

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

เรื่อง

การศึกษากระบวนการธุรกิจและการวัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

โดย

ผศ.ดร.ธนกรณ์ แนนหนา และคณะ

30 กรกฎาคม 2556

โครงการวิจัย การศึกษากระบวนการธุรกิจและการวัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. ผศ.ดร.ธนกรณ์ แนนหนา

มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ดร.ธีรพล เปี้ยจำ

มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการ การศึกษาด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการ
จัดการด้านโลจิสติกส์ในโรงพยาบาล

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

ห้องฉุกเฉินเป็นหน่วยงานที่สำคัญในการบริการผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินซึ่งต้องได้รับการบริการและการรักษาอย่างรวดเร็วและทันที่เพื่อช่วยชีวิตผู้มารับบริการ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานของห้องฉุกเฉิน ตั้งแต่การรับคนไข้ ลงทะเบียน รักษา ส่งคนไข้ ตลอดจนการส่งและรับข้อมูลเพื่อใช้ในการรักษา กระบวนการโลจิสติกส์ทั้งในส่วน การไหลด้านกายภาพ การไหลของสารสนเทศ และการไหลของเงิน เป็นส่วนที่ต้องสัมพันธ์เพื่อให้การทำงานห้องฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แต่ทว่าในปัจจุบันยังไม่มีมีการศึกษาระบบการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล รวมถึงยังไม่มีการศึกษาพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน ด้วยเหตุนี้เพื่อจะช่วยให้การจัดการในห้องฉุกเฉินสามารถดำเนินงานได้มีประสิทธิภาพรวดเร็วขึ้น อันจะส่งผลให้ผู้รับบริการในห้องฉุกเฉินสามารถได้รับการดูแลและรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสร้างความพึงพอใจในการให้บริการในห้องฉุกเฉินมากขึ้น ในการนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษากระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน รวมทั้ง พัฒนาดัชนีชี้วัดการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน ซึ่งจะส่งผลให้สามารถเข้าใจโครงสร้างโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 6.1 พัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับการประเมินของมาตรฐานสากล
- 6.2 วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลจำนวน 3-5โรงพยาบาลเพื่อทดสอบตัวชี้วัด

ผลการวิจัย

การพัฒนาดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล ในครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามหลักการเทคนิควิธีเดลฟายอย่างเคร่งครัด โดยผลจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีเดลฟาย พบว่าดัชนีชี้วัดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นที่ยอมรับจากคณะผู้เชี่ยวชาญอันประกอบด้วยแพทย์และพยาบาลของโรงพยาบาลในสังกัดมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป โดยคณะผู้เชี่ยวชาญต่างมีความเห็นที่สอดคล้องกัน ต่อการยอมรับชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลซึ่งประกอบด้วยดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ 7 ด้าน ได้แก่ ดัชนีด้านคุณภาพ (Quality), ด้านต้นทุน (Cost), ด้านเวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ด้านความยืดหยุ่นในการให้บริการ

รักษา (Flexibility), ด้านระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ด้านระดับการบริหารองค์ความรู้องค์กรและความริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ด้านความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) โดยมีจำนวนดัชนีชี้วัดทั้งสิ้น 51 รายการ

จากการทดลองนำชุดดัชนีดังกล่าวไปใช้ในการประเมินประสิทธิภาพจริงนั้น พบว่าสามารถประเมินผลประสิทธิภาพด้วยดัชนีเหล่านี้ได้จริง หากแต่ยังมีอุปสรรคในการดำเนินการประเมินผลบ้างบางประการ เช่น ข้อมูลที่ต้องการประเมินค่อนข้างกว้างเกินกว่าบุคลากรคนใดคนหนึ่งจะทราบได้ทั้งหมด ดังนั้นในการประเมินจึงอาจประเมินโดยบุคลากรที่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลค่อนข้างมาก หรือโดยคณะบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานของห้องฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังพบปัญหาการบันทึกข้อมูลซึ่งบางรายการนั้นไม่เคยมีการบันทึกมาก่อนไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกันในบางรายการ จึงขอเสนอให้มีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมบางรายการโดยจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบที่สะดวกแก่การประเมินผลด้วย และการมีเครื่องมือช่วยในการบันทึกและสื่อสารข้อมูลจะช่วยให้การเรียกดูข้อมูลเพื่อการประเมิน ทำได้ง่ายยิ่งขึ้น

การทดลองใช้ชุดดัชนีชี้วัดฯ ในครั้งนี้ นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงประเด็นปัญหาต่างๆ ในการเก็บข้อมูล ยังได้เป็นตัวอย่างแนวทางการวิเคราะห์ตีความประเด็นต่างๆ อีกด้วย อย่างไรก็ตามการตีความยังไม่อาจทำได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากยังขาดค่ามาตรฐานตลอดจนน้ำหนักความสำคัญที่เหมาะสมของดัชนีแต่ละตัว อันเป็นประเด็นที่ควรได้ทำการศึกษาต่อไป

บทคัดย่อ

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของงานบริการทางการแพทย์ในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลถูกกำหนดขึ้นเป็นมาตรฐานจากหลายสถาบัน ทั้งในประเทศและในระดับนานาชาติ สำหรับดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของงานบริการทางการแพทย์ในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลนั้น พิจารณาได้ใน 7 มุมมอง คือ ด้านคุณภาพ (Quality), ต้นทุน (Cost), เวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility), ระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ระดับการบริหารองค์ความรู้และความริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) โดยในการวิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับตัวชี้วัดจากสถาบัน และจากบทความวิชาการต่างๆ จนสามารถสรุปตัวชี้วัดสำคัญสำหรับแต่ละด้านได้อย่างครบถ้วน จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ชุด KPI ด้วยวิธีการ Modified Delphi Method จนกระทั่งได้ชุด KPI ที่เหมาะสมสำหรับห้องฉุกเฉิน จากนั้นจึงทำการเก็บข้อมูลจากการประเมินจริงเพื่อจัดทำ Bench marking ต่อไป

Abstract

The aim of this research is to establish a set of logistics and supply chain performance indicators of hospital emergency room. This study reviewed various literatures on logistics and supply chain performance measurement and applied Delphi method to construct key performance indicators for emergency room. The research findings show that Quality, Cost, Time and Responsiveness, Flexibility, Collaboration, Innovativeness and Knowledge Management, and Service Reliability are seven major perspectives with 51 indicators in the emergency room. The proposed logistics and supply chain performance indicators were benchmarked with hospital emergency rooms.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	3
2.1 โช่อุปทาน และกระบวนการสำคัญของห้องฉุกเฉินฯ	3
2.2 แนวคิดในการวัดประสิทธิภาพของห้องฉุกเฉินฯ	8
2.3 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของห้องฉุกเฉินฯ	9
2.4 การพัฒนาดัชนีชี้วัดด้วยเทคนิค Delphi Method	21
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	23
3.1 ขั้นตอนการศึกษา	24
3.2 การลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจริงเกี่ยวกับดัชนีวัดประสิทธิภาพฯจากห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล	24
3.3 การพัฒนาดัชนีชี้วัดด้วยเทคนิค Delphi Method	24
3.4 การทดลองใช้ชุดดัชนีวัดประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลจริง	35
3.5 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโช่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล	35
บทที่ 4 ผลการวิจัย	54
4.1 ผลการวิจัยดัชนีวัดประสิทธิภาพฯจากห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล	54
4.2 ผลการทดลองใช้ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโช่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโช่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล	71
บทที่ 5 รายงานผลการทดลองวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโช่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉิน	72
5.1 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโช่อุปทานของห้องฉุกเฉินฯ	72
5.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพฯทั้ง 7 ด้าน เป็นรายประเด็น	82
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	99

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 โซ่อุปทาน และกระบวนการสำคัญของห้องฉุกเฉินฯ	4
รูปที่ 2.2 กระบวนการสำคัญในการดำเนินการของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน	6
รูปที่ 2.3 ผังกระบวนการสำคัญของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน	7
รูปที่ 2.4 Quality Indicators Domain	10
รูปที่ 2.5 องค์ประกอบของต้นทุนการรักษาพยาบาลของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน	11
รูปที่ 2.6 มิติการวัดประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่นของโซ่อุปทาน	15
รูปที่ 2.7 มิติการวัดระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Supply Chain Collaboration)	16
รูปที่ 2.8 Innovativeness indicators Domain	19
รูปที่ 2.9 มิติสำหรับการวัดความน่าเชื่อถือ	20
รูปที่ 3.1 ภาพรวมการดำเนินการวิจัย	23
รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย	25
รูปที่ 4.1 แผนภูมิเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานของแต่ละกลุ่ม	67
รูปที่ 4.2 แผนภูมิเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม	68
รูปที่ 4.3 ความเห็นของแพทย์และพยาบาล ต่อชุดดัชนีชี้วัดฯ แสดงในรูปค่ามัธยฐาน (Median) ของคะแนนความสำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละรายการ	69
รูปที่ 4.4 ความเห็นของแพทย์และพยาบาล ต่อชุดดัชนีชี้วัดฯ แสดงในรูปค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนความสำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละรายการ	70
รูปที่ 5.1 แผนภูมิเปรียบเทียบสัดส่วนแพทย์ต่อผู้ป่วยใน 1 เวร	84

รูปที่ 5.2 แผนภูมิเปรียบเทียบสัดส่วนแพทย์ต่อผู้ป่วยใน 1 เวิร์ดตามกลุ่ม	84
รูปที่ 5.3 แผนภูมิเปรียบเทียบผลผลิตของพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม	85
รูปที่ 5.4 อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ ในระหว่างการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วย ฉุกเฉิน	88
รูปที่ 5.5 อัตราผู้ป่วยฉุกเฉินกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง	88
รูปที่ 5.6 ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน	89
รูปที่ 5.7 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉิน	90
รูปที่ 5.8 ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่	91
รูปที่ 5.9 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อ การบริการของทั้ง 3 กลุ่ม	92
รูปที่ 5.10 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วยของโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม	94
รูปที่ 5.11 แผนภูมิเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของแผน โดยสะท้อนจากความแม่นยำใน การพยากรณ์	97
รูปที่ 5.12 แผนภูมิเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของแผน โดยสะท้อนจากความแม่นยำใน การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป (B) และโรงพยาบาล ชุมชน (C)	98

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ความหมายของความยืดหยุ่นในโซ่อุปทาน	13
ตารางที่ 2.2 ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน	15
ตารางที่ 4.1 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับจากแบบสอบถามรอบที่ 2 จำแนกเป็นรายด้านและรายข้อ	55
ตารางที่ 4.2 ชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉิน	60
ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นรายข้อของผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม	63
ตาราง 5.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้วยชุดดัชนีชี้วัดด้านคุณภาพการให้บริการ	74
ตารางที่ 5.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเวลาของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	76
ตารางที่ 5.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการพัฒนานวัตกรรมของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	77
ตารางที่ 5.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุนของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	78
ตารางที่ 5.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความร่วมมือของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	80
ตารางที่ 5.6 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่นของโซ่อุปทานของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	81
ตารางที่ 5.7 ผลการประเมินด้านความน่าเชื่อถือของโซ่อุปทานของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	82
ตาราง 5.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) ของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล	95

บทที่ 1 บทนำ

ห้องฉุกเฉินเป็นหน่วยงานสำคัญที่ดำเนินการอยู่บนความไม่แน่นอนและคาดเดาไม่ได้ แต่มีผลผลิตที่ไม่อาจประมาณค่าได้ คือการรอดชีวิตและการหลีกเลี่ยงภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วยทุกราย หัวใจสำคัญของบริการห้องฉุกเฉินคือการให้การรักษายาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว ถูกต้องตามหลักการแพทย์ และปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน

ความสำเร็จของกิจกรรมในห้องฉุกเฉินจึงต้องมาจากองค์ประกอบสองด้านคือ ประสิทธิภาพในการบริการทางการแพทย์ และประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ในปัจจุบันได้มีการศึกษาวิจัยประสิทธิภาพในการบริการทางการแพทย์ และจัดทำเป็นแนวทางปฏิบัติรวมทั้งกำหนดเป็นมาตรฐานการบริการออกมามากมาย ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานของ สผ., HA, JCI, กรมการแพทย์ฯ, ฯ แต่ในส่วนของคุณภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของการปฏิบัติการของห้องฉุกเฉินนั้น ยังไม่ได้มีการกล่าวถึงมากนักในประเทศไทย

ประสิทธิภาพการบริการผู้ป่วยฉุกเฉินนั้น จะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความร่วมมือในโซ่อุปทานทั้งระดับระหว่างหน่วยงานภายในโรงพยาบาลเดียวกัน และระดับระหว่างโรงพยาบาลเครือข่ายรวมทั้งหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งล้วนเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีอยู่จริงแล้วในปัจจุบัน หากแต่การเชื่อมโยงเครือข่ายเหล่านั้นจะมีประสิทธิภาพเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ดี ซึ่งเป็นสิ่งที่การวิจัยครั้งนี้ให้ความสนใจและมุ่งศึกษาว่าจะประเมินค่าประสิทธิภาพได้อย่างไร เพื่อเป็นเครื่องบ่งชี้ และกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบการบริการการอพยพฉุกเฉินในองค์กรรวมของโซ่อุปทานในระดับใหญ่ขึ้นต่อไป

การจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ดี จะเสริมสร้างให้การดำเนินการของโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินเป็นไปอย่างราบรื่น ประหยัด มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และมีการพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืน ทั้งนี้การจะสร้างบรรยากาศของความร่วมมือในโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินให้เกิดขึ้นนั้น จำเป็นต้องมององค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน คือ ด้านคุณภาพ (Quality), ต้นทุน (Cost), เวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility), ระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ระดับการบริหารองค์ความรู้ และการริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) ซึ่งในทางปฏิบัติประเด็นต่างๆเหล่านี้ก็ได้มีอยู่จริงแล้วในปัจจุบัน หากแต่ยังไม่ได้ถูกรวบรวมและสร้างเพิ่มเติม ให้ครบถ้วนทุกประเด็น เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ออกมาเป็นประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉินได้อย่างสมบูรณ์

การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาถึงดัชนีชี้วัดในส่วนประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของห้องฉุกเฉิน โดยอาศัยแนวทางการวัดประสิทธิภาพสำหรับภาคอุตสาหกรรมทั่วไปมาเป็นแนวคิดเพื่อเทียบเคียงและปรับให้เหมาะสมกับการสร้างเป็นดัชนีสำหรับห้องฉุกเฉิน ทั้งนี้ มุ่งรวบรวมดัชนีวัดประสิทธิภาพที่มีอยู่แล้ว และสร้างตัวชี้วัดเพิ่มเติมบางรายการ แล้วเรียบเรียงออกมาเป็นชุดดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่สมบูรณ์ ครบถ้วน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

6.1 พัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับการประเมินของมาตรฐานสากล

6.2 วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลจำนวน 3-5
โรงพยาบาลเพื่อทดสอบตัวชี้วัด

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

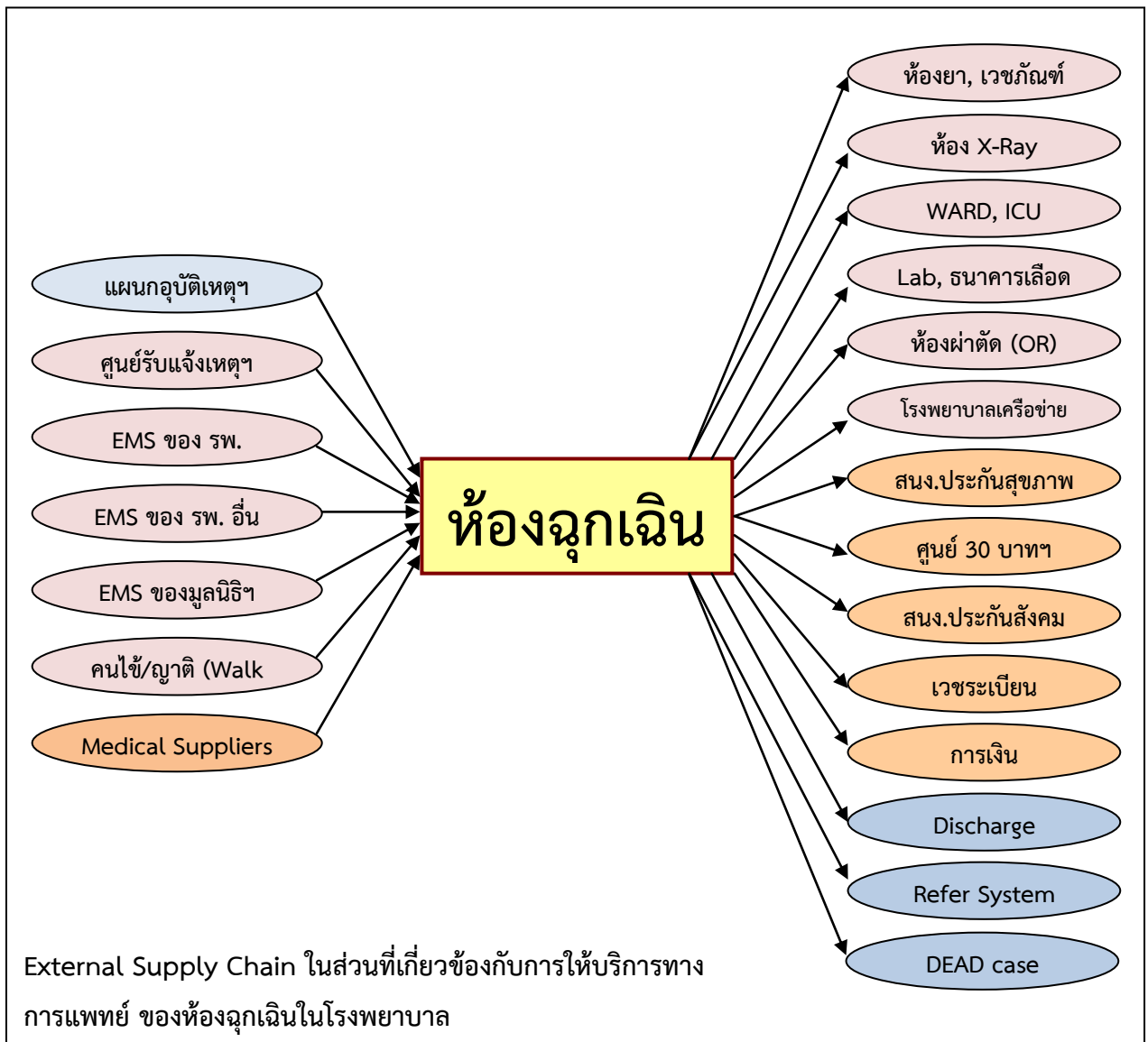
เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนในการพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของปฏิบัติการห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นต่างๆต่อไปนี้

2.1 โซ่อุปทาน และกระบวนการสำคัญของห้องฉุกเฉิน

ห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลของประเทศไทย รับภารกิจหลักในการบริการทางการแพทย์ให้แก่ผู้ป่วยฉุกเฉิน เป็นหน่วยงานสำคัญในการยื้อชีวิตผู้ป่วยซึ่งกำลังอยู่ในภาวะวิกฤติและเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิต เป็นหน่วยงานสำคัญซึ่งรองรับอาการป่วยที่หลากหลาย บนความไม่แน่นอนที่คาดเดาไม่ได้ อย่างรวดเร็ว เร่งด่วน ด้วยกระบวนการที่แตกต่างกัน และบนโซ่อุปทานที่เปลี่ยนแปลงไปตามแต่กรณี

สมาชิกต้นน้ำของโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินฯ ในมุมมองของการให้บริการผู้ป่วย ดังแสดงในภาพที่ 2.1 ประกอบด้วยสมาชิก 3 กลุ่ม คือ แผนกอุบัติเหตุของโรงพยาบาล (ซึ่งจะเป็นผู้กำกับดูแลการดำเนินการในภาพรวมของห้องฉุกเฉินฯ) กลุ่มที่สองคือกลุ่มผู้นำผู้ป่วยเข้าสู่ห้องฉุกเฉิน (ได้แก่ ศูนย์รับแจ้งเหตุอุบัติเหตุ EMS ของโรงพยาบาลเอง EMS ของโรงพยาบาลอื่น EMS ของมูลนิธิ รวมถึงตัวคนไข้เองและญาติด้วย) และกลุ่มที่สามคือกลุ่ม Medical Suppliers (ทั้งยาและเวชภัณฑ์)

ส่วนสมาชิกปลายน้ำของห้องฉุกเฉิน ก็ประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหลังการบริการของห้องฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินการทางการแพทย์ของห้องฉุกเฉิน (เช่น ห้องยาและเวชภัณฑ์, ห้อง X-ray, Ward, ICU, Medical Lab, ธนาคารเลือด, ห้องผ่าตัด และโรงพยาบาลเครือข่าย เป็นต้น) กลุ่มงานเวชระเบียน-ธุรการและการเงิน (เช่น ฝ่ายเวชระเบียน ฝ่ายการเงิน สำนักงานประกันสังคม สำนักงานประกันสุขภาพ ศูนย์ 30 บาทฯ เป็นต้น) และกลุ่มรับช่วงต่อในการให้บริการ (ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายหลังการบริการฉุกเฉิน ซึ่งนิยามตามกรณีที่อาจเกิดขึ้น คือ หน่วยงานที่รองรับหลังการ Discharge หน่วยงานที่รองรับการส่งต่อผู้ป่วย และหน่วยงานที่รองรับกรณีผู้ป่วยเสียชีวิต เป็นต้น)



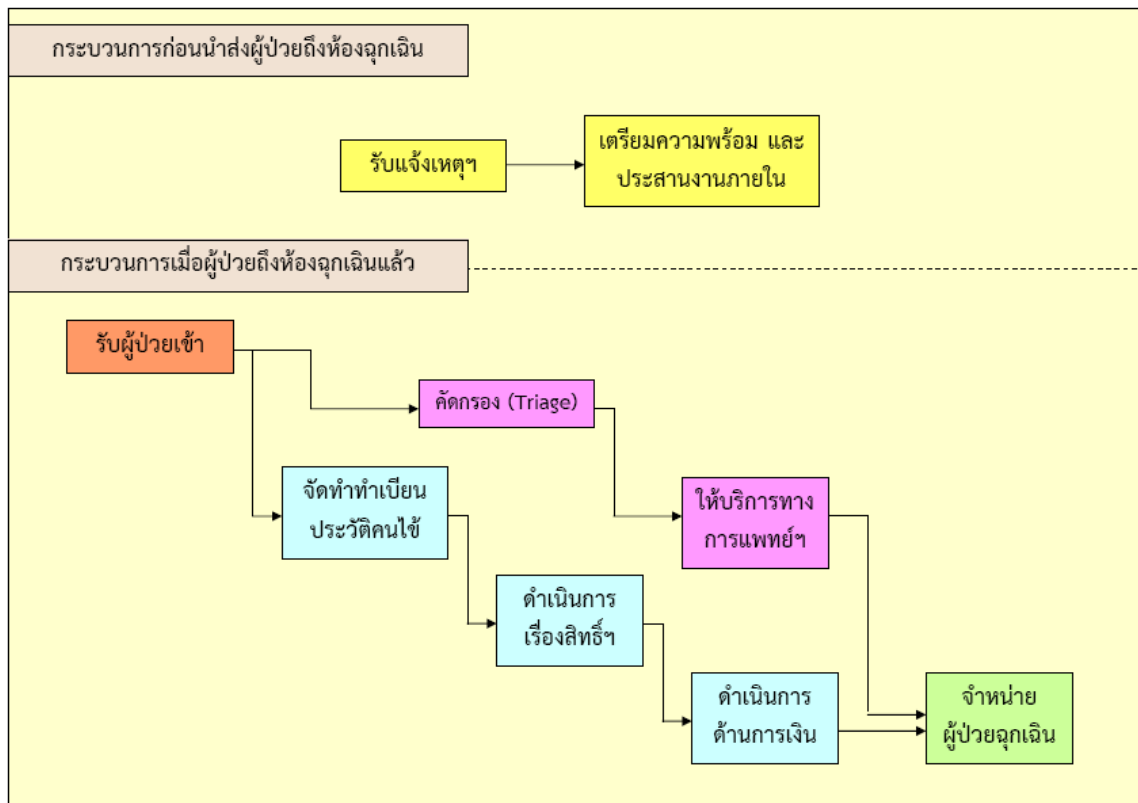
โซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินประกอบด้วยสมาชิกที่หลากหลายทั้งทางต้นน้ำและปลายน้ำ กรณีโซ่อุปทานต้นน้ำนั้นอาจมีความหลากหลายไม่มากนักเมื่อเทียบกับโซ่อุปทานปลายน้ำของห้องฉุกเฉินซึ่งแตกต่างกันไปตามแต่ความจำเป็นในการบริการทางการแพทย์-สิทธิ-และสถานะอาการผู้ป่วยเป็นสำคัญ โดยโซ่อุปทานปลายน้ำของห้องฉุกเฉินจึงหมายถึงหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้รับช่วงต่อจากแผนกห้องฉุกเฉินต่อไป ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานะของการให้การรักษามريض ทั้งนี้สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ หน่วยงานอื่นของโรงพยาบาลซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบริการทางการแพทย์โดยตรง และหน่วยงานที่รับช่วงต่อการรักษาผู้ป่วย

หน่วยงานอื่นของโรงพยาบาลซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษา ได้แก่ Ward, ICU, หอผู้ป่วยใน, Lab, ธนาคารเลือด, คลังยา, ห้องผ่าตัด, ห้อง X-ray, ห้องยา เป็นต้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบริการทางการแพทย์โดยตรง ได้แก่ หน่วยงานของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่อื่นๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการให้การรักษแก่ผู้ป่วยโดยตรง เช่น หน่วยเวชระเบียน, ฝ่ายการเงิน, สนง.ประกันสุขภาพ, สนง.ประกันสังคม, ศูนย์ “30 บาทย” เป็นต้น

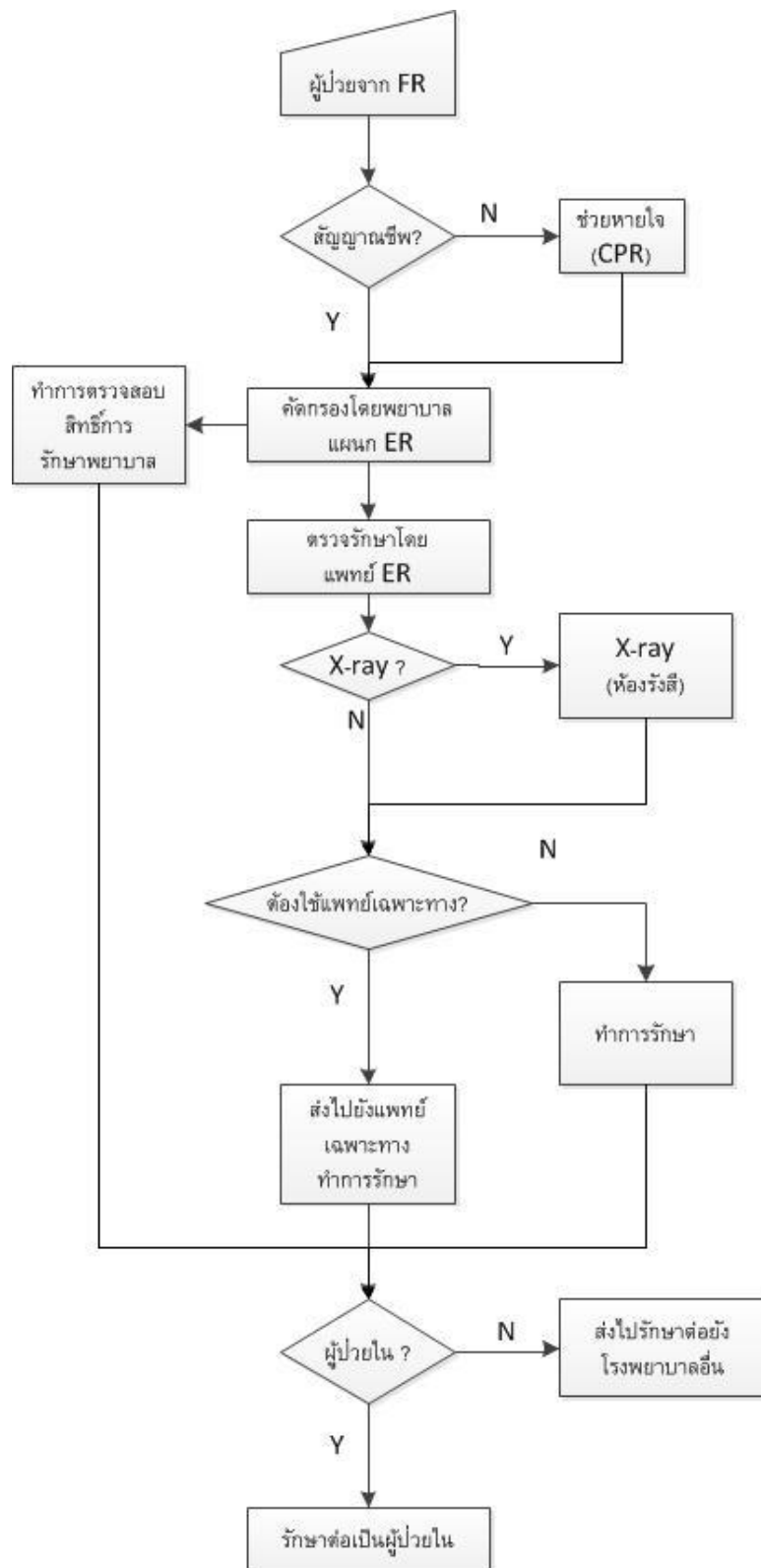
หน่วยงานที่รับช่วงต่อการรักษาผู้ป่วย สำหรับกลุ่มนี้ ในแต่ละกรณีจะมีสมาชิกแบ่งตามสถานะผู้ป่วย เช่น กรณีการรักษาแล้วเสร็จโดยผู้ป่วยหายดี ผู้ที่จะรับช่วงต่อก็คือตัวผู้ป่วยเอง หรือญาติ จึงจัดอยู่ในกลุ่มการ Discharge คือให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ โดยอาจมีการนัดติดตามผลการตรวจหรือไม่ก็ตาม, กรณีที่ห้องฉุกเฉินทำการกู้ชีวิตผู้ป่วยไว้ได้ แต่จำเป็นต้องให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาต่อเนื่องภายในโรงพยาบาลหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไปจึงเป็นหอผู้ป่วยใน, กรณีที่ผู้ป่วยมีความจำเป็นหรือต้องการการรักษาจากโรงพยาบาลอื่นซึ่งมีความเหมาะสมกว่าโรงพยาบาลเดิม จะต้องจัดส่งผู้ป่วยต่อไปยังหน่วยส่งต่อผู้ป่วย หรือแม้กระทั่งกรณีที่ไม่สามารถรักษาชีวิตผู้ป่วยไว้ได้ ซึ่งจัดเป็น Dead Case จะต้องมีการวินิจฉัยฯ เข้ามารับช่วงต่อไป เป็นต้น

ดังที่ได้กล่าวข้างต้นว่ากระบวนการช่วยเหลือผู้ป่วยภายในห้องฉุกเฉินนั้นแตกต่างกันไปตามแต่กรณีของผู้ป่วยแต่ละราย การระบุกระบวนการที่ตายตัวอย่างสมบูรณ์นั้น ไม่อาจกระทำได้ แต่สามารถอธิบายกระบวนการสำคัญซึ่งจะต้องเกิดขึ้นภายในหน่วยงานห้องฉุกเฉินได้ดังภาพที่ 2.2 โดยแบ่งกระบวนการออกเป็นสองระยะ คือ กระบวนการก่อนการนำส่งผู้ป่วยถึงห้องฉุกเฉิน และกระบวนการเมื่อผู้ป่วยถึงห้องฉุกเฉินแล้ว โดยกระบวนการในการให้บริการของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลตั้งแต่ผู้ป่วยถูกส่งมาถึงห้องฉุกเฉินแล้วจึงแบ่งออกเป็นสองกระบวนการคู่ขนานกัน คือ กระบวนการบริการทางการแพทย์ และกระบวนการด้านเอกสาร-ข้อมูล-เวชระเบียน ต่างๆ



ภาพที่ 2.2 กระบวนการสำคัญในการดำเนินการของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน

กระบวนการสำคัญของห้องฉุกเฉินซึ่งเกี่ยวข้องกับการรอดชีวิตของผู้ป่วยฯ สามารถอธิบายได้ด้วยผังกระบวนการ (Process Flow Chart) ดังแสดงในภาพที่ 2.3 ต่อนี้



ภาพที่ 2.3 ผังกระบวนการสำคัญของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน

จากการพิจารณากระบวนการบริการผู้ป่วยฯ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการทางการแพทย์ และกระบวนการรองรับต่างๆ จะเห็นว่าการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการปรับปรุงบริการของห้องฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยยึดหลักสำคัญคือการมุ่งรักษาชีวิตผู้ป่วย ให้ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง รวดเร็ว ปลอดภัย โดยอยู่ภายใต้ข้อกำหนดทางด้านทรัพยากรของโรงพยาบาลหรือห้องฉุกเฉินฯ นั้นเอง

เนื่องจากปัจจุบันมีหลายหน่วยงานได้สร้างดัชนีวัดสมรรถนะของห้องฉุกเฉินขึ้นมาในมุมมองต่างๆ กันไป แต่ในมุมมองด้านโลจิสติกส์นั้นยังไม่ปรากฏ เพื่อทราบถึงการวัดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาดัชนีวัดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ซึ่งใช้ในภาคอุตสาหกรรม (ทั้งภาคผลิตและภาคบริการ) เพื่อประมวลและปรับให้เหมาะสมกับการใช้เป็นดัชนีวัดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล โดยส่วนต่อไปของรายงานฉบับนี้จะได้กล่าวถึงมุมมองทั้ง 7 มุมมองของการวัดสมรรถนะและประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ อันมีรายละเอียดดังจะได้กล่าวถึงต่อไป

2.2 แนวคิดในการวัดประสิทธิภาพของห้องฉุกเฉินฯ

การวัดประสิทธิภาพของโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกิจกรรมด้านการสาธารณสุข ค่อนข้างซับซ้อนและมีรายละเอียดมาก เพราะจะต้องวัดทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยเฉพาะห่วงโซ่อุปทานของการสาธารณสุข (หรือโรงพยาบาล) ซึ่งประกอบด้วยโซ่อุปทาน และสมาชิกที่หลากหลายในโซ่อุปทานเชื่อมโยงกัน เช่น โซ่อุปทานยา โซ่อุปทานเครื่องมือแพทย์ โซ่อุปทานของหน่วยฉุกเฉินต่างๆ ทั้งนี้ด้วยวัตถุประสงค์หลัก คือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างทันท่วงที และมีประสิทธิภาพ

เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวัดประสิทธิภาพที่ดีและชัดเจน (Neely et al, 1995; Shepherd and Gunter, 2006) ทั้งนี้ ระบบการวัดประสิทธิภาพของแต่ละอุตสาหกรรมนั้นย่อมแตกต่างกันไป และยังแตกต่างกันตามวิธีการวิเคราะห์และเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละกรณีด้วย เช่น Chan (2003) โดยใช้เทคนิค AHP ในการประเมินและจัดโครงสร้างการประสิทธิภาพ ส่วน Kumar et al., 2005 ได้จำแนกโครงสร้างของการวัดประสิทธิภาพ ออกเป็น 6 ประเด็น ตามมุมมองของ Balanced Score Card (BSC) เช่นเดียวกับ Chia et al. (2009) ซึ่งกำหนดโครงสร้างของการวัดประสิทธิภาพจากมุมมอง 4 ด้าน ตามแนวคิด BSC โดย Bhagwat และ Sharma, 2007 ได้ประยุกต์เอา BSC มาใช้เช่นกัน แต่มีการนำวิธีการ AHP (Analytical Hierarchy Process) มาช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ อีกด้วย ส่วน Wong และ Wong (2007) ได้ใช้เทคนิค DEA (Data Envelopment Analytic) ในการวัด Internal Supply Chain Performance) ส่วน

Huang et al., (2004) นั้นได้นำเทคนิค ANP (Analytical Network Process) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิด SCOR Model ในการกำหนดโครงสร้างการวัดประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์นั้น พบว่าได้มีการศึกษาหลายฉบับที่ได้กล่าวถึงประเภทของตัววัดประสิทธิภาพเอาไว้ในมุมมองที่หลากหลาย โดยมีการจำแนกกลุ่มดัชนีไว้ในหลายลักษณะ เช่น Chan (2003) จัดโครงสร้างการประสิทธิภาพที่ประกอบด้วยเกณฑ์ 7 ด้าน ได้แก่ Cost, Resource, utilization, Flexibility, Visibility, Trust และ Innovativeness, Gunasekaran et al., 2004 ได้จำแนกโครงสร้างของการวัดประสิทธิภาพตามระดับการบริหาร ได้แก่ ระดับกลยุทธ์ (Strategic level) ระดับเทคนิค (Tactical level) และระดับปฏิบัติการ (Operational level) ส่วน Schonsleben (2004) ได้จำแนกตัวชี้วัดประสิทธิภาพออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ Quality, Cost, Delivery และ Flexibility นอกจากนี้ Shepherd and Gunter (2006) ได้จำแนกดัชนีวัดประสิทธิภาพออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ Cost, Time, Quality, Flexibility and Innovativeness เป็นต้น

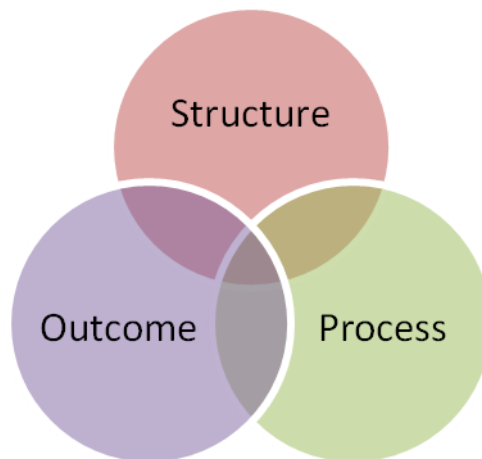
ดัชนีวัดสมรรถนะของโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ได้ถูกพัฒนาขึ้นในหลายแนวทาง โดยจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าสามารถจัดแบ่งกลุ่มของดัชนีชี้วัดออกเป็น 7 มุมมอง คือ ด้านคุณภาพ (Quality), ต้นทุน (Cost), เวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility), ระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ระดับการบริหารองค์ความรู้และความริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) และจากการที่คณะผู้วิจัยได้เข้าศึกษากระบวนการและเก็บข้อมูลดัชนีชี้วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลสมเด็จพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลพระพุทธบาท โรงพยาบาลบ้านโป่ง และโรงพยาบาลพุทธโสธร ทำให้ได้ทราบดัชนีชี้วัดซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกันกับดัชนีชี้วัดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งจะได้กล่าวในรายงานต่อไป

2.3 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของห้องฉุกเฉินฯ

ดัชนีด้านคุณภาพ (Quality)

