

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นกรณีศึกษา ถึงระดับการสำรวจโรงพยาบาลเพื่อความเหมาะสม และระดับการให้บริการ ในการให้บริการโรงพยาบาล ของกลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหง-เชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วย โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม โรงพยาบาลลานนา โรงพยาบาลเทพปัญญา และโรงพยาบาลช้างเผือก โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างการบริหารแบบแยกศูนย์บริการโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล การบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการโรงพยาบาล เป็นการศึกษาระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ.2553 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูล เพื่อใช้รวบรวมข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลศูนย์บริการโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการให้บริการโรงพยาบาล

การรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษา ทำการรวบรวมข้อมูลในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 จากศูนย์ข้อมูลของโรงพยาบาล และศูนย์บริการโรงพยาบาล ข้อมูลในส่วนที่ 3 ใช้แบบบันทึกข้อมูลการให้บริการโรงพยาบาล โดยในแต่ละช่วงกะหัวหน้าศูนย์บริการรถยนต์มอบแบบบันทึกรายละเอียดของการออกบริการให้พนักงานขับรถ เพื่อให้พนักงานขับรถบันทึกข้อมูลของการออกบริการของโรงพยาบาลทุกเที่ยว และส่งมอบแบบบันทึกข้อมูลแก่หัวหน้าศูนย์รถพยาบาลเมื่อหมดกะ หัวหน้าศูนย์รถพยาบาลจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลส่งให้ผู้ศึกษา โดยใช้ระยะเวลาการเก็บข้อมูลติดต่อกันทุกวันตลอดช่วงของการศึกษา

ข้อมูลการออกบริการที่รวบรวมได้เป็นข้อมูลการปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล ส่วนข้อมูลการปฏิบัติการภายใต้การบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบการรวมศูนย์บริการโรงพยาบาลเกิดจากการจำลองสถานการณ์ผู้ศึกษานำข้อมูลการปฏิบัติการมาจัดลำดับและมอบหมายการบริการใหม่ ให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดการบริหารศูนย์รถพยาบาลที่ต้องการศึกษา โดยอาศัยข้อมูลการปฏิบัติการจริง และข้อสมมติต่าง ๆ ที่ได้กำหนดขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษา นำข้อมูลการออกบริการทำการเปรียบเทียบข้อมูลตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ระดับการสำรองรถพยาบาลเพื่อความปลอดภัย
2. ระดับการให้บริการ

### สรุปผลการศึกษา

ในช่วงเวลาที่ศึกษา 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 ลำดับต่อมาคือ กะบ่าย 289 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 28.47 และกะดึก 105 เที่ยว คิดเป็นร้อยละ 10.34

โดยกลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหง-เชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยของจำนวนเที่ยวการออกบริการ 32 (31.72) เที่ยวต่อวัน ค่าต่ำสุดของจำนวนเที่ยวการออกบริการ คือ 14 เที่ยว ค่าสูงสุดของจำนวนเที่ยวการออกบริการ คือ 55 เที่ยว มีค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกบริการ 9 (8.94) คันต่อวัน ค่าเฉลี่ยของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย เป็น 3 (2.16), 8 (7.63) และ 5 (4.84) คันต่อวัน ตามลำดับ ค่าต่ำสุดของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 0, 4 และ 2 คันตามลำดับ ค่าสูงสุดของจำนวนรถพยาบาลที่ใช้ออกบริการตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 5, 10 และ 12 คันตามลำดับ

ตารางที่ 44 แสดงการเปรียบเทียบระดับการสำรองพยาบาล และระดับการให้บริการ ระหว่างการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการ

รูปแบบการบริหารศูนย์บริการ	ระดับการสำรองพยาบาล				ระดับการให้บริการ	
	กะดึก	กะเช้า	กะบ่าย	รวมทุกกะ		
รูปแบบการบริหารศูนย์บริการโรงพยาบาล	00.00	08.00	16.00	รวมทุกกะ	การให้บริการ	
	-	-	-	กะ		
	08.00	16.00	00.00			
การบริหารแบบแยกศูนย์บริการ (คั่น)	5	13	9	13	91.03	
การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล (คั่น)	5	13	9	13	99.80	
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

