

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาระดับการสำรวจรพยาบาลที่เหมาะสมของกลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหง-เชียงใหม่ ในครั้งนี้ ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลศูนย์บริการรพยาบาล

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการให้บริการตามการบริหารแบบแยกศูนย์บริการแต่ละโรงพยาบาล

ส่วนที่ 4 ข้อมูลจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล

ส่วนที่ 5 ข้อมูลจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ

ส่วนที่ 6 ข้อมูลเปรียบเทียบการให้บริการตามการบริหารทั้ง 3 รูปแบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล

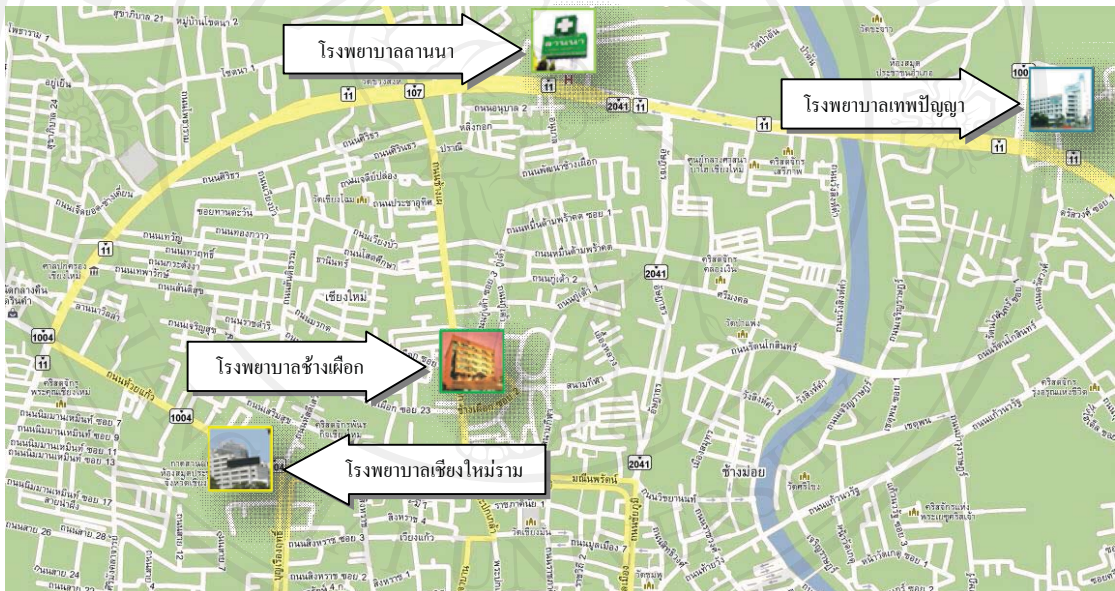
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม เป็นโรงพยาบาลเอกชนในกลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหง ก่อตั้งโดยกลุ่มแพทย์ และนักธุรกิจในจังหวัดเชียงใหม่ ร่วมกับกลุ่มผู้บริหาร โรงพยาบาลรามคำแหง กรุงเทพมหานคร เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2536 ตั้งอยู่เลขที่ 8 ถนนบุญเรืองฤทธิ์ ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาล 220 เตียง ให้บริการผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป

โรงพยาบาลเทพปัญญา เดิมชื่อโรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม 2 ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 5 ถนนเชียงใหม่ - ลำปาง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2539 เพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดโรงพยาบาลเอกชนในช่วงเวลาดังกล่าว โดยบริษัทโรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม จำกัด (โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม) ถือหุ้นอยู่ร้อยละ 99 มีจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาล 109 เตียง ให้บริการผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป และผู้ป่วยประกันสังคม

โรงพยาบาลช้างเผือก ตั้งอยู่เลขที่ 1/7 ถนนช้างเผือก ซอย 2 อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2535 มีจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาล 101 เตียง โดยบริษัทเทพปัญญาธุรกิจจำกัด (โรงพยาบาลเทพปัญญา) เข้าถือหุ้น

ทั้งหมด และบริหารตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ให้บริการผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป และผู้ป่วยประกันสุขภาพถ้วนหน้า

โรงพยาบาลลานนา ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนสุขเกษม ตำบลป่าตัน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2519 มีจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาล 180 เตียง จดทะเบียนเป็น บริษัทมหาชนจำกัด กับกระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2536 โดยใช้ชื่อ บริษัท เชียงใหม่ธุรกิจการแพทย์ จำกัด (มหาชน) กลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหงเข้าถือหุ้น และบริหารตั้งแต่เดือน เมษายน พ.ศ. 2550 เปลี่ยนชื่อในตลาดหลักทรัพย์เป็น บริษัท เชียงใหม่รามธุรกิจการแพทย์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2551 ให้บริการผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป และผู้ป่วยประกันสังคม



แผนภาพที่ 3 แผนที่แสดงที่ตั้งของโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือก

ที่มา : <http://maps.google.co.th>

โรงพยาบาลเอกชนทั้ง 4 แห่งตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตามแผนภาพที่ 3 ซึ่งได้แสดงถึงตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาล และเส้นทางที่ใช้ในการเดินทางส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล โรงพยาบาลทั้ง 4 แห่งมีความเกี่ยวข้องในโครงสร้างการบริหาร และการลงทุน มีการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่แตกต่างกันไว้ไว้อย่างชัดเจน

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาล

โรงพยาบาล	จำนวนเตียงที่ขออนุญาต (เตียง)
โรงพยาบาลช้างเผือก	101
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	220
โรงพยาบาลลานนา	180
โรงพยาบาลเทพปัญญา	109

จากตารางที่ 1 พบว่าโรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาลมากที่สุด คือ 220 เตียง ลำดับต่อมาคือ โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือกมีจำนวนเตียงที่ขออนุญาตในการดำเนินการสถานพยาบาล 180, 109 และ 101 เตียงตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงสถิติการให้บริการผู้ป่วยนอกปี พ.ศ. 2552

โรงพยาบาล	จำนวนการให้บริการ (ครั้ง)	อัตราการให้บริการ (ครั้งต่อวัน)
โรงพยาบาลช้างเผือก	105,118	288
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	228,528	626
โรงพยาบาลลานนา	302,779	830
โรงพยาบาลเทพปัญญา	114,463	314

จากตารางที่ 2 พบว่าโรงพยาบาลลานนามีอัตราการให้บริการผู้ป่วยนอกปี พ.ศ. 2552 สูงที่สุด คือ 830 ครั้งต่อวัน ลำดับต่อมาคือ โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือกมีอัตราการให้บริการผู้ป่วยนอกปี พ.ศ. 2552 คือ 626, 314 และ 288 ครั้งต่อวันตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงสถิติการให้บริการผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2552

โรงพยาบาล	จำนวนการให้บริการ (คน)	อัตราการให้บริการ (คนต่อวัน)
โรงพยาบาลช้างเผือก	3,434	9
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	49,577	136
โรงพยาบาลลานนา	11,535	32
โรงพยาบาลเทพปัญญา	5,958	16

จากตารางที่ 3 พบว่าโรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีอัตราการให้บริการผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2552 สูงที่สุด คือ 136 คนต่อวัน ลำดับต่อมาคือ โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือกมีอัตราการให้บริการผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2552 คือ 32, 16 และ 9 คนต่อวันตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงสถิติการครองเตียงผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2552

โรงพยาบาล	จำนวนการให้บริการ (เตียง)	อัตราการให้บริการ (เตียงต่อวัน)
โรงพยาบาลช้างเผือก	8,756	24
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	48,041	132
โรงพยาบาลลานนา	38,368	105
โรงพยาบาลเทพปัญญา	22,841	63

จากตารางที่ 4 พบว่าโรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีอัตราการครองเตียงผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2552 สูงที่สุด คือ 132 เตียงต่อวัน ลำดับต่อมาคือ โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือกมีอัตราการให้บริการผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2552 คือ 105, 63 และ 24 เตียงต่อวันตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลศูนย์บริการรถพยาบาล

จากแบบบันทึกข้อมูล และการสังเกตพบว่าศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือก มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงจำนวน และอายุการใช้งานของรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการในศูนย์บริการรถพยาบาล

โรงพยาบาล	จำนวนรถใช้ปฏิบัติการ (คัน)	หมายเลขทะเบียน	อายุการใช้งาน (ปี)
โรงพยาบาลช้างเผือก	2	กษ 1462	4
		กษ 8529	2
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	5	กย 6694	4
		กต 561	3
		นค 8280	2
		ชส 7913	1
		ชส 7923	1
โรงพยาบาลลานนา	3	กษ 219	13
		กม 1812	8
		กร 6252	5
โรงพยาบาลเทพปัญญา	3	40-0331	6
		กม 4308	5
		กษ 4077	2

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553

จากตารางที่ 5 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการจำนวน 2 คัน มีอายุการใช้งาน 2 และ 4 ปี โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการจำนวน 5 คัน มีอายุการใช้งานระหว่าง 1 ถึง 4 ปี โรงพยาบาลลานนามีรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการจำนวน 3 คัน มีอายุการใช้งานระหว่าง 5 ถึง 13 ปี และโรงพยาบาลเทพปัญญามีรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการจำนวน 3 คัน มีอายุการใช้งานระหว่าง 2 ถึง 6 ปี

ตารางที่ 6 แสดงระบบการสื่อสารที่ใช้ในศูนย์บริการรถพยาบาล

ระบบสื่อสาร	โรงพยาบาล ช้างเผือก	โรงพยาบาล เชียงใหม่ราม	โรงพยาบาล ลานนา	โรงพยาบาล เทพปัญญา
วิทยุสื่อสาร	มี	ไม่มี	มี	มี
โทรศัพท์ผ่านศูนย์โทรศัพท์	มี	มี	มี	มี
โทรศัพท์พื้นฐานสายตรง	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี
โทรศัพท์เคลื่อนที่	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี
อื่นๆ	-	-	-	-

จากตารางที่ 6 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีระบบการสื่อสาร 2 ระบบ คือ ระบบวิทยุสื่อสาร และระบบโทรศัพท์ผ่านศูนย์โทรศัพท์ โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีระบบการสื่อสาร 3 ระบบ คือระบบโทรศัพท์ผ่านศูนย์โทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์พื้นฐานสายตรง และระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ โรงพยาบาลลานนามีระบบการสื่อสาร 4 ระบบ คือระบบวิทยุสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ผ่านศูนย์โทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์พื้นฐานสายตรง และระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ โรงพยาบาลเทพปัญญามีระบบการสื่อสาร 2 ระบบ คือระบบวิทยุสื่อสาร และระบบโทรศัพท์ผ่านศูนย์โทรศัพท์

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาลจำแนกตามกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	กะดึก 00.00-08.00 (คน)	กะเช้า 08.00-16.00 (คน)	กะบ่าย 16.00-00.00 (คน)	รวม (คน)
โรงพยาบาลช้างเผือก	1	2	2	5
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	1	5	2	8
โรงพยาบาลลานนา	1	3	3	7
โรงพยาบาลเทพปัญญา	2	3	2	7
รวม	5	13	9	27

จากตารางที่ 7 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีจำนวนพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาลจำแนกตามกะดึก กะเช้า และกะบ่าย เป็น 1, 2 และ 2 คนตามลำดับ

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามีจำนวนพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาลจำแนกตามกะดึก กะเช้า และกะบ่าย เป็น 1, 5 และ 2 คนตามลำดับ

โรงพยาบาลลานนา มีจำนวนพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาลจำแนกตามกะดึก กะเช้า และกะบ่าย เป็น 1, 3 และ 3 คนตามลำดับ

โรงพยาบาลเทพปัญญา มีจำนวนพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาลจำแนกตามกะดึก กะเช้า และกะบ่าย เป็น 2, 3 และ 2 คนตามลำดับ

รวมทุกโรงพยาบาลมีจำนวนพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาลจำแนกตามกะดึก กะเช้า และกะบ่าย เป็น 5, 13 และ 9 คนตามลำดับ

จากการสังเกต พบว่าพนักงานขับรถประจำศูนย์บริการรถพยาบาล ได้รับมอบหมายหน้าที่ในการขนส่งเคลื่อนย้าย 2 ประเภทคือ

1. การขนส่งเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
2. การขนส่งเคลื่อนย้าย กิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยตรง เช่น การเบิกจ่ายของจากคลังพัสดุ การรับส่งส่วนประกอบของเลือด งานธุรการ เป็นต้น

แต่ละโรงพยาบาลมีสัดส่วนของการขนส่งเคลื่อนย้ายทั้ง 2 ประเภทแตกต่างกัน ตามลักษณะ และนโยบายบริหาร กล่าวคือ

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามีไม่เข้าเป็นเครือข่ายของศูนย์กู้ชีพเวียงพิงค์ ไม่รับการสั่งการรับผู้ป่วยฉุกเฉินตามคำสั่งของศูนย์กู้ชีพเวียงพิงค์ ทำให้มีสัดส่วนการออกปฏิบัติการฉุกเฉินต่ำกว่าโรงพยาบาลอื่น

โรงพยาบาลเทพปัญญา มีวิสัยทัศน์เป็นศูนย์อุบัติเหตุ เนื่องจากโรงพยาบาลตั้งอยู่บนทางหลวงแผ่นดินซึ่งอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง มักได้รับคำสั่งให้ออกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยจากศูนย์กู้ชีพเวียงพิงค์เป็นประจำ และมีการมอบหมายหน้าที่การขนส่งเคลื่อนย้ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยตรงให้แผนกอื่นรับผิดชอบ เช่น การเดินทางไปเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน แผนกลูกค้าสัมพันธ์จะทำหน้าที่ขับรถเอง

ศูนย์ยานยนต์ของโรงพยาบาลลานนา ทำหน้าที่รับผิดชอบการขนส่ง เคลื่อนย้ายทั้งหมดของโรงพยาบาล นโยบายการตอบสนองต่ออุบัติเหตุ เป็นเพียงการเตรียมความพร้อมในโรงพยาบาล การออกปฏิบัติการนอกโรงพยาบาลจะเป็นไปตามคำสั่งจากศูนย์กู้ชีพเวียงพิงค์

โรงพยาบาลช้างเผือก เป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก มีเที่ยวการออกปฏิบัติการไม่มาก ถึงแม้เป็นเครือข่ายของศูนย์กู้ชีพเวียงพิงค์ แต่ด้วยที่ตั้งของโรงพยาบาลอยู่ในชุมชนเมือง ซึ่งโอกาสน้อยที่จะเกิดอุบัติเหตุจากรุนแรง จำนวนปฏิบัติการที่ต้องการหน่วยปฏิบัติการระดับสูงมีน้อย

ตารางที่ 8 แสดงระยะเวลาเดินทางเฉลี่ย (นาที) และระยะทาง (กิโลเมตร) ระหว่างศูนย์บริการรถพยาบาล

ระหว่างศูนย์บริการรถพยาบาล	ระยะเวลาเฉลี่ย(นาที) (\bar{x})	ระยะทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม-โรงพยาบาลลานนา	10 (10.42)	6.5
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม-โรงพยาบาลเทพปัญญา	15 (14.83)	7
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม-โรงพยาบาลช้างเผือก	4 (4.38)	2.5
โรงพยาบาลลานนา-โรงพยาบาลเทพปัญญา	5 (4.88)	3
โรงพยาบาลลานนา-โรงพยาบาลช้างเผือก	7 (7.34)	4.5
โรงพยาบาลเทพปัญญา-โรงพยาบาลช้างเผือก	8 (8.24)	5.5

ผู้ศึกษาได้ทำการสุ่มข้อมูลการเดินทางระหว่างโรงพยาบาล จากข้อมูลที่บันทึกตามการศึกษานี้จำนวนทั้งสิ้น 180 เทียบ จำแนกเป็น

