

## บทที่ 5 ผลการดำเนินงาน

### 5.1 การประยุกต์การจราจรโดยसार

การจราจรโดยसारแบบเดิมเป็นการติดตามกิวและตามลำดับของรถไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนของรถ โดยसारแต่ละแบบทำให้ต้นทุนการจราจรโดยसारในแต่ละวันมีต้นทุนในการจัดสูงกว่าที่ควรจะเป็น การจัดแบบใหม่เป็นการประยุกต์การจราจรโดยसारจากตัวแบบทางคณิตศาสตร์ด้วยจากข้อมูลสภาพจริง เพื่อเปรียบเทียบผลการจราจรโดยसारแบบเดิมกับแบบใหม่โดยมีเงื่อนไขการกำหนดจำนวนรถขึ้น ค่าของรถแบบ ม.4 (ข)พ 2 คัน ข้อมูลผู้โดยสารเป็นข้อมูลผู้โดยสารที่มาใช้บริการระหว่าง วันที่ 1 – 15 ของเดือนมีนาคม 2552 มีรอบเวลาการเดินทางเฉลี่ย 18 เทียวสภาพการณ์ปัจจุบันกำหนดให้เป็นรถสายยาวคือ ไม่อนุญาตให้ขึ้นตามสถานีปลายทางแต่กำหนดให้ลงหมดที่สถานีปลายทางเท่านั้น ผลการทดลองพบว่าวิธีการจราจรแบบใหม่ให้ค่าต้นทุนการจราจรโดยसारที่ต่ำกว่าแบบเดิม สรุปผลต่างต้นทุน และกำไร(ตารางที่ 5.1) พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยการจราจรโดยसारวิธีแบบใหม่มีต้นทุนต่ำกว่าการจราจรโดยसारแบบเดิมกว่า 7,000 บาทต่อวัน คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 4.8 ได้ผลกำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 14

ตารางที่ 5.1 แสดงผลต่างต้นทุนและกำไรการจราจรโดยसारแบบเดิมและแบบใหม่

ชุดข้อมูล	แบบเดิม			แบบใหม่			ผลต่างแบบใหม่เทียบกับแบบเดิม				
	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	ต้นทุน (บาท)	%	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	%
1	137,332	200,894	63,562	132,659	200,894	68,235	- 4,673	- 3	-	4,673	7
2	145,367	176,851	31,484	134,864	176,851	41,987	- 10,503	- 7	-	10,503	33
3	145,152	199,661	54,510	134,723	199,661	64,938	- 10,429	- 7	-	10,429	19
4	145,152	197,263	52,112	134,444	197,263	62,819	- 10,707	- 7	-	10,707	21
5	152,578	256,102	103,524	147,569	256,102	108,533	- 5,009	- 3	-	5,009	5
6	145,308	220,931	75,623	138,123	220,931	82,808	- 7,185	- 5	-	7,185	10
7	146,310	224,906	78,596	139,419	224,906	85,487	- 6,891	- 5	-	6,891	9
8	152,285	226,908	74,623	144,270	226,908	82,638	- 8,014	- 5	-	8,014	11
9	149,909	221,069	71,160	145,491	221,069	75,578	- 4,418	- 3	-	4,418	6
10	144,013	199,434	55,421	135,865	199,434	63,569	- 8,148	- 6	-	8,148	15
11	144,052	231,276	87,224	142,756	231,276	88,520	- 1,295	- 1	-	1,295	1
12	145,190	251,833	106,643	142,756	251,833	109,077	- 2,434	- 2	-	2,434	2
13	137,234	197,439	60,205	130,381	197,439	67,058	- 6,852	- 5	-	6,852	11
14	144,052	173,267	29,215	134,585	173,267	38,682	- 9,466	- 7	-	9,466	32
15	135,918	169,532	33,614	126,906	169,532	42,626	- 9,012	- 7	-	9,012	27
ค่าเฉลี่ย	144,657	209,824	65,168	137,654	209,824	72,170	- 7,003	- 5	-	7,003	14

## 5.2 ข้อมูลสำหรับการออกแบบการทดลอง

การจัดการเดินรถโดยสารมีวิธีการเดินรถ 2 แบบคือ

1. การเดินรถสายสั้น คือ การเดินรถที่กำหนดจุดขึ้นลงได้ทุกสถานีให้ผู้โดยสารขึ้น-ลงได้ทุกสถานีที่ผ่านเข้าไปจอด
2. การเดินรถสายยาว คือ การเดินรถที่กำหนดให้ผู้โดยสารลงได้ทุกสถานีที่ผ่านเข้าไปจอดแต่ไม่รับผู้โดยสารขึ้นยกเว้นสถานีที่กำหนดและกรณีที่ผู้โดยสารซื้อตั๋วไว้ล่วงหน้าที่ได้กำหนดสถานีขึ้นไว้แล้วเท่านั้น

สภาพปัจจุบันของรถสาย 14 กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ กรุงเทพฯ-หล่มสัก กรุงเทพฯ-ภูเรือใช้รถ 3 แบบมาตรฐานได้แก่ ม.1(ข) ม.4(ข) และม.4(ข)พ ได้กำหนดรถ 3 แบบนี้เป็นการเดินรถสายยาว ได้เก็บข้อมูลจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย 6 เดือน ได้แก่ เดือน มีนาคม พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม และ กันยายน มีค่าความน่าจะเป็นของแต่ละสภาวะดังตารางที่ 5.2 แสดงค่าเฉลี่ยผู้มาใช้บริการ 3 สภาวะดังนี้

1. จำนวนผู้โดยสารมาใช้บริการน้อย มีค่าระหว่าง 36-40 คน  
จำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการน้อยอยู่ระหว่างวันอังคาร, วันพุธ, วันพฤหัสบดี
2. จำนวนผู้โดยสารมาใช้บริการปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน  
จำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการปานกลางอยู่ระหว่างวันจันทร์, วันอาทิตย์
3. จำนวนผู้โดยสารมาใช้บริการมาก มีค่าระหว่าง 46-50 คน  
จำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการปานมากอยู่ระหว่างวันศุกร์ วันเสาร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าเฉลี่ยและความน่าจะเป็นของจำนวนผู้โดยสาร

สภาวะที่	จำนวนผู้โดยสาร	ค่าเฉลี่ยผู้โดยสาร (คน)	ความน่าจะเป็น
1	น้อย	36 - 40	0.43
2	ปานกลาง	41 - 45	0.29
3	มาก	46 - 50	0.27

แบบของรถโดยสารที่มีผลต่อการมาใช้บริการของผู้โดยสารจะเป็นรถแบบรถ ม.4(ข)พ เป็นแบบที่ผู้ให้บริการนิยมมากที่สุดเพราะเป็นแบบที่มีขนาดที่นั่งที่กว้างและสามารถปรับนอนได้ถึง 135 องศา ถ้ากำหนดแบบรถแบบนี้ให้มีจำนวนมากก็จะส่งผลกระทบต่อการแข่งขันกับบริษัทคู่แข่ง และมีผลต่อต้นทุนที่สูงขึ้น ดังนั้นเนื่องจากสภาวะที่ไม่แน่นอนของจำนวนผู้โดยสารจึงออกแบบการทดลอง