จากตารางที่ 44 พบว่า

**การบริหารแบบแยกศูนย์บริการโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล**

มีระดับการให้บริการร้อยละ 91.03 ระดับการสำรองพยาบาลเพื่อความปลอดภัยตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 5, 13 และ 9 คั่นตามลำดับ

**การบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล**

มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80 ระดับการสำรองพยาบาลเพื่อความปลอดภัยตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 5, 13 และ 9 คั่นตามลำดับ

### การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรถพยาบาล

#### ศูนย์บริการรถพยาบาลข้างเผือก และโรงพยาบาลลานนา

มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 ระดับการสำรองรถพยาบาลเพื่อความปลอดภัยตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 3, 7 และ 7 คันตามลำดับ

#### ศูนย์บริการรถพยาบาลเชียงใหม่ราม

มีระดับการให้บริการร้อยละ 88.97 ระดับการสำรองรถพยาบาลเพื่อความปลอดภัยตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 3, 7 และ 7 คันตามลำดับ

#### ศูนย์บริการรถพยาบาลเทพปัญญา

มีระดับการให้บริการร้อยละ 67.29 ระดับการสำรองรถพยาบาลเพื่อความปลอดภัยตามกะดึก กะเช้า กะบ่าย คือ 3, 7 และ 7 คันตามลำดับ

### ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การศึกษานี้เก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ.2553 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ทำให้ไม่ได้นำเอาความผันแปรตามฤดูกาลมาพิจารณา เช่น หากทำการศึกษาในช่วงหน้าหนาว ซึ่งเป็นช่วงเทศกาล มีนักท่องเที่ยวเข้ามายังจังหวัดเชียงใหม่มากขึ้น การเกิดอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลให้ความต้องการใช้บริการรถพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นด้วย

2. การศึกษานี้เป็นการศึกษาภายใต้ข้อสมมติฐาน และข้อกำหนดที่ได้ทำขึ้นเพื่อใช้ในการจำลองสถานการณ์การบริการ จัดลำดับ และมอบหมายการออกบริการ ภายใต้รูปแบบการบริหารศูนย์บริการรถพยาบาลที่ต้องการศึกษา ดังนั้นจึงไม่สามารถแสดงผลจากปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีกระทบต่อการออกบริการ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติจริงได้ เช่น สภาวะจราจร ระบบการสื่อสารล้มเหลว เป็นต้น

3. การบันทึกข้อมูลการออกปฏิบัติการไม่ครอบคลุมถึงช่วงระยะเวลาหลังจากที่รถพยาบาลเดินทางกลับถึงโรงพยาบาล จนกระทั่งพร้อมที่จะออกปฏิบัติการใหม่ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวในสถานการณ์จริงรถพยาบาลอาจจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาสำหรับการเตรียมความพร้อม เช่น การทำความสะอาด การเตรียมเวชภัณฑ์ทดแทนเวชภัณฑ์ที่ใช้ไปในการปฏิบัติครั้งก่อนหน้านั้น หรือเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าไปทำการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการจำลองสถานการณ์

4. ภายใต้รูปแบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการเหมือนกัน แต่รอบเวลาเฉลี่ย (Cycle Time) ตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาลของแต่ละโรงพยาบาลแตกต่างกัน (แผนภาพที่ 6) เนื่องจากมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติการ และมาตรฐานการปฏิบัติที่แตกต่างกัน

5. การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นในการศึกษาถึงระดับการสำรองรพพยาบาล ไม่ได้นำเอาปัจจัยด้านต้นทุน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ มาใช้ร่วมพิจารณาเปรียบเทียบเลือกการบริหารที่เหมาะสม

6. การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาการขนส่งและเคลื่อนย้ายที่เกี่ยวกับผู้ป่วยโดยตรงของรพพยาบาลเท่านั้น การบริการของศูนย์ยานยนต์ทุกโรงพยาบาลมีรถประเภทอื่นให้บริการด้วย และการบริการที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ที่อาจมีผลกระทบต่อปฏิบัติการของรพพยาบาล เนื่องจากมีการมอบหมายหน้าที่ให้พนักงานขับรถชุดเดียวกัน