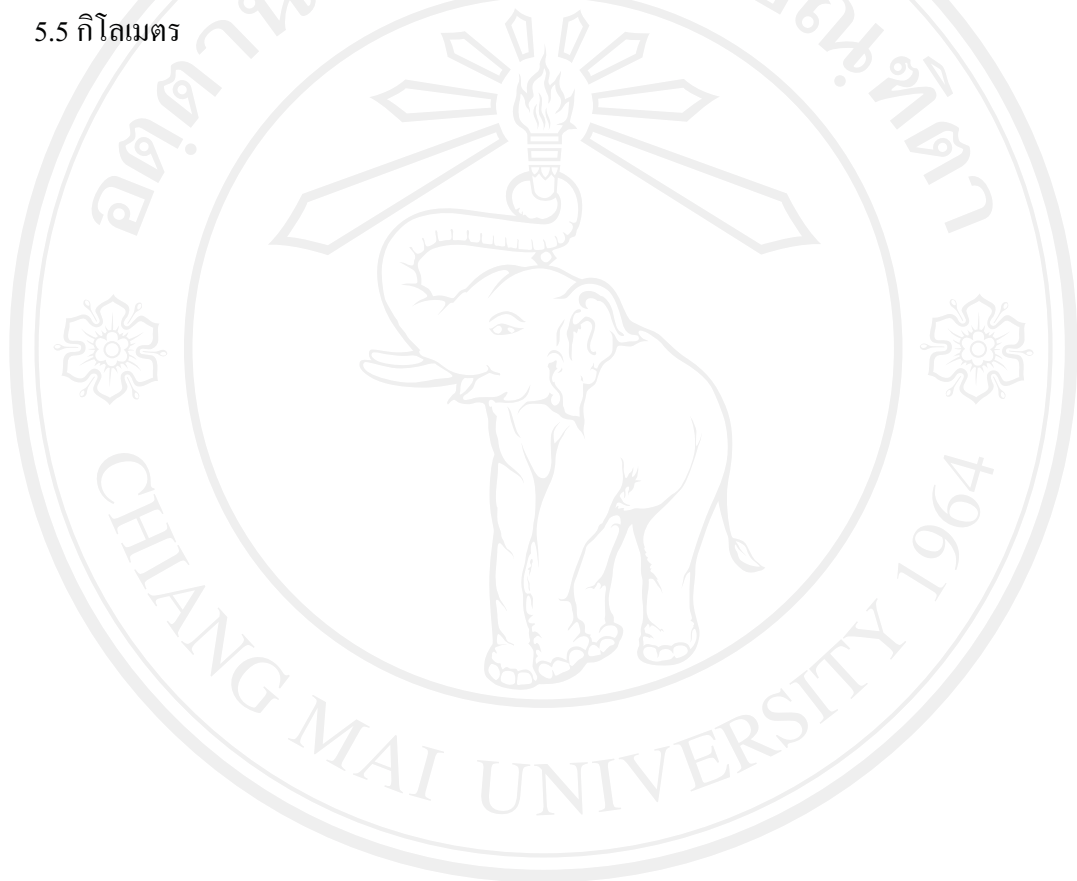
1. การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม-โรงพยาบาลลานนา 30 เทียบ
2. การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม-โรงพยาบาลเทพปัญญา 30 เทียบ
3. การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม-โรงพยาบาลช้างเผือก 30 เทียบ
4. การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลลานนา-โรงพยาบาลเทพปัญญา 30 เทียบ
5. การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลลานนา-โรงพยาบาลช้างเผือก 30 เทียบ
6. การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเทพปัญญา-โรงพยาบาลช้างเผือก 30 เทียบ

นำข้อมูลระยะเวลาการเดินทางที่สุ่มดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยระยะเวลาเดินทางระหว่างโรงพยาบาล และระยะทางระหว่างโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 8

จากตารางที่ 8 พบว่าระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ไปยังโรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือก เป็น 10, 15 และ 4 นาที ตามลำดับ ระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลลานนา ไปยังโรงพยาบาลเทพปัญญา และ

โรงพยาบาลช้างเผือก เป็น 5 และ 7 นาทีตามลำดับ ระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลเทพปัญญา ไปยังโรงพยาบาลช้างเผือก เป็น 8 นาที

ระยะทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ไปยังโรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และ โรงพยาบาลช้างเผือก เป็น 6.5, 7 และ 2.5 กิโลเมตรตามลำดับ ระยะทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลลานนา ไปยังโรงพยาบาลเทพปัญญา และ โรงพยาบาลช้างเผือก เป็น 3 และ 4.5 กิโลเมตรตามลำดับ ระยะทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลเทพปัญญา ไปยังโรงพยาบาลช้างเผือก เป็น 5.5 กิโลเมตร

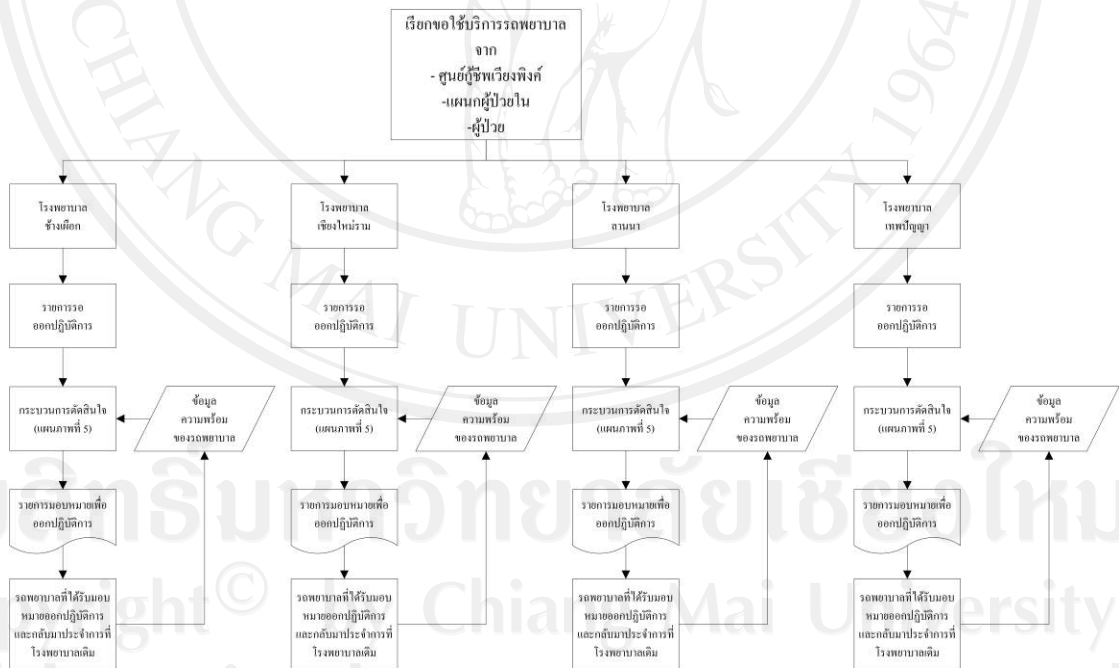


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการให้บริการตามการบริหารแบบแยกศูนย์บริการแต่ละโรงพยาบาล

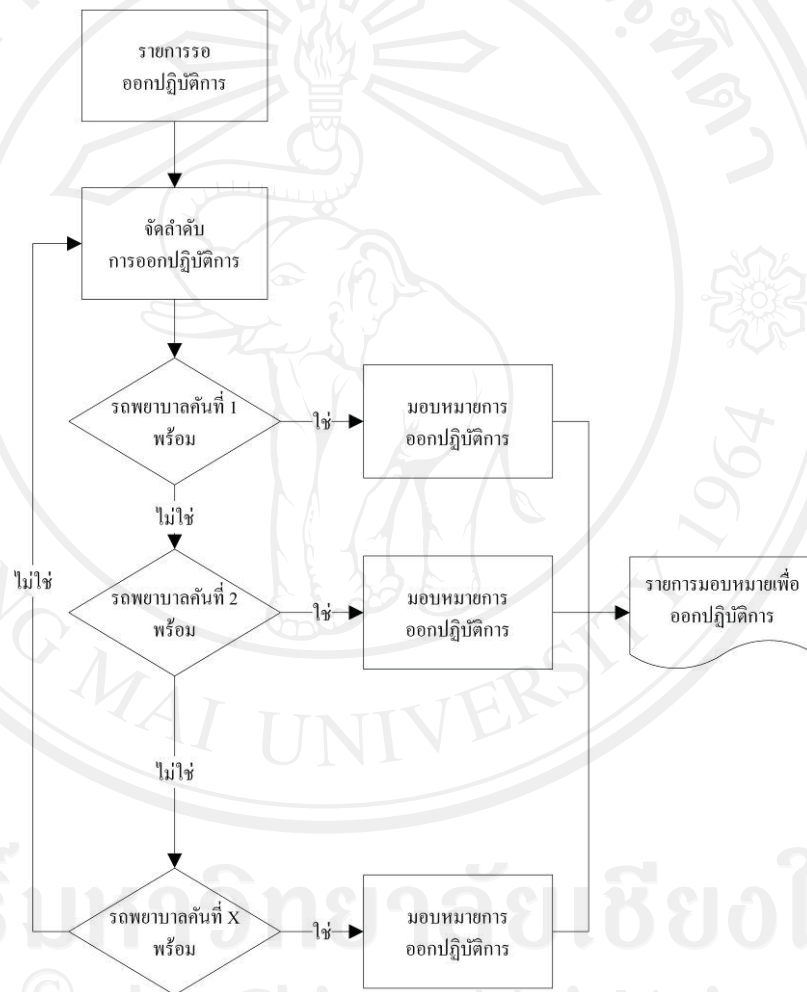
ข้อมูลในส่วนนี้ได้จากแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการศึกษานี้ และการสังเกตการปฏิบัติหน้าที่ของศูนย์บริการรพพยาบาลโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือก จากข้อมูลศูนย์รพพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหง-เชียงใหม่ เดือนมกราคม - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 พบว่าสถิติการออกปฏิบัติการทุกเดือนมีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นการศึกษานี้จึงเลือกในช่วงเวลาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 เดือน ระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากการสังเกตการปฏิบัติหน้าที่ของศูนย์บริการรพพยาบาล พบว่าในการปฏิบัติการตามการบริหารแบบแยกศูนย์บริการแต่ละโรงพยาบาล พบว่าแต่ละศูนย์บริการรพพยาบาลรับแจ้งการขอใช้รพพยาบาล มอบหมายให้รพพยาบาลออกให้บริการจากศูนย์บริการรพพยาบาลโรงพยาบาลแต่ละโรง ภายหลังจากการให้บริการรพพยาบาลกลับมาประจำการที่ศูนย์บริการรพพยาบาลโรงพยาบาลเดิม ดังสรุปเป็นแผนผังการให้บริการ ตามแผนภาพที่ 4



แผนภาพที่ 4 แสดงแผนผังการให้บริการรพพยาบาล ตามการบริหารแบบแยกศูนย์บริการแต่ละโรงพยาบาล

เมื่อศูนย์บริการรถพยาบาลได้รับโทรศัพท์ หรือการประสานงานขอใช้รถ รายการขอออกปฏิบัติการจะได้รับการบันทึกในแบบบันทึก และมีการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติการ เพื่อมอบหมายรถพยาบาลออกปฏิบัติการ โดยมีแนวทางการตัดสินใจแผนผังการตัดสินใจมอบหมายการออกปฏิบัติการดังแสดงในแผนภาพที่ 5 ในกรณีที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ ทางศูนย์จะให้รถพยาบาลกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล และพร้อมออกปฏิบัติการนั้น



แผนภาพที่ 5 แสดงแผนผังการตัดสินใจมอบหมายการออกปฏิบัติการ ตามการบริหารแบบแยกศูนย์บริการแต่ละโรงพยาบาล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของการออกปฏิบัติการที่เวลาออกปฏิบัติการล่าช้ากว่าเวลาที่ขอใช้รถพยาบาลมากกว่า 10 นาที จะบันทึกเป็นเที่ยวการออกปฏิบัติการที่ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด

ระยะเวลาที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินได้ตั้งเป้าหมายมาตรฐานการบริการไว้ดังได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 26 ถึง ตารางที่ 29

ตารางที่ 9 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการออกบริการ จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	กะดึก 00.00 -	กะเช้า 08.00 -	กะบ่าย 16.00 -	รวม (เที่ยว)	ร้อยละ
	08.00 (เที่ยว)	16.00 (เที่ยว)	00.00 (เที่ยว)		
โรงพยาบาลช้างเผือก	17	125	33	175	17.24
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	27	295	83	405	39.90
โรงพยาบาลลานนา	49	134	129	312	30.74
โรงพยาบาลเทพปัญญา	12	67	44	123	12.12
รวม(เที่ยว)	105	621	289	1,015	100.00
ร้อยละ	10.34	61.18	28.47	100.00	

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 9 พบว่าโรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีเที่ยวของการออกบริการมากที่สุด 405 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 39.90 ลำดับต่อมาคือโรงพยาบาลลานนา 312 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 30.74 โรงพยาบาลช้างเผือก 175 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 17.24 และโรงพยาบาลเทพปัญญา 123 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 12.12

กะเช้ามีเที่ยวของการออกบริการมากที่สุด 621 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 61.18 ลำดับต่อมาคือกะบ่าย 289 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 28.47 และกะดึก 105 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 10.34

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของจำนวนเที่ยวการออกบริการต่อวัน จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก 00.00 - 08.00	กะเช้า 08.00 - 16.00	กะบ่าย 16.00 - 00.00	รวมทุก กะ
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(เที่ยวต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.53)	4 (3.91)	2 (1.03)	6 (5.47)
	ต่ำสุด(เที่ยว)	0	0	0	1
	สูงสุด(เที่ยว)	2	11	4	13
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(เที่ยวต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.84)	10 (9.22)	3 (2.59)	13 (12.66)
	ต่ำสุด(เที่ยว)	0	2	0	3
	สูงสุด(เที่ยว)	2	17	6	23
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(เที่ยวต่อวัน) (\bar{x})	2 (1.53)	5 (4.19)	5 (4.03)	10 (9.75)
	ต่ำสุด(เที่ยว)	0	1	0	3
	สูงสุด(เที่ยว)	5	9	9	18
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(เที่ยวต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.38)	3 (2.09)	2 (1.38)	4 (3.84)
	ต่ำสุด(เที่ยว)	0	0	0	1
	สูงสุด(เที่ยว)	3	6	3	10
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(เที่ยวต่อวัน) (\bar{x})	4 (3.28)	20 (19.41)	10 (9.03)	32 (31.72)
	ต่ำสุด(เที่ยว)	1	5	2	14
	สูงสุด(เที่ยว)	8	31	17	55

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 10 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการ 6 (5.47) เที่ยวต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 1 (0.53), 4 (3.91) และ 2 (1.03) เที่ยวต่อวัน ตามลำดับ จำนวนเที่ยวต่ำสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 1 เที่ยว จำนวนเที่ยวสูงสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 13 เที่ยว

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการ 13 (12.66) เที่ยวต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 1 (0.84), 10 (9.22) และ 3 (2.59) เที่ยวต่อวัน ตามลำดับ จำนวนเที่ยวต่ำสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 3 เที่ยว จำนวนเที่ยวสูงสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 23 เที่ยว

โรงพยาบาลลานนามีค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการ 10 (9.75) เที่ยวต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 2 (1.53), 5 (4.19) และ 5 (4.03) เที่ยวต่อวัน ตามลำดับ จำนวนเที่ยวต่ำสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 3 เที่ยว จำนวนเที่ยวสูงสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 18 เที่ยว

โรงพยาบาลเทพปัญญามีค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการ 4 (3.84) เที่ยวต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 1 (0.38), 3 (2.09) และ 2 (1.38) เที่ยวต่อวัน ตามลำดับ จำนวนเที่ยวต่ำสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 1 เที่ยว จำนวนเที่ยวสูงสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 10 เที่ยว

