

บทที่ 5

การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ผล

จากการออกแบบตามแนวคิดและจัดทำแนวคิดในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จนได้ผลออกมาเป็นการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถไม่ เราสามารถนำโปรแกรมมาช่วยทดลอง โดยกำหนดวัตถุประสงค์ และเปลี่ยนปัจจัยบางอย่างเพื่อทดลองหาผลการทำงานที่เหมาะสมได้

5.1 การออกแบบการทดลอง

การทดลองแบ่งเป็น 2 การทดลองคือ

1. การกำหนดโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน

การกำหนดโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน สามารถคำนวณได้จากแผนการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่สำหรับงานจอง โดยกำหนดโรงงานต้นวันให้รถไม่ตามโรงงานของคำสั่งผลิตแรกที่รถไม่ได้รับการมอบหมายจากแผนการจัดส่งให้รถไม่สำหรับงานจอง แต่การกำหนดจะไม่ใช้คำสั่งผลิตแรกของรถไม่ทุกคำสั่ง เนื่องจากเป็นไปได้ที่คำสั่งผลิตแรกของรถบางคัน อาจมีเวลาเริ่มผลิตในช่วงบ่าย ซึ่งรถไม่ที่จัดส่งในช่วงเช้าสามารถเดินทางไปโรงงานของคำสั่งผลิตในช่วงบ่ายได้

ดังนั้นจะเลือกโรงงานตามคำสั่งผลิตแรกเฉพาะคำสั่งผลิตที่มีเวลาเริ่มผลิตอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนดเท่านั้น โดยกำหนดเวลานี้ไว้ที่ 10:00 น. เนื่องจากตั้งแต่เวลาเริ่มงานจนถึง 10:00 น. รถไม่คันเดียวกันโดยเฉลี่ยเมื่อเดินทางจัดส่งคอนกรีตแล้วไม่สามารถกลับมารับคอนกรีตได้อีกรอบ คือ งานที่ผลิตในช่วงเวลานี้จะใช้รถไม่ไม่ซ้ำคัน ดังนั้นจึงต้องกำหนดเฉพาะคำสั่งผลิตแรกที่มีเวลาผลิตไม่เกิน 10:00 น. ที่จะให้รถไม่ไปจอดตามโรงงานของคำสั่งผลิตนั้น ๆ

การทดลองนี้จะทดลองกับรถไม่ที่ไม่ได้ถูกกำหนดโรงงานต้นวันตามเงื่อนไขข้างต้น ได้แก่รถไม่ที่คำสั่งผลิตแรกมีเวลาเริ่มผลิตมากกว่า 10:00 น. และรถไม่ที่ไม่ได้รับมอบหมายสำหรับงานจอง แบ่งเป็น 2 กรณี คือ

1.1 แบ่งรถโมที่เหลือไปที่แต่ละโรงงาน จำนวนเท่า ๆ กัน

จำนวนรถโมที่เหลือถูกกำหนดไปที่แต่ละโรงงานจำนวนเท่า ๆ กันเพื่อรองรับคำสั่งผลิตที่เป็นงานขอเทซึ่งมีความไม่แน่นอนในตำแหน่งจุดเทของลูกค้ำ

1.2 แบ่งรถโมที่เหลือไปโรงงานต่าง ๆ ตามสถิติสัดส่วนของคำสั่งผลิตที่ผลิตแต่ละโรงงาน

จำนวนรถโมที่ถูกกำหนดไปที่แต่ละโรงงานจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนคำสั่งผลิตของแต่ละโรงงาน โดยคาดว่าคำสั่งผลิตจะผลิตที่โรงงานต่าง ๆ ตามสถิติเดิม

2. การกำหนดโรงงานถัดไปให้รถโมไปจอด

เนื่องจากรถโมไม่ต้องประจำอยู่ที่โรงงาน สามารถวิ่งรับคอนกรีตที่โรงงานใด ๆ ภายในพื้นที่เดียวกัน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดโรงงานถัดไปที่รถโมต้องเดินทางไปรับคอนกรีตเพื่อจัดส่ง ซึ่งวิธีการกำหนดโรงงานของคำสั่งผลิตถัดไปที่รถโมต้องไปรับคอนกรีตแบ่งเป็น 2 กรณี คือ

2.1 กำหนดโรงงานถัดไปพร้อมกับการมอบหมายการจัดส่งคำสั่งผลิตปัจจุบัน

คำสั่งให้รถโมเดินทางไปที่โรงงานใดต่อไปหลังจากเทคอนกรีตของคำสั่งผลิตปัจจุบันเสร็จจะกำหนดพร้อมการมอบหมายคำสั่งผลิตปัจจุบัน

2.2 กำหนดโรงงานถัดไป ณ เวลาที่รถโมเทคอนกรีตที่หน่วยงานลูกค้ำเสร็จ

คำสั่งให้รถโมเดินทางไปที่โรงงานใดต่อไปหลังจากเทคอนกรีตของคำสั่งผลิตปัจจุบันเสร็จจะกำหนดเมื่อเทคอนกรีตของคำสั่งผลิตปัจจุบันเสร็จ โดยการมอบหมายต้องอาศัยเครื่องมือที่ใช้สื่อสารระหว่างศูนย์รับจ่ายงานกับพนักงานขับรถโม การกำหนดโรงงานถัดไปแบบนี้จะใช้เวลาช่วงหนึ่งก่อนที่จะกำหนดโรงงานถัดไป ดังนั้นกว่าที่รถโมจะเทคอนกรีตเสร็จ อาจมีการเปลี่ยนแปลงการจัดส่งเนื่องจากมีการรันโปรแกรมหลายรอบในแต่ละวัน ซึ่งทำให้ข้อมูลในการกำหนดโรงงานถัดไปเป็นข้อมูลล่าสุด อาจทำผลการมอบหมายโดยรวมมีประสิทธิภาพดีขึ้น

5.2 การทดลองที่ 1 การกำหนดโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน

5.2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการกำหนดโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน

5.2.2 ความสำคัญ

การกำหนดโรงงานที่เหมาะสมให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน มีผลต่อต้นทุนรวมในการผลิตและจัดส่ง และมีผลต่อจำนวนคำสั่งผลิตที่สามารถจัดส่งได้ เนื่องจากไม่มีการย้ายรถไม่เปล่านั้นระหว่างโรงงานเพื่อไปรับคอนกรีตที่อีกโรงงานหนึ่งโดยจะให้อำนาจคำสั่งผลิตไปโรงงานที่มีรถไม่ ซึ่งต้นทุนของโรงงานเดิมที่กำหนดให้ผลิตเป็นโรงงานที่ใกล้จุดเทและมีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด เมื่อย้ายไปโรงงานอื่นจะเป็นต้นทุนที่สูงกว่า หรือไม่สามารรถจัดส่งคำสั่งผลิตนั้น ๆ ได้เนื่องจากไม่มีรถไม่ หากย้ายไปโรงงานที่มีรถไม่ก็จะเป็นโรงงานที่ไกลกับจุดเทมากกว่าทำให้จัดส่งไม่ทัน เป็นต้น

5.2.3 วิธีการทดลอง

1. รันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถไม่เพื่อหาแผนการมอบหมายการจัดส่งสำหรับงานจอง
2. นำแผนการมอบหมายการจัดส่งสำหรับงานจองมาคำนวณหาโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน ของทั้ง 2 กรณี ได้แก่
 - 2.1 แบ่งรถไม่ที่คำสั่งผลิตแรกของงานจองมีเวลาเริ่มผลิตมากกว่า 10:00 น. และรถไม่ที่ไม่ได้รับมอบหมายสำหรับงานจองไปที่แต่ละโรงงาน จำนวนเท่า ๆ กัน
 - 2.2 แบ่งรถไม่ที่คำสั่งผลิตแรกของงานจองมีเวลาเริ่มผลิตมากกว่า 10:00 น. และรถไม่ที่ไม่ได้รับมอบหมายสำหรับงานจองไปโรงงานต่าง ๆ ตามสถิติคำสั่งผลิตแต่ละโรงงาน

การกำหนดโรงงานถัดไปที่ใช้ในการทดลองนี้ ให้กำหนดโรงงานถัดไปพร้อมคำสั่งผลิตปัจจุบัน
3. นำผลการกำหนดโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวันเป็นข้อมูลนำเข้าสู่สำหรับรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวัน
4. เปรียบเทียบผลการรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันของทั้ง 2 กรณีและผลการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

5.2.4 ผลการทดลอง

ข้อมูลที่ใช้ในการทดลองคือข้อมูลจากบริษัทกรณีศึกษาจำนวน 5 ตัวอย่าง แต่ละตัวอย่าง ประกอบด้วย จำนวนรถโม้ 31 คัน จำนวนโรงงาน 3 โรง แสดงข้อมูลทั่วไปของบริษัทและข้อมูลที่ใช้ในการทดลองในภาคผนวก ค และ ง

กำหนดให้ 777 ซึ่งเป็นคำสั่งผลิตจำลองแทนโรงงาน 2

888 ซึ่งเป็นคำสั่งผลิตจำลองแทนโรงงาน 3

999 ซึ่งเป็นคำสั่งผลิตจำลองแทนโรงงาน 4

ผลที่ได้มีลำดับดังนี้

1. แผนการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถโม้ในส่วนของงานจอง

ข้อมูลชุดที่ 1 จำนวนคำสั่งผลิต 80 คำสั่ง ประกอบด้วยงานจอง 24 คำสั่ง

ตารางที่ 5.1 แผนการมอบหมายการจัดส่งในส่วนของงานจองข้อมูลชุดที่ 1

หมายเลขรถโม้	แผนลำดับคำสั่งผลิต	หมายเลขรถโม้	แผนลำดับคำสั่งผลิต	หมายเลขรถโม้	แผนลำดับคำสั่งผลิต
1	79 888	12	19 888	23	-
2	50 999	13	18 888	24	-
3	12 999	14	54 777	25	31 777
4	65 777	15	55 777	26	-
5	45 888	16	17 777	27	-
6	83 777	17	13 777	28	-
7	44 999	18	11 888	29	-
8	37 999	19	2 888	30	-
9	35 777	20	8 777	31	-
10	49 28 777	21	4 777		
11	22 888	22	1 888		

2. ผลการคำนวณการกำหนดโรงงานให้รถไม่ไปจอด ณ ต้นวัน

จากแผนการมอบหมายการจัดส่งในส่วนของการจองข้อมูลชุดที่ 1 คำสั่งผลิตแรกของรถไม่แต่ละคันที่มีเวลาผลิตไม่เกิน 10:00 น. มีจำนวน 10 คำสั่ง ดังนี้ คำสั่งผลิตที่ 2 4 12 31 44 45 49 50 54 65 ซึ่งสามารถแสดงรถไม่ 10 คันที่รับคำสั่งผลิต 10 คำสั่งดังกล่าวและโรงงานที่ต้องกำหนดให้ไปจอดได้ดังนี้

ตารางที่ 5.2 การกำหนดโรงงานต้นวันให้รถไม่ที่คำสั่งผลิตแรกของรถแต่ละคันมีเวลาผลิตไม่เกิน 10:00 น.

หมายเลขรถไม่	คำสั่งผลิตแรก	เวลาเริ่มผลิต	โรงงานที่กำหนดให้จอด ณ ต้นวัน
2	50	9:30	4
3	12	9:00	2
4	65	9:00	4
5	45	9:10	3
7	44	8:45	4
10	49	10:00	4
14	54	8:50	4
19	2	8:50	3
21	4	9:00	2
25	31	9:15	2

จำนวนรถไม่ที่ถูกกำหนดโรงงานตามคำสั่งผลิตแรกมีจำนวน 10 คัน ดังนั้น เหลือรถไม่ที่ต้องกำหนดโรงงาน ณ ต้นวันอีก 21 คัน โดย

กรณีที่ 1 รถไม่ 21 คันจะถูกแบ่งให้อยู่โรงงานละ 7 คันเท่ากัน

กรณีที่ 2 รถไม่ 21 คันจะถูกแบ่งให้อยู่โรงงานตามสถิติสัดส่วนของคำสั่งผลิตที่ผลิตแต่ละโรงงาน จากสถิติย้อนหลัง 1 เดือนของข้อมูลที่ได้บริษัทกรณีศึกษาพบว่า โรงงานที่ 2 มีคำสั่งผลิต 40 เพอร์เซ็นต์ โรงงานที่ 3 มีคำสั่งผลิต 20 เพอร์เซ็นต์ โรงงานที่ 4 มีคำสั่งผลิต 40 เพอร์เซ็นต์ ดังนั้นโรงงานที่ 2 3 4 จึงมีรถไม่จำนวน 8 5 8 คัน ตามลำดับ

การกำหนดรถไม่ทั้ง 2 กรณีนี้ จะแบ่งรถไม่ที่มีขนาดบรรทุกมากไปทีละโรงงานเท่า ๆ กันก่อนแล้วจึงพิจารณาขนาดบรรทุกขนาดรองลงมาต่อไป สามารถแสดงผลการกำหนดโรงงาน ณ ต้นวันให้กับรถไม่สำหรับข้อมูลชุดที่ 1 ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3 การกำหนดโรงงานให้รถไม่ ณ ต้นวันข้อมูลชุดที่ 1

หมายเลข รถไม่	โรงงานเริ่มต้น		หมายเลข รถไม่	โรงงานเริ่มต้น	
	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
1	2	2	17	3	3
2	4	4	18	2	4
3	2	2	19	3	3
4	4	4	20	3	3
5	3	3	21	2	2
6	2	2	22	3	3
7	4	4	23	3	4
8	2	2	24	4	4
9	2	2	25	2	2
10	4	4	26	2	2
11	2	2	27	4	4
12	3	2	28	4	4
13	3	2	29	4	4
14	4	4	30	4	4
15	3	3	31	4	4
16	3	3			

3. ผลการรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวัน โดยมีโรงงานที่รถไม่จอด ณ ต้นวันตามผลการทดลอง

ตารางที่ 5.4 ผลการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถไม่ระหว่างวันการทดลองที่ 1 ชุดข้อมูลที่ 1

หมายเลข รถไม่	การมอบหมายการจัดส่ง กรณีที่ 1	การมอบหมายการจัดส่ง กรณีที่ 2
1	3 75 30 73 70 999	10 85 81 74 70 999
2	50 84 80 74 69 999	50 46 23 73 69 999
3	12 85 76 71 67 28 777	3 80 72 71 67 28 777
4	51 82 72 68 777	52 84 82 33 888
5	45 18 13 25 777	45 18 11 8 5 888
6	41 23 999	42 79 999
7	52 81 33 888	65 41 30 999
8	4 39 29 24 777	31 36 24 777
9	38 35 32 27 777	4 12 76 999
10	49 26 777	51 47 87 7 777
11	42 999	38 35 29 88 777
12	2 1 5 888	40 27 777
13	19 17 8 777	39 26 777
14	44 46 34 777	44 999
15	20 15 43 21 777	14 22 89 777
16	89 777	20 17 9 77 888
17	14 11 9 7 777	19 16 34 777
18	-	75 21 777
19	77 888	2 15 777
20	6 777	1 6 777
21	10 83 999	37 999
22	16 777	13 888
23	22 888	54 49 83 78 999
24	54 48 87 888	53 66 999
25	36 88 777	25 777
26	31 40 37 999	43 777
27	65 53 66 999	86 32 777
28	86 777	55 777
29	47 78 999	68 777
30	55 777	48 999
31	79 999	-

สำหรับผลการทดลองข้อมูลชุดที่ 2, 3, 4 และ 5 แสดงในภาคผนวก จ

5.2.5 สรุปผลการทดลองที่ 1

เป็นการเปรียบเทียบผลจากการรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถโมระหว่างวันของการกำหนดโรงงานให้รถโมไปจอด ณ ต้นวันทั้ง 2 กรณีและผลการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถโมในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

ตารางที่ 5.5 การเปรียบเทียบผลการกำหนดโรงงานให้รถโมไปจอด ณ ต้นวัน

ชุดข้อมูล	จำนวนคำสั่งผลิต	ระยะทางรวมจากการมอบหมายในปัจจุบัน (กิโลเมตร)	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
			ระยะทางรวม (กิโลเมตร)	จน.คำสั่งผลิตจัดส่งได้	ระยะทางรวม (กิโลเมตร)	จน.คำสั่งผลิตจัดส่งได้
1	80	410	365	80	365	80
2	68	409	361	68	359	68
3	110	595	524	110	523	110
4	104	563	510	102	521	104
5	89	462	415	89	413	89

หมายเหตุ กรณีที่ 1 คือ การกำหนดโรงงานต้นวันให้รถโมที่เลือกกระจายแต่ละโรงงานเท่ากัน

กรณีที่ 2 คือ การกำหนดโรงงานต้นวันให้รถโมที่เลือกตามสถิติสัดส่วนคำสั่งผลิตแต่ละโรงงาน

จากผลการทดลองทั้ง 2 กรณีเทียบกับการมอบหมายการจัดส่งของบริษัทกรณีศึกษาในปัจจุบันพบว่าจำนวนคำสั่งผลิตที่จัดส่งได้จำนวนเท่ากันจะมีระยะทางรวมที่คำนวณจากโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถโมน้อยกว่าผลการมอบหมายในปัจจุบัน

สำหรับการเปรียบเทียบผลการทดลองของ 2 กรณี พบได้ 2 แบบ ตามระยะทางรวมและจำนวนคำสั่งผลิตที่จัดส่งได้ ดังนี้

1. จำนวนคำสั่งผลิตที่จัดส่งได้มีจำนวนเท่ากัน แต่ผลของกรณีที่ 2 คือเฉลี่ยรถโมให้กับโรงงานตามสถิติคำสั่งผลิตของแต่ละโรงงานมีค่าระยะทางรวมน้อยกว่ากรณีที่ 1 ที่เฉลี่ยรถ

ไม่ให้แต่ละโรงงานเท่ากัน ถึงแม้ว่าชุดข้อมูลที่ 1 จะมีระยะทางรวมของ 2 กรณีเท่ากัน ซึ่งมีสาเหตุจากตัวอย่างที่ใช้ทดลองยังไม่วิกฤต คือ ยังมีความสามารถของรถไม่เหลือทำให้สามารถมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ได้อยู่

2. จำนวนคำสั่งผลิตที่จัดส่งได้ของกรณีที่ 2 คือเฉลี่ยรถไม่ให้กับโรงงานตามสถิติคำสั่งผลิตของแต่ละโรงงานมีจำนวนมากกว่ากรณีที่ 1 ซึ่งพบได้จากชุดตัวอย่างที่ 4 หากกำหนดรถไม่ ณ ต้นวันตามกรณีที่ 1 จะไม่สามารถจัดส่งคอนกรีตได้ครบตามจำนวนคำสั่งผลิตที่รับคำสั่งเข้ามา

5.3 การทดลองที่ 2 การกำหนดโรงงานถัดไปให้รถไม่ไปจอด

5.3.1 วัตถุประสงค์

เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมกำหนดเวลาในการกำหนดโรงงานถัดไปให้รถไม่ไปจอด

5.3.2 ความสำคัญ

การกำหนดโรงงานถัดไปให้รถไม่ไปจอดหลังจากที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จนั้นมีความสำคัญเนื่องจาก หากรถไม่ทุกคันสามารถไปจอด ณ โรงงานที่มีคำสั่งผลิต ก็จะสามารถจัดส่งคอนกรีตให้ลูกค้าได้ตรงเวลาและมีระยะทางรวมในการเดินทางของรถไม่ทุกคันต่ำที่สุด

5.3.3 วิธีการทดลอง

1. รันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันของทั้ง 2 กรณี คือ

1.1 กำหนดโรงงานถัดไปพร้อมกับการมอบหมายการจัดส่งคำสั่งผลิตปัจจุบัน

1.2 กำหนดโรงงานถัดไป ณ เวลาที่รถไม่เทคอนกรีตที่หน่วยงานลูกค้าเสร็จ

โดยกำหนดโรงงานต้นวันของรถไม่แต่ละคันตามโรงงานต้นวันในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

2. เปรียบเทียบผลการรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันของทั้ง 2 กรณีและผลการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ของบริษัทกรณีศึกษา

5.3.4 ผลการทดลอง

มีการใช้ข้อมูลเพื่อทดลอง 2 ประเภทคือ ข้อมูลบริษัทกรณีศึกษา และข้อมูลที่จำลองขึ้นมา แสดงข้อมูลทั่วไปของบริษัทและข้อมูลที่ใช้ในการทดลองในภาคผนวก ค และ ง มีรายละเอียดแต่ละข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลบริษัทกรณีศึกษาจำนวน 5 ตัวอย่าง จำนวนกรณี 31 คัน จำนวนโรงงาน 3 โรง
2. ข้อมูลที่จำลองขึ้นมาจำนวน 1 ตัวอย่าง จำนวนคำสั่งผลิต 22 คำสั่ง จำนวนโรงงาน 3 โรง จำนวนกรณี 6 คัน

ผลการมอบหมายการจัดส่งให้กับรถไม่ระหว่างวันของข้อมูลทั้งหมดเทียบ 2 กรณี แสดงในภาคผนวก ฉ

5.3.5 สรุปผลการทดลองที่ 2

เป็นการเปรียบเทียบผลการรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันของการกำหนดโรงงานถัดไปให้รถไม่ไปจอดทั้ง 2 กรณีและผลการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 การเปรียบเทียบผลจากโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันของการกำหนดโรงงานถัดไปให้รถไม่ไปจอด