### 5.3 การทดลอง

ในส่วนนี้ทำการทดลองเพื่อศึกษาผลการจัดรถที่ให้ผลรวมต้นทุนที่ต่ำที่สุด โดยใช้ปัจจัยของจำนวนผู้โดยสารทั้ง 3 สถานะ และนำตัวเลขจำนวนผู้โดยสารที่ขึ้น-ลง ระหว่างสถานี ซึ่งมีผลต่อการเลือกแบบของรถโดยสารมากำหนด เป็นปัญหาในการทดลองดังนี้

1. กำหนดจำนวนเที่ยวหรือรอบของการเดินรถให้มีจำนวนเท่ากันทุกชุดข้อมูลสำหรับทุกเส้นทางรวม 20 เที่ยว
2. กำหนดให้มีผู้โดยสารขึ้น-ลงทุกสถานีโดยมีผู้โดยสารตั้งแต่ 0 - 5 คนในแต่ละสถานีสำหรับการเดินรถสายสั้น ข้อมูลอ้างอิงจากการเดินรถสายสั้นของรถแบบม.2 ก
4. ได้สร้างข้อมูลจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการ 5 ชุดข้อมูลแสดงรายละเอียดในภาคผนวก จ. การจำลองเหตุการณ์ให้มีผู้โดยสารมาใช้บริการ โดยกำหนดจำนวนผู้โดยสารที่ขึ้น ณ สถานีต้นทาง 3 สถานะ ได้แก่
  - สถานะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารน้อย มีค่าระหว่าง 36-40 คน
  - สถานะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน
  - สถานะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมาก มีค่าระหว่าง 46-50 คน
  - สำหรับการเดินรถสายสั้น กำหนดให้มีจำนวนผู้โดยสารขึ้น-ลงระหว่างสถานีจำนวน 0-5 คน

#### แบบของการทดลองมี 4 แบบคือ

- 1.การทดลองแบบ Base Case หมายถึง การทดลองจัดรถโดยสารตามสถานะของจำนวนผู้โดยสาร โดยไม่มีการกำหนดแบบของรถม.4(ข)พ.
- 2.การทดลองแบบ กำหนดรถม.4(ข)พ 50% หมายถึง การทดลองจัดรถโดยสารตามสภาพของจำนวนผู้โดยสาร โดยกำหนดให้มีแบบรถ ม.4(ข) พ จำนวน 50 % ของรถที่มีซึ่งมีรถ ม.4(ข) จำนวน 11 คัน ดังนั้นกำหนดให้มีรถแบบม.4(ข)พ จำนวน 6 คัน
- 3.การทดลองแบบ กำหนดรถม.4(ข)พ 80% หมายถึง การทดลองจัดรถโดยสารตามสภาพของจำนวนผู้โดยสาร โดยกำหนดให้มีแบบรถ ม.4(ข) พ จำนวน 80 % ของรถที่มีซึ่งมีรถ ม.4(ข) จำนวน 11 คัน ดังนั้นกำหนดให้มีรถแบบม.4(ข)พ จำนวน 9 คัน
- 4.การทดลองแบบ กำหนดรถม.4(ข)พ 100% หมายถึง การทดลองจัดรถโดยสารตามสภาพของจำนวนผู้โดยสาร โดยกำหนดให้มีแบบรถ ม.4(ข) พ จำนวน 100 % ของรถที่มีซึ่งมีรถ ม.4(ข) จำนวน 11 คัน ดังนั้นกำหนดให้มีรถแบบม.4(ข)พ จำนวน 11 คัน

จำนวนการทดลองจะมีทั้งหมด 24 การทดลอง ซึ่งจะแบ่งเป็นการทดลองสำหรับสายสั้น 12 การทดลอง (ตารางที่ 5.3) และการทดลองสำหรับสายยาว 12 การทดลอง (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.3 ตารางทดลองสำหรับสายสั้น

แบบการทดลอง	สถานะที่ 1 น้อย	สถานะที่ 2 ปานกลาง	สถานะที่ 2 มาก
Base Case	การทดลองที่ 1	การทดลองที่ 2	การทดลองที่ 3
กำหนดกรรม4.(ข)พ50%	การทดลองที่ 4	การทดลองที่ 5	การทดลองที่ 6
กำหนดกรรม4.(ข)พ80%	การทดลองที่ 7	การทดลองที่ 8	การทดลองที่ 9
กำหนดกรรม4.(ข)พ100%	การทดลองที่ 10	การทดลองที่ 11	การทดลองที่ 12

ตารางที่ 5.4 ตารางทดลองสำหรับสายยาว

แบบการทดลอง	สถานะที่ 1 น้อย	สถานะที่ 2 ปานกลาง	สถานะที่ 2 มาก
Base Case	การทดลองที่ 13	การทดลองที่ 14	การทดลองที่ 15
กำหนดกรรม4.(ข)พ50%	การทดลองที่ 16	การทดลองที่ 17	การทดลองที่ 18
กำหนดกรรม4.(ข)พ80%	การทดลองที่ 19	การทดลองที่ 20	การทดลองที่ 21
กำหนดกรรม4.(ข)พ100%	การทดลองที่ 22	การทดลองที่ 23	การทดลองที่ 24

## 5.4 ผลการทดลอง

### 5.4.1 ผลการทดลองที่ 1

แบบ Base Case การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารน้อยได้ผลการจัดรถดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการทดลองที่ 1 การทดลองแบบ Base Case จำนวนผู้โดยสารน้อย มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	5	8	6	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	1	2	2	2	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	3	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	7	4	6	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	3	2	2	2	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		149,280	149,180	149,421	149,339	149,280	149,300	

ผลลัพธ์จากในตารางที่ 5.5 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบม.1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 7 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

การจัดรถแบบม.4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 149,300 บาท

## 5.4.2 ผลการทดลองที่ 2

แบบ Base Case การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลางได้ผลการจัดรถดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ผลการทดลองที่ 2 การทดลองแบบ Base Case จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	0	1	0	3
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	3	1	1	2	3	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	0	1	0	2	1	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	3	0	1	1	3	2	15
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	9	11	11	10	9	10	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	4	3	4	2	3	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	1	3	3	3	0	2	2
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		155,251	158,003	157,803	157,944	152,755	156,351	

ผลลัพธ์จากในตารางที่ 5.6 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบม.1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 2 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

การจัดรถแบบม.4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 2 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 10 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

การจัดรถแบบ ม.4(ข)พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 156,351 บาท

### 5.4.3 ผลการทดลองที่ 3

แบบ Base Case การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ผลการทดลองที่ 3 การทดลองแบบ Base Case จำนวนผู้โดยสารมาก มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	15
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	11	11	11	11	11	11	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	5
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	1	1	1	1	1	1	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		160,515	160,515	160,515	160,515	160,515	160,515	

