



โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิง  
บูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ  
ระบบสนับสนุนการบริการทางการแพทย์ของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
(Medical Service Supporting System for Mobile Medical Unit)

เล่ม 5/6

การออกแบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

โดย

เหรียญ บุญดีสกุลโชค  
มานพ เรียวเดชะ  
ปวีณา ชาวลิตวงศ์  
ภูมิ เหลืองจามีกร  
วรโชค ไชยวงศ์

โครงการวิจัยเลขที่ 102G-IE-2552

ทุนงบประมาณแผ่นดินปี 2552

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ

สิงหาคม 2553



โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิง  
บูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ  
ระบบสนับสนุนการบริการทางการแพทย์ของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
(Medical Service Supporting System for Mobile Medical Unit)

เล่ม 5 / 6

การออกแบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

โดย

เหรียญ บุญดีสกุลโชค  
มานพ เรียวเดชะ  
ปวีณา เชาวดีวงศ์  
ภูมิ เหลืองจามิกร  
วรโชค ไชยวงศ์

โครงการวิจัยเลขที่ 102G-IE-2552

ทุนงบประมาณแผ่นดินปี 2552

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ

สิงหาคม 2553

# สารบัญ

	หน้า
1	ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 2
1.1	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับระบบทะเบียน (Registration System) (ณัฐ ดันศรีสวัสดิ์ : 2547) ..... 2
1.2	ระบบการจองการทำหัตถการและการจำหน่ายผู้ป่วย (Dispatching System) (ณัฐ ดันศรีสวัสดิ์, 2547) ..... 6
1.3	แฟ้มบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย (Patient Treatment Record) ..... 8
1.4	ระบบสารสนเทศ (ณัฐรัฐพันธ์ เขจรนนท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล, 2542) ..... 9
1.5	UML ..... 20
1.6	เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย ..... 29
1.7	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 31
2	หลักการและแนวคิด ..... 34
3	การวิเคราะห์ข้อมูลการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพิ่มเติม ..... 35
4	การออกแบบระบบการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ..... 48
4.1	ระบบการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ..... 53
4.2	ระบบจัดการทรัพยากรเพื่อเตรียมความพร้อมในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ..... 59
4.3	ระบบการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ ..... 63
5	แผนภาพกระบวนการทำงาน ..... 69
5.1	กระบวนการวางแผนคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ..... 69
5.2	กระบวนการรับสมัครแพทย์อาสาสมัคร ..... 73
5.3	กระบวนการลงทะเบียนของแพทย์อาสาสมัคร ..... 74
5.4	กระบวนการให้บริการรักษา ณ จุดพื้นที่ให้บริการ ..... 74
5.5	กระบวนการจัดการเวชภัณฑ์ ..... 78
5.6	กระบวนการขอเบิกเวชภัณฑ์ ..... 79
5.7	กระบวนการขอยืมเวชภัณฑ์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย ..... 80
6	การออกแบบระบบสารสนเทศ ..... 81
6.1	การออกแบบคลาสเบื้องต้น ..... 84
6.2	แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะ (State Chart Diagram) ..... 88

6.3	การออกแบบหน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface).....	94
7	รูปแบบเอกสารประกอบการทำงานและรายงาน .....	118
8	สรุปผลงานวิจัย .....	123
	ภาคผนวก ก .....	127
	หน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface) .....	127
	ภาคผนวก ก .....	128
	หน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface) .....	128
	ภาคผนวก ข .....	210
	รูปแบบเอกสารประกอบการทำงานและรายงาน.....	210
	ภาคผนวก ข .....	211
	รูปแบบเอกสารประกอบการทำงานและรายงาน .....	211

## สารบัญญัตราสาร

	หน้า
ตารางที่ 1 วิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหามาการวิเคราะห์ปัญหา .....	46
ตารางที่ 2 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ .....	88
ตารางที่ 3 ความหมายของสถานะการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ .....	89
ตารางที่ 4 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ .....	90
ตารางที่ 5 ความหมายของสถานะกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ .....	90
ตารางที่ 6 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง .....	91
ตารางที่ 7 ความหมายของสถานะการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง ..	92
ตารางที่ 8 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง .....	92
ตารางที่ 9 ความหมายของสถานะการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง ..	93

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ.....	10
รูปที่ 2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....	13
รูปที่ 3 พีระมิดของโครงสร้างการบริหาร 3 ระดับ.....	14
รูปที่ 4 พีระมิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ.....	14
รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและเพิ่มข้อมูลเฉพาะ.....	16
รูปที่ 6 สัญลักษณ์ "Class".....	21
รูปที่ 7 สัญลักษณ์ "Use Case".....	21
รูปที่ 8 สัญลักษณ์ "Interaction".....	22
รูปที่ 9 สัญลักษณ์ "State Machine".....	22
รูปที่ 10 สัญลักษณ์ "Dependency".....	23
รูปที่ 11 สัญลักษณ์ "Association".....	23
รูปที่ 12 สัญลักษณ์ "Composition".....	23
รูปที่ 13 สัญลักษณ์ "Aggregation".....	24
รูปที่ 14 สัญลักษณ์ "Generalization Relationship".....	24
รูปที่ 15 สัญลักษณ์ "Realization Relationship".....	24
รูปที่ 16 ตัวอย่าง Use Case Diagram.....	25
รูปที่ 17 ตัวอย่าง Class Diagram.....	26
รูปที่ 18 ลักษณะของ Sequence Diagram.....	27
รูปที่ 19 สัญลักษณ์ภายใน Sequence Diagram.....	27
รูปที่ 20 ลักษณะของ Statechart Diagram.....	28
รูปที่ 21 โครงสร้างการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่.....	34
รูปที่ 22 กระบวนการจัดการทำงานของการบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในปัจจุบันโดยภาพรวม.....	36
รูปที่ 23 กระบวนการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน.....	37
รูปที่ 24 กระบวนการเตรียมความพร้อมของบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ในปัจจุบัน.....	40
รูปที่ 25 กระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ กรณีกรณีแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์ในพื้นที่.....	42
รูปที่ 26 กระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ กรณีแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์นอกพื้นที่.....	43
รูปที่ 27 กระบวนการจัดการการทำงานหลังจากให้บริการรักษาในปัจจุบัน.....	45

รูปที่ 28 การวางแผนการปฏิบัติการออกหน่วยหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยสังเขป.....	49
รูปที่ 29 ความสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของหน่วยงานหลักที่จัดออก หน่วยสามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้.....	51
รูปที่ 30 ความสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของหน่วยงานหลักที่จัดออก หน่วยไม่สามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้.....	52
รูปที่ 31 การแบ่งประเภทของระบบสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่.....	53
รูปที่ 32 กระบวนการวางแผนคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่.....	72
รูปที่ 33 แผนภาพการไหลของกระบวนการรับสมัครแพทย์อาสาสมัคร.....	73
รูปที่ 33 74	
รูปที่ 34 รูปที่ กระบวนการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่.....	74
รูปที่ 35 แผนภาพการไหลของกระบวนการให้บริการ ณ จุดพื้นที่ให้บริการ กรณีที่หน่วยงานหลักที่ ออกหน่วยสามารถจัดสรรแพทย์ได้.....	76
รูปที่ 36 แผนภาพการไหลของกระบวนการให้บริการ ณ จุดพื้นที่ให้บริการ กรณีที่หน่วยงานหลักที่ ออกหน่วยไม่สามารถจัดสรรแพทย์ได้.....	77
รูปที่ 37 แผนภาพการไหลของกระบวนการจัดการเวชภัณฑ์.....	78
รูปที่ 38 แผนการไหลของกระบวนการขอเบิกเวชภัณฑ์.....	79
รูปที่ 39 แผนภาพการไหลของกระบวนการขอยืมเวชภัณฑ์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย.....	80
รูปที่ 40 การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่....	82
รูปที่ 41 แผนภาพคลาสเบื้องต้น (1).....	86
รูปที่ 42 แผนภาพคลาสเบื้องต้น (2).....	87
รูปที่ 43 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์ เคลื่อนที่.....	89
รูปที่ 44 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์ เคลื่อนที่.....	91
รูปที่ 45 แผนภาพเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยา ส่วนกลาง.....	92
รูปที่ 46 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยา ส่วนกลาง.....	94
รูปที่ 47 ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม.....	95
รูปที่ 48 โครงสร้างการทำงานของระบบ.....	96
รูปที่ 49 User Interface Flow ของกระบวนการตั้งค่าเริ่มต้น.....	98

รูปที่ 50 User Interface Flow ของกระบวนการคัดเลือกพื้นที่ออกปฏิบัติการณ์หน่วยแพทย์เคลื่อนที่.....	99
รูปที่ 51 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ.....	100
รูปที่ 52 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ (ต่อ).....	101
รูปที่ 53 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ (ต่อ).....	102
รูปที่ 54 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ (ต่อ).....	103
รูปที่ 55 User Interface Flow ของกระบวนการจัดการเวชภัณฑ์.....	104
รูปที่ 56 User Interface Flow ของรายการแพทย์อาสาสมัครพื้นที่.....	105
รูปที่ 57 User Interface Flow ของการประมวลผลการจัดเส้นทาง.....	105
รูปที่ 58 User Interface Flow ของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่.....	106
รูปที่ 59 User Interface Flow ของรายงาน.....	107
รูปที่ 60 หน้าจอการตั้งค่าช่วงเวลาออกปฏิบัติการณ์ออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง.....	108
รูปที่ 61 หน้าจอการทำงานของการร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่.....	109
รูปที่ 62 หน้าจอการทำงานของการลงทะเบียนผู้ป่วย.....	110
รูปที่ 63 หน้าจอการทำงานของการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์.....	111
รูปที่ 64 หน้าจอการทำงานของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่.....	112
รูปที่ 65 หน้าจอการทำงานของการประมวลผลการจัดเส้นทางออกหน่วยแบบต่อเนื่อง.....	113
รูปที่ 66 หน้าจอการทำงานของการเลือกรายงาน.....	116
รูปที่ 67 หน้าจอการแสดงผลของการเลือกรายงาน.....	117
รูปที่ 68 แบบฟอร์มเอกสารการทำงานของการออกปฏิบัติการณ์ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ (1)....	120
รูปที่ 69 แบบฟอร์มเอกสารการทำงานของการออกปฏิบัติการณ์ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ (2)....	121
รูปที่ 70 แบบฟอร์มของรายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่.....	122



## การออกแบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ Design of Operation Supporting System for Mobile Medical Unit

การออกแบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้การทำงานเพื่อการจัดการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่สามารถดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาดูงานจากภาคสนาม และสัมภาษณ์แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและมูลนิธิแพทย์อาสา สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (พอ.สว.) (คู่มือปฏิบัติงานแพทย์อาสาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ประจำวันจังหวัด, 2545) พบว่าการดำเนินการจัดการต่างๆ ไม่ใช่แค่หน่วยงานเดียวที่ดูแลรับผิดชอบ แต่เกิดจากความร่วมมือและร่วมประสานกันหลายหน่วยงาน คือ สถานีอนามัย สาธารณสุขอำเภอ สาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และ หน่วยงานส่วนกลาง ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวนี้ ต้องมีการติดต่อประสานงานกัน เช่น ส่งข้อมูลหรือรายงานต่างๆ จากหน่วยงานหนึ่งสู่อีกหน่วยงานหนึ่ง ทำให้เจอปัญหาหรืออุปสรรคที่ว่า การติดต่อประสานงานทางด้านข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การให้บริการรักษา ประวัติผู้ป่วย การส่งต่อผู้ป่วย การบริหารทรัพยากร ฯลฯ ขาดระบบการทำงานที่อยู่ในรูปแบบเดียวกัน การทำงานในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เตรียมความพร้อมร่วมกันเพื่อให้บริการ เช่น การติดต่อประสานงานในการดำเนินงาน เช่น การร้องขอใช้บริการพื้นที่ การร้องขอบุคลากรทางการแพทย์ การร้องขอเบิกยาและเวชภัณฑ์ ยังคงมียุ่งยากในการทำงาน ส่งผลทำให้การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานในแต่ละงานบางครั้ง เกิดความล่าช้าหรือสร้างความสับสนให้กับผู้ที่ปฏิบัติงาน อีกทั้งยังคงใช้ระบบกระดาษ (paper-based) เป็นหลักในการทำงานต่างๆ ซึ่งเกิดอุปสรรคในการส่งข้อมูลถึงกัน เช่น ข้อมูลสูญหาย หรือ ข้อมูลที่ได้มีความไม่ชัดเจน ส่วนในเรื่องของการเก็บรักษาข้อมูลต่างๆ ผู้ปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ขาดการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วย ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากเมื่อมีการตรวจโรคในครั้งต่อไป และเป็นประโยชน์มากในการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล เพื่อให้ทางโรงพยาบาลที่รับตัวผู้ป่วยได้มีข้อมูลการรักษาเพื่อการรักษาที่ถูกต้อง และการดำเนินงานจัดการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ซึ่งขาดระบบสารสนเทศที่มาสับสนุนการทำงานในการประมวลผลการทำงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นประโยชน์มากในการรองรับการทำงานเพื่อให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปได้ง่ายและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวไปแล้วข้างต้นนี้ ทำให้ผู้วิจัยคิดที่จะพัฒนาระบบการทำงานและออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยจัดระบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการทำงานบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวาง

แผนการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้เป็นระบบแบบแผนเดียวกัน และนำระบบสารสนเทศมาสนับสนุนการทำงานในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอแนวทางในการพัฒนากระบวนการดังกล่าว ซึ่งผลที่ได้คาดว่าจะสามารถทำให้หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทำงานได้อย่างเป็นระบบเดียวกัน และมีส่วนช่วยในการสนับสนุนให้การดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็วทำให้ลดความยุ่งยากและความล่าช้าในการทำงาน สามารถติดตามและดำเนินการงานต่อได้มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วย ได้รับการรักษาที่ถูกต้องตามประวัติการรักษาอย่างแท้จริง

## 1 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1.1 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับระบบทะเบียน (Registration System) (ณัฐตันศรีสวัสดิ์ : 2547)

ระบบทะเบียนเป็นการวางแผนการเก็บข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ามารักษา โดยข้อมูลต่างๆจะถูกเรียกใช้งาน ซึ่งรายละเอียดต่างๆที่มีการเก็บข้อมูลไว้มีดังนี้

- ประวัติส่วนตัวของผู้ป่วย
- ประวัติการรักษาของผู้ป่วย
- สิทธิในการเรียกใช้ประกัน (เป็นการกำหนดรหัสในการเรียกใช้ชำระค่ารักษา)
- สิทธิในการเรียกใช้ส่วนลด (เป็นการกำหนดรหัสในการเรียกใช้ชำระค่ารักษา)
- ตารางนัดหรือการนัดหมายของผู้ป่วย
- กำหนดส่งตัวผู้ป่วยไปยังแผนกต่างๆได้

โดยการทำงานหลักเหล่านี้เป็นเพียงการทำงานเพื่อให้รูปแบบการทำงานและระบบการทำงานของภายในโรงพยาบาลสะดวกรวดเร็วขึ้น และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบต่อไปได้ โดยการจัดระบบฐานข้อมูลในรูปแบบที่มีประสิทธิภาพง่ายต่อการใช้งานและไม่มีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน

### ทฤษฎีการจัดการทางด้านทะเบียน (Registration Theory)

ทะเบียน คือ การบันทึกเหตุการณ์กระบวนการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการติดต่อระหว่างผู้ป่วยและโรงพยาบาล โดยมีส่วนเกี่ยวข้องกันไปตามกระบวนการดูแลรักษาที่เกิดขึ้นจริง ข้อมูลในบันทึกทะเบียนประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิอัน

แสดงลักษณะของผู้ป่วยประกอบกับความคิดเห็นและการปฏิบัติของผู้ดูแลรักษา โดยประโยชน์ของเวชระเบียนมีในส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

○ บันทึกเพื่อการสื่อสารในที่ม

เวชระเบียนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งในวิชาชีพเดียวกัน และระหว่างวิชาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนต้องการดูแลรักษาจากสหสาขาวิชาชีพ

○ บันทึกเพื่อการดูแลรักษาต่อเนื่อง

เวชระเบียนเป็นเครื่องมือเพื่อส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องทั้งในระหว่างการดูแลรักษาในโรงพยาบาลและการติดตามผลภายหลังออกจากโรงพยาบาล

○ บันทึกเพื่อการทบทวน

การทบทวนเพื่อการประกันและการพัฒนาคุณภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยคุณภาพของบันทึกเวชระเบียนทั้งในเชิงปริมาณที่ต้องมีเนื้อหาที่จำเป็นครบถ้วน และเชิงคุณภาพซึ่งหมายความว่าความสอดคล้องต่อเนื่องของเนื้อหา ความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลในเวชระเบียน

○ บันทึกเพื่อเป็นหลักฐานทางกฎหมาย

เวชระเบียนที่บันทึกเหตุการณ์ที่อาจนำไปสู่การร้องเรียนในภายหลังเป็นหลักฐานสำคัญที่ทางกฎหมายประกอบการพิจารณาของผู้รับผิดชอบ แต่การใช้เวชระเบียนเพื่อเป็นหลักฐานในการฟ้องร้องนั้นเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาโดยการให้ความสำคัญของเวชระเบียนในส่วนประกอบที่กล่าวไว้ข้างต้นมากกว่า

### มาตรฐานในการบันทึกเวชระเบียน

1. การเข้าถึงการรักษาและการดูแลอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายเพื่อให้การให้บริการต่างๆ ที่มีอยู่แล้วตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในด้านการดูแลได้ และช่วยให้การบริการต่างๆ ที่ถูกจัดให้กับผู้ป่วยในองค์กรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตามมาด้วยเรื่องของการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยและการติดตามผล ผลที่ได้คือจะช่วยให้การปรับปรุงผลการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบละมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากขึ้น

2. การประเมินอาการผู้ป่วย

การประเมินอาการผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะส่งผลในด้านการตัดสินใจเกี่ยวกับภาวะการณฉุกเฉินของผู้ป่วยหรือความจำเป็นที่จะต้องมีการรักษาอย่างเร่งด่วน รวมไปถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการรักษาอย่างต่อเนื่องแม้ว่าในสภาพการณ์ ของผู้ป่วยจะเปลี่ยนแปลงก็ตาม

### 3. การดูแลผู้ป่วย

เป้าหมายหลักขององค์กรที่ทำหน้าที่ดูแลสุขภาพนั้นคือการดูแลผู้ป่วยการเตรียมการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะกับสภาพการณ์ ช่วยเอื้อและตอบสนองความต้องการเฉพาะตัวของผู้ป่วยนั้นจำเป็นจะต้องมีการวางแผนและความร่วมมือกันอย่างมาก

### 4. การให้การศึกษแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

การให้การศึกษแก่ผู้ป่วยและครอบครัวช่วยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมต่อการรักษาได้ดีขึ้น และสามารถดูแลสุขภาพของตนตามที่ได้รับคำแนะนำ เจ้าหน้าที่ขององค์กรแต่ละคนควรจะให้ความรู้ทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัวของผู้ป่วย โดยแพทย์หรือพยาบาลอาจจะให้ความรู้ทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัวของผู้ป่วย จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องร่วมมือกัน และมุ่งเน้นไปที่สิ่งที่ผู้ป่วยจำเป็นที่จะต้องรู้

แพทยสภาได้กำหนดแนวทางในการบันทึกเวชระเบียนออกเป็นเวชระเบียนผู้ป่วยนอก เวชระเบียนผู้ป่วยใน เวชระเบียนเมื่อมีการทำหัตถการ อย่างไรก็ตามหลักการร่วมกันของการบันทึกเวชระเบียนนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้

#### หลักสำคัญในการบันทึกเวชระเบียน

1. การบันทึกข้อมูลทางคลินิกเป็นความรับผิดชอบของแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วย
2. การบันทึกข้อมูลทำด้วยตนเอง หรือกำกับตรวจสอบให้ผู้อื่นบันทึกให้ถูกต้อง
3. บันทึกประวัติ อาการสำคัญ
4. ประวัติการแพ้ยา สารเคมี หรือสารอื่น
5. สัญญาณชีพ (vital signs)
6. ผลการตรวจร่างกายผู้ป่วยที่ผิดปกติ หรือมีความสำคัญต่อการวินิจฉัย หรือให้การรักษแก่ผู้ป่วย
7. ปัญหาของผู้ป่วย หรือการวินิจฉัยโรค หรือการแยกโรค
8. การจัดการรักษาพยาบาล รวมตลอดถึงชนิดของยา และจำนวนยา
9. ในกรณีมีการทำหัตถการ ควรมีบันทึกเหตุผลความจำเป็นของการทำหัตถการ ใบนยินยอมของผู้ป่วยหรือผู้แทนภายหลังที่ได้รับทราบเข้าใจถึงขั้นตอน ผลดีและอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการ
10. คำแนะนำอื่น ๆ ที่ให้แก่ผู้ป่วย
11. การบันทึกด้วยลายมือควรมีลักษณะที่ชัดเจนพอเพียงที่ผู้อื่นจะอ่านเข้าใจได้ หรือใช้การพิมพ์ และแพทย์ผู้รักษาผู้ป่วยต้องลงนามกำกับท้ายคำสั่ง

12. การสั่งการรักษาพยาบาลด้วยคำพูด หรือทางโทรศัพท์จะทำได้เฉพาะกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย หรือในกรณีการรักษาที่ไม่ก่อให้เกิดผลร้ายต่อผู้ป่วย ทุกครั้งที่สั่งการรักษาด้วยคำพูดหรือทางโทรศัพท์ แพทย์ผู้สั่งการรักษาต้องลงนามกำกับท้ายคำสั่งโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และอย่างช้าที่สุดไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมงภายหลังการสั่งการรักษาดังกล่าว

13. บันทึกเวชระเบียนควรมีความสมบูรณ์อย่างช้าภายใน 15 วันหลังจากผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากการรักษาพยาบาล

14. เพื่อประโยชน์ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้ต่อเนื่องควรเก็บรักษาบันทึกเวชระเบียนไว้อย่างน้อยที่สุด 5 ปี นับจากวันที่ผู้ป่วยมาติดต่อบริการรักษาล่าสุดท้าย

15. และก่อนที่สถานพยาบาลจะทำลายเวชระเบียนควรได้มีการประกาศเพื่อให้ผู้ป่วยที่ยังประสงค์จะใช้ประโยชน์จากข้อมูลในเวชระเบียนสามารถคัดค้านการทำลาย หรือทำการคัดลอกคัดสำเนาข้อมูลเฉพาะส่วนของตนเพื่อประโยชน์ต่อไป

ผู้ป่วยระหว่างนอนพักรักษาในสถานพยาบาล ข้อมูลที่พึงปรากฏในเวชระเบียนได้แก่

- บันทึกเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกของผู้ป่วยที่สำคัญระหว่างพักรักษาตัวในสถานพยาบาล
- บันทึกอาการทางคลินิก และเหตุผลเมื่อมีการสั่งการรักษาพยาบาลหรือเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงการรักษาพยาบาล
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษต่างๆ
- ในกรณีมีการทำหัตถการควรมี
  - บันทึกเหตุผล ความจำเป็นของการทำหัตถการ
  - ใบบินยอมของผู้ป่วยหรือผู้แทน ภายหลังจากที่ได้รับทราบและเข้าใจถึงขั้นตอนผลดี และอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการ

**ข้อกำหนดในมาตรฐานโรงพยาบาลฉบับปีกัญญาภิเษก**

มาตรฐานเกี่ยวกับการบันทึกเวชระเบียนในเชิงผลลัพธ์ไว้ดังนี้

ให้มีการจัดทำเวชระเบียนสำหรับผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับบริการของโรงพยาบาล โดยมีข้อมูลและรายละเอียดเพียงพอสำหรับวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

- ทราบว่าผู้ป่วยเป็นใคร
- ทราบเหตุผลของการรับไว้นอนในโรงพยาบาล
- มีข้อมูลสนับสนุนการวินิจฉัยโรค
- ประเมินความเหมาะสมของการดูแลรักษาผู้ป่วย
- ทราบผลลัพธ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย

- เชื้ออำนาจต่อการดูแลอย่างต่อเนื่องของผู้ให้บริการ
- ให้อำนาจได้อย่างถูกต้อง

## 1.2 ระบบการจองการทำหัตถการและการจำหน่ายผู้ป่วย(Dispatching System) (ณัฐ ตันศรีสวัสดิ์, 2547)

มีจัดรูปแบบเตรียมและแบ่งส่วนการทำงานข้อมูลดังนี้

### ■ ส่วนของทรัพยากร

เก็บข้อมูล Resource ที่ใช้แล้วไม่หมดไปและมีนัยสำคัญในการจอง (หากไม่มีแล้วไม่สามารถดำเนินการ หรือไม่สามารถหามาทดแทนได้) เช่น ห้องที่ใช้ในการปฏิบัติการ เครื่องมือหลักที่ใช้ เช่น เตียง เครื่องเอกซเรย์ หมอ พยาบาล และอื่นๆ โดยการกำหนดทรัพยากรเหล่านี้ทั้งหมดที่ใช้ในระบบให้มีการลงทะเบียนในขั้นตอนแรกเพื่อการดำเนินการโดยมีรูปแบบและประเภทดังนี้

- แพทย์และบุคลากร
- เครื่องมือในการรักษา
- สถานที่ในการปฏิบัติการหรือการทำหัตถการ

### ■ ส่วนของรูปแบบการทำหัตถการ

ในการทำงานหรือการทำหัตถการหากมีรูปแบบการจองทรัพยากร แน่นนอนว่าต้องการเครื่องมือประเภท ไหน ห้องแบบใด และแพทย์ประเภทไหน ก็ทำการจัดรูปแบบไว้เพื่อทำการเลือกใช้งานได้อย่างง่ายดาย ซึ่งดังนั้นจึงเป็นการจัดการในลักษณะที่เป็นการวางลำดับของการจองบน เส้นเวลา (Time Line) เพื่อใช้ในการจองการทำหัตถการ เหตุผลที่ทำเช่นนี้เพราะเนื่องจากส่วนใหญ่ การจองการหัตถการที่มีความต้องการใช้ทรัพยากรหลายส่วน ทรัพยากรในส่วนของเครื่องมือ นั้น มักจะติดอยู่กับสถานที่ที่ใช้ทำหัตถการนั้นๆ เป็นเหมือน อุปกรณ์ประจำสถานที่ไป ดังนั้น จึงทำเช่นนี้เพื่อความเป็นระบบของการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากร

### ■ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ

เป็นส่วนที่มีความสำคัญในการจอง เพราะเนื่องจากเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการจองหัตถการ หากเรามีเวลาในการทำงานที่แน่นอน ก็สามารถที่จะใส่ข้อมูลลงไปในการจองได้เลย โดยเมื่อค่าความผิดพลาดในการดำเนินงานไว้ส่วนหนึ่งเพื่อความเป็นไปได้ของการดำเนินงานหากเกิดการผิดพลาด ซึ่งเพื่อการช่วยในการควบคุมการใช้งานจึงกำหนดให้มีการจองเวลาที่ใช้ในการดำเนินการมีหน่วยเป็นรายชั่วโมงไป

### ▪ คุณสมบัติของทรัพยากร

คุณสมบัติหลักๆของทรัพยากร คือ เรื่องของเวลาที่สามารถใช้ในการให้บริการได้ โดยหลักในการดำเนินการคือ หากผู้ป่วยต้องการทำหัตถการสิ่งใดก็ตาม แล้วมีทรัพยากร ที่ต้องการทั้งหมดว่างในเวลาที่ต้องการก็สามารถจองการทำหัตถการนั้นๆ ได้ หรือหากว่าต้องการเลือกที่จะทำหัตถการแต่อยากทราบเวลาที่ว่างทั้งหมดที่ทำการหัตถการได้ เครื่องก็สามารถที่จะค้นหาและประมวลผลเวลาว่างทั้งหมด

