

แผนการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตแบบอนุกรม

ที่มีการสูญเสียของผลผลิต

ยรรยง ศรีสม

(ต่อจากฉบับที่แล้ว)

การหาเวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียของผลผลิตหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นใน แต่ละขั้นตอน การผลิตจะคำนวณได้โดยใช้สูตรในตารางที่ 1 และ 2 เป็นแนวทางดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 1) : งานหลอมโลหะ

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 1

$$= 30(1/0.9) - 30 = 3.33 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 2

$$= 30(1/0.9)(1/0.8) - 30(1/0.9) = 8.33 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 3

$$= 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7) - 30(1/0.9)(1/0.8) = 17.86 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 4

$$= 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95) - 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7) \\ = 3.13 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 5

$$= 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85) - 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95) \\ = 11.06 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 6

$$= 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8) - 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85) \\ = 18.43 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 7

$$= 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95) \\ - 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8) \\ = 4.85 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 8

$$= 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)(1/0.95) \\ - 30(1/0.9)(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95) \\ = 5.10 \text{ นาที}$$

ขั้นตอนที่ 2 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 2) : งานเทโลหะลงแบบ

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 1 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 2

$$= 20(1/0.8) - 20 = 5 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 3

$$= 20(1/0.8)(1/0.7) - 20(1/0.8) = 10.71 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 4

$$= 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95) - 20(1/0.8)(1/0.7) \\ = 1.88 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 5

$$= 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85) - 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95) \\ = 6.63 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 6

$$= 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8) - 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85) \\ = 11.06 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 7

$$= 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95) - 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85) \\ (1/0.8)$$

$$= 2.91 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 8

$$= 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)(1/0.95) \\ - 20(1/0.8)(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)$$

$$= 3.06 \text{ นาที}$$

ขั้นตอนที่ 3 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 3) : งานแกะแบบหล่อ

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 1, 2 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 3

$$= 15(1/0.7) - 15$$

$$= 6.43 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 4

$$= 15(1/0.7)(1/0.95) - 15(1/0.7) = 1.13 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 5

$$= 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85) - 15(1/0.7)(1/0.95)$$

$$= 3.98 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 6

$$= 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8) - 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)$$

$$= 6.63 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 7

$$= 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95) - 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)$$

$$= 1.75 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 8

$$= 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)(1/0.95) - 15(1/0.7)(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)$$

(1/0.95)

$$= 1.84 \text{ นาที}$$

ขั้นตอนที่ 4 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 4) : งานให้ความร้อน

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 1, 2, 3 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 4

$$= 30(1/0.95) - 30$$

$$= 1.58 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 5

$$= 30(1/0.95)(1/0.85) - 30(1/0.95) = 5.57 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 6

$$= 30(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8) - 30(1/0.95)(1/0.85)$$

$$= 9.29 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 7

$$= 30(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95) - 30(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)$$

$$= 2.44 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 8

$$= 30(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)(1/0.95) - 30(1/0.95)(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)$$

$$= 2.57 \text{ นาที}$$

ขั้นตอนที่ 5 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 5) : งานรีดโลหะ

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 1, 2, 3, 4 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 5

$$= 5(1/0.85) - 5 = 0.88 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 6

$$= 5(1/0.85)(1/0.8) - 5(1/0.85) = 1.47 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 7

$$= 5(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95) - 5(1/0.85)(1/0.8)$$

$$= 0.39 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 8

$$= 5(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)(1/0.95) - 5(1/0.85)(1/0.8)(1/0.95)$$

$$= 0.41 \text{ นาที}$$

ขั้นตอนที่ 6 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 6) : งานตบแต่ง

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 1, 2, 3, 4, 5 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 6

$$= 100(1/0.8) - 100 = 25.0 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในขั้นตอนที่ 7

$$= 100(1/0.8)(1/0.95) - 100(1/0.8)$$

แผนการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตแบบอนุกรมที่มีการสูญเสียของผลผลิต

$$= 6.58 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในชั้นตอนที่ 8

$$= 100(1/0.8)(1/0.95)(1/0.95) - 100(1/0.8)(1/0.95) = 6.93 \text{ นาที}$$

ชั้นตอนที่ 7 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 7) : งานทาสี

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในชั้นตอนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในชั้นตอนที่ 7

$$= 15(1/0.95) - 15$$

$$= 0.79 \text{ นาที}$$

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในชั้นตอนที่ 8

$$= 15(1/0.95)(1/0.95) - 15(1/0.95)$$

$$= 0.83 \text{ นาที}$$

ชั้นตอนที่ 8 (หน่วยปฏิบัติงานที่ 8) : งานประกอบ

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในชั้นตอนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = 0

เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียในชั้นตอนที่ 8

$$= 50(1/0.95) - 50 = 2.63 \text{ นาที}$$

ส่วนประกอบของเวลาผลิตสำหรับวางแผนในแต่ละชั้นตอนที่แสดงในตารางที่ 4 จะประกอบด้วยเวลาผลิตตามทฤษฎีและเวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นในแต่ละชั้นตอน เช่น เวลาผลิตสำหรับวางแผนในชั้นตอนที่ 1 คือ 102.10 นาที จะประกอบด้วย เวลาผลิตตามทฤษฎีเท่ากับ 30 นาที และเวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากความเสียหายของผลผลิตในชั้นตอนที่ 1 ถึง 8 คือ $3.33+8.33+17.86+3.13+ 11.06+18.43 +4.85+5.10 = 72.10$ นาที

ตารางที่ 4 ส่วนประกอบของเวลาผลิตสำหรับวางแผนในแต่ละชั้นตอน

ชั้นตอน	เวลาผลิตตามทฤษฎี (นาที)	เวลาผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียของผลผลิตในชั้นตอนที่								เวลาผลิตสำหรับวางแผน (นาที)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	30	3.33	8.33	17.86	3.13	11.06	18.43	4.85	5.10	102.10
2	20		5.00	10.71	1.88	6.63	11.06	2.91	3.06	61.26
3	15			6.43	1.13	3.98	6.63	1.75	1.84	36.75
4	30				1.58	5.57	9.29	2.44	2.57	51.46
5	5					0.88	1.47	0.39	0.41	8.15
6	100						25.00	6.58	6.93	138.50
7	15							0.79	0.83	16.62
8	50								2.63	52.63

5. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างแผนการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตแบบอนุกรมที่มีการสูญเสียของผลผลิตของปัญหา ในกรณีตัวอย่างจะเริ่มต้นด้วยการป้อนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ภาษาเบสิกสำหรับสร้างแผนการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตแบบอนุกรมที่มีการสูญเสียของผลผลิตเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และเมื่อสั่งให้เครื่องปฏิบัติการ ตามคำสั่งที่จอภาพจะปรากฏข้อความเป็นดังนี้

A MICRO-BASED PRODUCTION PLAN FOR
A SERIAL PROCESS WITH YIELD LOSS
BY

ASST.PROF. YANYONG SRISOM
DEPARTMENT OF MATERIALS HANDLING TECHNOLOGY
FACULTY OF ENGINEERING
KMIT-NB

จากนั้นที่จอภาพจะปรากฏข้อความแสดงเมนูหลักซึ่งมีรายละเอียดให้เลือกดังต่อไปนี้

- 1.) ป้อนข้อมูล
- 2.) แสดงเวลาผลิตตามทฤษฎีและเวลาผลิตสำหรับวางแผน
- 3.) แยกส่วนประกอบของเวลาผลิตสำหรับวางแผน
- 4.) ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
- 5.) ออกจากโปรแกรม

ในที่นี้ต้องการป้อนข้อมูลของปัญหาในกรณีตัวอย่างก็ต้องป้อนตัวเลข "1" ลงไป ต่อมาที่จอภาพจะปรากฏข้อความเพื่อบอกให้ป้อนจำนวนหน่วยปฏิบัติงาน คือ 8 หน่วยงาน จากนั้นเครื่องจะปรากฏข้อความเพื่อบอก

แผนการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตแบบอนุกรมที่มีการสูญเสียของผลผลิต

ให้ป้อนชื่อของหน่วยปฏิบัติ งาน เวลาผลิตตามทฤษฎี และความน่าจะเป็นที่ผลผลิตจะไม่เกิดความเสียหายใน แต่ละขั้นตอนการผลิต โดยจะต้องเริ่มป้อนข้อมูลตั้งแต่หน่วยปฏิบัติงานแรกเป็นต้น ไป ข้อมูลของปัญหาในกรณีตัวอย่างจะแสดงไว้ในรูปที่ 2 เมื่อป้อนเสร็จที่จอภาพจะ ปรากฏข้อความเป็นดังนี้