รวมทุก โรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการ 32 (31.72) เที่ยวต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 4 (3.28), 20 (19.41) และ 10 (9.03) เที่ยวต่อวัน ตามลำดับ จำนวนเที่ยวต่ำสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 14 เที่ยว จำนวนเที่ยวสูงสุดของการออกบริการในหนึ่งวัน คือ 55 เที่ยว

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00 -	08.00 -	16.00 -	
		08.00	16.00	00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(คันต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.44)	2 (1.56)	1 (0.72)	2 (1.75)
	ต่ำสุด(คัน)	0	0	0	1
	สูงสุด(คัน)	1	2	2	2
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(คันต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.66)	4 (3.09)	2 (1.56)	4 (3.22)
	ต่ำสุด(คัน)	0	1	0	2
	สูงสุด(คัน)	2	5	3	5
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(คันต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.78)	2 (1.69)	2 (1.50)	2 (2.00)
	ต่ำสุด(คัน)	0	1	0	1
	สูงสุด(คัน)	2	3	3	3
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(คันต่อวัน) (\bar{x})	1 (0.28)	2 (1.28)	2 (1.06)	2 (1.97)
	ต่ำสุด(คัน)	0	0	0	1
	สูงสุด(คัน)	2	3	2	3
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(คันต่อวัน) (\bar{x})	3 (2.16)	8 (7.63)	5 (4.84)	9 (8.94)
	ต่ำสุด(คัน)	0	4	2	6
	สูงสุด(คัน)	5	10	8	12

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 11 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกปฏิบัติการ 2 (1.75) คันต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะ

บ่าย เป็น 1 (0.44), 2 (1.56) และ 1 (0.72) คันต่อวัน ตามลำดับ จำนวนรถพยาบาลน้อยที่สุดของที่ใช้
ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 1 คัน จำนวนรถพยาบาลมากที่สุดที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ
2 คัน

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามีค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกปฏิบัติการ 4 (3.22) คัน
ต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้บริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 1 (0.66), 4
(3.09) และ 2 (1.56) คันต่อวัน ตามลำดับ จำนวนรถพยาบาลน้อยที่สุดของที่ใช้ออกปฏิบัติการใน
หนึ่งวัน คือ 2 คัน จำนวนรถพยาบาลมากที่สุดที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 5 คัน

โรงพยาบาลลานนามีค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกปฏิบัติการ 2 (2.00) คันต่อวัน
ค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้บริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 1 (0.78), 2 (1.69) และ
2 (1.50) คันต่อวัน ตามลำดับ จำนวนรถพยาบาลน้อยที่สุดของที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 1
คัน จำนวนรถพยาบาลมากที่สุดที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 3 คัน

โรงพยาบาลเทพปัญญา มีค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกปฏิบัติการ 2 (1.97) คัน
ต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้บริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 1 (0.28), 2
(1.28) และ 2 (1.06) คันต่อวัน ตามลำดับ จำนวนรถพยาบาลน้อยที่สุดของที่ใช้ออกปฏิบัติการใน
หนึ่งวัน คือ 1 คัน จำนวนรถพยาบาลมากที่สุดที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 3 คัน

รวมทุกโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกปฏิบัติการ 9 (8.94) คันต่อวัน
ค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้บริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 3 (2.16), 8 (7.63) และ
5 (4.84) คันต่อวัน ตามลำดับ จำนวนรถพยาบาลน้อยที่สุดของที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 6
คัน จำนวนรถพยาบาลมากที่สุดที่ใช้ออกปฏิบัติการในหนึ่งวัน คือ 12 คัน

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่การขอใช้รถพยาบาลถึงเวลาที่
ต้องการให้ออกบริการ จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00	08.00	16.00	
		-	-	-	
		08.00	16.00	00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	0 (0.00)	0 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.12)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	0	11	0	11
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	1 (1.11)	4 (3.67)	10 (9.46)	5 (4.68)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	10	105	360	360
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	17 (17.35)	48 (47.46)	34 (34.26)	37 (37.27)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	185	400	495	495
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	3 (2.50)	6 (5.90)	4 (4.20)	5 (4.96)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	30	145	180	180
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	9 (8.67)	13 (12.65)	19 (18.65)	14 (13.95)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	185	400	495	495

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

โรงพยาบาลเทพปัญญา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5 (4.68) และ 5 (4.96) นาทีต่อเที่ยว ซึ่งจากการสังเกต และวิเคราะห์พบว่า โรงพยาบาลลานนา มีระเบียบขั้นตอนการทำงานมากกว่า เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลเอกชนแห่งแรกในเชียงใหม่ เปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 มีการวางแผนการบริหารโดยเลียนแบบการบริหารโรงพยาบาลภาครัฐ การตัดสินใจขึ้นอยู่กับผู้รับผิดชอบตามลำดับชั้น ทำให้ผู้ใช้บริการ เช่น แผนกผู้ป่วยใน เพื่อเวลาสำหรับการขอใช้รถพยาบาล ทำให้ช่วงเวลาตั้งแต่การขอใช้รถพยาบาลถึงเวลาที่ต้องการให้ออกบริการเฉลี่ยของโรงพยาบาลลานนากว่าโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และโรงพยาบาลเทพปัญญา ซึ่งมีระบบการบริหาร ที่ยืดหยุ่น คล่องตัวกว่า

ในขณะที่โรงพยาบาลช้างเผือกซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก มีระบบการทำงานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่การขอใช้รถพยาบาลถึงเวลาที่ต้องการให้ออกบริการน้อยที่สุดคือ 0 (0.12) นาทีต่อเที่ยว

ตารางที่ 13 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามเวลาตั้งแต่การขอใช้รถพยาบาลถึงเวลาที่ต้องการให้ออกบริการ

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 นาที – 10 นาที	751	73.99
11 นาที – 20 นาที	89	8.77
21 นาที – 30 นาที	89	8.77
31 นาที – 40 นาที	10	0.99
41 นาที – 50 นาที	14	1.38
51 นาที – 60 นาที	12	1.18
61 นาที – 70 นาที	4	0.39
71 นาที – 80 นาที	1	0.10
81 นาที – 90 นาที	12	1.18
91 นาที – 100 นาที	0	0.00
มากกว่า 100 นาที	33	3.25
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 13 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีช่วงเวลาดั้งแต่การขอใช้รถพยาบาลถึงเวลาที่ต้องการให้ออกบริการระหว่าง 0 – 10 นาที ร้อยละ 73.99 รองลงมา มีช่วงเวลาระหว่าง 11 – 20 นาที 21 – 30 นาที ร้อยละ 8.77 และ ช่วงเวลามากกว่า 100 นาที ร้อยละ 3.25

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของช่วงเวลาดั้งแต่เวลาที่ต้องการให้ออกบริการถึงเวลาที่ออกบริการจริง จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00 - 08.00	08.00 - 16.00	16.00 - 00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	0 (0.00)	0 (0.34)	0 (0.00)	0 (0.24)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	0	18	0	18
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	1 (1.26)	3 (2.72)	4 (3.77)	3 (2.83)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	9	50	38	50
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	6 (5.55)	8 (8.38)	11 (11.14)	9 (9.08)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	65	120	240	240
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	6 (6.25)	3 (3.13)	1 (0.48)	3 (2.49)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	75	100	20	100
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	4 (3.63)	4 (3.50)	6 (6.13)	4 (4.26)
	ต่ำสุด(นาที)	0	0	0	0
	สูงสุด(นาที)	75	120	240	240

ตารางที่ 15 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามเวลาดังแต่เวลาที่ต้องการให้ออกบริการถึงเวลาที่ออกบริการจริง

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 นาที – 10 นาที	924	91.03
11 นาที – 20 นาที	38	3.74
21 นาที – 30 นาที	24	2.36
31 นาที – 40 นาที	9	0.89
41 นาที – 50 นาที	6	0.59
51 นาที – 60 นาที	2	0.20
61 นาที – 70 นาที	4	0.39
71 นาที – 80 นาที	1	0.10
81 นาที – 90 นาที	2	0.20
91 นาที – 100 นาที	2	0.20
มากกว่า 100 นาที	3	0.30
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 15 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีช่วงเวลาดังแต่เวลาที่ต้องการให้ออกบริการถึงเวลาที่ออกบริการจริงระหว่าง 0 – 10 นาที ร้อยละ 91.03 รองลงมาในช่วงเวลาระหว่าง 11 – 20 นาที ร้อยละ 3.74 และช่วงเวลาระหว่าง 21 – 30 นาที ร้อยละ 2.36

ตารางที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาล จนถึงจุดหมาย จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00	08.00	16.00	
		-	-	-	
		08.00	16.00	00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	13 (13.24)	12 (11.75)	10 (10.30)	12 (11.62)
	ต่ำสุด(นาที)	1	1	1	1
	สูงสุด(นาที)	28	57	43	57
โรงพยาบาลเชียงใหม่ รวม	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	13 (12.63)	17 (17.23)	17 (16.64)	17 (16.80)
	ต่ำสุด(นาที)	2	3	2	2
	สูงสุด(นาที)	54	230	70	230
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	33 (32.53)	19 (18.63)	13 (12.64)	18 (18.34)
	ต่ำสุด(นาที)	1	1	1	1
	สูงสุด(นาที)	1,090	225	165	1,090
โรงพยาบาลเทพ ปัญญา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	5 (5.08)	11 (10.88)	9 (8.98)	10 (9.63)
	ต่ำสุด(นาที)	1	1	1	1
	สูงสุด(นาที)	15	60	40	60
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	21 (21.15)	16 (15.75)	13 (12.97)	16 (15.51)
	ต่ำสุด(นาที)	1	1	1	1
	สูงสุด(นาที)	1,090	230	165	1,090

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 16 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย 12 (11.62) นาทีต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจาก

ศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมายตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 13 (13.24), 12 (11.75) และ 10 (10.30) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 1 นาที ค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 57 นาที

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย 17 (16.80) นาทีต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมายตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 13 (12.63), 17 (17.23) และ 17 (16.64) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 2 นาที ค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 230 นาที

โรงพยาบาลลานนามีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย 18 (18.34) นาทีต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมายตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 33 (32.53), 19 (18.63) และ 13 (12.64) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 1 นาที ค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 1,090 นาที

โรงพยาบาลเทพปัญญาหามีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย 10 (9.63) นาทีต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมายตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 5 (5.08), 11 (10.88) และ 9 (8.98) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 1 นาที ค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 60 นาที

รวมทุก โรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย 16 (15.51) นาทีต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมายตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 21 (21.15), 16 (15.75) และ 13 (12.97) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 1 นาที ค่าสูงสุดของช่วงเวลาตั้งแต่ออกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย คือ 1,090 นาที

ตารางที่ 17 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามเวลาดังแต่อกจาก ศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมาย

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 นาที – 10 นาที	554	54.58
11 นาที – 20 นาที	333	32.81
21 นาที – 30 นาที	70	6.90
31 นาที – 40 นาที	20	1.97
41 นาที – 50 นาที	10	0.99
51 นาที – 60 นาที	11	1.08
61 นาที – 70 นาที	6	0.59
71 นาที – 80 นาที	1	0.10
81 นาที – 90 นาที	2	0.20
มากกว่า 90 นาที	8	0.79
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 17 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีช่วงเวลาดังแต่อกจากศูนย์บริการรถพยาบาลจนถึงจุดหมายระหว่าง 0 – 10 นาที ร้อยละ 54.58 รองลงมาในช่วงเวลาระหว่าง 11 – 20 นาที ร้อยละ 32.81 และช่วงเวลาระหว่าง 21 – 30 นาที ร้อยละ 6.90

ตารางที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของรอบเวลาดั้งแต่รถพยาบาลออกบริการจนกลับถึงศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00	08.00	16.00	
		-	-	-	
		08.00	16.00	00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	57 (56.65)	67 (66.73)	53 (53.09)	63 (63.18)
	ต่ำสุด(นาที)	7	3	5	3
	สูงสุด(นาที)	157	610	361	610
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	40 (40.33)	46 (46.28)	43 (43.42)	45 (45.30)
	ต่ำสุด(นาที)	8	5	9	5
	สูงสุด(นาที)	326	518	180	518
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	50 (49.76)	49 (48.54)	31 (30.50)	41 (41.27)
	ต่ำสุด(นาที)	10	10	6	6
	สูงสุด(นาที)	1,100	610	374	1,100
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	21 (20.75)	48 (48.04)	35 (35.36)	41 (40.85)
	ต่ำสุด(นาที)	5	10	6	5
	สูงสุด(นาที)	45	185	115	185
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	45 (45.13)	51 (51.07)	38 (37.53)	47 (46.60)
	ต่ำสุด(นาที)	5	3	5	3
	สูงสุด(นาที)	1,100	610	374	1,100

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 18 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีค่าเฉลี่ยของรอบเวลาดั้งแต่รถพยาบาลออกบริการจนกลับถึงศูนย์บริการรถพยาบาล 63 (63.18) นาทีต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของรอบเวลาดั้งแต่

ตารางที่ 19 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามรอบเวลาดังแต่รถพยาบาล
ออกบริการจนกลับถึงศูนย์บริการรถพยาบาล

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 นาที – 10 นาที	44	4.33
11 นาที – 20 นาที	260	25.62
21 นาที – 30 นาที	213	20.99
31 นาที – 40 นาที	178	17.54
41 นาที – 50 นาที	100	9.85
51 นาที – 60 นาที	70	6.90
61 นาที – 70 นาที	28	2.76
71 นาที – 80 นาที	30	2.96
81 นาที – 90 นาที	11	1.08
91 นาที – 100 นาที	17	1.67
101 นาที – 110 นาที	13	1.28
111 นาที – 120 นาที	11	1.08
มากกว่า 120 นาที	40	3.94
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 19 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีช่วงรอบเวลาดังแต่รถพยาบาลออกบริการ
จนกลับถึงศูนย์บริการรถพยาบาลระหว่าง 11 – 20 นาที ร้อยละ 25.62 รองลงมา มีช่วงเวลาระหว่าง
21 – 30 นาที ร้อยละ 20.99 และช่วงเวลาระหว่าง 31 – 40 นาที ร้อยละ 17.54

ตารางที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของรอบเวลาดั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตาม โรงพยาบาล และ กะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00	08.00	16.00	
		-	-	-	
		08.00	16.00	00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	57 (56.65)	67 (67.23)	53 (53.09)	64 (63.54)
	ต่ำสุด(นาที)	7	3	5	3
	สูงสุด(นาที)	157	610	361	610
โรงพยาบาลเชียงใหม่ รวม	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	43 (42.70)	52 (52.32)	56 (56.33)	53 (52.50)
	ต่ำสุด(นาที)	8	7	12	7
	สูงสุด(นาที)	326	538	405	538
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	72 (72.43)	103 (102.70)	75 (74.74)	86 (86.38)
	ต่ำสุด(นาที)	15	10	9	9
	สูงสุด(นาที)	1,135	630	515	1,135
โรงพยาบาลเทพ ปัญญา	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	30 (29.50)	57 (56.93)	39 (39.30)	48 (47.94)
	ต่ำสุด(นาที)	5	10	2	2
	สูงสุด(นาที)	140	265	190	265
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(นาทีต่อเที่ยว) (\bar{x})	57 (57.32)	67 (66.69)	62 (61.58)	64 (64.27)
	ต่ำสุด(นาที)	5	3	2	2
	สูงสุด(นาที)	1,135	630	515	1,135