การวัดสมรรถนะด้านคุณภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลจะมองในประเด็นคุณภาพในการรักษาพยาบาลซึ่งอาจมองในแง่ของการเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยสูงสุดและมีความ

เสี่ยงต่อผู้ป่วยน้อยที่สุด การป้องกัน การสนับสนุน และ ปรับปรุงคุณภาพถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาพยาบาล ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาจึงต้องให้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นกระบวนการรักษาพยาบาลและผลลัพธ์ของการรักษา [3] ดังนั้นการประเมินคุณภาพโดยเน้นที่ ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและประสิทธิผลของการรักษาพยาบาล พร้อมทั้งสนับสนุนสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้การรักษาพยาบาลดีขึ้น บนพื้นฐานการนิยามคุณภาพตามแบบ Donabedian's model ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนโครงสร้าง (structure) กระบวนการ (process) และส่วนผลลัพธ์ (Outcome) [2] [4, 5]



รูปที่ 2.4 Quality Indicators Domain

โครงสร้าง (structure) หมายถึง ปัจจัยด้านองค์กร สามารถแบ่งออกเป็น 2 มุมมอง คือ ลักษณะสภาพแวดล้อม จำนวนบุคลากรต่อจำนวนผู้ป่วย[6] ทรัพยากรในการให้บริการ เพื่อสนับสนุนสภาพแวดล้อมที่จะทำให้การรักษาพยาบาลดีขึ้น[7]

การปฏิบัติการ (Process) เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน กระบวนการรักษา การป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน เป็นการประเมินโดยเน้นประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร ประสิทธิภาพในการรักษา[7]

ผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome) คือ ผลที่เกิดจากการรับบริการในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน แสดงได้จากความพึงพอใจของผู้ป่วย อัตราการรอดชีวิต เป็นต้น ผลการรักษายังสะท้อนให้เห็นถึงควมมีประสิทธิภาพในการให้บริการอีกด้วย[7] ในด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพและมาตรฐานในการให้บริการ เกณฑ์การวัดความพึงพอใจจึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- จำนวนของข้อร้องเรียนของลูกค้ำหรือจำนวนข้อร้องเรียนของผู้ป่วย [2, 8]

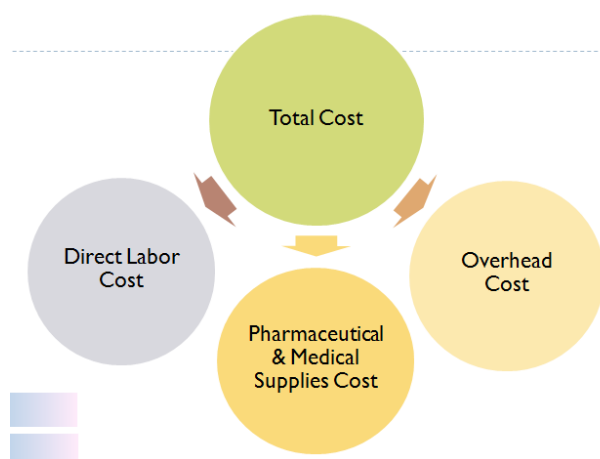
- ความพึงพอใจของผู้มารับบริการ [2, 7]

ดัชนีด้านต้นทุน (Cost)

Lambert et al. (1998) ได้ให้นิยามแก่ “Logistics Cost” ว่าหมายถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและกระจายสินค้า ต้นทุนคลังสินค้า ในขณะที่ Bowersox and class (1996) ได้กล่าวถึงนิยามของ “Supply Chain Cost” ว่าหมายถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคำสั่งซื้อ การจัดซื้อ และการบริหารสินค้าคงคลัง ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ต้นทุนของโซ่อุปทาน จำแนกออกเป็นสองส่วนคือ “ต้นทุนโลจิสติกส์” ซึ่งเป็นต้นทุนสำหรับการจัดการกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆภายในองค์กร และ “ต้นทุนโซ่อุปทาน” ซึ่งเป็นต้นทุนสำหรับการเชื่อมโยงประสานงานกันระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทาน นั่นเอง

ต้นทุนโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล ก็ประกอบด้วย ต้นทุนสองส่วนดังกล่าวเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามประเด็นด้านต้นทุนไม่ใช่ประเด็นสำคัญของการดำเนินการห้องฉุกเฉินเมื่อเทียบกับประเด็นด้านคุณภาพ คือความปลอดภัยและการให้การรักษาที่ดีแก่ผู้ป่วย ดังนั้นดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านต้นทุนของห้องฉุกเฉินจึงเป็นการวัดประสิทธิภาพในแง่ของความประหยัดและความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดเพื่อให้การบริการแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจพิจารณาจากต้นทุนโดยรวมของห้องฉุกเฉินและความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากร ดังต่อไปนี้

ต้นทุนเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วย ต้นทุนการบริการผู้ป่วยของหน่วยงานห้องฉุกเฉินนั้น ควรพิจารณาให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายสำคัญในสามส่วนดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบของต้นทุนการรักษาพยาบาลของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน

แต่เนื่องจากภารกิจของห้องฉุกเฉิน ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วย 3 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยฉุกเฉิน, ผู้ป่วยที่มาตามนัด (เพื่อทำแผลหรือรักษาต่อเนื่อง) และผู้ป่วยนอกที่มารับบริการนอกเวลา ดังนั้นการพิจารณา

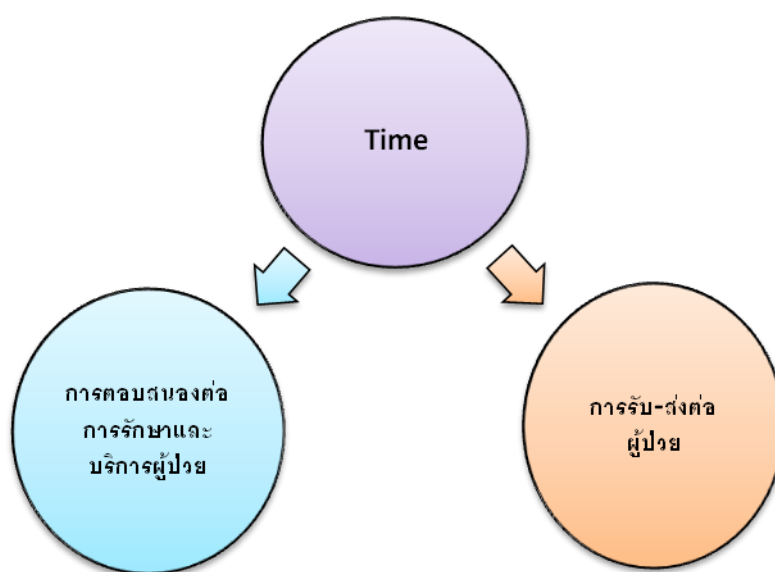
จากสัดส่วนต้นทุนต่อผู้ป่วย ให้แยกคำนวณต้นทุนสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินออกมาเป็นการเฉพาะ โดยพิจารณาจากสัดส่วนต้นทุนรวมต่อจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน (บาท/หัว)

ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้งานทรัพยากร การวัดประสิทธิภาพการใช้งานทรัพยากร เป็นการวัดประสิทธิภาพการใช้งานทรัพยากรซึ่งมีอยู่จำกัด เพื่อรองรับการให้บริการผู้ป่วยทุกคนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจวัดจากการใช้ทรัพยากรสำคัญของโรงพยาบาล เช่น จำนวนเตียงผู้ป่วย (วัดจากอัตราการใช้เตียงผู้ป่วย : Bed turn around) อัตรากำลังแพทย์และพยาบาล (จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อกำลังคน : Patient per man hour) เป็นต้น

ดัชนีด้านเวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness)

ในอุตสาหกรรมและในทางธุรกิจ เวลาจัดเป็นปัจจัยที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือไว้วางใจของลูกค้าโดยการจัดหา จัดส่งวัตถุดิบ สินค้าหรือบริการได้รวดเร็วทันต่อความต้องการ แต่สำหรับการให้บริการทางการแพทย์ เวลาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งซึ่งส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิต และอัตราการสูญเสียและทุพพลภาพได้มาก เวลาจึงจัดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และจะละเลยไม่ได้ ดังนั้นในการวัดประสิทธิภาพในเชิงโลจิสติกส์จึงต้องมีตัวชี้วัดด้านเวลา เพื่อสะท้อนถึงประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของห้องฉุกเฉินในการเข้าถึงและส่งต่อผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ เนื่องจากทุกวินาทีอาจหมายถึงความเป็นหรือความตายของผู้ป่วย

มิติหลักของประสิทธิภาพด้านเวลา แสดงดังภาพที่ 2.5 ประกอบด้วยการวัดประสิทธิภาพใน 2 มิติ ได้แก่ การตอบสนองต่อการรักษาและบริการผู้ป่วย การรับ-ส่งต่อผู้ป่วย



ภาพที่ 2.5 Time indicators Domain

ความเร็วในการเข้าถึงและส่งต่อผู้ป่วย (Delivery speed) สามารถแยกออกได้เป็น ความถูกต้องในการรับหรือส่งต่อผู้ป่วย หรือสิ่งส่งตรวจ (Delivery Reliability/ dependability) เวลารอในการให้การรักษายาบาลหรือการคัดกรอง (manufacturing Lead time) การเข้าถึงที่เกิดเหตุ หรือการส่งผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจทันต่อความต้องการ (On-Time delivery) ทั้งนี้สนใจระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจนสำเร็จ [9] ตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงแผนกฉุกเฉินจนกระทั่งส่งต่อไปยังแผนกหรือโรงพยาบาลถัดไป หรือกลับบ้าน

การตอบสนองต่อการรักษาและบริการผู้ป่วย สามารถแยกออกเป็น ความสามารถในการตอบสนองในเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย [10] ในการตอบสนองเวลาทั้งหมดตั้งแต่การรับคำสั่งขอความช่วยเหลือจน นำผู้ป่วยส่งยังแผนกถัดไป [8] นอกจากนี้แล้ว ตัวชี้วัดด้านเวลายังสนใจ เวลาตั้งแต่ผู้ป่วยรอการคัดกรอง ตรวจสอบสิทธิ์ รักษาอาการ จนกระทั่งอยู่ในภาวะปลอดภัยและทำการส่งต่อได้ เวลาในการรอคอยแอดมิชชันและเตียงเพื่อเป็นผู้ป่วยในการรับและส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกฉุกเฉินหรือโรงพยาบาลถัดไปเพื่อทำการรักษาได้ทันเวลาหรือก่อนเวลา เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

ความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility)

ในมุมมองของโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ มักมอง Flexibility และ Agility ควบคู่กันไป โดย Flexibility จะถูกมองในมุมมองความสามารถของโซ่อุปทานในการตอบสนองต่อ Product mix ที่แตกต่างกันไป ส่วน Agility จะมองในมิติของความเร็วในการตอบสนองต่อความต้องการเป็นสำคัญ

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงนิยามของ Flexibility ไว้ในทิศทางที่คล้ายกัน ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความหมายของความยืดหยุ่นในโซ่อุปทาน

Author	Definition
Nagarur ,1992.	Flexibility of systems to cope with change.
Gong ,2008.	Flexibility of machine and enterprise to cope with environment variation and market variation.
Ugur et al ,2011	Flexibility of supply chain to cope with variation.
Simona	Organization ability to meet an increasing variety of customer expectation without excessive resources or performance loss.

กล่าวโดยสรุปได้ว่า Flexibility หมายถึง ความสามารถขององค์กรหรือโซ่อุปทานในการรับมือต่อความคาดหวังหรือความต้องการที่หลากหลายและไม่แน่นอน ด้วยทรัพยากรที่มีอยู่ โดยไม่กระทบถึง performance ในด้านอื่นๆ

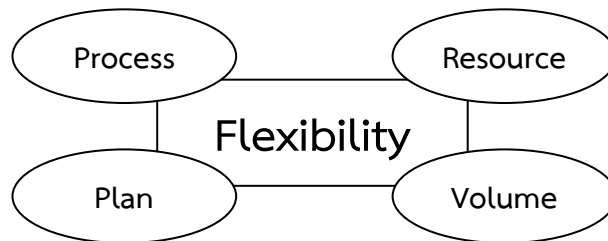
ดังนั้น Flexibility ของห้องฉุกเฉิน จึงหมายถึง ความสามารถในการให้บริการแก่ผู้ป่วย ด้วยทรัพยากร(เช่น แพทย์ พยาบาล ยา เวชภัณฑ์ ฯ) ที่มีอยู่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนตอนอยู่ในภาวะปกติ แม้ขณะนั้นอาจอยู่ในสถานะที่ไม่ปกติ เช่น ภาวะฉุกเฉิน คนไข้อาการหนัก คนไข้มาก ฯ)

ความยืดหยุ่นของบริการห้องฉุกเฉิน วัดได้จากความสามารถในการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยภายใต้สถานการณ์ผิดปกติ เช่น การเกิดอุบัติเหตุหมู่ ซึ่งจะมีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก และมีความรุนแรงของอาการแตกต่างกันไป

จากนิยามของ Flexibility การพิจารณา Flexibility จึงมองความยืดหยุ่นสามส่วนของโซ่อุปทาน คือ ความยืดหยุ่นของระบบ (Total system flexibility) ความยืดหยุ่นของการดำเนินการ (Operational Flexibility) และความยืดหยุ่นด้านต้นทุน (Cost Flexibility) (Ugur และ Turan, 2011) ของโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน เมื่อต้องรับมือกับความหลากหลายใน 3 ด้าน คือ ความยืดหยุ่นต่อปริมาณซึ่งไม่แน่นอน (Volume Flexibility) ความยืดหยุ่นต่อความต้องการหรือลักษณะอาการผู้ป่วยซึ่งมีหลากหลาย (Medicare (Delivery) Flexibility) และ ความยืดหยุ่นต่ออาการป่วยที่อาจไม่ได้พบบ่อยๆ (Mix Flexibility) (Slack, 1991 และ Benita M. Beaman, 2000)

จากการสัมภาษณ์แพทย์ พยาบาล และหัวหน้าห้องฉุกเฉินในหลายโรงพยาบาล พบว่ามีการเตรียมแผนปฏิบัติการพิเศษเพื่อรับมือกับสภาวะฉุกเฉินดังกล่าว โดยมีการวางแผนและซ้อมแผนปฏิบัติการดังกล่าวเป็นประจำ มาตรการดังกล่าวเป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยสร้างความยืดหยุ่นให้แก่บริการการแพทย์ฉุกเฉินของห้องฉุกเฉินได้

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าการปฏิบัติการของห้องฉุกเฉินนั้นมีความแตกต่างกันไปทั้งในแง่กระบวนการ วิธีการ แผนการ ทรัพยากรที่ใช้ และหน่วยงานหรือสมาชิกในโซ่อุปทานซึ่งจะมีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละกรณีนั้นๆ ดังนั้นการปฏิบัติการของห้องฉุกเฉินจึงจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่นที่ดีและเพียงพอที่จะรับมือความต้องการที่หลากหลายและคาดเดาไม่ได้เหล่านั้น โดยกล่าวได้ว่าโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินจะต้องมีความยืดหยุ่นใน 4 มิติ คือ มิติกระบวนการ (Process) แผน (Plan) ทรัพยากร (Resource) และปริมาณ (Volume) โดยมีดัชนีชี้วัดสำหรับแต่ละมิติ ดังแสดงในภาพที่ 2.6 และมีแนวคิดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ ดังแสดงในตารางที่ 2.2 ต่อไปนี้



ภาพที่ 2.6 มิติการวัดประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่นของโซ่อุปทาน

ตารางที่ 2.2 ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน

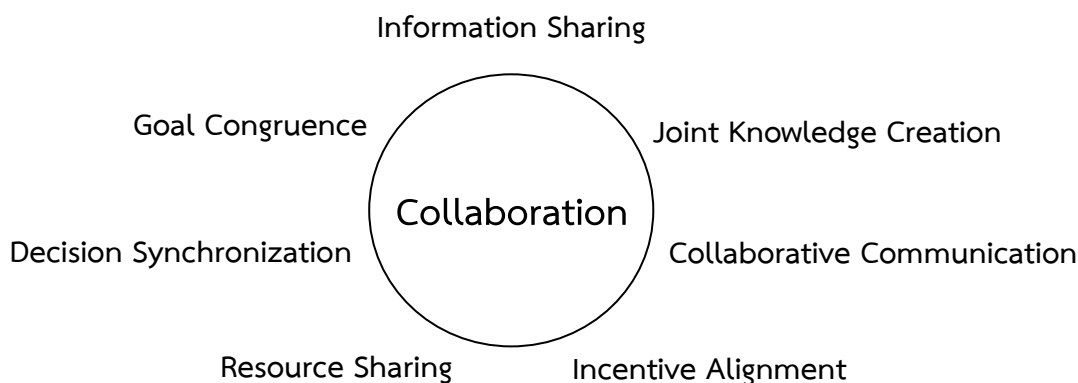
ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน		
มิติกระบวนการ (Process)	วัดว่ากระบวนการที่ทำกลายเป็น อุปสรรคต่อการให้บริการหรือไม่	ดัชนีความยืดหยุ่นของกระบวนการ (%)
แผน (Plan)	แผนรับมือเหตุฉุกเฉินที่วางไว้ใช้การได้ ดีทุกครั้งหรือไม่	ดัชนีความยืดหยุ่นของแผน (%)
ทรัพยากร (Resource)	วัดความสามารถในการเพิ่มจำนวน ทรัพยากรเพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ในสถานการณ์ฉุกเฉิน	ดัชนีความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน (%)
ปริมาณ (Volume)	ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย จำนวนมากพร้อมๆกัน	ดัชนีความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ (%)

ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน

1. มิติกระบวนการ (Process Flexibility) พิจารณาจากความยืดหยุ่นของกระบวนการในโซ่อุปทานกล่าวคือ ความสามารถของห้องฉุกเฉินในการให้บริการแก่ผู้ป่วยในสถานการณ์ฉุกเฉินได้ ตามกระบวนการที่กำหนดไว้ โดยวัดจากร้อยละในการให้บริการผู้ป่วยได้ตามกระบวนการปกติ
2. มิติความยืดหยุ่นของแผนการรับเหตุฉุกเฉิน (Plan Flexibility) คือ ความสามารถของแผนที่วางไว้ ในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ หากมีสถานการณ์ที่แตกต่างกันเกิดขึ้น แผนที่วางไว้อาจมีการปรับบ้างเล็กน้อยแต่ก็จะสามารถรับมือได้ โดยวัดได้จากร้อยละในการให้บริการผู้ป่วยได้ตามแผนที่วางไว้
3. มิติความยืดหยุ่นของทรัพยากรสำหรับการรับเหตุฉุกเฉิน (Resource Flexibility) พิจารณาจากความยืดหยุ่นของการปรับใช้ทรัพยากรที่มี กล่าวคือ ในสถานการณ์ฉุกเฉินจะสามารถปรับเปลี่ยนโยกย้าย หรือเพิ่มเติมทรัพยากรที่มีอยู่ ในโซ่อุปทานมาใช้ได้ โดยวัดจากความสำเร็จในการขอความช่วยเหลือด้านกำลังคน หรือเครื่องมือต่างๆในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การขอโยกย้ายกำลังแพทย์พยาบาล หรือผู้ช่วยพยาบาล หรือการขอยืมเปลผู้ป่วยจากหน่วยงานอื่น หรือการปรับใช้พื้นที่อาคารเพื่อเป็นพื้นที่บริการฉุกเฉิน เป็นต้น
4. มิติความยืดหยุ่นเชิงปริมาณในการรับเหตุฉุกเฉิน (Volume Flexibility) พิจารณาจากความสามารถในการตอบสนองต่อผู้ป่วยจำนวนมาก ด้วยทรัพยากรตามที่วางแผนไว้ กล่าวคือ ถ้าจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากประมาณการที่คาดไว้ ก็ไม่อาจทำให้การให้บริการล้มเหลวได้

ระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration)

ความร่วมมือเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับโซ่อุปทาน (Simatupang and Sridharan, 2004a) สมาชิกในโซ่อุปทานต้องมีการสร้างความร่วมมือขึ้น โดยสร้างความสัมพันธ์ขึ้นทั้งในระดับภายในองค์กร และระหว่างองค์กรตลอดโซ่อุปทาน (Sculli et al., 2001) ความร่วมมือในโซ่อุปทานของโรงพยาบาลและระหว่างโรงพยาบาลก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นกัน (Rahimnia and Moghadasian, 2010) โรงพยาบาลจำเป็นต้องสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้นใน 7 ประเด็น ดังภาพที่ 2.7 และด้วยแนวคิดต่อไปนี้



ภาพที่ 2.7 มิติการวัดระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Supply Chain Collaboration)

การวัดระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน จะวัดจากความร่วมมือใน 7 มิติ ได้แก่ ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (Information Sharing) การกำหนดเป้าหมายที่ดีร่วมกัน (Goal Congruence) การตัดสินใจร่วมกัน (Decision Synchronization) การแลกเปลี่ยนทรัพยากรภายในโซ่อุปทาน (Resource Sharing) ระบบการจัดสรรผลตอบแทน (Incentive Alignment) ความร่วมมือในการสื่อสาร (Collaborative Communication) และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ร่วมกัน (Joint Knowledge Creation)

Information Sharing (Manthou et al., 2004; Simatupang and Sridharan, 2004b; Mei and Qingyu., 2011) คือ การเปิดเผยและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ และทันต่อสถานการณ์ ด้วยความจริงใจ เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนงานหรือการตัดสินใจของสมาชิกอื่นๆในโซ่อุปทาน (Simatupang and Sridharan, 2004b; Mei and Qingyu., 2011; Angeles and Nath, 2001; Cagliano et al., 2003)

- a. จำนวนครั้งที่มีการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างเป็นทางการ
- b. ความถูกต้องของข้อมูลที่แลกเปลี่ยน (จำนวนครั้งที่ข้อมูลผิดพลาด)
- c. ความชัดเจนและครบถ้วนของข้อมูลที่แลกเปลี่ยน (จำนวนครั้งที่ข้อมูลไม่ครบ หรือตกหล่นไป)
- d. ความรวดเร็วในการให้ข้อมูล (จำนวนครั้งที่ต้องรอข้อมูลนานกว่า 5 นาที)
- e. ประสิทธิภาพของกลไกที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Ranking)

Goal Congruence คือ การตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกัน และเป็นที่ยอมรับของสมาชิกในโซ่อุปทาน (Mei and Qingyu., 2011; Angeles and Nath, 2001)

Decision Synchronization คือ การร่วมกันวางแผน ตัดสินใจในเรื่องต่างๆ โดยยึดความเหมาะสมของประโยชน์โดยรวมของโซ่อุปทาน (Mei and Qingyu., 2011; Stank et al., 2001; Simatupang and Sridharan, 2002)

- f. ความถี่ในการการประชุมวางแผนงานร่วมกัน (ครั้ง/ปี)
- g. อัตราการเข้าร่วมประชุมวางแผนงานกับหน่วยงานอื่นๆ (จำนวนครั้งที่เข้าประชุม/จำนวนครั้งที่มีการประชุม)
- h. อัตราการจัดประชุมร่วมกันระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทานเมื่อต้องการตัดสินใจหรือแก้ปัญหา(จำนวนครั้งที่จัดการประชุมหรือหารือ/จำนวนประเด็นปัญหาที่พบ) เพื่อวัดว่าเมื่อพบปัญหาแล้วได้มีการประชุมเพื่อตัดสินใจมากน้อยแค่ไหน
- i. ความถี่ในการจัดการประชุมร่วมกันระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทาน (ครั้ง/เดือน)
- j. ความถี่ในการซ่อมการปฏิบัติการเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินร่วมกัน (ครั้ง/ปี)

Resource Sharing (Mei and Qingyu., 2011; Simatupang and Sridharan, 2005) คือ การร่วมกันลงทุนและใช้ทรัพยากรต่างๆร่วมกัน ทั้งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและเทคโนโลยี (Harland et al., 2004).

- k. อัตราความสำเร็จในการขอความร่วมมือด้านยาหรือเวชภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ต่างๆ หรือขอใช้บริการทางการแพทย์จากหน่วยงานอื่น หาได้จาก (จำนวนครั้งที่ได้ใช้ฯ / จำนวนครั้งที่ขอใช้)

Incentive Alignment คือ การจัดระบบผลตอบแทน หรือหมายถึง การกระจายความรับผิดชอบในต้นทุน ความเสี่ยง รวมถึงผลประโยชน์ที่ได้รับร่วมกันของสมาชิกในโซ่อุปทาน (Mei and Qingyu., 2011; Simatupang and Sridharan, 2005) among independent supply chain partners.

- l. ความเหมาะสมของระบบผลตอบแทน
- m. ความเห็นพ้องต้องกันในระบบผลตอบแทน

Collaborative Communication (Mei and Qingyu., 2011; Mohr and Nevin, 1990) คือ การติดต่อ ประสานงาน ภายในสมาชิกของโซ่อุปทาน โดยอาจวัดในรูปของ ความถี่ในการประสานงาน แนวทาง กลยุทธ์ที่ใช้ รูปแบบวิธีการ และการประสานในหลายระดับ (Goffin et al., 2006; Tuten and Urban, 2001).

- n. อัตราความสำเร็จในการประสานงานได้สำเร็จ คำนวณจาก (จำนวนครั้งที่ประสานสำเร็จในเวลาที่กำหนด/จำนวนครั้งที่มีการประสานงาน) เช่น อัตราความสำเร็จในการประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยได้สำเร็จ

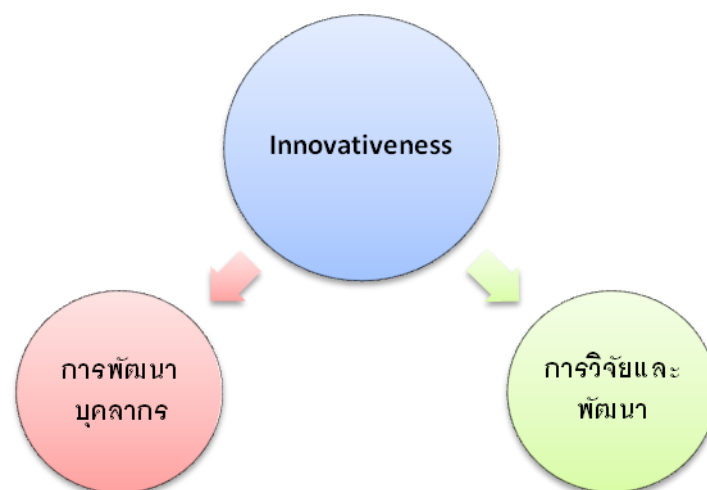
Joint Knowledge Creation (Mei and Qingyu., 2011; Johnson and Sohi, 2003). คือ การสร้างวิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ความเข้าใจร่วมกัน ในกิจกรรมและประเด็นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานร่วมกัน (Malhotra et al., 2005).

- o. การร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นปัญหาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ : วัดได้จากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการวิจัย (จำนวนงานวิจัยที่เกิดจากการวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงาน)
- p. การร่วมกันแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ๆ : วัดได้จากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการวิจัย (จำนวนงานวิจัยที่เกิดจากการวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงาน)

ระดับการบริหารองค์ความรู้และการริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management)

การพัฒนาองค์กรให้ยั่งยืนนวัตกรรมเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยตัวชี้วัดที่ตอบสนองต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนได้แก่ การลด waste การอบรมพัฒนาบุคลากร การใช้เทคโนโลยี ความพึงพอใจของลูกค้า การบริการและคุณภาพ การใช้เต็มสมรรถนะ[11] จากข้อมูลข้างต้น การอบรมพัฒนาบุคลากร[12]

จึงเป็นสิ่งที่ส่งเสริมความก้าวหน้าให้กับองค์กรเช่นเดียวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ซึ่งทั้งหมดนี้จะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ให้กับองค์กร การประเมินการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ จะประเมินผ่านระดับการสร้างนวัตกรรมในองค์กร[13], ผ่านจำนวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมในด้านการพัฒนากระบวนการ การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ในองค์กร[14] ค่าใช้จ่ายของการวิจัยและพัฒนา[15]

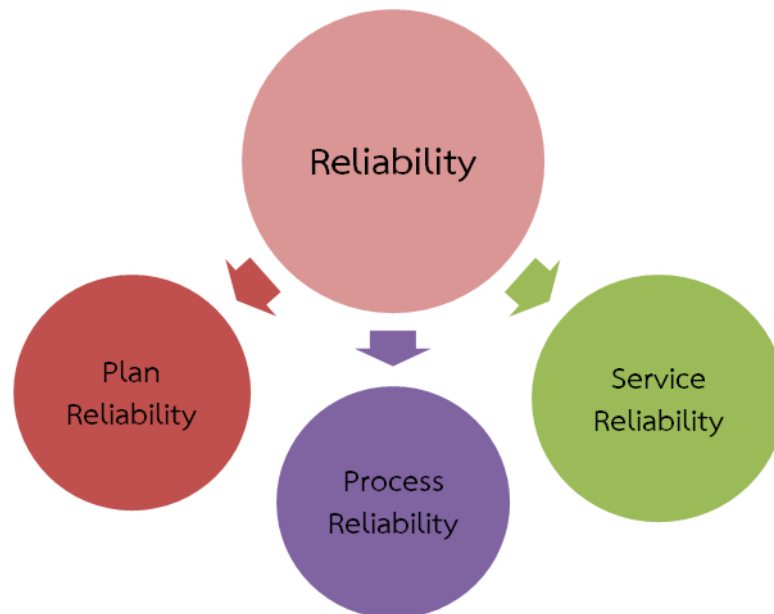


ภาพที่ 2.8 Innovativeness indicators Domain

ทั้งนี้นวัตกรรมอาจเกิดจากการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้องค์กรมีคุณภาพที่ดีขึ้น [16] ตัวชี้วัดทางด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม สามารถวัดประสิทธิภาพด้านนี้ออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งนี้การวิจัยและพัฒนาสามารถเป็น การพัฒนากระบวนการก็ได้[2]

ความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability)

Chaug-Ing Hsu และ Hui-Chieh Li (2011) ได้ให้นิยามแก่คำว่า Reliability ว่าหมายถึงความน่าจะเป็นที่จะสามารถบรรลุระดับ Capacity ที่คาดหวังไว้เสมอ แม้จะอยู่ในสภาวะความต้องการที่มากหรืออยู่ในสถานการณ์ที่ไม่เคยพบหรือคาดไม่ถึง



ภาพที่ 2.9 มิติสำหรับการวัดความน่าเชื่อถือ

การวัดความน่าเชื่อถือของโซ่อุปทาน จึงอยู่บนพื้นฐานความน่าเชื่อถือว่ากิจกรรมของโซ่อุปทานจะสามารถดำเนินอยู่ได้ตามปกติ โดยพิจารณาจากค่านาเชื่อถือในองค์ประกอบพื้นฐานของการดำเนินกิจกรรม อันได้แก่ ความน่าเชื่อถือของกระบวนการ (Process Reliability) ความน่าเชื่อถือของแผนฯ (Plan Reliability) และความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability)

ความน่าเชื่อถือของกระบวนการ (Process Reliability) วัดได้จากความสามารถของกระบวนการว่าจะสามารถดำเนินการได้แม้ในภาวะวิกฤติ หรือภาวะซึ่งมีคนป่วยจำนวนมาก หรือป่วยหนักด้วยอาการที่ไม่ค่อยพบบ่อยนัก ได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมือนอยู่สภาวะปกติ

ความน่าเชื่อถือของแผนการปฏิบัติการ (Plan Reliability) วัดได้จากความแม่นยำของแผนการทำงานซึ่งสะท้อนจากการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่แม่นยำ คำนวณตามวิธี MAD, MSE หรือ MAPE

ความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) วัดได้จากดัชนีวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องฉุกเฉินโดยคำนวณได้จาก ความแตกต่างของระดับความพึงพอใจของรอบเวลานี้กับรอบเวลาที่ผ่านมาเทียบกับระดับคะแนนความพึงพอใจ ณ รอบเวลาปัจจุบัน

2.4 การพัฒนาดัชนีชี้วัดด้วยเทคนิค Delphi Method

ต้นปี ค.ศ. 1950 นักวิจัยบริษัทแรนด์ (The Rand Corporation) ชื่อ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ดาลกี (Norman Dalkey) พัฒนาเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi) ขึ้นมาเพื่อใช้ในการถามและเก็บความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพยากรณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งต่อมาเทคนิคนี้ได้กลายเป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิจัยเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

การทำวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย จะใช้การรวบรวมความคิดเห็นในเรื่องที่สนใจจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจริงๆ แล้ว จะเชิญผู้เชี่ยวชาญมาประชุมแลกเปลี่ยนความเห็นกันก็อาจกระทำได้ แต่ประเด็นคือทำอย่างไรจะได้รับความเห็นที่เป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง หรือเกรงใจกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงไปตรงมา สอดคล้องกัน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด ด้วยเทคนิคเดลฟายนี้ ผู้วิจัยจะรวบรวมความคิดเห็นหรือข้อวินิจฉัยในประเด็นที่ศึกษานั้น โดยการตอบแบบสอบถาม แทนที่จะเชิญกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมกัน เทคนิคนี้จะทำให้ผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ และผู้วิจัยย่อมสามารถระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในที่ต่างๆ ได้อย่างตรงไปตรงมา โดยประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

กล่าวได้ว่าเทคนิคเดลฟายมีความเหมาะสมต่อการทำวิจัยที่ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน แต่สามารถพิจารณาปัญหาวิจัยได้จากการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์หรือความรู้ความสามารถในสาขานั้น ๆ โดยจัดให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ปราศจากผลกระทบหรืออิทธิพลจากผู้เชี่ยวชาญหรือบุคคลอื่น

ทั้งนี้ เทคนิคเดลฟายจะประสบความสำเร็จได้ต้องคำนึงถึง เวลาที่ให้กับผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ การขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถตรงกับประเด็นที่ศึกษา และมีความเต็มใจที่สละเวลาเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น และด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มากเพียงพอ โดยแบบสอบถามที่จะใช้นั้นควรเขียนให้ชัดเจน สละสลวย เข้าใจง่าย

หลักง่ายๆของการทำเดลฟายคือการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่วมตอบแบบสอบถาม และเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ตรงความจริงและน่าเชื่อถือมากขึ้นจึงทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านหลายรอบ ซึ่งโดยทั่วไปมักจะถามความคิดเห็น 3-4 รอบ โดยในรอบแรกมักเป็นคำถามปลายเปิดและเป็นการถามอย่างกว้าง ๆ เพื่อต้องการเก็บรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน จากนั้นผู้วิจัยจะรวบรวมและวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านแล้วจัดสร้างเป็นแบบสอบถามรอบในรอบที่ 2 ซึ่งจะส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญทุกท่านอีกครั้ง โดยในรอบนั้นนอกจากจะขอความคิดเห็นแล้ว จะขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจัดลำดับความสำคัญของข้อคำถามแต่ละข้อในรูปแบบของการให้เปอร์เซ็นต์หรือ

แบบมาตรวัด แบบลิเคิร์ต (Likert Scale) รวมทั้งแสดงผลที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย และจุดที่สมควรแก้ไขปรับปรุงสำหรับข้อความแต่ละข้อด้วย

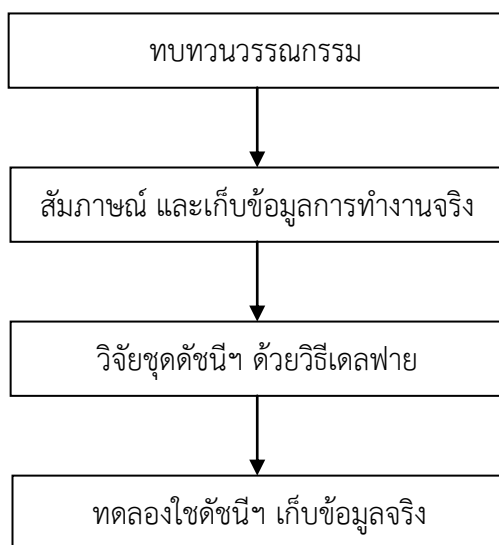
หลังจากได้รับแบบสอบถามรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญคืบแล้ว ผู้ทำการวิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่โดยใช้ข้อความเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ตามตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ตอบไว้ในแบบสอบถามฉบับรอบที่ 2 แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเหล่านั้น ได้พิจารณาทบทวนอีกครั้งว่าต้องการยืนยันคำตอบเดิมหรือต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่โดยขอให้แสดงผลสั้นๆสำหรับข้อความแต่ละข้อด้วย

ในรอบที่ 4 นี้ผู้ทำการวิจัยอาจทำขั้นตอนที่สามซ้ำอีกครั้งหนึ่งก็ได้ แต่มักพบว่าในทางปฏิบัติมักจะพิจารณาเสนอผลการวิจัยเพราะความคิดเห็นในรอบที่ 3 เลยเพราะความเห็นที่ได้จากการสอบถามครั้งที่ 3 และ 4 นั้น มักมีความแตกต่างกันน้อยมาก

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางเคลฟายดังที่ได้กล่าวข้างต้น ทั้งนี้ในรอบแรกนั้น ได้ใช้บทสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลจริงเป็นพื้นฐานแทนการสอบถามด้วยข้อความปลายเปิด เพื่อสร้างชุดดัชนีชี้วัดเบื้องต้นขึ้น จากนั้นจึงสอบถามผู้เชี่ยวชาญสองรอบ ตามแนวทางของเทคนิคเคลฟายด์ โดยชุดดัชนีจะได้รับการประเมินครั้งแรกโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะให้ความเห็นโดยการประเมินระดับคะแนน และความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุง จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงชุดดัชนีอีกครั้งหนึ่งเพื่อขอรับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านอีกครั้งในรอบที่สาม จึงจะได้ชุดดัชนีที่สมบูรณ์ในที่สุด

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานจริงของห้องฉุกเฉินในหลายโรงพยาบาล อันได้แก่ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลเอกชัย โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลพระพุทธบาท โรงพยาบาลพุทธโสธร ฯ และรวบรวม ดัชนีวัดประสิทธิภาพตามมาตรฐานหลายมาตรฐาน จากนั้นสังเคราะห์ออกมาเป็นชุดดัชนีชี้วัดเบื้องต้น ซึ่งได้ถูกนำไปพัฒนาและขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยเทคนิควิธี Delphi Method กระทั่งได้ชุดดัชนีชี้วัดที่ผ่านการยอมรับโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงนำเอาชุดดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้งานจริงโดยหน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลหลายแห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลนครปฐม โรงพยาบาลโพธาราม โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า โรงพยาบาลพุทธมณฑล และโรงพยาบาลศาลายา โดยมีภาพรวมการดำเนินการวิจัยดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ภาพรวมการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการศึกษา

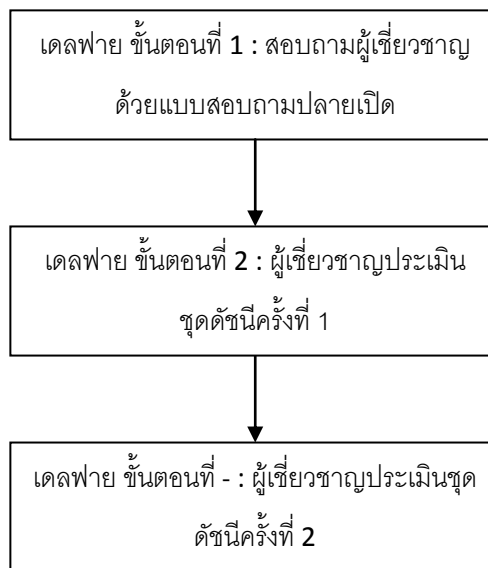
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมในสามประเด็น ได้แก่ โชอุปทาน และกระบวนการสำคัญของห้องฉุกเฉินฯ แนวคิดในการวัดประสิทธิภาพของห้องฉุกเฉินฯ และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของห้องฉุกเฉินฯ ดังที่ได้เรียบเรียงไว้ในเนื้อหาของบทที่ 2 ข้างต้น

3.2 การลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจริงเกี่ยวกับดัชนีวัดประสิทธิภาพจากห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานและดัชนีวัดประสิทธิภาพที่หน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลต่างๆได้อ้างอิงถึงอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้บทสรุปของการทบทวนวรรณกรรมสอดคล้องกับความเป็นจริงในทางปฏิบัติ โดยได้รับการอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลเป็นเบื้องต้นจากโรงพยาบาลสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลเอกชัย โรงพยาบาลพุทธโสธร โรงพยาบาลพระพุทธบาท โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลบ้านโป่ง

3.3 การพัฒนาดัชนีชี้วัดด้วยเทคนิค Delphi Method

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางเดลฟายดังที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 2 โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอนเดลฟายเป็นจำนวนสามขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 3.2 ทั้งนี้ในขั้นตอนแรกนั้นได้ใช้บทสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลจริงเป็นพื้นฐานประกอบการสอบถามด้วยข้อคำถามปลายเปิด เพื่อสร้างชุดดัชนีชี้วัดเบื้องต้นขึ้น จากนั้นจึงสอบถามผู้เชี่ยวชาญสองรอบ ตามแนวทางของเทคนิคเดลฟายด์ โดยชุดดัชนีจะได้รับการประเมินครั้งแรกโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะให้ความเห็นโดยการประเมินระดับคะแนน (Rating Scale) และให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุง จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงชุดดัชนีอีกครั้งหนึ่งเพื่อขอรับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านอีกครั้งในขั้นตอนที่สาม จึงจะได้ชุดดัชนีที่สมบูรณ์ในที่สุด



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

ขั้นตอนที่ 1 สร้างชุดดัชนีชีวิตาเบื้องต้นจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ และการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวนด้วยแบบสอบถามปลายเปิด ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้สอบถามเกี่ยวกับกระบวนการในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน มาตรฐานและตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่ควรนำมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน แล้วทำการสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานจากการสัมภาษณ์ เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ

ในขั้นตอนที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินชุดดัชนีรอบที่ 1 โดยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 17 ท่าน ซึ่งเป็นแพทย์และพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉินของโรงพยาบาลจำนวน 9 แห่ง โดยได้รับผลประเมินกลับมาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 15 ท่าน ซึ่งเป็นแพทย์และพยาบาลจากโรงพยาบาลจำนวน 6 แห่ง ซึ่งประกอบด้วย โรงพยาบาลสามกลุ่ม คือ โรงพยาบาลในสังกัดมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินพร้อมเหตุผลและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการปรับปรุงชุดดัชนีฯ และคำนวณค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยอินเตอร์ควอไทล์ (Inter Quartile Range : IQR) ประกอบชุดดัชนีฯ ที่ได้รับกลับมาจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เพื่อนำเข้าสู่การประเมินครั้งที่สอง (ในขั้นตอนที่ 3) ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ชุดดัชนีฯ ที่ได้รับการปรับปรุงข้อความตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และได้รับการระบุค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยอินเตอร์ควอไทล์ (Inter Quartile Range : IQR) จำนวน 15 ชุด จะถูกส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมแต่ละท่าน เพื่อประเมินใหม่อีกครั้งว่าจะมีความเห็นเหมือนหรือต่างจากเดิมอย่างไร ผลที่ได้รับกลับมาจะถูกนำไปใช้ปรับปรุงชุดดัชนีฯ อีกครั้งเพื่อใช้เป็นชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินต่อไป

3.4 การทดลองใช้ชุดดัชนีวัดประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลจริง

หลังจากได้ชุดดัชนีวัดประสิทธิภาพฯ แล้ว ผู้วิจัยจึงนำไปทดลองใช้งานจริง โดยขอความอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาล 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ กลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป และกลุ่มโรงพยาบาลชุมชน

3.5 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

3.5.1 ดัชนีด้านคุณภาพ (Quality)

การวัดสมรรถนะด้านคุณภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลจะมองในประเด็นคุณภาพในการรักษาพยาบาล ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาจึงต้องให้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นกระบวนการรักษาพยาบาลและผลลัพธ์ของการรักษา ดังนั้นจึงมีการประเมินคุณภาพใน 3 มิติ คือ มิติโครงสร้างหรือความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (structure) กระบวนการ (process) และผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome) โดยมีดัชนีชี้วัดดังต่อไปนี้

1. ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure)	
ความหมาย	เป็นดัชนีวัดความพร้อมในการปฏิบัติงานของห้องฉุกเฉิน
การประเมิน	ประเมินความพร้อมในการปฏิบัติงานด้วยดัชนี 5 ตัว ดังต่อไปนี้
	1.1 ความเพียงพอของยาและเวชภัณฑ์ในห้องฉุกเฉิน
	1.2 ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล
	1.3 ความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์
	1.4 ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่
	1.5 แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล
1.1 ความเพียงพอของยาและเวชภัณฑ์ในห้องฉุกเฉิน	
ดัชนีชี้วัด	ความเพียงพอของยาและเวชภัณฑ์ในห้องฉุกเฉิน
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้พื้นที่รองรับ (เตียง) ผู้ป่วย
ความหมาย	เป็นการวัดความพร้อมด้านยา เวชภัณฑ์ เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ห้องฉุกเฉินจะต้องมีอยู่ในจำนวนที่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน
หลักพิจารณา	1. รายการยา เวชภัณฑ์ เครื่องใช้ ฯ ที่ห้องฉุกเฉินจะต้องมี ตามกฎกระทรวงฯ ว่าด้วยชนิดและจำนวนเครื่องมือ เครื่องใช้ ยา และเวชภัณฑ์ หรือยานพาหนะ ที่จำเป็นประจำสถานพยาบาล ได้แก่

	(ก) ชุดตรวจโรคทั่วไป (ข) ชุดอุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ในการช่วยฟื้นคืนชีพ (ค) เครื่องกระตุ้นหัวใจ (ง) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และช่วยหายใจ (จ) ชุดใส่ท่อหายใจ และช่วยหายใจ (ฉ) ชุดอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เช่นการล้างสารพิษ การตามกระดูกเบื้องต้น ชุดห้ามเลือด ชุดล้างท้อง (ช) ชุดรักษาฉุกเฉิน เช่น ชุดเจาะปอด ชุดเจาะคอ ชุดให้น้ำเกลือโดยผ่านทางเส้นเลือด คอมพิวเตอร์เฉพาะที่ (ซ) อ่างฟอกมือชนิดไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ (ณ) ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง
การประเมิน	2. ปริมาณยา เวชภัณฑ์ ตามข้อ 1 ว่าเพียงพอต่อความต้องการใช้งานหรือไม่ ประเมินเป็นระดับคะแนน 1-5 ระดับ 1 หมายถึง ไม่ครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ ระดับ 2 หมายถึง มีครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ แต่จำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ระดับ 3 หมายถึง มีครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ และมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ระดับ 4 มีครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ และมีระบบสำรองเครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ ระดับ 5 มีครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ มีระบบสำรองเครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน และมีการนำเครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ที่ทันสมัยอื่นๆเข้ามาใช้งานร่วมด้วย
1.2 ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล	
ดัชนีชี้วัด	ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดความเหมาะสมของอัตรากำลังแพทย์กับผลผลิตของพยาบาล
ความหมาย	เป็นการวัดความพร้อมด้านกำลังคน โดยพิจารณาจำนวนแพทย์ และพยาบาลประจำห้องฉุกเฉิน ซึ่งจะเป็นผู้ให้บริการผู้ป่วยในแต่ละวัน ว่าเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
หลักพิจารณา	พิจารณาเป็นสองกรณี คือ จำนวนแพทย์ และจำนวนพยาบาล
การประเมิน	- สัดส่วนจำนวนแพทย์ ต่อจำนวนผู้ป่วยในแต่ละเวร - ผลผลิตของพยาบาล
การคำนวณ	$\text{สัดส่วนจำนวนแพทย์ ต่อจำนวนผู้ป่วยในแต่ละเวร} = \frac{\text{จำนวนแพทย์ในแต่ละเวร}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแต่ละเวร}}$

การแปลความหมาย แพทย์ 1 คน รองรับผู้ป่วย คน

$$\text{ผลผลิตของพยาบาล} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินเฉลี่ยต่อวัน} * \text{ชั่วโมงความต้องการของผู้ป่วย} * 100}{\text{จำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน} * 7}$$

การแปลความหมาย หากผลผลิตของพยาบาลที่คำนวณได้มีค่าอยู่ระหว่าง
90 – 110 หมายถึง ภาระงานเป็นปกติ
< 90 หมายถึง กำลังคนที่มีอยู่มากเกินกว่าภาระงาน
> 110 หมายถึง ภาระงานมากเกินกว่ากำลังคนที่มีอยู่

1.3 ความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์

ดัชนีชี้วัด ความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์
วัตถุประสงค์ในการวัด เพื่อวัดความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์
ความหมาย เป็นการวัดความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ว่าพร้อมที่จะ
ใช้งานได้ทันทีที่จำเป็นหรือไม่ โดยพิจารณาจากระบบการจัดการเครื่องมือ และ
ระบบการซ่อมบำรุงแบบป้องกัน
การประเมิน ประเมินเป็นระดับคะแนน 1-5
ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีตารางตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่แน่ชัด และไม่มี
การกำหนดหน้าที่ที่แน่ชัด แต่มีการดูแลเครื่องมือบ้าง
ระดับ 2 หมายถึง ไม่มีตารางตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่แน่ชัด แต่มีการ
กำหนดหน้าที่ที่แน่ชัด และมีการเตรียมพร้อมใช้เครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ
ระดับ 3 หมายถึง ผ่านระดับที่ 2 และมีตารางการตรวจสอบเครื่องมือ และ
อุปกรณ์ มีการสอบเทียบเครื่องมือสำคัญ
ระดับ 4 หมายถึง ผ่านระดับที่ 3 และมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีการ
ฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่อยู่เสมอ
ระดับ 5 หมายถึง ผ่านระดับที่ 4 มีการนำเครื่องมือที่ทันสมัยเข้ามาใช้งาน และ
มีการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรองรับภาวะฉุกเฉินอย่างชัดเจน
ครอบคลุมภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น

1.4 ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่

วัตถุประสงค์ในการวัด เพื่อวัดระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินหมู่
ความหมาย มีการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่ เช่น มีแผนหรือมาตรการเพื่อรองรับ
เหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยบาดเจ็บจำนวนมากเข้ามารักษาที่โรงพยาบาลพร้อมๆกัน
การประเมิน จำนวนครั้งในการฝึกอบรม ฝึกซ้อม เพื่อเตรียมความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่
รวมถึงการฝึกซ้อมแผนรับสาธารณภัย (ครั้ง / ปี)
หน่วยวัด ครั้ง / ปี

1.5 แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดความพร้อมของแผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล
ความหมาย	เป็นดัชนีวัดความพร้อมของแผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาลของห้องฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากแผนและกลยุทธ์ในการป้องกันความผิดพลาด การทบทวนการตรวจรักษาโดยผู้ชำนาญ การค้นหาและป้องกันความเสี่ยง ความผิดพลาด ความคลาดเคลื่อน
การประเมิน	ประเมินเป็นระดับคะแนน 1-5 ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีแผนและกลยุทธ์ในการป้องกันความผิดพลาดจากการรักษา ระดับ 2 หมายถึง มีการป้องกันความผิดพลาดจากการรักษา แต่ไม่อยู่ในรูปของแผน ที่ชัดเจน ระดับ 3 หมายถึง มีการป้องกันความผิดพลาดจากการรักษาอยู่ในรูปของแผน มีการประกาศให้ทราบถึงแนวทางการป้องกันความผิดพลาด ระดับ 4 หมายถึง มีการป้องกันระดับที่ 3 และ มีการทบทวนการตรวจรักษาโดยผู้ชำนาญกว่า การทบทวนการดูแล ผู้ป่วยจากเหตุการณ์ต่างๆ ระดับ 5 หมายถึง มีการป้องกันระดับที่ 4 และ มีการค้นหาและป้องกันความเสี่ยงการป้องกันและเฝ้าระวังความผิดพลาด ความคลาดเคลื่อน

2. ความพร้อมด้านกระบวนการ (process)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดความพร้อมของกระบวนการบริการผู้ป่วย
ความหมาย	เป็นการวัดความพร้อมของกระบวนการบริการผู้ป่วย (process) ว่ามีการทบทวนกระบวนการให้มีความเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเพิ่มและรักษาประสิทธิภาพในการคัดกรองผู้ป่วย ป้องกันความผิดพลาดในการวินิจฉัยโรค และการให้การักษาพยาบาล ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อผู้ป่วย และต่อเจ้าหน้าที่โดยมีดัชนีชี้วัด 6 รายการดังต่อไปนี้ 2.1 ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ 2.2 อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วย 2.3 การป้องกันความผิดพลาดจากการวินิจฉัยโรค 2.4 ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล 2.5 การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย 2.6 อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่
2.1 ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ	
ความหมาย	ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติให้ถูกต้องตามที่มาตรฐานการแพทย์กำหนดไว้
การประเมิน	จำนวนครั้งในการทบทวนวิธีปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรฐานการแพทย์กำหนดไว้
หน่วยวัด	ครั้ง / สัปดาห์

2.2 อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วย

ความหมาย	อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและการจำแนกผู้ป่วยโดยเจ้าหน้าที่และพยาบาล การประเมินอาการต่ำกว่าเป็นจริง(Under Triage) หรือมากกว่าเป็นจริง (Over Triage) รวมถึง ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเวลาที่กำหนด
การประเมิน	ประเมินความผิดพลาดในสามลักษณะ ดังต่อไปนี้ ร้อยละของการประเมินอาการต่ำกว่าความเป็นจริง (%Under Triage) ร้อยละของการประเมินอาการสูงกว่าความเป็นจริง (%Over Triage) ร้อยละของการประเมินอาการไม่ทันตามที่มาตรฐานกำหนด
การคำนวณ	

$$\% \text{Under Triage} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิด Under Triage}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$$

$$\% \text{Over Triage} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิด Over Triage}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$$

$$\% \text{Triage ไม่ทันตามกำหนด} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่ Triage ช้ากว่าเกณฑ์}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$$

หน่วยวัด ร้อยละ (%)

2.3 การป้องกันความผิดพลาดจากการวินิจฉัยโรค

ความหมาย	เป็นดัชนีวัดระดับความผิดพลาดในการวินิจฉัยโรคโดยเทียบเป็นสัดส่วนระหว่างจำนวนความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด
การประเมิน	ร้อยละของการวินิจฉัยโรคผิดพลาด
การคำนวณ	

$$\% \text{ความผิดพลาดจากการวินิจฉัยโรค} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่วินิจฉัยโรคผิดพลาด}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$$

หน่วยวัด ร้อยละ (%)

2.4 ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล

ความหมาย	ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษจากแผนกฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากความผิดพลาดในสามกรณี ได้แก่ การให้ยาผิดพลาด การให้สารน้ำผิดพลาด การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผิดพลาด
----------	---

การประเมิน	พิจารณาจากดัชนีชี้วัดความผิดพลาดในการรักษาพยาบาลสามรายการ ได้แก่ ร้อยละของความผิดพลาดเนื่องจากการให้ยาผิดพลาด (ใน 1 เดือน) ร้อยละของความผิดพลาดเนื่องจากการให้สารน้ำผิดพลาด (ใน 1 เดือน) ร้อยละของความผิดพลาดเนื่องจากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผิดพลาด (ใน 1 เดือน)
การคำนวณ	$\% \text{ความผิดพลาดจากการให้ยา} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่ให้ยาผิดพลาด}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$ $\% \text{ความผิดพลาดจากการให้สารน้ำ} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่ให้สารน้ำผิดพลาด}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$ $\% \text{ความผิดพลาดจากการให้เลือดฯ} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่ให้เลือดฯผิดพลาด}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)
2.5 การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย	
ความหมาย	ร้อยละของจำนวนครั้งในการเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยในและนอกโรงพยาบาล เช่น admit ผู้ป่วยผิดตึก เป็นต้น
การประเมิน	ร้อยละของจำนวนครั้งในการอุบัติเหตุระหว่างการส่งต่อผู้ป่วย
การคำนวณ	$\% \text{การเกิดอุบัติเหตุระหว่างการส่งต่อ} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุระหว่างการส่งต่อ}}{\text{จำนวนการส่งต่อผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)
2.6 อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่	
ความหมาย	อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ในระหว่างการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยวัดความเสี่ยงที่เจ้าหน้าที่จะประสบอุบัติเหตุ เมื่อเทียบกับจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด
การประเมิน	ร้อยละของจำนวนครั้งในการอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ในระหว่างการปฏิบัติงาน
การคำนวณ	

$$\% \text{การเกิดอุบัติเหตุกับบุคลากร} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่}}{\text{จำนวนบุคลากรทั้งหมด}} \right) * 100$$

หน่วยวัด ร้อยละ (%)

การแปลความหมาย ในรอบ 1 เดือน จะมีบุคลากรประสบอุบัติเหตุเป็นจำนวนร้อยละเท่าใด

3. ผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome)

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดคุณภาพการบริการของห้องฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานโดยตรง
ความหมาย	เป็นการประเมินคุณภาพการบริการของห้องฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงาน 7 ประการ ได้แก่ อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ การเกิดอาการแทรกซ้อน ระยะเวลาที่ผู้ป่วยจะต้องอยู่ในห้องฉุกเฉิน อัตราการรอดชีวิต ข้อร้องเรียน ความพึงพอใจของผู้ป่วย และความพึงพอใจซึ่งประเมินโดยหน่วยงานอื่นๆในโซ่อุปทาน
การประเมิน	ประเมินจากดัชนีชี้วัด 7 ตัว ดังต่อไปนี้ 3.1 อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม 3.2 อัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษา 3.3 ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน 3.4 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย 3.5 จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาล 3.6 ความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ 3.7 ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย

3.1 อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม

ความหมาย อัตราผู้ป่วยฉุกเฉินที่มารักษาที่แผนกฉุกเฉิน พบแพทย์ให้กลับบ้านแล้วกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง และแพทย์ให้ admit

การประเมิน อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ

การคำนวณ

%อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ

$$= \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ ภายใน 48 ชั่วโมง}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$$

หน่วยวัด ร้อยละ (%)

3.2 อัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษา

ความหมาย	อัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษา การบาดเจ็บเพิ่มจากการรักษาพยาบาล การติดเชื้อจากการทำหัตถการ หรืออาการทรุดลงขณะรอตรวจรักษาหรือส่งต่อผู้ป่วย (Refer)
การประเมิน	อัตราการเกิดอาการแทรกซ้อน
การคำนวณ	$\% \text{การเกิดอาการแทรกซ้อน} = \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยเกิดอาการแทรกซ้อน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

3.3 ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน

ความหมาย	ตรวจสอบระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่ผู้ป่วยอยู่ในแผนกฉุกเฉิน เพื่อหาระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยอยู่ในแผนก สาเหตุที่อยู่ในแผนกนาน และวัดระดับการให้บริการในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน นอกจากนี้การอยู่ในห้องฉุกเฉินเป็นเวลานานแสดงให้เห็นถึงประเด็นการจัดการไหลเวียนผู้ป่วยในแผนกซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยได้
การประเมิน	ระยะเวลาเฉลี่ยในห้องฉุกเฉินของผู้ป่วย (นาที)
การคำนวณ	ระยะเวลาโดยเฉลี่ยตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำส่งถึงห้องฉุกเฉินจนกระทั่งได้รับการรักษาเสร็จสิ้น (ออกจากห้อง ER)
หน่วยวัด	นาที

3.4 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย

ความหมาย	อัตราการรอดชีวิตจาก ER หรือรอดชีวิตจนได้กลับบ้านของผู้ป่วย รวมถึงอัตราการรอดชีวิตขณะส่งต่อ
การประเมิน	ร้อยละของการรอดชีวิต
การคำนวณ	$\% \text{การรอดชีวิต} = \left(1 - \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตใน ER}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \right) * 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

3.5 จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาล

ความหมาย	จำนวนข้อร้องเรียนโดยผู้ป่วยหรือญาติ ต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาลทั้งหมด
การประเมิน	จำนวนของข้อร้องเรียนทั้งหมดจากผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ต่อการให้บริการของ

หน่วยวัด	เจ้าหน้าที่ พยาบาล ในแผนกอุบัติเหตุ -ฉุกเฉินทั้งหมด ต่อเดือน ครั้ง
3.6 ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่	
ความหมาย	ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ ต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาล โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งจัดทำโดยโรงพยาบาล
การประเมิน	ร้อยละความพึงพอใจจากการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)
3.7 ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย	
ความหมาย	ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่ายต่อการประสานโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งทำโดย รพ.
การประเมิน	ร้อยละความพึงพอใจจากการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

3.5.2 ดัชนีด้านเวลา (Time)

เวลาและความรวดเร็ว เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ ช่วยเพิ่มโอกาสรอดชีวิต ลดความสูญเสีย ลดอัตราการตาย และลดอัตราการทุพพลภาพ ให้แก่ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บได้เป็นอย่างมาก ดัชนีชี้วัดด้านเวลาและความรวดเร็วจึงเป็นดัชนีชี้วัดด้านโลจิสติกส์ที่สำคัญมากอย่างหนึ่งสำหรับโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน โดยการวัดประสิทธิภาพด้านเวลาสำหรับห้องฉุกเฉิน จะพิจารณาจากความรวดเร็วในกิจกรรมสำคัญต่างๆ ได้แก่ ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ระยะเวลารอคอยเตียง ระยะเวลาในการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นเวชระเบียน ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุและนำส่งผู้ป่วย และความรวดเร็วของกระบวนการต่างๆในการให้บริการผู้ป่วย ทั้งนี้ ชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล จึงประกอบด้วยดัชนีชี้วัด 7 ตัวดังต่อไปนี้

1. ดัชนีด้านความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย
ความหมาย	เป็นการวัดประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย โดยพิจารณาจากความรวดเร็วในการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ การนำส่งผู้บาดเจ็บสู่ห้องฉุกเฉิน การวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ และความเร็วของงานเวชระเบียน
ดัชนีชี้วัดฯ	1.1 ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

- 1.2 ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย
- 1.3 การส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ
- 1.4 ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหะเบียน

1.1 ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

ความหมาย	ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วย ได้รับการคัดกรอง จนกระทั่งเริ่มการรักษา โดยผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ผู้ป่วยวิกฤติ ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง ผู้ป่วยทั่วไป ทั้งนี้พยาบาลต้องบันทึกข้อมูลผู้ป่วยลงในเอกสารและลงเวลาที่พบผู้ป่วยก่อนดำเนินการรักษา
การประเมิน	คำนวณจากระยะเวลารอคอยเฉลี่ย โดยจำแนกดัชนีออกเป็น 4 ดัชนีย่อย เพื่อให้สอดคล้องกับการจำแนกระดับความฉุกเฉินของผู้ป่วย คือ ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการตอบสนองของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติต่อเดือน ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการตอบสนองของผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนต่อเดือน ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการตอบสนองของผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรงต่อเดือน ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการตอบสนองของผู้ป่วยทั่วไปต่อเดือน
การคำนวณ	
ระยะเวลารอคอยเฉลี่ย	$= \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (w_i)$
หน่วยวัด	นาที
หมายเหตุ	ระยะเวลารอคอย = ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วย ได้รับการคัดกรอง จนกระทั่งเริ่มการรักษา W_i = ระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยแต่ละคน n = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

1.2 ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย

ความหมาย	เป็นการวัดระยะเวลารอคอยเตียง นับตั้งแต่มีการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยควรต้อง admit จนกระทั่งผู้ป่วยได้เตียง (Bed waiting time)
การประเมิน	ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย
การคำนวณ	
ระยะเวลารอคอยเตียงเฉลี่ย	$= \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (w_i)$
หน่วยวัด	นาที
หมายเหตุ	ระยะเวลารอคอยเตียง = ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยควรต้อง admit จนกระทั่งผู้ป่วยได้เตียง W_i = ระยะเวลารอคอยเตียงของผู้ป่วยแต่ละคน

n = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยให้เป็นผู้ป่วยใน (Admit)	
1.3 ระยะเวลารอคอยการส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ	
ความหมาย	เป็นการวัดระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ รวมถึงผล X-ray เช่น เลือด, MRI, Lab ฯ
การประเมิน	ระยะเวลารอคอยการส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ
การคำนวณ	
$\text{ระยะเวลารอคอยการส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (wi)$	
หน่วยวัด	นาที
หมายเหตุ	ระยะเวลารอคอยการส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ = ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มส่งสิ่งส่งตรวจจนกระทั่งได้รับผลการวิเคราะห์ W_i = ระยะเวลารอคอยการส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยแต่ละคน n = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มีการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ
1.4 ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหาวะเร็ง	
ความหมาย	เป็นการวัดความเร็วในการค้นหาวะเร็งของผู้ป่วยฉุกเฉิน
การประเมิน	ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหาวะเร็ง
การคำนวณ	
$\text{ระยะเวลารอคอยการค้นหาวะเร็งเฉลี่ย} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (wi)$	
หน่วยวัด	นาที
หมายเหตุ	ระยะเวลารอคอยการค้นหาวะเร็ง = ระยะเวลาตั้งแต่ทราบข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยจนกระทั่งพบหาวะเร็ง W_i = ระยะเวลารอคอยการค้นหาวะเร็ง n = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

2. ดัชนีด้านความเร็วในการรับ- ส่งต่อผู้ป่วย	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการรับ- ส่งต่อผู้ป่วย
ความหมาย	เป็นการวัดประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการรับ- ส่งต่อผู้ป่วย โดยแบ่งพิจารณาเป็นสามกรณี คือ ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ ความรวดเร็วในการจัดการให้ผู้ป่วยได้เข้าเป็นผู้ป่วยใน และความรวดเร็วในการส่งต่อ

การประเมิน	(refer) หรือขอคำแนะนำในการรักษา ประเมินจากดัชนีชี้วัด 3 ดัชนี ได้แก่ 2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ 2.2 ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง 2.3 การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ	
ความหมาย	ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุของหน่วย EMS ภายหลังจากการติดต่อจากศูนย์วิทยุ ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วย
การประเมิน	ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงผู้ป่วยต่อเดือน
การคำนวณ	$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงผู้ป่วย} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (w_i)$
หน่วยวัด	นาที
หมายเหตุ	ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงผู้ป่วย = ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับการติดต่อจากศูนย์วิทยุ ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยจนกระทั่งหน่วย EMS เข้าถึงจุดเกิดเหตุ W_i = ระยะเวลาที่ EMS ใช้ในการเข้าถึงผู้ป่วยแต่ละกรณี n = จำนวนครั้งที่ EMS ออกปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ
2.2 ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง	
ความหมาย	ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง จากแผนกฉุกเฉิน ไม่ควรเกิน 8 ชั่วโมง กำหนดให้เวลาที่ใช้ในการส่งต่อต้องบันทึกโดยเวรเปลซึ่งเป็นผู้ส่งผู้ป่วยไปแผนกอื่นๆในโรงพยาบาล และเวลาที่ส่งต่อต้องบันทึกเมื่อคนไข้ถูกส่งต่อ
การประเมิน	ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอคอยต่อเดือน
การคำนวณ	$\text{ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียงเฉลี่ย} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (w_i)$
หน่วยวัด	นาที
หมายเหตุ	ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง = ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยให้เป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งการส่งต่อผู้ป่วยสำเร็จ W_i = ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียงของผู้ป่วยแต่ละราย n = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มีการส่งต่อเข้าเป็นผู้ป่วยใน

2.3 การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ

ความหมาย	การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลเครือข่ายหรือการตอบคำถามและการแนะนำการดูแลผู้ป่วย
การประเมิน	ร้อยละของการประสานงานฯต่อเดือน
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

3.5.3 ดัชนีด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness)

การรักษาและเสริมสร้างระดับประสิทธิภาพของการให้บริการห้องฉุกเฉินนั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาความสามารถของบุคลากรและหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง ระดับการพัฒนาความรู้ ความชำนาญ ความสามารถ ของหน่วยงานและบุคลากร สะท้อนได้จากกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรบุคคลหลายกิจกรรม รวมทั้งกิจกรรมด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงาน ผลงานวิจัยทางวิชาการ หรือผลงานนวัตกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม

1. ดัชนีด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินโดยเฉพาะบุคลากรของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน
ความหมาย	เป็นการวัดระดับกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ผ่านกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรด้านการพยาบาล การแพทย์ เทคโนโลยี และ การแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน
การประเมิน	ประเมินจากดัชนีชี้วัด 3 ดัชนี ได้แก่ 1.1 ความถี่ของการเข้ารับการอบรมพัฒนาด้านการพยาบาลและการแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1.2 ความถี่ของการเข้ารับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1.3 จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา

1.1 ความถี่ของการเข้ารับการอบรมพัฒนาด้านการพยาบาลและการแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ความหมาย	จำนวนครั้งที่บุคลากรทางการแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในแผนกได้รับการฝึกอบรมพัฒนา การศึกษาดูงานทางการแพทย์ การแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ใน 1 ปี
การประเมิน	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมพัฒนา
หน่วยวัด	ครั้ง / ปี

1.2 ความถี่ของการเข้ารับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	
ความหมาย	จำนวนครั้งที่บุคลากรทางการแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในแผนกได้รับการฝึกอบรมพัฒนา การศึกษาดูงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน เช่น การนำเทคโนโลยี RFID มาใช้เก็บประวัติผู้ป่วยและเวลาในการรักษา เป็นต้น
การประเมิน	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมต่อปี
หน่วยวัด	ครั้ง / ปี
1.3 จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา	
ความหมาย	จำนวนครั้งของการประชุมภายในแผนกเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา (ต่อเดือน)
การประเมิน	จำนวนครั้งของการประชุมต่อเดือน
หน่วยวัด	ครั้ง / เดือน

2. ดัชนีด้านผลงานวิจัยและพัฒนา	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับกิจกรรมการสร้างสรรคผลงานวิจัยและพัฒนา
ความหมาย	เป็นการวัดระดับกิจกรรมการสร้างสรรคผลงานวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีใหม่ การพัฒนาบริการ และการจัดสรรงบประมาณสนับสนุน
การประเมิน	ประเมินจากดัชนีชี้วัด 3 ดัชนี ได้แก่ 2.1 ร้อยละของโครงการพัฒนาด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ- ฉุกเฉิน 2.2 จำนวนโครงการพัฒนาการบริการโดยเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร 2.3 อัตราการลงทุนเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่
2.1 ร้อยละของโครงการพัฒนาด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ- ฉุกเฉิน	
ความหมาย	ร้อยละของโครงการที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปรับปรุงคุณภาพและกระบวนการวางแผน การดำเนินงานในด้านต่างๆ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ร้อยละต่อปี)
การประเมิน	ร้อยละของโครงการที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้
การคำนวณ	$\%โครงการ = \left(\frac{\text{จำนวนโครงการที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา}}{\text{จำนวนโครงการพัฒนาทั้งหมด}} \right) * 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

2.2 จำนวนโครงการพัฒนาการบริการโดยเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร

ความหมาย จำนวนของโครงการพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ แนวทาง หรือกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อบริการหรือการรักษาที่ดีขึ้น ที่ทำขึ้นโดยพนักงานและเจ้าหน้าที่ในแผนก

การประเมิน จำนวนโครงการพัฒนาเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร (ในรอบ 1 ปี)

การคำนวณ

$$\text{จำนวนโครงการเฉลี่ยต่อบุคลากร} = \left(\frac{\text{จำนวนโครงการพัฒนาที่จัดทำขึ้นภายในหน่วยงาน}}{\text{จำนวนบุคลากรทั้งหมด}} \right)$$

หน่วยวัด โครงการ / คน

2.3 อัตราการลงทุนเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่

ความหมาย อัตราการลงทุนในโครงการเพื่อพัฒนาแนวทาง หรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อบริการหรือการรักษาที่ดีขึ้น พิจารณางบประมาณในแต่ละปี (ร้อยละต่อปี)

การประเมิน ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนเพื่อพัฒนา

$$\% \text{งบเพื่อพัฒนา} = \left(\frac{\text{จำนวนเงินงบประมาณที่จัดสรรเพื่อการพัฒนา}}{\text{จำนวนเงินงบประมาณทั้งหมด}} \right) * 100$$

หน่วยวัด ร้อยละ (%)

3.5.4 ดัชนีด้านต้นทุน (Cost)

ดัชนีวัดประสิทธิภาพโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ด้านต้นทุนของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้จ่ายเงินงบประมาณและทรัพยากรที่มีอยู่ โดยพิจารณาจากดัชนีสองด้าน คือ ด้านความคุ้มค่าในการใช้จ่ายเงินงบประมาณในแต่ละปี และความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัด ดังนั้นจึงมีดัชนีชี้วัด 3 ตัว ได้แก่

1. ต้นทุนเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วย	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้จ่ายเงินงบประมาณและทรัพยากรที่มีอยู่
ความหมาย	ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยสำหรับการให้บริการผู้ป่วย 1 ราย
การคำนวณ	ค่าใช้จ่ายของห้องฉุกเฉิน / จำนวนผู้ป่วย
หน่วยวัด	บาท/คน
หมายเหตุ	ค่าใช้จ่ายในห้องฉุกเฉิน = มูลค่าเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ จำนวนผู้ป่วย = จำนวนผู้ป่วย (ในปีงบประมาณเดียวกัน)

2. อัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วย (Average Daily Bed Turn Around)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้พื้นที่รองรับ (เตียง) ผู้ป่วย
ความหมาย	เป็นการวัดประสิทธิภาพการใช้พื้นที่รองรับ (เตียง) ผู้ป่วย ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดภายในห้องฉุกเฉิน ในการให้บริการผู้ป่วยจำนวนมาก
การคำนวณ	จำนวนคนไข้เฉลี่ย (ใน 1 วัน) / จำนวนเตียง (พื้นที่สำหรับเตียงผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน)
หน่วยวัด	(มีการหมุนเวียนผู้ป่วยเป็นจำนวน)รอบ/เตียง/วัน (หรือ คน/เตียง/วัน)

3. จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อกำลังคน (Patient per man hour)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงาน หรือภาระงานของบุคลากร
ความหมาย	เป็นการวัดประสิทธิภาพการทำงาน หรือภาระงานของบุคลากรแต่ละส่วน ได้แก่ แพทย์และพยาบาล โดยสะท้อนไปยังจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการต่อชั่วโมงการทำงานของแพทย์และพยาบาล
3.1 จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อจำนวนชั่วโมงการทำงานของแพทย์	
การคำนวณ	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน/จำนวนชั่วโมงการทำงานของแพทย์
สูตรคำนวณ	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อจำนวนชั่วโมงการทำงานของแพทย์ = (จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยใน 1 วัน) / (จำนวนแพทย์ใน 1 วัน) × ชั่วโมงการทำงานของแพทย์แต่ละคน
หน่วยวัด	(จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา) คน/ชั่วโมง
3.2 จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อจำนวนชั่วโมงการทำงานของพยาบาล	
การคำนวณ	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน/จำนวนชั่วโมงการทำงานของพยาบาล
สูตรคำนวณ	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อจำนวนชั่วโมงการทำงานของพยาบาล

หน่วยวัด	$= \frac{\text{(จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยใน 1 วัน)} / \text{(จำนวนแพทย์ใน 1 วัน)} \times \text{ชั่วโมงการทำงาน}}{\text{ของพยาบาลแต่ละคน}}$ (จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา) คน/ชั่วโมง
----------	---

3.5.5 ดัชนีด้านความร่วมมือ (Collaboration)

ดัชนีด้านความร่วมมือ (Collaboration) มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพการประสานงานและความร่วมมือทั้งภายในและระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากความร่วมมือในด้านต่างๆ 7 ด้าน ได้แก่ ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Information Sharing), การกำหนดเป้าหมายที่ดีร่วมกัน (Goal Congruence), ความร่วมมือในการวางแผนและตัดสินใจร่วมกัน (Decision Synchronization), ความร่วมมือในการลงทุนและ/หรือใช้ทรัพยากรต่างๆร่วมกัน (Resource Sharing), ระบบการจัดสรรหน้าที่ความรับผิดชอบและผลตอบแทนที่เหมาะสม (Incentive Alignment), ความร่วมมือในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน (Collaborative Communication) และการร่วมกันสร้าง-วิเคราะห์และ/หรือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ภายในโซ่อุปทาน (Joint Knowledge Creation) ดังนั้นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านความร่วมมือจึงประกอบด้วยดัชนี 7 กลุ่ม

1. ดัชนีวัดความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Information Sharing)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับประสิทธิภาพในด้านความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน
ความหมาย	เป็นการวัดประสิทธิภาพด้านความร่วมมือในการเปิดเผยและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ และทันต่อสถานการณ์ ด้วยความจริงใจ เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนงานหรือการตัดสินใจภายในหน่วยงานห้องฉุกเฉิน และรวมถึงระหว่างหน่วยงานอื่นๆที่ทำงานเกี่ยวเนื่องกัน
การประเมิน	1.1 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงานห้องฉุกเฉิน 1.2 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1.3 คุณภาพข้อมูลที่แลกเปลี่ยน 1.4 ประสิทธิภาพกลไกพื้นฐานที่รองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล
1.1 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงานห้องฉุกเฉิน	
พิจารณาจาก	ความสม่ำเสมอของการประชุมส่งเวร
การประเมิน	จำนวนครั้งที่มีการประชุมส่งเวรในแต่ละเดือน
1.2 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับห้องฉุกเฉิน	
พิจารณาจาก	ความสม่ำเสมอของการประชุมร่วมระหว่างหน่วยงาน
การประเมิน	จำนวนครั้งที่มีการประชุมร่วมระหว่างหน่วยงาน
หน่วยวัด	ครั้ง / เดือน
1.3 คุณภาพข้อมูลที่แลกเปลี่ยน	
ความหมาย	ระดับความถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย (Up to date) และทันต่อความต้องการใช้งานของข้อมูล
การประเมิน	ประเมินระดับคะแนน กำหนดให้อยู่ในช่วง 1 – 5

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาจากนิยามของการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีคุณภาพคือ มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย (Up to date) และทันต่อความต้องการใช้งาน โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้ ระดับ 1 มีการบันทึกข้อมูลแต่ไม่อาจเชื่อมั่นถึงความถูกต้องครบถ้วน ระดับ 2 มีข้อมูลครบถ้วน (แต่ไม่สามารถยืนยันความถูกต้องได้) ระดับ 3 ข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง แต่ไม่สามารถยืนยันถึงความทันสมัย (Up to date) ระดับ 4 ข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง ทันสมัย (Up to date) แต่มีบางครั้งที่ไม่ทันต่อความต้องการใช้งาน ระดับ 5 ข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง ทันสมัย (Up to date) และทันต่อความต้องการใช้งาน	
1.4 ประสิทธิภาพกลไกพื้นฐานที่รองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล	
ความหมาย	เป็นการประเมินระดับความพึงพอใจในประสิทธิภาพของกลไกพื้นฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เช่นระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเอกสารเวียน หรือกลไกใดๆที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน ว่าผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในกลไก วิธีการ หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงานของตนเพียงใด
การประเมิน	ประเมินระดับคะแนน (5=ดีเยี่ยม, 4=ดี, 3=ปานกลาง, 2= พอรับได้, 1=ควรปรับปรุง)

2. การกำหนดเป้าหมายที่ดีร่วมกัน (Goal Congruence)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับคุณภาพการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน
ความหมาย	เป็นการวัดคุณภาพและประสิทธิภาพของเป้าหมายซึ่งร่วมกันกำหนดขึ้น โดยควรเป็นเป้าหมายที่มีเหมาะสม สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง และเป็นที่ยอมรับของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
การประเมิน	2.1 การประชุมทบทวนเป้าหมาย 2.2 คุณภาพของเป้าหมายที่กำหนด
2.1 การประชุมทบทวนเป้าหมาย	
พิจารณาจาก	จำนวนครั้งที่มีการจัดประชุมเพื่อกำหนดเป้าหมายการดำเนินการ
การประเมิน	ความถี่ของการจัดประชุมเพื่อทบทวนเป้าหมายในการดำเนินการในรอบ 1 เดือน
หน่วยวัด	ครั้ง / เดือน
2.2 คุณภาพของเป้าหมายที่กำหนด	
พิจารณาจาก	เป้าหมายที่ดี ต้อง สอดคล้องกับเป้าหมายหลัก สมเหตุสมผล เป็นไปได้ ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
การประเมิน	ประเมินระดับคะแนน (1-5) บนแนวคิดที่ว่า เป้าหมายที่ดี ควรมีลักษณะ SMART คือ มีลักษณะ 5 ประการต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน	SPECIFIC คือ เป้าหมายต้องมีลักษณะเฉพาะเจาะจง ไม่ควรระบุให้กว้างจนเกินไป และไม่ใช่คำที่ต้องตีความ
	MEASURABLE คือ เป้าหมายควรวัดได้เป็นตัวเลข ประเมินค่าเปรียบเทียบได้ และใช้ติดตามผลได้
	ACTION ORIENTED คือ เป้าหมายต้องระบุถึงสิ่งที่จะกระทำ และนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมรองรับได้ชัดเจน
	REALISTIC คือ เป้าหมายต้องเป็นจริงได้ แต่ไม่ง่ายจนเกินไป เป้าหมายที่ดีต้องมีความท้าทาย (Challenge) เพื่อนำไปสู่การคิดค้น วิจัย วิธีการใหม่ๆ อยู่เสมอ
	TIMELY คือ ต้องมีกรอบของระยะเวลาที่ชัดเจน แน่ชัด กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะเป็นรายวัน สัปดาห์ เดือน ไตรมาส ครึ่งปี หรือ 1 ปี
	5 = เป้าหมายมีคุณลักษณะครบทั้ง 5 ประการ
	4 = เป้าหมายมีลักษณะดังกล่าวเพียง 4 ประการ
	3 = เป้าหมายมีลักษณะดังกล่าวเพียง 3 ประการ
	2 = เป้าหมายมีลักษณะดังกล่าวเพียง 2 ประการ
	1 = เป้าหมายมีลักษณะดังกล่าวเพียงประการเดียว

3. ความร่วมมือในการวางแผนและตัดสินใจร่วมกัน (Decision Synchronization)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความร่วมมือในการวางแผนและตัดสินใจในเรื่องต่างๆ
ความหมาย	เป็นการวัดวัดระดับความร่วมมือในการวางแผนและตัดสินใจในเรื่องต่างๆ โดยยึดความเหมาะสมของประโยชน์โดยรวมของทุกหน่วยงาน
การประเมิน	3.1 การประชุมทบทวนเป้าหมาย 3.2 การตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน 3.3 การซ่อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน
3.1 การทบทวนเป้าหมายให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ	
พิจารณาจาก	จำนวนครั้งที่มีการจัดประชุมเพื่อทบทวนและกำหนดเป้าหมายการดำเนินการ
การประเมิน	ความถี่ของการจัดประชุมเพื่อทบทวนเป้าหมายในการดำเนินการในรอบ 1 เดือน
หน่วยวัด	ครั้ง / เดือน
3.2 การตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน	
พิจารณาจาก	ระดับการร่วมออกความคิดเห็น ตัดสินใจ และรับผิดชอบร่วมกันของสมาชิกในโซ่อุปทาน โดยวัดจากร้อยละของจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมการประชุมเพื่อทบทวนแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน
การประเมิน	(จำนวนผู้มาประชุม / จำนวนผู้ได้รับเชิญมาประชุม) x 100
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

3.3 การซ่อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

พิจารณาจาก	ความถี่ในการซ่อมการปฏิบัติการเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินร่วมกัน
การประเมิน	จำนวนครั้งที่มีการซ่อมแผนฯในรอบ 1 ปี
หน่วยวัด	ครั้ง / ปี

4. ความร่วมมือในการลงทุนและ/หรือใช้ทรัพยากรต่างๆร่วมกัน (Resource Sharing)

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรต่างๆร่วมกัน ทั้งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยี
ความหมาย	เป็นการวัดระดับความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรต่างๆร่วมกัน ทั้งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยี โดยพิจารณาจากความร่วมมือที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆเมื่อห้องฉุกเฉินมีการร้องขอ เช่น การขอความร่วมมือเรื่อง ยา เวชภัณฑ์ หรือการขอคำสั่งสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น เป็นต้น
การประเมินฯ	$(\text{จำนวนครั้งที่ขอได้สำเร็จ} / \text{จำนวนครั้งที่ขอ}) \times 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

5. ระบบการจัดสรรหน้าที่ความรับผิดชอบและผลตอบแทนที่เหมาะสม (Incentive Alignment)

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความเหมาะสมของการจัดระบบผลตอบแทน
ความหมาย	เป็นการวัดความเหมาะสมของการจัดระบบผลตอบแทน หรือหมายถึง การกระจายความรับผิดชอบในต้นทุน ความเสี่ยง รวมถึงผลตอบแทนที่ได้รับร่วมกันของสมาชิกในโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน
การประเมินฯ	ระดับความเหมาะสมและความเห็นพ้องต้องกันในระบบผลตอบแทน
หน่วยวัด	ระดับคะแนน 1 – 5
เกณฑ์การประเมิน	5 = ระบบผลตอบแทนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกันจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4 = ระบบผลตอบแทนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกันจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ยังต้องการการทบทวนเป็นระยะๆ 3 = ระบบผลตอบแทนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกันจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างการพิจารณาร่วมกัน 2 = เรื่องระบบผลตอบแทนยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการพิจารณาร่วมกัน 1 = ยังไม่เคยมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของระบบผลตอบแทน

6. ความร่วมมือในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน (Collaborative Communication)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความร่วมมือในการติดต่อ ประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภายในสมาชิกของโซ่อุปทาน)
ความหมาย	เป็นการวัดระดับความร่วมมือในการติดต่อ ประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภายในสมาชิกของโซ่อุปทาน) โดยอาจวัดในรูปของ ความถี่ในการ ประสานงาน แนวทาง กลยุทธ์ที่ใช้ รูปแบบวิธีการ และการประสานในหลายระดับ
ดัชนีที่ใช้วัด	อัตราความสำเร็จในการประสานงานฯ
พิจารณาจาก	อัตราความสำเร็จในการประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วย หรือส่งผู้ป่วยเข้าเป็น ผู้ป่วยใน หรือการประสานงานเพื่อขอความร่วมมือต่างๆ โดยพิจารณาจาก สัดส่วนจำนวนครั้งที่การประสานงานประสบความสำเร็จ เทียบกับจำนวนครั้งที่ ต้องประสานงานทั้งหมด
การคำนวณ	$(\text{จำนวนครั้งที่ประสานงานสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด} / \text{จำนวนครั้งที่มีการ ประสานงานทั้งหมด}) \times 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

7. การร่วมกันสร้าง-วิเคราะห์และ/หรือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ภายในโซ่อุปทาน (Joint Knowledge Creation)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความร่วมมือในการสร้าง วิเคราะห์ หรือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ความเข้าใจร่วมกัน
ความหมาย	เป็นการวัดระดับความร่วมมือในการสร้าง วิเคราะห์ หรือแลกเปลี่ยนองค์ ความรู้ ความเข้าใจร่วมกัน ในกิจกรรมและประเด็นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นใน ระหว่างการทำงานร่วมกัน
การประเมินฯ	จำนวนงานวิจัยที่เกิดจากการวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ใน 1 ปี
หน่วยวัด	ชิ้น / ปี

3.5.6 ดัชนีด้านความยืดหยุ่น (Flexibility)

ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) ของห้องฉุกเฉิน มีเป้าประสงค์เพื่อวัดระดับความสามารถของโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินว่ามีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมือนอยู่ในสภาวะปกติ แม้ขณะนั้นจะอยู่ในสภาวะฉุกเฉินร้ายแรง หรือเกินคาดหมาย โดยพิจารณาความสามารถของโซ่อุปทานใน 4 มิติ ได้แก่ มิติกระบวนการ แผนรองรับฯ ทรัพยากรฯ และมิติเชิงปริมาณ ดังนั้นจึงมีดัชนีชี้วัด 4 รายการ ดังต่อไปนี้

1. ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของกระบวนการ (Process Flexibility)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความยืดหยุ่นของกระบวนการ ว่าเมื่ออยู่ในสภาวะที่คาดไม่ถึง ห้องฉุกเฉินจะสามารถให้บริการได้ตามปกติเพียงใด
ความหมาย	เป็นการวัดระดับความสามารถที่กระบวนการให้บริการของห้องฉุกเฉินจะยังคงดำเนินอยู่ได้ตามปกติ โดยสามารถรองรับผู้ป่วยหลากหลายอาการได้ กล่าวคือ ห้องฉุกเฉินสามารถให้บริการหรือรองรับผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บได้อย่างครอบคลุมทุกโรค หรือทุกสาเหตุ หรือทุกระดับอาการ หรือไม่
การพิจารณา	พิจารณาจากจำนวนครั้งที่มีการส่งต่อผู้ป่วยหรือจำนวนครั้งที่ไม่สามารถรับผู้ป่วยเมื่อทราบการแจ้งเหตุจากหน่วย EMS ได้ เพราะผู้ป่วยมีอาการหนักเกินความสามารถของห้องฉุกเฉิน
การประเมิน	$[1 - (\text{จำนวนการ Refer} / \text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด})] \times 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)
หมายเหตุ	จำนวนการ Refer = จำนวนการส่งต่อผู้ป่วย และจำนวนครั้งที่ไม่สามารถรับผู้ป่วยเมื่อทราบการแจ้งเหตุจากหน่วย EMS ได้ <u>เพราะผู้ป่วยมีอาการหนักเกินความสามารถของห้องฉุกเฉิน</u> จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าใช้บริการที่ห้องฉุกเฉิน + จำนวนครั้งที่ไม่สามารถรับผู้ป่วยเมื่อทราบการแจ้งเหตุจากหน่วย EMS ได้ <u>เพราะผู้ป่วยมีอาการหนักเกินความสามารถของห้องฉุกเฉิน</u>

2. ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของแผน (Planned Flexibility)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความยืดหยุ่นของแผนการดำเนินการ ว่าเมื่ออยู่ในสภาวะที่คาดไม่ถึง ห้องฉุกเฉินจะสามารถให้บริการได้ตามปกติเพียงใด
ความหมาย	เป็นการวัดระดับความสามารถให้บริการของห้องฉุกเฉิน ว่าตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ ห้องฉุกเฉินจะยังคงดำเนินการให้บริการผู้ป่วยจำนวน

การพิจารณา	มาก อยู่ได้ตามปกติ กล่าวคือ ห้องฉุกเฉินสามารถให้บริการหรือรองรับผู้ป่วยจำนวนมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ อย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน เสมือนสภาวะปกติ ได้หรือไม่ เพียงใด พิจารณาจากจำนวนครั้งที่มีการส่งต่อผู้ป่วยหรือจำนวนครั้งที่ไม่สามารถรับผู้ป่วยเมื่อทราบการแจ้งเหตุจากหน่วย EMS ได้ เพราะผู้ป่วยมีจำนวนมากเกินกำลังความสามารถของห้องฉุกเฉิน
การประเมินหน่วยวัด	$[1 - (\text{จำนวนการ Refer} / \text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด})] \times 100$ ร้อยละ (%)
หมายเหตุ	จำนวนการ Refer = จำนวนการส่งต่อผู้ป่วย และจำนวนครั้งที่ไม่สามารถรับผู้ป่วยเมื่อทราบการแจ้งเหตุจากหน่วย EMS ได้ <u>เพราะผู้ป่วยมีจำนวนมากเกินกำลังความสามารถของห้องฉุกเฉิน</u> จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าใช้บริการที่ห้องฉุกเฉิน + จำนวนครั้งที่ไม่สามารถรับผู้ป่วยเมื่อทราบการแจ้งเหตุจากหน่วย EMS ได้ <u>เพราะผู้ป่วยมีจำนวนมากเกินกำลังความสามารถของห้องฉุกเฉิน</u>

3. ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน (Resource Flexibility)

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความสามารถในการปรับใช้ทรัพยากรที่มีในโซ่อุปทาน
ความหมาย	ความสามารถในการปรับใช้ทรัพยากรที่มี โดยอาจปรับเปลี่ยน โยกย้าย หรือเพิ่มเติมทรัพยากรที่มีอยู่ในหน่วยงานของตนเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินได้ โดยวัดจากความสำเร็จในการขอความช่วยเหลือด้านกำลังคน หรือเครื่องมือต่างๆในสถานการณ์ฉุกเฉิน
การพิจารณา	พิจารณาจากความร่วมมือด้านทรัพยากร ที่ได้รับเมื่อมีการร้องขอไป
การประเมิน	$(\text{จำนวนแพทย์ พยาบาล หรือเครื่องมือที่ได้รับเพิ่มเติม} / \text{จำนวนแพทย์ พยาบาล หรือเครื่องมือที่ร้องขอไป}) \times 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)

4. ดัชนีความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ (Volume Flexibility)

วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดระดับความสามารถในการตอบสนองต่อผู้ป่วยซึ่งมีจำนวนไม่แน่นอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน
ความหมาย	เป็นการวัดความสามารถของห้องฉุกเฉินในการตอบสนองต่อผู้ป่วยซึ่งมีจำนวนไม่แน่นอนได้อย่างเป็นปกติ มีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐาน ด้วยทรัพยากรตามที่วางแผนไว้ กล่าวคือ เป็นการประเมินว่าห้องฉุกเฉินซึ่งมีการจัดสรรกำลังคนและทรัพยากรต่างๆ ตามแผนที่วางไว้เพื่อรองรับผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่คาดการณ์ไว้แล้ว จะมีความยืดหยุ่นที่จะรองรับสถานการณ์ที่ผู้ป่วยมีจำนวน

การพิจารณา	มากกว่าที่คาดการณ์ไว้แล้วนั้นได้เพียงใด โดยไม่กระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยามปกติ (คนไข้ที่เพิ่มขึ้นกี่ % จึงจะต้องเพิ่มหมอ)
การประเมิน	พิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยจริงกับจำนวนผู้ป่วยที่ประมาณการไว้ เทียบกับผลต่างของจำนวนแพทย์ที่ต้องใช้จริงกับจำนวนแพทย์ที่กำหนดไว้ในแผนฯ
หมายเหตุ	ความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ (Volume Flexibility) = %จำนวนผู้ป่วยที่มากเกินไปที่ประมาณการไว้ / %จำนวนแพทย์ที่มากกว่าที่วางแผนไว้
	$\% \text{จำนวนผู้ป่วยที่มากเกินไปที่ประมาณการไว้} = \frac{(\text{จำนวนผู้ป่วยจริง} - \text{จำนวนผู้ป่วยที่ประมาณการไว้})}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ประมาณการไว้}} * 100$
	$\% \text{จำนวนแพทย์ที่มากกว่าที่วางแผนไว้} = \frac{(\text{จำนวนแพทย์ที่ต้องการจริง} - \text{จำนวนแพทย์ตามที่กำหนดไว้ในแผน})}{\text{จำนวนแพทย์ตามที่กำหนดไว้ในแผน}} * 100$

3.5.7 ดัชนีความเชื่อมั่น (Reliability)

ดัชนีความเชื่อมั่น (Reliability) มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความน่าเชื่อถือหรือความสม่ำเสมอของประสิทธิภาพการทำงานของห้องฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากความเชื่อมั่นในกระบวนการ (Process Reliability) ความเชื่อมั่นต่อแผน (Plan Reliability) และความเชื่อมั่นต่อการบริการ (Service Reliability) โดยมีดัชนีชี้วัดดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อมั่นในกระบวนการ (Process Reliability)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดความสม่ำเสมอของจำนวนข้อร้องเรียนเรื่องบริการของห้องฉุกเฉิน
ความหมาย	เป็นการวัดความสม่ำเสมอของกระบวนการให้บริการของห้องฉุกเฉิน โดยสะท้อนจากมุมมองของผู้ใช้บริการผ่านทางข้อร้องเรียนต่างๆ ที่มีตลอดระยะเวลา 1 ปี
การพิจารณา	พิจารณาจากอัตราส่วนของความแตกต่างระหว่างจำนวนข้อร้องเรียนในรอบ

การประเมิน	เวลาปัจจุบันกับในรอบเวลาก่อนหน้า ซึ่งสามารถบอกได้ว่าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าไร มากขึ้น (+), น้อยลง (-) หรือเท่าเดิม (0) [(จำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาปัจจุบัน – จำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาก่อนหน้า) / จำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาปัจจุบัน] × 100
ดัชนีความเชื่อมั่นต่อกระบวนการ	$= \frac{(\text{จำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาปัจจุบัน} - \text{จำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาก่อนหน้า})}{\text{จำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาก่อนหน้า}} \times 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)
หมายเหตุ	หากค่าเป็น 0 : ข้อร้องเรียนเท่าเดิม ความเชื่อมั่นดี ประสิทธิภาพเท่าเดิม หากค่าเป็น ลบ : ข้อร้องเรียนลดลง ความเชื่อมั่นดี ประสิทธิภาพดีขึ้น หากค่าเป็น บวก : ข้อร้องเรียนเพิ่มขึ้น ความเชื่อมั่นต่ำ ประสิทธิภาพลดลง

2. ความน่าเชื่อถือของแผน (Plan Reliability)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดความน่าเชื่อถือของแผนปฏิบัติการว่าสอดคล้องกับความต้องการหรือไม่
ความหมาย	เป็นการวัดระดับความน่าเชื่อถือของแผนปฏิบัติการว่าสอดคล้องกับความต้องการหรือไม่ บนแนวคิดว่าการกำหนดแผนปฏิบัติการรวมทั้งการกำหนดแผนการจัดสรรทรัพยากรต่างๆในห้องฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถรองรับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยันั้น ควรสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะเข้าใช้บริการฯ ดังนั้นปัจจัยเบื้องต้นจึงอยู่ที่การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่แม่นยำ ดังนั้นดัชนีวัดความเชื่อมั่นของแผนการปฏิบัติการณ์นั้นจึงสะท้อนจากระดับความแม่นยำในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่จะเข้าใช้บริการห้องฉุกเฉิน
การพิจารณา	พิจารณาจากความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย
การประเมิน	MAPE (Mean Average Percentage Error)
หมายเหตุ	$MAPE = \frac{1}{n} \left[\sum_{i=1}^n \frac{ A_i - F_i }{F_i} \right] \times 100\%$
	A_i = จำนวนผู้ป่วยจริง
	F_i = จำนวนผู้ป่วยคาดการณ์
	n = จำนวนวันในเดือนที่คำนวณ (หากประมาณจำนวนผู้ป่วยเป็นรายวัน)

3. ความเชื่อมั่นต่อการบริการ (Service Reliability)	
วัตถุประสงค์ในการวัด	เพื่อวัดความสม่ำเสมอของระดับความพึงพอใจในบริการของห้องฉุกเฉิน
ความหมาย	เป็นการวัดว่าระดับความพึงพอใจที่ผู้ป่วยมีต่อการบริการของห้องฉุกเฉินนั้นมีความสม่ำเสมอเพียงใด

การพิจารณา	ความแตกต่างระหว่างระดับความพึงพอใจของรอบเวลาปัจจุบันกับรอบเวลา ก่อนหน้าเทียบกับระดับคะแนนความพึงพอใจ ณ รอบเวลาปัจจุบัน
การประเมิน	{ [ระดับความพึงพอใจ(รอบเวลาปัจจุบัน) - ระดับความพึงพอใจ(รอบเวลา ก่อนหน้า)] / ระดับความพึงพอใจ(รอบเวลาก่อนหน้า) } x 100
ดัชนีความเชื่อมั่นต่อการบริการ	$= \frac{(\text{ระดับความพึงพอใจในรอบเวลาปัจจุบัน} - \text{ระดับความพึงพอใจในรอบเวลาก่อนหน้า})}{\text{ระดับความพึงพอใจในรอบเวลาก่อนหน้า}} * 100$
หน่วยวัด	ร้อยละ (%)
หมายเหตุ	หากค่าเป็น 0 แสดงว่าระดับความพึงพอใจคงที่ หากค่าเป็น ลบ แสดงว่าระดับความพึงพอใจลดลง หากค่าเป็น บวก แสดงว่าระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิจัยดัชนีวัดประสิทธิภาพจากห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

ในการวิจัย เรื่อง “การวัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในโรงพยาบาล” ผู้วิจัยได้ ดำเนินการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถแสดงผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการวัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในโรงพยาบาล

ตอนที่ 2 ผลการทดลองการนำตัวชี้วัดไปใช้งานในโรงพยาบาลกลุ่มทดลองทั้งหมด 6 โรงพยาบาลได้แก่ โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลนครปฐม โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี โรงพยาบาลพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม โรงพยาบาลศาลายา โรงพยาบาลพุทธมณฑล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการวัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในโรงพยาบาล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เทคนิคเดลฟายทั้งหมด 3 รอบ โดย รอบที่ 1 เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้คำถามปลายเปิดสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน มาตราฐานและตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่ควรนำมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน แล้วทำการสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานจากการสัมภาษณ์ เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 17 ท่าน ซึ่งเป็นแพทย์และพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉินของโรงพยาบาลทั้ง 9 แห่ง ตอบกลับมา 15 ท่านจากโรงพยาบาล 6 แห่ง หลังจากปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงทำการส่งแบบสอบถามรอบที่ 3 ไปยังผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับมา ซึ่งในรอบนี้แบบสอบถามจะระบุระดับความคิดเห็นเดิมของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อยืนยันความคิดเห็น ระบุค่าค่ามัธยฐานและพิสัยอินเตอร์ควอไทล์เป็นการขึ้นำ

ผลการสอบถามในรอบที่ 3 นี้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 15 ท่าน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูง โดยมีค่ามัธยฐาน (Median) อยู่ในระดับ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 12 ข้อ อยู่ในระดับ 4 เห็นด้วย จำนวน 40 ข้อ อยู่ในระดับ 3 คือ ไม่แน่ใจ จำนวน 2 ข้อ จากคำถามทั้งหมด 54 ข้อ ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ จากแบบสอบถาม รอบที่ 2 จำแนกเป็นรายด้านและรายข้อ

ตัวชี้วัด		ประเมินรอบ1		ประเมินรอบ2	
		Med	IQR	Med	IQR
คุณภาพการให้บริการ (Service Quality)					
SQ1	ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure)				
SQ1.1	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ในห้องฉุกเฉินเพียงพอต่อความต้องการ	4.00	1.00	4.00	1.00
SQ1.2	ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล	5.00	1.00	4.00	2.00
SQ1.3	ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์	4.00	2.00	4.00	2.00
SQ1.4	ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่	5.00	1.00	5.00	1.00
SQ1.5	แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล	4.00	0.00	4.00	0.00
SQ2	การปฏิบัติการ (Process)				
SQ2.1	ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ	4.00	1.00	4.00	1.00
SQ2.2	อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองจำแนกผู้ป่วย	4.00	2.00	4.00	2.00
SQ2.3	การป้องกันความผิดพลาดจากการวินิจฉัยโรค	4.00	3.00	4.00	3.00
SQ2.4	ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล	5.00	1.00	5.00	1.00
SQ2.5	การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย	5.00	2.00	5.00	1.00
SQ2.6	อัตราการเกิดอุบัติเหตุของแพทย์ พยาบาล	4.00	2.00	4.00	2.00
SQ3	ผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome)				
SQ3.1	อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม	5.00	2.00	5.00	2.00
SQ3.2	อัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษา	4.00	3.00	4.00	3.00
SQ3.3	ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉิน	3.00	2.00	3.00	1.00
SQ3.4	อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย	4.00	1.00	4.00	1.00

SQ3.5	จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่พยาบาล	4.00	2.00	4.00	1.00
SQ3.6	ความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่	4.00	1.00	4.00	1.00
SQ3.7	ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย	4.00	1.00	4.00	1.00
ดัชนีด้านเวลา (Time)					
T1	การตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย				
T1.1	ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน แต่ ละประเภทตามเกณฑ์การคัดกรอง	5.00	2.00	5.00	2.00
T1.2	ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย	5.00	1.00	5.00	1.00
T1.3	การส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ	4.00	1.00	4.00	1.00
T1.4	ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหาวะเบียน	4.00	1.00	4.00	1.00
T2	การรับ- ส่งต่อผู้ป่วย				
T2.1	ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ	5.00	1.00	5.00	1.00
T2.2	ระยะเวลารอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง	5.00	2.00	4.00	2.00
T2.3	การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ	4.00	2.00	4.00	2.00
ดัชนีด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness)					
I1	ด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล				
I1.1	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมพัฒนาด้านการพยาบาลและการแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	5.00	1.00	5.00	1.00
I1.2	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	4.00	3.00	4.00	2.00
I1.3	จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา	4.00	1.00	4.00	1.00
I2	งานวิจัยและพัฒนา				
I2.1	ร้อยละของโครงการพัฒนาดำเนินการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ- ฉุกเฉิน	4.00	1.00	4.00	1.00
I2.2	จำนวนโครงการพัฒนาการบริการโดยเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร	4.00	2.00	4.00	2.00

I2.3	อัตราการลงทุนเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่	4.00	2.00	4.00	1.00
ดัชนีด้านต้นทุน (Cost)					
C1	ประสิทธิภาพการบริหารต้นทุน				
C1.1	ต้นทุนเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วย	3.50	1.50	4.00	1.00
C2	ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร				
C2.1	อัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วย (Average Daily Bed Turn Around)	4.00	2.00	4.00	2.00
C2.2	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อกำลังคน (Patient per man hour)	5.00	1.00	5.00	1.00
ดัชนีด้านความร่วมมือ (Collaboration)					
COL1	Information Sharing				
COL1.1	COL1.1.1 จำนวนการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงาน	5.00	0.25	5.00	0.00
	COL1.1.2 จำนวนการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน	4.50	1.25	5.00	1.00
COL1.2	คุณภาพข้อมูล	4.00	2.00	4.00	2.00
COL1.3	ประสิทธิภาพกลไกพื้นฐาน	4.00	1.25	3.00	1.00
COL2	Goal Congruence				
COL2.1	จำนวนการประชุมทบทวนเป้าหมาย	4.00	1.00	4.00	1.00
COL2.2	คุณภาพของเป้าหมายที่กำหนด	4.00	1.25	4.00	1.00
COL3	Decision Synchronization				
COL3.1	จำนวนการประชุมเพื่อทบทวนแผน และการตัดสินใจ	4.50	1.00	4.00	1.00
COL3.2	การตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน	3.50	2.00	4.00	2.00
COL3.3	การซ้อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	5.00	1.00	5.00	1.00
COL4	Resource Sharing				
COL4	ความสำเร็จในการขอความร่วมมือหน่วยงานอื่น	4.00	1.00	4.00	1.00
COL5	Incentive Alignment				
COL5	ความเหมาะสมของระบบผลตอบแทน	3.50	3.25	4.00	3.00
COL6	Collaborative Communication				

COL6	ความสำเร็จในการประสานงาน	4.00	1.25	4.00	1.00
COL7	Joint Knowledge Creation				
COL7	ความร่วมมือในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่	4.00	1.25	4.00	2.00
ดัชนีด้านความยืดหยุ่น (Flexibility)					
F1	Process Flexibility				
F1	ความยืดหยุ่นของกระบวนการ	4.00	1.00	4.00	1.00
F2	Plan Flexibility				
F2	ความยืดหยุ่นของแผน	4.00	1.00	4.00	1.00
F3	Resource Flexibility				
F3	ความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน	4.50	1.25	4.00	1.00
F4	Volume Flexibility				
F4	ความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ	4.00	2.00	4.00	1.00
ดัชนีด้านความเชื่อมั่น (Reliability)					
R1	Process Reliability				
R1	ความเชื่อมั่นในกระบวนการบริการและรักษาพยาบาล	4.00	1.00	4.00	1.00
R2	Plan Reliability				
R2	ความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย	4.00	1.50	4.00	1.00
R3	Service Reliability				
R3	ความเชื่อมั่นในบริการ	4.00	1.25	4.00	1.00

เทคนิคเดลฟาย จะมีการพิจารณาข้อคำถามหรือประเด็นปัญหาโดยอิงความเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญหลายๆท่าน โดยมีเกณฑ์ตัดสินใจจากการพิจารณาค่า IQR (Inter Quartile Range) โดยหากประเด็นใดมีค่า IQR ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญต่างมีความเห็นที่สอดคล้องกัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่ระบุในตารางที่ 4.1 จะพบว่า จากดัชนีชี้วัดจำนวนทั้งหมด 54 รายการนั้นมี 37 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันอย่างเห็นได้ชัดโดยมีค่า IQR ไม่เกิน 1.5 ในขณะที่มีดัชนีชี้วัดอีก 14 รายการที่มีค่า IQR เกินกว่า 1.5 แต่ไม่เกิน 2 ซึ่งผู้วิจัยตัดสินใจเก็บดัชนีชี้วัดเหล่านี้ไว้เนื่องจากแม้ผู้เชี่ยวชาญจะยังมีความเห็นที่แตกต่างกันไปบ้าง แต่ ดัชนีเหล่านี้ยังคงมีความสำคัญต่อการวัดประสิทธิภาพอยู่ และนอกจากนี้ยังมีดัชนีชี้วัดอีก 3 รายการ ที่มีค่า IQR สูงกว่า 2 ได้แก่ Q2.3 ซึ่งกล่าวถึงการป้องกันความผิดพลาดจากการวินิจฉัยโรค Q3.2 ซึ่งกล่าวถึงอัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษา และ COL5 ซึ่งกล่าวถึงความเหมาะสมของระบบผลตอบแทน (Incentive Alignment) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินสาเหตุพบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเห็นว่า ปกติแล้วอาการแทรกซ้อนมักเกิดขึ้นหรือแสดงให้เห็นหลังจากผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉินไปแล้ว ในขณะที่การดำเนินการปกติของห้องฉุกเฉินนั้นต้องการจำหน่ายผู้ป่วยออกสู่หน่วยงานต่อไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการวัดอัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนนั้นจึงอาจวัดค่าอย่างชัดเจนได้ยาก ส่วนเรื่องระบบผลตอบแทนนั้นมักเป็นประเด็นรองเนื่องจากหัวใจของการบริการผู้ป่วยฉุกเฉินจะเน้นที่อัตราการรอดชีวิตซึ่งมีความสำคัญกว่าเป็นสำคัญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ตัดตัวชี้วัดสามรายการดังกล่าวออกจากชุดดัชนีชี้วัดฯ ทำให้ชุดดัชนีชี้วัดที่ได้หลังจากทำเดลฟายครั้งที่สอง ประกอบด้วยตัวชี้วัด 7 ด้าน จำนวน 51 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉิน

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานห้องฉุกเฉิน	
คุณภาพการให้บริการ (Service Quality)	
SQ1	ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure)
SQ1.1	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ในห้องฉุกเฉินเพียงพอต่อความต้องการ
SQ1.2	ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล
SQ1.3	ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์
SQ1.4	ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่
SQ1.5	แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล
SQ2	การปฏิบัติการ (Process)
SQ2.1	ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ
SQ2.2	อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองจำแนกผู้ป่วย
SQ2.4	ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล
SQ2.5	การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย
SQ2.6	อัตราการเกิดอุบัติเหตุของแพทย์ พยาบาล
SQ3	ผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome)
SQ3.1	อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม
SQ3.3	ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน
SQ3.4	อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย
SQ3.5	จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาล
SQ3.6	ความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่
SQ3.7	ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย
ดัชนีด้านเวลา (Time)	
T1	การตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย
T1.1	ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน แต่ละประเภทตามเกณฑ์การคัดกรอง
T1.2	ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย

	T1.3	การส่งและรับผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ
	T1.4	ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหาวะเบียน
T2	การรับ- ส่งต่อผู้ป่วย	
	T2.1	ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ
	T2.2	ระยะเวลารอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง
	T2.3	การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ
ดัชนีด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness)		
I1	ด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล	
	I1.1	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมพัฒนาด้านการพยาบาลและการแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน
	I1.2	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
	I1.3	จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา
I2	งานวิจัยและพัฒนา	
	I2.1	ร้อยละของโครงการพัฒนาด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ- ฉุกเฉิน
	I2.2	จำนวนโครงการพัฒนาการบริการโดยเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร
	I2.3	อัตราการลงทุนเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่
ดัชนีด้านต้นทุน (Cost)		
C1	ประสิทธิภาพการบริหารต้นทุน	
	C1.1	ต้นทุนเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วย
C2	ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร	
	C2.1	อัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วย (Average Daily Bed Turn Around)
	C2.2	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อกำลังคน (Patient per man hour)
ดัชนีด้านความร่วมมือ (Collaboration)		
COL1	Information Sharing	
	COL1.1	COL1.1.1 จำนวนการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงาน

COL1.1.2 จำนวนการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน	
COL1.2	คุณภาพข้อมูล
COL1.3	ประสิทธิภาพกลไกพื้นฐาน
COL2	Goal Congruence
COL2.1	จำนวนการประชุมทบทวนเป้าหมาย
COL2.2	คุณภาพของเป้าหมายที่กำหนด
COL3	Decision Synchronization
COL3.1	จำนวนการประชุมเพื่อทบทวนแผน และการตัดสินใจ
COL3.2	การตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน
COL3.3	การซ่อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน
COL4	Resource Sharing
COL4	ความสำเร็จในการขอความร่วมมือหน่วยงานอื่น
COL6	Collaborative Communication
COL6	ความสำเร็จในการประสานงาน
COL7	Joint Knowledge Creation
COL7	ความร่วมมือในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
ดัชนีด้านความยืดหยุ่น (Flexibility)	
F1	Process Flexibility
F1	ความยืดหยุ่นของกระบวนการ
F2	Plan Flexibility
F2	ความยืดหยุ่นของแผน
F3	Resource Flexibility
F3	ความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน
F4	Volume Flexibility
F4	ความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ
ดัชนีด้านความเชื่อมั่น (Reliability)	
R1	Process Reliability
R1	ความเชื่อมั่นในกระบวนการบริการและรักษาพยาบาล

R2	Plan Reliability
R2	ความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย
R3	Service Reliability
R3	ความเชื่อมั่นในบริการ

ผู้วิจัยได้พิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติและโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า) กลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ (โรงพยาบาลราชบุรี) และกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป (โรงพยาบาลพุทธโสธร, โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า, โรงพยาบาลบ้านโป่ง) แล้วทำการเปรียบเทียบรายชื่อโดยพิจารณาจากคำมัธยฐานของแต่ละกลุ่ม รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นรายชื่อของผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม

ตัวชี้วัดด้าน	ตัวชี้วัด	คำมัธยฐาน		
		กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3
คุณภาพการให้บริการ (Service Quality)				
ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure)	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ในห้องฉุกเฉินเพียงพอต่อความต้องการ	4	4	4
	ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล	4	5	4
	ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์	5	4	4
	ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่	5	5	5
	แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล	4	4	4
การปฏิบัติการ (Process)	ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ	5	4	4
	อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วย	5	4	4
	การป้องกันความผิดพลาดจากการวินิจฉัยโรค	3	4	4
	ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล	5	5	5
	การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย	5	5	4
	อัตราการเกิดอุบัติเหตุของแพทย์ พยาบาล	5	3	4
ผลการรักษาพยาบาล (Service)	อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม	5	5	4
	อัตราการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษา	5	4	2

Outcome)	ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน	3	3	3
	อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย	4	4	4
	จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่พยาบาล	4	4	3
	ความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่	4	4	4
	ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย	4	4	4
ดัชนีด้านเวลา (Time)				
การตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย	ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน แต่	4	5	5
	ประเภทตามเกณฑ์การคัดกรอง			
	ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย	5	5	4
	การส่งและรับผลการวิเคราะห์ส่งตรวจ	4	4	4
	ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหะเบียน	5	5	4
การรับ-ส่งต่อผู้ป่วย	ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ	5	5	4
	ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อเป็นผู้ป่วยในจนกระทั่งได้เตียง	3	5	5
	การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ	4	4	4
ดัชนีด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness)				
ด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมพัฒนาด้านการพยาบาลและการแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	5	4	5
	ความถี่ของการเข้ารับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	4	4	2
	จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา	5	4	4
	ร้อยละของโครงการพัฒนาด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน	4	4	3
	จำนวนโครงการพัฒนาการบริการโดยเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร	4	4	3
งานวิจัยและพัฒนา	อัตราการลงทุนเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่	4	4	3
ดัชนีด้านต้นทุน (Cost)				
ประสิทธิภาพด้านต้นทุน	ต้นทุนเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วย	3	4	4
	อัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วย (Average Daily Bed Turn Around)	3	4	4
	จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต่อกำลังคน (Patient per man hour)	4	4	5
ดัชนีด้านความร่วมมือ (Collaboration)				
Information	จำนวนการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูล	5	5	5

Sharing	คุณภาพข้อมูล	5	5	4
	ประสิทธิภาพกลไกพื้นฐาน	4	4	3
Goal	จำนวนการประชุมทบทวนเป้าหมาย	4	4	4
Congruence	คุณภาพของเป้าหมายที่กำหนด	4	4	4
Decision	จำนวนการประชุมเพื่อทบทวนแผน และ	4	4	4
Synchronization	การตัดสินใจ			
	การตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน	5	3	4
	การซ่อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	5	5	5
Resource	ความสำเร็จในการขอความร่วมมือจาก	4	4	4
Sharing	หน่วยงานอื่น			
Incentive	ความเหมาะสมของระบบผลตอบแทน	4	4	1
Alignment				
Collaborative	ความสำเร็จในการประสานงาน	4	4	4
Communication				
Joint	ความร่วมมือในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา	4	4	4
Knowledge	เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่			
Creation				
ดัชนีด้านความยืดหยุ่น (Flexibility)				
Process	ความยืดหยุ่นของกระบวนการ	4	4	4
Flexibility				
Plan Flexibility	ความยืดหยุ่นของแผน	5	4	4
Resource	ความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน	5	4	4
Flexibility				
Volume	ความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ	4	4	4
Flexibility				
ดัชนีด้านความเชื่อมั่น (Reliability)				
Process	ความเชื่อมั่นในกระบวนการบริการ	4	4	4
Reliability	รักษาพยาบาล			
Plan Reliability	ความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย	3	3	4
Service	ความเชื่อมั่นในบริการ	4	4	4
Reliability				

จากข้อมูลที่แสดงใน ตารางที่ 4.3 จะพบว่า มี 4 ตัวชี้วัด ที่โรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่มให้ความสำคัญมากที่สุดด้วยค่ามัธยฐานเท่ากับ 5 เท่ากัน คือ ความพร้อมในการรับภาวะฉุกเฉินหมู่, ความ

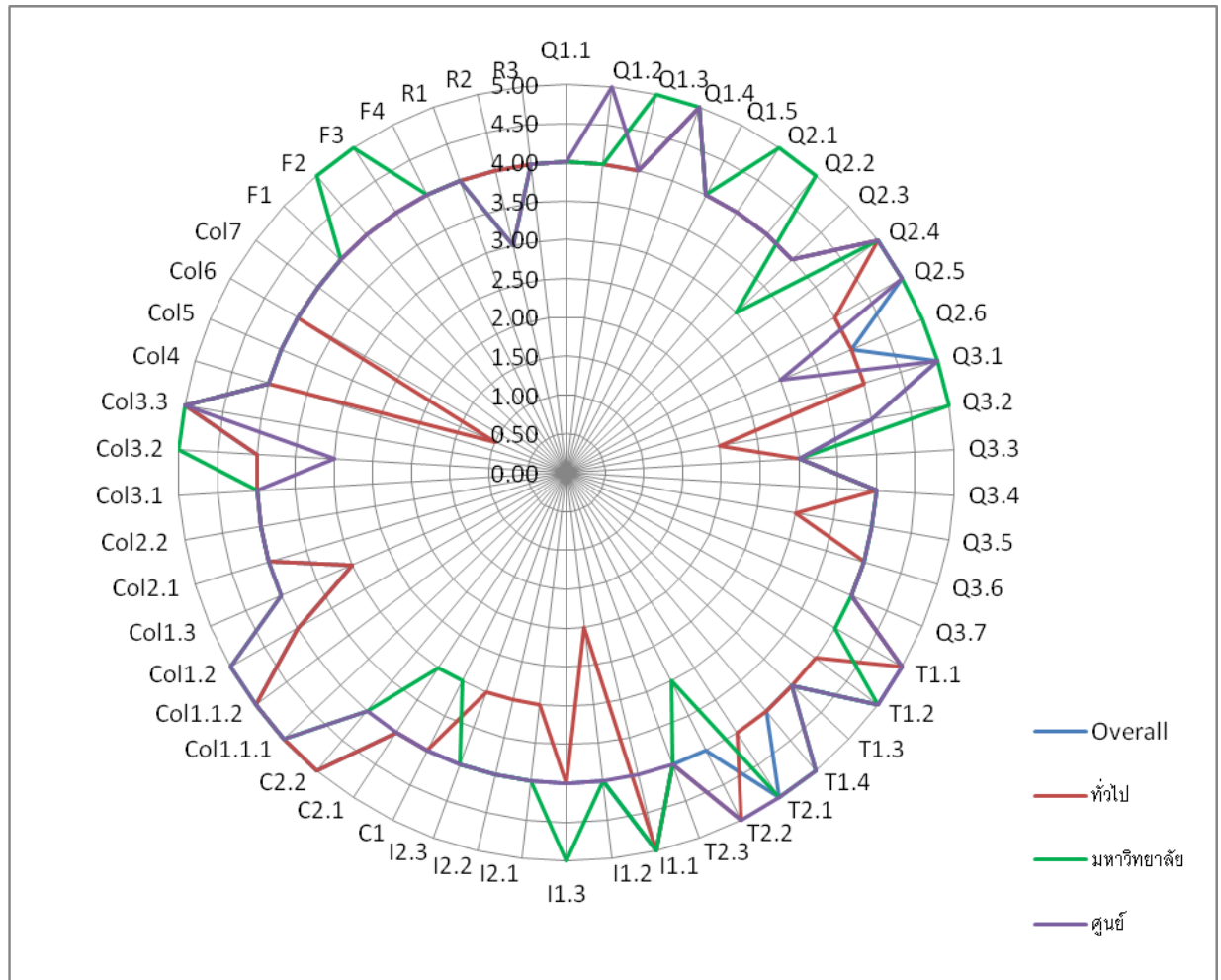
ผิดพลาดในการรักษาพยาบาล, จำนวนการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูล, การซ่อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

โรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม ให้ความสำคัญระดับมากด้วยค่ามัธยฐานเท่ากับ 4 เท่ากัน จำนวน 14 ตัวชี้วัด คือ ตัวชี้วัดด้านอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินมีเพียงพอต่อความต้องการทั้งจำนวนและประเภทของเครื่องมือ, แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล, อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย, ความพอใจในการให้บริการของพยาบาลและเจ้าหน้าที่, ความพึงพอใจของโรงพยาบาลเครือข่าย, การรับและส่งผลการวิเคราะห์ส่งตรวจ จากการสัมภาษณ์ในข้อนี้เจ้าหน้าที่และพยาบาลส่วนมากไม่สนใจด้านความเร็ว, การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ, จำนวนการประชุมเพื่อทบทวนแผนและการตัดสินใจ, ความสำเร็จในการขอความร่วมมือจากหน่วยงานอื่น, ความสำเร็จในการประสานงาน, ความร่วมมือในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่, ความยืดหยุ่นของกระบวนการ, ความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ, ความเชื่อมั่นในกระบวนการบริการ, ความเชื่อมั่นในบริการ

นอกจากนี้ตัวชี้วัดด้านระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลทั้ง 3 ระดับให้ความสำคัญในระดับปานกลางเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยอาจใช้เวลาอยู่ในห้องฉุกเฉินด้วยสาเหตุต่างๆ ส่งผลทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรในแผนกฉุกเฉินเพิ่มขึ้น เช่น เตียง เป็นต้น

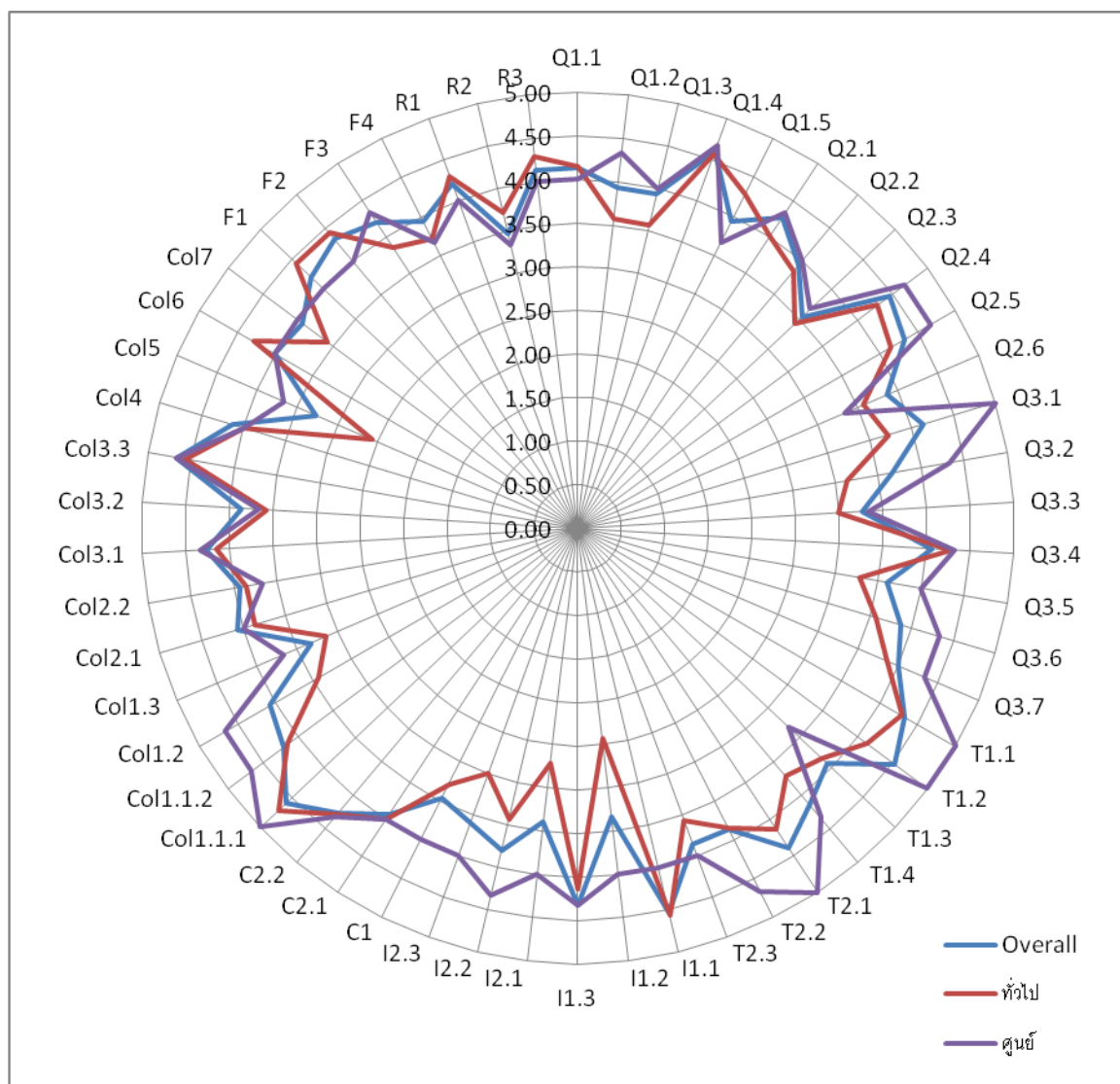
ขณะที่ตัวชี้วัดการเกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษาโรงพยาบาลทั่วไปให้ความสำคัญน้อยด้วยค่ามัธยฐานเท่ากับ 2 แตกต่างจากโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญมากที่สุด นอกจากนี้ความเหมาะสมของระบบผลตอบแทนโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญในระดับมาก แตกต่างจากโรงพยาบาลทั่วไปที่ให้ความสำคัญในระดับที่น้อยที่สุด ด้วยค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 เช่นเดียวกับการให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลทั่วไปจะให้ความสำคัญในระดับที่ต่ำกว่าโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่า ปัจจัยด้านงบประมาณมีส่วนอย่างมากต่อโครงการพัฒนาต่างๆ

หากพิจารณาเปรียบเทียบทัศนคติที่โรงพยาบาลทั้งสามกลุ่มได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลทั่วไป ประเมินให้กับชุดดัชนีฯ จะพบว่า ทิศทางค่ามัธยฐาน (Median) ของคะแนนความสำคัญของดัชนีฯต่าง ๆ นั้น เป็นไปในแนวทางที่ค่อนข้างสอดคล้องกัน แต่โดยรวมโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลศูนย์จะให้ความสำคัญกับชุดดัชนีฯสูงกว่าโรงพยาบาลทั่วไปเล็กน้อย ดังแสดงในรูปที่ 4.1



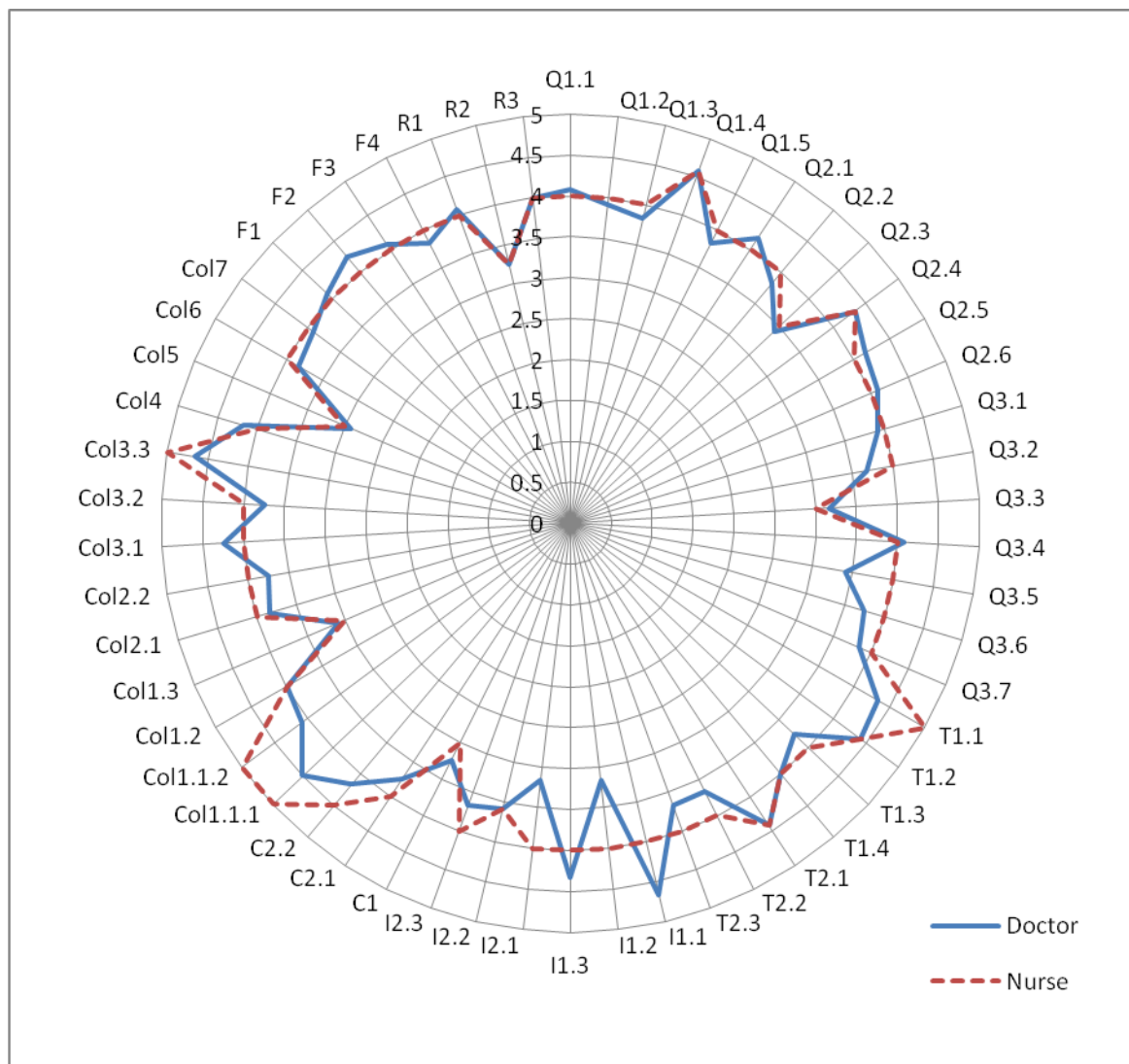
รูปที่ 4.1 แผนภูมิเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานของแต่ละกลุ่ม

หากพิจารณาเปรียบเทียบทัศนคติที่โรงพยาบาลทั้งสามกลุ่มได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลทั่วไป ประเมินให้กับชุดดัชนีฯ จะพบว่า ทิศทางค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนความสำคัญของดัชนีฯต่างๆนั้น เป็นไปในแนวทางที่ค่อนข้างสอดคล้องกัน แต่โดยรวมโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลศูนย์จะให้ความสำคัญกับชุดดัชนีฯสูงกว่าโรงพยาบาลทั่วไปเล็กน้อย ดังแสดงในรูปที่ 4.2



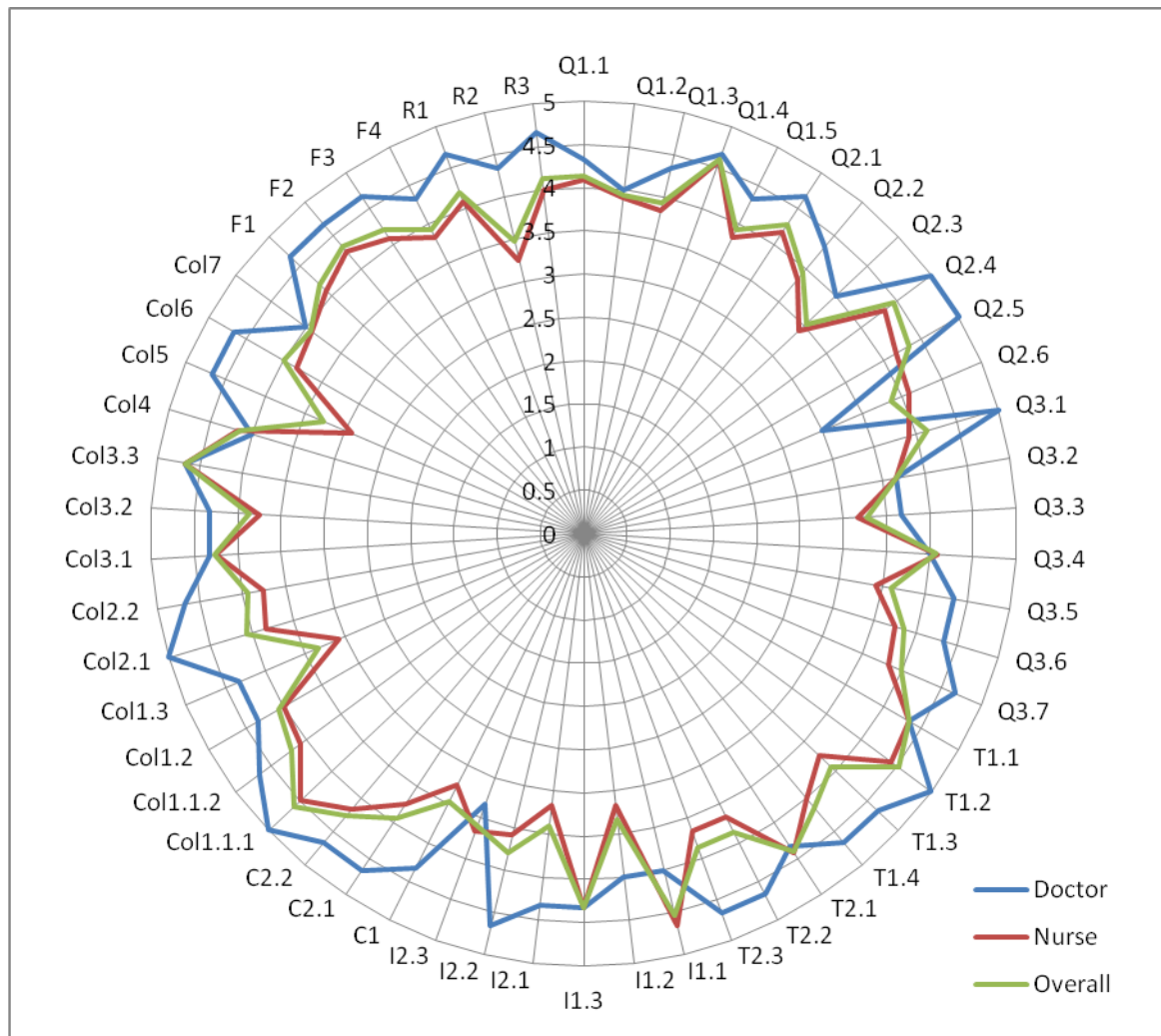
รูปที่ 4.2 แผนภูมิเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม

ผลการประเมินความสำคัญของชุดดัชนีฯ โดยเปรียบเทียบทัศนคติที่แพทย์และพยาบาลมีต่อชุดดัชนีฯ ดังที่แสดงในภาพที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าแพทย์และพยาบาลมีความเห็นสอดคล้องกันอย่างมาก และแสดงให้เห็นว่าแพทย์และพยาบาลต่างประเมินความสำคัญของดัชนีชี้วัดฯ ในระดับสูงกว่า 3 ทุกรายการ ในขณะที่ภาพรวมค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญจะอยู่ที่ประมาณ 4 คะแนน



ภาพที่ 4.3 ความเห็นของแพทย์และพยาบาล ต่อชุดดัชนีชี้วัดฯ แสดงในรูปค่ามัธยฐาน (Median) ของคะแนนความสำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละรายการ

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเห็นที่แพทย์และพยาบาลต่างมีต่อดัชนีชี้วัดฯ จะได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ความเห็นของแพทย์และพยาบาล ต่อชุดดัชนีชีวิตฯ แสดงในรูปค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนความสำคัญของดัชนีชีวิตแต่ละรายการ

จากภาพที่ 4.4 จะเห็นว่าในภาพรวมนั้น ชุดดัชนีชีวิตฯ เป็นที่ยอมรับของทั้งแพทย์และพยาบาล ดังจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินระดับความสำคัญของดัชนีฯทุกรายการนั้นต่างสูงกว่าระดับ 3 ทุกรายการ และโดยภาพรวมของชุดดัชนีทั้งชุดจะเห็นว่าคะแนนประเมินระดับความสำคัญจะทอดตัวอยู่ที่ระดับประมาณ 4 คะแนน โดยเฉพาะความเห็นจากแพทย์ซึ่งประเมินคะแนนระดับความสำคัญของดัชนีแต่ละตัวสูงกว่าจากพยาบาล แทบทุกรายการ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ดัชนีชีวิตประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉินชุดนี้ มีความถูกต้อง และมีความสอดคล้องกับทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลทั้งกลุ่มโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป และยังมีความสอดคล้องทั้งในมุมมองของแพทย์และพยาบาล ซึ่งต่างมีความเห็นที่สอดคล้องไปในแนวทางเดียวกันอีกด้วย

4.2 ผลการทดลองใช้ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

การทดลองวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของหน่วยงานห้องฉุกเฉิน ครั้งนี้ ได้ทำการทดลอง ใช้ตัวชี้วัดฯ โดยทดลองเก็บข้อมูลจากแผนกอุบัติเหตุ- ฉุกเฉินในโรงพยาบาล 6 แห่ง โดยกำหนดกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ (ได้แก่ โรงพยาบาลราชบุรี, โรงพยาบาลนครปฐม) กลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป (ได้แก่ โรงพยาบาลโพธาราม, โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า) และกลุ่มโรงพยาบาลชุมชน (ได้แก่ โรงพยาบาลพุทธมณฑล, โรงพยาบาลศาลายา) และทำการประเมินด้วยดัชนีชี้วัดฯ ทั้งชุดเพื่อประเมินประสิทธิภาพทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ (Quality), ด้านต้นทุน (Cost), ด้านเวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ด้านความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility), ด้านระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ด้านระดับการบริหารองค์ความรู้และความริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ด้านความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) แล้วทำการเปรียบเทียบรายด้าน ดังรายละเอียดที่แสดงในรายงานผลการทดลองวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉินในบทที่ 5

บทที่ 5

รายงานผลการทดลองวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉิน

ในการทดลองวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับห้องฉุกเฉิน ผู้วิจัยได้ทดลองเก็บข้อมูลในสองรูปแบบ คือ การส่งแบบสอบถามไปยังโรงพยาบาลแล้วรอให้ทางโรงพยาบาลส่งผลกลับ และการส่งแบบสอบถามให้กับทางโรงพยาบาลแล้วนัดวันเวลาเพื่อเข้าสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉินโดยตรง

ในประเด็นเรื่องวิธีการเก็บข้อมูลนั้น จากการทดลองเก็บข้อมูลในสองรูปแบบดังกล่าวทำให้ทราบอุปสรรคบางประการในการเข้าประเมินผล นั่นคือ มีกรณีซึ่งโรงพยาบาลบางแห่งไม่ส่งแบบประเมินฯ กลับมายังผู้วิจัย กรณีผู้ตอบแบบประเมินตอบแบบประเมินไม่ครบทุกข้อ ผู้วิจัยจึงได้ปรับวิธีการเก็บข้อมูลไปใช้การสัมภาษณ์แทน ซึ่งส่งผลให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการเก็บข้อมูลและเชื่อว่าอาจเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่น หน่วยงานห้องฉุกเฉินเป็นหน่วยงานซึ่งมีภาระงานมากและบนความเร่งด่วนซึ่งไม่แน่นอน ดังนั้นผู้ประเมินจึงอาจไม่สามารถตอบแบบประเมินได้อย่างต่อเนื่องและส่งผลให้การตอบแบบประเมินใช้เวลานานหรืออาจปฏิเสธการตอบแบบประเมิน ผู้ตอบแบบประเมินแต่ละท่านอาจไม่ทราบรายละเอียดครบถ้วนทุกประเด็นที่ระบุในแบบประเมินจึงทำให้มีข้อมูลบางรายการขาดหายไป ประกอบกับผู้ตอบแบบประเมินมีภาระงานค่อนข้างมาก ไม่อาจสละเวลาติดตามข้อมูลจากบุคคลหรือหน่วยอื่นที่เกี่ยวข้องได้ โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกัน อีกทั้งข้อมูลบางรายการก็ไม่เคยมีการบันทึกไว้ หรือแม้บันทึกไว้ก็ไม่อาจเรียกดูได้โดยตรง ซึ่งผู้วิจัยจึงได้ทดลองเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แทน ซึ่งพบว่าวิธีการสัมภาษณ์จะช่วยประหยัดเวลาให้ผู้ตอบแบบประเมินได้มาก สามารถแก้ปัญหาบางอย่างระหว่างการเก็บข้อมูล ช่วยให้ข้อมูลครบถ้วนยิ่งขึ้น และยังเป็นประโยชน์ให้เกิดความเข้าใจในปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ได้ดีขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า โรงพยาบาลจำนวนหนึ่งไม่ต้องการเปิดเผยข้อมูลประสิทธิภาพของหน่วยงานตนเองต่อสาธารณะ ทำให้เป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการทดลองเก็บข้อมูลครั้งนี้

5.1 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินฯ

ในการทดลองประเมินประสิทธิภาพครั้งนี้ ได้นำเอาชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพอันประกอบด้วยดัชนีชี้วัด 7 ด้าน มาใช้ประเมินจริงในโรงพยาบาลตัวอย่างจากโรงพยาบาลสามกลุ่ม คือ กลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ กลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป และกลุ่มโรงพยาบาลชุมชน ในส่วนนี้จะนำเสนอผลการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมของดัชนีชี้วัดแต่ละด้าน ทั้ง 7 ด้านเป็นลำดับ

5.1.1 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้วยชุดดัชนีชี้วัดด้านคุณภาพการให้บริการ

ชุดดัชนีชี้วัดด้านคุณภาพการให้บริการ ได้มุ่งประเด็นประเมินในสามประเด็น คือ ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (structure) กระบวนการ (process) และผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome)

จากการพิจารณาผลการประเมินฯ ในด้านความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure) ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.1 พบว่าในภาพรวมนั้น ห้องฉุกเฉินมีความพร้อมด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ ในระดับ 3.50 คือ มีเครื่องมือครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ ในจำนวนที่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน และมีการวางแผนสำรองเครื่องมือบ้างในระดับหนึ่ง โดยเครื่องมือเหล่านั้นอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานโดยเฉลี่ยในระดับ 3.83 คือ มีระบบการเตรียมเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีการสอบเทียบเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่บ้างเป็นระยะๆ นอกจากนี้ทุกโรงพยาบาลยังจัดให้มีการซ้อมแผนรับเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละครั้ง และมีแผนป้องกันความผิดพลาดที่ดีโดยเฉลี่ยในระดับ 4.33 คือ มีการประกาศใช้แผนป้องกันความผิดพลาดตลอดจนมีการทบทวนการตรวจรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ และบางโรงพยาบาลมีระบบการเฝ้าระวังความเสี่ยงอีกด้วย

แต่มีประเด็นที่น่าสนใจคือตัวอย่างจากกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งมีการะงานที่สูงที่สุดในสามกลุ่ม (เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ป่วยต่อแพทย์หนึ่งคน และผลผลิตของพยาบาล) กลายเป็นกลุ่มซึ่งมีความพร้อมในการปฏิบัติงานต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งสามกลุ่มโรงพยาบาล ในทุกดัชนีฯ จึงเป็นประเด็นที่น่าศึกษาต่อไปว่าห้องฉุกเฉินมีการะงานมากเกินไปจนทำให้ภาพรวมความพร้อมในการปฏิบัติงานลดลงหรือไม่

ตาราง 5.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้วยชุดดัชนีชี้วัดด้านคุณภาพการให้บริการ

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	หมายเหตุ	ผลการทดลอง						
		รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม			
		average	average	average	Min	Max	Mean	
ประสิทธิภาพด้านคุณภาพการให้บริการ (Service Quality)								
SQ1 ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure)								
SQ1.1	ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ	ระดับ	3.50	2.50	4.50	2.50	4.50	3.50
SQ1.2	SQ1.2.1 สัดส่วนแพทย์ต่อผู้ป่วย	1 :	26.50	56.50	9.47	9.47	56.50	30.82
	SQ1.2.2 ผลผลิตของพยาบาล	ค่าปกติ 90-110	171.76	371.00	71.43	71.43	371.00	204.73
SQ1.3	ความพร้อมใช้งานของเครื่องมือ	ระดับ	4.00	3.50	4.00	3.50	4.00	3.83
SQ1.4	การซ่อมแผนรับเหตุฉุกเฉิน	ครั้ง/ปี	3.00	1.25	1.00	1.00	3.00	1.75
SQ1.5	แผนป้องกันความผิดพลาดฯ	ระดับ	4.50	4.00	4.50	4.00	4.50	4.33
SQ2 ความพร้อมด้านกระบวนการปฏิบัติการ (Process)								
SQ2.1	การทบทวนการปฏิบัติการ	ครั้ง/สัปดาห์	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00	2.33
SQ2.2	SQ2.2.1 % Under triage	%	0.12	2.01	0.38	0.12	2.01	0.83
	SQ2.2.2 % Over triage	%	4.00	2.55	0.12	0.12	4.00	2.22
	SQ2.2.3 % Triage ไม่ทันกำหนด	%	NA	2.03	0.07	0.07	2.03	1.05
SQ2.4	SQ2.4.1 % การให้ยาผิด	%	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01
	SQ2.4.2 % การให้สารน้ำผิด	%	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.01
	SQ2.4.3 % การให้เลือดผิด	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SQ2.5	% การเกิดอุบัติเหตุขณะเคลื่อนย้าย	%	3.00	0.12	0.00	0.00	3.00	1.04
SQ2.6	% การเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่	ครั้ง/คน	0.12	0.52	0.03	0.03	0.52	0.22
SQ3 ประสิทธิภาพที่สะท้อนจากผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome)								
SQ3.1	อัตราการกลับมาตรวจซ้ำ	%	0.91	0.96	0.10	0.10	0.96	0.66
SQ3.3	เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉิน	นาที	38.00	71.17	45.00	38.00	71.17	51.39
SQ3.4	อัตราการรอดชีวิต	%	99.19	66.67	99.97	66.67	99.97	88.61
SQ3.5	จำนวนข้อร้องเรียน	ครั้ง/เดือน	1.67	1.42	1.92	1.42	1.92	1.67
SQ3.6	คะแนนความพอใจ(ประเมินโดย)ผู้ป่วย		79.40	74.75	78.77	74.75	79.40	77.64
SQ3.7	คะแนนความพอใจประเมินจากหน่วยงานอื่นๆ		80.00	78.00	NA	78.00	80.00	79.00

ในภาพรวม ห้องฉุกเฉินมีคุณภาพด้านความพร้อมของกระบวนการ (Process Quality) ที่ดี โดยห้องฉุกเฉินมีการทบทวนการปฏิบัติการเฉลี่ย 2.33 ครั้งต่อสัปดาห์ มีความผิดพลาดในการคัดกรองเฉลี่ยต่ำ คือ มี Under Triage เพียง 0.83% Over Triage 2.22% และการคัดกรองช้ากว่าเวลาที่กำหนดเพียง 1.05% และมีความผิดพลาดในการให้ยาและการให้สารน้ำ เพียง 0.01% และไม่มีผิดพลาดในการให้เลือดเลย มีการเกิดอุบัติเหตุกับผู้ป่วยและบุคลากรเพียง 1.04% และ 0.22% ตามลำดับ

ส่วนประสิทธิภาพด้านคุณภาพ ที่สะท้อนจากผลการให้บริการ (Service Outcome) พบว่า โรงพยาบาลทั้งสามกลุ่มมีประสิทธิภาพไม่ต่างกันมากนัก ยกเว้น “ระยะเวลารอคอย” ซึ่งจะเห็นว่า โรงพยาบาลทั่วไปซึ่งข้อมูลตอนต้นบ่งชี้ว่าแพทย์และพยาบาลมีภาระงานสูงที่สุด เป็นกลุ่มที่มี “ระยะเวลารอคอยของผู้ป่วย” นานที่สุด

เมื่อแยกพิจารณาเปรียบเทียบภาพรวมของ โรงพยาบาลทั้งสามกลุ่ม พบว่า โรงพยาบาล จากกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์มีประสิทธิภาพโดยรวมค่อนข้างดี จะมีจุดอ่อนที่น่าสนใจคือการที่แพทย์และพยาบาลมีภาระงานสูงเกินกว่าเกณฑ์ปกติ การที่อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำสูงกว่าค่าเฉลี่ย และการมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุกับผู้ป่วยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งสามกลุ่ม

โรงพยาบาล จากกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนนั้น มีผลการประเมินโดยรวมค่อนข้างดี แต่จะมีจุดอ่อนที่น่าสนใจคือการที่ผู้ป่วยใช้เวลาอยู่ในห้องฉุกเฉินนานกว่าค่าเฉลี่ยทั้งๆที่ภาระงานของแพทย์และพยาบาลต่ำกว่าโรงพยาบาลอีกสองกลุ่ม

ส่วน โรงพยาบาล จากกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปนั้นแม้ผลจะชี้ว่าไม่มีความผิดพลาดในการปฏิบัติ (การให้ยา การให้สารน้ำ และการให้เลือดฯ) แต่ก็พบว่าภาระงานของบุคลากรสูงกว่าเกณฑ์ปกติมาก มีอัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำสูง ผู้ป่วยรอคอยนานที่สุด มีความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และอัตราการรอดชีวิตต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

5.1.2 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้วยชุดดัชนีชี้วัดฯด้านเวลา

ชุดดัชนีชี้วัดฯด้านเวลา ได้มุ่งประเด็นประเมินในสองประเด็น คือ เวลาที่ใช้ในระหว่างการให้บริการและประสิทธิภาพในการรับ-ส่งต่อผู้ป่วย

เมื่อพิจารณาผลการประเมินโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่มดังที่ได้นำเสนออยู่ในตารางที่ 5.2 ผู้วิจัยพบว่า โรงพยาบาล จากกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์มีจุดเด่นคือมีการตอบสนองต่อผู้ป่วยที่รวดเร็ว และสามารถเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุได้เร็ว (เร็วกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งสามกลุ่ม) แต่มีจุดด้อยอยู่ที่การประสานงานเพื่อการส่งต่อผู้ป่วย

โรงพยาบาล จากกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปนั้น จะมีประสิทธิภาพเวลาค่อนข้างต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ ดังจะเห็นว่าระยะเวลารอคอยจะนานกว่าค่าเฉลี่ยแทบทุกรายการ อีกทั้งประสิทธิภาพในการประสานงานก็ยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอีกด้วย

โรงพยาบาล จากกลุ่มโรงพยาบาลชุมชน มีจุดเด่นที่การประสานงานเพื่อการส่งต่อ ซึ่งมีประสิทธิภาพดีเยี่ยม และมีการค้นหาเวชระเบียนที่รวดเร็ว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจำนวนผู้ป่วยไม่แออัดเหมือนโรงพยาบาลอีกสองกลุ่ม แต่จุดด้อยที่ชัดเจนจะเป็นเรื่องการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุล่าช้า

ตารางที่ 5.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเวลาของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	หมายเหตุ	ผลการทดลอง						
		รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม			
		average	average	average	Min	Max	Mean	
ประสิทธิภาพด้านเวลา (Time)								
T1	ประสิทธิภาพด้านเวลา (Time)							
T1.1	การตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย							
T1.1.1	เวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ	นาที	1.55	1.87	2.00	1.55	2.00	1.81
T1.1.2	เวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน	นาที	3.10	6.18	5.00	3.10	6.18	4.76
T1.1.3	เวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง	นาที	7.46	30.24	12.50	7.46	30.24	16.73
T1.1.4	เวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป	นาที	11.86	10.79	20.00	10.79	20.00	14.21
T1.2	ระยะเวลารอคอยเตียงโดยเฉลี่ย	นาที	NA	12.57	15.00	12.57	15.00	13.79
T1.3	เวลาการรับ-ส่ง สิ่งส่งตรวจ	นาที	NA	26.37	25.00	25.00	26.37	25.68
T1.4	เวลาการค้นหาเวชระเบียน	นาที	17.50	32.58	5.00	5.00	32.58	18.36
T2	การรับ-ส่งต่อผู้ป่วย							
T2.1	ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ	นาที	6.06	18.59	30.00	6.06	30.00	18.21
T2.2	ระยะเวลาตั้งแต่ admit จนกระทั่งได้เตียง	นาที	0.00	47.69	12.50	0.00	47.69	20.06
T2.3	การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือขอคำแนะนำ	%	15.67	49.04	100.00	15.67	100.00	54.90

5.1.3 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness)

ชุดดัชนีชี้วัดด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness) ได้มุ่งประเด็นประเมินในสองประเด็น คือ การพัฒนาทรัพยากรบุคคล และการพัฒนาองค์ความรู้ผ่านงานวิจัยและโครงการพัฒนาฯ

ผลการประเมินฯ ในตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลตัวอย่างแต่ละกลุ่มให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรและการวิจัยพัฒนาแตกต่างกันไป เมื่อเปรียบเทียบ โรงพยาบาล จาก

โรงพยาบาลทั้งสามกลุ่ม จะเห็นว่าโรงพยาบาลศูนย์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรโดยเน้นในด้านการอบรมด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินอย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันก็มีการสร้างโครงการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีเช่นกัน โรงพยาบาลทั่วไป จะเด่นในด้านการอบรมพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีและการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากกรณีศึกษา ส่วนโรงพยาบาลชุมชนนั้นจะมีการอบรมไม่มากนัก แต่จะเน้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา ดังจะเห็นว่าโรงพยาบาลกลุ่มนี้จะมีสัดส่วนโครงการพัฒนาด้านเทคโนโลยีค่อนข้างสูงกว่าของโรงพยาบาลกลุ่มอื่น ทั้งยังมีจำนวนโครงการฯเฉลี่ยต่อบุคลากรที่สูงกว่าโรงพยาบาลกลุ่มอื่นอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ยังมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการลงทุนสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ สูงกว่าโรงพยาบาลกลุ่มอื่นอีกด้วย