MASTER MENU

1. INITIAL DATA ENTRY
2. THEORETICAL AND PLANNED PRODUCTION TIME
3. BREAKDOWN OF PLANNED PRODUCTION TIME
4. DATA MODIFICATIONS
5. EXIT

ENTER YOUR SELECTION : 1

HOW MANY OPERATIONS IN THE PROCESS ? 8

NAME OF OPERATION 1

? MELTING

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 1

? 30

YIELD OF OPERATION 1

? 0.90

NAME OF OPERATION 2

? POURING

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 2

? 20

YIELD OF OPERATION 2

? 0.80

NAME OF OPERATION 3

? REMOVAL

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 3

? 15

YIELD OF OPERATION 3

? 0.70

NAME OF OPERATION 4

? HEAT TREATMENT

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 4

? 30

YIELD OF OPERATION 4

? 0.95

NAME OF OPERATION 5

? ROLLING

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 5

? 5

YIELD OF OPERATION 5

? 0.85

NAME OF OPERATION 6

? MACHINING

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 6

? 100

YIELD OF OPERATION 6

? 0.80

NAME OF OPERATION 7

? PAINTING

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 7

? 15

YIELD OF OPERATION 7

? 0.95

NAME OF OPERATION 8

? ASSEMBLY

THEORETICAL TIME FOR OPERATION 8

? 50

YIELD OF OPERATION 8

? 0.95

ต่อมาที่จอภาพจะปรากฏข้อความแสดงเมนูหลักเพื่อให้เลือกว่าจะให้เครื่องทำอะไรต่อไป ในตอนนี้ต้องการให้แสดงเวลาผลิตตามทฤษฎีและเวลาผลิตสำหรับวางแผนก็ต้องป้อนตัวเลข "2" ลงไป เมื่อป้อนเสร็จที่จอภาพก็จะปรากฏข้อความเป็นอย่างนี้

MASTER MENU

1. INITIAL DATA ENTRY
2. THEORETICAL AND PLANNED PRODUCTION TIME
3. BREAKDOWN OF PLANNED PRODUCTION TIME
4. DATA MODIFICATIONS
5. EXIT

ENTER YOUR SELECTION : 2

THEORETICAL AND PLANNED PRODUCTION TIME AT EACH OPERATION

OPERATION NUMBER	OPERATION NAME	YIELD	THEORETICAL TIME	PLANNED TIME	PERCENT INCREASE OVER THEOR. TIME
1	MELTING	0.90	30.00	102.10	240.32
2	POURING	0.80	20.00	61.26	206.29
3	REMOVAL	0.70	15.00	36.75	145.03
4	HEAT TREATMENT	0.95	30.00	51.46	71.52
5	ROLLING	0.85	5.00	8.15	62.95
6	MACHINING	0.80	100.00	138.50	38.50
7	PAINTING	0.95	15.00	16.62	10.80
8	ASSEMBLY	0.95	50.00	52.63	5.26

PRESS 'ENTER' KEY TO GO BACK TO THE MASTER MENU ?

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" ที่จอภาพก็จะปรากฏข้อความแสดงเมนูหลักเพื่อให้เลือกว่าจะให้เครื่องทำอะไรต่อไป ในตอนนี้ต้องการให้แสดงผลการแยกส่วนประกอบของ เวลาผลิตสำหรับวางแผนก็ต้องป้อนตัวเลข "3" ลงไป เมื่อป้อนเสร็จที่จอภาพก็จะ ปรากฏข้อความเป็นอย่างนี้

MASTER MENU

1. INITIAL DATA ENTRY
2. THEORETICAL AND PLANNED PRODUCTION TIME
3. BREAKDOWN OF PLANNED PRODUCTION TIME
4. DATA MODIFICATIONS
5. EXIT

ENTER YOUR SELECTION : 3

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 1

OPERATION : MELTING

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	3.33
2	8.33
3	17.86
4	3.13
5	11.06
6	18.43
7	4.85
8	5.10
TOTAL PLANNED TIME = 102.10	

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 2

OPERATION : POURING

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	5.00
3	10.71
4	1.88
5	6.63
6	11.06
7	2.91
8	3.06

TOTAL PLANNED TIME = 61.26

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 3

OPERATION : REMOVAL

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	0.00
3	6.43
4	1.13
5	3.98
6	6.63
7	1.75
8	1.84