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

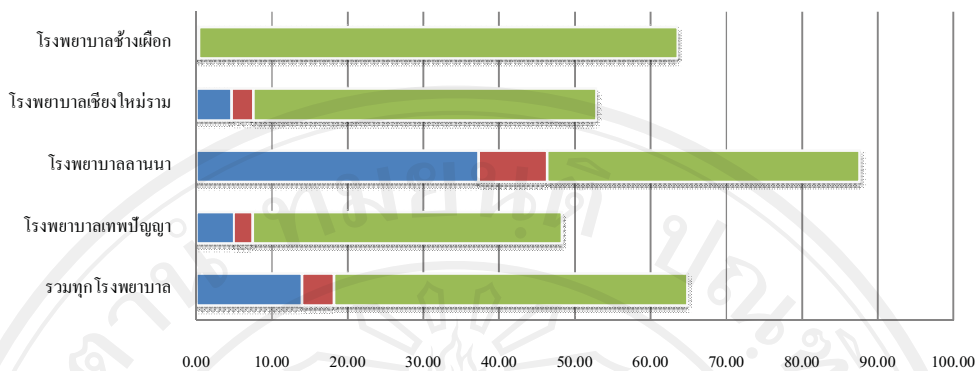
ตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 57 (57.32), 67 (66.69) และ 62 (61.58) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของรอบเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล คือ 2 นาที ค่าสูงสุดของรอบเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล คือ 1,135 นาที

ตารางที่ 21 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามรอบเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 นาที – 10 นาที	26	2.56
11 นาที – 20 นาที	128	12.61
21 นาที – 30 นาที	184	18.13
31 นาที – 40 นาที	167	16.45
41 นาที – 50 นาที	132	13.00
51 นาที – 60 นาที	88	8.67
61 นาที – 70 นาที	51	5.02
71 นาที – 80 นาที	52	5.12
81 นาที – 90 นาที	24	2.36
91 นาที – 100 นาที	24	2.36
101 นาที – 110 นาที	26	2.56
111 นาที – 120 นาที	17	1.67
121 นาที – 130 นาที	14	1.38
มากกว่า 130 นาที	82	8.08
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 21 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีช่วงรอบเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาลระหว่าง 21 – 30 นาที ร้อยละ 18.13 รองลงมาในช่วงเวลาระหว่าง 31 – 40 นาที ร้อยละ 16.45 และช่วงเวลาระหว่าง 41 – 50 นาที ร้อยละ 13.00



	รวมทุกโรงพยาบาล	โรงพยาบาลเทพปัญญา	โรงพยาบาลลานนา	โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	โรงพยาบาลช้างเผือก
■ เวลาปฏิบัติการ(นาฬิกา)	13.95	4.96	37.27	4.68	0.12
■ เวลาที่ออกปฏิบัติการล่าช้า(นาฬิกา)	4.26	2.49	9.08	2.83	0.24
■ รอบเวลาปฏิบัติการ(นาฬิกา)	46.60	40.85	41.27	45.30	63.18

แผนภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการ จนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตามขั้นตอนการปฏิบัติการ

จากแผนภาพที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยของรอบเวลา (Cycle Time) ตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลลานนามีค่าเฉลี่ยของรอบเวลาสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 4 โรงพยาบาลคือ 86 (86.38) นาทีต่อเที่ยว (ตารางที่ 20) เมื่อจำแนกตามขั้นตอนการปฏิบัติการ พบว่ามีระยะเวลาการรอบปฏิบัติการเฉลี่ย 37.27 นาที ระยะเวลาที่ออกปฏิบัติการล่าช้าเฉลี่ย 9.08 นาที และรอบเวลาปฏิบัติการเฉลี่ย 41.27 นาที

โรงพยาบาลช้างเผือกมีค่าเฉลี่ยของรอบเวลาคือ 64 (63.54) นาทีต่อเที่ยว (ตารางที่ 20) เมื่อจำแนกตามขั้นตอนการปฏิบัติการ พบว่ามีระยะเวลาการรอบปฏิบัติการเฉลี่ย 0.12 นาที ระยะเวลาที่ออกปฏิบัติการล่าช้าเฉลี่ย 0.24 นาที และรอบเวลาปฏิบัติการเฉลี่ย 63.18 นาที

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีค่าเฉลี่ยของรอบเวลาคือ 53 (52.50) นาทีต่อเที่ยว (ตารางที่ 20) เมื่อจำแนกตามขั้นตอนการปฏิบัติการ พบว่ามีระยะเวลาการรอบปฏิบัติการเฉลี่ย 4.68 นาที ระยะเวลาที่ออกปฏิบัติการล่าช้าเฉลี่ย 2.83 นาที และรอบเวลาปฏิบัติการเฉลี่ย 45.30 นาที

โรงพยาบาลเทพปัญญามีค่าเฉลี่ยของรอบเวลาต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 4 โรงพยาบาลคือ 48 (47.94) นาทีต่อเที่ยว (ตารางที่ 20) เมื่อจำแนกตามขั้นตอนการปฏิบัติการ พบว่ามีระยะเวลาการรอบปฏิบัติการเฉลี่ย 4.96 นาที ระยะเวลาที่ออกปฏิบัติการล่าช้าเฉลี่ย 2.49 นาที และรอบเวลาปฏิบัติการเฉลี่ย 40.85 นาที

รวมทุกโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของรอบเวลาคือ 64 (64.27) นาทีต่อเที่ยว (ตารางที่ 20) เมื่อจำแนกตามขั้นตอนการปฏิบัติการ พบว่ามีระยะเวลาการรอปฏิบัติการเฉลี่ย 13.95 นาที ระยะเวลาที่ออกปฏิบัติการล่าช้าเฉลี่ย 4.26 นาที และรอบเวลาปฏิบัติการเฉลี่ย 46.60 นาที

จากการสังเกตพบว่าระยะเวลาหลังจากรถพยาบาลกลับถึงโรงพยาบาล รถพยาบาลอาจใช้เวลาเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการออกปฏิบัติการครั้งต่อไป เช่น การทำความสะอาดรถพยาบาล การเติมเวชภัณฑ์ทดแทนเวชภัณฑ์ที่ใช้ไปจากการปฏิบัติการเที่ยวก่อนหน้านี้ ซึ่งใช้เวลาไม่มากนักเกิดผลกระทบต่อเวลาออกปฏิบัติการเที่ยวต่อไป

ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของระยะทางจากศูนย์บริการรถพยาบาลถึงจุดหมาย จำแนกตาม โรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุกกะ
		00.00 -	08.00 -	16.00 -	
		08.00	16.00	00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	5.35	5.84	5.21	5.67
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	1	1	1	1
	สูงสุด(กิโลเมตร)	9	30	29	30
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	5.41	6.41	6.45	6.35
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	1	1	1	1
	สูงสุด(กิโลเมตร)	17	128	50	128
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	4.55	9.91	7.04	7.88
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	1	1	1	1
	สูงสุด(กิโลเมตร)	28	177	210	210
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	4.17	9.18	7.30	8.02
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	1	2	1	1
	สูงสุด(กิโลเมตร)	16	109	38	109
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	4.86	7.35	6.70	6.91
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	1	1	1	1
	สูงสุด(กิโลเมตร)	28	177	210	210

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

ตารางที่ 23 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามระยะทางจากศูนย์บริการ
รพช.มายาถึงจุดหมาย

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 กิโลเมตร – 10 กิโลเมตร	905	89.16
11 กิโลเมตร – 20 กิโลเมตร	74	7.29
21 กิโลเมตร – 30 กิโลเมตร	15	1.48
31 กิโลเมตร – 40 กิโลเมตร	4	0.39
41 กิโลเมตร – 50 กิโลเมตร	5	0.49
51 กิโลเมตร – 60 กิโลเมตร	5	0.49
มากกว่า 60 กิโลเมตร	7	0.69
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 23 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีระยะทางจากศูนย์บริการรพช.มายาถึง
จุดหมายระหว่าง 0 – 10 กิโลเมตร ร้อยละ 89.16 รองลงมามีระยะทางระหว่าง 11 – 20 กิโลเมตร
ร้อยละ 7.29 และระยะทางระหว่าง 21 – 30 กิโลเมตร ร้อยละ 1.48

ตารางที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของรอบระยะทางของการบริการ จำแนกตามโรงพยาบาล และกะที่ออกบริการ

โรงพยาบาล	ค่าสถิติ	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
		00.00 - 08.00	08.00 - 16.00	16.00 - 00.00	
โรงพยาบาลช้างเผือก	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	18.18	14.48	12.76	14.51
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	4	2	3	2
	สูงสุด(กิโลเมตร)	47	60	59	60
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	11.04	13.33	13.06	13.12
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	2	2	2	2
	สูงสุด(กิโลเมตร)	35	261	106	261
โรงพยาบาลลานนา	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	10.37	20.75	14.29	16.45
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	3	5	2	2
	สูงสุด(กิโลเมตร)	61	353	420	420
โรงพยาบาลเทพปัญญา	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	9.08	16.18	16.68	15.67
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	3	3	2	2
	สูงสุด(กิโลเมตร)	31	118	70	118
รวมทุกโรงพยาบาล	เฉลี่ย(กิโลเมตรต่อเที่ยว)	11.66	15.47	14.12	14.69
	ต่ำสุด(กิโลเมตร)	2	2	2	2
	สูงสุด(กิโลเมตร)	61	353	420	420

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 24 พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกมีค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ 14.51 กิโลเมตรต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ ตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 18.18, 14.48 และ 12.76 กิโลเมตรต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 2 กิโลเมตร ค่าสูงสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 60 กิโลเมตร

โรงพยาบาลเชียงใหม่รามีค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ 13.12 กิโลเมตรต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ ตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 11.04, 13.33 และ 13.06 กิโลเมตรต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 2 กิโลเมตร ค่าสูงสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 261 กิโลเมตร

โรงพยาบาลลานนามีค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ 16.45 กิโลเมตรต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ ตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 10.37, 20.75 และ 14.29 กิโลเมตรต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 2 กิโลเมตร ค่าสูงสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 420 กิโลเมตร

โรงพยาบาลเทพปัญญาามีค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ 15.67 กิโลเมตรต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ ตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 9.08, 16.18 และ 16.68 กิโลเมตรต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 2 กิโลเมตร ค่าสูงสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 118 กิโลเมตร

รวมทุกโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ 14.69 กิโลเมตรต่อเที่ยว ค่าเฉลี่ยของรอบระยะทางของการบริการ ตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 11.66, 15.47 และ 14.12 กิโลเมตรต่อเที่ยว ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 2 กิโลเมตร ค่าสูงสุดของรอบระยะทางของการบริการ คือ 420 กิโลเมตร

ตารางที่ 25 แสดงจำนวน และร้อยละของเที่ยวการบริการ จำแนกตามรอบระยะทางของการบริการ

เวลา	จำนวน (เที่ยว)	ร้อยละ
0 กิโลเมตร – 10 กิโลเมตร	585	57.64
11 กิโลเมตร – 20 กิโลเมตร	283	27.88
21 กิโลเมตร – 30 กิโลเมตร	69	6.80
31 กิโลเมตร – 40 กิโลเมตร	37	3.65
41 กิโลเมตร – 50 กิโลเมตร	12	1.18
51 กิโลเมตร – 60 กิโลเมตร	5	0.49
61 กิโลเมตร – 70 กิโลเมตร	7	0.69
มากกว่า 70 กิโลเมตร	17	1.67
รวม	1,015	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 25 พบว่าการออกบริการส่วนใหญ่มีระยะทางจากจุดหมายกลับศูนย์บริการ รถพยาบาลระหว่าง 0 – 10 กิโลเมตร ร้อยละ 57.64 รองลงมา มีระยะทางระหว่าง 11 – 20 กิโลเมตร ร้อยละ 27.88 และระยะทางระหว่าง 21 – 30 กิโลเมตร ร้อยละ 6.80

ตารางที่ 26 แสดงระดับการให้บริการรวมทุกกะ ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	1	174	175	99.43
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	23	382	405	94.32
โรงพยาบาลลานนา	61	251	312	80.45
โรงพยาบาลเทพปัญญา	6	117	123	95.12
รวม	91	924	1,015	91.03

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 26 พบว่าศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ โรงพยาบาลช้างเผือกสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 174 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.43 โรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 117 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 95.12 โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 382 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 94.32 โรงพยาบาลลานนาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 251 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 80.45 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 924 เทียบ จากการออกบริการทั้งสิ้น 1,015 เทียบ ทำให้ศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ มีระดับการให้บริการร้อยละ 91.03

ตารางที่ 27 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะดึก ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	17	17	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	0	27	27	100.00
โรงพยาบาลลานนา	7	42	49	85.71
โรงพยาบาลเทพปัญญา	1	11	12	91.67
รวม	8	97	105	92.38

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 27 พบว่าศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการช่วงกะดึก โรงพยาบาลช้างเผือก และ โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 17 และ 27 เทียบตามลำดับ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 โรงพยาบาลเทพปัญญาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 11 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 91.67 โรงพยาบาลลานนาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 42 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 85.71 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 97 เทียบ จากการออกบริการทั้งสิ้น 105 เทียบ ทำให้ช่วงกะดึก ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ มีระดับการให้บริการร้อยละ 92.38

ตารางที่ 28 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะเช้า ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	1	124	125	99.20
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	17	278	295	94.24
โรงพยาบาลลานนา	27	107	134	79.85
โรงพยาบาลเทพปัญญา	4	63	67	94.03
รวม	49	572	621	92.11

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 28 พบว่าศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการช่วงกะเช้าโรงพยาบาลช้างเผือกสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 124 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.20 โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 278 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 94.24 โรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 63 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 94.03 โรงพยาบาลลานนาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 107 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 79.85 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 572 เทียบ จากการออกบริการทั้งสิ้น 621 เทียบ ทำให้ช่วงกะเช้า ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ มีระดับการให้บริการร้อยละ 92.11

ตารางที่ 29 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะบ่าย ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	33	33	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	6	77	83	92.77
โรงพยาบาลลานนา	27	102	129	79.07
โรงพยาบาลเทพปัญญา	1	43	44	97.73
รวม	34	255	289	88.24

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 29 พบว่าศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการช่วงกะบ่ายโรงพยาบาลช้างเผือกสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 33 เทียว มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 โรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 43 เทียว มีระดับการให้บริการร้อยละ 97.73 โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 77 เทียว มีระดับการให้บริการร้อยละ 92.77 โรงพยาบาลลานนาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 102 เทียว มีระดับการให้บริการร้อยละ 79.07 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 255 เทียว จากการออกบริการทั้งสิ้น 289 เทียว ทำให้ช่วงกะบ่าย ของศูนย์บริการรถพยาบาลรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ มีระดับการให้บริการร้อยละ 88.24

จากตารางที่ 26 - ตารางที่ 29 พบว่าโรงพยาบาลลานนามีระดับการให้บริการต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 4 โรงพยาบาล โดยมีระดับการให้บริการรวมอยู่ที่ร้อยละ 80.45 จากการสังเกตและวิเคราะห์พบว่าโรงพยาบาลลานนามีรอบเวลา (Cycle Time) ตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาลเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 86 (86.38) นาทีต่อเทียว แสดงให้เห็นว่าเมื่อรถพยาบาลไม่สามารถตอบสนองคำขอใช้รถพยาบาลที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว นอกจากนั้นยังพบว่าศูนย์ยานยนต์โรงพยาบาลลานนามีหน้าที่รับผิดชอบ การขนส่งเคลื่อนย้ายทั้งหมดในโรงพยาบาล ทั้งประเภทที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย และไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย แตกต่างจากศูนย์ยานยนต์โรงพยาบาลเทพปัญญา ที่มอบหมายงานขนส่งเคลื่อนย้ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยตรงให้แผนกอื่น เช่น การออกเยี่ยมบ้านของแผนกลูกค้าสัมพันธ์ เป็นต้น

ในขณะที่ศูนย์ยานยนต์โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม มีระดับการสำรองรถพยาบาล และพนักงานขับรถมากกว่า ร่วมกับระบบการทำงานที่มีความยืดหยุ่นกว่า ทำให้มีระดับการให้บริการสูงกว่าศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลลานนา

ศูนย์ยานยนต์โรงพยาบาลช้างเผือกซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก มีระบบการทำงานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน มีการขอใช้บริการไม่มาก จึงมีระดับการให้บริการสูง