ที่สามารถทำการได้ออกมาเพื่อเป็นทางเลือกในการเลือกทำหัตถการให้กับผู้ป่วยได้ ซึ่งคุณสมบัติทั้งหมดมีดังนี้

- ช่วงระยะเวลาที่สามารถใช้งานได้ของแต่ละทรัพยากร
- ประวัติในการใช้งานของแต่ละทรัพยากร
- กำลังการทำงาน ( Capacity ) ของแต่ละทรัพยากร
- ข้อจำกัดในการทำงาน ( Limit Workload ) ของแต่ละทรัพยากร
- การร่วมกันของแต่ละทรัพยากร หมายถึงหากเรียกใช้ทรัพยากรชนิดที่ 1 ต้องทำการเรียกใช้ทรัพยากรประเภทที่ 2 หรือ 3 ด้วยดังนั้นจึงต้องทำการเลือก Resource ทั้งหมดก่อนถึงทำการจองได้

ส่วนของวิธีการจัดสรรทรัพยากรขึ้นกับปัจจัยและนโยบายในการจัดการหลายๆด้าน โดยมีปัจจัยต่างๆดังนี้

- สิทธิประเภทในการรักษาของผู้ป่วยที่มาเข้ารับบริการ เป็นเกณฑ์ในการกำหนดการจัดผู้ป่วยให้กับทรัพยากร เพราะเนื่องจากประเภทการจ่ายเงินของผู้ป่วยที่เข้าทำการรักษา จะส่งผลต่อรูปแบบการทำการรักษาที่ต่างกันไป
- ปริมาณการทำงานของแพทย์ที่ถูกกำหนดไว้ในแต่ละวัน เพราะเนื่องจากการทำงานของแพทย์ในโรงพยาบาลขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ป่วยในแต่ละวันที่แพทย์ได้ทำการรักษาแล้ว
- ประวัติในการใช้งานของแต่ละทรัพยากร ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อเป็นตัวเลือกในการจัดทรัพยากร
- เวลารอในการทำการรักษาของผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ เพราะในบางครั้งการจัดการจำเป็นต้องทำการคำนึงถึงความพึงพอใจของลูกค้าที่เข้ามารับบริการเป็นหลักด้วย

การดำเนินการหลักในส่วนนี้คือการจองการใช้ทรัพยากรต่างๆของโรงพยาบาล เพื่อให้มีระบบการจองที่สามารถ นัดการใช้งานทรัพยากรนั้นๆ ได้ โดยไม่เกิดการซ้อนทับกันในแง่ของเวลา

และเป็นการเพิ่มความรวดเร็วและถูกต้องในการนัดหมายด้วย โดยมีการจองมีการกำหนดนโยบายในการใช้ทรัพยากรแตกต่างกันไปในแต่ละ ทรัพยากรแล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละ ทรัพยากรนั้นๆ

### 1.3 แฟ้มบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย (Patient Treatment Record)

กระบวนการทำงานในระบบนี้ส่วนใหญ่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยไม่ว่าจะเป็น ทั้งในส่วนของการรับส่ง การเก็บบันทึก การแสดงผลในรูปแบบต่างๆตาม ที่ผู้ใช้งาน ต้องการ เพื่อประกอบการนำไปใช้ของแต่ละกระบวนการทำงานในโรงพยาบาล ทั้งนี้จึงมีการ ออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูล การบันทึกประวัติของผู้ป่วยให้เป็นระบบ ซึ่งจะใช้เทคนิคระบบ การจัดการฐานข้อมูล การสร้างแฟ้มข้อมูลประวัติผู้ป่วยและประวัติการรักษา การสร้างความ เชื่อมโยงต่างๆของตัวข้อมูลสำหรับการดึงข้อมูลและการนำเสนอมูลออกมา โดยมีการคำนึงถึง ระบบความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อประกอบการใช้งานการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วย และระบบการทำงานที่ได้ออกแบบขึ้น

การเรียกแฟ้มประวัติผู้ป่วย (View Patient Treatment Record) ในกระบวนการงานของ ระบบนี้จะมีการเรียกใช้ข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยอยู่เสมอๆ ซึ่งสามารถเรียกใช้ในช่วง การตรวจรักษาได้ ขั้นตอนในการเรียกใช้งานจึงเป็นรูปแบบอย่างง่ายๆ เพื่อความสะดวกในการ ปฏิบัติงาน

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่นำข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยแต่ละครั้งที่เข้ารับบริการที่ โรงพยาบาลมาเก็บไว้ในแฟ้มบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วยแล้วนำเสนอในรูปแบบที่ผู้ป่วย สามารถเข้าใจได้ (Patient Viewpoint) ทั้งนี้ข้อมูลในส่วนนี้ (Patient Treatment Record) นอกจากผู้ใช้งานระบบในโรงพยาบาลจะเข้าถึงได้แล้ว ยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต ออนไลน์ (Internet Online) ให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงได้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลในแฟ้ม บันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ส่วนย่อย ดังนี้

#### ▪ ข้อมูลทั่วไป (General Information)

ในข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจะประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไป (Personal Info.)
- ข้อมูลอาชีพ (Occupation Detail)
- ข้อมูลประกันภัย (Insurance Info.)
- ข้อมูลผู้ติดต่อฉุกเฉิน (Emergency Contact)



- ข้อมูลครอบครัว (Family Info.)
- ข้อมูลผู้ดูแลสุขภาพ (Healthcare Providers)
- ข้อมูลสุขภาพทั่วไป (General Health)
- ประวัติทางการแพทย์ (Medical History)
  - ประวัติการรักษาด้วยยา (Medications)
  - ประวัติอาการและโรค (Symptoms & Disease History)
  - ประวัติการตรวจทดสอบ (Test & Procedures History)
  - ประวัติการผ่าตัด (Surgery History)
  - ประวัติการนอนพัก (Residence History)
  - ประวัติโรค HDT (HDT Disease History)
  - ประวัติการรับวัคซีน (Immunizations)
  - ประวัติการออกกำลังกาย (Exercises)
  - ประวัติการแพ้ (Allergies)
  - ประวัติสัญญาณชีพ (Vital Sign History)
  - ประวัติการท่องเที่ยว (Travel History)
  - ประวัติการรักษาแบบดั้งเดิม (Traditional Medications)
  - ประวัติการพิการ (Disabilities History)

#### 1.4 ระบบสารสนเทศ (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2542)

ในระบบสารสนเทศ จะมีคำนิยามที่ใช้อยู่โดยทั่วไป คือ ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศโดยนำคำนิยามของ ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2542) กล่าวไว้ว่า

ข้อมูล (data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลขตัวหนังสือ และท้ายที่สุดข้อมูลก็คือ วัตถุดิบของสารสนเทศ

สารสนเทศ (information) ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์ เป็นส่วนผลลัพธ์หรือเอาต์พุตของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจและสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใด

กิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ หรือ อาจแสดงได้ดังรูป



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยคน เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำงานประสานกัน เพื่อจัดทำสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงาน การจัดการ และการตัดสินใจในหน่วยงาน หรือ องค์กร

#### ○ ประเภทของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ระบบสารสนเทศแบบกว้างๆ ที่ไม่ได้นำไปใช้กับงานด้านหนึ่งด้านใดโดยเฉพาะ และ ระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นสำหรับใช้งานประยุกต์โดยตรง

ระบบสารสนเทศแบบกว้างๆ เป็นระบบสารสนเทศที่ขยายขึ้นมาจากระบบการประมวลผลธรรมดา โดยมุ่งที่จะจัดทำรายงานสารสนเทศเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารใช้งาน อาจสรุปหน้าที่และประโยชน์ได้ย่อ ๆ ดังต่อไปนี้

- ระบบสารสนเทศทั่วไป เป็นระบบที่สร้างขึ้นให้มีความสามารถในการประมวลผล และจัดทำรายงานที่ผู้ใช้และผู้บริหารต้องการได้
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป็นระบบสารสนเทศที่เน้นด้านการผลิตเอกสารรายงานสำหรับผู้บริการ และมีความสามารถในการค้นหาและจัดทำรายงานพิเศษบางอย่างในแบบออนไลน์
- ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information System) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับเก็บบันทึกข้อมูลเอกสารภายในสำนักงาน และอำนวยความสะดวกในการส่งเอกสารผ่านระหว่างผู้ปฏิบัติงาน
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารในการทดสอบแนวทางเลือกในการตัดสินใจ ทำให้ทราบว่าทางเลือกแนวทางเช่นนั้น ๆ จะเกิดอะไรขึ้น
- ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (Executive Information System) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้บริหารค้นหาข้อมูล และสารสนเทศที่สำคัญ

ต่อการบริหารมาใช้งานได้เมื่อจำเป็น และอำนวยความสะดวกในการติดตามรายละเอียดของข้อมูลบางรายการที่มีปัญหาได้

ระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นสำหรับใช้งานประยุกต์โดยตรง เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้เฉพาะในงานประยุกต์บางด้าน ระบบสารสนเทศประเภทนี้มีมาก ขึ้นกับการคิดจัดทำและตั้งชื่อ โดยมากจะนำเอาชื่องานประยุกต์มาใช้ควบกับชื่อระบบสารสนเทศ ตัวอย่างเช่น

- ระบบสารสนเทศงานบัญชี เป็นระบบสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวกับการเก็บบันทึกข้อมูลบัญชีและจัดทำรายงานบัญชี
- ระบบสารสนเทศการตลาด เป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้เก็บรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ลูกค้า การผลิต และอื่นๆ สำหรับช่วยในการวางแผนและส่งเสริมการตลาด
- ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล เป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย ยา แพทย์และการรักษาพยาบาล เพื่อช่วยในการคิดเงินค่ารักษาพยาบาลและให้บริการแก่ผู้ป่วย
- ระบบสารสนเทศห้องสมุด เป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือ และวัสดุที่เกิดรวบรวมในห้องสมุด ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกผู้ยืม ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้ขายทั้งหมด เพื่อให้งานบริการของห้องสมุดดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรของหน่วยงานและสามารถให้สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านผลงาน ด้านการฝึกอบรมและพัฒนา ด้านสวัสดิการ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านการดำรงตำแหน่ง

#### ○ เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสำหรับองค์กรต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วมักมีเป้าหมายที่สำคัญ (ประสงค์ปรารถนาที่ผลกรังและคณะ, 2541) ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Operational Efficiency)
2. เพิ่มประสิทธิภาพของหน้าที่งาน (Functional Effectiveness)
3. เพิ่มคุณประโยชน์ในเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage)

การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Operational Efficiency) เป็นการ ช่วยให้ทำงานที่ ทำอยู่นั้นสามารถทำได้เร็วขึ้น มีความถูกต้องมากขึ้น ทำให้พนักงาน มีเวลาในการเรียนรู้งานใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น (Do things better)

การเพิ่มประสิทธิภาพของหน้าที่งาน (Functional Effectiveness) เป็นการช่วยให้ ผู้บริหารมีมุมมองที่มากขึ้นและกว้างขึ้น ได้รับทราบถึงข้อมูลที่หลากหลาย ช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถบริหารควบคุมหน่วยงานได้ดีขึ้น ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำในสิ่งที่ดีกว่า (Do better things)

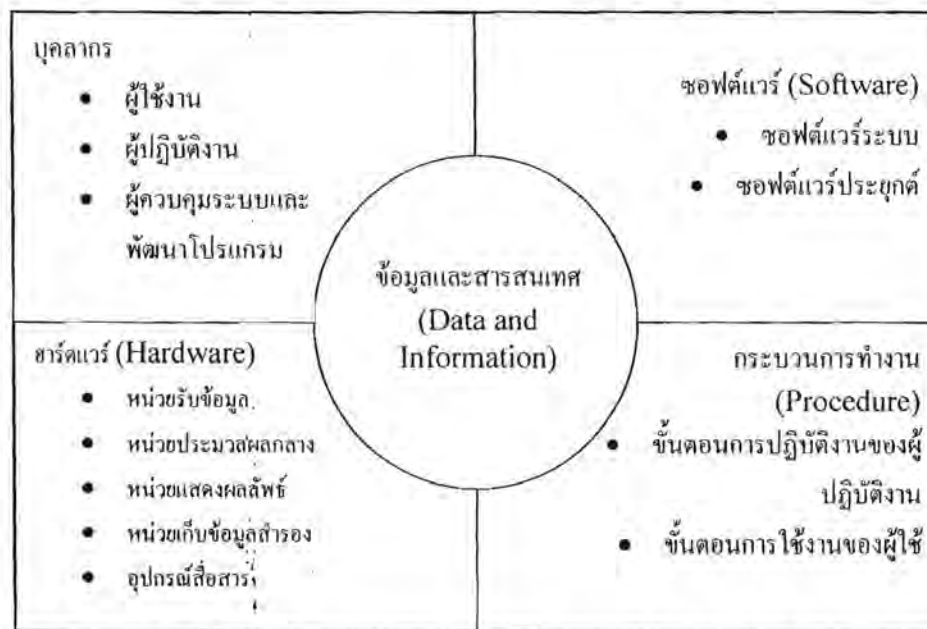
การเพิ่มคุณประโยชน์ในเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage) เป็นการสร้างความ ได้เปรียบในการแข่งขันเมื่อเทียบกับคู่แข่ง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การผลิตสินค้าใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาด การสร้างโอกาสทางธุรกิจ เป็นต้น ประโยชน์ ในข้อนี้ ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กรต่างๆ ในปัจจุบันลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำในสิ่งที่ดีและสิ่งใหม่ (Do better things and do the new things)

#### ○ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน คือ

- บุคลากร (Personnel)
- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- กระบวนการทำงาน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)
- ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information)

โดยสามารถแสดงได้ดังรูป



รูปที่ 2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

#### ○ โครงสร้างระบบสารสนเทศ

การอธิบายถึงโครงสร้างระบบสารสนเทศสามารถพิจารณาได้จาก 2 แนวทาง คือ โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการบริหารและโครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

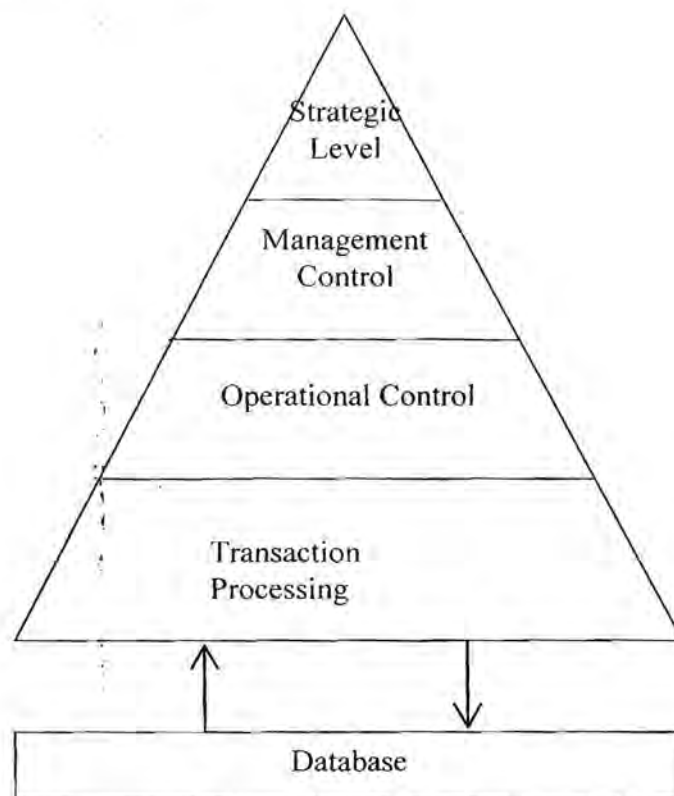
โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการบริหาร โดยปกติการบริหารจัดการในหน่วยงานต่าง ๆ มักจะแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

- การบริหารระดับสูง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับกลยุทธ์ (Strategic Level) เป็นระดับที่การจัดการเน้นไปด้านการวางแผนระยะยาว การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายไกลออกไปข้างหน้าขนาด 3-5 ปี หรือมากกว่านั้น
- การบริหารระดับกลาง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับกลวิธี (Tactical Level) เป็นระดับที่เน้นการจัดการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายระยะยาวโดยจัดทำแผนดำเนินการในช่วงสั้น ๆ ระยะเวลาประมาณ 1 ปี
- การบริหารระดับล่าง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับปฏิบัติการ (Operational Level) เป็นระดับที่เน้นการดำเนินงาน หรือ ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงานระยะสั้นที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้โครงสร้างการบริหารทั้งสามระดับมักจะเขียนเป็นรูปพีระมิด ดังรูป



รูปที่ 3 พีระมิดของโครงสร้างการบริหาร 3 ระดับ

โครงสร้างการบริหารทั้งสามระดับดังกล่าวเมื่อนำมาสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศ จะเกิดเป็นโครงสร้างระบบสารสนเทศ ดังรูป

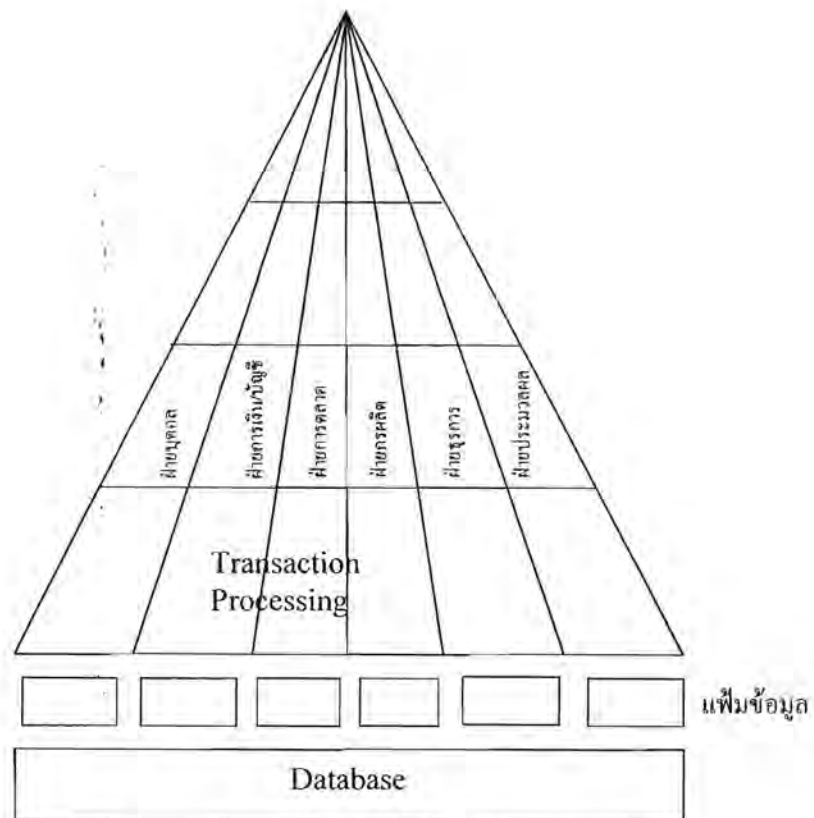


รูปที่ 4 พีระมิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ

โครงสร้างระบบสารสนเทศซึ่งแบ่งตามระดับการบริหาร จะมีลักษณะเป็นรูปพีระมิด โดยฐานที่กว้างและสอบขึ้นไปบรรจบกันเป็นมุมแหลมตอนบน นั้นหมายถึง ขอบเขตกว้างขวางของข้อมูลที่มีมาก, ในระดับล่าง และลดหลั่นน้อยลงไปเมื่อถึงยอดพีระมิดนี้ แบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ

- ระดับล่างสุด หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ทำงานประมวลผลข้อมูล ในแบบที่เรียกว่า Transaction Processing
- ระดับที่ 2 หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับงานประจำวัน ซึ่งเรียกว่าเป็นงาน Operational Control
- ระดับที่ 3 หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร จัดการระดับกลางใช้ในงานจัดการและวางแผนระยะสั้น ซึ่งเรียกว่าเป็นงาน Management Control ซึ่งสารสนเทศระดับนี้ยังใช้สำหรับควบคุมและตัดสินใจเกี่ยวกับงานต่าง ๆ ว่าจะสามารถดำเนินการไปตามแผนระยะสั้นนั้นได้ด้วย
- ระดับที่ 4 หรือระดับยอด หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศสำหรับผู้บริหารจัดการระดับสูง สำหรับใช้ในงานวางแผนระยะยาวที่เรียกว่า Strategic Planning

โดยปกติแล้วองค์กรหนึ่งๆมักจะแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็นฟังก์ชัน หรือ ฝ่ายต่าง ๆ หลายฝ่าย เช่น แบ่งเป็นฝ่ายบัญชี ฝ่ายบริหาร ฝ่ายโรงงาน ฝ่ายบุคคล ฝ่ายการขาย เป็นต้น ในแต่ละฝ่ายนี้ก็มีการบริการทั้งสามระดับเหมือนกัน ดังนั้นจึงสามารถขยายรูปที่ 19 อีกให้เห็นรายละเอียดมากยิ่งขึ้นดังรูป



รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและเพิ่มข้อมูลเฉพาะ

จากรูปที่ 4 โครงสร้างใหม่นี้ได้แสดงเพิ่มข้อมูลเฉพาะของแต่ละฝ่ายเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม ซึ่งหมายความว่า โดยปกติแม้มีการกำหนดโครงสร้างระบบสารสนเทศให้ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อแบ่งกันใช้ข้อมูลโดยไม่ต้องจัดเก็บซ้ำซ้อน แต่ในทางปฏิบัติแต่ละฝ่ายอาจมีข้อมูลพิเศษที่ใช้เฉพาะของตัวเอง โดยไม่ต้องแบ่งกับฝ่ายอื่นๆก็ได้ ดังนั้นจึงควรจัดทำขึ้นเป็นเพิ่มข้อมูลสำหรับใช้เฉพาะในฝ่ายนั้น ๆ เท่านั้น

○ บุคลากรในระบบสารสนเทศ (People ware)

บุคลากรในระบบสารสนเทศ (People ware) หมายถึง บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน การดูแล และการควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยทั่วไปบุคลากรในระบบสารสนเทศ (People ware) แบ่งเป็น 3 ฝ่าย (จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ, 2544; นิภาภรณ์ คำเจริญ, 2545) คือ

1) ฝ่ายวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System analysis and design) ทำหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

2) ฝ่ายเขียนโปรแกรม (Programming) ทำหน้าที่เขียนชุดคำสั่งการทำงาน ตามที่นักวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดทำขึ้น



3) ฝ่ายปฏิบัติและบริการ (Operations and services) ทำหน้าที่นำชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาใช้งาน หรือให้บริการกับผู้ใช้ (User)

นอกจากนี้ยังมี กลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในกระบวนการพัฒนาระบบประกอบด้วย

1) ผู้จัดการพัฒนาระบบ (Manager of systems development) เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลและประสานงานในการวางแผนงานของโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2) ผู้จัดการโครงการ (Project manager) เป็นบุคคลที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวางแผนการจัดการ และควบคุมให้งานในแต่ละโครงการดำเนินไปอย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพโดยจัดสรรทรัพยากรดำเนินงานของโครงการให้เกิดประโยชน์เต็มที่ ภายใต้เงื่อนไขของงบประมาณและระยะเวลาที่กำหนด

3) นักวิเคราะห์ระบบ (System analyst: SA) เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ ศึกษา วิเคราะห์ระบบงาน เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยการตรวจสอบกระบวนการปฏิบัติงาน ข้อมูลนำเข้า เพื่อหาวิธีการพัฒนาให้การทำงานมีประสิทธิภาพ สามารถปรับกระบวนการการปฏิบัติงานโดยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

4) นักออกแบบระบบ (System designer: SD) เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ออกแบบระบบงานโดยนำเอาความต้องการของผู้ใช้ ที่นักวิเคราะห์ระบบได้ศึกษาไว้ มาออกแบบการทำงานของระบบใหม่

5) นักเขียนโปรแกรม (Programmer) เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาชุดคำสั่งหรือปรับปรุงชุดคำสั่งสำเร็จรูป ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และผู้จัดการทั่วไป (User and general manager) โดยจะต้องเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นอย่างดี สามารถพิจารณาได้ว่าซอฟต์แวร์แบบใดเหมาะสมกับลักษณะงานใด นอกจากนี้ ยังต้องเป็นบุคคลที่ให้ข้อมูลและรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นแก่นักวิเคราะห์ระบบ และกำหนดความต้องการในระบบใหม่แก่ทีมงานด้านการพัฒนาระบบ เพื่อปรับปรุงให้ระบบมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติงานได้ตามต้องการและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ระบบ บางหน่วยงานอาจแบ่งเป็นนักเขียนโปรแกรมระบบ (System programmer) มีหน้าที่เขียนโปรแกรมชุดคำสั่งของซอฟต์แวร์เพื่อสั่งและควบคุมการทำงาน และนักเขียนโปรแกรมประยุกต์ (Application programmer) มีหน้าที่นำโปรแกรมชุดคำสั่งมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานและบุคคลที่รับผิดชอบหรือผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) คือ บุคคลที่พัฒนาและดูแลรักษาเว็บไซต์ โดยผู้ดูแลเว็บไซต์จะต้องมีทักษะการเขียนโปรแกรมหรือสามารถเข้าถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นที่ตั้งแม่ข่ายของเว็บไซต์ได้ ที่อยู่

อีเมลของผู้ดูแลเว็บไซต์ มักจะอยู่ด้านล่างของเว็บเพจ เพื่อใช้ติดต่อกับผู้ใช้ สำหรับให้คำแนะนำหรือรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาหรือลิงค์ที่ไม่ทำงาน องค์กรหรือหน่วยงานบางแห่งมอบหมายหน้าที่ของผู้ดูแลเว็บไซต์โดยเป็นบุคคลภายในขององค์กร แต่บางแห่งจัดจ้างโดยมอบหมายหน้าที่ของผู้ดูแลเว็บไซต์ให้กับผู้พัฒนาเว็บไซต์จากภายนอกจะเห็นได้ว่าการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีมเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการพัฒนาระบบ โดยมี การให้ความรู้สึกความเป็นเจ้าของระบบ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล เสริมสร้างความเข้าใจ ร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้สมาชิกทุกคนในองค์กรทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุขและทำให้การพัฒนาระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### ○ ฐานข้อมูล (Database)

หมายถึง ที่เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ ที่ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือหมายถึงการรวมเพิ่มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ฐานข้อมูลแบ่งตามโครงสร้างได้ 3 ประเภท (จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ, 2544; ประสงค์ปราณีต พลกรัง และคณะ, 2541; สถกบัณฑิตราชภัฏสวนดุสิต, 2542) คือ

1) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical database) เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลจากข้อมูลหลักไปสู่ข้อมูลย่อย แดกกิ่งก้านสาขาเหมือนต้นไม้ หรือ ความสัมพันธ์แบบพ่อ – ลูก (Parent – Child Relation type: PCR type) โครงสร้างแบบนี้สามารถลำดับความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ชัดเจนและมีความเชื่อมโยง แต่มีข้อจำกัดคือในแต่ละกรอบหรือสาขา (Node) จะต้องเกิดจากต้นกำเนิด (Parent) เพียงจุดเดียวเท่านั้น

2) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network database) เป็นโครงสร้างข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์คล้ายกับแบบลำดับชั้น แต่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่มาจากต้นกำเนิดได้มากกว่าหนึ่งแห่ง เช่น แบบหลายต่อหนึ่ง (Many – to – one) หรือแบบหลายต่อหลาย (Many – to – many) ฐานข้อมูลแบบนี้สามารถแก้ปัญหาอย่างที่ว่าฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นตอบไม่ได้ แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายไม่เหมาะแก่ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันหลายประเภทเพราะจะทำให้การออกแบบฐานข้อมูลนั้นยุ่งยาก

3) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database) เป็นโครงสร้างข้อมูลที่ไม่ต้องกำหนดความสัมพันธ์ไว้ล่วงหน้า โดยจัดเก็บในรูปของตาราง (Table) 2 มิติ ที่ประกอบด้วย แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) เชื่อมโยงโดยการใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เข้าใจง่าย สะดวกต่อการใช้งาน สามารถปรับเปลี่ยนหรือลดข้อมูลได้ง่ายโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างไรประเภทของการประมวลผลข้อมูลบางโปรแกรมอาจเป็นชุดคำสั่งให้ข้อมูลประมวลผลทันทีหรือเป็นชุดคำสั่งให้ประมวลผลตาม

ระยะเวลาที่กำหนด ขึ้นกับความต้องการใช้งาน โดยแบ่งประเภทของการประมวลผลข้อมูล ดังนี้ (ประสงค์ ปราณิตพลกรัง และคณะ, 2541; สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2542)

1) การประมวลผลแบบกลุ่มหรือแบบชุด (Batch processing) เป็นการประมวลผลโดยรวมเอกสารไว้เป็นชุด ๆ และใช้คำสั่งให้ประมวลผลพร้อมกันทีละชุด หรือเป็นการประมวลผลที่กำหนดเวลาไว้แน่นอน

2) การประมวลผลแบบโต้ตอบ (Interactive) เป็นการทำงานที่ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา ในลักษณะที่มีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

3) การประมวลผลแบบออนไลน์ (On-line processing) คือการประมวลผลโดยใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงกับระบบสื่อสารของเครือข่าย โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา และสามารถให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้คร่าวละพร้อม ๆ กัน

4) การประมวลผลแบบเวลาจริง (Real-Time processing) เป็นวิธีการประมวลผลที่ต้องการคำตอบอย่างรวดเร็ว ซึ่งคอมพิวเตอร์จะประมวลผลและตอบสนองด้วยความเร็วสูง

#### ○ ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล

ในการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ มี 3 ขั้นตอน (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2542) คือ การรับข้อมูลเข้า (Input) การประมวลผล (Process) และ การแสดงผล (Output)

1) การรับข้อมูลเข้า (Input) คือ การนำเข้าของข้อมูลดิบมาทำการบันทึกในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ง่ายและสะดวก มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนส่งเข้าไปประมวลผล โดยนำข้อมูลมาลงรหัส (Coding) ทำการจัดกลุ่มแยกประเภทข้อมูล เพื่อความสะดวกในการประมวลผล และสามารถจัดเก็บหรือนำกลับมาใช้ในงานอื่นได้

2) การประมวลผล (Process) เป็นขั้นตอนที่จะนำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่จะนำไปใช้ เริ่มจากการเรียงลำดับข้อมูลโดยแยกตามประเภทของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การคำนวณและประมวลผล และสรุปผลที่ได้จากการประมวลผล

3) การแสดงผล (Output) ผลที่ได้จากการประมวลผลจะแสดงในรูปแบบที่ต้องการใช้งาน การจัดทำรายงาน การส่งข้อมูลไปยังที่ ๆ ต้องการ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่บันทึกไว้ เมื่อข้อมูลผิดพลาดหรือมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น และสุดท้ายคือการเก็บรักษาข้อมูล เพื่อเรียกใช้หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเดิมที่มีอยู่

## 1.5 UML

กิตติ ภัคดีวัฒนกุลและพนิดา พานิชกุล (2548) ได้กล่าวเกี่ยวกับ UML ไว้ว่า UML (Unified Modeling Language) คือภาษารูปภาพหรือสัญลักษณ์ (Graphical Language) ที่ใช้เพื่อถ่ายทอดความคิดของเราที่มีต่อระบบออกมาเป็นแผนภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์มากมายตามกฎในการสร้างแผนภาพนั้น กล่าวคือ "UML เป็นภาษาสำหรับสร้างแบบจำลองของระบบ" ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ โดยเฉพาะ หากสามารถสร้างแบบจำลองด้วยแผนภาพของ UML ได้อย่างถูกต้องตามหลักการแล้ว แผนภาพดังกล่าวจะเชื่อมต่อไปยังขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุต่างๆได้ เช่น Java, C++, Visual Basic เป็นต้น

### คำศัพท์ในภาษา UML

คำศัพท์ในภาษา UML จะแสดงตามกลุ่มองค์ประกอบทั้ง 3 ได้แก่ Things, Relationships และ Diagrams โดยคำศัพท์ในแต่ละกลุ่มถูกแสดงให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ต่างๆ ที่จะนำมาประกอบกันเป็นแผนภาพ

- Things

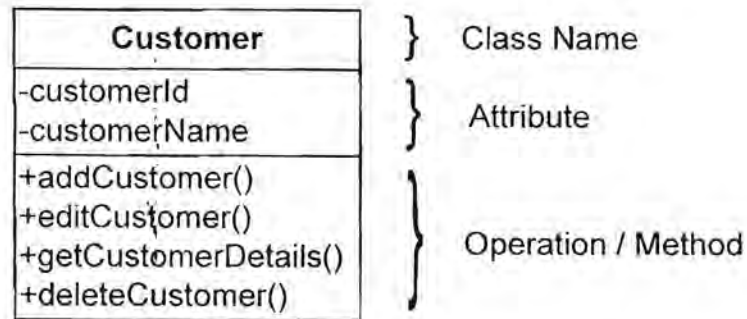
Things คือ สิ่งที่ได้จากการ Abstraction ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตามชนิดของคำได้ ดังนี้

- Structural Things

Structural Things คือ คำนาม (Nouns) ในภาษา UML (เมื่อเทียบกับภาษาทั่วไป) คำนามเหล่านี้จะไปปรากฏอยู่ในแบบจำลองแต่จะถูกแสดงแทนด้วยสัญลักษณ์ต่างๆดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการ Abstraction สิ่งใดที่มีชื่อเป็นคำนาม สิ่งนั้นคือ Structural Things ในภาษา UML Structural Things แบ่งออกได้ ดังนี้

- คลาส (Class)

คือกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีคุณลักษณะ ความสัมพันธ์ และพฤติกรรม (หรือการปฏิบัติการ) ร่วมกัน สัญลักษณ์ของ "คลาส" จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส (Class Name) แอททริบิวต์ (Attribute) และการดำเนินการ (Operation หรือ Method) ดังรูป



รูปที่ 6 สัญลักษณ์ "Class"

○ ยูสเคส (Use Case)

สิ่งที่ใช้อธิบายถึงกิจกรรมของระบบที่เกิดขึ้นตามลำดับขั้นตอน อันจะส่งผลตอบแทนของผู้กระทำต่อระบบ (Actor) สัญลักษณ์ของ Use Case จะใช้รูปวงรี และเขียนชื่อ Use Case ไว้ในวงรี ดังรูป



รูปที่ 7 สัญลักษณ์ "Use Case"

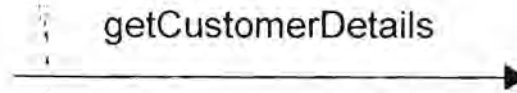
○ Behavioral Things

คือคำกริยา (Verbs) ในภาษา UML (เมื่อเทียบกับภาษาทั่วไป) Behavioral Things เป็นส่วนประกอบประเภท Dynamic Part ของแบบจำลอง กล่าวคือ เป็นสิ่งที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงสถานะได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง หรือกล่าวง่าย ๆ ก็คือ ส่วนที่แสดงพฤติกรรมของระบบ (ในขณะที่ Structural Things เป็นประเภท Static Part ของแบบจำลอง) Behavioral Things ใน UML มี 2 ชนิด คือ Interaction และ State Machine

○ อินเทอร์แอคชัน (Interaction)

เป็นพฤติกรรมในการส่ง Message สื่อสารกันระหว่างออบเจกต์ เพื่อร่วมกันทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง สามารถระบุ Operation หรือพฤติกรรมใดๆ ของออบเจกต์โดยใช้ Interaction ได้ นอกจากนี้ยังสามารถแสดง Message ที่ส่งระหว่างออบเจกต์ไปกับสัญลักษณ์

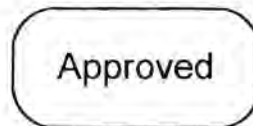
Interaction ได้ด้วย โดยสัญลักษณ์ของ Interaction จะใช้เส้นลูกศร พร้อมกับเขียนชื่อ Operation หรือ Message ไว้บนเส้นลูกศร ดังรูป



รูปที่ 8 สัญลักษณ์ "Interaction"

#### ○ สเตตแมชชีน (State Machine)

เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงลำดับการเปลี่ยนสถานะของอ็อบเจกต์ในช่วงระยะเวลาของการตอบสนองต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง สามารถระบุชื่อคลาสหรือ Collaboration ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่ทำให้สถานะของอ็อบเจกต์เปลี่ยนไว้ในสัญลักษณ์ State Machine ได้ การเกิด State Machine มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะ (Transition) เหตุการณ์ (Event) และกิจกรรมกระทำ (Activity) สัญลักษณ์ที่ใช้แทน State Machine คือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมมน พร้อมกับเขียนชื่อ State ไว้ด้านใน ดังรูป



รูปที่ 9 สัญลักษณ์ "State Machine"

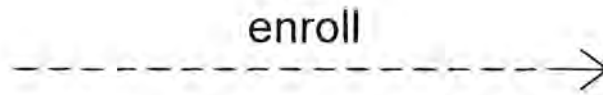
#### ● Relationships

องค์ประกอบส่วนที่ 2 ของ UML คือ Relationship หรือความสัมพันธ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมกลุ่มคำต่างๆของภาษา UML เข้าด้วยกัน ซึ่งก็คือ เชื่อมโยง Things ต่างๆเข้าด้วยกัน ตามชนิดของความสัมพันธ์ของภาษา UML ซึ่งมีด้วยกัน 4 ชนิด คือ Dependency, Association, Generalization และ Realization

#### ● Dependency

อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งแบบส่งผลกระทบต่อกัน โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งหนึ่ง เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของคลาสน้อย

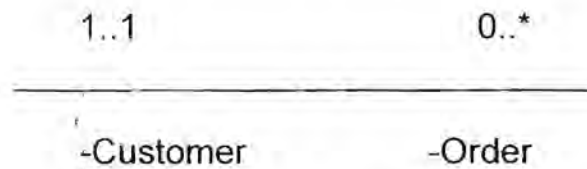
ส่งผลกระทบต่ออ็อบเจกต์ของคลาสนั้น สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสัมพันธ์แบบ Dependency คือ เส้นประหัวลูกศรแบบกางปลา โดยที่อาจมีการเขียนลักษณะความสัมพันธ์ไว้บนเส้นก็ได้ ดังรูป



รูปที่ 10 สัญลักษณ์ "Dependency"

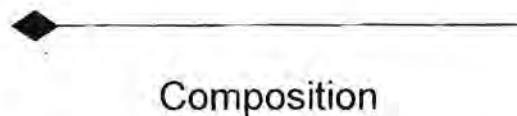
- Association

อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งที่มีระนาบความสัมพันธ์เดียวกัน (มีความสำคัญเทียบเท่ากัน ไม่มีสิ่งใดสำคัญกว่าสิ่งใด) เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับใบสั่งซื้อ เป็นต้น สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสัมพันธ์แบบ Association คือ เส้นตรง และมีข้อความแสดงบทบาทความสัมพันธ์ไว้บนเส้นตรง หรืออาจเพิ่ม Multiplicity ก็ได้ (Multiplicity หมายถึง ค่าของจำนวนสมาชิกในคลาสที่มีส่วนร่วมในความสัมพันธ์ มีรูปแบบคือ Minimum...Maximum เช่น 0..\* หรือ 1..1 เป็นต้น) ดังรูป



รูปที่ 11 สัญลักษณ์ "Association"

นอกจากนี้ยังมี Relationship ที่เปลี่ยนรูปจาก Association เพิ่มอีก 2 แบบ คือ "Aggregation Relationship" และ "Composition Relationship" เป็นความสัมพันธ์แบบต่างระดับ คือมีลักษณะเป็น "องค์ประกอบ (Part-of)" สัญลักษณ์ของ Aggregation และ Composition มีลักษณะดังรูป



รูปที่ 12 สัญลักษณ์ "Composition"



## Aggregation

รูปที่ 13 สัญลักษณ์ "Aggregation"

- Generalization

Generalization อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งแบบจำแนกประเภท (เป็นความสัมพันธ์ต่างระดับ) หรือเป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแบบจำแนกประเภท (Type-of, Kind-of, Is-a) คลาสที่เป็นประเภทหรือชนิดใดชนิดหนึ่ง (Specialized) จะเรียกว่าเป็น "Child Class/Subclass" ที่มีคุณลักษณะและพฤติกรรมร่วมกับคลาสที่เป็นประเภททั่วไป (Generalized) ซึ่งถูกเรียกว่า "Parent Class/Superclass" สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Generalization คือ เส้นตรงหัวลูกศรไปรุ่ง และหันลูกศรไปยังคลาสที่เป็น Superclass ดังรูป



รูปที่ 14 สัญลักษณ์ "Generalization Relationship"

- Realization

อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่ง โดยที่สิ่งหนึ่งจะทำหน้าที่ในการดำเนินการตาม Method ที่อีกสิ่งหนึ่งได้ประกาศไว้ ใน UML มี Realization 2 ประเภทคือ Realization ระหว่างคลาสกับอินเตอร์เฟส และ Realization ระหว่างคอมโพเนนต์กับอินเตอร์เฟส สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Realization คือ เส้นประลูกศรไปรุ่ง ดังรูป



รูปที่ 15 สัญลักษณ์ "Realization Relationship"

- Diagram

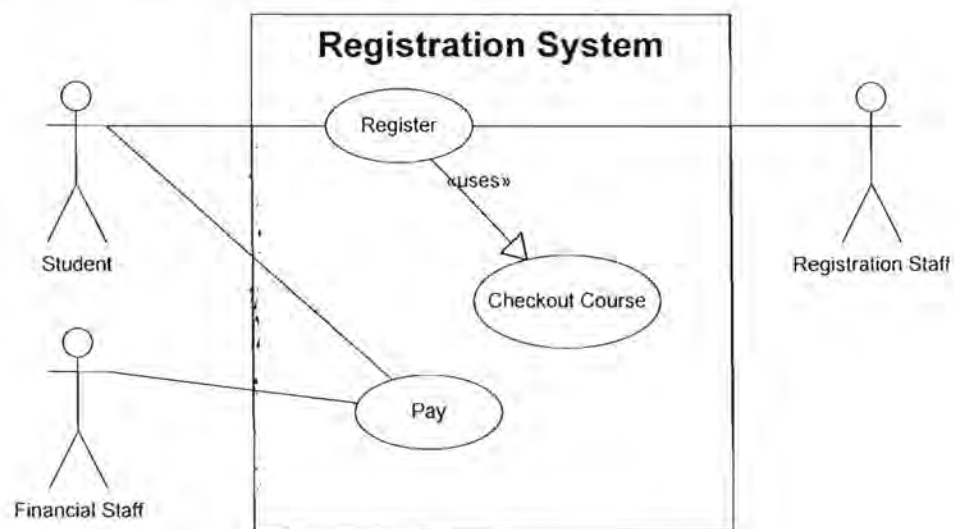
องค์ประกอบส่วนที่ 3 ของ UML คือ "ไดอะแกรม (Diagram)" หรือ "แผนภาพ" เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รวบรวม Things และ Relationships เข้าไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งหากเปรียบเทียบ



กับภาษาทั่วไปแล้ว Diagram ก็คือ ประโยคที่เกิดจากการรวมคำศัพท์ (Things และ Relationship) ต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่

- Use Case Diagram

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงขั้นตอนการทำงานที่สำคัญของระบบ (Use Case) อาจกล่าวได้ว่าเป็น หน้าทีหรืองานที่ระบบจะต้องปฏิบัติ เพื่อตอบสนองต่อผู้กระทำต่อระบบ (Actor) โดย Use Case Diagram จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case และ Actor จัดว่าเป็นคลาสพิเศษ แสดงตัวอย่าง Use Case Diagram ดังรูป



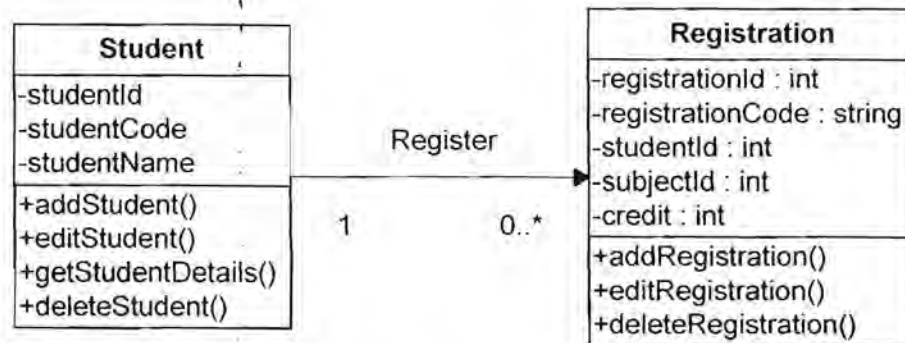
รูปที่ 16 ตัวอย่าง Use Case Diagram

Use Case Diagram จะประกอบไปด้วย

- Use Case คือ หน้าทีแต่ละหน้าที่ที่ระบบจะต้องปฏิบัติ ใช้สัญลักษณ์ "วงรี"
- Actor คือ ผู้กระทำต่อระบบ ใช้สัญลักษณ์ "รูปคน"
- System Boundary คือ เส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับผู้กระทำต่อระบบ ใช้สี่เหลี่ยมเป็นสัญลักษณ์
- Relationship คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case ใช้เส้นลูกศรและเขียน Stereotype <<...>> ที่บอกให้ทราบถึงชนิดของความสัมพันธ์ตรงกึ่งกลางเส้นลูกศรด้วย โดยความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case มี 2 ลักษณะ ได้แก่ Include และ Use

### ■ Class Diagram

เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มของคลาส โครงสร้างของคลาส อินเตอร์เฟส (Interface) และแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างคลาส ซึ่งแผนภาพนี้เป็นแผนภาพที่ จะพบมากที่สุดเ็นทาง Object Orientation แสดงตัวอย่าง Class Diagram ดังรูป

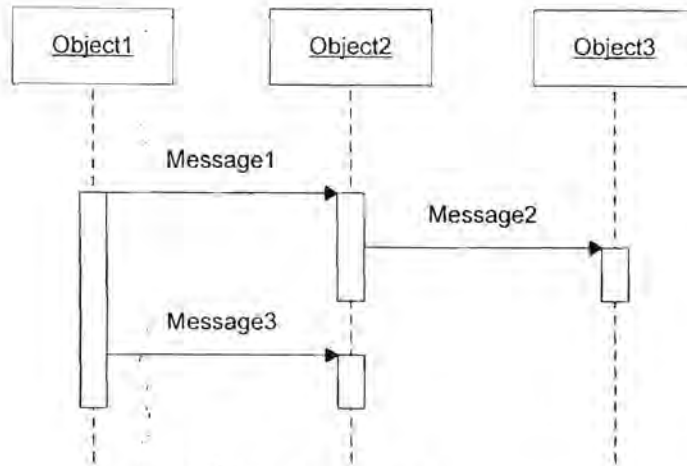


รูปที่ 17 ตัวอย่าง Class Diagram

ตามที่เคยกล่าวไว้แล้วว่าสัญลักษณ์แทน Class นั้นจะใช้รูปสี่เหลี่ยมแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนบน ให้แสดงชื่อคลาส (เป็นตัวหนาและขึ้นต้นด้วยตัวอักษรตัวใหญ่เสมอในทุกๆคำ) ส่วนกลางแสดง Attribute (คำแรกขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์เล็ก ส่วนคำต่อไปขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่) และส่วนล่างแสดง Operation / Method (เช่นเดียวกับการเขียน Attribute คือ คำแรกขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์เล็ก ส่วนคำต่อไปขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่) จากรูปข้างต้น แสดงให้เห็นถึงการนำ Relationship มารวมเอาไว้ในแผนภาพ นั่นคือ Association จะเห็นว่ามีเส้นเชื่อมถึงบทบาทความสัมพันธ์ (Make) โดยใช้ลูกศรชี้ไปในทิศทางของคลาสที่มีความสัมพันธ์ด้วยและยังแสดงให้เห็นถึง Multiplicity อีกด้วย (1..1 และ 0..\*)

### ■ Sequence Diagram

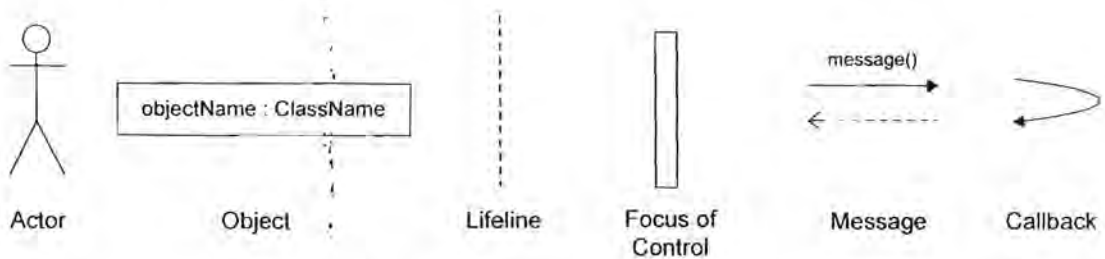
เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างอ็อบเจกต์ โดยเฉพาะการส่ง Message ระหว่างอ็อบเจกต์ตามลำดับของเวลา (Sequence) ที่เกิดเหตุการณ์ ขึ้นจากน้อยไปมาก โดยจะมีสัญลักษณ์แสดงให้เห็นลำดับของการส่ง Message ตามเวลาส่งอย่างชัดเจน แสดงลักษณะของ Sequence Diagram ดังรูป



รูปที่ 18 ลักษณะของ Sequence Diagram

จากรูป Sequence Diagram ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

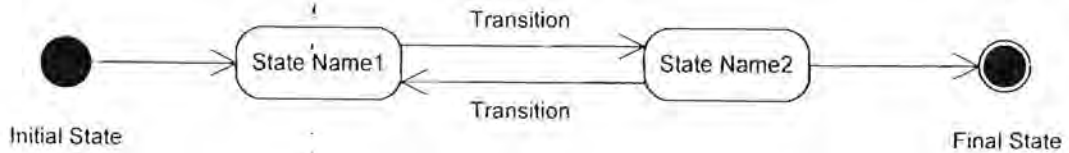
- Actor คือ ผู้กระทำต่อระบบ
- Object คือ อ็อบเจกต์ที่ต้องทำหน้าที่
- Lifeline คือ เส้นแสดงชีวิตของอ็อบเจกต์หรือคลาส
- Focus on Control / Activation คือ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแต่ละกิจกรรมในระหว่างที่มีชีวิตอยู่
- Message คือ คำสั่งหรือฟังก์ชันที่คลาสหนึ่งส่งให้อีกคลาสหนึ่ง ซึ่งสามารถส่งกลับได้ด้วย



รูปที่ 19 สัญลักษณ์ภายใน Sequence Diagram

■ State Chart Diagram

เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมของอ็อบเจกต์เช่นเดียวกับแผนภาพในกลุ่ม Behavioral Diagram อื่นๆ แต่ State chart Diagram จะเน้นที่การแสดงให้เห็นถึงสถานะ (State) การเปลี่ยนสถานะ (Transition) ที่มีต่อเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้นในช่วงชีวิตของอ็อบเจกต์ 1 ช่วง (1 Sequence) แสดงลักษณะของ Statechart Diagram ดังรูป



รูปที่ 20 ลักษณะของ Statechart Diagram

สัญลักษณ์ที่ปรากฏอยู่ใน Statechart Diagram มีดังนี้

- Initial State คือ จุดเริ่มต้นการเปลี่ยนสถานะ
- Final State คือ จุดสิ้นสุดของการเปลี่ยนสถานะ
- Transition คือ เส้นกระตุ้นให้เปลี่ยนสถานะ
- State คือ สถานะของอ็อบเจกต์

**ข้อดีและข้อเสียของภาษา UML**

ข้อดี

- UML สามารถสะท้อนภาพของระบบได้ใกล้เคียงกับโลกของความเป็นจริงมากที่สุด จึงทำให้เป็นเรื่องง่ายที่จะทำความเข้าใจ
- UML เป็นภาษาที่มีแบบแผนแน่นอนและเป็นหนึ่งเดียว ไม่ว่าใครก็ตามที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบก็สามารถอ่านและทำความเข้าใจแบบจำลองระบบที่สร้างด้วยภาษา UML เดียวกันได้ในทิศทางเดียวกัน และเข้าใจตรงกัน
- UML สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบได้ทั้งกระบวนการ นับตั้งแต่การสรุปความต้องการ การการวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบ และยังใช้เป็นเครื่องมือเพื่อชี้แนะแนวทางในการเขียนโปรแกรมได้อีกด้วย
- สามารถหาซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการสร้างแบบจำลองภาษา UML ตามท้องตลาดได้ง่าย

ข้อเสีย

- กรณีที่เป็นระบบงานขนาดใหญ่และจำเป็นต้องมีการระบุหมายเหตุ (Note) ไปด้วย จะทำให้แผนภาพดูรกและยุ่งเหยิงจนเกินไป
- Business Rule หรือเงื่อนไขทางธุรกิจไม่ได้ถูกจัดให้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มในที่เดียวกัน แต่กลับกระจัดกระจายกันอยู่ตามแผนภาพชนิดต่างๆ ทำให้การตรวจสอบเงื่อนไขทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันเป็นไปด้วยความยากลำบาก
- ไม่สามารถตรวจสอบความสอดคล้องกันของแผนภาพแต่ละชนิดได้ (Consistency Checking)

## 1.6 เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย

(ที่มา : <http://dusithost.dusit.ac.th/~librarian/it107/C5.htm>)

### การสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

การสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง กระบวนการถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับ โดยผ่านช่องทางสื่อสาร เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการส่งข้อมูล เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับเกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน

องค์ประกอบขั้นพื้นฐานของระบบการสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ผู้ส่งสาร (Sender) หรือ แหล่งกำเนิดข่าวสาร (Source)
2. ผู้รับสาร (Receiver) หรือ จุดหมายปลายทางข่าวสาร (Target)
3. สาร (Message) ซึ่งในปัจจุบันมักพบเห็นในรูปของสื่อประสม (multimedia) ที่อาจมีทั้งลักษณะที่เป็นข้อความตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว
4. สื่อกลาง (Media)
5. โพรโตคอล (Protocol) และ ซอฟต์แวร์ (Software) โพรโตคอล (Protocol) หมายถึง กฎระเบียบมาตรฐาน หรือข้อกำหนด ขั้นตอน ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อให้ผู้รับและผู้ส่งสามารถสื่อสารกันได้เข้าใจ ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น โปรแกรมรับส่งอีเมล

### ทิศทางในการติดต่อสื่อสาร

ในการติดต่อสื่อสารเพื่อส่งข้อมูลระหว่างผู้รับและผู้ส่งโดยผ่านตัวกลางนั้น สามารถแบ่งทิศทางการสื่อสารของข้อมูลได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. แบบทิศทางเดียว (Simplex) เป็นทิศทางการสื่อสารข้อมูลแบบที่ข้อมูลจะถูกส่งจากทิศทางหนึ่งไปยังอีกทิศทาง โดยไม่สามารถส่งข้อมูลย้อนกลับมาได้
2. แบบกึ่งสองทิศทาง (Half duplex) เป็นทิศทางการสื่อสารข้อมูลแบบที่ข้อมูลสามารถส่งกลับกันได้ 2 ทิศทาง แต่จะไม่สามารถส่งพร้อมกันได้ โดยต้องผลัดกันส่งครั้งละทิศทางเท่านั้น
3. แบบสองทิศทาง (Full duplex) เป็นทิศทางการสื่อสารข้อมูลแบบที่ข้อมูลสามารถส่งพร้อม ๆ กันได้ทั้ง 2 ทิศทาง ในเวลาเดียวกัน เช่น ระบบโทรศัพท์ทั่ว ๆ ไป