### อภิปรายผล

การศึกษานี้ได้เปรียบเทียบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาล ในธุรกิจบริการสถานพยาบาล คล้ายคลึงกับการบริหารศูนย์กระจายสินค้าในธุรกิจการผลิต ชุดปฏิบัติการนี้จึงเปรียบเสมือนสินค้าคงคลังในศูนย์กระจายสินค้าจึงจำเป็นที่จะต้องมีความเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า แต่หากการจัดการไม่เหมาะสม เช่น มีจำนวนของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินมากกว่าการให้บริการจริง เปรียบเสมือนกับศูนย์กระจายสินค้าซึ่งมีสินค้าคงคลังมาก ทำให้ต้นทุนของกิจการเพิ่มขึ้น

ระบบของศูนย์กระจายสินค้าในธุรกิจการผลิต นิยมใช้ทฤษฎีด้านการรวมความเสี่ยง ในการบริหารจัดการ ทั้งเพื่อควบคุมให้สินค้ามีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และเพื่อช่วยลดสินค้าคงคลัง และลดต้นทุนของกิจการ ดังนั้นทฤษฎีดังกล่าวจึงอาจสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาล ในธุรกิจบริการสถานพยาบาลได้

การรวมความเสี่ยง (Risk Pooling) (วัลย์ลักษณ์ อัครธีรวงศ์ และวัชรวิ จันทรประกายกุล, 2549 : 65 – 71) เป็นแนวความคิดที่สำคัญในการบริหารโซ่อุปทาน โดยมีแนวความคิดว่า ความผันแปรของอุปสงค์จะลดลงถ้ารวมอุปสงค์จากทุกๆแหล่งเข้าด้วยกัน จากผลการศึกษาจะพบว่า เมื่อนำแนวคิดของการรวมความเสี่ยงมาประยุกต์ใช้ ด้วยการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาลแบบการรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารศูนย์บริการรพพยาบาลแบบการรวมศูนย์บริการ เมื่อพิจารณาประเด็นที่สำคัญพบว่า

#### 1. ระดับการสำรองรพพยาบาล และระดับการให้บริการ

ประเด็นการพิจารณาทั้งสองประเด็นมีความเกี่ยวข้องกันอย่างชัดเจน หากนโยบายของการบริหารต้องการให้ระดับการให้บริการสูง ย่อมต้องมีการสำรองรพพยาบาลมาก แต่ถ้าหากต้องการควบคุมค่าใช้จ่ายศูนย์พยาบาล โดยการลดระดับการสำรองรพพยาบาล ระดับการให้บริการย่อมต่ำลงด้วย

การบริหารแบบแยกศูนย์บริการแต่ละโรงพยาบาล แต่ละโรงพยาบาลมีการสำรองรพพยาบาลไว้ให้เพียงพอต่อการบริการที่เกิดขึ้น โรงพยาบาลเชียงใหม่รามีการสำรองรพพยาบาล

ไว้สูงสุด คือ 5 วัน ในขณะที่โรงพยาบาลลานนา และโรงพยาบาลเทพปัญญามีการสำรองรถพยาบาลไว้เท่ากัน คือ 3 คัน โรงพยาบาลช้างเผือกมีการสำรองรถพยาบาลไว้ น้อยที่สุดคือ 2 คัน ทำให้มีการสำรองรถพยาบาลรวมกันทั้งหมด 13 คัน อย่างไรก็ตามการสำรองรถพยาบาลในระดับดังกล่าวมีระดับการบริการที่ร้อยละ 91.03

เมื่อจำลองสถานการณ์การบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการโซ่อุปทานเรื่องการแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ระดับการสำรองรถพยาบาลลดลง ภายใต้การจำลองสถานการณ์ดังกล่าว ศูนย์ข้อมูลและสั่งการ จะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการบริการและสถานะของรถพยาบาลทุกคันในระบบ จัดการมอบหมายคำสั่งการออกปฏิบัติการผ่านระบบสื่อสารระหว่างศูนย์บริการรถพยาบาลแต่ละโรงพยาบาล เมื่อคำขอใช้บริการของโรงพยาบาลหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติการได้ตามกำหนด ศูนย์ข้อมูลและสั่งการ สามารถบริหาร สั่งการเคลื่อนย้ายรถพยาบาลจากโรงพยาบาลอื่นในกลุ่ม ไปให้บริการ ทำให้ระดับการสำรองรถพยาบาล ในโรงพยาบาลที่มีมีสูงกว่าความต้องการใช้บริการ ชดเชยให้โรงพยาบาลที่มีระดับการสำรองใกล้เคียงหรือต่ำกว่าความต้องการใช้บริการ ส่งผลให้ระดับการให้บริการเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าสถานการณ์จำลองการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80 สูงขึ้นจากระดับการให้บริการในรูปแบบการบริหารแบบแยกโรงพยาบาลซึ่งมีระดับการให้บริการเพียงร้อยละ 91.03