ส่วนที่ 4 ข้อมูลจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล

ข้อมูลในส่วนนี้เกิดจากการสถานการณ์จำลองภายใต้การบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล (Information-Centralized Ambulance Management) โดยมีรายละเอียดดังนี้

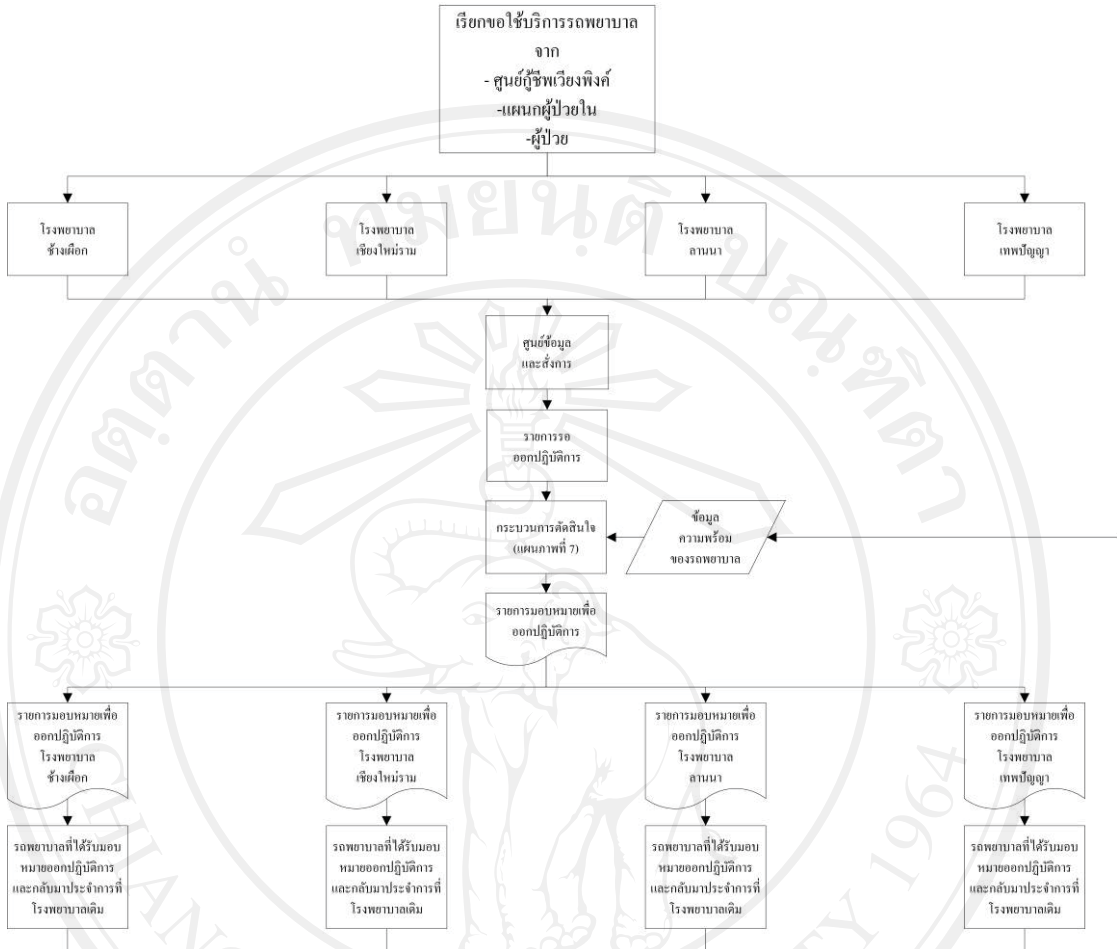
1. กำหนดให้มีศูนย์ข้อมูลและสั่งการ เป็นศูนย์รวบรวมข้อมูล และติดตามข้อมูลการออกปฏิบัติการของรถพยาบาลทุกโรงพยาบาล มีหน้าที่มอบหมายการปฏิบัติการแก่รถพยาบาลที่ประจำอยู่ที่โรงพยาบาลต่าง ๆ ผ่านระบบการสื่อสารที่เชื่อมต่อกัน เช่น ระบบวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ต

2. กำหนดให้รถพยาบาลประจำอยู่ที่โรงพยาบาลเท่ากับจำนวนรถพยาบาลที่ประจำการในระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล

3. เมื่อมีการขอใช้รถพยาบาลแจ้งเข้ามาที่ศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล ศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลจะแจ้งให้ศูนย์สั่งการกลาง เพื่อพิจารณากำหนดรถพยาบาลที่จะให้ออกปฏิบัติการ

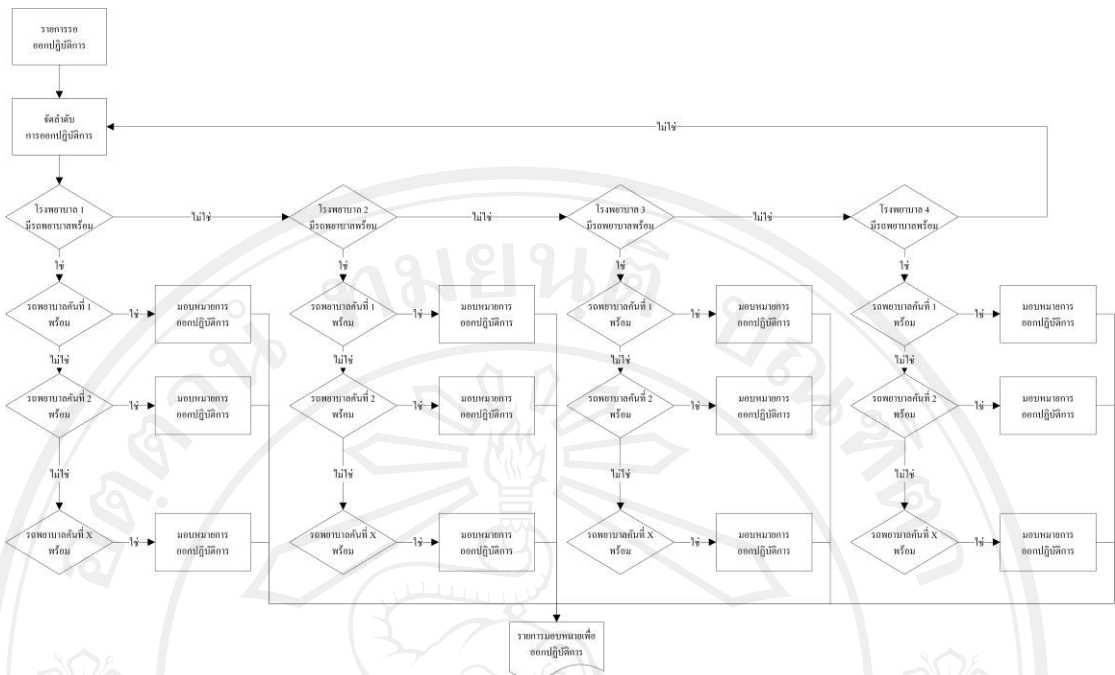
4. เมื่อมีคำสั่งให้ออกปฏิบัติการจากศูนย์สั่งการกลางซึ่งเป็นศูนย์รวมของข้อมูลรถพยาบาลทุกคัน รถพยาบาลจะออกให้บริการจากโรงพยาบาลแต่ละโรง เมื่อปฏิบัติการเสร็จ รถพยาบาลจะกลับมาประจำการที่โรงพยาบาลเดิม และแจ้งให้ศูนย์สั่งการทราบว่ารถพยาบาลคันดังกล่าวพร้อมที่จะออกปฏิบัติการตามคำสั่งใหม่ได้

สถานการณ์จำลองดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนผังการให้บริการ ตามแผนภาพที่ 7



แผนภาพที่ 7 แสดงแผนผังการให้บริการรพยบาล ตามการจำลองสถานการณ์การให้บริการตาม การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล

เมื่อศูนย์ข้อมูลและสั่งการได้รับโทรศัพท์ หรือการประสานงานขอใช้รถ รายการขอออกปฏิบัติการ จะได้รับการบันทึกในแบบบันทึก และมีการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติการ เพื่อมอบหมายรพยบาลออกปฏิบัติการ โดยมีแนวทางการตัดสินใจแผนผังการตัดสินใจมอบหมายการออกปฏิบัติการดังแสดงในแผนภาพที่ 8 รายการมอบหมายเพื่อออกปฏิบัติการจะมอบหมายให้รพยบาลที่ประจำอยู่ที่โรงพยาบาลด้วยการประสานงานผ่านระบบการสื่อสารที่มีอยู่ในกรณีที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ ทางศูนย์ข้อมูลและสั่งการจะให้รพยบาลที่มีรพยบาลกลับมายังศูนย์บริการรพยบาล และพร้อมออกปฏิบัติการนั้น



แผนภาพที่ 8 แสดงแผนผังการตัดสินใจมอบหมายการออกปฏิบัติการ ตามการจำลองสถานการณ์ การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำเอาข้อมูลการปฏิบัติการของรพพยาบาลตามระบบการบริหารแบบแยก ศูนย์บริการรพพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล (ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้) มาจัดการให้บริการใหม่ ภายใต้ ข้อสมมติตามสถานการณ์จำลองระบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูลที่กำหนดไว้ โดย มอบหมายที่เกี่ยวกับการออกบริการที่ไม่สามารถบริการได้ตามกำหนด ให้กับรพพยาบาลคนอื่น เสมือน ผู้ทำการศึกษาปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้จัดการศูนย์สั่งการสามารถพิจารณากำหนดมอบหมายที่เกี่ยว ปฏิบัติการที่ไม่สามารถบริการได้ตามกำหนด แก่รพพยาบาลคนอื่นที่สามารถออกปฏิบัติการได้ โดยมีข้อกำหนดสำหรับการมอบหมายสั่งการดังต่อไปนี้

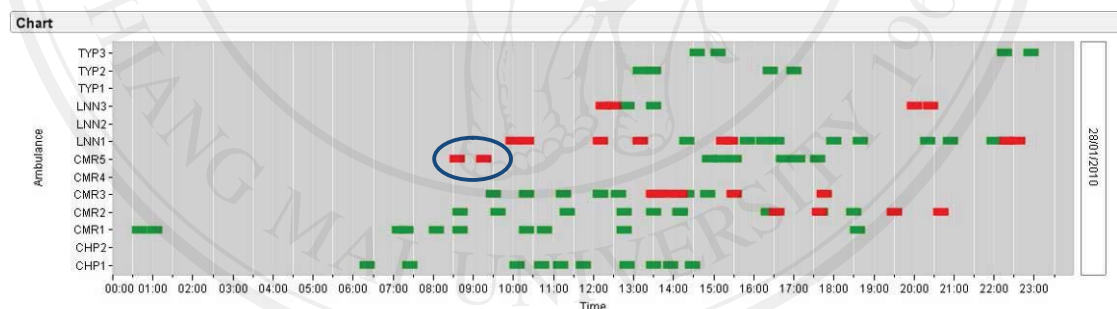
1. มอบหมายที่เกี่ยวกับการบริการนั้นให้แก่ศูนย์รพพยาบาลโรงพยาบาลอื่น หากศูนย์บริการ รพพยาบาล โรงพยาบาลเดิมไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ เนื่องจากขาดปฏิบัติการที่เตรียมความ พร้อมไว้ไม่เพียงพอ
2. ศูนย์รพพยาบาลโรงพยาบาลที่ได้รับมอบหมายต้องไม่มีที่เกี่ยวกับการออกบริการที่ไม่ สามารถบริการได้ตามกำหนด และเมื่อรวมกับการบริการที่มีอยู่เดิมแล้ว ต้องไม่เกินศักยภาพด้าน จำนวนพนักงานขับรถของโรงพยาบาลนั้น

3. รถพยาบาลที่ได้รับมอบหมายให้ออกบริการ ต้องมีช่วงเวลาที่สามารถออกบริการเที่ยวที่ได้รับมอบหมายนั้น ได้อย่างสมบูรณ์ ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานการออกปฏิบัติการเดิมของรถพยาบาลคันดังกล่าว

4. การปฏิบัติการเที่ยวที่ไม่สามารถมอบหมายให้รถพยาบาลคันใดได้ ถือเป็นเที่ยวที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ตามกำหนด

ข้อมูลเที่ยวของการออกปฏิบัติการที่เวลาออกปฏิบัติการล่าช้ากว่าเวลาที่ขอใช้รถพยาบาลมากกว่า 10 นาที และการปฏิบัติการเที่ยวที่ไม่สามารถมอบหมายให้รถพยาบาลคันใดได้ ถือเป็นเที่ยวที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ตามกำหนด

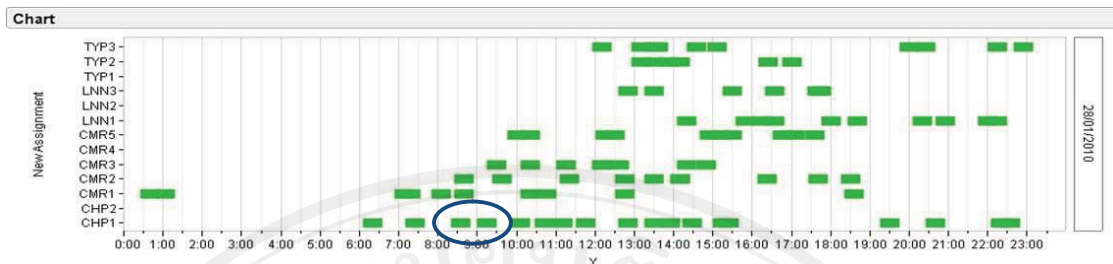
ตัวอย่างการจัดการบริการใหม่ โดยใช้โปรแกรม เจเอ็มพี เวอร์ชัน 8 (JMP version 8) สร้างแผนภูมิของการออกบริการในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 แสดงโดยแผนภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงการบริการตามระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล (ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้) เมื่อจัดมอบหมายการบริการใหม่ภายใต้การจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล สามารถแสดงให้เห็นว่าสามารถมอบหมายเที่ยวปฏิบัติการที่ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนดให้รถพยาบาลคันอื่น ได้ทั้งหมด ดังแสดงในแผนภาพที่ 10



■ เที่ยวปฏิบัติการที่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด

■ เที่ยวปฏิบัติการที่ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด

แผนภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาการออกปฏิบัติหน้าที่ในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 จำแนกตามรถพยาบาล ภายใต้ระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล (ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้)



■ เกี่ยวปฏิบัติการที่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด

แผนภาพที่ 10 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาการออกปฏิบัติงานในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 จำแนกตามรพพยาบาล เมื่อจัดมอบหมายการบริการใหม่ภายใต้การจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล

ตัวอย่างการมอบหมายการบริการใหม่ แสดงจากแผนภาพที่ 9 เกี่ยวการปฏิบัติการที่ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด ของรพพยาบาลคันที่ 5 ของโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ซึ่งต้องการให้รพพยาบาลออกปฏิบัติการเวลา 8.35 น. และกลับถึงโรงพยาบาลภายหลังปฏิบัติการเสร็จเวลา 9.15 น. แสดงด้วยสีแดง (ในวงกลม) มอบหมายใหม่ให้รพพยาบาลคันที่ 1 ของโรงพยาบาลช้างเผือก ภายใต้ข้อกำหนดข้างต้น แสดงในแผนภาพที่ 10 เกี่ยวปฏิบัติการดังกล่าวสามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด แสดงด้วยสีเขียว (ในวงกลม) โดยไม่เกิดผลกระทบต่อกรปฏิบัติการเดิมของรพพยาบาลคันดังกล่าว

ภายใต้แนวคิดการรวมความเสี่ยง ทำให้ความต้องการที่มากกว่าศักยภาพของโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ได้รับการชดเชยด้วยการสำรองรพพยาบาลที่มีมากกว่าความต้องการของโรงพยาบาลช้างเผือก ทำให้เกี่ยวข้องปฏิบัติการดังกล่าวสามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 30 แสดงระดับการให้บริการรวมทุกกะ ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	209	209	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	1	389	390	99.74
โรงพยาบาลลานนา	1	258	259	99.61
โรงพยาบาลเทพปัญญา	0	157	157	100.00
รวม	2	1,013	1,015	99.80