### ระบบเครือข่าย(Network)

ระบบเครือข่าย หรือเน็ตเวิร์ก (Network) คือ ระบบที่มีคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป เชื่อมต่อกันอยู่

ความสำคัญและประโยชน์ของระบบเครือข่าย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1 สามารถใช้อุปกรณ์ร่วมกัน (Peripheral sharing)
- 2 การใช้ซอฟต์แวร์ร่วมกัน (Software sharing)
- 3 การใช้ข้อมูลร่วมกัน (File sharing)
- 4 การสื่อสารระหว่างบุคคล (Electronic communication)
- 5 ค่าใช้จ่าย (Cost)
- 6 การบริหารเครือข่าย (Network Management)
- 7 ระบบรักษาความปลอดภัย (Security system)
- 8 เสถียรภาพของระบบ (Stability)
- 9 การสำรองข้อมูล (Back up)

### ประเภทของเครือข่าย

ในปัจจุบัน เรานิยมจัดประเภทของเครือข่ายตามขนาดทางภูมิศาสตร์ที่ระบบเครือข่ายนั้นครอบคลุมอยู่ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN ) เป็นระบบเครือข่ายระดับท้องถิ่น มีขนาดเล็ก ครอบคลุมพื้นที่จำกัด เชื่อมโยงกันในรัศมีใกล้ ๆ ในเขตพื้นที่เดียวกัน เช่น ในอาคารเดียวกัน ห้องเดียวกัน ภายในตึกเดียวกันหรือหลาย ๆ ตึกใกล้กัน เป็นต้น โดยไม่ต้องเชื่อมการติดต่อกับองค์การโทรศัพท์หรือการสื่อสารแห่งประเทศไทย ระบบแลนมีประโยชน์คือ สามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องที่เชื่อมต่อกัน สามารถส่งข้อมูลแลกเปลี่ยนกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และยังสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้อีกด้วย ระบบเครือข่าย LAN จะเป็นระบบเครือข่ายที่มีการใช้งานในองค์กรต่าง ๆ มากที่สุด

2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับเมือง (Metropolitan Area Network หรือ MAN) เป็นระบบเครือข่ายระดับเมือง คือมีการเชื่อมโยงกันในพื้นที่ ที่กว้างไกลกว่าในระบบ LAN อาจจะเชื่อมโยงกันภายในจังหวัด โดยมีลักษณะการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่มีระยะห่างไกลกันในช่วง 5-40 กิโลเมตร ผ่านสายสื่อสารประเภทต่าง ๆ เช่น เส้นใยแก้วนำแสง สายเคเบิลหรือสายโคแอกเชียล

3. ระบบเครือข่ายระยะไกล (Wide Area Network หรือ WAN) เป็นระบบเครือข่ายระดับโลก คือ จะเป็นเครือข่ายที่เชื่อมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่อยู่ห่างไกลกันเข้าด้วยกัน อาจจะต้องเป็นการติดต่อสื่อสารกันในระดับประเทศ ข้ามทวีปหรือทั่วโลกก็ได้ ตัวอย่างเช่น อินเทอร์เน็ตถือว่าเป็นเครือข่าย WAN ประเภทหนึ่ง แต่เป็นเครือข่ายสาธารณะ ที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของทั้งหมด

## ประเภทเครือข่ายในองค์กร

1. ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลายๆ เครือข่าย ที่มีการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยที่คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะสามารถเชื่อมต่อถึงกันได้ทั่วโลก
2. ระบบอินทราเน็ต (Intranet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้สื่อสารภายในกลุ่มขององค์กรนั้น ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นพื้นฐาน
3. ระบบเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ที่มีอินทราเน็ตเข้าด้วยกัน การใช้เอ็กซ์ทราเน็ตนั้น องค์กรที่เชื่อมกันอยู่จะสามารถแบ่งข้อมูลภายในได้ตลอดเวลา ระหว่างเครือข่ายอินทราเน็ตของตนกับองค์กรอื่น ๆ หรือผู้ใช้บริการได้อย่างปลอดภัย

### 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้เป็นการสรุปงานวิจัยที่ผู้วิจัยทำการศึกษา เพื่อช่วยประกอบการทำวิจัยต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

ในระยะเริ่มต้นผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการทำงานในหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ต่างๆ สรุปได้ว่าหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นการรวมตัวกันของสหวิชาชีพทางสาธารณสุขไปให้บริการทางสาธารณสุขแก่ประชาชนในท้องที่ทุรกันดารห่างไกลจากคมนาคม และการออกหน่วยในแต่ละครั้งเป็นการออกหน่วยในการช่วยประชาชนครั้งต่อครั้งเท่านั้น แล้วทางกลุ่มสหวิชาชีพดังกล่าวก็กลับไป ถือว่าเป็นการสิ้นสุดการทำงาน แต่มีหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งตั้งเป็นมูลนิธิหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และปฏิบัติเป็นประจำทุกปี และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมการวางแผนเพื่อการออกหน่วยอย่างชัดเจน คือ มีทั้งหน่วยงานส่วนกลางตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานส่วนภูมิภาค รับผิดชอบร่วมกันในการออกหน่วย มูลนิธิดังกล่าวคือ มูลนิธิ "หน่วยแพทย์อาสาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี" ซึ่งทางผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการทำงานของมูลนิธินี้เป็นหลักในการทำวิจัย

ระบบสารสนเทศที่ช่วยนำมาสนับสนุนการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรงพยาบาลและสาธารณสุขเพื่อนำมาปรับใช้ให้เข้ากับการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เริ่มแรกได้ศึกษาจากงานวิจัยของ Marjorie A. Satinsky (2004) ในเรื่องระบบการจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วย ทำให้ทราบว่า การทำงานให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีแฟ้มข้อมูลรองรับที่มีคุณภาพ โดยใช้หลักการของ Electronic Medical Records (EMRs) ซึ่งแต่สมัยก่อนเราใช้ Paper-based Records จนมาถึง EMRs ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน แล้วพัฒนาไปถึง

ระบบ Electronic Health Records (EHRs) เป็นการรวบรวมข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วยได้จากหลายที่ และ Electronic Patient Records (EPRs) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลตลอดชั่วอายุโดยที่ผู้ป่วยเป็นผู้ควบคุมดูแลด้วยตนเอง ตามลำดับ หลักการทำงานที่สำคัญของ EMRs คือ สามารถดึงข้อมูลของผู้ป่วยมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบสำหรับแต่ละคน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลที่เก็บไว้แล้วออกมาแสดงในรูปแบบต่างๆได้ เช่น การแสดงผลข้อมูล การจัดทำเอกสาร การจัดการใบสั่งยา การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ร่วมงานภายในหรือภายนอกสถานที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น

ในด้านการออกแบบระบบเพื่อการจัดการการทำงาน เราสามารถนำ EMRs มาใช้ร่วมกับการออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented) และใช้เครื่องมือ Unified Modeling Language, UML จากการศึกษางานวิจัยของ สินทรัพย์ วงศ์พิทักษ์ชัย (2549) เรื่องระบบบันทึกการรักษาผู้ป่วย ทำการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนกระบวนการพื้นฐานการตรวจรักษาและบันทึกการรักษาของผู้ป่วยภายในโรงพยาบาลขนาดเล็กและขนาดกลาง และโครงสร้างแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับบันทึกประวัติของผู้ป่วย (Electronics medical records, EMRs) โดยการศึกษาสภาพการทำงานในการตรวจรักษา การบันทึกประวัติผู้ป่วยในโรงพยาบาล จากการพบปัญหาที่ว่า

- แฟ้มประวัติ หรือเอกสารในแฟ้มประวัติสูญหาย
- ค้นหาแฟ้มประวัติไม่พบ ในขณะที่ผู้ป่วยลงทะเบียนกลับเข้ามารับการตรวจรักษาใหม่ เนื่องจากไม่ได้ส่งแฟ้มประวัติกลับมาที่เวชระเบียนในการรักษาครั้งก่อน
- การค้นหาประวัติการรับบริการในครั้งก่อนๆล่าช้าเนื่องจากเอกสารมีจำนวนมาก และจัดเก็บในแฟ้มไม่เป็นระบบ
- การเก็บบันทึกข้อมูลในรูปแบบเอกสารทำให้มีความล่าช้าในการส่งตัวผู้ป่วยไปยังแผนกต่างๆ เนื่องจากต้องรอนำส่งแฟ้มเอกสารไปด้วย
- การบันทึกข้อความต่างๆในรูปแบบลายมือ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากความไม่ชัดเจน ความเข้าใจผิด ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์หรือความเคยชินของผู้อ่าน
- แฟ้มเอกสารมีจำนวนมากขึ้น ทำให้ต้องใช้พื้นที่จัดเก็บมากขึ้นเรื่อยๆ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในการบริหารการจัดเก็บและการบริหารจัดการ

จากการที่ใช้แนวคิดดังกล่าวทำให้กระบวนการตรวจรักษาและบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีระบบ เพิ่มศักยภาพในการทำงานและการสอบกลับข้อมูลการทำงานให้สะดวกและรวดเร็วรวมถึงช่วยลดปัญหาปริมาณเอกสารสิ้นเปลืองในระบบได้ นอกจากนี้ในระบบบันทึกบันทึกการรักษาผู้ป่วย ยังใช้แนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการจัดการทางด้านระบบสนับสนุนการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการการจำหน่ายผู้ป่วย และการคำนวณค่ารักษาพยาบาล



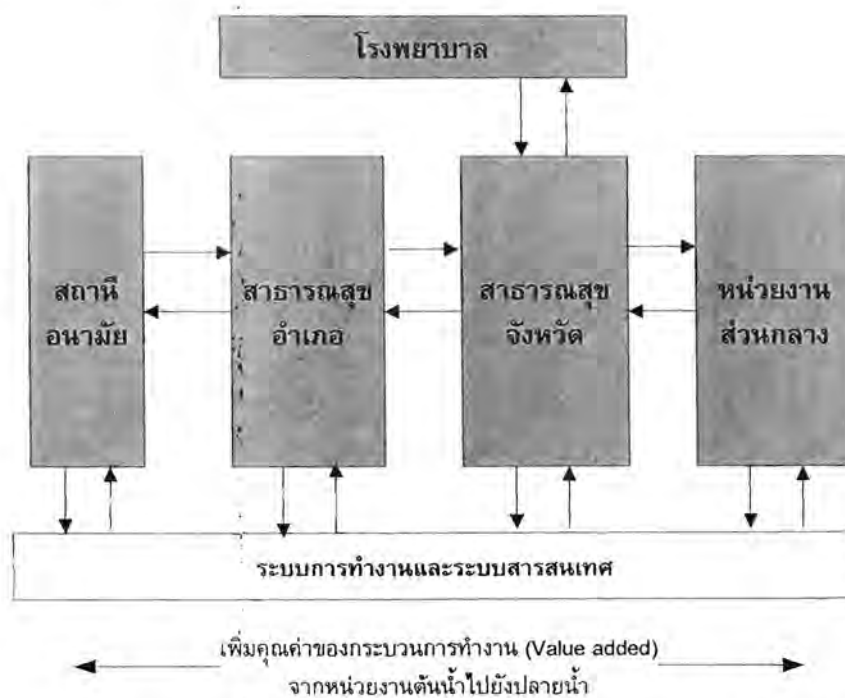
(เอเนก ฉัตรศรีทธา:2549) กล่าวถึงระบบสารสนเทศการจัดการโรงพยาบาลเดิมที่มีอยู่นั้น มีการบริหารจัดการในส่วนต่างๆในลักษณะนำการทำงานแบบเดิมมาเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบการบริหารจัดการด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เท่านั้น ไม่ได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล ปรับปรุงหรือหาผลการทำงานที่มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ในการทำงาน การที่ใช้แนวคิดดังกล่าวก็สามารถทำให้การดำเนินงานของระบบไม่ว่าจะเป็น เวชระเบียน การจัดตารางการทำงาน การกำหนดประเภทบริการ เพื่อระบุขอบเขตในการให้บริการของโรงพยาบาลและกำหนดความสามารถในการให้บริการของจุดบริการและบุคลากร การจำหน่ายผู้ป่วย การคิดค่ารักษา และการติดตามผู้ป่วย มีกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบมากขึ้น เพิ่มความถูกต้องมากขึ้น เพิ่มความสามารถในการบริการและเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ป่วยในการเข้ารับบริการได้มากขึ้นด้วย แนวคิดนี้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการโรงพยาบาลเครือข่าย (สิริวิชัย สว่างนพ :2550) โดยมีแนวคิดที่จะทำให้ข้อมูลประวัติการรักษาของลูกค้า ทรัพยากร (เวชภัณฑ์ อุปกรณ์การแพทย์ และบุคลากร) และการให้บริการ (หัตถการ) ของโรงพยาบาลแต่ละแห่งสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ ทำการวิจัยครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงพยาบาลที่ต้องเกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลอื่นในเครือข่ายในเรื่องของการร้องขอเวชภัณฑ์ระหว่างเครือข่าย การยืมตัวพนักงานระหว่างเครือข่าย การนัดหมายผู้มาใช้บริการระหว่างเครือข่าย และการจัดการประวัติการรับบริการลูกค้า และได้แนวคิดการดำเนินงานเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลซึ่งได้อธิบายด้วยแผนภาพกระบวนการทำงาน และเครื่องมือ Unified Modeling Language, UML) เป็นหลัก ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรงพยาบาลเครือข่าย ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้กับการปฏิบัติงานที่ต้องเกี่ยวกับโรงพยาบาลในเครือข่าย การประยุกต์จากแนวคิดนี้สามารถนำไปใช้ถึงหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดย E. Kyriacou et, all. (2005) ออกแบบ data base system ร่วมกับ telemedicine เพื่อสนับสนุนการทำงานของการให้บริการผู้ป่วยในสถานะฉุกเฉินของประเทศ Cyprus และใช้ UML ในการบันทึกการทำงานของระบบทั้งหมดผ่าน Wireless LAN 2.4 GHZ และ TCP/IP protocol

ทางด้านระบบสนับสนุนต่างๆเพื่อช่วยในการจัดการการทำงานในการให้บริการ ใช้ระบบ Hospital information technology หรือ Health care informatics มาใช้ โดยงานวิจัยของKeng Siau (2002) ได้เห็นถึงความสำคัญของ IT ในการนำมาใช้ในระบบ Health Care Industry ซึ่งได้สร้างภาพ HC Supply chain การนี้ได้ใช้ระบบสารสนเทศมาช่วยในการสนับสนุนการทำงานให้ดีขึ้น โดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ทำหน้าที่เป็น backbone implement supply chain กับทางแพทย์ และ supplier อื่นๆ และคนไข้ การใช้ระบบ intranet ในการเข้าถึงข้อมูลในองค์กร และ Keng

Siau ได้กล่าวถึงว่า การใช้mobile communication ในการบริหารโรงพยาบาลนี้ ทำให้ในอนาคตมีการใช้ระบบนี้ในระบบแพทย์เคลื่อนที่ในอนาคตอีกด้วย

## 2 หลักการและแนวคิด

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่หลักคือ 1)หน่วยงานส่วนกลาง(ผู้วิจัยได้เรียกว่าหน่วยงานส่วนกลางเนื่องจากเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลและติดต่อประสานงาน จัดสรรทรัพยากรต่างๆในการเตรียมการออกหน่วยและไม่ขึ้นอยู่กับจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง) 2) สาธารณสุขจังหวัด 3) สาธารณสุขอำเภอ 4) โรงพยาบาล 5) สถานีอนามัย ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้มีระบบการทำงานในการวางแผนออกหน่วยที่แตกต่างกันออกไปตามหน้าที่และความรับผิดชอบของตัวหน่วยงานเองและก็ยังต้องมีการวางแผนการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นหรือการติดต่อประสานงานกันเป็นขั้นเป็นตอนจึงจะได้แผนการทำงานและการออกหน่วยพื้นที่ออกมา รูปแบบความสัมพันธ์ของการปฏิบัติการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ แสดงดังรูปที่ 21



รูปที่ 21 โครงสร้างการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

จากระบบการทำงานของการให้บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทำให้เกิดหลักการและแนวคิดที่จะออกแบบระบบการทำงานในส่วนของการเชื่อมโยงการทำงานให้เป็นระบบเดียวกัน

และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อทำการสนับสนุนระบบการทำงานเพื่อพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาจทำได้โดยศึกษาจากเอกสารข้อมูลต่างๆ ว่ามีการบันทึกข้อมูลอะไรบ้าง และข้อมูลที่จัดเก็บนั้นได้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด จากนั้นจึงศึกษาทฤษฎีและเครื่องมือที่เหมาะสมในการออกแบบระบบเพื่อที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ต่อไป

### 3 การวิเคราะห์ข้อมูลการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพิ่มเติม

การดำเนินงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วย การศึกษาข้อมูลการทำงานของระบบการทำงานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่มีในปัจจุบันของประเทศไทย ซึ่งได้ทำการศึกษาระบบการทำงานของมูลนิธิพอ.สว. ด้วยเหตุผลที่ว่า มูลนิธิดังกล่าวมีการทำงานครอบคลุมระดับประเทศและมีรูปแบบของการให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ที่หลากหลายรูปแบบที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในประเทศไทย หลังจากที่ได้ศึกษาดูงานของการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แล้ว ในบทนี้ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่แนวทางดำเนินการแก้ปัญหาเหล่านั้นและได้ผลลัพธ์การออกแบบระบบต่อไป

#### การศึกษาภาพรวมของระบบการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาข้อมูลระบบการทำงานที่มีอยู่ในปัจจุบันของมูลนิธิพอ.สว. เป็นหลัก สาเหตุที่เข้าไปศึกษาระบบการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของมูลนิธิพอ.สว. เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีประวัติการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่มายาวนาน อีกทั้งมีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลาย เช่น การให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทั่วไป การให้บริการทันตกรรมเคลื่อนที่ การให้บริการจักษุเคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งครอบคลุมงานแพทย์เคลื่อนที่ในรูปแบบอื่นๆ ทั้งหมด

ภาพรวมของกระบวนการจัดการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ขั้นแรกคือการได้ข้อมูลประชากรในพื้นที่ ผลลัพธ์ที่ได้คือข้อมูลด้านสาธารณสุขของประชากรทำให้เราเข้าสู่การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมซึ่งการหาพื้นที่นี้ปัจจุบันได้ทำการหาพื้นที่ที่ห่างไกลจากคมนาคมเป็นลำดับ ต่อจากนั้นเมื่อรู้พื้นที่ที่จะออกหน่วยทำให้รู้เขตโรงพยาบาลชุมชนว่าเขตนั้นมีโรงพยาบาลชุมชนใดทำให้เราสามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ชุมชนนั้นได้ ผลลัพธ์ที่ตามมาคือ แผนปฏิบัติงานการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ แล้วดำเนินการให้บริการตามกิจกรรมแผนงานดังกล่าว หลังจากเสร็จกระบวนการให้บริการ ณ หน่วยพื้นที่แล้ว ก็ทำการสรุปยอดผู้มารับบริการ ยอดจ่ายยา และผู้ปฏิบัติงาน แล้วนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ต่อไป



รูปที่ 22 กระบวนการจัดการทำงานของการบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในปัจจุบันโดยภาพรวม

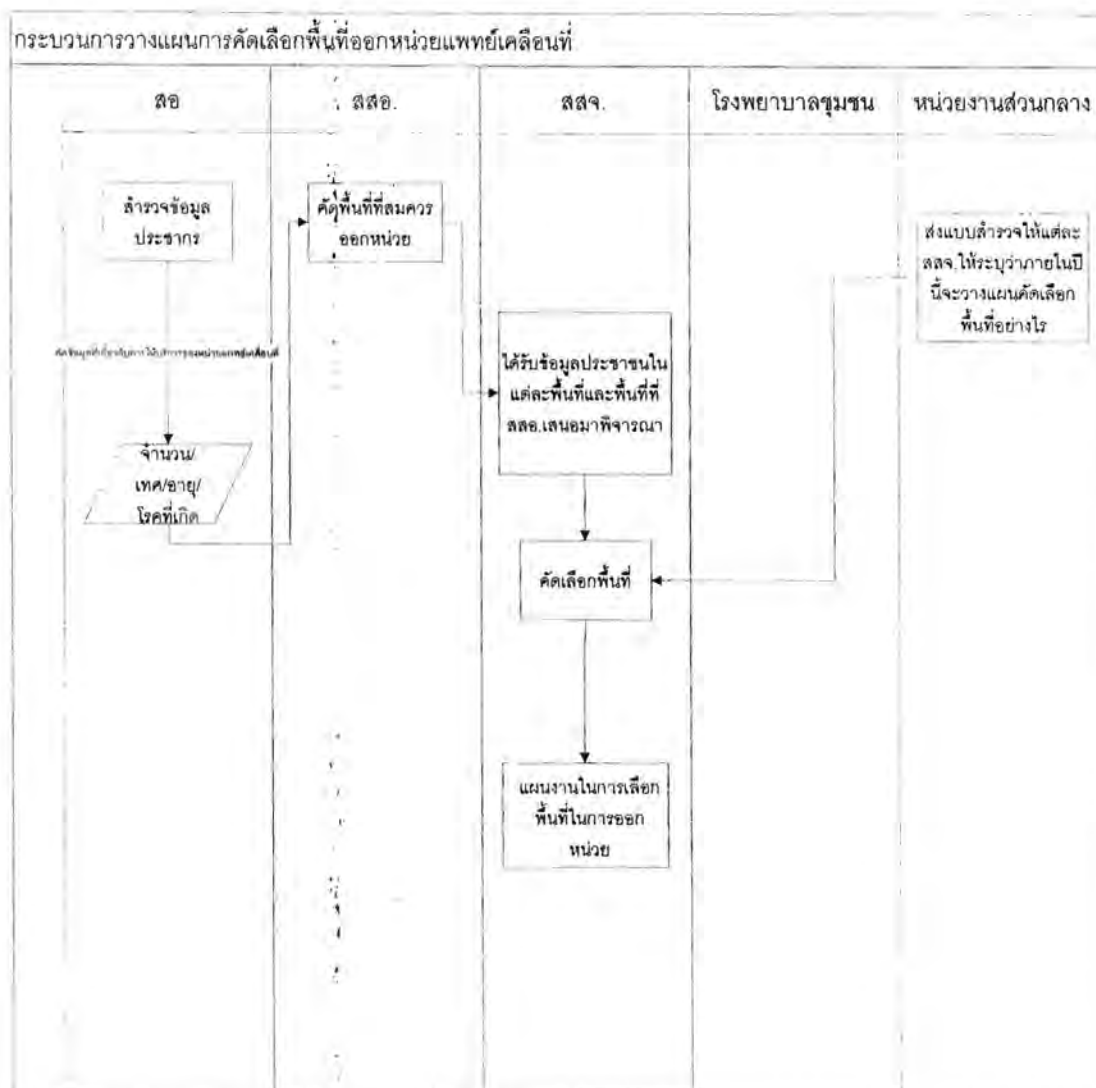
ผลจากการศึกษาและการทำงานของระบบรวมทั้งการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปการทำงานดังนี้

- กระบวนการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
- กระบวนการบริหารทรัพยากร
- กระบวนการรักษา ณ หน่วยพื้นที่
- กระบวนการจัดการทำงานหลังจากการให้บริการรักษา

ซึ่งแสดงรายละเอียดดังนี้

#### • กระบวนการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

กระบวนการวางแผนการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในปัจจุบันคือ กระบวนการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ซึ่งเป็นการส่งข้อมูลทางสาธารณสุขของประชากรในเขตพื้นที่เพื่อการวางแผนการลงพื้นที่ ผลลัพธ์ที่ได้มาคือ แผนงานการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



รูปที่ 23 กระบวนการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน

จากรูปที่ 23 เป็นการอธิบายกระบวนการทำงานของการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ว่าแต่ละหน่วยงานมีหน้าที่ทำอะไรบ้างในแต่ละขั้นตอนการทำงาน จากการศึกษากระบวนการดังกล่าวได้เกิดการวิเคราะห์ปัญหาหลังจากที่ได้สังเกตการณ์สรุปได้ดังนี้

- o ระบบการทำงานของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องนั้น ขาดการทำงานที่เป็นระบบเดียวกันในการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่

จากการที่ได้ไปศึกษาการทำงานของการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในส่วนของการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่นั้นเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการดำเนินงานให้บริการหน่วยแพทย์

เคลื่อนที่ เพราะว่า การวางแผนการคัดเลือกพื้นที่เป็นตอบโจทย์ของการตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในท้องถิ่นที่ควรให้ความสำคัญหรือจำเป็นต้องออกหน่วยไปให้บริการรักษาผู้ป่วยดังกล่าว นอกจากนี้ในส่วนของการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยนั้น เป็นกระบวนการทำงานที่ใช้เวลานานที่สุดในการดำเนินการทั้งหมด เพราะต้องใช้เวลาในการสำรวจความเป็นอยู่ของประชาชนในหมู่บ้าน ต้องใช้เวลาในการตัดสินใจในการคัดเลือกพื้นที่ ว่าพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้นควรจะเป็นพื้นที่ใด เป็นต้น

การทำงานในการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยเป็นความร่วมมือและประสานงานกันระหว่างหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบการทำงานดังกล่าวนี้ ยังขาดการทำงานที่เป็นระบบเดียวกัน กล่าวคือ การวางแผนการคัดเลือกแต่ละหน่วยงานจะมีการรวบรวมหรือเก็บบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป แล้วจะต้องมีการรับส่งข้อมูลกันระหว่างหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องอีกหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งการได้มาซึ่งข้อมูลจากหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งการรวบรวมหรือเก็บบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกัน ทำให้อีกหน่วยงานหนึ่งรับข้อมูลต้องแปลงข้อมูลหรือจัดข้อมูลเหล่านั้นใหม่ให้อยู่ในรูปแบบของหน่วยงานนั้น และเป็นแบบนี้เป็นทอดๆต่อไปเรื่อยๆ ทำให้เกิดความยุ่งยากและสับสนในการจัดการวางแผนต่อไปได้ สิ่งที่เกิดขึ้นจากการทำงานนี้ก็คือ พบการทำงานที่เรียกว่าทำงานแต่ไม่ได้งานเกิดขึ้น ทำให้เกิดการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ และในการวางแผนงานในแต่ละขั้นตอนของการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่นั้นควบคุมการทำงานในแต่ละขั้นตอนเป็นไปได้อย่าง

จากกระบวนการทำงานเดิมที่พบว่า ใช้เวลาการทำงานที่ยาวนานมากในการวางแผน และพบปัญหาที่วิเคราะห์ดังกล่าว ทำให้เกิดความคิดที่ว่าทำอย่างไรจึงจะลดเวลาในการทำงานลงได้ แล้วถ้าลดเวลาในการทำงานจะต้องมีตัวช่วยอะไรบ้างดังนี้

- การที่จะขจัดปัญหาเรื่องรวบรวมข้อมูลในแต่ละที่นั้น ควรจะต้องสร้างเอกสารประกอบการทำงานที่เหมือนกัน
- การตัดสินใจในการคัดเลือกพื้นที่นั้น จากเดิมใช้ประสบการณ์การทำงานอย่างเดียว ถ้าเรามีตัวช่วยหรือระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพิ่มขึ้นด้วย น่าจะทำให้เกิดการตัดสินใจที่ดีกว่าและใช้เวลาอันรวดเร็วกว่า และปัจจัยในการคัดเลือกพื้นที่ต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้างเพื่อประกอบการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น
- ควรจะมีระบบที่ทำให้รู้การทำงานระหว่างกระบวนการวางแผนว่าขณะนี้อยู่ในสถานะการทำงานใด เพื่อที่ว่าจะได้เตรียมตัวในการทำงานในลำดับต่อไปได้