หากคงระดับการให้บริการไว้เท่าเดิม ภายใต้การจำลองสถานการณ์การบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูลจะลดการสำรองรถพยาบาลลงจาก 13 คัน เหลือเพียง 6 คัน และคงระดับการให้บริการอยู่ที่ร้อยละ 92.71 (ตารางที่ 39)

แนวคิดในการรวมศูนย์บริการไว้ที่เดียวกัน เป็นการประยุกต์แนวคิดการบริหารโซ่อุปทานอีกรูปแบบหนึ่ง โดยการจำลองสถานการณ์ภายใต้การบริหารแบบรวมศูนย์บริการ แต่การหาจุดที่ตั้งที่เหมาะสมในการศึกษานี้ไม่สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดในการหาตำแหน่งศูนย์กลาง The Center of Gravity Model เนื่องจากการบริหารศูนย์รถพยาบาลอยู่ภายใต้ข้อกำหนดทางกฎหมาย ที่การให้บริการรถพยาบาลต้องเป็นส่วนหนึ่งของสถานพยาบาล ทำให้ในการศึกษานี้ ทำการทดสอบสถานการณ์ให้ศูนย์รวมรถพยาบาลตั้งอยู่ที่ทุกโรงพยาบาลสับเปลี่ยนกันไป ซึ่งพบว่าการตั้งศูนย์รวมรถพยาบาลไว้ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา เมื่อจำลองสถานการณ์การบริหาร ทำให้สามารถออกบริการได้ครบทั้ง 1,015 เทียวในระหว่างการศึกษา และในระดับการให้บริการนี้ การบริหารแบบรวมศูนย์พยาบาลมีระดับการสำรองรถพยาบาลอยู่ที่ 7 คัน ซึ่งเกิดจากผลของการรวมความเสี่ยงเข้าไว้ด้วยกันนั่นเอง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของปวีณา เสนาแก้ว (2552) ซึ่งศึกษารูปแบบการกระจายสินค้าร้านหนังสือ บริษัท วันวัน ออลล์ จำกัด (มหาชน) พบว่าเมื่อเปลี่ยนระบบการกระจายสินค้าแบบเดิมผ่านเอเยนต์ เป็นการตั้งศูนย์กระจาย

สินค้าโดยใช้เทคนิคระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load - Distance Technique) เพื่อกำหนดสถานที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า พร้อมทั้งเสนอให้ปรับปรุงระบบการขนส่งโดยการจัดจ้างบริการภายนอก (Outsource) ทำให้สามารถลดต้นทุนในการขนส่งได้ 54,871.45 บาทต่อเดือน หรือสามารถคำนวณเป็นต้นทุนที่ลดลงร้อยละ 21.23