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 30 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล โรงพยาบาลช้างเผือก และ โรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 209 และ 157 เที่ยวตามลำดับ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 389 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.74 โรงพยาบาลลานนา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 258 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.61 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 1,013 เที่ยว จากการออกบริการทั้งสิ้น 1,015 เที่ยว ทำให้ช่วงกะเช้า ศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80

จากการจำลองสถานการณ์พบว่า เมื่อกำหนดให้มีศูนย์ข้อมูลและสั่งการแล้ว ในช่วงเวลาที่ศึกษา มี 2 เที่ยวที่ศูนย์บริการรถพยาบาลไม่สามารถบริการได้ตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากไม่สามารถมอบหมายรถคันพยาบาลอื่นออกปฏิบัติหน้าที่ได้ตามข้อกำหนดการจำลองสถานการณ์ เกี่ยวข้องการปฏิบัติการทั้ง 2 เที่ยวเกิดขึ้นในวันเดียวกัน มีช่วงเวลาการขอใช้บริการใกล้เคียงกัน รายการแรกเกิดที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม รายการที่สองเกิดที่โรงพยาบาลลานนา ในขณะที่มีการออกปฏิบัติการเต็มศักยภาพที่ โรงพยาบาลเทพปัญญา และ โรงพยาบาลช้างเผือก ในวันดังกล่าวมีจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการทั้งหมด 10 คัน

ตารางที่ 31 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะดึก ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	21	21	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	0	28	28	100.00
โรงพยาบาลลานนา	0	42	42	100.00
โรงพยาบาลเทพปัญญา	0	14	14	100.00
รวม	0	105	105	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 31 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล ช่วงกะดึกโรงพยาบาลช้างเผือก โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลลานนา และโรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 21, 28, 42 และ 14 เทียบตามลำดับ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 105 เทียบ จากการออกบริการทั้งสิ้น 105 เทียบ ทำให้ช่วงกะดึก ศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00

ตารางที่ 32 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะเช้า ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	140	140	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	1	281	282	99.65
โรงพยาบาลลานนา	1	112	113	99.12
โรงพยาบาลเทพปัญญา	0	86	86	100.00
รวม	2	619	621	99.68

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 32 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล ช่วงกะเช้า โรงพยาบาลช้างเผือก และ โรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 140 และ 86 เทียบตามลำดับ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 281 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.65 โรงพยาบาลลานนาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 112 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.12 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 619 เทียบ จากการออกบริการทั้งสิ้น 621 เทียบ ทำให้ช่วงกะเช้า ศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.68

จากการจำลองสถานการณ์พบว่า 2 เทียบการปฏิบัติการที่ศูนย์บริการรถพยาบาลไม่สามารถบริการได้ตามเวลาที่กำหนดเกิดขึ้นในช่วงกะเช้า ซึ่งกะที่มีการขอใช้บริการรถพยาบาลสูงสุด โดยปฏิบัติการที่ไม่สามารถจัดรถพยาบาลออกปฏิบัติการได้ตามกำหนด เกิดขึ้นที่ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเทพปัญญา ศูนย์ละ 1 เทียบ

ตารางที่ 33 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะบ่าย ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล จำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ไม่สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	สามารถ บริการได้ตาม เวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการ ให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	48	48	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	0	80	80	100.00
โรงพยาบาลลานนา	0	104	104	100.00
โรงพยาบาลเทพปัญญา	0	57	57	100.00
รวม	0	289	289	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 33 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล ช่วงกะบ่ายโรงพยาบาลช้างเผือก โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลลานนา และโรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 48, 80, 104 และ 57 เทียบตามลำดับ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 รวมทุกโรงพยาบาลสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 289 เทียบ จากการออกบริการทั้งสิ้น 289 เทียบ ทำให้ช่วงกะบ่าย ศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00

ส่วนที่ 5 ข้อมูลจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ

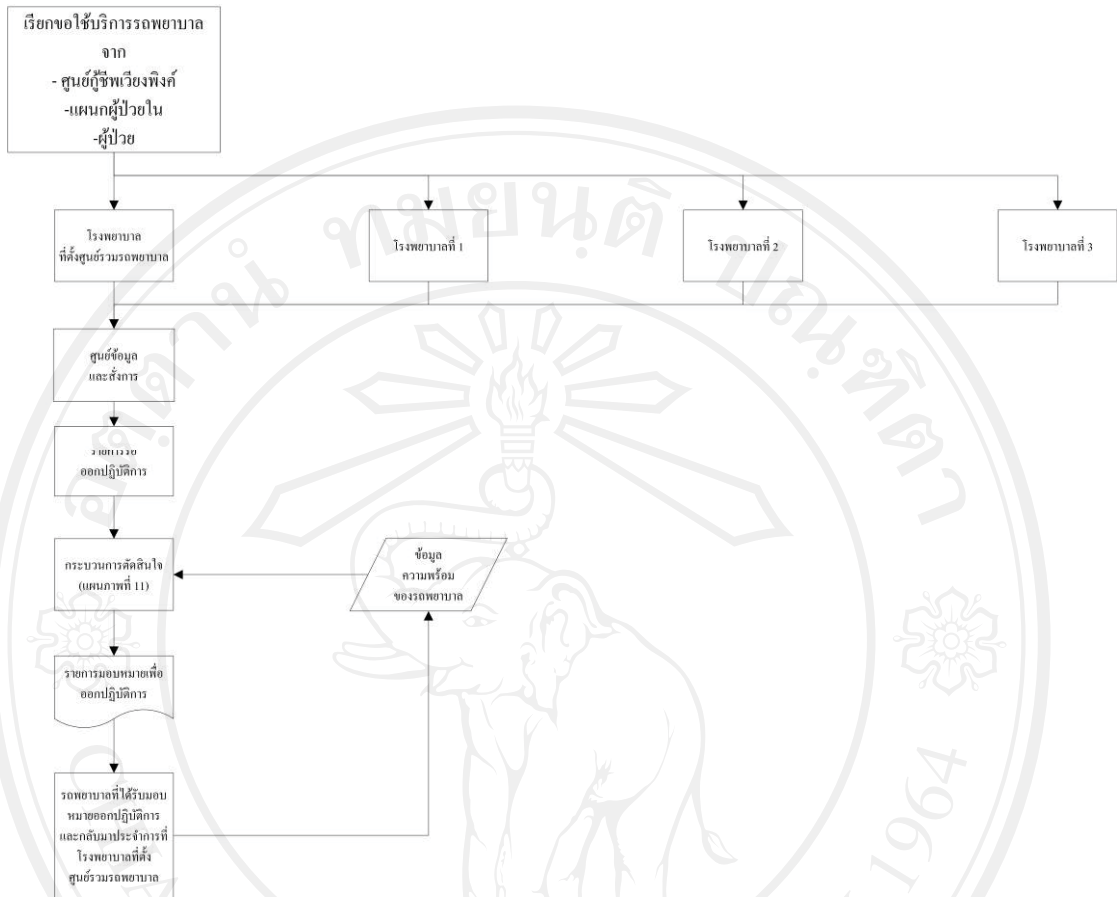
ข้อมูลในส่วนนี้เกิดจากการสถานการณ์จำลองภายใต้การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล (Centralized Ambulance Management) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดให้มีการรวมศูนย์บริการรถพยาบาลขึ้น มีที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาลอยู่ที่โรงพยาบาลใดโรงพยาบาลหนึ่ง สาเหตุที่ไม่ตั้งศูนย์ที่ตำแหน่งอื่นหรือที่ตำแหน่งศูนย์กลาง (Centroid) ของโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่งก็เนื่องจากรถพยาบาลของเอกชนต้องอยู่ภายใต้หน่วยงานที่มีสถานภาพเป็นโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน หรือสถานพยาบาลประจำโรงงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ตามประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตใช้ไฟสัญญาณ วิทยุและเสียงสัญญาณ (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2546) โดยพิจารณาที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาลที่โรงพยาบาลช้างเผือก โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลลานนา และโรงพยาบาลเทพปัญญา ตามลำดับ

2. กำหนดให้รถพยาบาลทั้งหมดที่ประจำการในระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล ไปประจำการยังโรงพยาบาลซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์รวมบริการรถพยาบาล

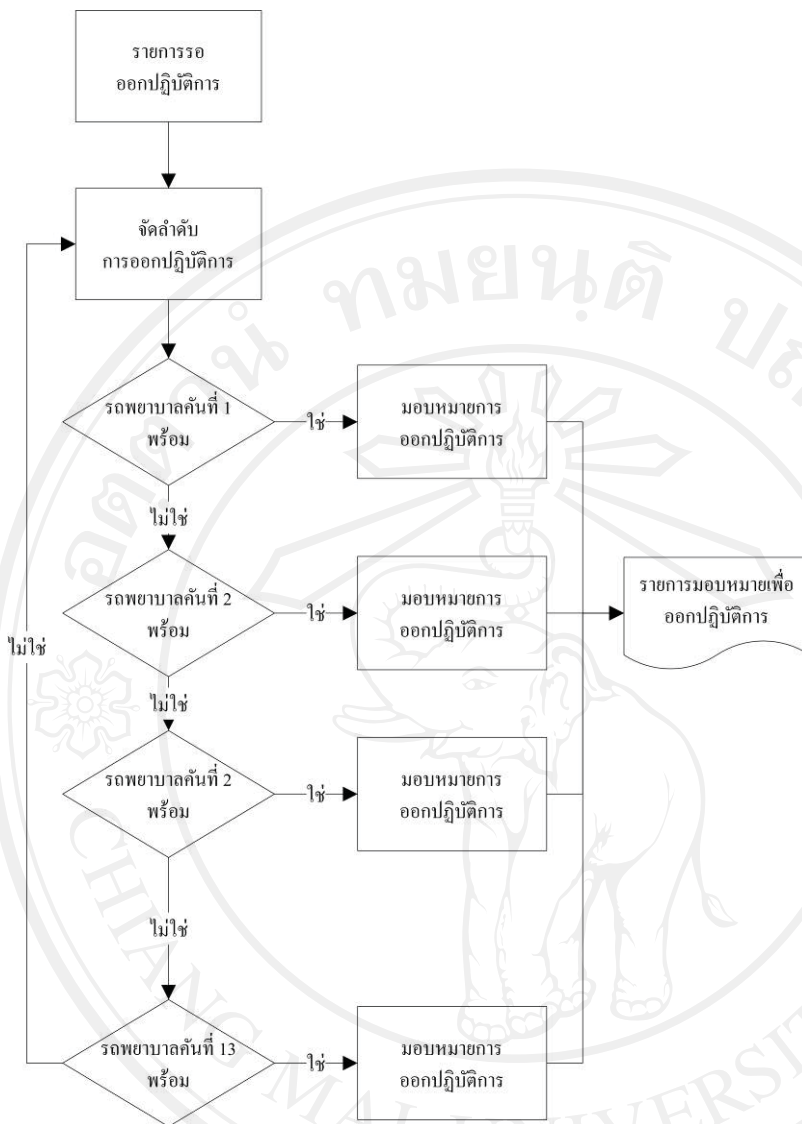
3. เมื่อมีการขอใช้รถพยาบาลแจ้งเข้ามาที่ศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล ศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลจะแจ้งให้ศูนย์รวมบริการรถพยาบาลเพื่อพิจารณำหนดรถพยาบาลที่จะให้ออกปฏิบัติการ รถพยาบาลที่ได้รับมอบหมายจะออกปฏิบัติการจากโรงพยาบาลซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์รวมบริการรถพยาบาล เมื่อปฏิบัติการเสร็จรถพยาบาลจะกลับมาประจำการที่ศูนย์รวมบริการรถพยาบาล พร้อมทั้งจะออกปฏิบัติการตามคำสั่งใหม่ได้

สถานการณ์จำลองดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนผังการให้บริการ ตามแผนภาพที่ 11



แผนภาพที่ 11 แสดงแผนผังการให้บริการรพช. ตามการจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการ

เมื่อศูนย์รวมบริการรพช. ได้รับโทรศัพท์ หรือการประสานงานขอใช้รถ รายการขอออกปฏิบัติการจะได้รับการบันทึกในแบบบันทึก และมีการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติการ เพื่อมอบหมายรพช. ออกปฏิบัติการ โดยมีแนวทางการตัดสินใจแผนผังการตัดสินใจมอบหมายการออกปฏิบัติการดังแสดงในแผนภาพที่ 12 ในกรณีที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ ทางศูนย์จะให้รถจนกว่ารพช. กลับมายังศูนย์รวมบริการรพช. และพร้อมออกปฏิบัติการนั้น



แผนภาพที่ 12 แสดงแผนผังการตัดสินใจมอบหมายการออกปฏิบัติการ ตามการจำลองสถานการณ์ การให้บริการตามการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของการออกปฏิบัติการที่เวลาออกปฏิบัติการล่าช้ากว่าเวลาที่ขอใช้รพพยาบาลมากกว่า 10 นาที จะบันทึกเป็นเที่ยวการออกปฏิบัติการที่ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด ระยะเวลาที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินได้ตั้งเป้าหมายมาตรฐานการบริการไว้

ผู้ศึกษานำเอาข้อมูลการปฏิบัติการของรพพยาบาลตามระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรพพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล (ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้) มาจัดการให้บริการใหม่ ภายใต้ข้อสมมติตามสถานการณ์จำลองระบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรพพยาบาลที่กำหนดไว้ โดยมอบหมายเที่ยวการออกบริการทั้งหมดใหม่ เหมือนผู้ทำการศึกษาปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้จัดการ

ศูนย์รวมรพพยาบาล สามารถพิจารณา กำหนด มอบหมายที่ช่วยปฏิบัติการให้กับรพพยาบาล โดยมีข้อกำหนดสำหรับการมอบหมายดังกล่าวต่อไปนี้

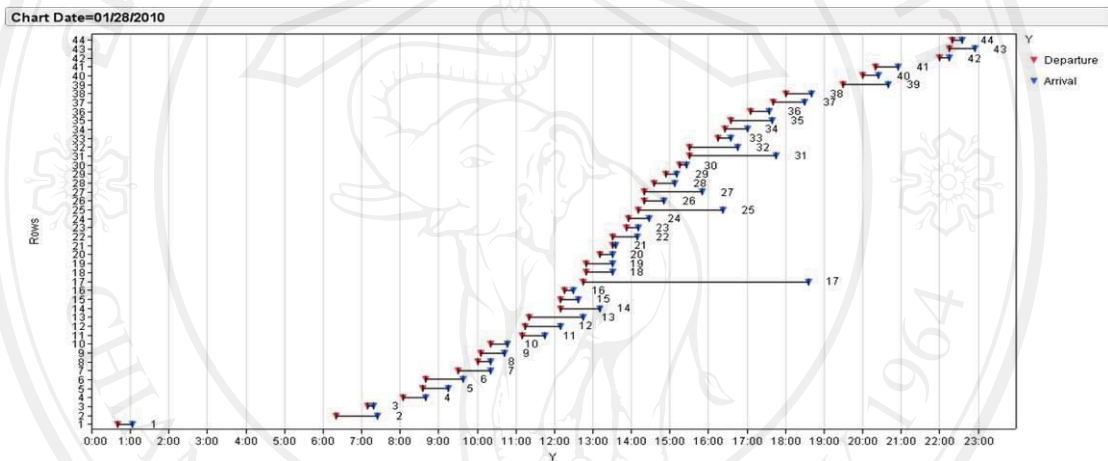
1. รพพยาบาลที่ออกปฏิบัติการ สามารถออกปฏิบัติการได้อย่างต่อเนื่อง
2. ในเที่ยวบริการที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน กำหนดให้รพพยาบาลคันอื่นออกปฏิบัติการ
3. รพพยาบาลออกเดินทางจากศูนย์รวมรพพยาบาล เพื่อปฏิบัติการยังโรงพยาบาลที่มีการขอใช้รพพยาบาลทันที
4. การปฏิบัติการเริ่มต้นจากโรงพยาบาลที่ขอใช้รพพยาบาล

ในการจัดการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ กำหนดให้รพพยาบาลต้องออกปฏิบัติการจากศูนย์รวมรพพยาบาล ย่อมมีผลกระทบต่อระยะเวลาการปฏิบัติการ และระยะทางของการปฏิบัติการ ในการศึกษานี้ได้กำหนดให้รพพยาบาลเดินทางออกจากศูนย์รวมทันที เพื่อให้บริการที่โรงพยาบาล ซึ่งมีการขอใช้รพพยาบาล เนื่องจากการสังเกตพบว่าการบริการรพพยาบาลมีหลายแบบ เช่น การบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาล ซึ่งมีจุดเริ่มต้นการบริการที่โรงพยาบาลที่มีการขอใช้รพพยาบาล หรือการขอให้ออกไปรับผู้ป่วย ณ ที่เกิดเหตุ ซึ่งจุดหมายที่ต้องการอยู่นอกโรงพยาบาล ดังนั้นเพื่อให้การมอบหมายการปฏิบัติการใหม่สามารถทำได้โดยไม่ซับซ้อน การศึกษานี้จึงได้กำหนดขอบเขตการบริการ โดยมีสมมติฐานให้รพพยาบาลเริ่มการออกปฏิบัติการจากโรงพยาบาลที่ขอใช้รพพยาบาลทั้งหมด

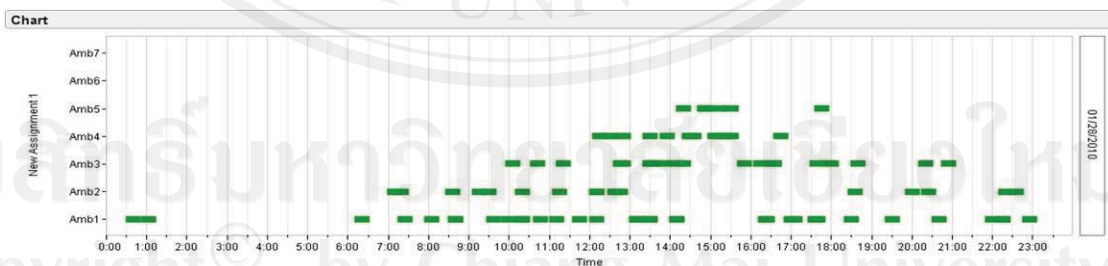
ระยะเวลาเดินทางที่เพิ่มขึ้น ต้องนำมาพิจารณาในการมอบหมายการบริการใหม่ เนื่องจากสมมติฐานที่ว่ารพพยาบาลเริ่มการออกปฏิบัติการจากโรงพยาบาลที่ขอใช้รพพยาบาลทั้งหมด ระยะเวลาเดินทางระหว่างโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น คือความล่าช้าในการปฏิบัติการที่เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น หากกำหนดให้ศูนย์รวมรพพยาบาลอยู่ที่โรงพยาบาลลานนา มีการขอใช้บริการจากโรงพยาบาลเทพปัญญา ต้องการให้ออกบริการทันที ระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลลานนา และโรงพยาบาลเทพปัญญาคือ 5 นาที จากข้อกำหนดทั้งหมดข้างต้นจะทำให้มีความล่าช้าจากการรอปฏิบัติการ 5 นาที (สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด 10 นาที)

หากกำหนดให้ศูนย์รวมรพพยาบาลอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม มีการขอใช้บริการจากโรงพยาบาลเทพปัญญา ต้องการให้ออกบริการทันที ระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และโรงพยาบาลเทพปัญญาคือ 15 นาที จากข้อกำหนดทั้งหมดข้างต้นจะทำให้มีความล่าช้าจากการรอปฏิบัติการ 15 นาที (ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด 10 นาที) ดังนั้นการกำหนดให้ศูนย์รวมรพพยาบาลอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และออกปฏิบัติการที่โรงพยาบาลเทพปัญญา หากมีระยะเวลาตั้งแต่มีการขอใช้รพพยาบาลจนถึงเวลาที่ต้องการให้ปฏิบัติการ น้อยกว่า 5 นาที จะทำให้ไม่สามารถปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนด

ตัวอย่างการจัดการบริการใหม่ โดยใช้โปรแกรม เจเอ็มพี เวอร์ชัน 8 (JMP version 8) สร้างแผนภูมิของการออกบริการในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ดังแผนภาพที่ 13 แสดงการนำเอาข้อมูลบริการตามระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลที่เก็บรวบรวมได้ มาเรียบเรียงตามช่วงที่ออกปฏิบัติการ เมื่อจัดมอบหมายการบริการใหม่ภายใต้การจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาล แสดงให้เห็นว่าสามารถมอบหมายเที่ยวปฏิบัติการได้ในเวลาที่กำหนดทั้งหมด ในกรณีของการตั้งศูนย์รวมไว้ที่โรงพยาบาลช้างเผือก ดังแสดงในแผนภาพที่ 14



แผนภาพที่ 13 แผนภูมิแสดงข้อมูลบริการตามระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลที่เก็บรวบรวมได้ มาเรียบเรียงตามช่วงเวลาออกปฏิบัติการ



แผนภาพที่ 14 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาการออกปฏิบัติการในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 จำแนกตามรถพยาบาล เมื่อจัดมอบหมายการบริการใหม่ภายใต้การจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาล

ตัวอย่างการมอบหมายการปฏิบัติการใหม่ แสดงโดยแผนภาพที่ 14 รถพยาบาลคันที่ 1 ได้รับการมอบหมายเที่ยวการปฏิบัติการที่ 1 ซึ่งเมื่อปฏิบัติการเสร็จ พร้อมทั้งจะออกปฏิบัติการเที่ยวปฏิบัติการที่ 2 ได้ แต่ไม่สามารถออกปฏิบัติการเที่ยวปฏิบัติการที่ 3 ได้ จึงมอบหมายเที่ยวปฏิบัติการที่ 3 ให้รถพยาบาลคันต่อมา คือรถพยาบาลคันที่ 2

ตารางที่ 34 แสดงการเปรียบเทียบแผนภูมิการออกปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ จำแนกตามโรงพยาบาลที่ตั้งศูนย์รถพยาบาล

ที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาล	แผนภูมิแสดงช่วงเวลาการออกปฏิบัติการในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 เมื่อจัดมอบหมายการบริการใหม่ภายใต้การจำลองสถานการณ์การให้บริการตามการบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาล
รวมศูนย์บริการโรงพยาบาลช้างเผือก	
รวมศูนย์บริการโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	
รวมศูนย์บริการโรงพยาบาลลานนา	
รวมศูนย์บริการโรงพยาบาลเทพปัญญา	

จากตารางที่ 34 แสดงให้เห็นตัวอย่างการมอบหมายเที่ยวการปฏิบัติการใหม่ตามการบริหารแบบรวมศูนย์รถพยาบาล ในวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553 จำแนกตามที่ตั้งศูนย์รถพยาบาล

เมื่อกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาลไว้ที่โรงพยาบาลช้างเผือก สามารถออกปฏิบัติการได้ตามเวลาที่กำหนดทุกเที่ยวเนื่องจาก ระยะเวลาการเดินทางระหว่างโรงพยาบาลที่มากที่สุด คือ การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลช้างเผือก ไปยังโรงพยาบาลเทพปัญญา ซึ่งใช้เวลาเฉลี่ย 8 นาที (ตารางที่ 8) ทำให้เที่ยวปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการเตรียมตัวน้อยที่สุด (เที่ยวปฏิบัติการที่ต้องการให้ออกบริการทันที) รถพยาบาลที่เดินทางออกจากโรงพยาบาลช้างเผือกใช้เวลาเดินทางไปถึงโรงพยาบาลที่ต้องการขอใช้รถพยาบาล ไม่เกินระยะเวลาที่กำหนด คือ 10 นาที

เมื่อกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาลไว้ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ทำให้ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ตามเวลาที่กำหนด 4 เที่ยวเนื่องจาก ระยะเวลาการเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเชียงใหม่รามไปยังโรงพยาบาลเทพปัญญามากกว่า 10 นาที คือ ใช้เวลาเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเฉลี่ย 15 นาที (ตารางที่ 8) ทำให้เที่ยวปฏิบัติการที่ขอใช้จากโรงพยาบาลเทพปัญญาที่มีระยะเวลาการเตรียมตัวน้อยกว่า 5 นาที รถพยาบาลที่เดินทางออกจากโรงพยาบาลเชียงใหม่รามเดินทางไปถึงโรงพยาบาลเทพปัญญาไม่ทันระยะเวลาที่กำหนด คือ 10 นาที

เมื่อกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาลไว้ที่โรงพยาบาลลานนา สามารถออกปฏิบัติการได้ตามเวลาที่กำหนดทุกเที่ยวเนื่องจาก ระยะเวลาการเดินทางระหว่างโรงพยาบาลที่มากที่สุด คือ การเดินทางระหว่างโรงพยาบาลลานนา ไปยังโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ซึ่งใช้เวลาเฉลี่ย 10 นาที (ตารางที่ 8) ทำให้เที่ยวปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการเตรียมตัวน้อยที่สุด (เที่ยวปฏิบัติการที่ต้องการให้ออกบริการทันที) รถพยาบาลที่เดินทางออกจากโรงพยาบาลลานนาใช้เวลาเดินทางไปถึงโรงพยาบาลที่ต้องการขอใช้รถพยาบาล ไม่เกินระยะเวลาที่กำหนด คือ 10 นาที

เมื่อกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการรถพยาบาลไว้ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา ทำให้ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ตามเวลาที่กำหนด 14 เที่ยวเนื่องจาก ระยะเวลาการเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเทพปัญญาไปยังโรงพยาบาลเชียงใหม่รามมากกว่า 10 นาที คือ ใช้เวลาเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเฉลี่ย 15 นาที (ตารางที่ 8) ทำให้เที่ยวปฏิบัติการที่ขอใช้จากโรงพยาบาลเชียงใหม่รามที่มีระยะเวลาการเตรียมตัวน้อยกว่า 5 นาที รถพยาบาลที่เดินทางออกจากโรงพยาบาลเทพปัญญาเดินทางไปถึงโรงพยาบาลเชียงใหม่รามไม่ทันระยะเวลาที่กำหนด คือ 10 นาที

ตารางที่ 35 แสดงระดับการให้บริการรวมทุกกะ ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตามศูนย์บริการรถพยาบาล

ที่ตั้งศูนย์รวมรถพยาบาล	ไม่สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	1,015	1,015	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	112	903	1,015	88.97
โรงพยาบาลลานนา	0	1,015	1,015	100.00
โรงพยาบาลเทพปัญญา	332	683	1,015	67.29

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 35 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล เมื่อกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือ ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลลานนา จะสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 1,015 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 เมื่อกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 903 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 88.97 และเมื่อกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 683 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 67.29

เมื่อจำลองสถานการณ์การบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาล และกำหนดให้ให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม หรือ โรงพยาบาลเทพปัญญาจะทำให้ระดับการให้บริการต่ำ เนื่องจากเมื่อพิจารณาตามข้อกำหนดของสถานการณ์จำลอง และกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม หากมีการขอใช้รถพยาบาลจากโรงพยาบาลเทพปัญญา รถพยาบาลออกปฏิบัติการทันทีจากโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ใช้เวลาเฉลี่ย 15 นาทีเดินทางถึงจุดปฏิบัติการโรงพยาบาลเทพปัญญา (ดูตารางที่ 8 ประกอบ) ทำให้เที่ยวการขอใช้บริการที่มีช่วงระยะเวลาตั้งแต่การขอใช้บริการจนถึงเวลาที่ต้องการให้ปฏิบัติการน้อยกว่า 5 นาทีรถพยาบาลจะไม่สามารถไปถึงจุดปฏิบัติการได้ทันเวลา

ดังนั้นหากกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม จะทำให้เที่ยวการขอบริการ 112 เที่ยวจากโรงพยาบาลเทพปัญญาซึ่งมีช่วงระยะเวลาตั้งแต่การขอใช้บริการจนถึงเวลาที่ต้องการให้ปฏิบัติการน้อยกว่า 5 นาที ไม่สามารถปฏิบัติการได้ตามกำหนด โดยเกิดขึ้นมากที่สุดในช่วงกะเช้า คือ 59 เที่ยว และมีระดับการให้บริการต่ำที่สุดในช่วงกะดึก คือร้อยละ 89.52 (ตารางที่ 36 - ตารางที่ 38)

และหากกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา จะทำให้เที่ยวการขอบริการ 332 เที่ยวจากโรงพยาบาลเชียงใหม่รวม ซึ่งมีช่วงระยะเวลาตั้งแต่การขอใช้บริการจนถึงเวลาที่ต้องการให้ปฏิบัติการน้อยกว่า 5 นาที ไม่สามารถปฏิบัติการได้ตามกำหนดกำหนด โดยเกิดขึ้นมากที่สุดในช่วงกะเช้า คือ 240 เที่ยว และมีระดับการให้บริการต่ำที่สุดในช่วงกะเช้า คือ ร้อยละ 61.35 (ตารางที่ 36 - ตารางที่ 38)

ตารางที่ 36 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะดึก ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตามศูนย์บริการรถพยาบาล

ที่ตั้งศูนย์รวมรถพยาบาล	ไม่สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	105	105	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่รวม	11	94	105	89.52
โรงพยาบาลลานนา	0	105	105	100.00
โรงพยาบาลเทพปัญญา	24	81	105	77.14

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 36 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาลช่วงกะดึกศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลช้างเผือก หรือศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลลานนา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 105 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเชียงใหม่รวม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 94 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 89.52 ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลโรงพยาบาลเทพปัญญาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 81 เที่ยว มีระดับการให้บริการร้อยละ 77.14

ตารางที่ 37 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะเช้า ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตามศูนย์บริการรถพยาบาล

ที่ตั้งศูนย์รวมรถพยาบาล	ไม่สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	621	621	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	59	562	621	90.50
โรงพยาบาลลานนา	0	621	621	100.00
โรงพยาบาลเทพปัญญา	240	381	621	61.35

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 37 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาลช่วงกะเช้าศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลช้างเผือก หรือศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลลานนา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 621 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 562 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 90.50 ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเทพปัญญาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 381 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 61.35

ตารางที่ 38 แสดงระดับการให้บริการช่วงกะบ่าย ของศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล จำแนกตามศูนย์บริการรถพยาบาล

ที่ตั้งศูนย์รวมรถพยาบาล	ไม่สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	สามารถให้บริการได้ตามเวลาที่กำหนด	รวม	ระดับการให้บริการ
โรงพยาบาลช้างเผือก	0	289	289	100.00
โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	42	247	289	85.47
โรงพยาบาลลานนา	0	289	289	100.00
โรงพยาบาลเทพปัญญา	68	221	289	76.47

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์

จากตารางที่ 38 พบว่าศูนย์รถบริการพยาบาลในรูปแบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาลช่วงกะบ่ายศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลช้างเผือก หรือศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลลานนา สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 289 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 247 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 85.47 ศูนย์บริการรถพยาบาลโรงพยาบาลเทพปัญญาสามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด 221 เทียบ มีระดับการให้บริการร้อยละ 76.47

ส่วนที่ 6 ข้อมูลเปรียบเทียบการให้บริการตามการบริหารทั้ง 3 รูปแบบ

ผู้ศึกษาทำการจำลองสถานการณ์ให้ระดับการสำรองรถพยาบาลลดลง เพื่อหาระดับการให้บริการในระดับการสำรองรถพยาบาลที่แตกต่างกัน โดยมีข้อกำหนดสำหรับการลดรถพยาบาลดังต่อไปนี้

