ภาคผนวก ค

การตรวจสอบผลการวางแผนการผลิต

จากการประมวลผลของโปรแกรมเชิงเส้นในการวางแผนการผลิตทั้งแม่สีและหมึกนั้นต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องว่าสอดคล้องกับเงื่อนไขในการผลิตหรือไม่ได้แก่

1. ตรวจสอบปริมาณการผลิตแม่สีต่อวัน
2. ตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการผลิต
3. ตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง
4. ตรวจสอบปริมาณในการผลิต

ค.1 ตรวจสอบปริมาณการผลิตแม่สีต่อวัน

ทำการตรวจสอบปริมาณการผลิตแม่สีรวมต่อวันต้องไม่เกิน 600 กิโลกรัม ตามสมการที่ 4.2

$$\sum_{i=1}^{I} X_{it} \le 600 \qquad ; \forall t$$ ดังตารางที่ ค.1

ตารางที่ ค.1 ตรวจสอบเงื่อนไขการผลิตแม่สี

Item			Date																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mix	Base (1:100)	1	3	4	4	3	3	3	2	3	2	1	3	2	3	1	4	1	1	1	2	0
		2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0
		3	1	0	0	1	1	1	0	2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
		4	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
		5	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Base (kgs.)		Total	500	600	500	500	600	600	500	600	400	100	600	600	600	300	600	200	200	400	300	0
		Setup	3	3	2	3	4	4	3	3	3	1	4	4	4	3	3	2	2	4	2	0

ค.2 ตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการผลิต

ทำการตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการผลิตรวมที่กระบวนการที่เป็นคอขวดของแต่ละวันว่าเกินเวลาทำงานที่กำหนดหรือไม่ที่วันละ 20 ชั่วโมง เครื่องละ 10 ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง ตามสมการที่ 4.7

$$\sum_{i=1}^{I} Pt_i^B X_{it} + \sum_{j=1}^{J} Pt_j^I Y_{jt} \le 20 \qquad ; \forall t$$ ดังตารางที่ ค.2

ตารางที่ ค.2 ตรวจสอบเงื่อนไขเวลาในกระบวนการผลิตที่เป็นคอขวด

Item			Date																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Process time	Base hrs.	1	3	4	4	3	3	3	2	3	2	1	3	2	3	1	4	1	1	1	2	0
		2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0
		3	3	0	0	3	3	3	0	6	0	0	3	3	3	3	3	0	3	3	0	0
		4	0	4	0	0	0	4	8	0	0	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	0
		5	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	8	9	6	7	9	11	11	10	5	1	11	9	11	5	11	2	4	9	3	0
	Ink hrs.	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	1	0	3	1	2	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
		3	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0
		4	0	1	0	0	2	4	0	3	1	1	3	0	3	0	2	0	0	0	0	0
		5	0	3	0	2	0	2	1	3	0	0	1	2	1	2	4	1	3	2	2	0
		6	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	9	6	6	3	9	3	8	4	2	6	5	6	3	7	2	3	3	3	0
	Total		8	18	12	13	12	20	14	18	9	3	17	14	17	8	18	4	7	12	6	0

ค.3 ตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง

ทำการตรวจสอบสินค้าในคลังว่ามีจำนวนติดลบหรือว่ามีปริมาณมากกว่าความสามารถในการจัดเก็บหรือไม่ ดังสมการที่ 4.8

$$I_{it}^{B}, I_{jt}^{I} \geq 0 \qquad ; \forall i, j, t$$ ตารางที่ ค.3

ตารางที่ ค.3 ตรวจสอบปริมาณแม่สีและหมึกในคลัง

Item		Date																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Inventory Base(kgs.)	1	300	137	57	26	124	3	74	3	24	32	45	43	56	16	70	72	46	6	66	66
	2	0	7	7	24	98	37	74	29	50	14	9	103	98	138	12	72	12	52	92	92
	3	100	2	2	43	103	50	17	65	31	4	4	38	38	86	42	16	38	86	34	34
	4	0	57	57	17	3	3	175	86	47	24	59	3	38	14	52	40	4	80	56	56
	5	100	60	80	57	157	88	65	19	73	50	4	58	12	12	12	12	12	12	12	12
Inventory Ink(kgs.)	1	0	20	240	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	100	0	120	40	60	80	0	20	40	60	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	60	20	80	40	0	60	20	80	40	0	60	20	40	60	80	0	20	40	40
	4	0	100	100	100	120	340	160	280	200	120	240	60	180	0	20	20	20	20	20	20
	5	0	180	60	140	20	100	80	260	140	20	0	80	60	20	180	40	100	60	20	20
	6	0	20	40	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ค.4 ตรวจสอบปริมาณในการผลิต

ทำการตรวจสอบปริมาณการผลิตในการผลิตแม่สีและหมึกว่ามีการผลิตที่น้อยกว่าศูนย์หรือไม่ ดังสมการที่ 4.9

$$X_{it}, Y_{jt} \geq 0 \qquad ; \forall i, j, t$$ ดังตารางที่ ค.4

ตารางที่ ค.4 ตรวจสอบเงื่อนไขในการผลิตต้องไม่น้อยกว่าศูนย์

Item			Date																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mix	Base (1:100)	1	3	4	4	3	3	3	2	3	2	1	3	2	3	1	4	1	1	1	2	0
		2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0
		3	1	0	0	1	1	1	0	2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
		4	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
		5	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ink (1:100)	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	1	0	3	1	2	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
		3	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0
		4	0	1	0	0	2	4	0	3	1	1	3	0	3	0	2	0	0	0	0	0
		5	0	3	0	2	0	2	1	3	0	0	1	2	1	2	4	1	3	2	2	0
		6	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

จากการตรวจสอบเงื่อนไขด้านจำนวนการผลิต ปริมาณสินค้าคงคลังทั้งแม่สีและหมึก เวลาในกระบวนการผลิตที่เป็นคอขวด พบว่าแผนการผลิตที่ใช้ Excel Solver ด้วย Premium Solver นั้นใช้ในการผลิตได้จริงโดยสามารถผลิตได้ตรงตามข้อจำกัดและเงื่อนไขในการผลิตเพื่อตอบสนองต่อแผนการพิมพ์ โดยใช้เวลาและมีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำ ดังตาราง ค.5

ตารางที่ ค.5 ตรวจสอบเงื่อนไขจากแผนการผลิต

Item	Constrain	Result
Production ink	≥ 0	True
Inventory Base	≥ 0	True
Inventory Ink	≥ 0	True
Process time Total per day	≤ 20	True
Inventory Base	≤ 400	True
Inventory Ink	≤ 1000	True
Due Date	Schedule	True

โดยรวมแล้วการวางแผนเพื่อผลิตหมึกอย่างเหมาะสมจากโปรแกรมเชิงเส้นนั้นสอดคล้องการเงื่อนไขต่างๆในการผลิตและสามารถนำไปผลิตได้จริง