แต่ถ้ากำหนดให้ศูนย์รวมรถพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม หรือโรงพยาบาลเทพปัญญา แม้ว่าจะมีระดับการสำรองรถพยาบาลเท่ากับจำนวนรถพยาบาลทั้งหมดที่กลุ่มโรงพยาบาลรามคำแหง-เชียงใหม่มี ก็ไม่สามารถสูงกว่าร้อยละ 88.97 สำหรับโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม หรือร้อยละ 67.29 สำหรับโรงพยาบาลเทพปัญญา เนื่องจากเที่ยวของการบริการส่วนหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติการได้ตามกำหนด เนื่องจากแหล่งที่ตั้งของศูนย์รวมรถพยาบาล อยู่ห่างจากจุดที่ขอใช้บริการมาก ดังนั้นการกำหนดที่ตั้งศูนย์รวมบริการ ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาพร้อมด้วยสอดคล้องกับการศึกษาของ *Cheu et al.* (2008) ซึ่งพบว่าการวางแผนกำหนดจุดที่ตั้งของรถดับเพลิง รถกระเช้า และรถพยาบาลให้น้ำหนักความสำคัญต่อพื้นที่ต่างกัน จะทำให้ความครอบคลุมการออกบริการในพื้นที่แตกต่างกัน กล่าวคือเมื่อให้น้ำหนักในการกระจายรถฉุกเฉินทุกพื้นที่เท่ากันจะสามารถครอบคลุมการปฏิบัติการในพื้นที่ที่มีความสำคัญสูงได้ร้อยละ 94 หากให้น้ำหนักในการกระจายรถฉุกเฉินให้กับพื้นที่ที่มีความสำคัญสูง จะสามารถออกปฏิบัติการครอบคลุมพื้นที่ที่มีความสำคัญสูงทั้งหมด แต่ความครอบคลุมพื้นที่ที่มีความสำคัญน้อยจะลดลงจากร้อยละ 92 เป็นร้อยละ 83

## 2. รอบเวลา (Cycle Time)

เปรียบได้กับระยะเวลาในการส่งมอบลูกค้า (Customer Lead Time) เนื่องจากระบบการบริหารแบบแยกศูนย์บริการ รถพยาบาลมีความใกล้ชิดกับจุดบริการลูกค้ามากกว่า ระบบการบริหารแบบรวมศูนย์รถพยาบาล ทำให้ระยะเวลาที่ตอบสนองต่อความต้องการของระบบการบริหารศูนย์บริการแบบแยกศูนย์จะสามารถตอบสนองความต้องการได้รวดเร็วกว่า หรือแม้แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างศูนย์รถพยาบาลแต่ละ โรงพยาบาล โรงพยาบาลที่มีรอบเวลาดังแต่มีการมอบหมายเที่ยวปฏิบัติการจนกระทั่งรถพยาบาลปฏิบัติการเสร็จกลับมายังโรงพยาบาลพร้อมที่จะปฏิบัติการใหม่ ช่วงเวลาดังกล่าวของโรงพยาบาลลานนามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 4 โรงพยาบาล คือมีค่าเฉลี่ย 86 (86.38) นาทีต่อเที่ยว ในขณะที่โรงพยาบาลช้างเผือก โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม และโรงพยาบาลเทพปัญญา มีค่าเฉลี่ย 64 (63.54), 53 (52.50) และ 48 (47.94) นาทีต่อเที่ยว ตามลำดับ ส่งผลให้โรงพยาบาลลานนาตอบสนองการบริการได้ช้ากว่าโรงพยาบาลอื่น มีระดับการให้บริการต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 4 โรงพยาบาล

ภายใต้แนวคิดเศรษฐศาสตร์การขนส่ง (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2552 : 50 – 51) รูปแบบการบริหารศูนย์บริการรถพยาบาลในการศึกษานี้ ออกแบบเพื่อให้บรรลุภาวะขนาดการผลิตที่ประหยัด (Economies of Scale) และเมื่อจำนวนรถพยาบาลเกินกว่า Best Operating Point ก็จะเริ่มไม่ประหยัด (Diseconomies of Scale)

เมื่อพิจารณาจากต้นทุนขนส่ง (Transportation Costs) (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2552 : 53 – 63) ต้นทุนปฏิบัติการขนส่งต้นทุนด้านเวลา (Time Cost) ปฏิบัติการขนส่งเกี่ยวกับเวลา รถพยาบาลเกิดผลผลิตเมื่อมีการเคลื่อนที่ การออกแบบการบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาล มีข้อกำหนดให้ตามการจำลองสถานการณ์ให้รถพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่เสร็จแล้ว กลับมาที่ศูนย์รวมรถพยาบาล และพร้อมออกปฏิบัติการทันทีทำให้รถพยาบาลหยุดอยู่กับที่น้อยที่สุด มีการใช้รถพยาบาลอย่างเต็มที่ ทำให้เกิดประโยชน์ (Utilization) จากกำลังการให้บริการ (Capacity) สูงสุด