1. สถานการณ์จำลองระบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล

1.1. จัดลำดับรถพยาบาลตามจำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการ เรียงจากน้อยไปหามาก

1.2. จำลองสถานการณ์ให้ลดรถพยาบาลออกทีละ 1 คัน ตามลำดับในข้อ 1.1 กำหนดตามสถานการณ์จำลองให้มีรถพยาบาลประจำการที่ศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 คันเพื่อออกปฏิบัติการ

1.3. เกี่ยวข้องการปฏิบัติการของรถพยาบาลที่ตัดออก มาจัดการให้บริการใหม่ ภายใต้ข้อสมมติตามสถานการณ์จำลองระบบการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูลที่กำหนดไว้

2. สถานการณ์จำลองระบบการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล

2.1. จัดลำดับรถพยาบาลตามจำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการ เรียงจากน้อยไปหามาก

2.2. จำลองสถานการณ์ให้ลดรถพยาบาลออกทีละ 1 คัน ตามลำดับในข้อ 2.1 เรียงตามลำดับภาระที่รถพยาบาลรับผิดชอบจากน้อยไปมาก

2.3. เกี่ยวข้องการปฏิบัติการของรถพยาบาลที่ตัดออก ตามข้อ 2.2 ถือเป็นเที่ยวที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ตามกำหนด เนื่องจากถือว่าเมื่อรถพยาบาลคันที่ตัดออกในการจำลองสถานการณ์ออกไป เที่ยวปฏิบัติการที่รับผิดชอบโดยรถพยาบาลคันดังกล่าวจะไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ จำเป็นที่จะต้องปฏิเสธการปฏิบัติการนั้น

ตารางที่ 39 แสดงระดับการให้บริการ การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ จำแนกตามระดับการสำรองรถพยาบาล

ระดับการสำรองรถพยาบาล	การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ	การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล	การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ			
			ที่ตั้งศูนย์โรงพยาบาลข้างเผือก	ที่ตั้งศูนย์โรงพยาบาลเชียงใหม่รวม	ที่ตั้งศูนย์โรงพยาบาลลานนา	ที่ตั้งศูนย์โรงพยาบาลเทพปัญญา
13 คับ	91.03	99.80	100.00	88.97	100.00	67.29
12 คับ	-	99.70	100.00	88.97	100.00	67.29
11 คับ	-	99.51	100.00	88.97	100.00	67.29
10 คับ	-	98.92	100.00	88.97	100.00	67.29
9 คับ	-	98.23	100.00	88.97	100.00	67.29
8 คับ	-	96.45	100.00	88.97	100.00	67.29
7 คับ	-	95.47	100.00	88.97	100.00	67.29
6 คับ	-	92.71	99.80	88.87	99.80	67.09
5 คับ	-	88.77	99.41	88.47	99.41	66.90
4 คับ	-	82.86	96.35	85.71	96.35	66.90
3 คับ	-	-	88.28	78.33	88.28	60.49
2 คับ	-	-	72.12	64.83	72.12	50.25
1 คับ	-	-	44.83	39.90	44.83	32.02

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์ ยกเว้นการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ เป็นข้อมูลจากการปฏิบัติการจริง ช่วงวันที่ 28 มกราคม พ.ศ.2553 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

จากตารางที่ 39 เป็นผลลัพธ์ของการจำลองสถานการณ์ลดระดับการสำรองรถพยาบาล เพื่อหาระดับการให้บริการในระดับการสำรองรถพยาบาลที่แตกต่างกัน ตามข้อกำหนดสำหรับการลดรถพยาบาลดังกล่าวข้างต้น

พบว่าการบริหารแบบแยกศูนย์บริการที่ระดับการสำรองรถพยาบาลรวม 13 คับ มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80

การบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูลที่ระดับการสำรองรถพยาบาลรวม 13 คัน ทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 12 คันทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.70 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 11 คันทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.51 และเมื่อลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 4 คันทำให้ระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 82.86

การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล ศูนย์บริการรถพยาบาลที่ตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา ที่ระดับการสำรองรถพยาบาลรวม 7 - 13 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 6 คันทำให้จะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 5 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.41 และเมื่อลดระดับการสำรองรถพยาบาลจนเหลือ 1 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 44.83

เมื่อจำลองสถานการณ์การบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาล และกำหนดให้ให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ใหม่ราม หรือ โรงพยาบาลเทพปัญญาจะทำให้ระดับการให้บริการต่ำ เนื่องจากเมื่อพิจารณาตามข้อกำหนดของสถานการณ์จำลอง และกำหนดให้ศูนย์บริการรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ใหม่ราม หากมีการขอใช้รถพยาบาลจากโรงพยาบาลเทพปัญญา รถพยาบาลออกปฏิบัติการทันทีจากโรงพยาบาลเชียงใหม่ใหม่ราม ใช้เวลาเฉลี่ย 15 นาทีเดินทางถึงจุดปฏิบัติการ โรงพยาบาลเทพปัญญา ทำให้เกิดการขอใช้บริการที่มีช่วงระยะเวลาตั้งแต่การขอใช้บริการจนถึงเวลาที่ต้องการให้ปฏิบัติการน้อยกว่า 5 นาที รถพยาบาลจะไม่สามารถไปถึงจุดปฏิบัติการได้ทันเวลา

ดังนั้นการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล ศูนย์บริการรถพยาบาลที่ตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ใหม่ราม ที่ระดับการสำรองรถพยาบาลรวม 7 - 13 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 88.97 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 6 คันทำให้จะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 88.87 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 5 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 88.47 และเมื่อลดระดับการสำรองรถพยาบาลจนเหลือ 1 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 39.90

การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล ศูนย์บริการรถพยาบาลที่ตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา ที่ระดับการสำรองรถพยาบาลรวม 7 - 13 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 67.29 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 6 คันทำให้จะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 67.09 หากลดระดับการสำรองรถพยาบาลเหลือ 5 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 66.90 และเมื่อลดระดับการสำรองรถพยาบาลจนเหลือ 1 คันจะทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 32.02

จากตารางที่ 39 สามารถสรุปได้ว่า เมื่อใช้ระดับการให้บริการเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ควรเลือกรูปการบริหารแบบรวมศูนย์พยาบาล โดยกำหนดที่ตั้งศูนย์รวมรพพยาบาลไว้ที่ โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา

ตารางที่ 40 แสดงระดับการให้บริการสูงสุด เปรียบเทียบระหว่างการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ

		ระดับการให้บริการ			
		กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ
รูปแบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาล		00.00	08.00	16.00	รวมทุก กะ
		-	-	-	
		08.00	16.00	00.00	
การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ (ร้อยละ)		92.38	92.11	88.24	91.03
การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล (ร้อยละ)		100.00	99.68	100.00	99.80
การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ช้างเผือก (ร้อยละ)	100.00	100.00	100.00	100.00
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เชียงใหม่ราม (ร้อยละ)	89.52	90.50	85.47	88.97
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ลานนา (ร้อยละ)	100.00	100.00	100.00	100.00
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เทพปัญญา (ร้อยละ)	77.14	61.35	76.47	67.29

จากตารางที่ 40 เป็นการเปรียบเทียบระดับการให้บริการสูงสุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ เมื่อมีการสำรวจรพพยาบาล เท่ากับรพพยาบาลทั้งหมดของศูนย์บริการรพพยาบาลทุกโรงพยาบาลรวมกัน ทำการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่ได้จากการบันทึกในการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ ข้อมูลจากการมอบหมายการปฏิบัติการใหม่ภายใต้สถานการณ์จำลองการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และข้อมูลจากการมอบหมายการปฏิบัติการใหม่ภายใต้สถานการณ์จำลองการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ

พบว่าช่วงกะดึกการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลช้างเผือก และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลลานนามีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีระดับการให้บริการร้อยละ 92.38 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีระดับการให้บริการร้อยละ 89.52 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเทพปัญญามีระดับการให้บริการร้อยละ 77.14

ช่วงกะเช้าการบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลช้างเผือก และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลลานนามีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีระดับการให้บริการร้อยละ 99.68 การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีระดับการให้บริการร้อยละ 92.11 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีระดับการให้บริการร้อยละ 90.50 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเทพปัญญามีระดับการให้บริการร้อยละ 61.35

ช่วงกะบ่ายการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลช้างเผือก และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลลานนามีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีระดับการให้บริการร้อยละ 88.24 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีระดับการให้บริการร้อยละ 85.47 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเทพปัญญามีระดับการให้บริการร้อยละ 76.47

รวมทุกช่วงกะการบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลช้างเผือก และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลลานนามีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80 การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีระดับการให้บริการร้อยละ 91.03 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเชียงใหม่รามมีระดับการให้บริการร้อยละ 88.97 การบริหารแบบรวมศูนย์บริการศูนย์โรงพยาบาลเทพปัญญามีระดับการให้บริการร้อยละ 67.29

ตารางที่ 41 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ เปรียบเทียบระหว่างการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ จำแนกตามกะที่ออกบริการ

รูปแบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาล	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุกกะ	ระดับการให้บริการ	
	00.00	08.00	16.00			
	-	-	-			
	08.00	16.00	00.00			
การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ(คั่นต่อวัน) (\bar{x})	3 (2.16)	8 (7.63)	5 (4.84)	9 (8.94)	N.A.	
การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล(คั่นต่อวัน) (\bar{x})	3 (2.25)	8 (7.91)	6 (5.13)	9 (8.94)	98.23	
การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ช้างเผือก(คั่นต่อวัน) (\bar{x})	2 (1.44)	5 (4.41)	4 (3.03)	5 (4.63)	99.41
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เชียงใหม่ราม(คั่นต่อวัน) (\bar{x})	2 (1.44)	5 (4.41)	4 (3.03)	5 (4.63)	88.47
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ลานนา(คั่นต่อวัน) (\bar{x})	2 (1.44)	5 (4.41)	4 (3.03)	5 (4.63)	99.41
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เทพปัญญา(คั่นต่อวัน) (\bar{x})	2 (1.44)	5 (4.41)	4 (3.03)	5 (4.63)	66.90

หมายเหตุ : ระดับการให้บริการตามตาราง เกิดจากการกำหนดให้สำรกรรพพยาบาลในระดับของค่าเฉลี่ยของจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ

จากตารางที่ 41 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่อวัน การบริหารแบบแยกศูนย์บริการเป็นคำนวณจากข้อมูลที่มีการบันทึกการใช้รถจริงแต่ละวัน การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการเป็นการคำนวณจากข้อมูลการใช้รถที่เกิดจากการจำลองสถานการณ์

พบว่าช่วงกะดึกการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 3 (2.25) คั่นต่อวัน การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 3 (2.16) คั่นต่อวัน การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 2 (1.44) คั่นต่อวัน

ช่วงกะเช้าการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 8 (7.91) คั่นต่อวัน การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 8 (7.63) คั่นต่อวัน การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 5 (4.41) คั่นต่อวัน

ช่วงกะบ่ายการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 6 (5.13) คั่นต่อวัน การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 5 (4.84) คั่นต่อวัน การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 4 (3.03) คั่นต่อวัน

รวมทุกช่วงกะการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ และการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 9 (8.94) คั่นต่อวัน การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 5 (4.63) คั่นต่อวัน

การสำรวจจำนวนรพพยาบาลในระดับของค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ ทำให้การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 9 คั่น จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 98.23

การสำรวจจำนวนรพพยาบาลในระดับของค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ ทำให้การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการ 5 คั่น จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 99.41 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา ระดับการให้บริการร้อยละ 88.47 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และระดับการให้บริการร้อยละ 66.90 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา

ตารางที่ 42 แสดงจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน เปรียบเทียบระหว่างการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ จำแนกตามกะที่ออกบริการ

รูปแบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาล		กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ	ระดับ การให้ บริการ
		00.00 -	08.00 -	16.00 -		
		08.00	16.00	00.00		
การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ (คืน)		0	4	2	6	N.A.
การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล (คืน)		0	4	2	6	92.71
การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ช้างเผือก (คืน)	0	2	2	2	72.12
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เชียงใหม่ราม (คืน)	0	2	2	2	64.83
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ลานนา (คืน)	0	2	2	2	72.12
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เทพปัญญา (คืน)	0	2	2	2	50.25

หมายเหตุ : ระดับการให้บริการตามตาราง เกิดจากการกำหนดให้สำรกรพพยาบาลในระดับของจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน

จากตารางที่ 42 พบว่าช่วงกะดึกทุกรูปแบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 0 คืน

ช่วงกะเช้าการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ และการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 4 คืน การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 2 คืน

ช่วงกะบ่ายทุกรูปแบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 2 คืน

รวมทุกกะการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ และการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 6 คับ การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 2 คับ

การสำรวจจำนวนรพพยาบาลในระดับของรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน ทำให้การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล ซึ่งมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 6 คับ จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 92.71

การสำรวจจำนวนรพพยาบาลในระดับของรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน ทำให้การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ ซึ่งมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการต่ำสุดในหนึ่งวัน 2 คับ จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 72.12 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา ระดับการให้บริการร้อยละ 64.83 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และระดับการให้บริการร้อยละ 50.25 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา

ตารางที่ 43 แสดงจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน เปรียบเทียบระหว่างการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ จำแนกตามกะที่ออกบริการ

รูปแบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาล	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุก กะ	ระดับ การให้ บริการ	
	00.00 - 08.00	08.00 - 16.00	16.00 - 00.00			
การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ (คั่น)	5	10	8	12	-	
การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล (คั่น)	9	11	8	12	99.70	
การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ช้างเผือก (คั่น)	3	7	7	7	100.00
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เชียงใหม่ราม (คั่น)	3	7	7	7	88.97
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.ลานนา (คั่น)	3	7	7	7	100.00
	ที่ตั้งศูนย์ร.พ.เทพปัญญา (คั่น)	3	7	7	7	67.29

หมายเหตุ : ระดับการให้บริการตามตาราง เกิดจากการกำหนดให้สำรองรพพยาบาลในระดับของจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน

จากตารางที่ 43 พบว่าช่วงกะดึกการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน 9 คั่น การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน 5 คั่น การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน 3 คั่น

ช่วงกะเช้าการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน 11 คั่น การบริหารแบบแยกศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน 10 คั่น การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในวัน 7 คั่น

ช่วงกะบ่ายการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ และการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน 8 คับ การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน 7 คับ

รวมทุกกะการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ และการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน 12 คับ การบริหารแบบรวมศูนย์บริการมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน 7 คับ

แสดงให้เห็นว่าการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน มากกว่าการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ ดังเห็นได้จากมีจำนวนรพที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวันตามกะดึก กะบ่าย และกะเช้า เป็น 9, 11 และ 8 คับตามลำดับ มากกว่าการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ ซึ่งมีจำนวนรพที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวันตามกะดึก กะบ่าย และกะเช้า เป็น 5, 10 และ 8 คับตามลำดับ เนื่องจากการส่งต่อ และทราบถึงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล ตามสถานการณ์จำลอง จะสามารถสั่งการรพที่ไม่ได้อยู่โรงพยาบาลเดียวกันออกปฏิบัติการได้ เพื่อให้สามารถตอบสนองการขอใช้บริการ ทำให้มีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวันตามกะมากกว่าการบริหารรูปแบบเดิม

การสำรวจจำนวนรพพยาบาลในระดับของรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน ทำให้การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล ซึ่งมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน 12 คับ จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 99.70

การสำรวจจำนวนรพพยาบาลในระดับของรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน ทำให้การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ ซึ่งมีจำนวนรพพยาบาลที่ใช้ปฏิบัติการสูงสุดในหนึ่งวัน 7 คับ จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา ระดับการให้บริการร้อยละ 88.97 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และระดับการให้บริการร้อยละ 67.29 กรณีตั้งศูนย์อยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา