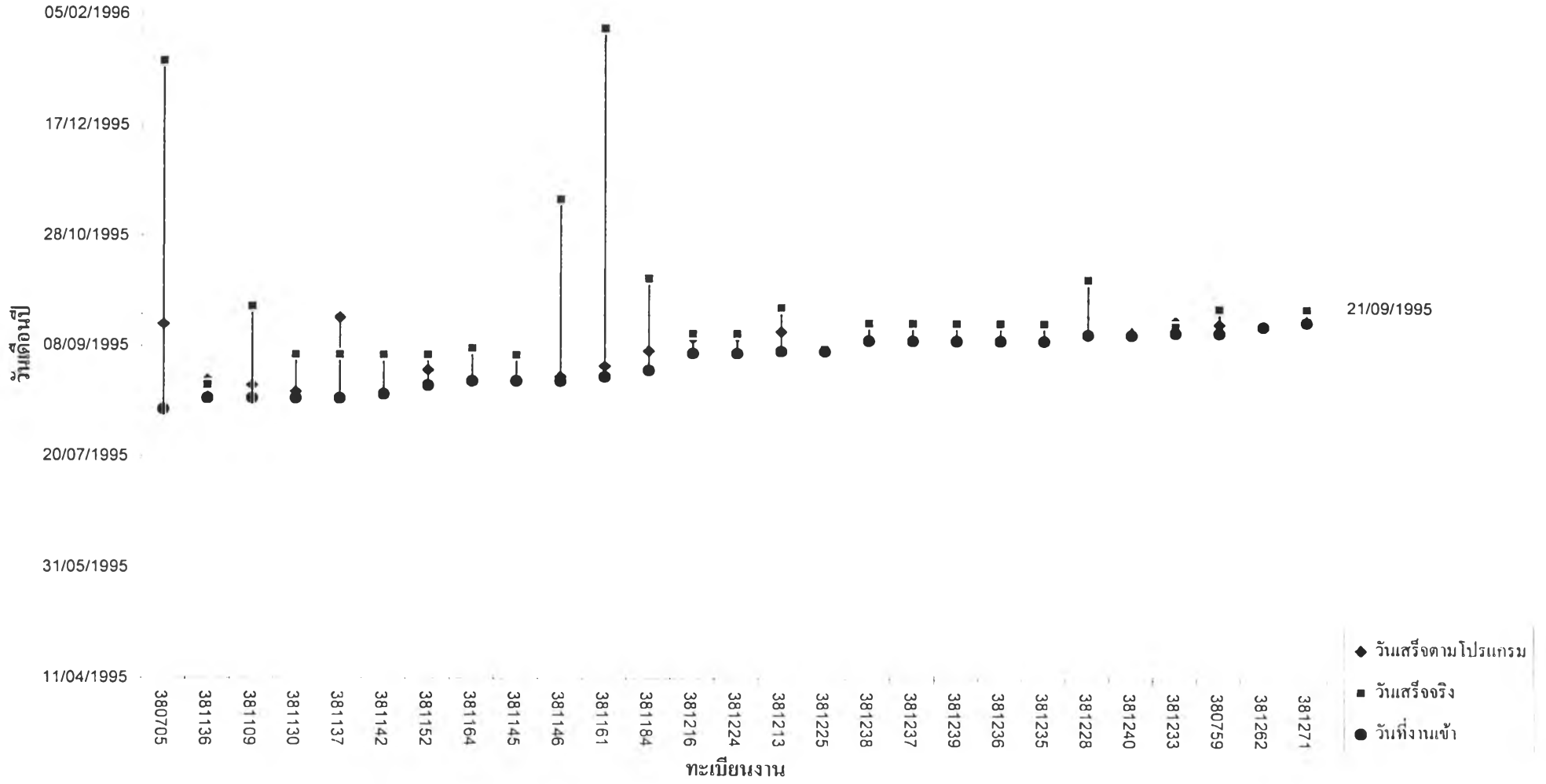
รูปที่ 5.1 แสดงสถานะ (STATUS) ของเครื่องจักรในวันที่ 17/08/1995