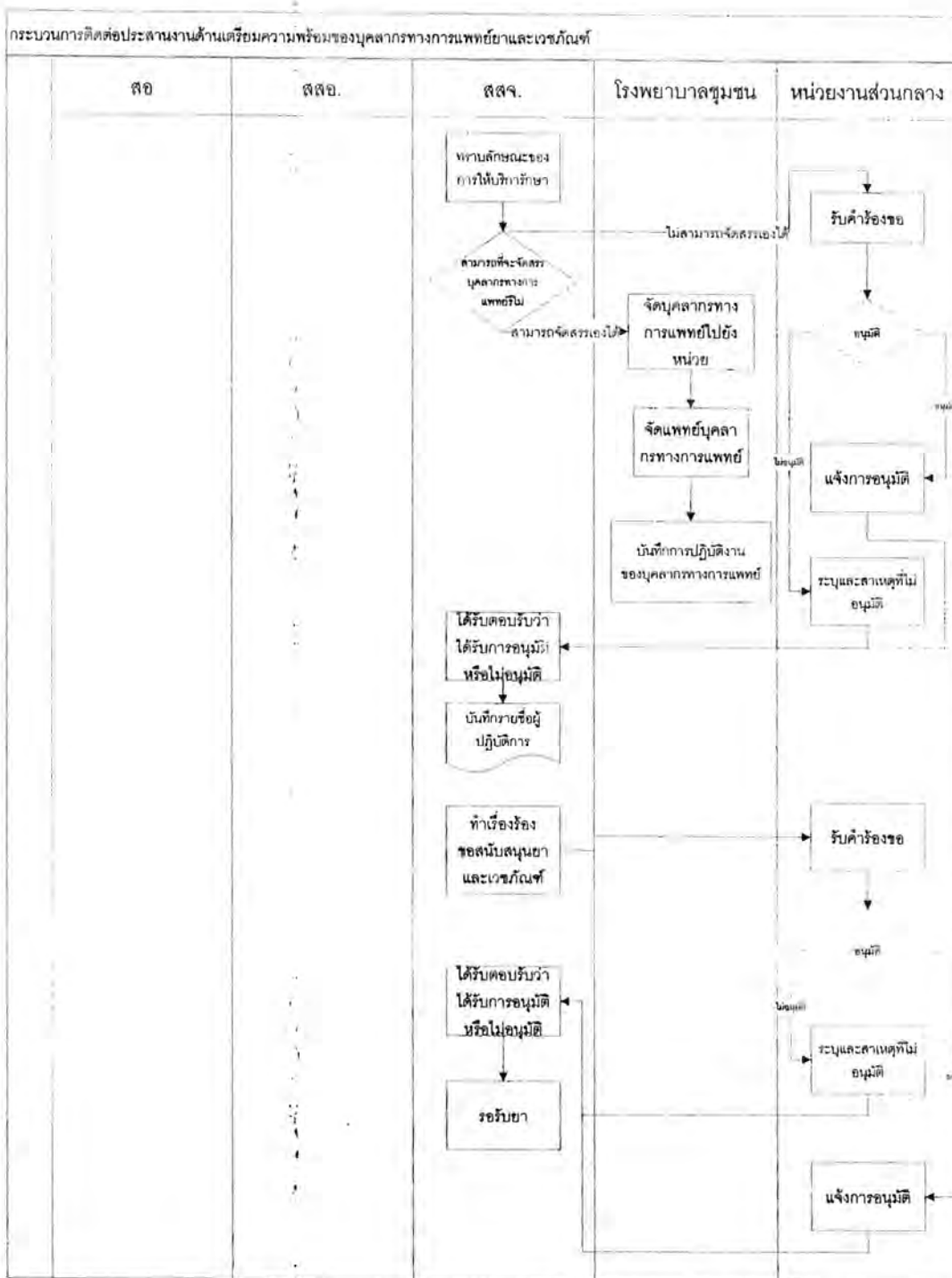
๐ ขาดระบบสารสนเทศเพื่อมารองรับกระบวนการติดต่อประสานงานระหว่าง  
หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง

การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องนั้น มีอุปสรรคเรื่องการส่งข้อมูล  
ต่างๆเป็นไปอย่างล่าช้ามาก เนื่องจากระบบส่งข้อมูลในการประสานงานดังกล่าว เป็นระบบ  
กระดาษ (Paper-based) การส่งข้อมูลส่วนใหญ่ใช้ระบบผ่านทางไปรษณีย์ ทั้งยังข้อมูลที่ส่งมาให้  
นั้นมีโอกาสสูญหาย หรือ ได้รับข้อมูลไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความสับสนต่อการทำงานได้ ส่วนการ  
ทำงานโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้น เป็นเพียงแค่การบันทึกข้อมูลรายการทำงานต่างๆเท่านั้น ซึ่ง  
ไม่สามารถนำมาประมวลผลหรือแสดงผลการทำงานอย่างอื่นๆได้

จากการศึกษาการทำงานภายในองค์กรของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องพบว่า ระบบ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น รองรับทุกพื้นที่ของทุกหน่วยงานแล้ว น่าจะ  
สร้างระบบการทำงานที่เป็นระบบเดียวกันเชื่อมโยงถึงกันให้เป็นเครือข่ายได้ตามความเหมาะสมต่อ  
ผู้ใช้งานในแต่ละหน่วยงาน ทำให้ลดภาระในการจัดการเอกสารในการส่งข้อมูล และทำให้ดึงข้อมูล  
ที่ต้องการใช้ได้ทันที ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ลดการสูญหายหรือไม่ชัดเจนของข้อมูล

● กระบวนการจัดการทรัพยากร

กระบวนการจัดการทรัพยากรเพื่อการจัดการการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่คือ  
กระบวนการร้องขอบุคลากรทางการแพทย์ในกรณีที่ทางพื้นที่นั้นๆไม่สามารถจัดสรรหาบุคลากร  
ทางการแพทย์เองได้ กรณีนี้จะพบได้ในการบริการโรคเฉพาะทาง และการะบวนการร้องขอเบิกยา  
และเวชภัณฑ์ กระบวนการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลในการส่งบุคลากรทางการแพทย์มา  
ปฏิบัติงานในการออกหน่วยและขอยืมพื้นที่ในการบริการในกรณีที่หน่วยนั้นต้องรับบริการได้  
เฉพาะที่โรงพยาบาลเท่านั้น



รูปที่ 24 กระบวนการเตรียมความพร้อมของบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ในปัจจุบัน

จากรูปที่ 24 เป็นการอธิบายกระบวนการทำงานของเตรียมความพร้อมของบุคลากรทาง การแพทย์และเวชภัณฑ์ในปัจจุบันว่าแต่ละหน่วยงานมีหน้าที่ทำอะไรบ้างในแต่ละขั้นตอนการ ทำงาน จากการศึกษาระบบการดังกล่าวได้เกิดการวิเคราะห์ปัญหาหลังจากที่ได้สังเกตการณ์ สรุปได้ดังนี้



o **ขาดระบบสารสนเทศในการรองรับระบบการจัดการเตรียมทรัพยากรในการ  
ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่**

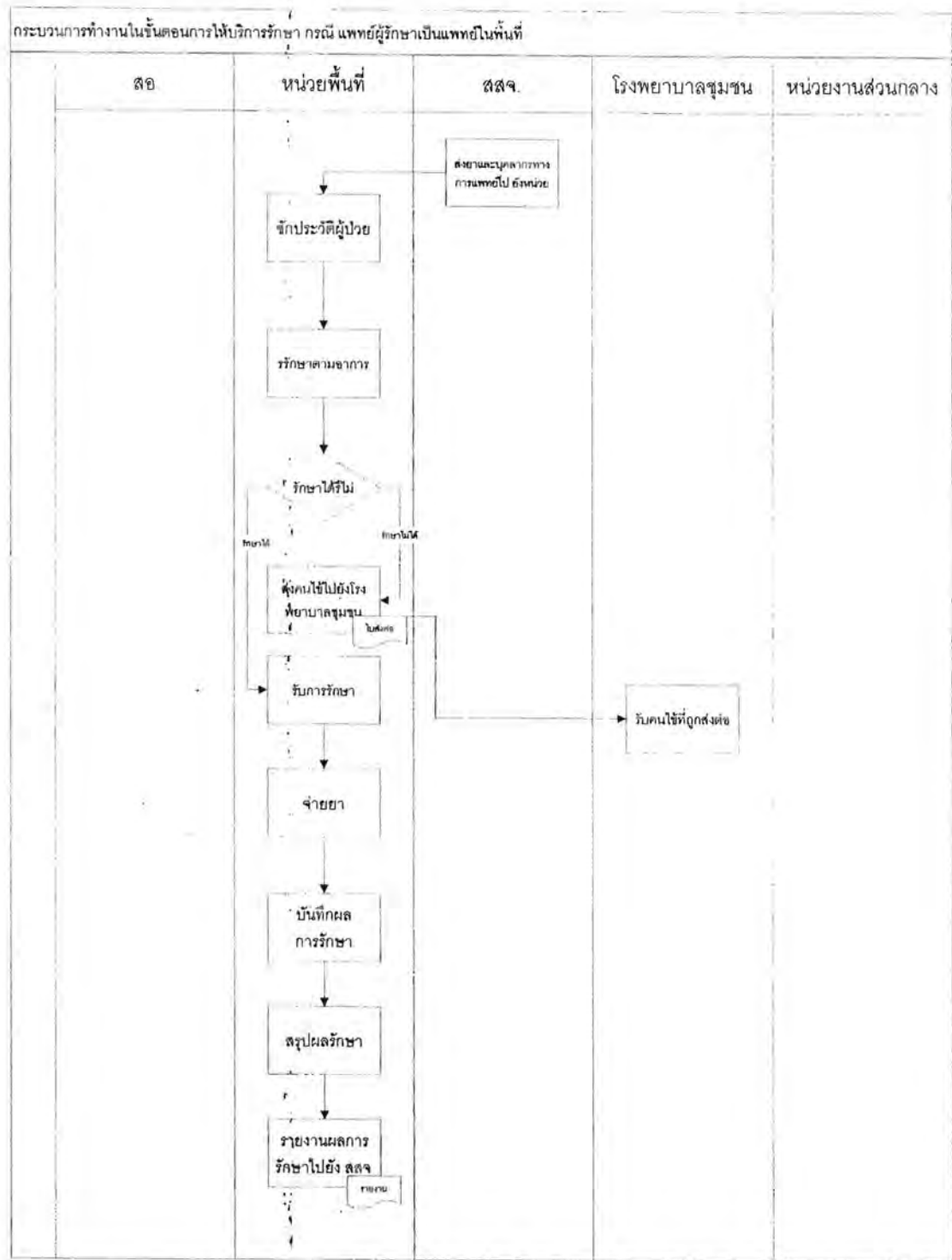
ระบบการจัดการเตรียมทรัพยากรในที่นี้ก็คือ การจัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์ และการจัดเตรียมเวชภัณฑ์ ซึ่งการจัดเตรียมดังกล่าวยังขาดระบบสารสนเทศมาช่วยรองรับกระบวนการทำงานทำให้กระบวนการเตรียมในการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์เป็นไปอย่างล่าช้า การดำเนินงานจัดสรรบุคลากรเป็นไปอย่างล่าช้า และเกิดความเสี่ยงในการที่ขาดทรัพยากรอย่างกะทันหันได้

การบริหารเวชภัณฑ์ที่ดี ควรที่จะมีระบบการบันทึกรายการเวชภัณฑ์ว่ามีรายการอะไรบ้าง และแต่ละรายการอยู่ในคลังเท่าไร ซึ่งควรจะถึงเวลาการเบิกเวชภัณฑ์เมื่อไหร่ เทียบกับแผนการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่จะสามารถจัดเตรียมได้เพียงพอต่อความต้องการในการออกหน่วยในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ในระบบควรจะแผนป้องกันความเสี่ยงในกรณีที่ขาดทรัพยากรกะทันหัน เช่น แพทย์ไม่สามารถออกปฏิบัติการได้ในตามแผน หรือ ต้องใช้เวชภัณฑ์ประเภทนั้นๆอย่างกะทันหัน

● **กระบวนการรักษา ณ หน่วยพื้นที่**

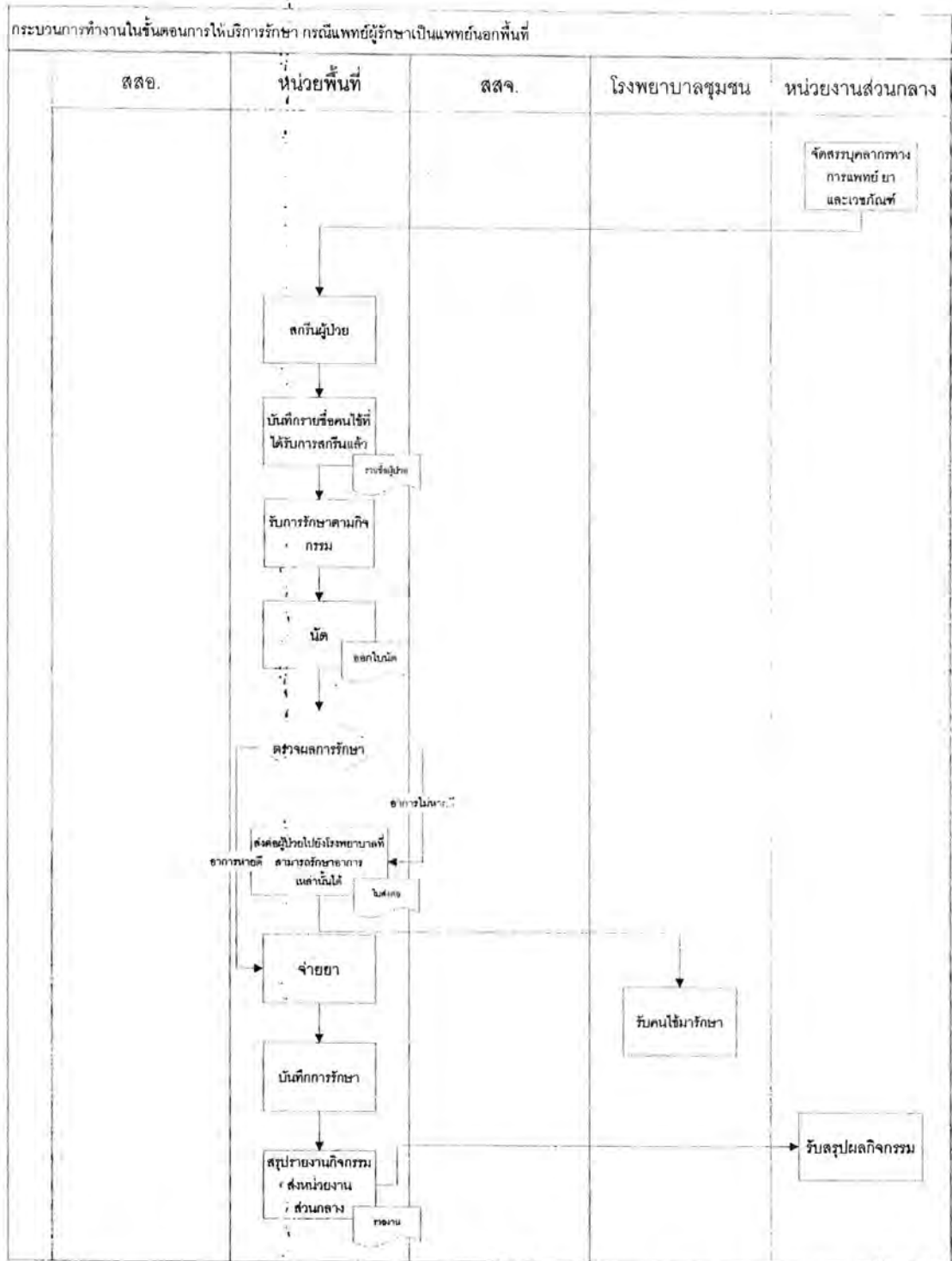
จากการศึกษาการให้บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในภาคสนามพบว่า การให้บริการรักษาจะมีรูปแบบของกระบวนการให้บริการรักษาแตกต่างกันออกไปตามแพทย์ผู้มาทำการรักษา ผู้ป่วยกล่าวคือ แพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์จากในพื้นที่ และแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์นอกพื้นที่ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กระบวนการใหญ่ๆคือ

- กระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ กรณีแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์ในพื้นที่



รูปที่ 25 กระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ กรณีกรณีแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์ในพื้นที่

- กระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ กรณีแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์นอกพื้นที่



รูปที่ 26 กระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ กรณีแพทย์ผู้รักษาเป็นแพทย์นอกพื้นที่

จากรูปที่ 25 และรูปที่ 26 เป็นการอธิบายกระบวนการทำงานของกระบวนการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ในปัจจุบันว่าแต่ละหน่วยงานมีหน้าที่ทำอะไรบ้างในแต่ละขั้นตอนการทำงาน จากการศึกษากระบวนการดังกล่าวได้เกิดการวิเคราะห์ปัญหาหลังจากที่ได้สังเกตการณ์สรุปได้ดังนี้

o **ขาดระบบสารสนเทศเพื่อมารองรับกระบวนการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง**

การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องนั้น มีอุปสรรคเรื่องการส่งข้อมูลต่างๆเป็นไปอย่างล่าช้ามาก เนื่องจากระบบส่งข้อมูลในการประสานงานดังกล่าว เป็นระบบกระดาษ (Paper-based) การส่งข้อมูลส่วนใหญ่ใช้ระบบผ่านทางไปรษณีย์ ทั้งยังข้อมูลที่ส่งมาให้นั้นมีโอกาสสูญหาย หรือ ได้รับข้อมูลไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความสับสนต่อการทำงานได้ ส่วนการทำงานโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้น เป็นเพียงแค่การบันทึกข้อมูลรายการทำงานต่างๆเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถนำมาประมวลผลหรือแสดงผลการทำงานอย่างอื่นฯได้

จากการศึกษาการทำงานภายในองค์กรของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องพบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น รองรับทุกพื้นที่ของทุกหน่วยงานแล้ว น่าจะสร้างระบบการทำงานที่เป็นระบบเดียวกันเชื่อมโยงถึงกันให้เป็นเครือข่ายได้ตามความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานในแต่ละหน่วยงาน ทำให้ลดภาระในการจัดการเอกสารในการส่งข้อมูล และทำให้ดึงข้อมูลที่ต้องการใช้ได้ทันที ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ลดการสูญหายหรือไม่ชัดเจนของข้อมูล

● **กระบวนการจัดการทำงานหลังจากการให้บริการรักษา**

การจัดการทำงานหลังการบริการในปัจจุบันเป็นการรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้มาให้บริการรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานจริง บันทึกการจ่ายยา และรายชื่อผู้ป่วยส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลชุมชนในกรณีที่ไม่สามารถให้บริการ ณ หน่วยได้

บันทึกเหล่านี้ทาง สสจ.จะเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐานการทำงานและทำการสำเนาส่งให้หน่วยแพทย์ส่วนกลางด้วยเป็นการจบการทำงานของการให้บริการในรอบ 1 ครั้ง



รูปที่ 27 กระบวนการจัดการการทำงานหลังจากให้บริการรักษาในปัจจุบัน

จากรูปที่ 27 เป็นการอธิบายกระบวนการทำงานของกระบวนการจัดการทำงานหลังจากให้บริการรักษาในปัจจุบันว่า จากการศึกษากระบวนการดังกล่าวได้เกิดการวิเคราะห์ปัญหาหลังจากที่ได้สังเกตการณ์สรุปได้ดังนี้

- o กระบวนการจัดการดังกล่าว ขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

ในกระบวนการรักษาตลอดทั้งกระบวนการ ยังคงใช้ระบบ Paper-based ทั้งหมด ลักษณะการจัดเก็บเพียงแค่วันที่ครั้งต่อครั้งจบ ไม่สามารถนำการบันทึกมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นๆได้

ดังนั้นควรที่จะมีระบบการบันทึกการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวที่สามารถเรียกดูย้อนหลังได้ตามความต้องการผ่านระบบสารสนเทศที่นำมาประมวลผลออกมาเป็นรูปแบบรายงานได้

## วิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหา

จากการที่ได้ไปศึกษาระบบการทำงานและทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไขที่ระบบควรจะเป็น สามารถสรุปวิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ดังนี้

ตารางที่ 1 วิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการวิเคราะห์ปัญหา

■ แนวทางการแก้ปัญหา	■ รายละเอียด
1. การเตรียมข้อมูลที่จำเป็น	<p>ข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลทางประชากร (โรค, จำนวนคน, วัย/ความหนาแน่นของประชากร)</li> <li>- ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ความห่างไกล</li> <li>- ข้อมูลอัตราค่าล้างของสถานพยาบาล</li> <li>- ช่วงเวลาที่สะดวกในการออกหน่วย</li> <li>- ประวัติการออกหน่วยย้อนหลัง</li> </ul>
2. การมีระบบข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างเอกสารการทำงานให้เหมือนกัน</li> <li>- สร้างเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจให้รองรับปัจจัยที่ที่ต้องการโดยสร้าง IS (Class, GUI) ในการเก็บข้อมูลของแต่ละหมู่บ้านที่ได้จากข้อ 1 แล้วมีตัวกรองตามปัจจัยที่ต้องการแสดงให้ดูเรียงตามลำดับความสำคัญ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจคัดเลือกให้มากขึ้น</li> </ul>
3. การมีระบบที่สามารถระบุสถานะของการทำงานในขั้นตอนต่างๆเพื่อสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานในขั้นตอนการร้องขอพื้นที่ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างระบบ IS (State chart) ระหว่างกระบวนการทำงานที่ควรจะเป็น ซึ่งแสดงถึงสถานะดังนี้ รอกการตอบรับ ยอมรับ ยอมรับโดยมีเงื่อนไข ปฏิเสธ ยกเลิก</li> <li>- สร้าง Time frame ในการกระบวนการร้องขอ ผู้ที่ทำการร้องขอสามารถดำเนินการแก้ไขหรือยกเลิกได้จนกว่าระบบจะล๊อค นั่นคือว่าสิ้นสุดการร้องขอ ณ ขั้นตอนนั้นๆ โดยติดตั้งระบบล๊อคอัตโนมัติในโปรแกรม</li> </ul>
4. การสร้างเอกสารประกอบการทำงานในการรักษา ณ หน่วย	<p>สรุปรายการการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สรุปจำนวนผู้ป่วยเข้ารับบริการ</li> <li>- โรคที่พบ/ จำนวนคนที่ส่ง</li> </ul>

แนวทางการแก้ปัญหา	รายละเอียด
5.การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อรองรับกระบวนการรักษา ณ หน่วย	<p>สร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยซึ่งประกอบไปด้วย (Class , GUI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย</li> <li>- ระบบการวินิจฉัยโรค</li> <li>- การนัดหมาย</li> <li>- การส่งต่อ</li> <li>- บันทึกการจ่ายยา</li> <li>- ใบนัดหมาย</li> <li>- ใบส่งต่อผู้ป่วย</li> <li>- ออกแบบระบบให้ประมวลผลของข้อมูลเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ต่อไป โดยให้ออกเป็นแบบฟอร์มรายงานต่างๆ</li> </ul>
6.การใช้ระบบ electronics- based	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างระบบ E-based โดยสร้าง data based structure และ ออกแบบหน้าจอการทำงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน</li> <li>- ออกแบบระบบให้ประมวลผลของข้อมูลเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ต่อไป โดยให้ออกเป็นแบบฟอร์มรายงานต่างๆ</li> </ul>
7.การสร้างระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันได้ผ่านระบบ Online Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และมีรหัสผู้ใช้เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล</li> </ul>
8.การออกแบบระบบการบริหารเวชภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการบันทึกการขายเวชภัณฑ์</li> <li>- ระบบการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์</li> <li>- ระบบการติดตามการขอเบิกเวชภัณฑ์</li> </ul>
9.การป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นถ้าขาดทรัพยากรกระทันหัน	<p>ออกแบบระบบโรงพยาบาลเครือข่ายกับหน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วยเพื่อรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบระบบการขอยืมเวชภัณฑ์ไปยังโรงพยาบาล</li> <li>- ออกแบบระบบการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์</li> </ul>
10.การออกแบบระบบการเปิดรับสมัครแพทย์อาสาผ่านระบบ online	<p>ออกแบบโครงสร้างระบบการลงทะเบียนแพทย์อาสาในกรณีต้องการใช้แพทย์อาสานอกพื้นที่</p>

ทั้งหมดนี้เป็นการดำเนินงานงานวิจัยระยะเริ่มต้น คือเป็นการศึกษาระบบการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน ซึ่งประกอบไปด้วย การศึกษาระบบการทำงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ว่ามีระบบการทำงานเป็นอย่างไร ต่อมาทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ระบบการทำงานที่ต้องการจะให้ มี และแนวทางวิธีแก้ไขปัญหาต่างๆโดยภาพรวม ซึ่งนอกจากนี้ การดำเนินงานวิจัยมีการออกแบบระบบ และการออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อตอบสนององกรทำงานที่มีประสิทธิภาพของการดำเนินงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวไว้ในลำดับต่อไป

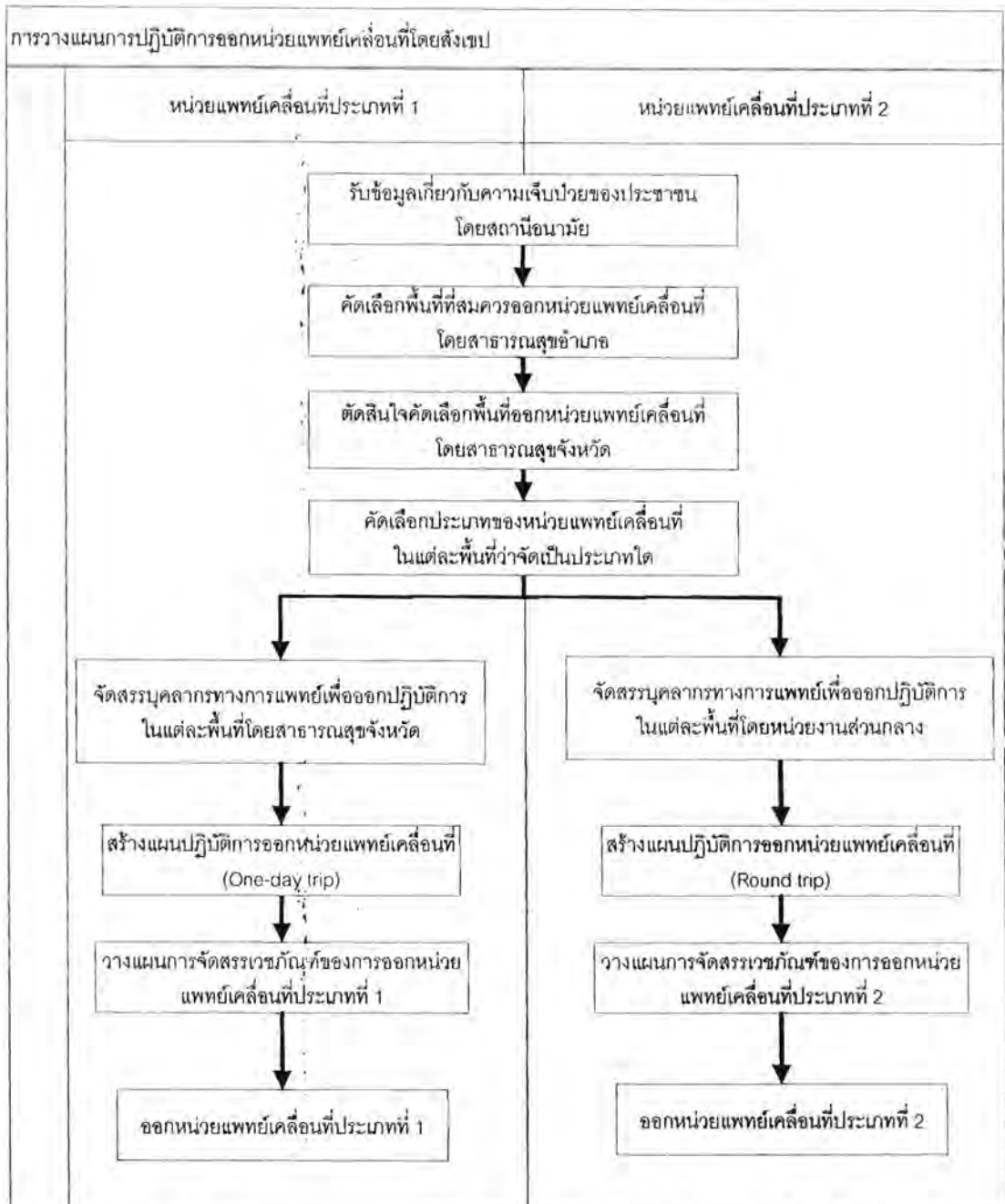
#### 4 การออกแบบระบบการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

จากการศึกษาระบบการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นนั้นสามารถสังเกตได้ว่า กิจกรรมของระบบการทำงานมีการแบ่งกิจกรรมการทำงานอย่างชัดเจน และกระบวนการทำงานของแต่ละกิจกรรมของระบบนั้นต่างกันเช่นกัน เพื่อเป็นการออกแบบระบบให้ครบและครอบคลุมทุกกิจกรรมของระบบดังกล่าว จึงทำให้ต้องมีการออกแบบระบบโดยการแยกประเภทของกิจกรรมการทำงานกันของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ๆ ตาม กำลังและความสามารถบริการทางด้านบุคลากรทางการแพทย์เป็นหลักคือ

1. หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของหน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วยสามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้ หน่วยแพทย์เหล่านี้ ได้แก่ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทั่วไป และหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่
2. หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของหน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วยไม่สามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้ หน่วยแพทย์เหล่านี้ได้แก่ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทางเฉพาะทาง เช่น การให้บริการรักษาโรคตา เป็นต้น ซึ่งหน่วยแพทย์ประเภทนี้ต้องหาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรคเฉพาะทางจากที่อื่น ทำให้ต้องเป็นหน้าที่ของหน่วยงานส่วนกลางที่คอยดูแลจัดสรรแพทย์ดังกล่าว

โดยระบบการวางแผนการปฏิบัติการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวแสดงอย่างสังเขปดังนี้





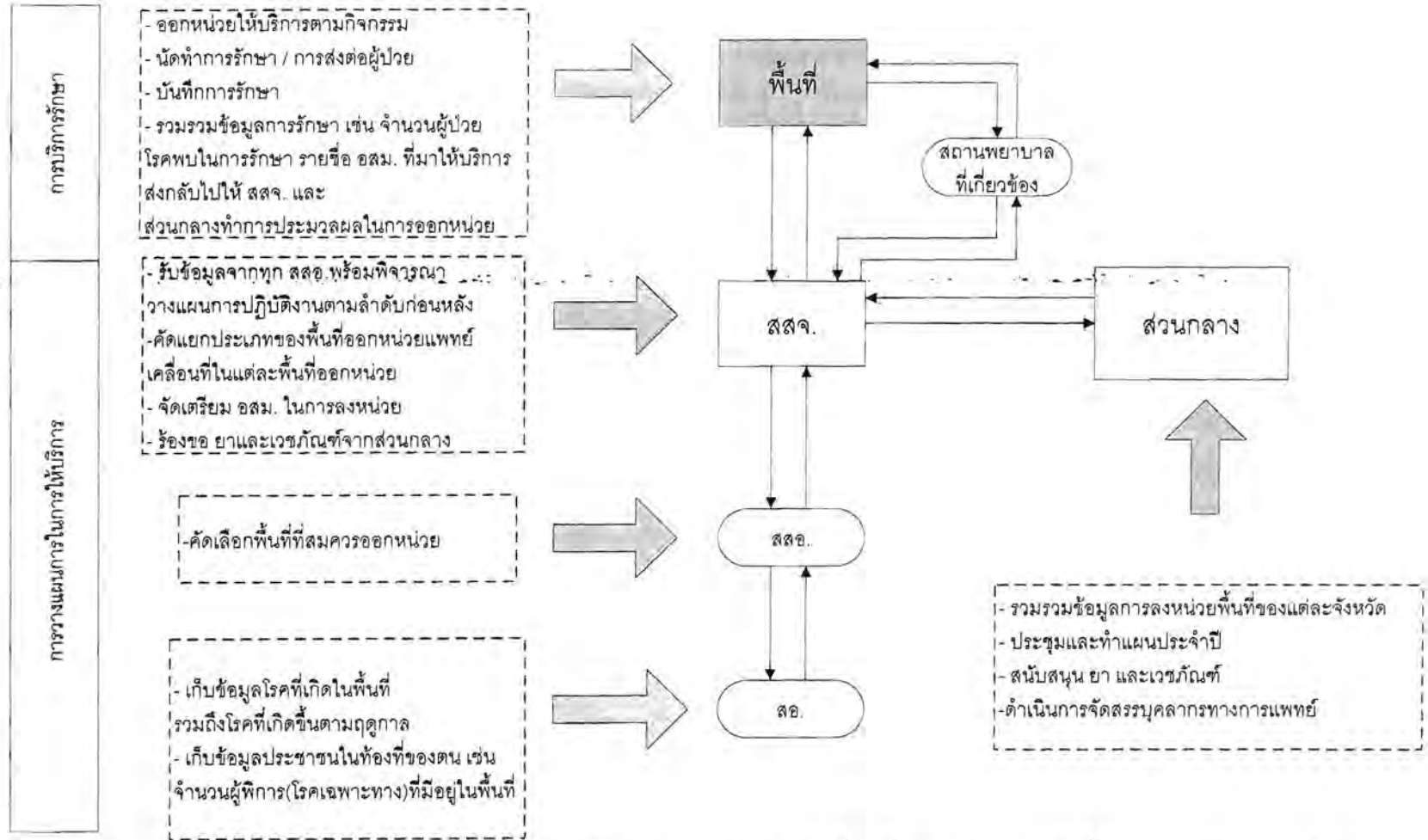
รูปที่ 28 การวางแผนการปฏิบัติการออกหน่วยหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยสังเขป

การทำงานในภาคปฏิบัติการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในขั้นตอนแรกนั้นคือ การได้ข้อมูลเรื่องพื้นที่แต่ละพื้นที่ที่น่าจะออกหน่วยแพทย์ และข้อมูลเรื่องโรคและประชาชนแต่ในละหมู่บ้าน จากสถานีอนามัยรายงานข้อมูลดังกล่าวให้กับสาธารณสุขอำเภอได้รับทราบถึงข้อมูลต่างๆ แล้วพิจารณาคัดเลือกหน่วยพื้นที่ที่เห็นสมควรทำการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่รายงานไปยังสาธารณสุขจังหวัด ต่อมาทั้งสาธารณสุขอำเภอได้ทำการตัดสินใจเลือกพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แล้วส่งคำขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยไปยังสาธารณสุขจังหวัดต่อไป ทางสาธารณสุขจังหวัดจะนำผลของการร้องขอเสนอมาทำการคัดเลือกพื้นที่แล้วตัดสินใจอีกครั้งจนได้

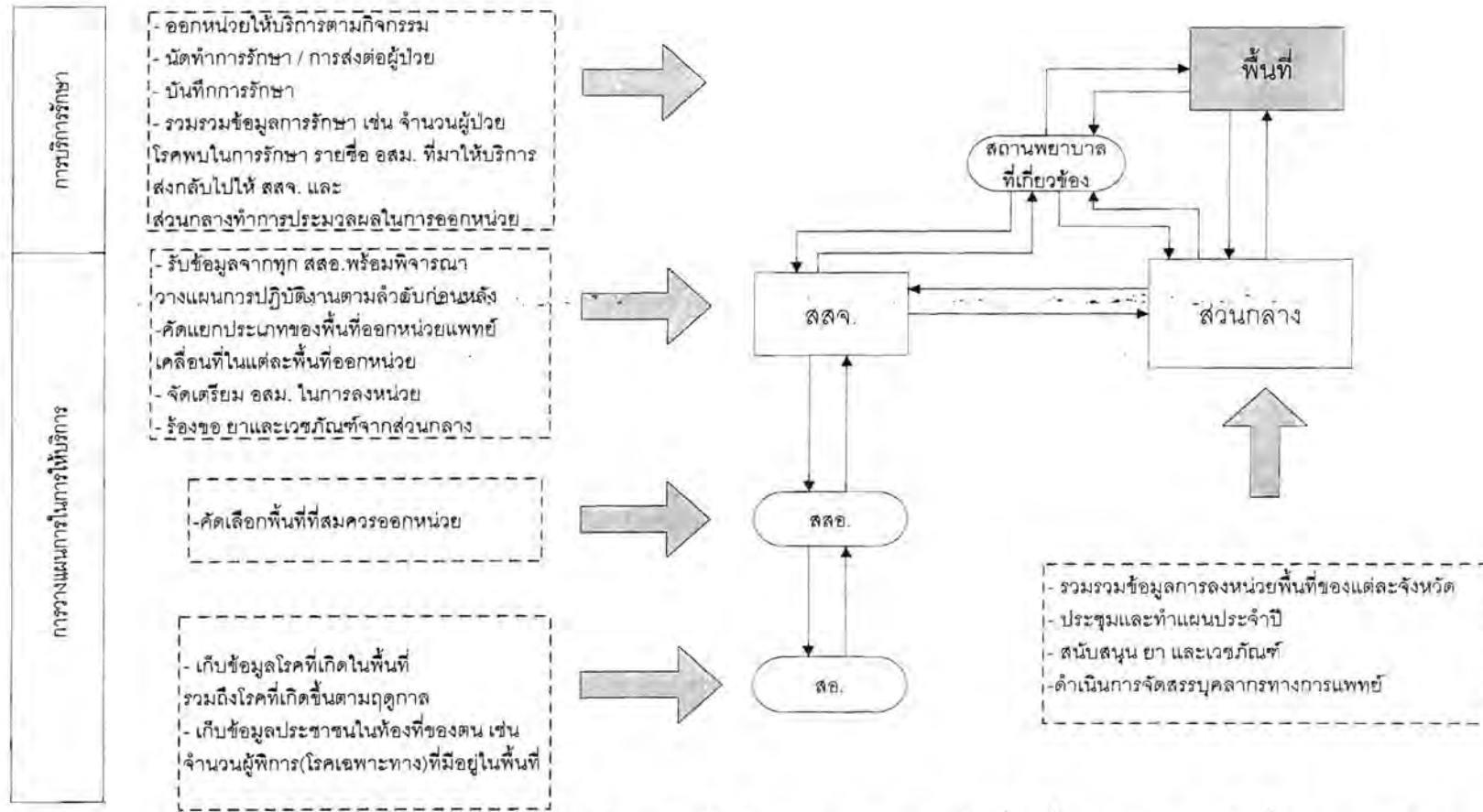
พื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หลังจากนั้นทางสาธารณสุขจังหวัดจะนำพื้นที่ที่คัดเลือกแล้วมาทำการพยากรณ์ความต้องการของบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์เพื่อรองรับการออกหน่วยแพทย์ในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะมาเทียบเคียงกับอัตรากำลังของบุคลากรทางการแพทย์ในจังหวัด (ซึ่งการพยากรณ์ดังกล่าวอยู่นอกขอบเขตของงานวิจัยนี้) ต่อมาทำการสกรีนแบ่งแยกประเภทการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของแต่ละจุดพื้นที่ดังกล่าวว่า สมควรให้เป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทใด เพื่อที่ว่าถ้าพื้นที่ใดเป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 1 ทางสาธารณสุขจังหวัดมีหน้าที่ที่จะจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ต่อไปเอง (ตามอัตรากำลังที่มี) ส่วนพื้นที่ที่เป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 2 นั้น ทางสาธารณสุขจังหวัดจะมอบหมายให้หน่วยงานส่วนกลางจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ต่อไป (เพราะเกินอัตรากำลังของบุคลากรทางการแพทย์ในจังหวัดนั้นๆแล้ว) จากนั้นสาธารณสุขจังหวัดจะทำการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไปยังหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนทางหน่วยงานส่วนกลางได้รับการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากแต่ละจังหวัดและทำการตัดสินใจอนุมัติการออกหน่วยเป็นครั้งสุดท้ายสำหรับพื้นที่ออกหน่วยที่เป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 1 และทำการพิจารณาในการคัดเลือกและดำเนินการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ตามการร้องขอให้บริการออกหน่วยของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 2 สุดท้ายนี้จะได้พื้นที่ที่ได้รับการอนุมัติออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จนกลายมาเป็นแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประจำปีงบประมาณโดยแบ่งออกเป็นสองประเภทหน้าที่หลักอย่างหนึ่งของหน่วยงานส่วนกลางนั้นคือ การจัดสรรเวชภัณฑ์ไปให้ทางคลังเวชภัณฑ์จังหวัดตามที่ทางจังหวัดร้องขอเบิกเวชภัณฑ์เพื่อใช้ในการออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ด้วย หลังจากได้แผนดังกล่าวแล้วทางระบบก็ทำงานวางแผนระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการลำเลียงบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์โดยแยกตามประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เช่นกันเพื่อช่วยในการจัดการทางด้านการลำเลียงทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ซึ่งการวางแผนระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการลำเลียงบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์อยู่นอกขอบเขตของงานวิจัยนี้)

หลังจากนั้นทำการออกหน่วยพื้นที่ ณ พื้นที่ ตามแผนดังกล่าว ทำการบริการรักษาผู้ป่วย ซึ่งการทำงานมีดังนี้ คือ บันทึกประวัติผู้ป่วยที่มาใช้บริการ คัดกรองผู้ป่วยก่อนถึงมือแพทย์ บันทึกการรักษาของผู้ป่วย กรณีไม่สามารถรักษาผู้ป่วย ณ พื้นที่นั้นๆได้ ทำการบันทึกส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาที่โรงพยาบาล และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติการและการรักษาไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ในการปกครองของผู้ป่วยเพื่อรับรู้ข้อมูลเรื่องโรคที่พบไว้พิจารณาและดูแลประชาชนในพื้นที่เขตของตนต่อไป

การปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ทางผู้วิจัยได้ทำการเขียนภาพความสัมพันธ์การปฏิบัติงานดังกล่าวอย่างละเอียดดังรูปที่ 29 และ 30



รูปที่ 29 ความสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของหน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วยสามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้



รูปที่ 30 ความสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของหน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วยไม่สามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้

หมายเหตุ : รูปที่ 29 และ 30 กำหนดสาธารณสุขจังหวัดเป็นตัวอย่างของหน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วย

จากรูปที่ 29 และรูปที่ 30 เป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบระบบเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ขึ้น โดยสามารถแบ่งการออกแบบระบบได้ 3 ระบบซึ่งแต่ละระบบการทำงานจะมีความแตกต่างกันไปอย่างชัดเจน และแต่ละระบบที่ออกแบบนี้ มีความสัมพันธ์กันในเชิงการเรียงลำดับต่อกันจากระบบหนึ่งเข้าสู่อีกระบบหนึ่งซึ่งทำให้สามารถจัดการการดำเนินงานต่างๆได้เป็นลำดับขั้นตอนและทำให้ระบบงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้

การออกแบบระบบสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบ่งออกเป็น 3 ระบบการทำงานใหญ่ๆได้แก่



รูปที่ 31 การแบ่งประเภทของระบบสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

#### 4.1 ระบบการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แก่ประชาชน โดยการวางแผนคัดเลือกพื้นที่ที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นี้เป็นการวางแผนร่วมกันจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นั่นคือเป็นการวางแผนร่วมกันของสถานีอนามัย สาธารณสุขอำเภอ สาธารณสุขจังหวัด และมูลนิธิฯ ย่อมเป็นระบบที่ต้องมีการใช้ระยะเวลาในการวางแผนนานพอสมควร

การออกแบบระบบเพื่อให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของระบบจากการที่วิเคราะห์ปัญหาจากการศึกษาระบบการทำงานมีหลักการออกแบบดังนี้

- กำหนดจุดเริ่มต้นของกระบวนการทำงานไปจนถึงจุดสิ้นสุดของกระบวนการทำงาน

การออกแบบนี้ควรต้องเริ่มการทำงานจากหน่วยงานปลายน้ำ (สถานีอนามัย) จนถึงสิ้นสุดที่หน่วยงานต้นน้ำ (มูลนิธิฯ) ซึ่งถือว่าการที่เราเริ่มการทำงานจากหน่วยงานปลายน้ำไปยังหน่วยงานต้นน้ำทำให้มีการทำงานที่เรียงเป็นลำดับขั้นตอน จะไม่เกิดการวกกลับของการส่งข้อมูลไปมาทำให้ไม่เสียเวลาในการทำงาน

- กำหนดผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกพื้นที่

กำหนดให้การตัดสินใจในการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยเริ่มจากหน่วยงานสาธารณสุขอำเภอในรูปแบบของการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เนื่องจากทางสาธารณสุขอำเภอเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนจึงสมควรให้มีการให้ตัดสินใจในการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยเพื่อเป็นการสกรีนพื้นที่เบื้องต้นทำให้ผู้ตัดสินใจต่อไปไม่เสียเวลาในการคัดเลือกมากเท่าไร

สาธารณสุขจังหวัดทำการตัดสินใจในรูปแบบของการคัดเลือกพื้นที่ที่ควรออกหน่วยตามนโยบายตามปัจจัยที่กำหนดและทำการสกรีนแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ว่าพื้นที่ใดเป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทใด และมูลนิธิฯจะเป็นหน่วยงานที่ตัดสินใจที่สิ้นสุด

ส่วนการกำหนดปัจจัยในการคัดเลือกพื้นที่ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้นพบว่าปัจจัยที่ส่งผลในการคัดเลือกพื้นที่มีดังนี้

- ระยะทางจากพื้นที่ไปยังโรงพยาบาลชุมชนที่ใกล้ที่สุด เนื่องจากระยะทางเป็นสิ่งที่ตัวกำหนดถึงความยากง่ายในการเข้าถึงสถานพยาบาล ถ้าพื้นที่ที่มีความห่างไกลจากสถานพยาบาลมาก พื้นที่นั้นจะได้ลำดับความสำคัญในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่มาก
- ความหนาแน่นของประชากร เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงว่าแน่นอนของชุมชน ถ้าพื้นที่ใดมีความหนาแน่นของประชากรสูง พื้นที่นั้นจะได้ลำดับความสำคัญในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สูง
- จำนวนของผู้ป่วยที่คาดการณ์ไว้ จำนวนผู้ป่วยย่อมมีความจำเป็นในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในการช่วยแบ่งเบาภาระจากโรงพยาบาล ดังนั้นถ้าพื้นที่ใดมีผู้ป่วยที่คาดการณ์ไว้มาก พื้นที่นั้นจะได้ลำดับความสำคัญในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่มาก

- การกำหนดข้อมูลที่จำเป็นในการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อเป็นสิ่งประกอบการทำงานและการตัดสินใจต่างๆในการวางแผน การที่มีข้อมูลที่ดีเหมาะสม จะทำให้การดำเนินงานต่างๆเป็นไปอย่างราบรื่นขึ้น ซึ่งการออกแบบลักษณะข้อมูลที่จำเป็นในการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยมีดังนี้คือ

- เอกสารการสำรวจความเจ็บป่วยของประชาชนในหมู่บ้าน ซึ่งประกอบไปด้วย
  - ชื่อหมู่บ้าน /โรคที่พบ /จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามวัย
- รายการข้อมูลที่จำเป็นในการดำเนินการร้องขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยหรือการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ผ่านระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย
  - ปิงบประมาณ/ จังหวัด /อำเภอ/ สถานที่ออกหน่วย/ ช่วงเวลาที่ต้องการออกหน่วย/ จำนวนผู้ป่วยที่คาดไว้/ จำนวนแพทย์ที่คาดไว้ /ระบุหมายเหตุว่าใช้แพทย์ในพื้นที่หรือขอแพทย์อาสาจากพื้นที่

ซึ่งรายละเอียดของเอกสารประกอบการทำงานแสดงอยู่ในภาคผนวก ฉ เอกสารประกอบการทำงานและรายงาน ส่วนรายการข้อมูลที่จำเป็นในการดำเนินการร้องขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยหรือการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ผ่านระบบสารสนเทศแสดงรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก จ หน้าจอการทำงาน

ระบบการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่ดีต้องมีระบบการเชื่อมโยงในการติดต่อประสานงานกันให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันและสามารถติดตามตรวจสอบและควบคุมได้ด้วย เพื่อเป็นการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นคือการตั้งค่าเริ่มต้นของระบบการทำงานในส่วนของการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เป็นการติดตั้งเพื่อทำให้การเชื่อมโยงของระบบสามารถเชื่อมโยงต่อกันเป็นเครือข่ายเดียวกันได้ ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนหลักและแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

- การตั้งค่าเริ่มต้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การตั้งค่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นการกำหนดและระบุคุณลักษณะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ โดยมีการตั้งค่าเริ่มต้นสิทธิของแต่ละหน่วยงานเพื่อเป็นการกำหนดกิจกรรมในการทำงาน เช่น การร้องขอเบิกเวชภัณฑ์ การร้องขอการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยกำหนดว่าแต่ละหน่วยงานสามารถจะร้องขออะไรได้บ้าง และมีเงื่อนไขอะไรบ้างในการร้องขอ

• **การตั้งค่าเริ่มต้นของกลุ่มโรงพยาบาล**

การตั้งค่าเริ่มต้นโรงพยาบาลที่จะเชื่อมโยงข้อมูลเป็นการกำหนดรายละเอียดโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือข่ายกับคลังเวชภัณฑ์จังหวัด รวมไปถึงตั้งค่ารหัสผ่านสำหรับโรงพยาบาล และการสร้างการเชื่อมต่อระหว่างคลังเวชภัณฑ์เราไปยังโรงพยาบาลอื่นๆในเครือข่าย

กระบวนการงานด้านการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ผ่านระบบสารสนเทศมีขั้นตอนและแจกแจงรายละเอียดดังนี้

- การตั้งค่าเริ่มต้นของระบบการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
- ส่วนของกระบวนการทำงาน
  - กระบวนการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
  - กระบวนการคัดเลือกประเภทของของการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
  - กระบวนการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
  - การประมวลผลการจัดเส้นทางการออกหน่วยแบบต่อเนื่อง
  - การประมวลผลการจัดเส้นทางการออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

**แผนปฏิบัติการการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่การตั้งค่าเริ่มต้นของระบบการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่**

กระบวนการตั้งค่าเริ่มต้นระบบของการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วย เป็นกระบวนการในการกำหนดหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะเชื่อมโยงข้อมูล และมีการตั้งค่าเริ่มต้นของระบบต่างๆที่นำมาใช้งานในกระบวนการทำงานในฟังก์ชันการทำงานในแต่ละกระบวนการต่างๆ

กิจกรรมและกระบวนการงานด้านการตั้งค่าเริ่มต้นระบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลสามารถสรุปเป็นขั้นตอนหลักและแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

❖ **การตั้งค่าจุดพื้นที่ให้บริการ**

เป็นการแสดงข้อมูลของพื้นที่ต้องการออกหน่วยรวมถึงบอกข้อมูลถึงระยะทางระหว่างจุดหรือโรงพยาบาลได้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำงานในการคำนวณเส้นทางในการขนส่ง

❖ **การตั้งค่ารถขนส่ง**

เป็นการกำหนดรหัสของรถขนส่ง เพื่อเป็นการแสดงแหล่งข้อมูลในการอ้างอิงต่างๆ

❖ **การตั้งค่าช่วงเวลาในการออกหน่วย**



เป็นการกำหนดข้อมูลในเรื่องของช่วงเวลา จากฤดูกาลให้เข้ากับเดือนจนไปถึงคาบเวลา ให้เป็นสัดส่วนกันเพื่อใช้ข้อมูลนี้มาเป็นการจัดการทางด้านการลำเลียงและการพยากรณ์เรื่องโรคต่างๆ เป็นต้น

#### ❖ การตั้งค่าประเภทการรักษา

เป็นการกำหนดประเภทของการรักษาในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เพื่อเป็นการแสดงแหล่งข้อมูลในการอ้างอิงต่างๆ

#### ❖ การตั้งค่ากำหนดวันหมดเขตการยื่นร้องขอพื้นที่

เป็นการเช็ทวันและเวลาหมดเขตของการยื่นคำขอหรือแก้ไขรายการการร้องขอพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อเป็นการกำหนดระยะเวลาการร้องขอหรือแก้ไขรายการพื้นที่ที่ต้องการออกหน่วยจะต้องทำงานร้องขอภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้

### ส่วนของกระบวนการทำงาน

#### ❖ กระบวนการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

- ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
เป็นการค้นหาและตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่เราต้องการค้นหา
- แสดงผลขอการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
เป็นการแสดงผลของการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่เราต้องการเสนอออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อให้แสดงผล และทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมลงไป
- การส่งคำร้องขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
ผู้ร้องขอสามารถทำการส่งคำร้องขอหลังจากที่ระบบแสดงผลการค้นหาออกมาแล้วเพื่อให้สาธารณสุขจังหวัดปลายทางรับรู้ว่าคุณสาธารณสุขอำเภอเราต้องการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วย ทั้งนี้สามารถตรวจสอบสถานะการร้องขอเสนอได้อีกด้วยว่าอยู่ในสถานะใด

#### ❖ กระบวนการคัดเลือกประเภทของของการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

- การค้นหารายการการร้องขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
เป็นการค้นหาข้อมูลที่ทางแต่ละสาธารณสุขอำเภอในจังหวัดเราเพื่อให้รู้ว่ามีรายการพื้นที่ที่ร้องขอเสนอที่ใดส่งคำร้องมาบ้าง
- การแสดงผลขอการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

เป็นการแสดงผลของการค้นหารายการข้อมูลพื้นที่ที่เสนอในออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อใช้ในการตัดสินใจและประมวลผลการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ต่อไป

- การสกรีนพื้นที่เพื่อในการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

เป็นระบบการสกรีนพื้นที่ในการจัดประเภทของการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่จัดให้พื้นที่ใดเป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทใด โดยมีระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการคัดเลือก

#### ❖ กระบวนการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

- การค้นหารายการพื้นที่ที่ผ่านการสกรีนพื้นที่

เป็นการค้นหาและตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่เราต้องการค้นหา

- การแสดงผลของรายการพื้นที่ที่ผ่านการสกรีนพื้นที่

เป็นการแสดงผลของการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่ผ่านการสกรีนมาแล้ว

และทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมลงไป

- การร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ผู้ร้องขอสามารถทำการส่งคำร้องขอหลังจากที่ระบบแสดงผลการค้นหา

และกรอกข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ทางหน่วยงานส่วนกลางปลายทางรับรู้ข่าวสารณสุขจังหวัดเราต้องการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ทั้งนี้สามารถตรวจสอบสถานะการร้องขอเสนอได้อีกด้วยว่าอยู่ในสถานะใด

#### ❖ การประมวลผลการจัดเส้นทางออกหน่วยแบบต่อเนื่อง

- การนำเข้ารายการร้องขอการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 2

เป็นการแสดงผลการนำเข้าของข้อมูลที่ทำกรร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่ทางแต่ละสาธารณสุขจังหวัดที่ส่งมาว่ามีรายการใดบ้าง

- การคำนวณการจัดเส้นทางออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

เป็นการคำนวณการจัดเส้นทางออกหน่วยแสดงผลของในแต่ละวิธีจากระบบว่าแต่ละวิธีการออกหน่วยนี้มีผลการจัดเส้นทางเป็นอย่างไร

- การแสดงผลของการคำนวณการจัดเส้นทางออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

เป็นการแสดงผลของระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดเส้นทางในการออกหน่วยเพื่อประกอบการตัดสินใจว่าจะเลือกวิธีการลำเลียงวิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