ตารางที่ 5.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการพัฒนานวัตกรรมของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ		หมายเหตุ	ผลการทดลอง					
			รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม		
			average	average	average	Min	Max	Mean
ประสิทธิภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovativeness)								
I1 ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล								
I1.1	ความถี่การอบรมด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	สัดส่วน	45.21	0.92	1.85	0.92	45.21	15.99
I1.2	ความถี่การอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	สัดส่วน	0.37	8.73	0.19	0.19	8.73	3.10
I1.3	ความถี่การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนกรณีศึกษา	ครั้ง/เดือน	1.00	3.50	1.00	1.00	3.50	1.83
I2 ประสิทธิภาพด้านการวิจัยและพัฒนา								
I2.1	% โครงการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	%	16.70	0.60	21.43	0.60	21.43	12.91
I2.2	จำนวนโครงการพัฒนาการบริการเฉลี่ยต่อจำนวนบุคลากร	%	0.14	1.39	15.00	0.14	15.00	5.51
I2.3	สัดส่วนการลงทุนเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่	%	NA	0.50	35.00	0.50	35.00	17.75

5.1.4 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุน (Cost)

ชุดดัชนีชี้วัดด้านต้นทุน (Cost) ได้มุ่งประเด็นประเมินในสองประเด็น คือ การบริหารต้นทุน และประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ผลการประเมินที่แสดงในตารางที่ 5.4 แสดงให้เห็นต้นทุนเฉลี่ยที่ห้องฉุกเฉินใช้จ่ายไปเพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างห้องฉุกเฉินจากโรงพยาบาลทั้งสามกลุ่ม จะเห็นว่าต้นทุนเฉลี่ยของกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ต่ำที่สุดในขณะที่ข้อมูลข้างต้นระบุว่าจำนวนผู้ป่วยมีมากและภาระงานของแพทย์และพยาบาลค่อนข้างสูง กล่าวได้ว่าห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลศูนย์ได้ใช้เงินงบประมาณ

อย่างคุ้มค่าโดยสามารถรองรับผู้ป่วยจำนวนมากได้ด้วยต้นทุนเฉลี่ยที่ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆและต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในภาพรวม

โรงพยาบาล จากโรงพยาบาลทั่วไป มีความโดดเด่นในเรื่องอัตราการหมุนเวียนของผู้ป่วยในห้องพักเตียง ดังค่า Average Daily Bed Turn Around ที่สูงกว่าของโรงพยาบาลกลุ่มอื่นๆ

ส่วนแพทย์และพยาบาลที่ต้องรับผิดชอบผู้ป่วยมากที่สุด ได้แก่ แพทย์และพยาบาลประจำห้องพักเตียงของโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป ด้วยอัตราผู้ป่วยต่อแพทย์เท่ากับ 26.50:1 และอัตราผู้ป่วยต่อพยาบาล 15.91:1 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุนของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	หมายเหตุ	ผลการทดลอง						
		รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม			
		average	average	average	Min	Max	Mean	
ประสิทธิภาพด้านต้นทุน (Cost)								
C1 ประสิทธิภาพการบริหารต้นทุน								
C1.1	ต้นทุนเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วย	บาท/คน	293.41	2309.65	740.00	293.41	2309.65	1114.35
C2 ประสิทธิภาพด้านการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า								
C2.1	Avg Daily Bed Turn Around	รอบ	12.09	15.83	12.04	12.04	15.83	13.32
C2.2	จำนวนผู้ป่วยต่อกำลังบุคลากร							
C2.2.1	ผู้ป่วย/แพทย์ (ใน 1 เวร)	สัดส่วน	26.50	18.55	16.34	16.34	26.50	20.46
C2.2.2	ผู้ป่วย/พยาบาล (ใน 1 เวร)	สัดส่วน	13.00	15.91	5.40	5.40	15.91	11.44

5.1.5 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความร่วมมือ (Collaboration)

ชุดดัชนีชี้วัดด้านความร่วมมือ (Collaboration) ได้มุ่งประเด็นประเมินใน 7 ประเด็น ได้แก่ ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Information Sharing), การกำหนดเป้าหมายที่ตรงกัน (Goal Congruence), ความร่วมมือในการวางแผนและตัดสินใจร่วมกัน (Decision Synchronization), ความร่วมมือในการลงทุนและ/หรือใช้ทรัพยากรต่างๆร่วมกัน (Resource Sharing), ระบบการจัดสรรหน้าที่ความรับผิดชอบและผลตอบแทนที่เหมาะสม (Incentive Alignment), ความร่วมมือในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน (Collaborative Communication) และ การร่วมกันสร้าง-วิเคราะห์และ/หรือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ภายในโซ่คุณค่า (Joint Knowledge Creation)

ผลการประเมินซึ่งแสดงในตารางที่ 5.5 ช่วยให้ทราบจุดเด่นและจุดด้อยของประสิทธิภาพความร่วมมือในด้านต่างๆของโซ่คุณค่าห้องพักเตียง

เมื่อพิจารณาในภาพรวม จะพบว่าห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลทุกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งมีคุณภาพในระดับคะแนนเฉลี่ย 3.67 ด้วยกลไกพื้นฐานรองรับที่น่าพอใจในระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 โดยมีการประชุมเพื่อปรับปรุงเป้าหมายอย่างน้อยเดือนละครั้ง ดังสังเกตได้จากค่าความถี่การประชุมเพื่อทบทวนเป้าหมายการทำงานโดยเฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อเดือน (หรือสองครั้งในรอบสามเดือน) แต่ยังมีจุดอ่อนในเรื่องการตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน และความสำเร็จในการประสานงานภายในโซ่อุปทาน ซึ่งประสบความสำเร็จเพียง 78.60%

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพห้องฉุกเฉินระหว่างกลุ่มโรงพยาบาล จะพบว่าโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลศูนย์มีความโดดเด่นกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยมีค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพในระดับสูงกว่าค่าเฉลี่ยแทบทุกดัชนี โดยเฉพาะความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลในระดับหน่วยงาน (External Supply Chain Information Sharing) ความร่วมมือในด้านการตัดสินใจร่วมกันเมื่อประสบภาวะฉุกเฉิน (Decision Synchronization) ความร่วมมือในด้านการแลกเปลี่ยนโยกย้ายทรัพยากร (Resource Sharing) และความสำเร็จในการประสานงานภายในโซ่อุปทาน (Collaborative Collaboration) ซึ่งจัดว่ามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลทั่วไปมีจุดเด่นในเรื่องความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในหน่วยงาน (Internal Supply Chain Information Sharing) มีการกำหนดเป้าหมายที่ดี (Goal Congruence) และมีการประชุมเพื่อทบทวนแผนและการตัดสินใจในภาวะฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนโรงพยาบาลชุมชนนั้น จะมีจุดเด่นในเรื่องความร่วมมือในการตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน และความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนโยกย้ายทรัพยากรในโซ่อุปทาน แต่มีความถี่การทบทวนแผนปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉินน้อยกว่าค่าเฉลี่ยรวม และอาจต้องการการพัฒนาความร่วมมือในการประสานงานระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทานให้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 5.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความร่วมมือของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	หมายเหตุ	ผลการทดลอง						
		รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม			
		average	average	average	Min	Max	Mean	
ประสิทธิภาพด้านความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Supply Chain Collaboration)								
COL1	Information Sharing							
Col1.1	ความถี่ของการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูล							
COL1.1.1	ประชุมภายใน	ครั้ง/เดือน	1.00	2.50	1.00	1.00	2.50	1.50
	COL1.1.2 ประชุมระหว่างหน่วยงาน	ครั้ง/เดือน	4.00	2.50	2.00	2.00	4.00	2.83
COL1.2	คุณภาพของข้อมูล	ระดับ	4.00	3.50	3.50	3.50	4.00	3.67
COL1.3	ประสิทธิภาพกลไกพื้นฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูล	ระดับ	4.00	3.00	3.50	3.00	4.00	3.50
COL2	Goal Congruence							
COL2.1	ความถี่การประชุมเพื่อทบทวนเป้าหมาย	ครั้ง/เดือน	1.00	2.50	1.00	1.00	2.50	1.50
COL2.2	คุณภาพของเป้าหมายที่กำหนด	ระดับ	4.50	5.00	4.00	4.00	5.00	4.50
COL3	Decision Synchronization							
COL3.1	การประชุมเพื่อทบทวนแผน และการตัดสินใจ	ครั้ง/ปี	12.00	12.00	2.00	2.00	12.00	8.67
COL3.2	การตัดสินใจร่วมกันในภาวะฉุกเฉิน	%	60.00	50.00	85.00	50.00	85.00	65.00
COL3.3	การซ่อมแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	ครั้ง/ปี	1.50	1.00	1.00	1.00	1.50	1.17
COL4	Resource Sharing							
	ความสำเร็จในการขอความร่วมมือหน่วยงานอื่น	%	100.00	87.50	100.00	87.50	100.00	95.83
COL6	Collaborative Communication							
	ความสำเร็จในการประสานงาน	%	98.68	71.45	199.00	71.45	199.00	123.04
COL7	Joint Knowledge Creation							
	ความร่วมมือในการสร้างงานวิจัยร่วม	เรื่อง	1.50	1.00	1.00	1.00	1.50	1.17

5.1.6 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (ER Supply Chain Flexibility)

ชุดดัชนีชี้วัดด้านความยืดหยุ่น (ER Supply Chain Flexibility) ได้มุ่งประเด็นประเมินใน 4 ประเด็น ได้แก่ มิติกระบวนการ แผนรองรับฯ ทรัพยากรฯ และมิติเชิงปริมาณ

ตารางที่ 5.6 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่นของโซ่อุปทานของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ		หมายเหตุ	ผลการทดลอง					
			รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม		
			average	average	average	Min	Max	Mean
ประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (Flexibility)								
F1	Process Flexibility							
	ความยืดหยุ่นของกระบวนการต่อการรักษา โดยวัดจากจำนวนการ refer เพราะคนไข้หนักเกินศักยภาพของโรงพยาบาล	%	NA	79.50	81.90	79.50	81.90	80.70
F2	Plan Felxibility							
	ความยืดหยุ่นของแผนปฏิบัติการ โดยวัดจากจำนวนการ refer เพราะคนไข้มากเกินไป Capacity ของโรงพยาบาล Capacity	%	NA	74.00	99.50	74.00	99.50	86.75
F3	Resource Flexibility							
	ความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน (การโยกย้ายกำลังคนและทรัพยากร ทำได้สะดวกเพียงใด)	%	NA	25.00	100.00	25.00	100.00	62.50
F4	Volume Flexibility							
	ความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ	(มาก = ยืดหยุ่นดี)	NA	0.60	0.88	0.60	0.88	0.74

ในการประเมินด้านความยืดหยุ่นนี้ ผู้วิจัยไม่ได้รับข้อมูลการประเมินจาก ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลศูนย์ ดังนั้นจึงคงไว้เพียงข้อมูลจาก ห้องฉุกเฉินจากกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งผลการประเมินตามที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.6 ได้แสดงให้เห็นว่า ห้องฉุกเฉินจากโรงพยาบาลชุมชน มีความยืดหยุ่นสูงกว่าโรงพยาบาลทั่วไปทุกด้าน โดยเฉพาะความยืดหยุ่นของการโยกย้ายกำลังคนและทรัพยากรซึ่งทำได้สะดวก

ทั้งนี้ ประเด็นที่น่าศึกษาต่อไป คือความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยและภาระงานกับความยืดหยุ่นของโซ่อุปทาน เนื่องจากข้อมูลตอนต้นชี้ให้เห็นว่าโดยเปรียบเทียบนั้นห้องฉุกเฉินของ

โรงพยาบาลชุมชนมีภาระงานที่ต่ำกว่าของกลุ่มอื่นๆอย่างเห็นได้ชัด จึงอาจทำให้ความยืดหยุ่นของโซ่อุปทานโดยเปรียบเทียบ สูงขึ้นด้วยหรือไม่

5.1.7 ภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ (ER Supply Chain Reliability)

ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ (ER Supply Chain Reliability) พบว่าความน่าเชื่อถือในกระบวนการและบริการห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลแต่ละกลุ่มนั้นแตกต่างกันไป เพิ่มขึ้นบ้าง ลดลงบ้าง แต่ประเด็นที่น่าสนใจที่สุดคือเรื่องความน่าเชื่อถือต่อแผนซึ่งประเมินจากความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยว่ามีความแม่นยำเพียงใด ซึ่งผลปรากฏว่าความแม่นยำของการพยากรณ์ของโรงพยาบาลทุกกลุ่มค่อนข้างต่ำ ด้วยค่า MAPE เฉลี่ยประมาณ 14.92% เท่านั้น

ตารางที่ 5.7 ผลการประเมินด้านความน่าเชื่อถือของโซ่อุปทานของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ		หมายเหตุ	ผลการทดลอง					
			รพ.ศูนย์	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	ภาพรวม		
			average	average	average	Min	Max	Mean
ประสิทธิภาพด้านความเชื่อมั่นในการบริการ (Service Reliability)								
R1	Process Reliability ความเชื่อมั่นในกระบวนการ รักษาพยาบาล	% (+ = แย่ ลง, - = ดีขึ้น)	NA	0.01	60.00	0.01	60.00	30.01
R2	Plan Reliability ความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวน ผู้ป่วย	MAPE	NA	-13.50	16.35	- 13.50	16.35	1.42
R3	Service Reliability ความเชื่อมั่นในบริการของห้องฉุกเฉิน	% (+ = แย่ ลง, - = ดีขึ้น)	2.00	20.00	3.44	2.00	20.00	8.48

5.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทั้ง 7 ด้าน เป็นรายประเด็น

ในที่นี้ผู้วิจัยจะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทั้ง 7 ด้าน เป็นรายประเด็นดังต่อไปนี้

5.2.1 ประสิทธิภาพด้านคุณภาพการให้บริการ (Service Quality : SQ)

ในการวัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินด้านคุณภาพจะทำการตรวจสอบ 3 ด้าน คือ โครงสร้าง (Structure), กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Output) การวัดส่วนโครงสร้างจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ บุคลากร จากการเก็บข้อมูลพบว่า

SO1. ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure)

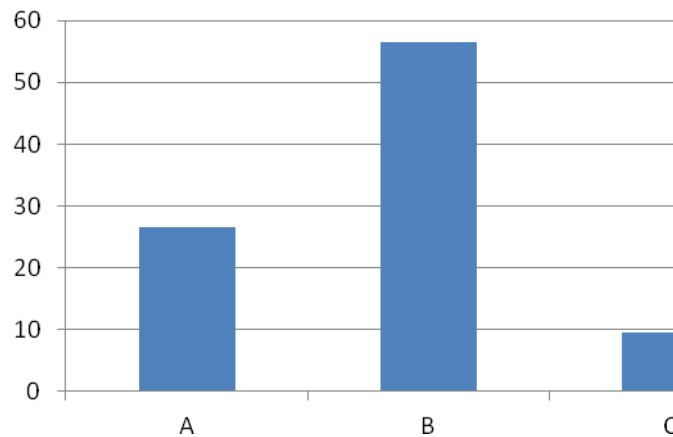
ความพร้อมในการปฏิบัติงานและระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Structure) เป็นดัชนีวัดความพร้อมในการปฏิบัติงานของห้องฉุกเฉินซึ่งประเมินความพร้อมในการปฏิบัติงานด้วยดัชนี 5 ตัว ดังต่อไปนี้

SO1.1 ความเพียงพอของยาและเวชภัณฑ์ในห้องฉุกเฉิน

ผลการวัดความเพียงพอของยาและเวชภัณฑ์ในห้องฉุกเฉินพบว่า ห้องฉุกเฉินมีระดับความพร้อมโดยเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4 คือ มียาและเวชภัณฑ์ครบตามเกณฑ์มาตรฐานการให้บริการ และมีระบบสำรองเครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ โดยมีโรงพยาบาลบางแห่งได้นำเครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ที่ทันสมัยอื่นๆเข้ามาใช้งานร่วมด้วย

SO1.2 ความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล

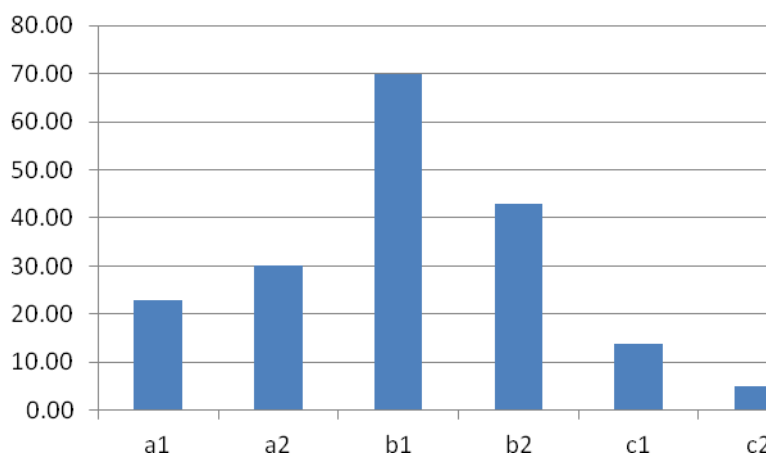
ผลการวัดความเหมาะสมของอัตรากำลังกับความต้องการบริการพยาบาล ซึ่งเป็นการวัดความพร้อมด้านกำลังคน โดยพิจารณาจำนวนแพทย์ และพยาบาลประจำห้องฉุกเฉิน ซึ่งจะเป็นผู้ให้บริการผู้ป่วยในแต่ละวัน ว่าเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ โดยพิจารณาจากสัดส่วนจำนวนแพทย์ ต่อจำนวนผู้ป่วยในแต่ละเวร และผลผลิตของพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ และกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป มีสัดส่วนแพทย์ต่อผู้ป่วยค่อนข้างมาก โดยเฉลี่ยแล้วแพทย์ในโรงพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ และกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป มีสัดส่วนแพทย์ 1 คนต่อผู้ป่วยถึง 26.50 และ 56.50 คน ตามลำดับซึ่งสูงกว่ากลุ่มโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งมีอัตราเฉลี่ยสัดส่วนแพทย์ 1 คนต่อผู้ป่วยเพียง 9 คน ดังนั้นการจัดอัตรากำลังทางการแพทย์ด้านอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินควรเน้นที่โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ตามลำดับ อีกมุมหนึ่งอาจมองได้ว่าโรงพยาบาลชุมชนอาจเป็นทางเลือกในการกระจายการบริการได้อีกทางหนึ่ง เพื่อมิให้ผู้ป่วยไปกระจุกตัวอยู่ที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่อาจอยู่ไกลกว่า



รูปที่ 5.1 แผนภูมิเปรียบเทียบสัดส่วนแพทย์ต่อผู้ป่วยใน 1 เหว

(A:รพ.ศูนย์, B:รพ.ทั่วไป, C:รพ.ชุมชน)

รูปที่ 5.1 และ 5.2 แสดงให้เห็นว่าโดยเปรียบเทียบแล้วสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยต่อจำนวนแพทย์ในแต่ละเวรของแต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างกันโดยจำนวนผู้ป่วยต่อแพทย์ประจำโรงพยาบาลทั่วไปจะสูงกว่าของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลชุมชน

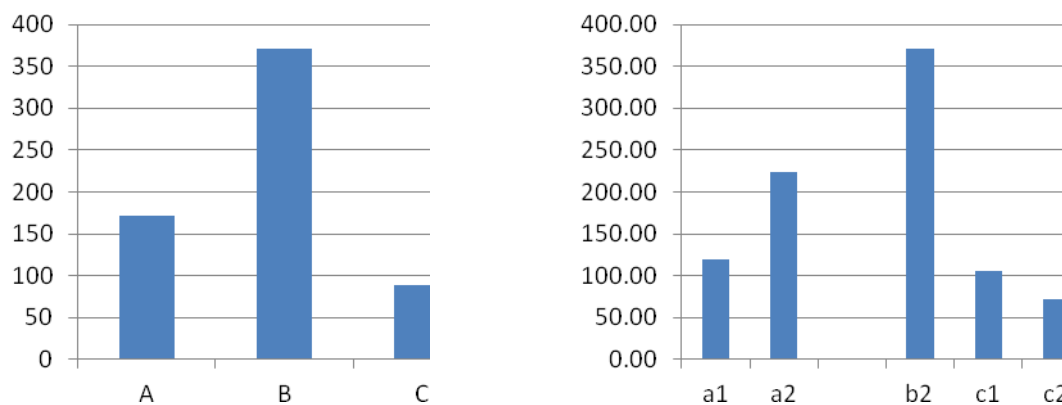


รูปที่ 5.2 แผนภูมิเปรียบเทียบสัดส่วนแพทย์ต่อผู้ป่วยใน 1 เหวตามกลุ่ม

(a1,a2:รพ.ศูนย์, b1,b2:รพ.ทั่วไป, c1,c2:รพ.ชุมชน)

ด้านของอัตรากำลังของพยาบาลสามารถวัดได้จากผลผลิตของพยาบาล ซึ่งควรมีค่าอยู่ระหว่าง 90-110 โดยหากค่าผลผลิตของพยาบาลสูง เช่น สูงเกิน 100% แสดงว่าจำนวนของพยาบาลน้อยเกินไป จำเป็นต้องเพิ่มอัตรากำลังเพื่อให้ภาระงานเหมาะสม แต่หากค่าผลผลิตของพยาบาลต่ำ อาจสะท้อนถึงความพร้อมในการให้บริการที่มีกำลังเหลืออยู่ ยังสามารถให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยจากโรงพยาบาลเครือข่ายได้หากได้รับการร้องขอ จากผลการทดลองวัดผลผลิตของพยาบาลจากโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า โรงพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งพยาบาลมีภาระงานมาก

โดยเฉลี่ยผลผลิตของพยาบาลสูงถึง 171.76% และ 240.5% ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลชุมชนที่เข้าสำรวจจะมีผลผลิตโดยเฉลี่ยของพยาบาลอยู่ในระดับปกติ คือ ที่ 89%



รูปที่ 5.3 แผนภูมิเปรียบเทียบผลผลิตของพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม

(A, a1, a2 : รพ.ศูนย์, B, b1, b2 : รพ.ทั่วไป, C, c1, c2 : รพ.ชุมชน)

SO1.3 ความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์

ผลการวัดความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ในห้องฉุกเฉินพบว่า โดยภาพรวม ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลทั้งสามกลุ่ม มีระดับความพร้อมโดยเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4 คือ มีความพร้อมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในห้องฉุกเฉินสูง พร้อมที่จะใช้งานได้ทันทีที่จำเป็น โดยมีระบบการจัดการเครื่องมือ และระบบการซ่อมบำรุงแบบป้องกันเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ดี มีตารางตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่แน่ชัด มีการกำหนดหน้าที่ที่แน่ชัด มีการเตรียมพร้อมใช้เครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ มีตารางการตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ มีการสอบเทียบเครื่องมือสำคัญ มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และมีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่อยู่เสมอ

ในการวัดสมรรถนะด้านโครงสร้างจะทำการวัดความเพียงพอและครบถ้วนของอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ รวมถึงความสมบูรณ์ ความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องมือ การซ่อมบำรุงในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จากผลการเก็บข้อมูลพบว่าโรงพยาบาลประจำอำเภอขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์มากกว่าโรงพยาบาลประจำจังหวัด แม้ว่าโรงพยาบาลทั้งสองประเภทจะอยู่ในกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ด้านความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ได้ทันทีที่ต้องการ แม้จะระดับสมรรถนะไม่แตกต่างกันมาก แต่แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ในโรงพยาบาลประจำอำเภอที่มีอัตราการรอดชีวิตต่ำกว่า 80%

SO1.4 ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่

ผลการทดลองวัดความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่ พบว่าหน่วยงานห้องฉุกเฉินของทุกโรงพยาบาล ทั้งสามกลุ่มมี การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินหมู่ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมฝึกซ้อม เพื่อเตรียมความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่ รวมถึงการฝึกซ้อมแผนรับสาธารณภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยส่วนใหญ่จะมีการซ้อมแผนปีละครั้ง และบางโรงพยาบาลจัดให้มีการซ้อมภาวะฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย

SQ1.5 แผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล

ในการวัดความพร้อมของแผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล ด้วยดัชนีชี้วัดฯ พบว่า ในภาพรวม โรงพยาบาลมีการวางแผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาลในระดับที่ดี ด้วยระดับคะแนนประเมินเฉลี่ย 4 คะแนน โดยหน่วยงานห้องฉุกเฉินมีมีแผนการป้องกันความผิดพลาดจากการรักษา ซึ่งได้มีการประกาศแนวทางการป้องกันความผิดพลาดให้บุคลากรได้ทราบโดยทั่วกัน และมีการทบทวนการตรวจรักษาโดยผู้ชำนาญกว่า การทบทวนการดูแล ผู้ป่วยจากเหตุการณ์ต่างๆ โดยมีสามโรงพยาบาลได้จัดให้มีมาตรการค้นหาและป้องกันความเสี่ยงการป้องกันและเฝ้าระวังความผิดพลาดความคลาดเคลื่อนของการรักษา ซึ่งจัดว่ามีคะแนนประเมินในระดับ 5 ด้วย

สรุปได้ว่าโดยเฉลี่ย ห้องฉุกเฉินของทุกโรงพยาบาล มีความพร้อมด้านยาและเวชภัณฑ์ ด้านความพร้อมใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งมีแผนป้องกันความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล อยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนประเมินเฉลี่ยในระดับ 4 ภาพรวมของแพทย์และพยาบาลของโรงพยาบาลแต่ละแห่งนั้นมีความแตกต่างกัน โดยพบว่าแพทย์และพยาบาลประจำโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปเป็นกลุ่มที่มีการะงานสูงมาก ส่วนการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินหมู่ ทางโรงพยาบาลจะจัดให้มีการฝึกอบรม ฝึกซ้อม เพื่อเตรียมความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินหมู่ รวมถึงการฝึกซ้อมแผนรับสาธารณภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

SO2. ความพร้อมในด้านกระบวนการ (process)

การวัดความพร้อมของกระบวนการบริการผู้ป่วย (process) ของห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลครั้งนี้ จะมีการประเมินด้วยดัชนีชี้วัดฯ 5 รายการ ได้แก่ SQ2.1 ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ SQ2.2 อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วย SQ2.4 ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล SQ2.5 การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย และ SQ2.6 อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ฯ โดยมีผลการประเมินดังนี้

SQ2.1 ความถี่ในการทบทวนวิธีปฏิบัติ

โดยเฉลี่ยห้องฉุกเฉินจะมีการทบทวนวิธีปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรฐานการแพทย์กำหนดไว้ประมาณ 2.33 ครั้งต่อสัปดาห์ อย่างไรก็ตามประเด็นนี้ยังคงไม่เคยมีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

ไว้อย่างแน่ชัด จึงขึ้นอยู่กับวิจารณ์ญาณของแต่ละหน่วยงานเอง จะเห็นว่าห้องฉุกเฉินในสามโรงพยาบาลมีการทบทวนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีบางโรงพยาบาลที่มีการทบทวนถึง 5 ครั้งต่อสัปดาห์ คือทุกครั้งที่มีการส่งเวรเช้าของวันจันทร์ถึงศุกร์

SO2.2 อัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วย

อัตราความผิดพลาดของการคัดกรองผู้ป่วย (Triage) โดยวัดในสามกรณี คือ การประเมินอาการต่ำกว่าเป็นจริง (Under Triage) การประเมินอาการหนักกว่าเป็นจริง (Over Triage) และการประเมินอาการช้ากว่าเวลามาตรฐานที่กำหนด พบว่าอัตราเฉลี่ยของการประเมินอาการต่ำกว่าเป็นจริง (Under Triage) การประเมินอาการหนักกว่าเป็นจริง (Over Triage) และการประเมินอาการช้ากว่าเวลามาตรฐานที่กำหนด ของทุกโรงพยาบาล คือ 0.8133%, 1.866% และ 1.088% ตามลำดับ

SO2.4 ความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล

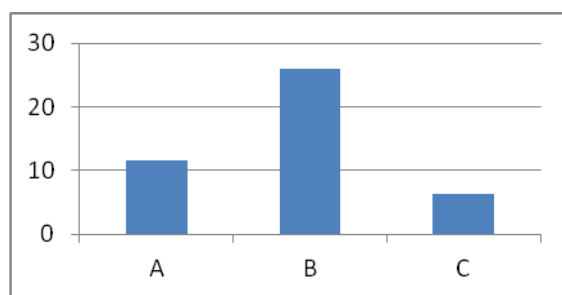
การประเมินความผิดพลาดในการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาจากแผนกฉุกเฉิน ตามแนวทางของชุดดัชนีชี้วัดฯ ได้พิจารณาจากความผิดพลาดในสามกรณี ได้แก่ การให้ยาผิดพลาด การให้สารน้ำผิดพลาด การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผิดพลาด ซึ่งผลการประเมินพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วห้องฉุกเฉินของทุกโรงพยาบาลมีความผิดพลาดในการรักษาพยาบาลไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมี ความผิดพลาดเนื่องจากการให้ยาผิดพลาดเพียง 0.01% มีความผิดพลาดเนื่องจากการให้สารน้ำผิดพลาดเพียง 0.016% และไม่ปรากฏความผิดพลาดเนื่องจากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

SO2.5 การเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย

ผลการประเมินการเกิดข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย พบว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ป่วยในระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อ ค่อนข้างต่ำ คือ มีการเกิดอุบัติเหตุเพียง 0.04%

SO2.6 อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่

ผลการประเมินอัตราการเกิดอุบัติเหตุกับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ในระหว่างการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน พบว่าโดยเฉลี่ยบุคลากรของห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลจะมีความเสี่ยงที่จะประสบอุบัติเหตุเฉลี่ยประมาณ 0.163% ทั้งนี้หากแยกพิจารณาตามกลุ่มโรงพยาบาล จะสังเกตได้ว่ากลุ่มโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยมากและเจ้าหน้าที่ทั้งแพทย์และพยาบาลมีภาระงานสูง จะมีอัตราความเสี่ยงสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด



รูปที่ 5.4 อัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ ในระหว่างการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน
(A: รพ.ศุขย, B: รพ.ทั่วไป, C: รพ.ชุมชน)

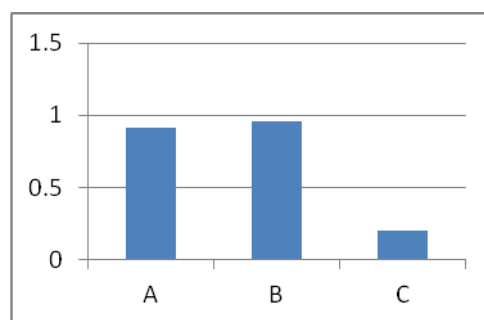
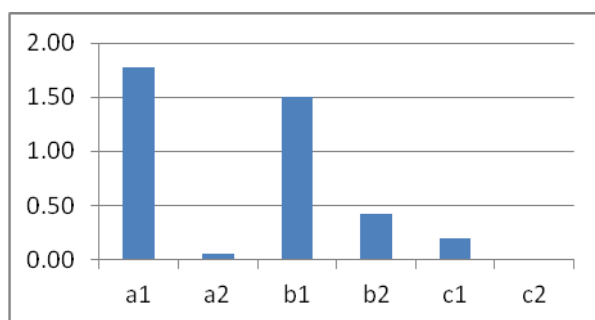
โดยสรุปแล้ว ห้องฉุกเฉินต่างมีการทบทวนวิธีปฏิบัติแต่ด้วยความถี่ที่ต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเข้มงวดของแต่ละโรงพยาบาล และมีอัตราความผิดพลาดในการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วย อัตราความผิดพลาดในการรักษาพยาบาล อัตราข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้ายหรือส่งต่อผู้ป่วย และอัตราการเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ฯ ค่อนข้างต่ำ

SQ3. ผลการรักษาพยาบาล (Service Outcome)

จากการประเมินคุณภาพการบริการของห้องฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงาน 6 ประการ ได้แก่ อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม(SQ3.1) ระยะเวลาที่ผู้ป่วยจะต้องอยู่ในห้องฉุกเฉิน(SQ3.3) อัตราการรอดชีวิต(SQ3.4) จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่-พยาบาล(SQ3.5) ความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่(SQ3.6) และความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย(SQ3.7) พบว่า

SQ3.1 อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงด้วยโรคหรืออาการเดิม

ในภาพรวม ห้องฉุกเฉินฯ มีอัตราผู้ป่วยฉุกเฉินที่มารักษาที่แผนกฉุกเฉิน พบแพทย์ให้กลับบ้านแล้วกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงเพียงประมาณ 0.732% โดยโรงพยาบาลชุมชนจะมีอัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำต่ำกว่าโรงพยาบาลอีกสองกลุ่ม

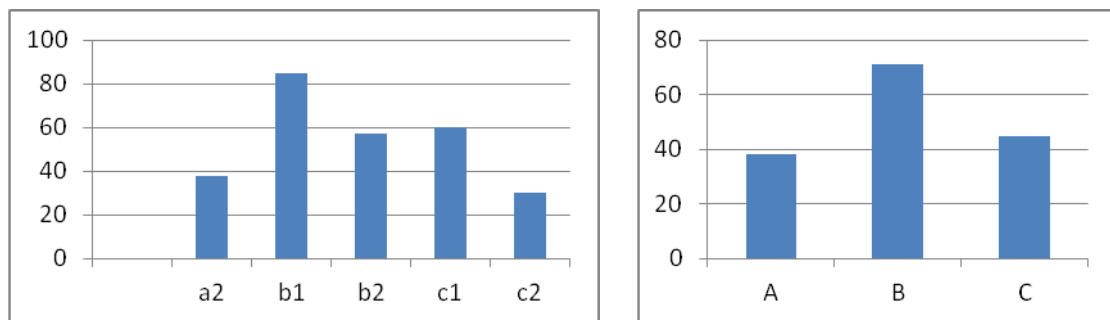


รูปที่ 5.5 อัตราผู้ป่วยฉุกเฉินกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง

(A, a1, a2 : รพ.ศูนย์, B, b1, b2 : รพ.ทั่วไป, C, c1, c2 : รพ.ชุมชน)

SO3.3 ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน

ระยะเวลาโดยเฉลี่ยตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำส่งถึงห้องฉุกเฉินจนกระทั่งได้รับการรักษาเสร็จสิ้นสามารถออกจากห้อง ER ได้ หรือหมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยในห้องฉุกเฉินของผู้ป่วย โดยเฉลี่ยของโรงพยาบาลตัวอย่าง 5 แห่ง คือ 54.07 นาที โดยจากรูปที่ 5.6 จะเห็นว่าผู้ป่วยของโรงพยาบาลทั่วไปจะนานกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยระยะเวลารอนานที่สุดถึง 85 นาที หรือโดยเฉลี่ยในกลุ่มฯ ประมาณ 71.165 นาที

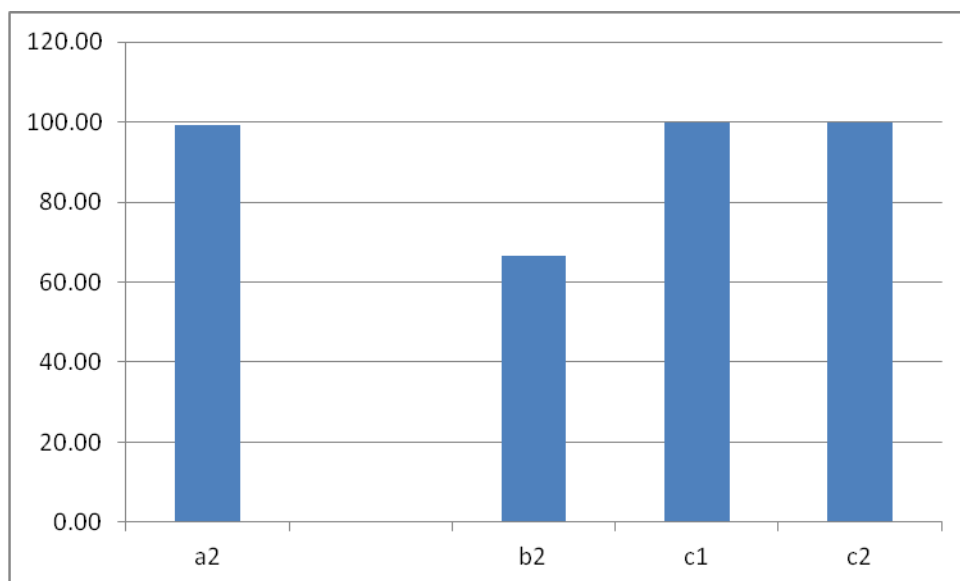


รูปที่ 5.6 ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละประเภทอยู่ในห้องฉุกเฉิน

(A, a1, a2 : รพ.ศูนย์, B, b1, b2 : รพ.ทั่วไป, C, c1, c2 : รพ.ชุมชน)

SO3.4 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินเฉลี่ยของโรงพยาบาลตัวอย่าง คือ 91.45% โดยอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลชุมชนจะสูงกว่าโรงพยาบาลทั่วไป ดังจะเห็นในรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉิน

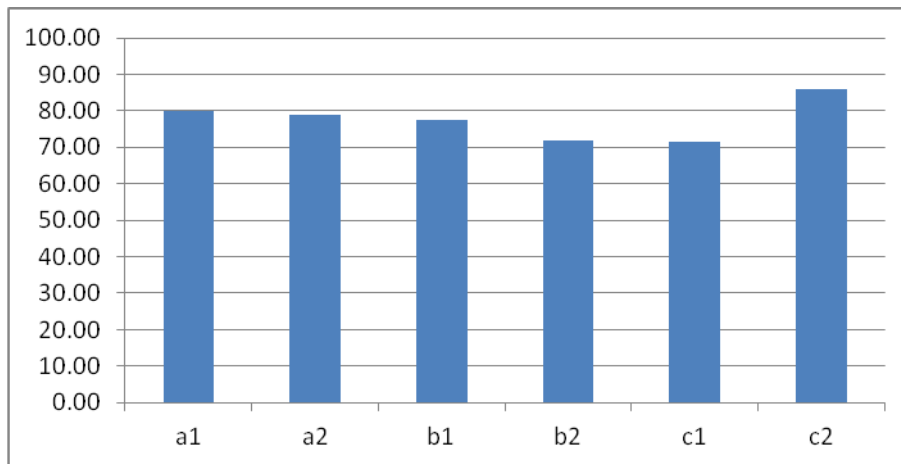
(a1, a2 : รพ.ศูนย์, b1, b2 : รพ.ทั่วไป, c1, c2 : รพ.ชุมชน)

SO3.5 จำนวนข้อร้องเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาล

ในการประเมินจำนวนข้อร้องเรียนโดยผู้ป่วยหรือญาติ ต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พยาบาลทั้งหมด พบว่าจำนวนข้อร้องเรียนต่อห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลตัวอย่างทุกแห่งมีไม่มากนักและมีจำนวนใกล้เคียงกันคือ มีข้อร้องเรียนทั้งในรูปแบบการร้องเรียนต่อเจ้าหน้าที่ การโทรศัพท์ และจดหมายร้องเรียน โดยรวมเฉลี่ยได้ 1.666 ครั้งต่อเดือน