TOTAL PLANNED TIME = 36.75

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 4

OPERATION : HEAT TREATMENT

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	1.58

5	5.57
6	9.29
7	2.44
8	2.57

TOTAL PLANNED TIME = 51.46

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 5

OPERATION : ROLLING

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.88
6	1.47
7	0.39
8	0.41

TOTAL PLANNED TIME = 8.15

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 6

OPERATION : MACHINING

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	25.00
7	6.58
8	6.93

TOTAL PLANNED TIME = 138.50

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 7

OPERATION : PAINTING

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	0.79
8	0.83

TOTAL PLANNED TIME = 16.62

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

BREAKDOWN OF PLANNED TIME AT OPERATION 8

OPERATION : ASSEMBLY

DUE TO YIELD LOSS AT OPERATION	INCREMENTAL TIME
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	0.00
8	2.63

TOTAL PLANNED TIME = 52.63

PRESS 'ENTER' KEY FOR BREAKDOWNS OF NEXT OPERATION ?

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" ที่จอภาพก็จะปรากฏข้อความแสดงเมนูหลักเพื่อให้เลือกว่าจะให้ เครื่องทำอะไรต่อไป ถ้าต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลก็ต้องป้อนตัวเลข "4" ลงไป จากนั้น ที่จอภาพก็จะปรากฏข้อความโดยมีรายละเอียดให้เลือกดังต่อไปนี้

ถ้าตอบ 1 หมายถึง ต้องการแก้ไขข้อมูลดังต่อไปนี้

ถ้าตอบ 2 หมายถึง ต้องการแก้ไขความน่าจะเป็นที่ผลผลิตจะไม่เกิดความเสียหายในแต่ละขั้นตอน (P_1)

ถ้าตอบ 3 หมายถึง ต้องการแก้ไขเวลาผลิตตามทฤษฎีในแต่ละขั้นตอน (t_1)

WHAT DATA DO YOU WANT TO MODIFY ?

(1 FOR OPERATIONS, 2 FOR YIELDS AND 3 FOR TIMES) ?

ในที่นี้ไม่ต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ดังนั้นเมื่อจอภาพปรากฏข้อความแสดงเมนูหลักเพื่อให้เลือกจะทำอะไรต่อไปก็ให้ป้อนตัวเลข "5" ลงไปเพื่อออกจากโปรแกรม เมื่อ ป้อนเสร็จที่จอภาพก็จะปรากฏข้อความเป็นอย่างนี้

MASTER MENU

1. INITIAL DAT A ENTRY
2. THEORETICAL AND PLANNED PRODUCTION TIME
3. BREAKDOWN OF PLANNED PRODUCTION TIME
4. DATA MODIFICATIONS
5. EXIT

ENTER YOUR SELECTION : 5

6. สรุป

การวางแผนการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตแบบอนุกรมที่มีการสูญเสียของผลผลิตจะมีสมมติฐาน ที่สำคัญคือ ไม่ว่าจะเกิดความเสียหายของผลผลิตที่ขั้นตอนการผลิตใดในกระบวนการผลิตก็ตามจะต้องกลับไปเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิตเสมอและจากความเสียหายของชิ้นงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน การผลิตจะทำให้ใช้เวลาผลิตจริงมากกว่าเวลาผลิตตามทฤษฎี ดังนั้นเวลาผลิตสำหรับวางแผนจึงมีค่ามากกว่า เวลาผลิตตามทฤษฎี ประโยชน์ที่ได้จากเวลาผลิตสำหรับวางแผนจะช่วยให้ทราบว่าเวลาผลิตที่คาดว่าจะต้องใช้ในแต่ละ ขั้นตอนการผลิตเป็นเท่าไรจึงจะได้ผลิตภักณ์ที่เป็นของดี 1 หน่วย ซึ่งจะทำให้สามารถกำหนดตารางเวลาทำงาน และ จัดคนงานเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

การวิเคราะห์ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะเวลาผลิตเท่านั้น ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุน การผลิตก็สามารถทำได้ในทำนองเดียวกัน และการใช้เครื่องมือโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผนการผลิต สำหรับ กระบวนการผลิตแบบอนุกรมที่มีการสูญเสียของผลผลิตจะช่วยให้ผู้วางแผนการผลิตสามารถตัดสินใจ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

7. เอกสารอ้างอิง

1.) M.B. Khan, "Production Plan For Serial Process with yield Loss", Journal of Industrial Engineering, July, 1987.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยรรยง ศรีสม
การศึกษา : วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
การทำงาน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ

[BACK](#)

This document was last modified on