❖ การประมวลผลการจัดเส้นทางออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

- การนำเข้ารายการร้องขอการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 1  
เป็นการแสดงผลการนำเข้าของข้อมูลที่ทำกรร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่ทางแต่ละสาธารณสุขจังหวัดที่ส่งมาว่ามีรายการใดบ้าง
- การคำนวณเลือกโรงพยาบาลในพื้นที่สำหรับการจัดเส้นทางออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง  
เป็นการคำนวณเลือกโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการที่จะสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ในการออกปฏิบัติการออกหน่วยพร้อมทั้งคำนวณจำนวนคนในแต่ละประเภทบุคลากรทางการแพทย์ที่เหมาะสมด้วย
- การแสดงผลการคัดเลือกโรงพยาบาลในพื้นที่  
เป็นการแสดงผลของการคำนวณการคัดเลือกโรงพยาบาลและจำนวนของบุคลากรทางการแพทย์ดังกล่าวเพื่อประกอบการตัดสินใจ

❖ แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

- การค้นหารายการของแผนออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง
- การแสดงผลการค้นหาของรายการแผนออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ต่อเนื่อง

❖ แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง

- การค้นหารายการของแผนออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง
- การแสดงผลของการค้นหารายการแผนออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไม่ต่อเนื่อง

4.2 ระบบจัดการทรัพยากรเพื่อเตรียมความพร้อมในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การจัดการทรัพยากรเพื่อเตรียมความพร้อมในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นี้ เป็นการจัดการทางด้านการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ ทางด้านการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์นั้น เป็นการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ออกปฏิบัติการการรักษาให้สอดคล้องกับกิจกรรมการรักษาและตามรายการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้นๆ ทั้งนี้ ยังคำนึงเรื่องจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกปฏิบัติการให้สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการด้วย ส่วน

ทางด้านการจัดสรรเวชภัณฑ์ เป็นการจัดการเพื่อเตรียมความพร้อมของเวชภัณฑ์เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการรักษาและจำนวนและวัยผู้ป่วยเช่นกัน ซึ่งมีกิจกรรมและกระบวนการทำงานสามารถสรุปเป็นขั้นตอนหลักและแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

### **การตั้งค่าเริ่มต้นของจัดการทรัพยากรเพื่อเตรียมความพร้อมในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่**

#### **❖ การตั้งค่าทะเบียนบุคลากรทางการแพทย์**

เป็นการกำหนดบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขของระดับจังหวัดเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการอ้างอิงต่างๆ

#### **❖ การตั้งค่าประเภทของบุคลากร**

เป็นการกำหนดประเภทของบุคลากรว่าเป็นประเภทใด

#### **❖ การตั้งค่าตารางการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์**

เป็นการกำหนดตารางการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ในเพื่อออกปฏิบัติการทำงาน

#### **❖ การตั้งค่าวันหยุด**

เป็นการหนดวันหยุดของการทำงาน รวมทั้งมีกำหนดวันหยุดพิเศษด้วยเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดสรรวันทำงานออกปฏิบัติการออกหน่วยไม่ให้ชนทับกับวันหยุดได้

#### **❖ การตั้งค่าเวชภัณฑ์**

การตั้งค่าเริ่มต้นของเวชภัณฑ์เป็นการกำหนดคุณสมบัติของเวชภัณฑ์ซึ่งประกอบไปด้วย

- ชื่อเวชภัณฑ์
- รหัสของเวชภัณฑ์
- คุณลักษณะของเวชภัณฑ์
- ลักษณะของนโยบายการสั่ง (Safety Stock จุดสั่งและปริมาณสั่ง)
- หน่วยของเวชภัณฑ์นั้นๆ
- ราคาของเวชภัณฑ์
- สิทธิพิเศษอื่นๆของเวชภัณฑ์

#### **❖ การตั้งค่าหน่วยของเวชภัณฑ์**

เป็นการกำหนดรายการหน่วยของเวชภัณฑ์ทั้งหมดที่มีในรายการเวชภัณฑ์

#### **❖ การตั้งค่าหน่วยงานที่ส่งมอบเวชภัณฑ์**

เป็นการกำหนดหน่วยงานที่ส่งมอบเวชภัณฑ์ ในงานวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 หน่วยงานใหญ่ๆ

คือ

- หน่วยงานส่วนกลาง

- โรงพยาบาลเครือข่าย

### ส่วนของกระบวนการทำงาน

#### ❖ กระบวนการเปิดลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

- การสมัครเข้าระบบ (sign up)  
เป็นการให้บุคลากรทางการแพทย์เข้ามาสมัครเข้าระบบการลงทะเบียนเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล และใช้รหัสในการอ้างอิงถึงบุคลากรทางการแพทย์เหล่านั้นได้
- การค้นหารายการร้องขอแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่  
เป็นการค้นหารายการร้องขอ ซึ่งจะแสดงจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องการรับสมัคร
- การลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่  
เป็นการเลือกรายการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องการออกปฏิบัติการออกหน่วยดังกล่าว
- การแสดงผลของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่  
เป็นการสรุปรายการทั้งหมดที่บุคลากรทางการแพทย์นั้นๆลงทะเบียนไว้

#### ❖ กระบวนการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์

เป็นแนวคิดในการแก้ไขในการเกิดปัญหาที่บุคลากรทางการแพทย์จากแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไม่สามารถออกปฏิบัติการในแผนดังกล่าวได้ จึงได้มีการขอยืมตัวบุคลากรทางการแพทย์ผ่านไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายเกิดขึ้นเพื่อรองรับความเสี่ยงดังกล่าวได้

- การค้นหาบุคลากรทางการแพทย์  
เป็นการค้นหาบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องการจากโรงพยาบาลต่างๆภายในเครือข่าย เพื่อให้รู้ว่าโรงพยาบาลไหนมีบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องการ โดยสามารถค้นหาในช่วงเวลาที่ต้องการ และพิจารณาว่ามีบุคลากรเพียงพอหรือไม่
- การแสดงผลบุคลากรทางการแพทย์  
เป็นการแสดงผลการค้นหาบุคลากรทางการแพทย์ที่ค้นหาได้จากโรงพยาบาลต่างๆภายในเครือข่าย โดยจะบอกได้ว่าโรงพยาบาลไหนบ้างที่มีบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องการ และตารางเวลาทำงานของแต่ละคนเป็นอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจขอยืมตัวบุคลากรทางการแพทย์
- การส่งคำร้องขอการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์

หลังจากที่ระบบแสดงผลการค้นหาออกมาแล้ว ผู้ร้องขอสามารถที่จะเลือกได้ว่าจะส่งคำร้องขอการยืมตัวบุคลากรทางการแพทย์ไปที่โรงพยาบาลไหนเพื่อให้โรงพยาบาลปลายทางรับรู้ว่าการยืมตัวพนักงานจากโรงพยาบาลปลายทางนั้นๆ

❖ กระบวนการติดตามการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์

เป็นการแสดงสถานะการร้องขอนั้นๆว่าได้รับการตอบรับหรือปฏิเสธแล้วหรือไม่ และกรณีเมื่อผลการร้องขอได้รับการตอบรับแล้วทางฝ่ายเราต้องตัดสินใจว่าจะยืนยันการร้องขอการยืมตัวบุคลากรทางการแพทย์อยู่หรือไม่

❖ กระบวนการขอเบิกเวชภัณฑ์

- การค้นหาเวชภัณฑ์

เป็นการค้นหาเวชภัณฑ์ที่ต้องการของคลังเวชภัณฑ์จังหวัดที่ต้องการขอเบิกเวชภัณฑ์

- การแสดงผลการค้นหาเวชภัณฑ์

เป็นการแสดงผลการค้นหาเวชภัณฑ์ที่ค้นหา โดยจะบอกได้ว่าเวชภัณฑ์ที่เราต้องการ มีจำนวนเท่าไร และต้องการจำนวนเท่าไร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเบิกเวชภัณฑ์

- การส่งคำร้องขอเวชภัณฑ์

หลังจากที่ระบบแสดงผลการค้นหาออกมาแล้ว ผู้ร้องขอสามารถที่จะเลือกได้ว่าจะส่งคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์ไปที่หน่วยงานส่วนกลางเพื่อให้รับรู้ว่าทางคลังเวชภัณฑ์จังหวัดต้องการขอเบิกเวชภัณฑ์

❖ กระบวนการขอยืมเวชภัณฑ์

เป็นแนวคิดในการแก้ไขในการเกิดปัญหาที่จำนวนเวชภัณฑ์จากคลังจังหวัดขาด และต้องการใช้ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ด่วน จึงได้มีกระบวนการขอยืมเวชภัณฑ์ผ่านไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายเกิดขึ้นเพื่อรองรับความเสี่ยงดังกล่าวได้

- การค้นหาเวชภัณฑ์

เป็นการค้นหาเวชภัณฑ์ที่ต้องการจากโรงพยาบาลต่างในเครือข่าย เพื่อให้รู้ว่าโรงพยาบาลไหนบ้างที่มีเวชภัณฑ์ที่เราต้องการ และมีเพียงพอหรือไม่

- การแสดงผลการค้นหาเวชภัณฑ์

เป็นการแสดงผลการค้นหาเวชภัณฑ์ที่ค้นหาได้จากโรงพยาบาลต่างๆในเครือข่าย โดยจะบอกได้ว่าโรงพยาบาลไหนบ้างที่มีเวชภัณฑ์ที่เราต้องการ มีจำนวนเท่าไร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจขอยืมเวชภัณฑ์

- การส่งคำร้องขอเวชภัณฑ์

หลังจากที่ระบบแสดงผลการค้นหาออกมาแล้ว ผู้ร้องขอสามารถที่จะเลือกได้ว่าจะส่งคำร้องขอเวชภัณฑ์ไปที่โรงพยาบาลไหนเพื่อให้โรงพยาบาลปลายทางรับรู้ความต้องการขอเวชภัณฑ์

#### ❖ กระบวนการติดตามการร้องขอเวชภัณฑ์

การติดตามผลการร้องขอที่ได้ร้องขอไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย เป็นการแสดงสถานะการร้องขอนั้นๆว่าได้รับการตอบรับหรือปฏิเสธแล้วหรือยัง

#### ❖ กระบวนการอัปเดตคลังเวชภัณฑ์

เป็นการปรับปรุงยอดรายการของคลังเวชภัณฑ์หลังจากทำการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์

### 4.3 ระบบการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่

จากการที่ได้ไปศึกษาและทำการสัมภาษณ์แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพบว่า การออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เป็นการช่วยแบ่งเบาภาระจากโรงพยาบาลชุมชนในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่ที่ปกครองของผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยส่วนใหญ่จะอยู่ ณ โรงพยาบาลชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นมีหลักการและแนวคิดในการออกแบบระบบการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ดังนี้

- ก่อนออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตามตารางการออกปฏิบัติการนั้นมีแนวคิดที่ทำการโอนประวัติการรักษาผู้ป่วยผ่านสื่อบันทึกข้อมูลจากฐานข้อมูลจากโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ที่ออกหน่วยลงบนฐานข้อมูลของสาธารณสุขจังหวัด เพื่อที่ว่าแพทย์สามารถรักษาได้ตามประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้อย่างแท้จริง
- ในขั้นตอนการรักษาผู้ป่วย ณ หน่วยพื้นที่ทำการออกแบบระบบสารสนเทศมารับกระบวนการรักษา ดังนี้

#### การตั้งค่าเริ่มต้นของกระบวนการรักษา

##### ❖ การตั้งค่าโรค

เป็นการกำหนดข้อมูลรายละเอียดโรคต่างๆ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับประกอบการปฏิบัติงานในการอ้างถึงโรคต่างๆ โดยใช้ระบบรหัสตามหลักการกำหนดรหัส ICD-10

##### ❖ การตั้งค่าหัตถการ

เป็นการกำหนดรายละเอียดข้อมูลกระบวนการในส่วนงานการตรวจรักษาในแผนกงานต่างๆ เพื่อใช้ในการอ้างถึง โดยใช้ระบบรหัสตามหลักการกำหนดรหัส ICD-9-CM

##### ❖ การตั้งค่าเวชภัณฑ์

เป็นการกำหนดข้อมูลของเวชภัณฑ์ เพื่อใช้ประกอบกับการอ้างอิงต่างๆ

#### ❖ การตั้งค่าสิทธิการรักษา

เป็นข้อมูลในส่วนที่ทำการตั้งค่าเริ่มต้นเพื่อทำการระบุลงในประวัติของผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษา โดยการกำหนดสิทธิในการเข้ารับรักษา เป็นส่วนที่ใช้ในการแบ่งแยกประเภทของสิทธิรวมไปถึงรายละเอียดต่างๆที่มีอยู่ในสิทธิการรักษานั้นๆ ซึ่งสามารถแบ่งสิทธิออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- ประกันสังคม
- บัตรทอง
- ฯลฯ

แต่ละสิทธิจะได้ทำการแบ่งออกเป็นตามแต่ละผู้ให้บริการลงไปอีก โดยรายละเอียดที่ทำการกำหนดในส่วนนี้คือรายละเอียดในเรื่องของชื่อสิทธิ สังกัดที่อยู่ ที่ติดต่อ เบอร์ติดต่อ และรายละเอียดอื่นๆที่สามารถติดต่อเพื่อตรวจสอบสิทธิได้

#### ส่วนของกระบวนการทำงาน

##### ❖ การเปิดปิดจุดตรวจ

เป็นการกำหนดจำนวนจุดตรวจในการให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ ให้สอดคล้องกับชื่อแพทย์และจำนวนแพทย์ผู้ออกปฏิบัติภารกิจ

##### ❖ การลงทะเบียนผู้ป่วย

- การสร้างรหัส HN

ในการสร้างแฟ้มประวัติของผู้ป่วยนั้น ต้องกำหนดรหัสเพื่อใช้ในการอ้างอิงเพื่อเรียกข้อมูลของผู้ป่วยมาทำการใช้งานในส่วนที่ต่างๆกันซึ่งในการสร้างรหัสนั้น จะเป็นการสร้างลำดับซึ่งเรียงกันไปเรื่อยๆ ซึ่งรหัส HN หมายถึงผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษาทุกคน

- การสร้างแฟ้มประวัติข้อมูลของผู้ป่วย

การสร้างแฟ้มประวัตินั้นจำเป็นต้องมีรายละเอียดส่วนต่างๆ ไว้ประกอบการรักษา หรือประกอบการดำเนินการในส่วนอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ประวัติเบื้องต้น เป็นส่วนที่ประกอบด้วยประวัติเบื้องต้นที่เกี่ยวกับตัวผู้ป่วยเอง ได้แก่ ชื่อ วันเกิด เพศ หมู่เลือด สัญชาติ ศาสนา หมายเลขบัตรประชาชน
- การติดต่อประกอบด้วยข้อมูลในส่วนของ ที่อยู่ และ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถทำการติดต่อได้



- ผู้ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน เป็นข้อมูลไว้ใช้ในกรณีต้องการติดต่อเรื่องสำคัญ หากเกิดกรณีฉุกเฉินขึ้น ซึ่งรายละเอียดได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และความสัมพันธ์กับผู้ป่วย
- โรคติดต่อหรืออาการแพ้ ในส่วนนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับ อาการแพ้ยาหรือว่า โรคประจำตัวที่ติดมากับผู้ป่วย โดยใช้ข้อมูลส่วนนี้เพื่อไว้ประกอบการรักษา
- สิทธิ เป็นข้อมูลว่าผู้ป่วยมีสิทธิในการเรียกค่ารักษาแบบใดบ้าง เพื่อไว้ใช้ในหารเรียกหักค่าใช้จ่ายหลังจากทำการรักษาแล้ว
- ประวัติเก่าในกรณีหากผู้ป่วยมีประวัติการทำการรักษาจากโรงพยาบาลเก่ามาไว้ประกอบการรักษานั้นสามารถมาทำการเก็บข้อมูลไว้ในระบบได้ หรือหากประวัติการรักษาในรูปแบบของเอกสารก็สามารถกำหนดหมายเลขอ้างอิงเพื่อใช้ในการเรียกใช้เอกสารได้เช่นกัน

#### ❖ กระบวนการการรักษา

##### - การตรวจร่างกายเบื้องต้น

เป็นการตั้งค่าของจุดคัดกรองของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษานั้น จำเป็นจะต้องผ่านจุดคัดกรองก่อนเข้ารับบริการที่จุดบริการ เพราะเนื่องจากพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สกรีนอาการของผู้ป่วยเบื้องต้น ดังนั้นจุดคัดกรองเป็นเสมือนจุดรับผู้ป่วยก่อนทำการส่งตัวเข้าทำการรักษาที่จุดบริการ ซึ่งมีรายละเอียดของจุดคัดกรองดังนี้

- ระบุถึงหมายเลข ID ของจุดคัดกรอง ซึ่งใช้เป็นหมายเลขอ้างอิงในการเรียกใช้
- ระบุชื่อของจุดคัดกรอง ซึ่งให้เป็นชื่ออ้างอิงในการอ้างถึงจุดบริการต่างๆที่มีอยู่
- ข้อมูลต่างๆ เป็นการบรรยายถึงลักษณะทั่วไปหรือสิ่งที่ต้องการให้คำจำกัดความเกี่ยวกับจุดบริการนี้
- ระบุจุดบริการที่อยู่ในการดูแลและการส่งเข้าทำการรักษาของจุดคัดกรองนี้

##### - การส่งตัวผู้ป่วยเข้ารับบริการรักษา

จากการการคัดกรองหรือสกรีนอาการของผู้ป่วยแล้ว ดังที่ได้กล่าวไว้ใน ส่วนของการตั้งค่าจุดคัดกรอง การส่งตัวผู้ป่วยเพื่อเข้ารับบริการในจุดบริการต่างนั้นจำเป็นต้องทำ

การส่งตัวผู้ป่วยไปยังจุดคัดกรองเพื่อทำการส่งตัวผู้ป่วยเข้าทำการในจุดบริการ โดยในการส่งตัวผู้ป่วยนั้น จะทำการตรวจสอบถึงสถานะและจำนวนของผู้ป่วยที่ได้ทำการรักษา

- การบันทึกการรักษาผู้ป่วย

เป็นการบันทึกการวินิจฉัยของแพทย์ผู้รักษาหลังจากการที่ส่งตัวผู้ป่วยเรียบร้อยแล้วโดยจะเรียงตามลำดับคิว (FCFS)

- การสร้างการนัดหมาย

เป็นการนัดหมายสำหรับกรณีที่แพทย์ต้องการนัดหมายแก่ผู้ป่วยให้มาตรวจอาการต่อ การนัดหมายนี้สามารถนัดได้ทั้งนัดไปยังโรงพยาบาลสังกัดที่แพทย์นั้นอยู่ หรือนัดให้มาตรวจอาการในตารางในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในครั้งถัดไปได้ตามความเหมาะสม

- การส่งต่อผู้ป่วย

เป็นการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่สามารถทำการรักษาอาการของผู้ป่วยเหล่านั้นได้

- การจ่ายยา

เป็นกระบวนการบันทึกการใช้จ่ายยาของผู้ป่วยที่มาใช้บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

❖ กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ป่วย

- การค้นหาประวัติผู้ป่วย

เป็นการค้นหาประวัติเก่าในกรณีหากผู้ป่วยมีประวัติการทำการรักษาจากโรงพยาบาลเก่าหรือการรักษา ณ หน่วยพื้นที่ สามารถมาทำการเก็บข้อมูลไว้ในระบบได้เพื่อประกอบการรักษา

- การดึงข้อมูลประวัติการรักษาผู้ป่วย

เป็นการโอนข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลเป็นการดึงข้อมูลประวัติการรับบริการของลูกค้าจากสื่อบันทึกข้อมูลหรือจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลในจังหวัดมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลของหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัด โดยข้อมูลที่ดึงมาได้จะเป็นข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมด ยกเว้นข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยชนิดพิเศษและความเห็นของแพทย์หาก (ผู้ป่วยยินยอมโรงพยาบาลที่ต้องการจะโอนข้อมูลสามารถดึงข้อมูลมาได้โดยไม่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลที่ไปเอาข้อมูลมา เพราะข้อมูลเหล่านี้ถือเป็นสมบัติของผู้ป่วยโรงพยาบาลที่ต้องการจะโอนข้อมูลสามารถดึงข้อมูลมาได้โดยไม่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลที่ไปเอาข้อมูลมา กระบวนการนี้แบ่งออกได้เป็น 2 หัวข้อย่อยดังนี้

- การโอนข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยจากสื่อบันทึกข้อมูล

- การโอนข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลในจังหวัด

- การโอนประวัติการรักษาผู้ป่วย
- การบันทึกข้อมูลผู้ป่วยลงแผ่นสื่อข้อมูล

การบันทึกข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยลงสื่อบันทึกข้อมูลเป็นการเก็บประวัติการเข้ารับบริการทั้งหมดของผู้ป่วยลงไปในสื่อบันทึกข้อมูลยกเว้นไฟล์รูปภาพและวิดีโอ จะมีการบันทึกข้อมูลลงไปทุกครั้งที่สิ้นสุดการรักษา(Visit date) โดยแบ่งออกได้เป็น 2 หัวข้อย่อยดังนี้

- การสร้างสื่อบันทึกข้อมูลประวัติการรับบริการใหม่ เป็นการสร้างสื่อบันทึกข้อมูลใหม่ให้กับผู้ป่วย จะทำกระบวนการนี้เมื่อผู้ป่วยยังไม่เคยมีสื่อบันทึกข้อมูลมาก่อน ทำสื่อบันทึกข้อมูลหาย

- การอัปเดตข้อมูลประวัติการรับบริการลงสื่อบันทึกข้อมูล เป็นการอัปเดตข้อมูลประวัติการรับบริการลงสื่อบันทึกข้อมูลเป็นการบันทึกข้อมูลการรับบริการของผู้ป่วยไว้ในสื่อบันทึกข้อมูล โดยจะมีการบันทึกทุกครั้งที่ใช้รับบริการ เมื่อใดก็ตามที่ผู้ป่วยลืมนำสื่อบันทึกข้อมูลติดตัวมา การอัปเดตข้อมูลประวัติการรับบริการครั้งนั้นจะถูกอัปเดตเมื่อลูกค้ากลับมาใช้บริการในครั้งถัดไป

- การติดตามผลการโอนข้อมูลผู้ป่วย

ในส่วนของ การติดตามผลการปรับปรุงข้อมูลกลับเซิร์ฟเวอร์ของโรงพยาบาลต้นสังกัดจะมองได้เป็น 2 กรณีคือ การติดตามผลการปรับปรุงข้อมูลที่รักษา ณ พื้นที่บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่ต้องส่งไปยังโรงพยาบาลต้นสังกัดของผู้ป่วย และการติดตามผลการปรับปรุงข้อมูลที่โรงพยาบาลในจังหวัดส่งมาที่ฐานข้อมูลสาธารณสุขจังหวัด

- หลังจากให้บริการรักษา ณ หน่วยพื้นที่เรียบร้อยแล้วทำการโอนประวัติการรักษาผู้ป่วยกลับไปยังฐานข้อมูลโรงพยาบาลเช่นเดิม และฐานข้อมูลสาธารณสุขก็มีระบบการบันทึกการรักษาของผู้ป่วยรายนั้นๆด้วย

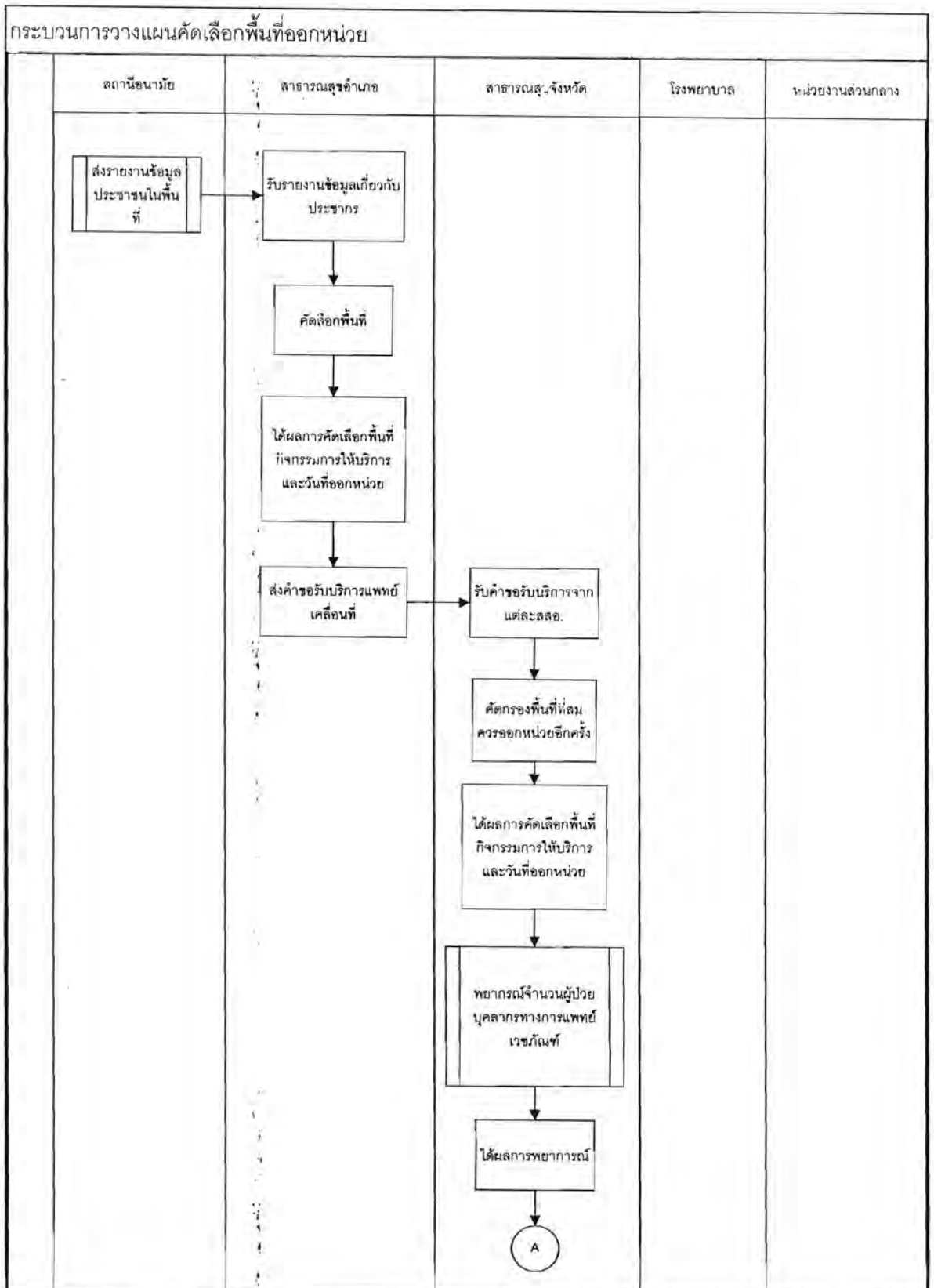
ในการออกแบบระบบนี้เป็นแนวคิดที่จะพยายามจัดระบบการดำเนินงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้เป็นระบบรูปแบบเดียวกันเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การออกแบบระบบยังคำนึงถึงบทบาทหน้าที่เดิมทางด้านสาธารณสุขของในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่เป็นการเพิ่มภาระงานของหน่วยงานเหล่านั้นจนเกินไป