ทะเบียนงาน	วันเสร็จตาม โปรแกรม	วันเสร็จจริง	วันที่ต้องการ	วันทำงานเข้า
380705	18/09/1995	15/01/1996	17/04/1995	10/08/1995
381136	23/08/1995	21/08/1995	21/08/1995	15/08/1995
381109	21/08/1995	26/09/1995	26/09/1995	15/08/1995
381130	18/08/1995	04/09/1995	04/09/1995	15/08/1995
381137	21/09/1995	04/09/1995	18/08/1995	15/08/1995
381142	04/09/1995	04/09/1995	04/09/1995	17/08/1995
381152	28/08/1995	04/09/1995	04/09/1995	21/08/1995
381164	23/08/1995	07/09/1995	07/09/1995	23/08/1995
381145	23/08/1995	04/09/1995	30/08/1995	23/08/1995
381146	25/08/1995	14/11/1995	14/11/1995	23/08/1995
381161	30/08/1995	30/01/1996	11/09/1995	25/08/1995
381184	06/09/1995	09/10/1995	09/10/1995	28/08/1995
381216	12/09/1995	14/09/1995	05/09/1995	05/09/1995
381224	13/09/1995	14/09/1995	14/09/1995	05/09/1995
381213	15/09/1995	26/09/1995	20/09/1995	06/09/1995
381225	06/09/1995	07/09/1995	07/09/1995	06/09/1995
381238	11/09/1995	19/09/1995	13/09/1995	11/09/1995
381237	11/09/1995	19/09/1995	13/09/1995	11/09/1995
381239	11/09/1995	19/09/1995	13/09/1995	11/09/1995
381236	11/09/1995	19/09/1995	13/09/1995	11/09/1995
381235	11/09/1995	19/09/1995	13/09/1995	11/09/1995
381228	14/09/1995	09/10/1995	15/09/1995	14/09/1995
381240	15/09/1995	14/09/1995	14/09/1995	14/09/1995
381233	20/09/1995	18/09/1995	18/09/1995	15/09/1995
380759	19/09/1995	26/09/1995	31/07/1995	15/09/1995
381262	18/09/1995	18/09/1995	18/09/1995	18/09/1995
381271	20/09/1995	26/09/1995	26/09/1995	20/09/1995

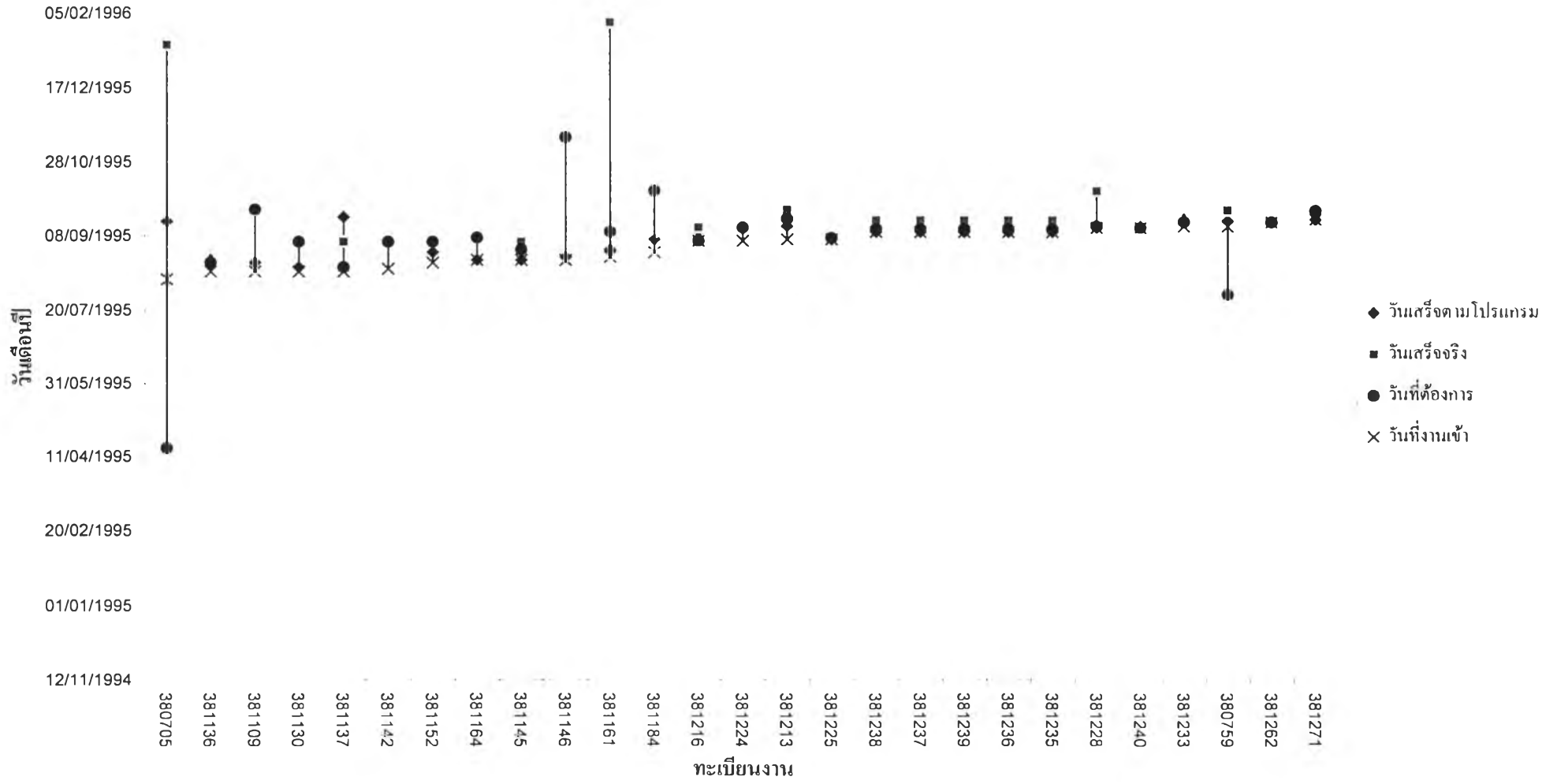
ตารางที่ 5.3 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างวันทำงานเสร็จจริงกับวันทำงานเสร็จตามโปรแกรม



รูปที่ 5.2 กราฟเปรียบเทียบวันทำงานเสร็จ



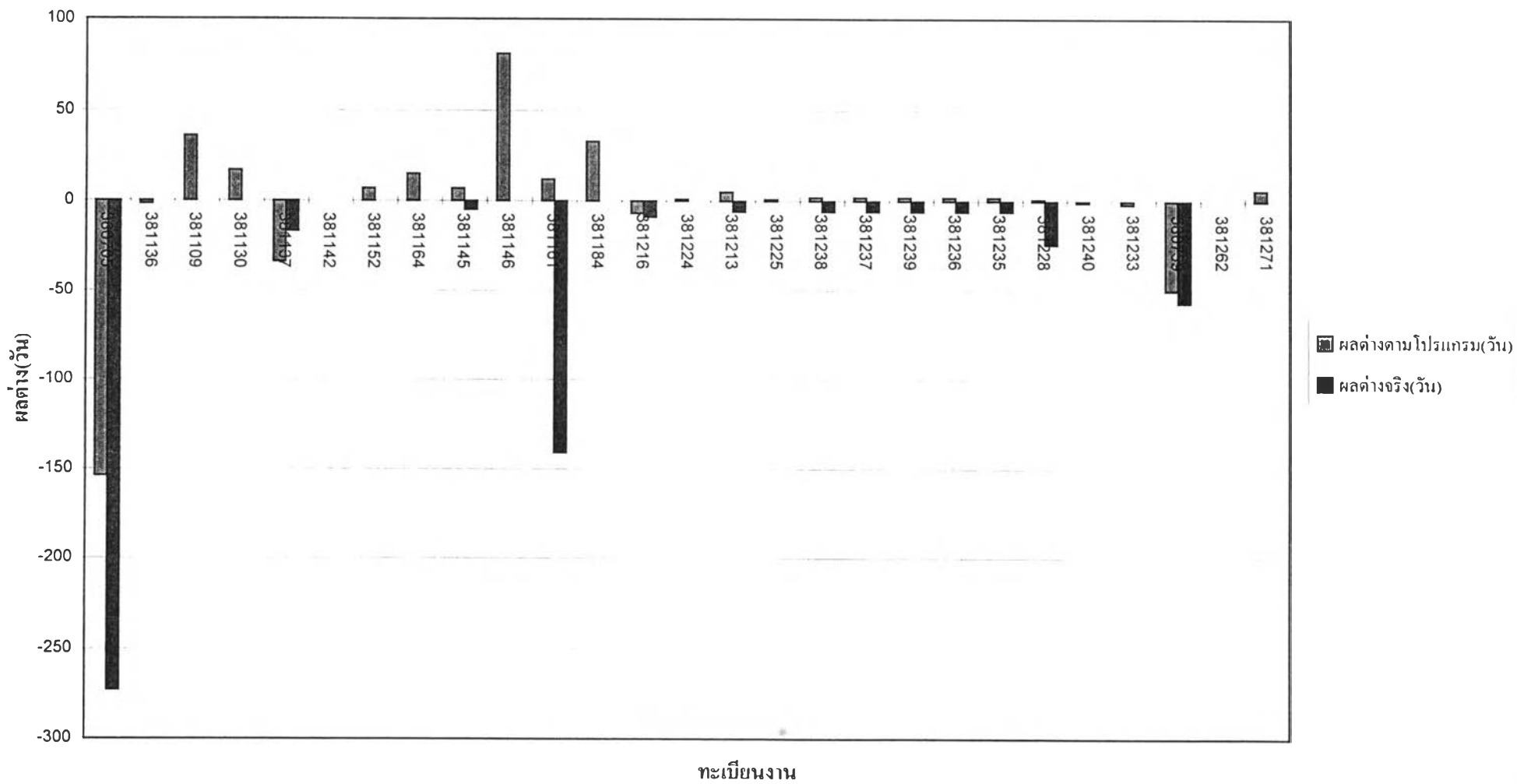
รูปที่ 5.3 กราฟเปรียบเทียบวันทำงานเสร็จกับวันที่ต้องการ