SO3.6 ความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่

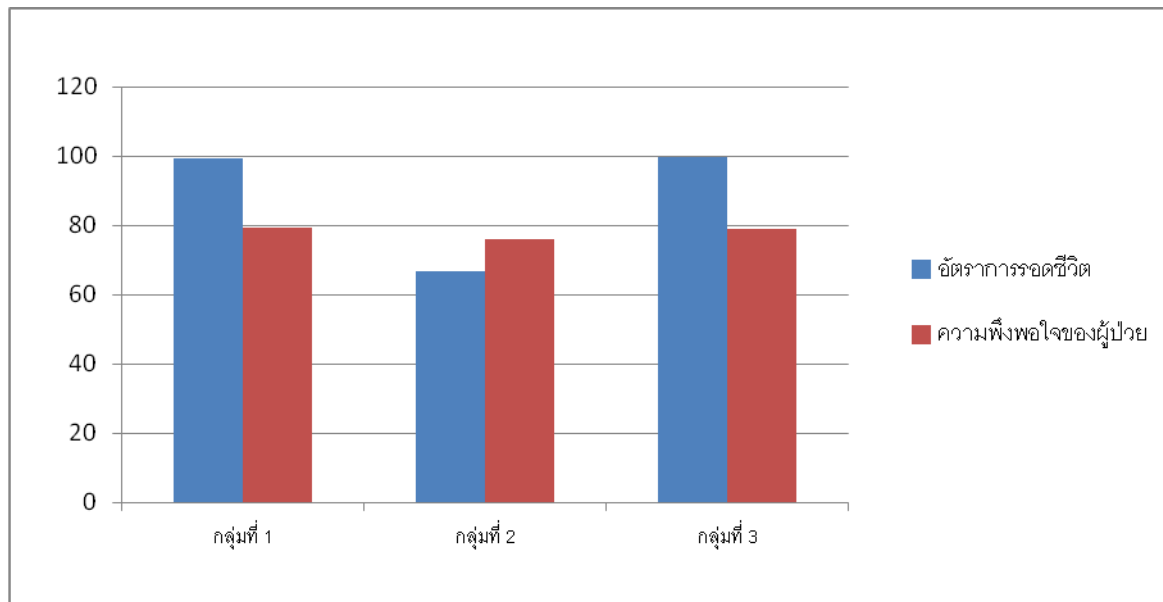
การวัดระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ จะมีการประเมินอยู่แล้วด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งจัดทำโดยโรงพยาบาลตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้น การสำรวจความพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่จึงเป็นการเก็บสถิติที่ได้รับในแต่ละปี ซึ่งผลการเก็บข้อมูลพบว่าห้องฉุกเฉินของทุกโรงพยาบาลตัวอย่างได้รับความพึงพอใจจากผู้ป่วยดังแสดงในรูปที่ 5.8 โดยมีค่าความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 77.638%



รูปที่ 5.8 ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่

(a1, a2 : รพ.ศูนย์, b1, b2 : รพทั่วไป, c1, c2 : รพ.ชุมชน)

จากรูปที่ 5.9 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยในโรงพยาบาลกลุ่มที่ 2 ต่ำกว่าโรงพยาบาลกลุ่มอื่นๆอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองที่ผ่านมา คือ โรงพยาบาลในกลุ่มที่ 2 ขาดแคลนอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรมีจำนวนน้อย แพทย์และพยาบาลมีภาระงานมาก ซึ่งอาจส่งผลต่อการดูแลผู้ป่วยอาจทำได้ลำบาก อัตราการรอดชีวิตจึงต่ำกว่าโรงพยาบาลกลุ่มอื่นๆ แต่เป็นที่สังเกตว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการของพยาบาลและเจ้าหน้าที่ทั้ง 3 โรงพยาบาลใกล้เคียงกัน



รูปที่ 5.9 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการของโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม

SO3.7 ความพึงพอใจของหน่วยโรงพยาบาลเครือข่าย

ในการประเมินระดับความพึงพอใจที่หน่วยงานอื่นๆในโซ่อุปทานหรือโรงพยาบาลเครือข่ายมีต่อห้องฉุกเฉินนั้นพบว่ามียุทธศาสตร์ที่ไม่เคยมีการประเมินในประเด็นดังกล่าว คงมีเพียง 3 โรงพยาบาลซึ่งให้ข้อมูลการประเมินได้ โดยจากข้อมูลดังกล่าวพบว่า ระดับความพึงพอใจที่หน่วยงานอื่นๆในโซ่อุปทานหรือโรงพยาบาลเครือข่ายมีต่อห้องฉุกเฉินโดยเฉลี่ยจะอยู่ในระดับ 78.667%

5.2.2 ประสิทธิภาพด้านเวลา (Time : T)

การวัดประสิทธิภาพด้านเวลาสำหรับห้องฉุกเฉิน จะพิจารณาจากความรวดเร็วในกิจกรรมสำคัญต่างๆ ได้แก่ ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ระยะเวลารอคอยเตียง ระยะเวลาในการวิเคราะห์ส่งตรวจ ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการค้นหาวะเบียน ความรวดเร็วในการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุและนำส่งผู้ป่วย และความรวดเร็วของกระบวนการต่างๆในการให้บริการผู้ป่วย ทั้งนี้ ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลตัวอย่าง จึงประกอบด้วยผลการประเมินดัชนีชี้วัด 2 ด้าน คือ ด้านความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการรักษาผู้ป่วย(T1) และด้านความรวดเร็วในการรับ- ส่งต่อผู้ป่วย (T2)

เวลาในการตอบสนองผู้ป่วยแต่ละประเภทของโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม เวลาเฉลี่ยในการตอบสนองของแต่ละกลุ่ม ไม่เกินมาตรฐานการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยแต่ละประเภท แสดงให้เห็นถึงความเร็วในการเข้าถึงผู้ป่วยและความสามารถในการคัดกรองผู้ป่วย

ส่วนระยะเวลารอคอยผลการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ ผลการ X - ray เช่น เลือด LAB ในโรงพยาบาลตัวอย่างกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ไม่มีการบันทึกเวลา กลุ่มโรงพยาบาลทั่วไปมีระยะเวลารอคอยฯเฉลี่ยคือ 50 นาที และสำหรับโรงพยาบาลชุมชน มีระยะเวลารอคอยประมาณ 20-30 นาที สำหรับการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจทั่วไปซึ่งสามารถทำได้เองในโรงพยาบาล แต่หากต้องมีการส่งต่อสิ่งส่งตรวจไปตรวจสอบ ณ โรงพยาบาลที่ใหญ่กว่าหรือพร้อมกว่าก็จะใช้เวลานานมาก สังเกตได้ว่าระยะเวลารอคอยฯกรณีโรงพยาบาลทั่วไปนั้นใช้เวลานานกว่าโรงพยาบาลชุมชน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีผู้ป่วยจำนวนมาก

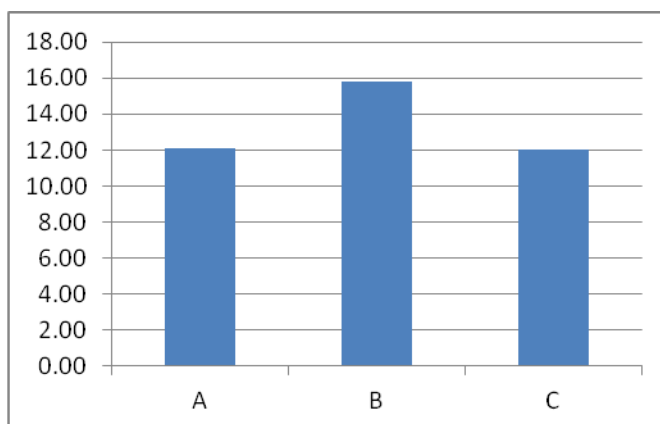
5.2.3 ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม (Innovation)

ตัวชี้วัดด้านนี้เน้นการฝึก อบรมด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาบุคลากรและการนำมาปรับใช้ภายในแผนก การทำงานวิจัยโดยร่วมกันดำเนินงานวิจัยภายในแผนกหรือระหว่างแผนก จากผลการทดลองพบว่า โรงพยาบาลตัวอย่างกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ มีความถี่ของการเข้ารับการอบรมด้านการเวชศาสตร์ฉุกเฉินมากกว่ากลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป และกลุ่มโรงพยาบาลชุมชน ในขณะที่การอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกลับมีสัดส่วนที่น้อยมากเฉลี่ย 1 คนต่อปี แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่มยังไม่เห็นถึงความจำเป็นและประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในแผนกอุบัติเหตุ- ฉุกเฉิน หรือขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารทั้งด้านนโยบายและงบประมาณ

5.2.4 ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านต้นทุน (Cost)

ผลการทดลองประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุนของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลตัวอย่างพบว่าสามารถวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อผู้ป่วยหนึ่งรายได้ แต่เนื่องจากข้อมูลค่าใช้จ่ายของหน่วยงานห้องฉุกเฉินของแต่ละโรงพยาบาลมีมาตรฐานในการบันทึกบัญชีที่แตกต่างกัน จึงอาจใช้จำนวนเงินงบประมาณประจำปีในการวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ผู้ที่ทำการประเมินดัชนีนี้จึงต้องเป็นผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลได้จึงจะได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง ผลการประเมินดัชนีด้านต้นทุนของโรงพยาบาลแต่ละแห่งพบว่ามีค่าแตกต่างกัน เช่น ค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วยฉุกเฉินเฉลี่ยของห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนคือ คนละ 740 บาท ส่วนของโรงพยาบาลศูนย์ เป็นเงินคนละ 293.41 บาท อาจกล่าวได้ว่าโรงพยาบาลศูนย์มีการบริหารเงินงบประมาณที่คุ้มค่ากว่าโรงพยาบาลชุมชน ทั้งนี้ยังคงต้องพิจารณาสาเหตุต่อไปว่าเกิดจากสาเหตุใด เช่น ในเบื้องต้นผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลศูนย์นั้นมากกว่าโรงพยาบาลชุมชน Productivity ของรพ.ศูนย์สูงกว่าโรงพยาบาลชุมชน ดังนั้นเงินงบประมาณที่ใช้ต่อจำนวนผู้ป่วยที่มีจำนวนมากจึงมีค่าเฉลี่ยต่อหัวที่ต่ำลง เป็นต้น

ผลการประเมินอัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วย (Average Daily Bed Turn Around) ของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน แสดงดังรูปที่ 5.10 ซึ่งจะเห็นได้ว่า โรงพยาบาลทั่วไปมีอัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วยสูงกว่าโรงพยาบาลศูนย์และชุมชน จัดว่าโรงพยาบาลทั่วไปมีการใช้พื้นที่รองรับ (เตียง) ผู้ป่วย ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดภายในห้องฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถหมุนเวียนให้บริการผู้ป่วยได้ถึง 15.83 รอบ/เตียง/วัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลตอนต้นซึ่งบ่งชี้ว่าจำนวนผู้ป่วยและภาระงานของแพทย์และพยาบาลของโรงพยาบาลทั่วไปก็มากด้วยเช่นกัน

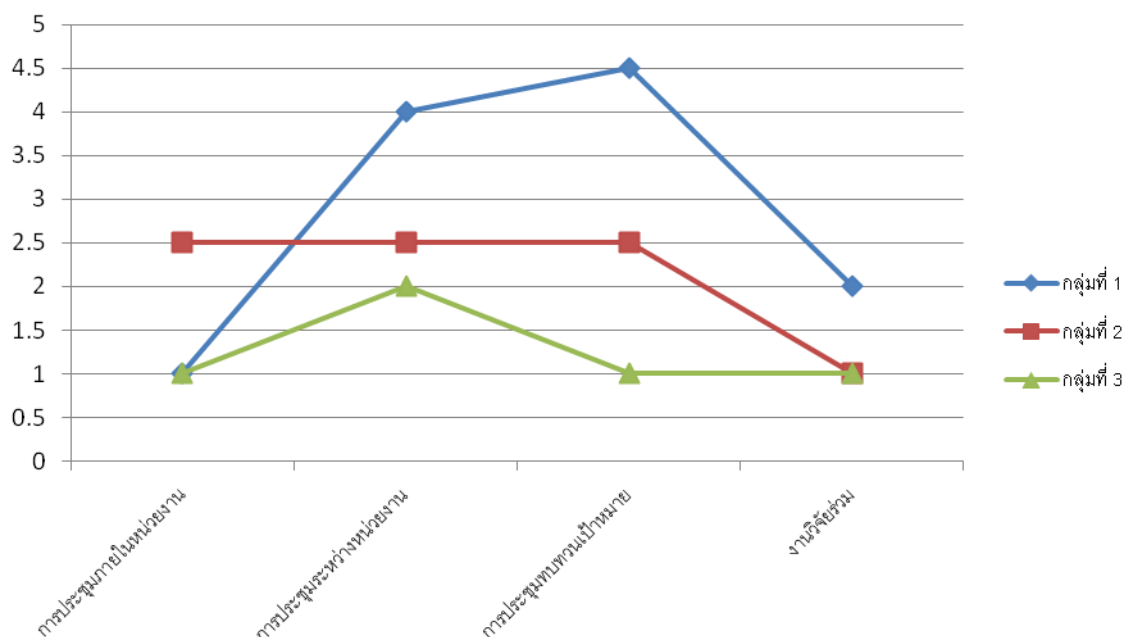


รูปที่ 5.10 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนเตียงผู้ป่วยของโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม

(A : รพ.ศูนย์, B : รพ.ทั่วไป, C : รพ.ชุมชน)

5.2.5 ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านความร่วมมือ (Collaboration)

ในด้านความร่วมมือภายในและภายนอกหน่วยงานโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่มมีการประชุมภายในและระหว่างหน่วยงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการทำงานวิจัยร่วมกัน จากรูปที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลกลุ่มที่ 1 มีการประชุมระหว่างหน่วยงานมากกว่า ส่งผลให้เกิดงานวิจัยที่มากกว่า



รูปที่ 5.10 แผนภูมิเปรียบเทียบความร่วมมือภายในหน่วยงาน ระหว่างหน่วยงาน และการประชุม
ทบทวนเป้าหมายของโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม

5.2.6 ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (Flexibility)

ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) ของห้องฉุกเฉิน มีเป้าประสงค์เพื่อวัดระดับความสามารถของโซ่อุปทานห้องฉุกเฉินที่มีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมือนอยู่ในสภาวะปกติ แม้ขณะนั้นจะอยู่ในสภาวะฉุกเฉินร้ายแรง หรือเกินคาดหมาย โดยพิจารณาความสามารถของโซ่อุปทานใน 4 มิติ ได้แก่ มิติกระบวนการ แผนรองรับฯ ทรัพยากรฯ และมิติเชิงปริมาณ

จากการทดลองเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่มพบว่า กลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ไม่มีการเก็บข้อมูลความยืดหยุ่นของกระบวนการ ดังนั้นข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์จึงมาจากโรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนเท่านั้น

ผลการทดลองประเมินโรงพยาบาลตัวอย่างด้วยดัชนีชี้วัด 4 รายการ ได้แก่ ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของกระบวนการ (Process Flexibility) ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของแผน (Planned Flexibility) ดัชนีวัดความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน (Resource Flexibility) และดัชนีความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ (Volume Flexibility) แสดงดังตารางที่ 5.1

ตาราง 5.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) ของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล

Flexibility Index		รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน
F1	Process Flexibility	79.5	81.89
F2	Plan Flexibility	74	99.5
F3	Resource Flexibility	25	100
F4	Volume Flexibility	0.6	0.875

โรงพยาบาลทั่วไป มีระดับความยืดหยุ่นของกระบวนการที่ 79.5% และโรงพยาบาลชุมชนมีระดับความยืดหยุ่นของกระบวนการที่ 81.89% หมายความว่า ตามข้อมูลทางสถิติมีความเป็นไปได้ประมาณ 20.5% ที่โรงพยาบาลทั่วไปจำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการหนักเกินกว่าความสามารถของโรงพยาบาล ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนมีระดับความยืดหยุ่นของกระบวนการที่ 81.89% หมายความว่า ตามข้อมูลทางสถิติมีความเป็นไปได้ประมาณ 19.11% ที่โรงพยาบาลทั่วไปจำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการหนักเกินกว่าความสามารถของโรงพยาบาล

ค่าดัชนีวัดความยืดหยุ่นของแผน (Plan Flexibility) ของโรงพยาบาลชุมชนสูงกว่าโรงพยาบาลทั่วไปคือมีค่าดัชนีวัดความยืดหยุ่นของแผนเท่ากับ 99.5% และ 74% ตามลำดับ หมายความว่าแผนการปฏิบัติงานของโรงพยาบาลชุมชนมีความยืดหยุ่นมากกว่า สามารถรองรับผู้ป่วยที่มีจำนวนมากกว่าภาวะปกติได้ดี และตีความได้ว่าความน่าจะเป็นที่โรงพยาบาลทั่วไปจะต้องส่งต่อผู้ป่วยเนื่องจากเกิน Capacity ของห้องฉุกเฉิน สูงกว่าโรงพยาบาลชุมชน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงพยาบาลทั่วไปนั้นมีผู้ป่วยจำนวนมาก เกินกว่ากำลังแพทย์พยาบาลอยู่แล้วดังที่ได้วิเคราะห์ในตอนต้น ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนมีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า

โรงพยาบาลชุมชนมีค่าดัชนีวัดความยืดหยุ่นของทรัพยากรในโซ่อุปทาน (Resource Flexibility) สูงถึง 100% แสดงว่า การโยกย้ายและเรียกใช้ทรัพยากรทั้งยา เวชภัณฑ์ แพทย์ พยาบาล และบุคลากรต่างๆในโรงพยาบาลสามารถทำได้อย่างสมบูรณ์เมื่อใดก็ตามที่ห้องฉุกเฉินร้องขอ

ค่าดัชนีความยืดหยุ่นเชิงปริมาณ (Volume Flexibility) ของโรงพยาบาลชุมชน (0.875) สูงกว่าโรงพยาบาลทั่วไป (0.6) หมายความว่าทีมงานแพทย์ของห้องฉุกเฉินสามารถรองรับผู้ป่วยที่มีจำนวนไม่แน่นอนได้ดีกว่าทีมแพทย์ของโรงพยาบาลทั่วไป

5.2.7 ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)

R1 ความเชื่อมั่นในกระบวนการ (Process Reliability)

ดัชนีชี้วัดความเชื่อมั่นในกระบวนการ เป็นดัชนีวัดความสม่ำเสมอของกระบวนการให้บริการของห้องฉุกเฉิน โดยสะท้อนจากมุมมองของผู้ใช้บริการผ่านทางข้อร้องเรียนต่างๆที่มีตลอดระยะเวลา 1 ปี

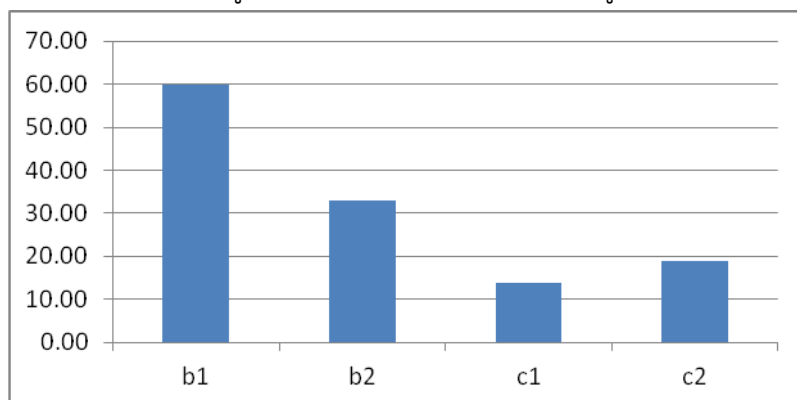
จึงพิจารณาจากอัตราส่วนของความแตกต่างระหว่างจำนวนข้อร้องเรียนในรอบเวลาปัจจุบันกับในรอบเวลาก่อนหน้า ซึ่งสามารถบอกได้ว่าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าไร

ผลการทดลองวัดความเชื่อมั่นในกระบวนการของโรงพยาบาลตัวอย่าง 6 แห่ง พบว่า มีโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่งได้ให้ข้อมูลในกรณีนี้ และจากข้อมูลพบว่า ตัวอย่างโรงพยาบาลทั่วไป มีค่าดัชนีความเชื่อมั่นในกระบวนการ = 0.01% นั้นหมายความว่ามีความเชื่อมั่นค่อนข้างดี เพราะมีจำนวนข้อร้องเรียนเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเพียง 0.01% เท่านั้น ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนนั้นมีค่าดัชนีความเชื่อมั่นในกระบวนการเฉลี่ย = 0.60% แสดงว่าความเชื่อมั่นไม่สูงนัก เพราะมีจำนวนข้อร้องเรียนเพิ่มขึ้นถึง 60%

R2 ความน่าเชื่อถือของแผน (Plan Reliability)

ในการวัดความน่าเชื่อถือของแผนปฏิบัติการว่าสอดคล้องกับความต้องการหรือไม่ มีพื้นฐานบนแนวคิดว่าการกำหนดแผนปฏิบัติการรวมทั้งการกำหนดแผนการจัดสรรทรัพยากรต่างๆในห้องฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถรองรับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัคนั้น ควรสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะเข้ารับบริการฯ ดังนั้นปัจจัยเบื้องต้นจึงอยู่ที่การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่แม่นยำ ดังนั้นดัชนีวัดความเชื่อมั่นของแผนการปฏิบัติการนั้นจึงสะท้อนจากระดับความแม่นยำในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่จะเข้ารับบริการห้องฉุกเฉิน

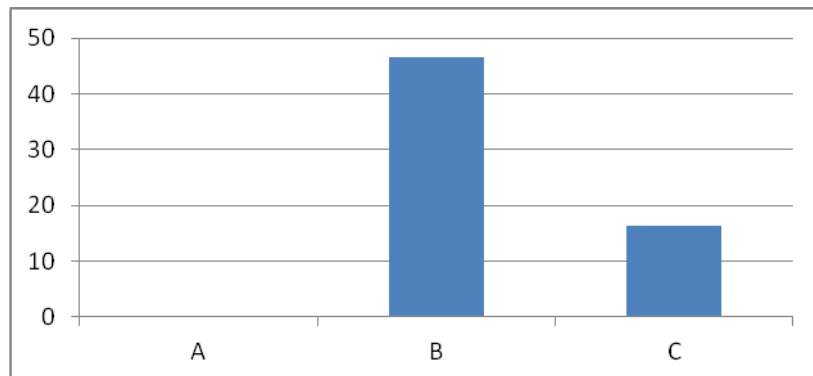
ผลการทดลองวัดความน่าเชื่อถือของแผนของโรงพยาบาลตัวอย่างพบว่า มี 1 แห่งที่แจ้งกลับมาว่าไม่มีการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ และมี 4 แห่ง ที่ให้ข้อมูลกลับมา จากการพิจารณาข้อมูลพบว่าความแม่นยำในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยนั้นแตกต่างกันไปดังแสดงในรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 แผนภูมิเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของแผน โดยสะท้อนจากความแม่นยำในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลทั่วไป (b1,b2) และโรงพยาบาลชุมชน (c1,c2)

ในการเก็บข้อมูลพบว่าวิธีการที่โรงพยาบาลชุมชนใช้ในการประมาณจำนวนผู้ป่วยนั้น จะใช้วิธีการประมาณจากสถิติจำนวนผู้ป่วยในช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนๆ เป็นเกณฑ์ในการวางแผนกำลังคนและทรัพยากรของห้องฉุกเฉิน โดยวิธีการดังกล่าวมีระดับความแม่นยำโดยเฉลี่ย (สำหรับโรงพยาบาล

ตัวอย่างทุกแห่ง) คือ 31.42% และสังเกตได้ว่าความแม่นยำเฉลี่ยของโรงพยาบาลทั่วไปสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชนอย่างเห็นได้ชัด ดังค่าความแม่นยำที่แสดงในรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.12 แผนภูมิเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของแผน โดยสะท้อนจากความแม่นยำในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลกลุ่มโรงพยาบาลทั่วไป (B) และโรงพยาบาลชุมชน (C)

R3 ความเชื่อมั่นต่อการบริการ (Service Reliability)

ความเชื่อมั่นต่อการบริการ (Service Reliability) พิจารณาจากความสม่ำเสมอของระดับความพึงพอใจในบริการของห้องฉุกเฉิน ซึ่งจากการทดลองเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลตัวอย่าง พบว่ามี 5 โรงพยาบาลตอบข้อมูลกลับมา และจากข้อมูลที่ได้รับ สามารถประเมินผลได้ว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า มีระดับความเชื่อมั่นต่อการบริการสูง โดยมีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้นถึง 40% และโรงพยาบาลอื่นๆ มีระดับความเชื่อมั่นต่อการบริการอยู่ในเกณฑ์ดี และมีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 2.22%

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล ในครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามหลักการเทคนิควิธีเดลฟายอย่างเคร่งครัด โดยผลจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีเดลฟาย พบว่าดัชนีชี้วัดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นที่ยอมรับจากคณะผู้เชี่ยวชาญอันประกอบด้วยแพทย์และพยาบาลของโรงพยาบาลในสังกัดมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป โดยคณะผู้เชี่ยวชาญต่างมีความเห็นที่สอดคล้องกันต่อการยอมรับชุดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลซึ่งประกอบด้วยดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ 7 ด้าน ได้แก่ ดัชนีด้านคุณภาพ (Quality), ด้านต้นทุน (Cost), ด้านเวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ด้านความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility), ด้านระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ด้านระดับการบริหารองค์ความรู้และความริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ด้านความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) โดยมีจำนวนดัชนีชี้วัดทั้งสิ้น 51 รายการ

จากการทดลองนำชุดดัชนีดังกล่าวไปใช้ในการประเมินประสิทธิภาพจริงนั้น พบว่าสามารถประเมินผลประสิทธิภาพด้วยดัชนีเหล่านี้ได้จริง หากแต่ยังมีอุปสรรคในการดำเนินการประเมินผลบ้างบางประการ เช่น ข้อมูลที่ต้องการประเมินค่อนข้างกว้างเกินกว่าบุคลากรคนใดคนหนึ่งจะทราบได้ทั้งหมด ดังนั้นในการประเมินจึงอาจประเมินโดยบุคลากรที่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลค่อนข้างมาก หรือโดยคณะบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานของห้องฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังพบปัญหาการบันทึกข้อมูลซึ่งบางรายการนั้นไม่เคยมีการบันทึกมาก่อนไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกันในบางรายการ จึงขอเสนอให้มีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมบางรายการโดยจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบที่สะดวกแก่การประเมินผลด้วย และการมีเครื่องมือช่วยในการบันทึกและสื่อสารข้อมูลจะช่วยให้การเรียกดูข้อมูลเพื่อการประเมิน ทำได้ง่ายยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดและงานวิจัยในอนาคต

การทดลองใช้ชุดดัชนีชี้วัดฯ ในครั้งนี้นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงประเด็นปัญหาต่างๆในการเก็บข้อมูล ยังได้เป็นตัวอย่างแนวทางการวิเคราะห์ตีความประเด็นต่างๆอีกด้วย อย่างไรก็ตามการตีความยังไม่อาจทำได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากยังขาดค่ามาตรฐานตลอดจนน้ำหนักความสำคัญที่เหมาะสมของดัชนีแต่ละตัว นอกจากนี้ยังจะทำการศึกษาดัชนีชี้วัด ลงรายละเอียดแยกตามรายโรคหรือกลุ่มโรค ซึ่งจะทำให้เห็นโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพและยกระดับประสิทธิภาพในการให้บริการได้ดีขึ้นอันเป็นประเด็นที่ควรได้ทำการศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Bhagwat, R. and M.K. Sharma, *Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach*. Computers & Industrial Engineering, 2007. 53(1): p. 43-62.
2. Jain Cai, et al., *Improving supply chain performance management: A Systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment*. Decision Support System, 2009. 46: p. 9.
3. Hjaltadóttir, I., et al., *Quality of care in Icelandic nursing homes measured with Minimum Data Set quality indicators: Retrospective analysis of nursing home data over 7 years*. International Journal of Nursing Studies, 2012. 49(11): p. 1342-1353.
4. Campbell, S.M., M.O. Roland, and S.A. Buetow, *Defining quality of care*. Social Science & Medicine, 2000. 51(11): p. 1611-1625.
5. Donabedian, A., *evaluation the quality of medical care*. The Milbank Quarterly, 2005. 83(4).
6. Maartje de Vos Msc, et al., *Quality measurement at intensive care units: which indicators should we use?* Journal of Critical Care, 2007. 22: p. 7.
7. S.M. Campbell, M.O. Roland, and S.A. Buetow, *Defining Quality of care*. Social Science & Medicine 2000. 51: p. 14.
8. Beamon, B.M., *Measuring supply chain performance*. International Journal of Operations & Production Management, 1999. 19(3): p. 275-292.
9. USID, *Measuring Supply Chain Performance, Guide to key performance indicators for Public Health Managers*. USAID Deliver project, 2010.
10. Droge, C., S.K. Vickery, and M.A. Jacobs, *Does supply chain integration mediate the relationships between product/process strategy and service performance? An empirical study*. International Journal of Production Economics, 2012. 137(2): p. 250-262.

11. Konstantinos I. Vatalis, Odysseus G. Manoliadis, and D.G. Mavridis, *Project performance indicators as an innovative tool for identifying sustainability perspectives in green public procurement*. SciVerse ScienceDirect Procedia - Economics and Finance, 2012. 1: p. 10.
12. Napisorn Memongkol, et al., *Development of Performance Indicators in Operational Level for Pre-hospital EMS in Thailand*. Engineering and Technology, 2009. 34: p. 6.
13. Mei-Ling Yang, Andrew Ming-long Wang, and K.-c. Cheng, *The impact of quality of IS information and budget slack on innovation performance*. Technovation, 2009. 29: p. 9.
14. Molina-Castillo, F.-J., D. Jimenez-Jimenez, and J.-L. Munuera-Aleman, *Product competence exploitation and exploration strategies: The impact on new product performance through quality and innovativeness*. Industrial Marketing Management, 2011. 40(7): p. 1172-1182.
15. John Hagedoorn and M. Cloudt, *Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators*. Research Policy, 2003. 32: p. 14.
16. Acar, A.Z. and P. Acar, *The Effects of Organizational Culture and Innovativeness on Business Performance in Healthcare Industry*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2012. 58(0): p. 683-692.
17. Angeles, R., Nath, R., 2001. Partner congruence in electronic data interchange (EDI) enabled relationships. Journal of Business Logistics 22 (2), 109–127.
18. Cagliano, R., Caniato, F., Spina, G., 2003. E-business strategy: how companies are shaping their supply chain through the internet. International Journal of Operations and Production Management 23 (10), 1142–1162.
19. Goffin, K., Lemke, F., Szwejcowski, M., 2006. An exploratory study of close suppliermanufacturer relationships. Journal of Operations Management 24 (2), 189–209.
20. Johnson, J.J., Sohi, R.S., 2003. The development of interfirm partnering competence: platforms for learning, learning activities and consequences of learning. Journal of Business Research 56 (9), 757–766.

21. Manthou, V., Vlachopoulou, M., Folinas, D., 2004. Virtual e-Chain (VeC) model for supply chain collaboration. *International Journal of Production Economics* 87(3), 241–250.
22. Malhotra, A., Gasain, S., El Sawy, O.A., 2005. Absorptive capacity configurations in supply chains: gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS Quarterly* 29 (1), 145–187.
23. Mohr, J., Nevin, J.R., 1990. Communication strategies in marketing channels: a theoretical perspective. *Journal of Marketing* 54 (4), 36–51.
24. Rahimnia, F. & Moghadasian, M. (2010). Supply chain leagility in professional services: how to apply decoupling point concept in healthcare delivery system. *Supply chain management: An international journal*, 15/1, 80-91.
25. Sculli, D., Lai, M. K. & Humphreys, P. K. (2001). An inter-organizational information system for supply chain management. *International of production economics*, 70, 245-255
26. Simatupang, T.M., Sridharan, R., 2002. The collaborative supply chain. *International Journal of Logistics Management* 13 (1), 15–30.
27. Simatupang, T. M. & Sridharan, R. (2004a). Benchmarking supply chain collaboration: An empirical study. *Benchmarking: An international journal*, 11(5), 484-503.
28. Simatupang, T.M., Sridharan, R., 2005. An Integrative framework for supply chain collaboration. *International Journal of Logistics Management* 16 (2), 257–274.
29. Stank, T.P., Keller, S.B., Daugherty, P.J., 2001. Supply chain collaboration and logistical service performance. *Journal of Business Logistics* 22 (1), 29–48.
30. Tuten, T.L., Urban, D.J., 2001. An Expanded model of business-to-business partnership foundation and success. *Industrial Marketing Management* 30 (2), 149–164.
31. Chaug-Ing Hsu, Hui-Chieh Li, Reliability evaluation and adjustment of supply chain network design with demand fluctuations. *International Journal of Production Economics* 132 (2011) 131–145.

ภาคผนวก

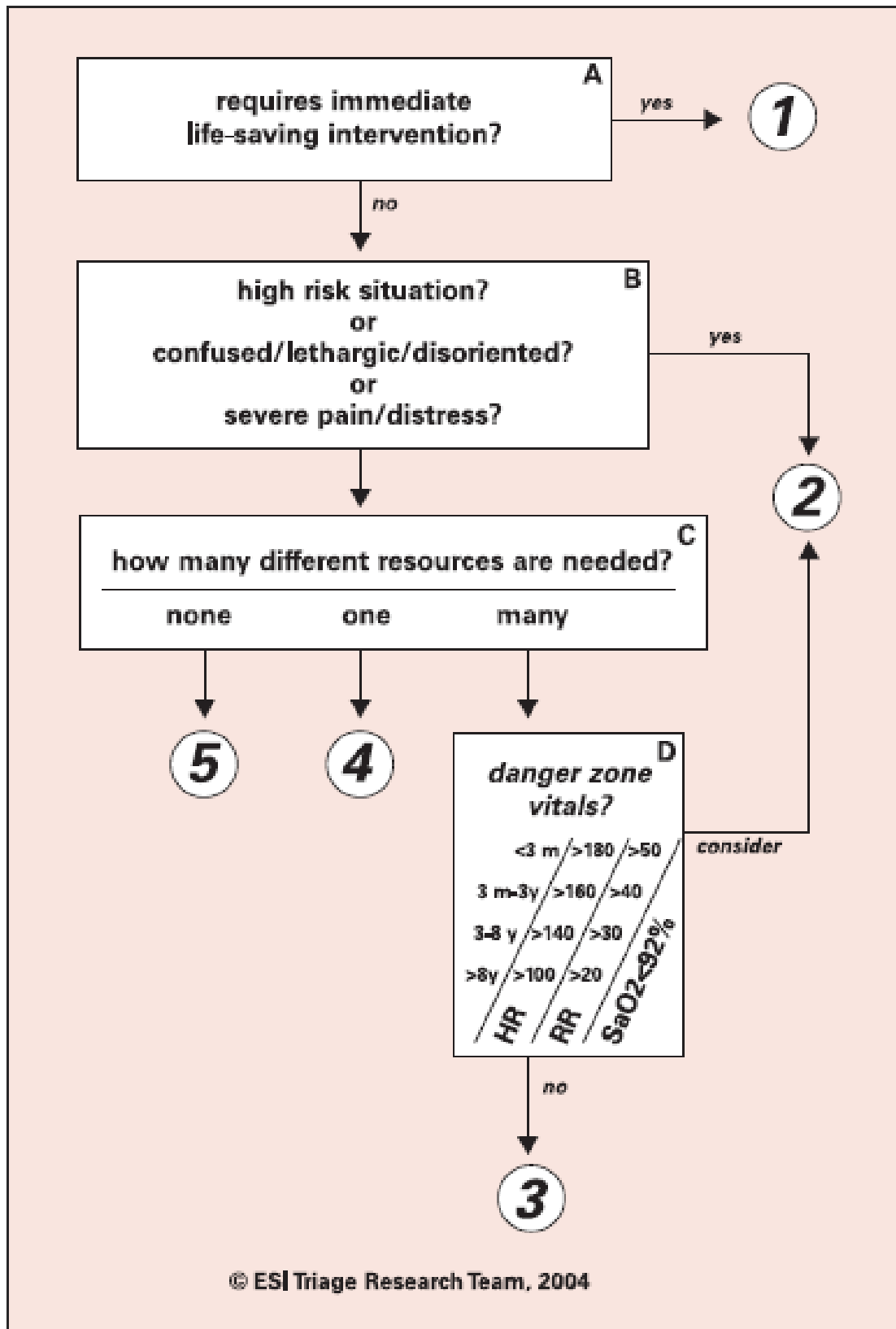
ภาคผนวก ก.

กระบวนการคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน (Triage System)

ตามมาตรฐาน ESI (Emergency Severity Index)

กระบวนการคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน (Triage System)

ตามมาตรฐาน ESI (Emergency Severity Index)



กระบวนการคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน (Triage System)

ตามมาตรฐาน ESI (Emergency Severity Index) (ต่อ)

Notes:

- A. Immediate life-saving intervention required: airway, emergency medications, or other hemodynamic interventions (IV, supplemental O₂, monitor, ECG or labs DO NOT count); and/or any of the following clinical conditions: intubated, apneic, pulseless, severe respiratory distress, SPO₂<90, acute mental status changes, or unresponsive.

Unresponsiveness is defined as a patient that is either:

- (1) nonverbal and not following commands (acutely); or
- (2) requires noxious stimulus (P or U on AVPU) scale.

- B. High risk situation is a patient you would put in your last open bed.

Severe pain/distress is determined by clinical observation and/or patient rating of greater than or equal to 7 on 0-10 pain scale.

- C. Resources: Count the number of different types of resources, not the individual tests or x-rays (examples: CBC, electrolytes and coags equals one resource; CBC plus chest x-ray equals two resources).

<i>Resources</i>	<i>Not Resources</i>
• Labs (blood, urine) • ECG, X-rays • CT-MRI-ultrasound-angiography	• History & physical (including pelvic) • Point-of-care testing
• IV fluids (hydration)	• Saline or heparin
• IV or IM or nebulized medications	• PO medications • Tetanus immunization • Prescription refills
• Specialty consultation	• Phone call to PCP
• Simple procedure =1 (lac repair, foley cath) • Complex procedure =2 (conscious sedation)	• Simple wound care (dressings, recheck) • Crutches, splints, slings

D. Danger Zone Vital Signs

Consider uptriage to ESI 2 if any vital sign criterion is exceeded.

Pediatric Fever Considerations

1 to 28 days of age: assign at least ESI 2 if temp >38.0 C (100.4F)

1-3 months of age: consider assigning ESI 2 if temp >38.0 C (100.4F)

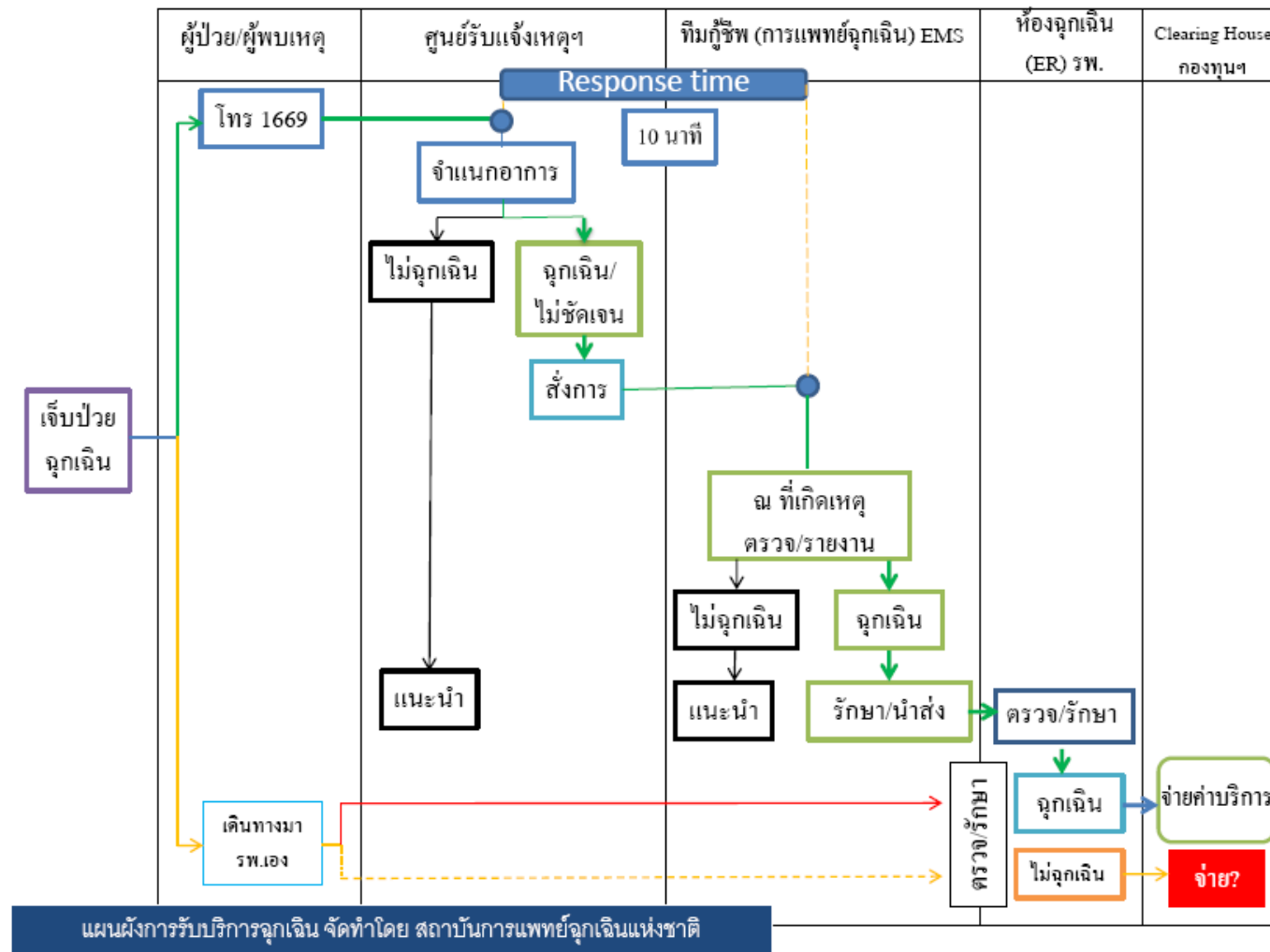
3 months to 3 yrs of age: consider assigning ESI 3 if: temp >39.0 C (102.2 F), or incomplete immunizations, or no obvious source of fever

ภาคผนวก ข.

แผนผังการรับบริการฉุกเฉิน

โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

แผนผังการรับบริการฉุกเฉิน โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



ภาคผนวก ค.

พระราชบัญญัติ

การแพทย์ฉุกเฉิน

พ.ศ. ๒๕๕๑

พระราชบัญญัติ

การแพทย์ฉุกเฉิน

พ.ศ. ๒๕๕๑

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

เป็นปีที่ ๖๓ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้
ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรให้มีกฎหมายว่าด้วยการแพทย์ฉุกเฉิน

พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่ง
มาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้
โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของ
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็น
ต้นไป

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“การแพทย์ฉุกเฉิน” หมายความว่า การปฏิบัติการฉุกเฉิน การศึกษา การฝึกอบรม การค้นคว้า และการวิจัยเกี่ยวกับการประเมิน การจัดการ การบำบัดรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน และการป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน

“ผู้ป่วยฉุกเฉิน” หมายความว่า บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการและการบำบัดรักษาอย่างทันด่วนเพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วยนั้น

“สถานพยาบาล” หมายความว่า สถานพยาบาลของรัฐ สถานพยาบาลสภาวิชาชีพ สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และสถานพยาบาลอื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

“สถานพยาบาลของรัฐ” ให้หมายความรวมถึงสถานพยาบาลในกำกับของรัฐด้วย

“ปฏิบัติการฉุกเฉิน” หมายความว่า การปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินนับแต่การรับรู้ถึงภาวะการเจ็บป่วยฉุกเฉินจนถึงการดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัด รักษาให้พ้นภาวะฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึงการประเมิน การจัดการ การประสานงาน การควบคุม ดูแล การติดต่อสื่อสาร การลำเลียงหรือขนส่ง การตรวจวินิจฉัย และการบำบัดรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งนอกสถานพยาบาลและในสถานพยาบาล

“หน่วยปฏิบัติการ” หมายความว่า หน่วยงานหรือองค์กรที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน

“ผู้ปฏิบัติการ” หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินตามที่คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินกำหนด

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน

“กรรมการ” หมายความว่า กรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

“เลขาธิการ” หมายความว่า เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

“พนักงาน” หมายความว่า พนักงานของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

“ลูกจ้าง” หมายความว่า ลูกจ้างของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

ประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑

คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

มาตรา ๕ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน” เรียกโดยย่อว่า “กพฉ.” ประกอบด้วย

- (๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธานกรรมการ
- (๒) กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนสี่คน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงสาธารณสุข เลขาธิการสำนักงานประกันสังคม และเลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- (๓) กรรมการผู้แทนแพทย์สภาจำนวนสองคน โดยอย่างน้อยต้องเป็นแพทย์ผู้มีความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินจำนวนหนึ่งคน
- (๔) กรรมการผู้แทนสภาการพยาบาลจำนวนหนึ่งคน
- (๕) กรรมการผู้แทนสถานพยาบาลซึ่งเลือกกันเองจำนวนสองคน โดยเป็นผู้แทนจากสถานพยาบาลของรัฐและเอกชนประเภทละหนึ่งคน
- (๖) กรรมการผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเลือกกันเองจำนวนสองคน
- (๗) กรรมการผู้แทนองค์กรภาคเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรและมีบทบาทด้านบริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงสถานพยาบาลที่เป็นนิติบุคคลซึ่งเลือกกันเองจำนวนสองคน

(๘) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งจากบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์เป็นที่ประจักษ์ในด้านการเงินและบัญชี ด้านกฎหมาย ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน และด้านอื่นที่เป็นประโยชน์ จำนวนไม่เกินสี่คน

ให้เลขาธิการเป็นกรรมการและเลขานุการ และให้เลขาธิการแต่งตั้งพนักงานไม่เกินสองคน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

มาตรา ๖ การเลือกหรือแต่งตั้งกรรมการตามมาตรา ๕ (๕) (๖) (๗) และ (๘) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

มาตรา ๗ กรรมการตามมาตรา ๕ (๕) (๖) (๗) และ (๘) ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) มีสัญชาติไทย

(๒) อายุไม่ต่ำกว่าสามสิบห้าปีบริบูรณ์และไม่เกินเจ็ดสิบปีบริบูรณ์

(๓) ไม่เคยถูกลงโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

มาตรา ๘ กรรมการตามมาตรา ๕ (๕) (๖) (๗) และ (๘) มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสามปี และอาจได้รับเลือกหรือแต่งตั้งใหม่อีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งเกินกว่าสองวาระติดต่อกันไม่ได้

เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการเลือกหรือแต่งตั้งกรรมการตามมาตรา ๕ (๕) (๖) (๗) และ (๘) ขึ้นใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับเลือกหรือได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

เมื่อกรรมการจะพ้นตำแหน่งตามวาระ ให้ดำเนินการเลือกหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนก่อนวันครบวาระไม่น้อยกว่าเก้าสิบวัน

ในกรณีที่กรรมการตามวรรคหนึ่งพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการเลือกหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ตำแหน่งกรรมการว่างลง และให้ผู้ได้รับเลือกหรือแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

ในกรณีที่วาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่ไม่ถึงเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการเลือกหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างนั้นก็ได้ ในกรณีเช่นนี้ให้ กพฉ. ประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่

มาตรา ๙ นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการตามมาตรา ๕ (๕) (๖) (๗) และ (๘) พ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๗

(๔) เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ

(๕) กพฉ. ไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวนกรรมการทั้งหมดเท่าที่มีอยู่ให้ออกเพราะบกพร่องต่อหน้าที่ มีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือหย่อนความสามารถ

มาตรา ๑๐ การประชุม กพฉ. ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม

ในการประชุม กพฉ. ถ้าประธานกรรมการไม่มาประชุมหรือไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ให้ที่ประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

ในการปฏิบัติหน้าที่ ประธานกรรมการหรือกรรมการผู้ใดมีส่วนได้เสียโดยตรงหรือโดยอ้อมในเรื่องที่ กพฉ. พิจารณา ให้ประธานกรรมการหรือกรรมการผู้นั้นแจ้งให้ที่ประชุมทราบ และให้ที่ประชุมพิจารณาว่ากรรมการผู้นั้นสมควรจะอยู่ในที่ประชุมหรือมีมติในการประชุมเรื่องนั้นได้หรือไม่ ทั้งนี้ ตามระเบียบที่ กพฉ. กำหนด

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๑๑ กพณ. มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) กำหนดมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๒) เสนอแนะหรือให้คำปรึกษาต่อคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับนโยบายด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๓) เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคอันเกิดจากการดำเนินงานเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา
- (๔) กำหนดนโยบายการบริหารงาน ให้ความเห็นชอบแผนการดำเนินงานและอนุมัติแผนการเงินของสถาบัน
- (๕) ควบคุมดูแลการดำเนินงานและการบริหารงานทั่วไป การจัดตั้งและยกเลิกสำนักงานสาขา ตลอดจนออกข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศเกี่ยวกับการบริหารงานทั่วไป การบริหารงานบุคคล การงบประมาณ การเงินและทรัพย์สิน การติดตามประเมินผลและการดำเนินการอื่นของสถาบัน
- (๖) ออกข้อบังคับเกี่ยวกับการรับรององค์กรและหลักสูตรการศึกษาหรือฝึกอบรมผู้ปฏิบัติการ และการให้ประกาศนียบัตรหรือเครื่องหมายวิทยฐานะแก่ผู้ผ่านการศึกษาหรือฝึกอบรม เว้นแต่การดังกล่าวจะมีกฎหมายเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพด้านการแพทย์และการสาธารณสุขเป็นการเฉพาะ ก็ให้เป็นไปตามกฎหมายนั้น
- (๗) ออกข้อบังคับเกี่ยวกับการให้เข็มเชิดชูเกียรติเพื่อมอบให้แก่บุคคลผู้สนับสนุนกิจการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๘) ดำเนินการให้มีระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการประสานงานและการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๙) ดำเนินการให้มีการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๑๐) ออกระเบียบเกี่ยวกับการรับเงิน การจ่ายเงิน และการรักษาเงินกองทุน รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์ตามมาตรา ๓๖

(๑๑) ให้ความเห็นชอบการกำหนดค่าบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินและการดำเนินกิจการของสถาบัน

(๑๒) สรรหา แต่งตั้ง ประเมินผลการปฏิบัติงานและถอดถอนเลขาธิการ

(๑๓) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นหรือตามที่คณะรัฐมนตรีหรือนายกรัฐมนตรีมอบหมาย

มาตรา ๑๒ กพฉ. มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการ หรือที่ปรึกษาเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่ กพฉ. มอบหมาย

ให้นำความในมาตรา ๑๐ มาใช้บังคับกับการประชุมคณะกรรมการโดยอนุโลม

มาตรา ๑๓ ให้ประธานกรรมการ กรรมการ ประธานอนุกรรมการ หรืออนุกรรมการได้รับประโยชน์ตอบแทนตามหลักเกณฑ์ที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

หมวด ๒

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

มาตรา ๑๔ ให้จัดตั้งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติขึ้นเป็นหน่วยงานของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน หรือไม่เป็นรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือกฎหมายอื่น เรียกโดยย่อว่า “สพฉ.”

ให้สถาบันมีฐานะเป็นนิติบุคคลและอยู่ในกำกับของรัฐมนตรี

กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสถาบันต้องได้รับประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายดังกล่าว

มาตรา ๑๕ ให้สถาบันมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำแผนหลักเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินเสนอต่อ กพฉ.
- (๒) จัดทำมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉินเสนอต่อ กพฉ. รวมทั้งกำหนดเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด
- (๓) จัดให้มีระบบปฏิบัติการฉุกเฉิน รวมถึงการบริหารจัดการและการพัฒนาระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๔) ศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนา รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ทางการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๕) จัดให้มีการศึกษาและฝึกอบรมการปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๖) ประสานงาน ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๗) เป็นศูนย์กลางประสานกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน
- (๘) เรียกเก็บค่าบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินและการดำเนินกิจการของสถาบัน
- (๙) รับผิดชอบงานธุรการของ กพฉ. หรือปฏิบัติการอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่น หรือที่ กพฉ. มอบหมาย

มาตรา ๑๖ รายได้ของสถาบัน ประกอบด้วย

- (๑) เงินอุดหนุนทั่วไปที่รัฐบาลจัดสรรให้ตามความเหมาะสม
- (๒) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้
- (๓) เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ตกเป็นของสถาบัน

(๔) รายได้จากค่าบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินและการดำเนินกิจการของสถาบัน

(๕) ดอกผลของเงินหรือทรัพย์สินตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔)

เงินและทรัพย์สินของสถาบันไม่ต้องนำส่งกระทรวงการคลังเป็นรายได้ของแผ่นดินตามกฎหมายว่าด้วยเงินคงคลังและกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ

มาตรา ๑๗ ทรัพย์สินของสถาบันไม่อยู่ในความรับผิดชอบแห่งการบังคับคดี บุคคลใดจะยกอายุความขึ้นเป็นข้อต่อสู้กับสถาบันในเรื่องทรัพย์สินของสถาบันไม่ได้

บรรดาทรัพย์สินที่สถาบันได้มาโดยมีผู้บริจาคให้ หรือได้มาโดยการซื้อหรือแลกเปลี่ยนจากรายได้ของสถาบัน ให้เป็นกรรมสิทธิ์ของสถาบัน เว้นแต่บรรดาอสังหาริมทรัพย์ที่สถาบันได้มาโดยใช้เงินรายได้ตามมาตรา ๑๖ (๑) ให้ตกเป็นราชพัสดุ แต่สถาบันมีอำนาจในการปกครอง ดูแล บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์

ให้สถาบันมีอำนาจในการปกครอง ดูแล บำรุงรักษา ใช้ และจัดหาประโยชน์จากทรัพย์สินของสถาบัน

มาตรา ๑๘ การเก็บรักษาและการใช้จ่ายเงินของสถาบันให้เป็นไปตามระเบียบที่ กพฉ. กำหนด และต้องจัดให้มีการตรวจสอบภายในเกี่ยวกับการเงิน การบัญชีและการพัสดุของสถาบันตลอดจนรายงานผลการตรวจสอบให้ กพฉ. ทราบอย่างน้อยปีละครั้ง

ให้สถาบันจัดทำงบการเงินซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยงบดุลและบัญชีทำการส่งผู้สอบบัญชีภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีของทุกปี

ในทุกกรอบปีให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลภายนอกตามที่ กพฉ. แต่งตั้งด้วยความเห็นชอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเป็นผู้สอบบัญชีและประเมินผลการใช้จ่ายเงินและทรัพย์สินของสถาบัน โดยให้แสดงความคิดเห็นเป็นข้อวิเคราะหว่าการใช้จ่ายดังกล่าว เป็นไปตามวัตถุประสงค์ประหยัด และได้ผลตามเป้าหมายเพียงใด แล้วทำรายงานผลการสอบบัญชีเสนอต่อ กพฉ.

ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีของทุกปี ให้สถาบันทำรายงานประจำปีเสนอต่อ กพฉ. และรัฐมนตรีเพื่อทราบ โดยแสดงงบการเงินและบัญชีทำการที่ผู้สอบบัญชีรับรองว่าถูกต้องแล้ว พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชี รวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ผ่านมาด้วย

มาตรา ๑๙ ให้สถาบันมีเลขาธิการคนหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการบริหารงานของสถาบันขึ้นตรงต่อ กพณ. มีหน้าที่ควบคุมดูแลโดยทั่วไปซึ่งงานของสถาบัน และเป็นผู้บังคับบัญชาพนักงานและลูกจ้าง

ให้ กพณ. เป็นผู้คัดเลือกเพื่อแต่งตั้งและถอดถอนเลขาธิการ

หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเลขาธิการ ให้เป็นไปตามที่ กพณ. ประกาศกำหนด

มาตรา ๒๐ เลขาธิการต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

- (๑) มีสัญชาติไทย
- (๒) อายุไม่ต่ำกว่าสามสิบห้าปีบริบูรณ์และไม่เกินหกสิบปีบริบูรณ์
- (๓) สามารถทำงานให้แก่สถาบันได้เต็มเวลา
- (๔) ไม่เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน
- (๕) ไม่เป็นบุคคลล้มละลายหรือเคยล้มละลายโดยทุจริต
- (๖) ไม่เคยต้องคำพิพากษาหรือคำสั่งของศาลให้ทรัพย์สินตกเป็นของแผ่นดินเพราะร่ำรวยผิดปกติหรือมีทรัพย์สินเพิ่มขึ้นผิดปกติ
- (๗) ไม่เป็นผู้ต้องคำพิพากษาให้จำคุกและถูกคุมขังอยู่โดยหมายของศาลหรือเคยต้องคำพิพากษาให้จำคุก เว้นแต่ในความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
- (๘) ไม่เป็นผู้บริหารหรือพนักงานของรัฐวิสาหกิจ
- (๙) ไม่เป็นข้าราชการ พนักงาน หรือลูกจ้าง ซึ่งมีตำแหน่งหรือเงินเดือนประจำของราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ
- (๑๐) ไม่เป็นข้าราชการการเมือง สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา สมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น
- (๑๑) ไม่เคยถูกไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือบริษัทมหาชนจำกัด เพราะทุจริตต่อหน้าที่

(๑๒) มีคุณสมบัติหรือไม่มีลักษณะต้องห้ามอย่างอื่นตามที่ กพฉ. กำหนด

มาตรา ๒๑ ให้เลขาธิการมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี และอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันมิได้

เมื่อตำแหน่งเลขาธิการว่างลงและยังไม่มีแต่งตั้งเลขาธิการคนใหม่ ให้ กพฉ. แต่งตั้งกรรมการหรือพนักงานของสถาบันคนหนึ่งเป็นผู้รักษาการแทน

ในกรณีที่เลขาธิการไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้รองเลขาธิการที่ กพฉ. กำหนดเป็นผู้รักษาการแทน แต่ถ้าไม่มีรองเลขาธิการหรือมีแต่ไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้ กพฉ. แต่งตั้งพนักงานของสถาบันคนหนึ่งเป็นผู้รักษาการแทน

มาตรา ๒๒ เลขาธิการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๒๐

(๔) กพฉ. ถอดถอนจากตำแหน่ง เพราะบกพร่องต่อหน้าที่ มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือหย่อนความสามารถ

มติของ กพฉ. ให้เลขาธิการพ้นจากตำแหน่งตาม (๔) ต้องประกอบด้วยคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวนกรรมการที่มีอยู่โดยไม่นับรวมเลขาธิการ

มาตรา ๒๓ เงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนของเลขาธิการ ให้เป็นไปตามที่ กพฉ. กำหนดตามหลักเกณฑ์ที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๒๔ เลขาธิการมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) บริหารกิจการของสถาบันให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ มติ หรือนโยบายของ กพฉ.

(๒) จัดทำแผนการดำเนินงานและแผนการเงินของสถาบันเสนอ กพฉ. เพื่ออนุมัติ

(๓) ดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล การเงิน การงบประมาณและการบริหารด้านอื่นของสถาบัน ตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่ กพฉ. กำหนด

(๔) วางระเบียบเกี่ยวกับการดำเนินงานของสถาบันเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ มติ หรือนโยบายของ กพฉ.

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ กพฉ. มอบหมาย

มาตรา ๒๕ ให้เลขาธิการเป็นผู้แทนของสถาบันในกิจการของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับบุคคลภายนอก แต่เลขาธิการจะมอบหมายให้บุคคลใดปฏิบัติงานในเรื่องใดแทนตามระเบียบที่ กพฉ. กำหนดก็ได้

นิติกรรมที่กระทำโดยฝ่าฝืนมติหรือระเบียบที่ กพฉ. กำหนดย่อมไม่ผูกพันสถาบัน เว้นแต่ กพฉ. จะให้สัตยาบัน

มาตรา ๒๖ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานของสถาบัน รัฐมนตรีอาจขอให้เจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งได้แก่ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ หรือผู้ปฏิบัติงานอื่นในกระทรวง ทบวง กรม ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐมาปฏิบัติงานเป็นพนักงานหรือลูกจ้างในสถาบันเป็นการชั่วคราวได้ ทั้งนี้ เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของผู้นั้น แล้วแต่กรณี

เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้ใดได้รับอนุมัติให้มาปฏิบัติงานเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบันตามวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าเป็นการได้รับอนุญาตให้ออกจากราชการหรือออกจากงานไปปฏิบัติงานใดๆ และให้นับเวลาระหว่างที่มาปฏิบัติงานในสถาบันสำหรับคำนวณบำเหน็จบำนาญหรือประโยชน์ตอบแทนอื่นทำนองเดียวกันเสมือนอยู่ปฏิบัติราชการหรือปฏิบัติงานเต็มเวลาดังกล่าว แล้วแต่กรณี

มาตรา ๒๗ ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ของรัฐตามมาตรา ๒๖ ขอกลับเข้ารับราชการหรือปฏิบัติงานในสังกัดเดิม ภายในกำหนดเวลาที่อนุมัติ ให้ผู้นั้นมีสิทธิได้รับบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง และรับเงินเดือนตามข้อตกลงที่ทำไว้ในการอนุมัติตามมาตรา ๒๖

หมวด ๓

การปฏิบัติการฉุกเฉิน

มาตรา ๒๘ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ป่วยฉุกเฉิน ให้หน่วยปฏิบัติการสถานพยาบาลและผู้ปฏิบัติการ ดำเนินการปฏิบัติการฉุกเฉิน ตามหลักการดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบคัดแยกระดับความฉุกเฉินและจัดให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินตามลำดับความเร่งด่วนทางการแพทย์ฉุกเฉิน

(๒) ผู้ป่วยฉุกเฉินต้องได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินจนเต็มขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการหรือสถานพยาบาลนั้นก่อนการส่งต่อ เว้นแต่มีแพทย์ให้การรับรองว่าการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินจะเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการเจ็บป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้น

(๓) การปฏิบัติการฉุกเฉินต่อผู้ป่วยฉุกเฉินต้องเป็นไปตามความจำเป็นและข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ฉุกเฉิน โดยมีให้นำสิทธิการประกันการขึ้นทะเบียนสถานพยาบาล หรือความสามารถในการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยฉุกเฉินหรือเงื่อนไขใด ๆ มาเป็นเหตุปฏิเสธผู้ป่วยฉุกเฉินให้ไม่ได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างทันท่วงที

หน่วยปฏิบัติการหรือสถานพยาบาลต้องควบคุมและดูแลผู้ปฏิบัติการให้ดำเนินการปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นไปตามหลักการตามวรรคหนึ่ง

มาตรา ๒๙ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินให้เป็นไปตามหลักการตามมาตรา ๒๘ กพฉ. มีอำนาจประกาศกำหนดในเรื่อง ดังต่อไปนี้

(๑) ประเภท ระดับ อำนาจหน้าที่ ขอบเขต ความรับผิดชอบ หรือข้อจำกัดของผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ และสถานพยาบาล

(๒) หลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการและสถานพยาบาล

(๓) มาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉิน

(๔) หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการประสานงานและการรายงานของหน่วยปฏิบัติการ และสถานพยาบาลในการปฏิบัติการฉุกเฉิน รวมทั้งความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากร พาหนะ สถานที่ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินและการรับผู้ป่วยฉุกเฉิน

หน่วยปฏิบัติการซึ่งปฏิบัติการฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรฐานที่ กพฉ. กำหนดตามวรรคหนึ่ง อาจได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉินหรือมีสิทธิได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุน

ในกรณีที่หน่วยปฏิบัติการใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรฐานที่ กพฉ. กำหนดตามวรรคหนึ่ง กพฉ. อาจสั่งไม่รับรองมาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสั่งจำกัดสิทธิหรือขอบเขตความรับผิดชอบในการปฏิบัติการฉุกเฉินตาม (๑) หรือจะสั่งงดการสนับสนุนด้านการเงินด้วยก็ได้

ในกรณีที่สถานพยาบาลใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข หรือมาตรฐานที่ กพฉ. กำหนดตามวรรคหนึ่ง ให้ กพฉ. แจ้งให้หน่วยงานที่ควบคุมหรือกำกับสถานพยาบาลนั้นดำเนินการให้สถานพยาบาลดังกล่าวปฏิบัติให้ถูกต้อง โดยถือเป็นเงื่อนไขในการประกอบกิจการสถานพยาบาล

มาตรา ๓๐ ให้ กพฉ. กำกับดูแลให้ผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ และสถานพยาบาลปฏิบัติการฉุกเฉินให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรฐานที่กำหนด

การกำกับดูแลการปฏิบัติการของผู้ปฏิบัติการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. ประกาศกำหนด เว้นแต่การปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการที่เป็นผู้ประกอบวิชาชีพด้านการแพทย์และการสาธารณสุขก็ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

มาตรา ๓๑ ในกรณีที่ปรากฏว่าผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉิน ให้ กพฉ. ดำเนินการสอบสวน เพื่อพิจารณากำหนดมาตรการตามมาตรา ๓๒

ในการสอบสวนตามวรรคหนึ่ง ให้ กพฉ. มีอำนาจเรียกบุคคลใด ๆ มาให้ถ้อยคำหรือแจ้งให้บุคคลใด ๆ ส่งเอกสารหรือวัตถุที่จำเป็นแก่การดำเนินการตามอำนาจและหน้าที่

มาตรา ๓๒ ในกรณีที่ผลการสอบสวนตามมาตรา ๓๑ ปรากฏว่า ผู้ปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรฐานที่กำหนดและการกระทำดังกล่าวเป็นความผิดตามกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ หรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง ให้ กพฉ. ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) ตักเตือนเป็นหนังสือให้ผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลนั้นปฏิบัติให้ถูกต้อง

(๒) แจ้งเรื่องไปยังผู้มีอำนาจตามกฎหมายที่มีอำนาจควบคุมการดำเนินการของหน่วยปฏิบัติการ เพื่อพิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่

(๓) แจ้งเรื่องไปยังผู้มีอำนาจตามกฎหมายเพื่อพิจารณาดำเนินการทางวินัยแก่ผู้ดำเนินการสถานพยาบาลของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐ

(๔) แจ้งเรื่องไปยังผู้มีอำนาจตามกฎหมายเพื่อพิจารณาดำเนินการด้านจริยธรรมกับผู้ปฏิบัติการซึ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพด้านการแพทย์และการสาธารณสุข

หมวด ๔

กองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน

มาตรา ๓๓ ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งในสถาบัน เรียกว่า “กองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน” มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งอุดหนุนหรือเป็นค่าชดเชยให้กับผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงการปฏิบัติการฉุกเฉินในเขตพื้นที่หรือภูมิประเทศที่ไม่มีผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการหรือสถานพยาบาลเพียงพอประกอบด้วย

เพื่อส่งเสริมการมีบทบาทตามความพร้อม ความเหมาะสม และความจำเป็นของประชาชน ในท้องถิ่น ให้ กพฉ. สนับสนุนและประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ให้องค์กรดังกล่าวเป็นผู้ดำเนินงานและบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ โดยอาจได้รับการอุดหนุนจากกองทุน

มาตรา ๓๔ กองทุนประกอบด้วย

- (๑) เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณรายจ่ายประจำปี
- (๒) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้
- (๓) เงินหรือทรัพย์สินที่ได้มาในกิจการของสถาบัน
- (๔) เงินค่าปรับทางปกครองตามพระราชบัญญัตินี้
- (๕) เงินที่ได้จากหน่วยงานของรัฐ หรือกองทุนอื่นที่มีวัตถุประสงค์หรือเกี่ยวข้องกับการจัดบริการด้านสาธารณสุขหรือการแพทย์
- (๖) เงินสมทบอื่นตามที่กฎหมายบัญญัติ
- (๗) ดอกผลหรือผลประโยชน์ที่เกิดจากเงินหรือทรัพย์สินตาม (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

มาตรา ๓๕ เพื่อประโยชน์ในการจัดหาเงินกองทุนตามมาตรา ๓๔ (๕) กพฉ. อาจทำความตกลงกับหน่วยงานของรัฐ หรือกองทุนอื่นที่มีวัตถุประสงค์หรือเกี่ยวข้องกับการจัดบริการด้านสาธารณสุขหรือ

การแพทย์ เพื่อสนับสนุนทางการเงินให้แก่กองทุน โดยพิจารณาตามอัตราส่วนของการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่ของสถาบัน กับการลดภาระการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือกองทุนนั้น ทั้งนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในการดำเนินการ กพผ. อาจเสนอเรื่องให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาวินิจฉัยได้

การจ่ายเงินของหน่วยงานของรัฐหรือกองทุนอื่นให้กับกองทุนตามวรรคหนึ่ง ให้ถือเป็นการจ่ายเงินที่กระทำได้ตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐหรือกองทุนอื่นตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

มาตรา ๓๖ เงินและทรัพย์สินตามมาตรา ๓๔ ให้เป็นของสถาบันเพื่อใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของกองทุน

การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน รวมทั้งการนำเงินกองทุนไปจัดหาผลประโยชน์ ให้เป็นไปตามระเบียบที่ กพผ. กำหนด

ให้นำความในมาตรา ๑๘ มาใช้บังคับโดยอนุโลมกับการจัดทำงบการเงิน การสอบบัญชีและประเมินผลการใช้จ่ายเงินและทรัพย์สินของกองทุน

หมวด ๕

โทษทางปกครอง

มาตรา ๓๗ ผู้ใดฝ่าฝืนประกาศที่ กพผ. กำหนดตามมาตรา ๒๙ (๑) ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินหนึ่งแสนบาท

มาตรา ๓๘ ผู้ใดใช้ระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศที่จัดไว้สำหรับการปฏิบัติการฉุกเฉินโดยประการที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่การปฏิบัติการฉุกเฉิน ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา ๓๙ การกำหนดโทษปรับทางปกครองตามมาตรา ๓๗ และมาตรา ๓๘ ให้ กพฉ. คำนึงถึงความร้ายแรงของพฤติการณ์แห่งการกระทำ ความเสียหายที่เกิดจากการกระทำนั้น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และอัตราที่ กพฉ. กำหนด

มาตรา ๔๐ ผู้ใดใช้เข็มเชิดชูเกียรติโดยไม่มีสิทธิ หรือแสดงด้วยประการใด ๆ ว่าตนมี ประกาศนียบัตรหรือเครื่องหมายวิทยฐานะโดยที่ตนไม่มีสิทธิ ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินห้าหมื่นบาท

บทเฉพาะกาล

มาตรา ๔๑ ให้โอนบรรดาอำนาจหน้าที่ กิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้ และเงินงบประมาณของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เฉพาะในส่วนของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่มีอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับไปเป็นของสถาบัน

มาตรา ๔๒ ในวาระเริ่มแรก ให้กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการเพื่อให้มี กพฉ. ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังไม่มี กพฉ. ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ กพฉ. ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงสาธารณสุข เลขาธิการสำนักงานประกันสังคม เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และผู้ปฏิบัติหน้าที่เลขาธิการสถาบันตามมาตรา ๔๓

มาตรา ๔๓ ให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ปฏิบัติหน้าที่เลขาธิการสถาบันจนกว่าจะแต่งตั้งเลขาธิการตามพระราชบัญญัตินี้ แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกินหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๔๔ ข้าราชการหรือลูกจ้างของส่วนราชการใด ประสงค์จะไปปฏิบัติงานเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบัน ให้แสดงความจำนงเป็นหนังสือต่อเลขาธิการ และจะต้องผ่านการคัดเลือกและประเมินผลตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด ภายในสองปีนับแต่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๔๕ ข้าราชการที่ไปปฏิบัติงานเป็นพนักงานของสถาบันตามมาตรา ๔๔ ให้ถือว่าเป็นการออกจากราชการเพราะทางราชการเลิกหรือยุบตำแหน่ง และให้ได้รับบำเหน็จบำนาญตามกฎหมายว่าด้วยบำเหน็จบำนาญข้าราชการหรือกฎหมายว่าด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการแล้วแต่กรณี

ลูกจ้างซึ่งไปปฏิบัติงานเป็นลูกจ้างของสถาบันตามมาตรา ๔๔ ให้ถือว่าเป็นการออกจากราชการเพราะทางราชการยุบเลิกตำแหน่งหรือเลิกจ้างโดยไม่มีความผิด และให้ได้รับบำเหน็จตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยบำเหน็จลูกจ้าง

เพื่อประโยชน์ในการนับเวลาทำงานสำหรับคำนวณสิทธิประโยชน์ตามข้อบังคับของสถาบัน ข้าราชการหรือลูกจ้างส่วนราชการผู้ใดที่เปลี่ยนสถานะไปตามมาตรา ๔๔ ประสงค์จะให้นับเวลาราชการหรือเวลาทำงานในขณะที่เป็นข้าราชการหรือลูกจ้างต่อเนื่องกับเวลาทำงานของพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบันแล้วแต่กรณี ก็ให้มีสิทธิกระทำได้โดยแสดงความจำนงว่าไม่ขอรับบำเหน็จหรือบำนาญ

การไม่ขอรับบำเหน็จหรือบำนาญตามวรรคสาม จะต้องกระทำภายในหกสิบวันนับแต่วันที่เปลี่ยนสถานะ สำหรับกรณีของข้าราชการให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยบำเหน็จบำนาญข้าราชการหรือ

กฎหมายว่าด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ แล้วแต่กรณี สำหรับกรณีของลูกจ้างให้กระทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อเป็นหลักฐานยื่นต่อเลขาธิการเพื่อส่งต่อไปให้กระทรวงการคลังทราบ

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์

นายกรัฐมนตรี

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่การปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินในปัจจุบันยังขาดระบบบริหารจัดการด้านบุคลากร อุปกรณ์ และเครื่องมือช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งยังขาดหน่วยงานรับผิดชอบ ประสานการปฏิบัติการ ทำให้มีผู้ป่วยฉุกเฉินต้องสูญเสียชีวิต อวัยวะ หรือเกิดความบกพร่องในการทำงานของอวัยวะสำคัญ รวมทั้งทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยรุนแรงขึ้นโดยไม่สมควร เพื่อลดและป้องกันความสูญเสียดังกล่าว สมควรกำหนดให้มีคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินขึ้น เพื่อกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน ตลอดจนกำหนดให้มีสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติขึ้นเป็นหน่วยรับผิดชอบการบริหารจัดการ การประสานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และการส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินร่วมกัน อันจะทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพมาตรฐาน โดยได้รับการช่วยเหลือและรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์มากขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

ภาคผนวก ง.

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์และผลดำเนินงาน

วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน
1. พัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับการประเมินของมาตรฐานสากล	ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลซึ่งประกอบด้วยดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ 7 ด้าน ได้แก่ ดัชนีด้านคุณภาพ (Quality), ด้านต้นทุน (Cost), ด้านเวลาและการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Time and Responsiveness), ด้านความยืดหยุ่นในการให้บริการรักษา (Flexibility), ด้านระดับความร่วมมือในโซ่อุปทาน (Collaboration), ด้านระดับการบริหารองค์ความรู้และความริเริ่มสร้างสรรค์ (Innovativeness and Knowledge Management) และ ด้านความน่าเชื่อถือของการบริการ (Service Reliability) โดยมีจำนวนดัชนีชี้วัดทั้งสิ้น 51 รายการ
2. วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลจำนวน 3-5 โรงพยาบาลเพื่อทดสอบตัวชี้วัด	วัดสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลจำนวน 6 โรงพยาบาล 1. โรงพยาบาลราชบุรี 2. โรงพยาบาลนครปฐม 3. โรงพยาบาลโพธาราม 4. โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า 5. โรงพยาบาลพุทธมณฑล 6. โรงพยาบาลศาลายา

ตารางแผนการดำเนินงาน

	กิจกรรมที่วางแผน
	กิจกรรมที่ทำจริง

กิจกรรม	เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เป็นต้นรวมทั้งทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่จะสามารถนำมาใช้อ้างอิงเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัย												
2.สำรวจรูปแบบการดำเนินงานเบื้องต้น โดยสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับห้องฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนการดำเนินงานวิจัย												
3.พัฒนาแบบประเมิน (Quick Scan) เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบและเพื่อจัดลำดับของปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรและ ระหว่างคู่ค้าในห่วงโซ่อุปทานของห้องฉุกเฉิน												
4.เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยใช้แบบประเมิน ที่สร้างขึ้น และการสัมภาษณ์แต่ละส่วนในห่วงโซ่อุปทาน												

แบบเจาะลึก ตั้งแต่รูปแบบการทำงานเบื้องต้นในห้อง ฉุกเฉิน การรับผู้ป่วย การรักษา การจัดการยา สินค้าคง คลัง การส่งผู้ป่วย												
5.วิเคราะห์ระบบการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปัจจุบันของห้องฉุกเฉิน เพื่อหาปัญหาและอุปสรรค ขัดขวาง (Bottleneck) ที่เกิดขึ้นในการจัดการโลจิส ติกส์และโซ่อุปทาน โดยการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Steam Mapping) และพัฒนาระบบการการ จัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของห้องฉุกเฉิน												
6.บ่งชี้ปัจจัยต่าง ๆ ใน SCOR model ที่มีความ เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่ อุปทาน ของห้องฉุกเฉิน												
7.การศึกษาความสำคัญและยืนยันแต่ละปัจจัยต่าง ๆ โดยผู้ที่มีความรู้และเกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน ของห้องฉุกเฉิน ผ่านกระบวนการโมดิฟายเดล ฟาย(Modified Delphi method)												
8. Benchmark สมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่ อุปทาน ของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาล												
9.จัดทำเอกสารรายงานการวิจัย												