นอกจากผลของการรวมความเสี่ยงไว้ด้วยกัน ทำให้ระดับการสำรองรถพยาบาลลดลงแล้ว การบริหารแบบรวมศูนย์บริการยังทำให้เกิดการบรรลุขนาดการผลิตที่ประหยัด กล่าวคือเมื่อมีการจัดตั้งศูนย์รวมรถพยาบาล ก็จะเป็นการกระจายค่าใช้จ่ายคงที่ เช่น ค่าส่วนกลางศูนย์บริการ ค่าเงินลงทุนการจัดตั้งศูนย์รถพยาบาล เป็นต้น สอดคล้องกับการการศึกษาของ เมทีนี เพชรจู (2544) ในการศึกษาต้นทุนของต่อหน่วยของการส่งต่อในโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งพบว่าโรงพยาบาลที่มีการส่งต่อค่อนข้างมาก จะมีต้นทุนต่อหน่วยมีค่าตั้งแต่ 11.25 - 29.92 บาทต่อกิโลเมตร ต่ำกว่าโรงพยาบาลที่มีการส่งต่อน้อยกว่าซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วย 31.84 - 132.18 บาทต่อกิโลเมตร เนื่องจากจำนวนการส่งต่อที่มาก จะเฉลี่ยให้ต้นทุนคงที่ เช่น ค่ารถพยาบาล ลดลง ส่งผลให้โรงพยาบาลที่มีการส่งต่อมากกว่า มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าโรงพยาบาลที่มีการส่งต่อน้อยกว่า

จากการศึกษานี้พบว่าการบริหารแบบรวมศูนย์ข้อมูล และการบริหารแบบรวมศูนย์บริการรถพยาบาลทำให้ระดับการสำรองรถพยาบาลเพื่อความปลอดภัยลดต่ำลง ทำให้ต้นทุนของศูนย์รถพยาบาลลดต่ำลง เช่น ค่าจ้างพนักงานขับรถ ค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุง เป็นต้น และทำระดับการให้บริการเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลจากการรวมความเสี่ยง (Risk Pooling) ในระบบการบริหารสินค้าคงคลังแบบรวมศูนย์ จากงานการศึกษาของ Schmitt *et al.* (2008) โดยการศึกษาความผันแปรของอุปสงค์ หรือเที่ยวของการออกบริการที่ลดลงของโรงพยาบาลหนึ่ง จะได้รับการชดเชยด้วยอุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นจากอีกโรงพยาบาลหนึ่ง ทำให้เกิดความเสี่ยงลดลง

### ข้อค้นพบ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าการบริหารแบบการรวมศูนย์ข้อมูล ทำให้มีระดับการให้บริการร้อยละ 99.80 ระดับการสำรองรถพยาบาลเพื่อความปลอดภัยรวม 13 คัน หากลดระดับการสำรอง



รพพยาบาลเพื่อความปลอดภัยเหลือ 12 คันทำให้มีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 99.70 หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภัยเหลือ 11 คันทำให้มีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 99.51 และเมื่อลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภัยจนต่ำสุดเหลือ 4 คัน โดยให้แต่ละโรงพยาบาลมีรพพยาบาลประจำโรงพยาบาลอย่างน้อยโรงพยาบาลละ 1 คัน จะทำให้ระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 82.86

การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรพพยาบาล หากกำหนดให้ศูนย์บริการรพพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 ระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยรวม 7 คัน หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยเหลือ 6 คันทำให้มีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 99.80 หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยเหลือ 5 คันทำให้ตามลำดับมีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 99.41 และเมื่อลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยจนต่ำสุดเหลือ 1 คันจะทำให้ระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 44.83

การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรพพยาบาล หากกำหนดให้ศูนย์บริการรพพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 88.97 ระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยรวม 7 คัน ซึ่งเที่ยวของการบริการที่ขอใช้ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา ศูนย์บริการรพพยาบาลต้องใช้เวลาการเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเฉลี่ยคือ 15 นาที ทำให้ 112 เที่ยวของการบริการ ไม่สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยเหลือ 6 คันทำให้มีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 88.87 หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยเหลือ 5 คันทำให้ตามลำดับมีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 88.47 และเมื่อลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยจนต่ำสุดเหลือ 1 คันจะทำให้ระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 39.90

การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรพพยาบาล หากกำหนดให้ศูนย์บริการรพพยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลเทพปัญญา จะมีระดับการให้บริการร้อยละ 67.29 ระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยรวม 7 คัน ซึ่งเที่ยวของการบริการที่ขอใช้ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม ศูนย์บริการรพพยาบาลต้องใช้เวลาการเดินทางระหว่างโรงพยาบาลเฉลี่ยคือ 15 นาที ทำให้ 332 เที่ยวของการบริการ ไม่สามารถออกบริการได้ตามเวลาที่กำหนด หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยเหลือ 6 คันทำให้มีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 67.09 หากลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยเหลือ 5 คันทำให้ตามลำดับมีระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 66.90 และเมื่อลดระดับการสำรองรพพยาบาลเพื่อความปลอดภ้ยจนต่ำสุดเหลือ 1 คันจะทำให้ระดับการให้บริการลดลงเหลือร้อยละ 32.02

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

จากผลการศึกษาทำให้ทราบถึงระดับการสำรองรพชยาบาลเพื่อความปลอดภัยและระดับการให้บริการ ของการบริหารจัดการศูนย์บริการรพชยาบาลทั้งสามรูปแบบ ผู้บริหารสามารถนำเอาผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาวางแผน และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการให้บริการศูนย์บริการรพชยาบาลให้มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น หรือเลือกรูปแบบการบริหารที่เหมาะสม ตอบสนองต่อระดับการให้บริการที่ต้องการ เช่น

1. การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรพชยาบาลสามารถทำให้ระดับการให้บริการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 99.80 เพิ่มขึ้นจากระดับการให้บริการของการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรพชยาบาลแต่ละโรงพยาบาล ซึ่งมีค่าร้อยละ 91.03 แต่รูปแบบการบริหารดังกล่าวต้องมีการวางแผนระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการออกบริการได้อย่างทันเวลา และมีระบบการสื่อสารระหว่างโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

2. การบริหารแบบการรวมศูนย์บริการรพชยาบาล หากกำหนดให้ศูนย์บริการรพชยาบาลตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา จะมีระดับการให้บริการสูงขึ้นถึงร้อยละ 100.00 ระดับการสำรองรพชยาบาลเพื่อความปลอดภัยรวมเพียง 7 คัน ซึ่งลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับการบริหารแบบแยกศูนย์บริการรพชยาบาลแต่ละโรงพยาบาลที่มีระดับการสำรองรพชยาบาลเพื่อความปลอดภัยรวมถึง 13 คัน

จากการศึกษาที่ผู้ทำการศึกษาเสนอทางเลือกการบริหารแบบรวมศูนย์บริการมาใช้ในการบริหารศูนย์รพชยาบาลกลุ่ม โรงพยาบาลรามคำแหง-เชียงใหม่ เนื่องจากการบริหารในรูปแบบดังกล่าวสามารถลดระดับการสำรองรพชยาบาลจาก 13 คัน เหลือเพียง 7 คัน นอกจากนั้นยังมีระดับการให้บริการที่สูงถึงร้อยละ 100.00 หากกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการไว้ที่ โรงพยาบาลช้างเผือก หรือโรงพยาบาลลานนา ซึ่งในช่วงที่ทำการศึกษา ข้อมูลจากการจำลองสถานการณ์พบว่า มีระดับการให้บริการร้อยละ 100.00 เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ที่โรงพยาบาลทั้งสองแห่งร่วมด้วย พบว่าโรงพยาบาลช้างเผือกไม่เหมาะสมในการตั้งเป็นศูนย์รวมรพชยาบาล เนื่องจากพื้นที่ของโรงพยาบาลคับแคบ ไม่มีพื้นที่เพื่อรองรับศูนย์รวมรพชยาบาล นอกจากนั้นเส้นทางจราจรยังคับแคบ จึงเสนอให้เลือกโรงพยาบาลลานนาเป็นที่ตั้งศูนย์รวมรพชยาบาล เนื่องจากมีพื้นที่สามารถรองรับศูนย์ที่จะเกิดขึ้นได้ แต่ต้องคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งด้านระยะทางที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการเคลื่อนย้ายรพชยาบาลจากศูนย์บริการรพชยาบาลไปยังโรงพยาบาลที่ขอใช้ เช่น ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ต้นทุนค่าบำรุงรักษา หรือต้นทุนค่าปรับ เป็นต้น เปรียบเทียบกับต้นทุนที่ประหยัดได้ เนื่องจากการลดลงของระดับการสำรองรพชยาบาลเพื่อความปลอดภัยที่ลดลง