ทะเบียนงาน	ผลต่างตามโปรแกรม(วัน)	ผลต่างจริง(วัน)	วันที่ต้องการ
380705	-154	-273	17/04/1995
381136	-2	0	21/08/1995
381109	36	0	26/09/1995
381130	17	0	04/09/1995
381137	-34	-17	18/08/1995
381142	0	0	04/09/1995
381152	7	0	04/09/1995
381164	15	0	07/09/1995
381145	7	-5	30/08/1995
381146	81	0	14/11/1995
381161	12	-141	11/09/1995
381184	33	0	09/10/1995
381216	-7	-9	05/09/1995
381224	1	0	14/09/1995
381213	5	-6	20/09/1995
381225	1	0	07/09/1995
381238	2	-6	13/09/1995
381237	2	-6	13/09/1995
381239	2	-6	13/09/1995
381236	2	-6	13/09/1995
381235	2	-6	13/09/1995
381228	1	-24	15/09/1995
381240	-1	0	14/09/1995
381233	-2	0	18/09/1995
380759	-50	-57	31/07/1995
381262	0	0	18/09/1995
381271	6	0	26/09/1995

ตารางที่ 5.4 แสดงข้อมูลผลต่างจากวันที่เสร็จจริงกับวันทำงานเสร็จตาม โปรแกรม

รูปที่ 5.4 กราฟผลต่างระหว่างวันทำงานเสร็จจริงและวันทำงานเสร็จตามโปรแกรมกับวันที่ต้องการ



จากกราฟข้างต้นจะเห็นความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างงาน ที่เสร็จโดยจัดลำดับงานตามโปรแกรม และงานที่เกิดจากการจ่ายงานเข้าดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง เมื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุพบว่า

1. การเตรียมเครื่องเพื่อรองานด่วนจากขั้นตอนก่อนหน้านั้นทำให้ไม่นำงานขึ้นเนื่องจากไม่มีข้อมูลว่างานด่วนนั้นควรจะขึ้นเครื่องเมื่อไร ทำให้งานอื่นๆต้องรอเวลาเสร็จจึงล่าช้าออกไป
2. การส่งต่องานระหว่างขั้นตอนแต่ละขั้นตอน เมื่อการจ่ายงานเป็นไปงานต่องาน ไม่มีการวางแผนล่วงหน้าขณะที่เสร็จแต่ละขั้นตอนถ้าหัวหน้างานไม่แจ้งหรือนำชิ้นงานมาให้ผู้ดำเนินการที่เครื่องจะไม่ทราบว่าจะต้องทำงานใด

3. ในบางงานที่เห็นความแตกต่างของงานที่ล่าช้ากว่าวันที่ต้องการมากเนื่องจากมีปัญหาในการจัดหาวัสดุ ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้เข้าไปดำเนินการในส่วนการจัดหาวัสดุ เพียงแต่สร้างระบบฐานข้อมูลในส่วนวัสดุเพื่อสนับสนุนการจัดลำดับงานเท่านั้น

สำหรับการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบชั่วโมงการทำงานเครื่องจักร ทำโดยคำนวณชั่วโมงการใช้เครื่องจักรในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 17/08/1995 ถึงวันที่ 21/09/1995 เทียบกับชั่วโมงทำงานทั้งหมดทั้งนี้จะเลือกทำกิจกรรม MT, DL และ ML เนื่องจากเป็นงานหลักของการสร้างและ ซ่อม

	M/C ตามจริง			M/C ตามโปรแกรม		
	MT	DL	ML	MT	DL	ML
ชั่วโมงการใช้งานเครื่องจักร	421	89	106	1619	113	438
รวมชั่วโมงเครื่องจักรทั้งหมด	2450	1050	525	2450	1050	525
% การทำงาน	17.2	8.5	20.2	66.1	10.7	83.4

ชั่วโมงเครื่องจักรทั้งหมดหาได้จาก จำนวนเครื่องจักร x 7 (ชั่วโมงทำงานต่อวัน) x 25 (จำนวนวันทำการในช่วงเวลาที่ต้องการคำนวณ)

$$MT = 14 \times 7 \times 25 = 2450 \text{ ชั่วโมง}$$

$$DL = 6 \times 7 \times 25 = 1050 \text{ ชั่วโมง}$$

$$ML = 3 \times 7 \times 25 = 525 \text{ ชั่วโมง}$$

จะเห็นว่า การจัดลำดับงานแบบใหม่ทำให้เครื่องจักรมีสัดส่วนการทำงานเพิ่มขึ้น ดังนั้นถ้าสามารถควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามแผนได้จะทำให้การสร้างและซ่อมชิ้นส่วนทางเครื่องกล สอดคล้องกับความต้องการของเจ้าของงาน