ชุดข้อมูล	จำนวนคำสั่งผลิตจากการมอบหมายในปัจจุบัน	ระยะทางรวมจากการมอบหมายในปัจจุบัน (กิโลเมตร)	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
			ระยะทางรวม (กิโลเมตร)	จน.คำสั่งผลิตจัดส่งได้	ระยะทางรวม (กิโลเมตร)	จน.คำสั่งผลิตจัดส่งได้
1	80	410	365	80	365	80
2	68	409	361	68	361	68
3	110	595	524	110	524	110
4	104	563	521	104	515	104
5	89	462	413	89	413	89
จำลอง	21	84.94	71.86	21	75.61	22

หมายเหตุ กรณีที่ 1 คือ การกำหนดโรงงานถัดไปพร้อมคำสั่งผลิตปัจจุบัน

กรณีที่ 2 คือ การกำหนดโรงงานถัดไป ณ เวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จ

จากผลการทดลองทั้ง 2 กรณีเทียบกับกรณีการมอบหมายการจัดส่งของบริษัท กรณีศึกษาในปัจจุบันพบว่าข้อมูลที่ได้จากบริษัท จำนวนคำสั่งผลิตที่จัดส่งได้มีจำนวนเท่ากัน แต่ระยะทางรวมที่คำนวณจากโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่มีความน้อยกว่าผลการมอบหมายในปัจจุบัน ส่วนข้อมูลจำลองพบว่า คำสั่งผลิตที่จัดส่งได้จากโปรแกรมมีจำนวนมากกว่าการมอบหมายในปัจจุบัน

สำหรับการเปรียบเทียบผลการทดลองของ 2 กรณี พบได้ 2 แบบ ตามระยะทางรวมและจำนวนคำสั่งผลิตที่จัดส่งได้ ดังนี้

1. ข้อมูลชุดที่ 4 พบว่าระยะทางรวมในการจัดส่งของรถไม่กรณีที่ 2 คือ กำหนดโรงงานถัดไปเวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จ มีค่าน้อยกว่ากรณีที่ 1 ที่กำหนดโรงงานถัดไปพร้อมกับการมอบหมายคำสั่งผลิตปัจจุบัน สำหรับข้อมูลที่ได้จากบริษัทกรณีศึกษาชุดที่เหลือไม่มีผลแตกต่าง เนื่องจากข้อมูลจากทางบริษัทยังไม่วิกฤต คือ ยังมีความสามารถของรถไม่เหลือทำให้สามารถมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ได้อยู่

2. สำหรับข้อมูลจำลองที่สร้างขึ้น พบว่ากรณีที่ 2 คือ กำหนดโรงงานถัดไปเวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จมีจำนวนคำสั่งผลิตที่สามารถจัดส่งได้มากกว่ากรณีที่ 1 ที่กำหนดโรงงานถัดไปพร้อมกับการมอบหมายคำสั่งผลิตปัจจุบัน

จากผลการทดลองทั้ง 2 พบว่า การกำหนดรถไม่ตั้งวันตามสถิติให้ผลที่ดีกว่าการกระจายรถไม่ไปที่แต่ละโรงงาน และการกำหนดโรงงานถัดไป ณ เวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จให้ผลที่ดีกว่ากำหนดโรงงานถัดไปพร้อมคำสั่งผลิตปัจจุบัน ดังนั้นจึงทำการทดลองรันโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันโดยกำหนดโรงงานตั้งวันตามสถิติและกำหนดโรงงานถัดไป ณ เวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จ ซึ่งได้ผลการมอบหมายดังแสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 5.7 ผลจากโปรแกรมการมอบหมายการจัดส่งให้รถไม่ระหว่างวันโดยกำหนดโรงงานตั้งวันตามสถิติและกำหนดโรงงานถัดไปเวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จ

ชุดข้อมูล	จำนวนคำสั่งผลิต	ระยะทางรวมจากการมอบหมายในปัจจุบัน (กิโลเมตร)	กำหนดโรงงานตั้งวันตามสถิติ กำหนดโรงงานถัดไปเวลาที่รถไม่เทคอนกรีตเสร็จ	
			ระยะทางรวม (กิโลเมตร)	จน.คำสั่งผลิต จัดส่งได้
1	80	410	365	80
2	68	409	359	68
3	110	595	523	110
4	104	563	515	104
5	89	462	413	89

สำหรับการเปรียบเทียบทุกกรณีของทั้ง 2 การทดลอง จะแสดงผลสรุปในบทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