ผลลัพธ์จากในตารางที่ 5.7 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดสำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 11 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 1 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 160,515 บาท

#### 5.4.4 ผลการทดลองที่ 4

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 50% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารน้อยได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ผลการทดลองที่ 4 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ50% จำนวนผู้โดยสารน้อย  
มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	5	8	6	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	1	2	2	2	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	5
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	3	4	2	3	3	3	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	3	2	2	2	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	3	4	4	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	3	2	3	2	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		150,141	150,079	150,282	150,220	150,141	150,173	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.8 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 7 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 3 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,173 บาท

### 5.4.5 ผลการทดลองที่ 5

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 50% การเดินรถสายสั้นสถานะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลาง ได้ผลการจัดรถ ดังตารางแสดงที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ผลการทดลองที่ 5 การทดลองแบบ กำหนดครม.4(ข)พ50% จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	0	1	0	3
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	3	1	1	2	3	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	0	1	0	2	1	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	8	9	8	6	8	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	4	3	4	2	3	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	4	3	4	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	3	2	2	3	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		155,975	158,373	158,253	158,394	153,635	156,926	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.9 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 2 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 8 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 156,926 บาท



### 5.4.6 ผลการทดลองที่ 6

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 50% การเดินรถสายสั้นสถานะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 ผลการทดลองที่ 6 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ50% จำนวนผู้โดยสารมาก มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	14
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	10	10	10	10	10	10	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	2	2	2	2	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		160,672	160,672	160,672	160,672	160,672	160,672	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.10 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 10 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 160,672 บาท

### 5.4.7 ผลการทดลองที่ 7

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 80% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 ผลการทดลองที่ 7 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารน้อย มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม(คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	5	8	8	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	1	1	2	2	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	2
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	1	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	2	2	2	2	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	4	4	4	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	6	4	4	4	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	1	1	0	0	
ต้นทุน (บาท)		150,611	150,549	150,802	150,802	150,611	150,675	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.11 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 7 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

การจัดแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,675 บาท

### 5.4.8 ผลการทดลองที่ 8

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 80% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลาง ได้ผลการจัดรถ ดังตารางแสดงที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ผลการทดลองที่ 8 การทดลองแบบ กำหนดครม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	0	1	0	3
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	3	1	1	2	3	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	0	1	0	2	1	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	8
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	4	5	6	5	3	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	4	3	4	2	3	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	4	3	4	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	6	5	5	6	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		156,445	158,943	158,723	158,864	154,105	157,416	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.12 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 2 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,675 บาทต่อวัน

### 5.4.9 ผลการทดลองที่ 9

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 80% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดัง  
ตารางแสดงที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ผลการทดลองที่ 9 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารมา  
มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	7	7	7	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		161,142	161,142	161,142	161,142	161,142	161,142	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.13 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 7 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 161,142 บาทต่อวัน

### 5.4.10 ผลการทดลองที่ 10

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 100% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดัง  
ตารางแสดงที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 ผลการทดลองที่ 10 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ100% จำนวนผู้โดยสารน้อย  
มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	5	8	6	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	1	2	2	2	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	3	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	7	4	6	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	3	2	2	2	
ต้นทุน (บาท)		151,024	150,912	151,215	151,102	151,024	151,055	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.14 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 7 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม4(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 151,055 บาทต่อวัน

### 5.4.11 ผลการทดลองที่ 11

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 100% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 ผลการทดลองที่ 11 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ100% จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	1	0	0	1	0	3
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	3	1	1	2	3	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	0	1	0	2	1	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	3	4	3	1	3	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	4	3	4	2	3	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	3	4	4	3	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	8	7	7	8	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		156,759	159,257	159,037	159,178	154,420	157,730	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.13 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 2 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 3 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 7 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 157,730 บาทต่อวัน

### 5.4.12 ผลการทดลองที่ 12

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 100% การเดินรถสายสั้นสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดัง  
ตารางแสดงที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 ผลการทดลองที่ 12 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ100% จำนวนผู้โดยสารมาก  
มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	7	7	7	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		161,455	161,455	161,455	161,455	161,455	161,455	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.16 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 7 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 161,455 บาทต่อวัน

### 5.4.13 ผลการทดลองที่ 13

แบบ Base Case การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารน้อยได้ผลการจัดรถดังตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 ผลการทดลองที่ 13 การทดลองแบบ Base Case จำนวนผู้โดยสารน้อย  
มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	7	7	7	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		148,998	148,998	148,998	148,998	148,998	148,998	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.17 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 7 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

ไม่มีการจัดรถแบบ ม4(ข)พิเศษ สำหรับทุกเส้นทาง

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 148,998 บาทต่อวัน

### 5.4.14 ผลการทดลองที่ 14

แบบ Base Case การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลางได้ผลการจัดรถดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 ผลการทดลองที่ 14 การทดลองแบบ Base Case จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	6	6	7	5	6	6	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	3	2	3	3	3	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	3	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	6	6	5	7	6	6	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	1	2	1	1	1	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		149,139	149,139	149,280	149,198	149,139	149,179	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.18 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 6 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 6 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

ไม่มีการจัดรถแบบ ม4(ข)พิเศษ สำหรับทุกเส้นทาง

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 149,179 บาทต่อวัน

### 5.4.15 ผลการทดลองที่ 15

แบบ Base Case การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 ผลการทดลองที่ 15 การทดลองแบบ Base Case จำนวนผู้โดยสารมาก  
มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	15
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	11	11	11	11	11	11	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	5
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	1	1	1	1	1	1	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		160,515	160,515	160,515	160,515	160,515	160,515	

ผลลัพธ์จากตารางที่ 5.19 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

จัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 11 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

จัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 1 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 160,515 บาทต่อวัน

### 5.4.16 ผลการทดลองที่ 16

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 50% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารน้อยได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 ผลการทดลองที่ 16 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ50% จำนวนผู้โดยสารน้อย มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-กุเวอ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	5
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-กุเวอ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	2	2	2	2	2	
	กรุงเทพฯ-กุเวอ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		149,859	149,859	149,859	149,859	149,859	149,859	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.20 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-กุเวอ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 149,859 บาท

### 5.4.17 ผลการทดลองที่ 17

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 50% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลางได้ผลการจัดรถ ดังตารางแสดงที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 ผลการทดลองที่ 17 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ50% จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	6	6	7	5	6	6	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	3	2	3	3	3	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	5
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	4	4	3	4	4	4	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	1	2	1	1	1	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	3	4	4	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	2	2	3	2	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		150,000	150,000	150,141	150,079	150,000	150,044	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.21 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 6 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 4 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,044 บาท