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงรอบเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล (แผนภาพที่ 6) จะพบว่าโรงพยาบาลลานนามีรอบเวลาสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทุกโรงพยาบาล ดังนั้นในการตัดสินใจตั้งศูนย์รวมรถพยาบาลไว้ที่โรงพยาบาลลานนา หากใช้แนวทางการปฏิบัติเดิมที่ใช้อยู่ อาจทำให้ระดับการให้บริการไม่เป็นไปตามผลศึกษา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดมาตรฐานการบริการใหม่ โดยอาจเลือกเลือกแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) จากการเปรียบเทียบมาตรฐานการบริการของทุกโรงพยาบาล

ผลของการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของระดับการให้บริการ กับระดับการสำรองรถพยาบาล (ตารางที่ 39) สามารถนำไปใช้ช่วยตัดสินใจในการเลือกบริหารศูนย์รถพยาบาล เช่น หากผู้บริหารมีการกำหนดนโยบายให้มีระดับการบริการมากกว่าร้อยละ 98 ภายใต้การบริการแบบรวมศูนย์ข้อมูล ต้องกำหนดระดับการสำรองรถพยาบาลไว้อย่างน้อย 9 คัน หรือหากมีนโยบายในการควบคุมต้นทุนศูนย์บริการรถพยาบาล ต้องการให้มีการสำรองรถพยาบาลในระดับต่ำ ก็สามารรถทดสอบได้ว่า ระดับการสำรองดังกล่าว ให้อะดับการบริการที่เป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

แบบจำลองสถานการณ์ที่สร้างขึ้นไม่สามารถทดแทนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงได้ทั้งหมด ดังนั้นการศึกษานี้จึงจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ เพื่อกำหนดขอบเขตของสถานการณ์จำลอง และการศึกษานี้จำเป็นที่จะต้องเปิดเผยในบางปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ อย่างไรก็ตามผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. การบันทึกข้อมูลการออกปฏิบัติการควรมีการศึกษาครอบคลุมถึงช่วงระยะเวลาหลังจากที่รถพยาบาลเดินทางกลับถึงโรงพยาบาล จนกระทั่งพร้อมที่จะออกปฏิบัติการใหม่ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวในสถานการณ์จริงรถพยาบาลอาจจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาสำหรับการเตรียมความพร้อม เช่น การทำความสะอาด การเตรียมเวชภัณฑ์ทดแทนเวชภัณฑ์ที่ใช้ไปในการปฏิบัติการครั้งก่อนหน้านั้น หรือเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าไปทำการรักษาในโรงพยาบาล เพื่อศึกษาถึงรอบเวลา (Cycle Time) ตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งพร้อมที่จะออกปฏิบัติการใหม่

2. แนวทางปฏิบัติในการให้บริการของแต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างกัน ส่งผลให้รอบเวลาตั้งแต่รถพยาบาลได้รับคำสั่งมอบหมายให้ออกบริการจนกระทั่งกลับมายังศูนย์บริการรถพยาบาล (แผนภาพที่ 6) มีความแตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุด

(Best Practice) จากการเปรียบเทียบมาตรฐานการบริการของทุกโรงพยาบาล เพื่อใช้กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติการ

3. การศึกษาในครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาถึงการจัดรูปแบบการบริหารของศูนย์บริการรถพยาบาล จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารทำให้ทราบถึงต้นทุนขนส่งที่แท้จริง เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุน ช่วยให้การตัดสินใจเลือกรูปแบบการบริหารศูนย์บริการรถพยาบาลเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. ขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้จำกัดเฉพาะการให้ออกบริการของรถพยาบาลเท่านั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการออกบริการของยานพาหนะประเภทอื่นภายใต้การบริหารของศูนย์บริการยานพาหนะ