### 5.4.18 ผลการทดลองที่ 18

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 50% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมาก ได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 ผลการทดลองที่ 18 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ50% จำนวนผู้โดยสารมาก มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	14
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	10	10	10	10	10	10	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	6
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	2	2	2	2	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		160,672	160,672	160,672	160,672	160,672	160,672	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.22 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 10 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 2 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 160,672 บาท

### 5.4.19 ผลการทดลองที่ 19

แบบ กำหนด.4(ข) พ 80% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารน้อยได้ผลการจัดรถดัง  
ตารางแสดงที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 ผลการทดลองที่ 19 การทดลองแบบ กำหนด.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารน้อย  
มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	2
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	2	2	2	2	2	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		150,329	150,329	150,329	150,329	150,329	150,329	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.23 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 2 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,329 บาท

### 5.4.20 ผลการทดลองที่ 20

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 80% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารปานกลางได้ผลการจัดรถ ดังตารางแสดงที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 ผลการทดลองที่ 20 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	6	6	7	5	6	6	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	3	2	3	3	3	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	2
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	1	1	0	1	1	1	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	1	2	1	1	1	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	3	4	4	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	6	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		150,470	150,470	150,611	150,549	150,470	150,514	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.24 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 6 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 1 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,515 บาท

### 5.4.21 ผลการทดลองที่ 21

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 80% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมาก ได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 ผลการทดลองที่ 21 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารมาก  
การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารมาก

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	7	7	7	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		161,142	161,142	161,142	161,142	161,142	161,142	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.25 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 7 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 161,142 บาท

### 5.4.22 ผลการทดลองที่ 22

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 100% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 1 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.26

ตารางที่ 5.26 ผลการทดลองที่ 22 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ80% จำนวนผู้โดยสารมาก มีค่าระหว่าง 36-40 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม(คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	7	7	7	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		150,642	150,642	150,642	150,642	150,642	150,642	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.26 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม4(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 7 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150,642 บาท

### 5.4.23 ผลการทดลองที่ 23

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 100% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 2 จำนวนผู้โดยสารมากได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.27

ตารางที่ 5.27 ผลการทดลองที่ 23 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ100% จำนวนผู้โดยสารปานกลาง มีค่าระหว่าง 41-45 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	1	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	6	6	7	5	6	6	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	3	3	2	3	3	3	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	3	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	6	6	5	7	6	6	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	1	1	2	1	1	1	
ต้นทุน (บาท)		150,833	150,833	151,024	150,912	150,833	150,887	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.27 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-หล่มสัก จำนวน 6 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 3 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม4(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 6 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 1 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 150.887 บาท

### 5.4.24 ผลการทดลองที่ 24

แบบ กำหนดม.4(ข) พ 100% การเดินรถสายยาวสภาวะที่ 3 จำนวนผู้โดยสารมาก ได้ผลการจัดรถดังตารางแสดงที่ 5.28

ตารางที่ 5.28 ผลการทดลองที่ 24 การทดลองแบบ กำหนดม.4(ข)พ100% จำนวนผู้โดยสารมาก มีค่าระหว่าง 46-50 คน

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	ชุดข้อมูล					ค่าเฉลี่ย (คัน)	รวม (คัน)
		1	2	3	4	5		
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	0	0	0	0	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	9
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	4	4	4	4	4	4	
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4	11
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	7	7	7	7	7	
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0	
ต้นทุน (บาท)		161,455	161,455	161,455	161,455	161,455	161455	

ผลลัพธ์ในตารางที่ 5.28 พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรถแบบต่างๆดังนี้

การจัดรถแบบ ม1(ข)

ไม่มีการจัดรถแบบ ม1(ข) สำหรับทุกเส้นทาง

การจัดรถแบบ ม4(ข)

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 5 คัน

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-ภูเรือ จำนวน 4 คัน

การจัดรถแบบ ม4(ข) พิเศษ

สำหรับเส้นทางกรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์ จำนวน 4 คัน

กรุงเทพฯ- หล่มสัก จำนวน 7 คัน

ค่าเฉลี่ยต้นทุน 161,455 บาท

## 5.5 เปรียบเทียบการจัดรถสำหรับสายสั้นและสายยาว

### 5.5.1 การจัดรถแบบ Base Case

#### การเดินทางสายสั้น

สถานะที่ 1 จัดรถแบบ ม1(ข) จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถแบบ ม4(ข) จำนวน 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 55 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดและไม่จัดแบบ ม4(ข)พิเศษ

สถานะที่ 2 จัดรถทุกแบบโดยจัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 3 คัน คิดเป็นร้อยละ 15 จัดรถแบบ ม.4(ข) จำนวน 15 คัน คิดเป็นร้อยละ 75 และจัดรถแบบ ม.4(ข)พ จำนวน 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข) จำนวน 15 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 5 คัน คิดเป็นร้อยละ 75 และ ร้อยละ 25 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

#### การเดินทางสายยาว

สถานะที่ 1 และสถานะที่ 2 จัดรถแบบ ม.1(ข) คิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถแบบม4.(ข) คิดเป็นร้อยละ 55 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมด

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข) จำนวน 15 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 5 คัน คิดเป็นร้อยละ 75 และ ร้อยละ 25 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

ตารางที่ 5.29 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างการเดินทางสายสั้นและการเดินทางสายยาวแบบ Base Case

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	การเดินทางสายสั้น			การเดินทางสายยาว		
		สถานะที่ 1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3	สถานะที่ 1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3
		จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	2	0	5	6	0
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	0	4	3	0
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	2	0	4	4	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	10	11	7	6	11
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	4	0	1	4
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	2	4	0	0	4
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	0	1	0	0	1
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)		149,300	156,351	160,515	148,998	149,179	160,515

## 5.5.2 การจัดรถแบบ กำหนดรถแบบ ม4.(ข) พ 50 %

### การเดินทางสายสั้น

สถานะที่ 1 จัดรถแบบ ม1(ข) จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถแบบ ม4(ข) จำนวน 5 คัน คิดเป็นร้อยละ 25 จัดแบบ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 6 คันตามที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 30

สถานะที่ 2 จัดรถทุกแบบโดยจัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 3 คัน คิดเป็นร้อยละ 15 จัดรถแบบ ม.4(ข) จำนวน 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 55 และจัดรถแบบ ม.4(ข)พ จำนวน 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข) จำนวน 14 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 75 และ ร้อยละ 25 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

### การเดินทางสายยาว

สถานะที่ 1 และสถานะที่ 2 จัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถแบบ ม4.(ข) จำนวน 5 คัน คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมด รถแบบ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 30

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข) จำนวน 14 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 70 และ ร้อยละ 30 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

ตารางที่ 5.30 เปรียบเทียบผลจัดรถสำหรับสายสั้นและสายยาว แบบกำหนดรถ ม4.(ข)พ 50%

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	การเดินทางสายสั้น			การเดินทางสายยาว		
		สถานะที่ 1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3	สถานะที่ 1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3
		จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	2	0	5	6	0
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	0	4	3	0
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	3	8	10	5	4	10
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	4	0	1	4
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	2	2	2	2	2	2
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)		150,173	156,926	160,672	149,859	150,044	160,672

### 5.5.3 การจัดรถแบบ กำหนดรถแบบ ม4.(ข) พ 80 %

#### การเดินทางสายสั้น

สถานะที่ 1 จัดรถแบบ ม1(ข) จำนวน 9 คันคิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถแบบ ม4(ข) จำนวน 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 10 จัดแบบ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 9 คันตามที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 45

สถานะที่ 2 จัดรถทุกแบบโดยจัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 3 คัน คิดเป็นร้อยละ 15 จัดรถแบบม.4(ข) จำนวน 8 คัน คิดเป็นร้อยละ 40 และจัดรถแบบ ม.4(ข)พ จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข)จำนวน 11 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 55 และ ร้อยละ 45 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

#### การเดินทางสายยาว

สถานะที่ 1 และสถานะที่ 2 จัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถ แบบม4.(ข) จำนวน 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมด รถแบบ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข) จำนวน 11 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 55 และ ร้อยละ 45 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

ตารางที่ 5.31 เปรียบเทียบผลจัดรถสำหรับสายสั้นและสายยาว แบบกำหนดรถ ม4.(ข)พ 80%

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	การเดินทางสายสั้น			การเดินทางสายยาว		
		สถานะที่1	สถานะที่2	สถานะที่3	สถานะที่1	สถานะที่2	สถานะที่3
		จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	2	0	5	6	0
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	0	4	3	0
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	5	7	2	1	7
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	3	4	0	1	4
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	5	5	5	5	5
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	0	0	0	0	0
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)		150,675	157,416	161,142	150,329	150,514	161,142

#### 5.5.4 การจัดรถแบบ กำหนดรถแบบ ม4.(ข) พ 100 %

##### การเดินทางสายสั้น

สถานะที่ 1 จัดรถแบบ ม1(ข) จำนวน 9 คันคิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถแบบ ม4(ข) จัดแบบ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 11 คันตามที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 55

สถานะที่ 2 จัดรถทุกแบบโดยจัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 3 คัน คิดเป็นร้อยละ 15 จัดรถแบบม.4(ข) จำนวน 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 30 และจัดรถแบบ ม.4(ข)พ จำนวน 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 55 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข)จำนวน 9 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 และ ร้อยละ 55 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

##### การเดินทางสายยาว

สถานะที่ 1 และสถานะที่ 2 จัดรถแบบ ม.1(ข) จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 จัดรถ รถแบบ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 55 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

สถานะที่ 3 จัดรถแบบที่มีที่นั่งสูงสุดคือ แบบ ม4(ข) จำนวน 9 คัน และ ม4(ข)พิเศษ จำนวน 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 45 และ ร้อยละ 55 ของจำนวนรอบการเดินทางทั้งหมดตามลำดับ

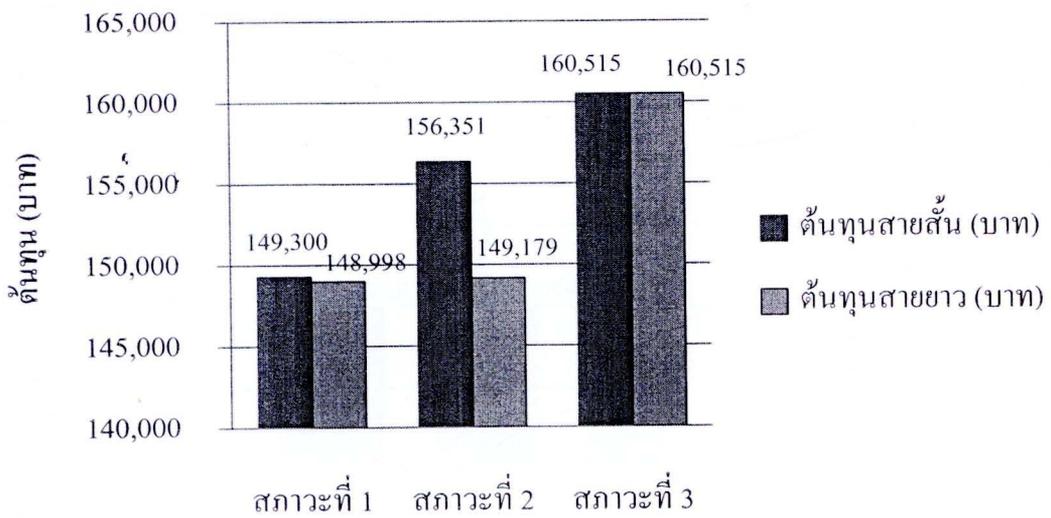
ตารางที่ 5.32 เปรียบเทียบผลจัดรถสำหรับสายสั้นและสายยาว แบบกำหนดรถ ม4.(ข)พ 100%

แบบรถโดยสาร	เส้นทาง	การเดินทางสายสั้น			การเดินทางสายยาว		
		สถานะที่1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3	สถานะที่1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3
		จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)	จำนวน (คัน)
แบบม1(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	7	2	0	5	6	0
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	1	0	4	3	0
แบบม4(ข)	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	0	3	5	0	0	5
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	0	3	4	0	0	4
แบบม4(ข)พิเศษ	กรุงเทพฯ-เพชรบูรณ์	4	4	4	4	4	4
	กรุงเทพฯ-หล่มสัก	5	7	7	7	6	7
	กรุงเทพฯ-ภูเรือ	2	0	0	0	1	0
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)		151,055	157,730	161,455	150,642	150,887	161,455

## 5.6 เปรียบเทียบต้นทุนสำหรับสายสั้นและสายยาว

### 5.6.1 เปรียบเทียบต้นทุนสำหรับสายสั้นและสายยาวแบบ Base Case

สถานะที่ 1 ต้นทุนการจัดรถสำหรับการเดินรถสายสั้นจะสูงกว่าการเดินรถสายยาวคิดเป็นร้อยละ 0.2  
 สถานะที่ 2 ต้นทุนการจัดรถสำหรับการเดินรถสายสั้นสูงกว่าการเดินรถสายยาว คิดเป็นร้อยละ 4.6  
 สถานะที่ 3 ต้นทุนการจัดรถสำหรับการเดินรถสายสั้นไม่แตกต่างจากต้นทุนการจัดรถสำหรับการเดินรถสายยาว คิดเป็นร้อยละ 0.1 แสดงผ่านกราฟรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการจัดรถสายสั้นและการจัดรถสายยาวแบบ Base Case

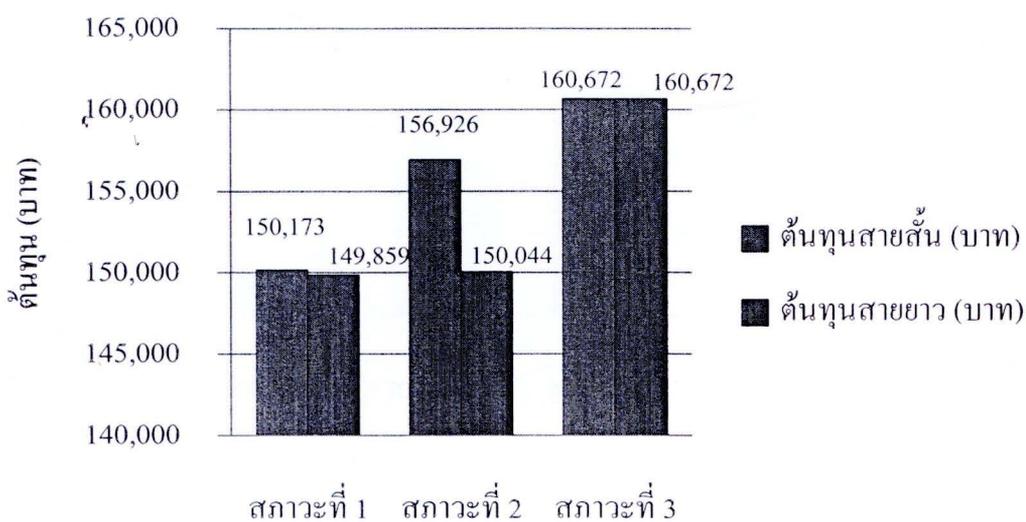
### 5.6.2 เปรียบเทียบต้นทุนสำหรับสายสั้นและสายยาวแบบกำหนดม.4(ข)พ 50%

สถานะที่ 1 ต้นทุนการจัดสำหรับการเดินรถสายสั้นสูงกว่าการเดินรถสายยาวคิดเป็นร้อยละ 0.20

สถานะที่ 2 ต้นทุนการจัดรถสำหรับการเดินรถสายสั้นสูงกว่าการเดินรถสายยาวคิดเป็นร้อยละ 4.39

สถานะที่ 3 ต้นทุนการจัดรถสำหรับการเดินรถสายสั้นและการเดินรถสายยาวไม่แตกต่าง

แสดงผ่านกราฟรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรถสายสั้นและรถสายยาวแบบ กำหนดม.4(ข) พ 50 %

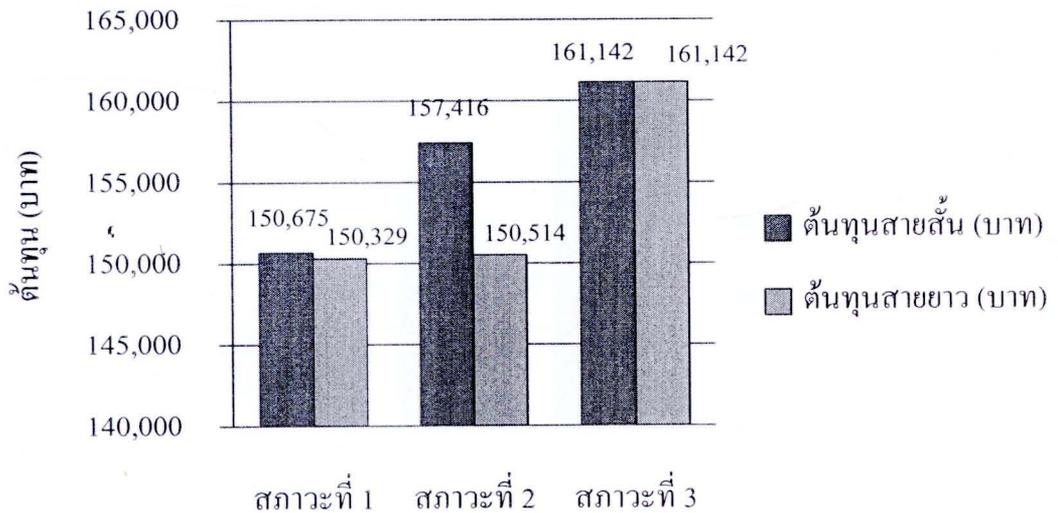
### 5.6.3 เปรียบเทียบต้นทุนสำหรับสายสั้นและสายยาวแบบกำหนดม.4(ข)พ 80%

สถานะที่ 1 ต้นทุนการจัดสำหรับการเดินรศสายสั้นสูงกว่าการเดินรศสายยาวคิดเป็นร้อยละ 0.23

สถานะที่ 2 ต้นทุนการจัดรศสำหรับการเดินรศสายสั้นสูงกว่าการเดินรศสายยาวคิดเป็นร้อยละ 4.38

สถานะที่ 3 ต้นทุนการจัดรศสำหรับการเดินรศสายสั้นและการเดินรศสายยาวไม่แตกต่าง

แสดงผ่านกราฟรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรศสายสั้นและรศสายยาวแบบ กำหนดม.4(ข) พ 80 %

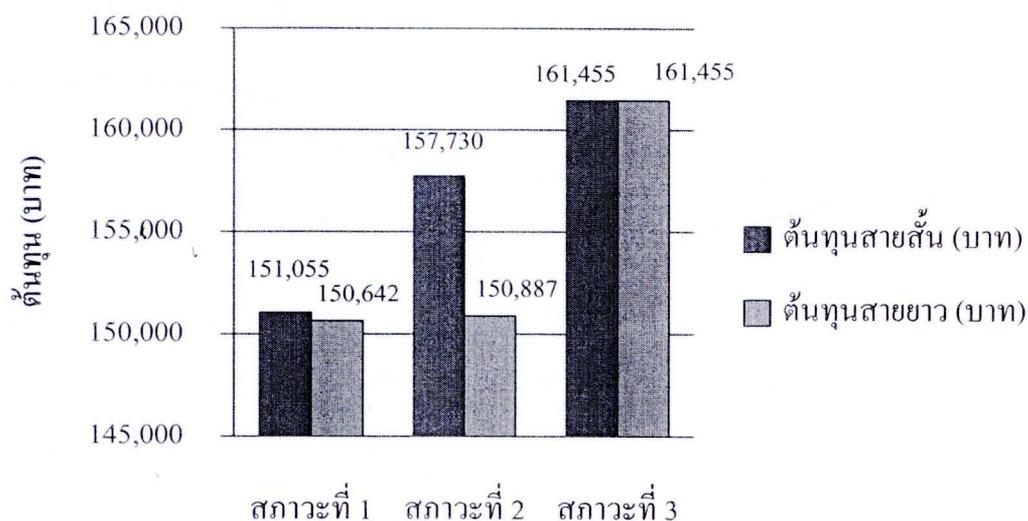
#### 5.6.4 เปรียบเทียบต้นทุนสำหรับสายสั้นและสายยาวแบบกำหนดม.4(ข)พ 100%

สถานะที่ 1 ต้นทุนการจัดสำหรับการเดินรอสายสั้นสูงกว่าการเดินรอสายยาวคิดเป็นร้อยละ 0.27

สถานะที่ 2 ต้นทุนการจัดรสำหรับการเดินรอสายสั้นสูงกว่าการเดินรอสายยาวคิดเป็นร้อยละ 4.34

สถานะที่ 3 ต้นทุนการจัดรสำหรับการเดินรอสายสั้นและการเดินรอสายยาวไม่แตกต่าง

แสดงผ่านกราฟรูปที่ 5.4

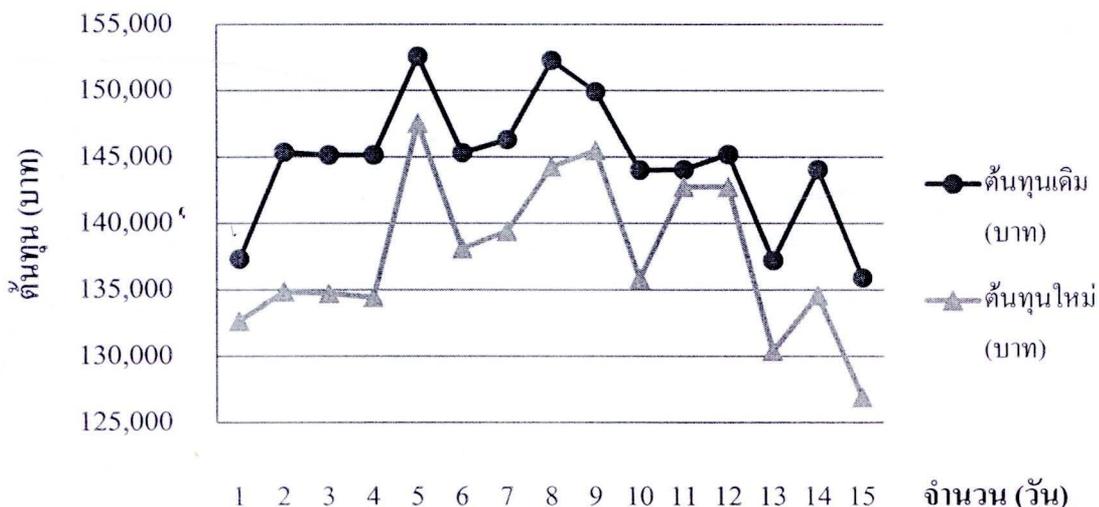


รูปที่ 5.4 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรอสายสั้นและรอสายยาวแบบ กำหนดม.4(ข) พ 100 %

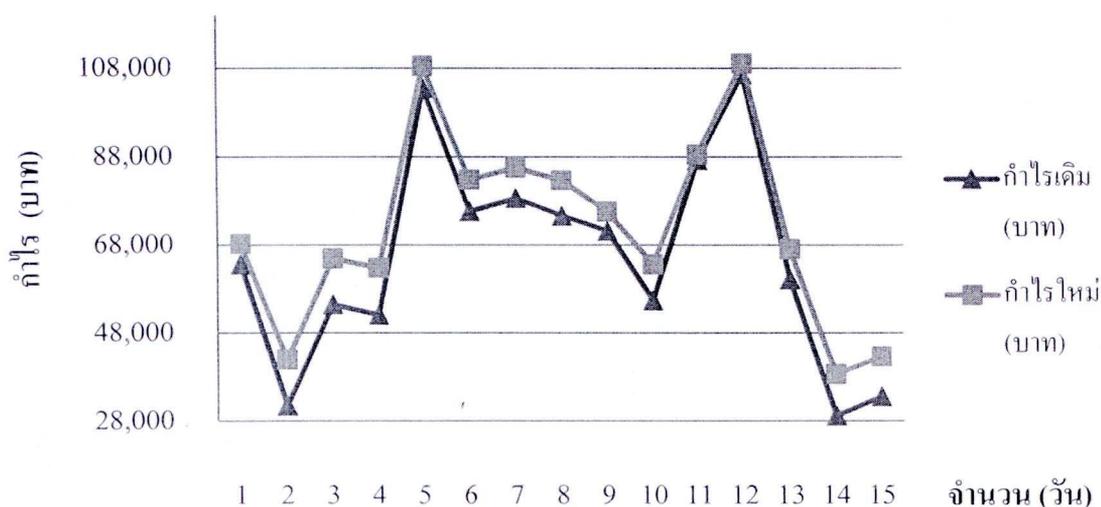
## 5.7 สรุป

### 5.7.1 การประยุกต์การจักรถโดยสารจากข้อมูลสถานะจริง

การประยุกต์การจักรถโดยสารจากข้อมูลสถานะจริงเปรียบเทียบการจัดแบบเดิมและการจัดแบบใหม่ให้ผลต่างต้นทุนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.8 และสามารถเพิ่มกำไรได้ถึงวันละ 14 % ทำให้เพิ่มรายได้ขึ้นกว่าวันละ 7,000 บาท แสดงผ่านกราฟรูปที่ 5.5 และ 5.6



รูปที่ 5.5 เปรียบเทียบต้นทุนการจักรถแบบเดิมและแบบใหม่



รูปที่ 5.6 เปรียบเทียบต้นกำไรการจักรถแบบเดิมและแบบใหม่

## 5.7.2 สรุปผลการทดลอง

เปรียบเทียบต้นทุนการจัดรถระหว่างการเดินทางโดยรถสายสั้นและการเดินทางสายยาวของทุกสถานะและทุกแบบการทดลอง สำหรับการเดินทางสายสั้น (ตารางที่ 5.33) และ สำหรับการเดินทางสายยาว (ตารางที่ 5.34) ตามลำดับ พบว่าต้นทุนการจัดรถจะสูงขึ้นตามสถานะของจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการ กล่าวคือ

สถานะที่ 1 ต้นทุนรวมต่ำที่สุด

สถานะที่ 2 ต้นทุนรวมปานกลางสูงกว่าสถานะที่ 1 ต่ำกว่าสถานะที่ 3

สถานะที่ 3 ต้นทุนรวมสูงกว่าสถานะที่ 1 และสถานะที่ 2

ตารางที่ 5.33 การเปรียบเทียบต้นทุนการจัดรถสายสั้น

การจัดแบบ	สถานะของจำนวนผู้โดยสาร		
	สถานะที่ 1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3
Base Case	149,300	156,351	160,672
กำหนดรถ ม.4 (ข) พ 50%	150,173	156,926	160,672
กำหนดรถ ม.4 (ข) พ 80%	150,675	157,417	161,142
กำหนดรถ ม.4 (ข) พ 100%	151,055	157,730	161,455

จากตารางที่ 5.33 เปรียบเทียบต้นทุนการจัดรถโดยสารสำหรับการเดินทางสายสั้น โดยการเปรียบเทียบการจัดแต่ละแบบภายในกลุ่มของแต่ละสถานะ ผลดังนี้

เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจัดรถแบบ Base Case กับการจัดรถแบบ ม.4(ข) พ 50% สถานะที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.58 % สถานะที่ 2 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.58 % และสถานะที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.09 %

เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจัดรถแบบ ม.4(ข) พ 50% กับการจัดรถแบบ ม.4(ข) พ 80% สถานะที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.33 % สถานะที่ 2 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.31 % และสถานะที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.29 %

เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจัดรถแบบ ม.4(ข) พ 80% กับการจัดรถแบบ ม.4(ข) พ 100% สถานะที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.25 % สถานะที่ 2 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.20 % และสถานะที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.19 %

ทุกสถานะการจัดรถแบบ Base Case เป็นการจัดรถที่ดีที่สุด คือต้นทุนต่ำสุด

ตารางที่ 5.34 การเปรียบเทียบต้นทุนการจัตรดสายยาว

การจัดแบบ	สถานะของจำนวนผู้โดยสาร		
	สถานะที่ 1	สถานะที่ 2	สถานะที่ 3
Base Case	148,998	149,179	160,515
กำหนดครถ ม.4 (ข) พ 50%	149,859	150,044	160,672
กำหนดครถ ม.4 (ข) พ 80%	150,329	150,514	161,142
กำหนดครถ ม.4 (ข) พ 100%	150,642	150,887	161,455

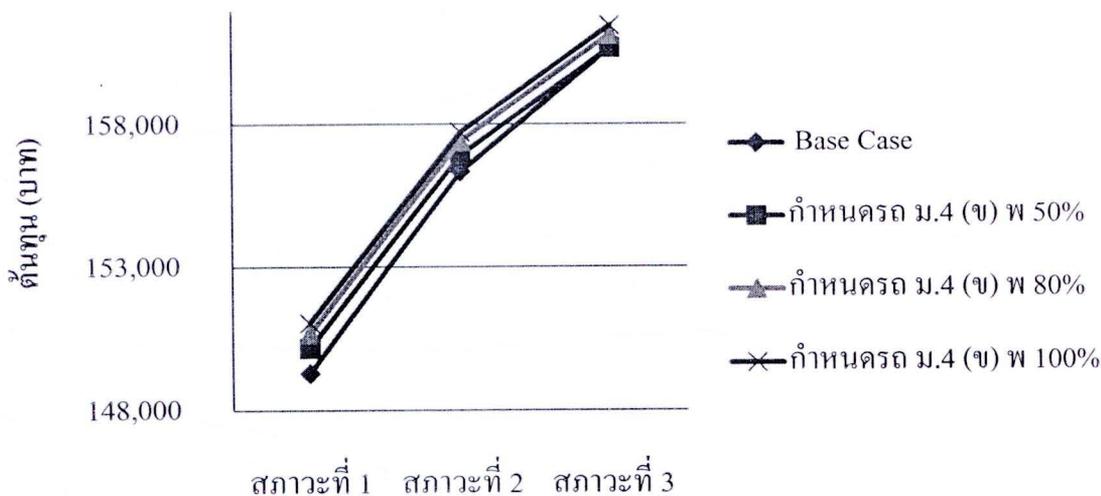
จากตารางที่ 5.34 เปรียบเทียบต้นทุนการจัตรดโดยสารสำหรับการเดินรตสายยาวโดยการเปรียบเทียบการจัดแต่ละแบบภายในกลุ่มของแต่ละสถานะผล ดังนี้

เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจัดรตแบบ Base Case กับการจัดรตแบบ ม.4(ข) พ 50% สถานะที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.58 % สถานะที่ 2 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.58 % และสถานะที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.09 %

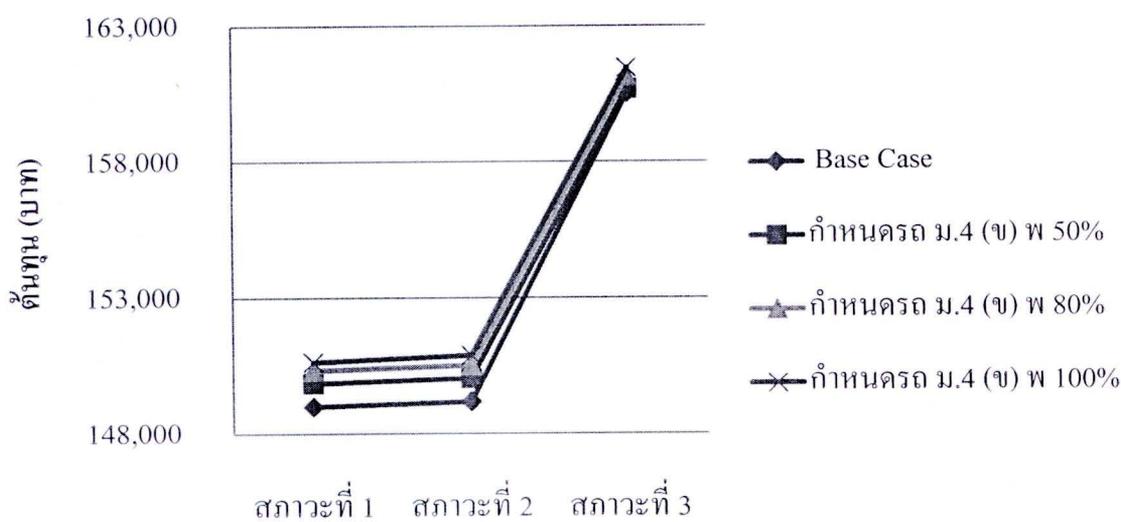
เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจัดรตแบบ ม.4(ข) พ 50% กับการจัดรตแบบ ม.4(ข) พ 80% สถานะที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.31 % สถานะที่ 2 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.31 % และสถานะที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.29 %

เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจัดรตแบบ ม.4(ข) พ 80% กับการจัดรตแบบ ม.4(ข) พ 100% สถานะที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.20 % สถานะที่ 2 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.25 % และสถานะที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.19 %

ทุกสถานะการจัดรตแบบ Base Case เป็นการจัตรดที่ดีที่สุด คือต้นทุนต่ำสุด



รูปที่ 5.7 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนการจ้ดรลสำหรับการเดินรลสายสั้น



รูปที่ 5.8 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนการจ้ดรลสำหรับการเดินรลสายยาว

จากกราฟรูปที่ 5.7 และ 5.8 เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการจ้ดรลโดยสารสำหรับการเดินรลสายสั้นและการเดินรลสายยาว การจ้ดรลแบบ Base Case เป็นแบบที่มีผลรวมต้นทุนต่ำที่สุด บริษัทกรณีศึกษาควรจ้พิจารณาเลือกจ้ดรลแบบ Base Case เพื่อให้ได้กำไรสูงที่สุด เมื่อต้องพิจารณาทางเลือกที่จ้ดรลโดยสารแบบที่ผู้โดยสารนิยมควรเลือกการจ้ดรลแบบกำหนดครถ ม.4(ข) พ 50 % เพราะมีต้นทุนต่ำกว่าการจ้ดรลแบบ ม.4(ข)พ 80 % ถึง 0.29 % และ ต่ำกว่าการจ้ดรลแบบ ม4(ข)พ 100% ถึง 0.56 %