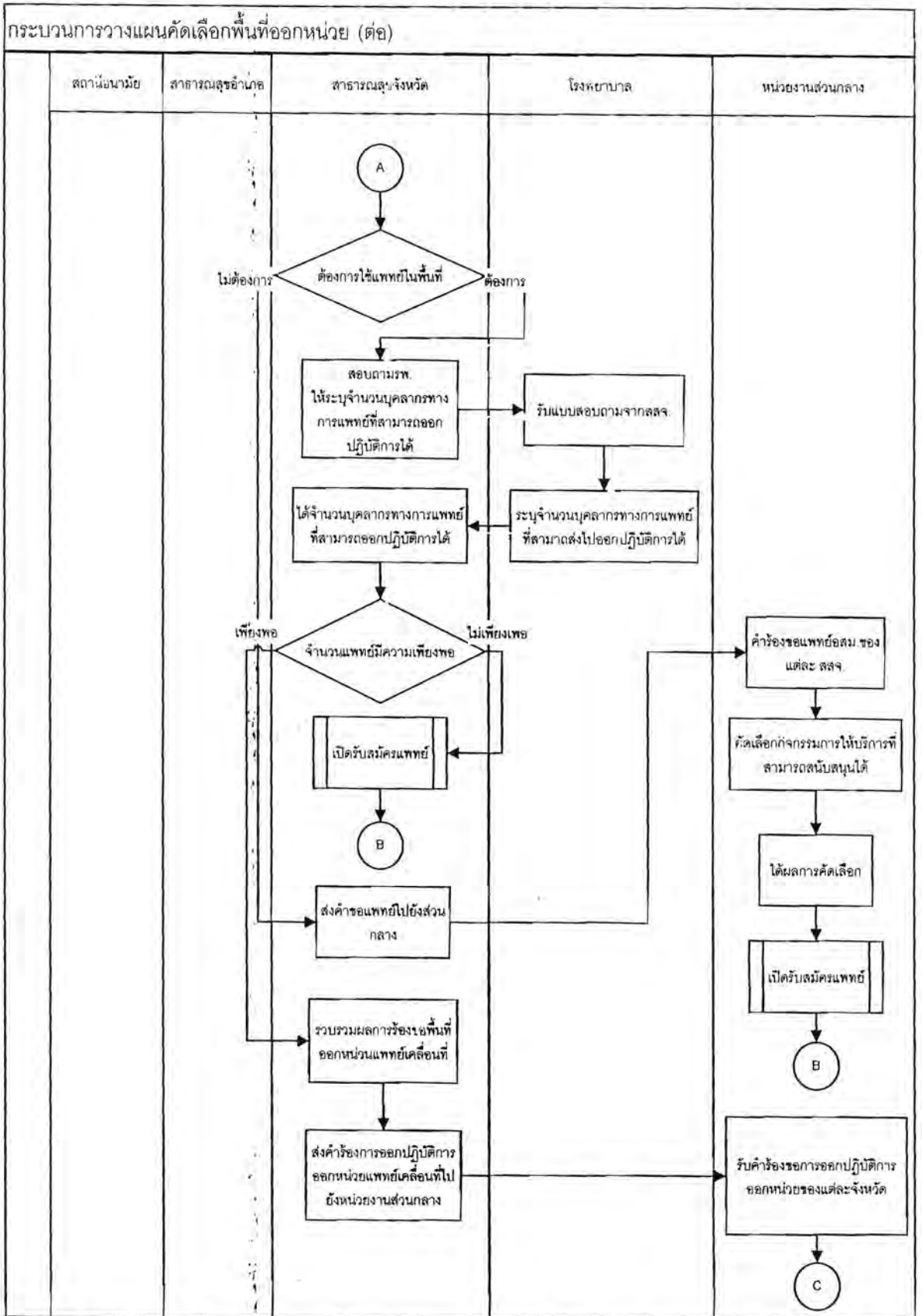
ทั้งนี้ยังมีการแสดงรายละเอียดของกระบวนการทำงานทั้งหมดผ่านแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business Flow Charts) เพื่อบ่งบอกในแต่ละขั้นตอนของการทำงานในแต่ละหน่วยงานต่างๆว่ามีหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนอย่างไรบ้าง แสดงรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค การออกแบบระบบการทำงานที่สร้างขึ้นนี้จะเข้าสู่การออกแบบระบบอย่างละเอียดในรูปแบบของการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อมารองรับกระบวนการทั้งหมด ซึ่งในบทถัดไปจะกล่าวถึงแนวคิดการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อมารับบริการดำเนินงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ซึ่งจะลงรายละเอียดแบบแยกตามหน้าที่การทำงานของระบบต่างๆของการทำงาน

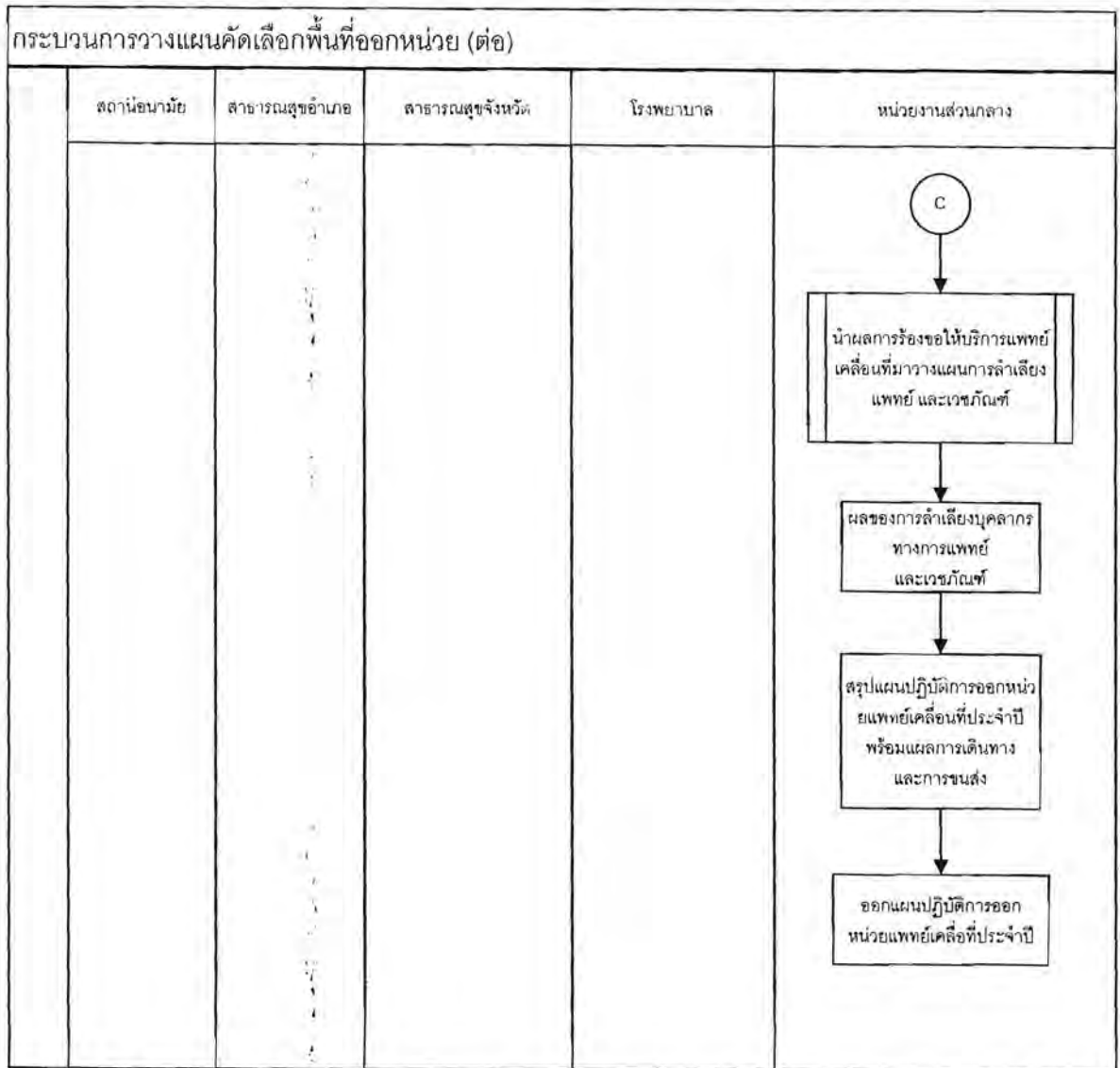
## 5 แผนภาพกระบวนการทำงาน

แผนภาพกระบวนการทำงานเป็นการอธิบายของกิจกรรมภายในระบบทั้งหมดของการดำเนินงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ กล่าวคือ เป็นการระบุรายละเอียดของกระบวนการทำงานในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะบ่งบอกหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนว่าหน่วยงานใดมีหน้าที่ดำเนินการใด ซึ่งแผนภาพกระบวนการทำงานแสดงรายละเอียดดังนี้

### 5.1 กระบวนการวางแผนคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



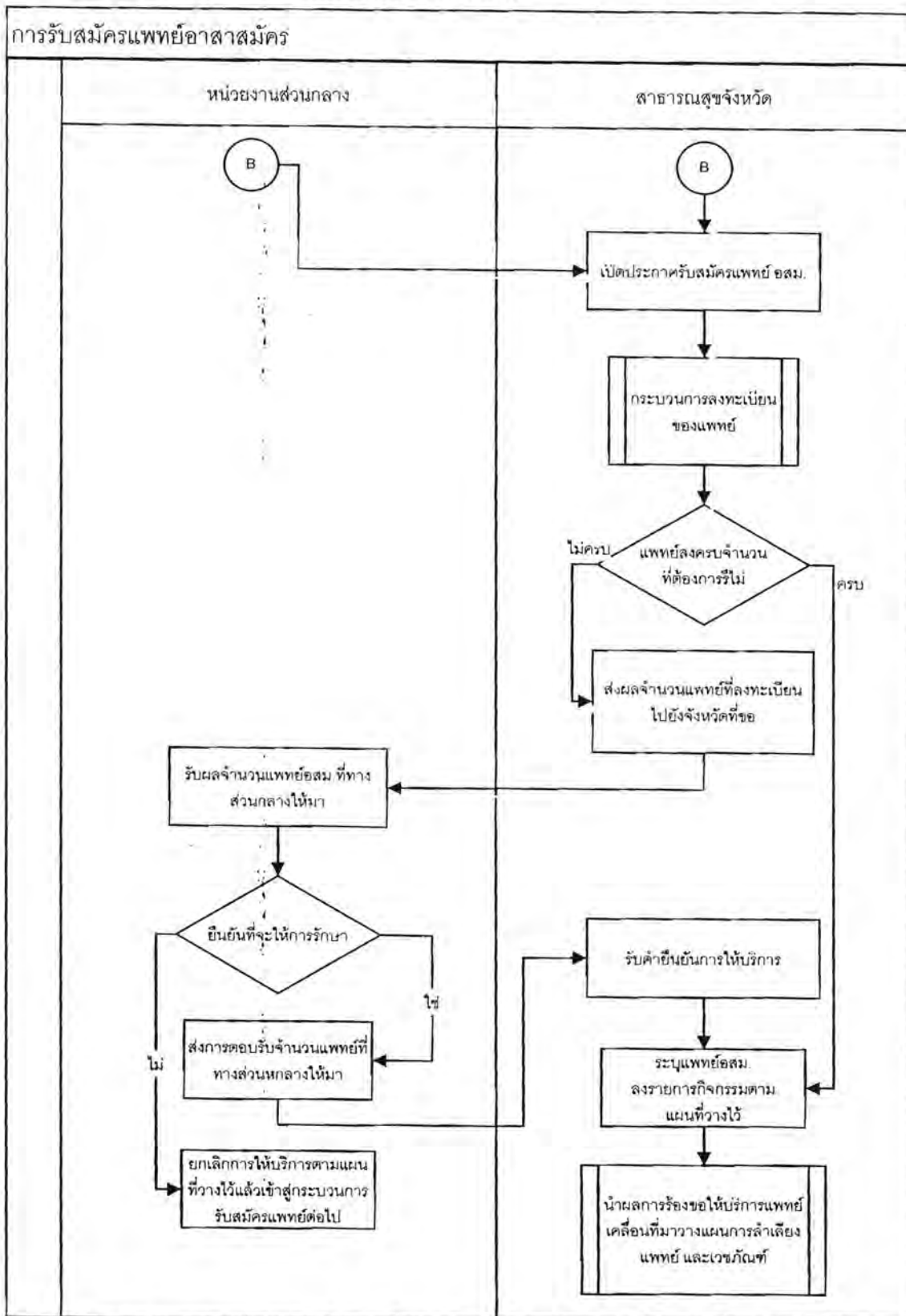




รูปที่ 32 กระบวนการวางแผนคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

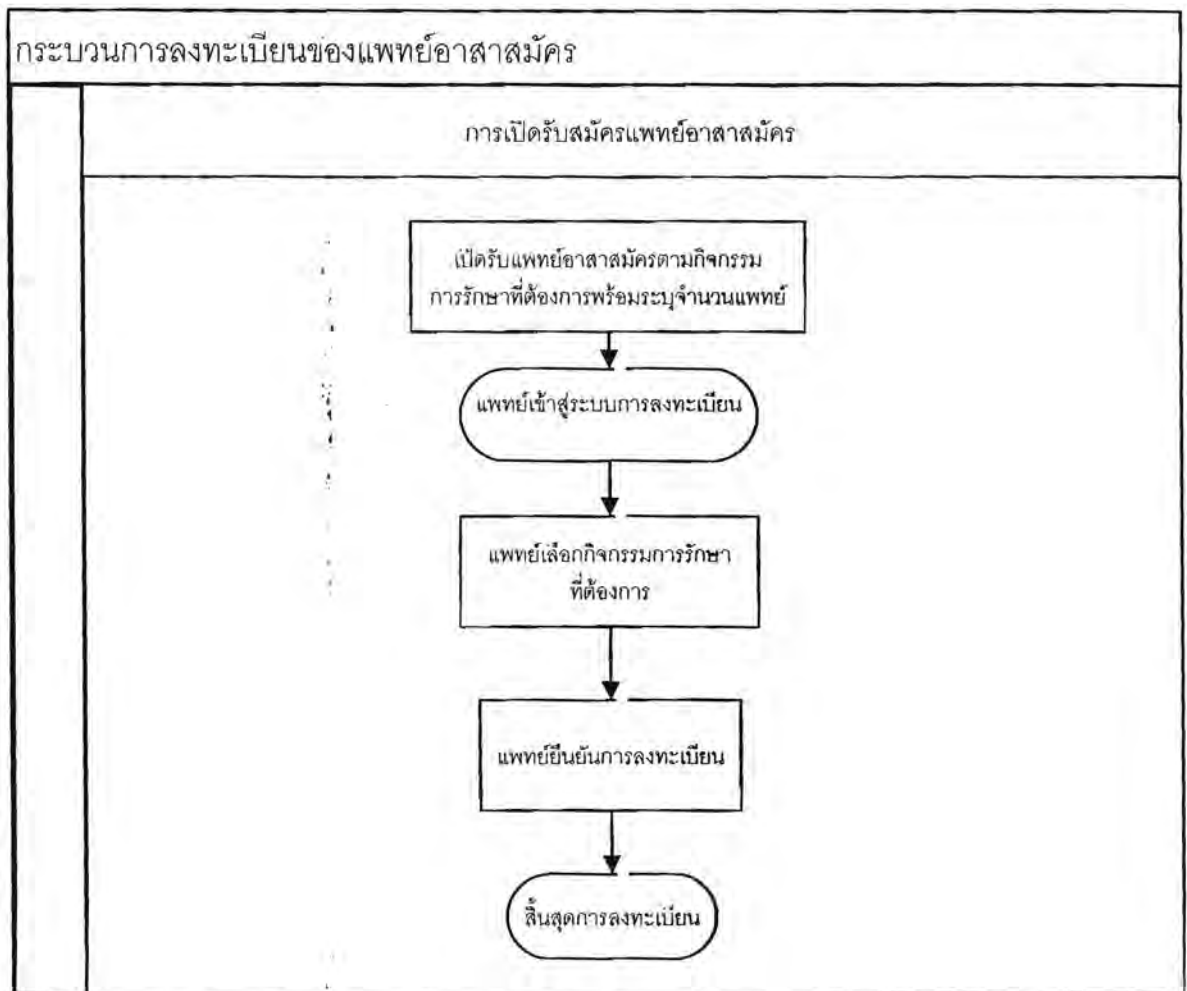


5.2 กระบวนการรับสมัครแพทย์อาสาสมัคร



รูปที่ 33 แผนภาพการไหลของกระบวนการรับสมัครแพทย์อาสาสมัคร

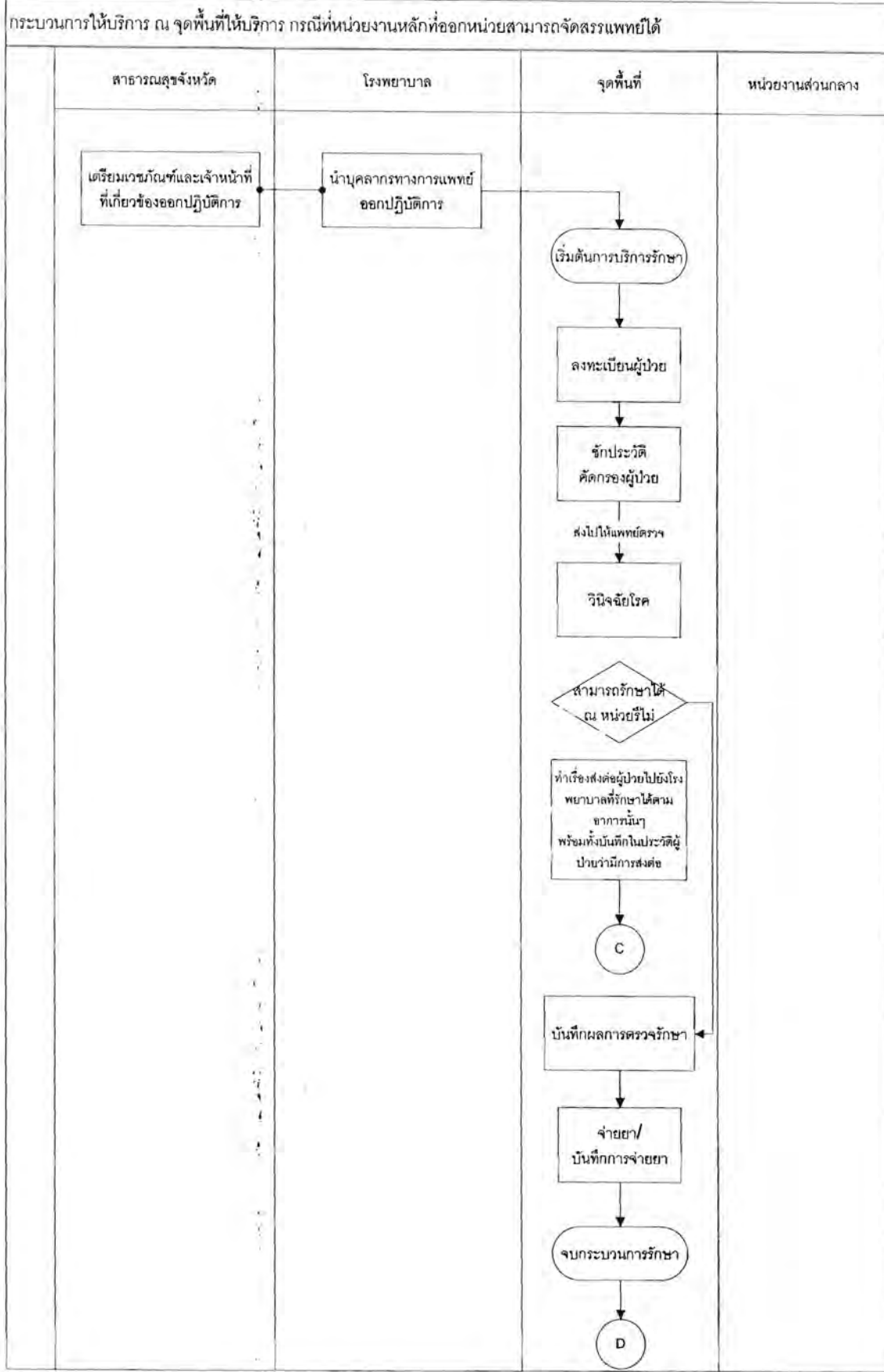
### 5.3 กระบวนการลงทะเบียนของแพทย์อาสาสมัคร

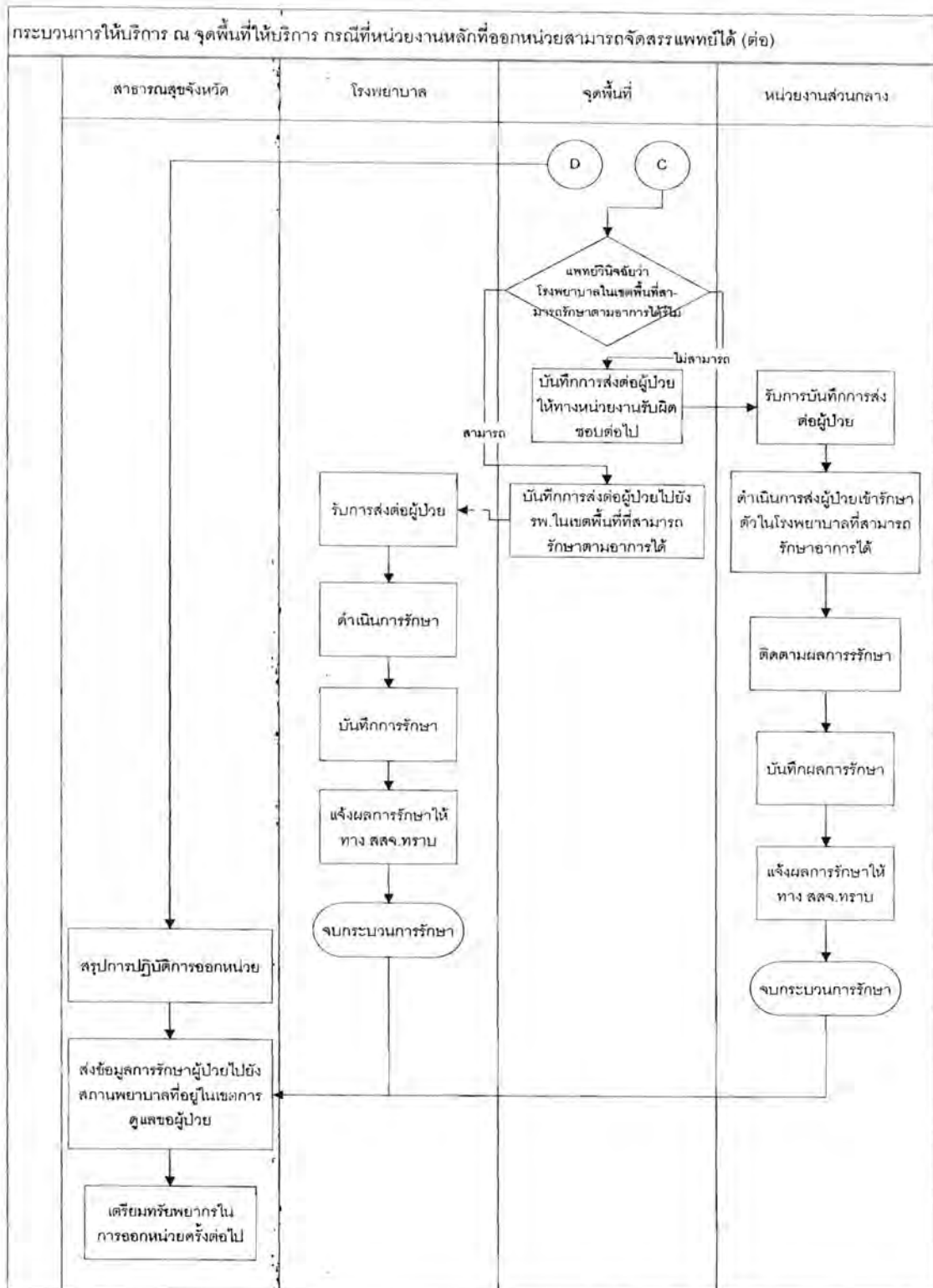


รูปที่ 34 รูปที่ กระบวนการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

### 5.4 กระบวนการให้บริการรักษา ณ จุดพื้นที่ให้บริการ

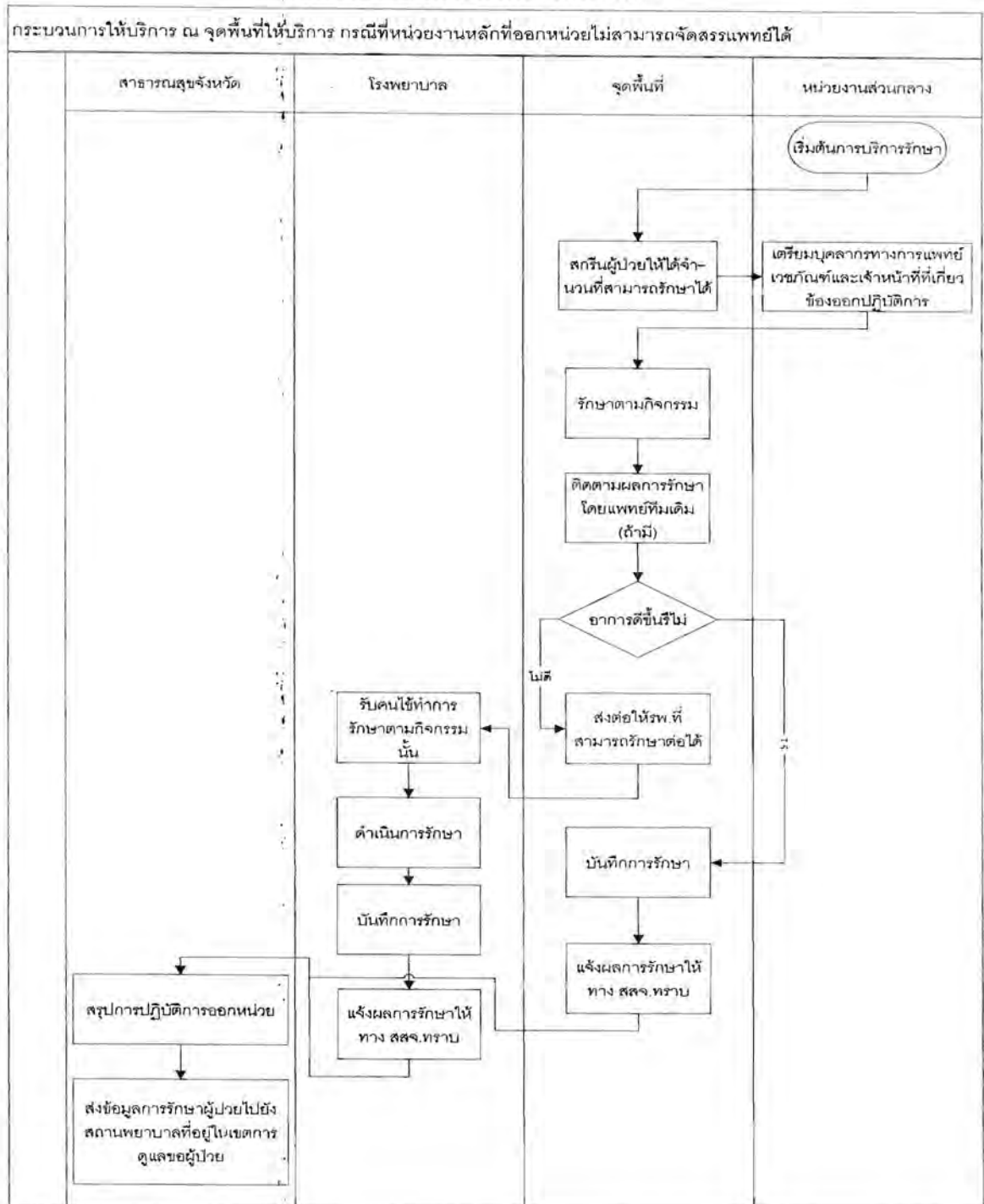
#### 5.4.1 กระบวนการให้บริการ ณ จุดพื้นที่ให้บริการ กรณีที่หน่วยงานหลักที่ออกหน่วยสามารถจัดสรรแพทย์ได้





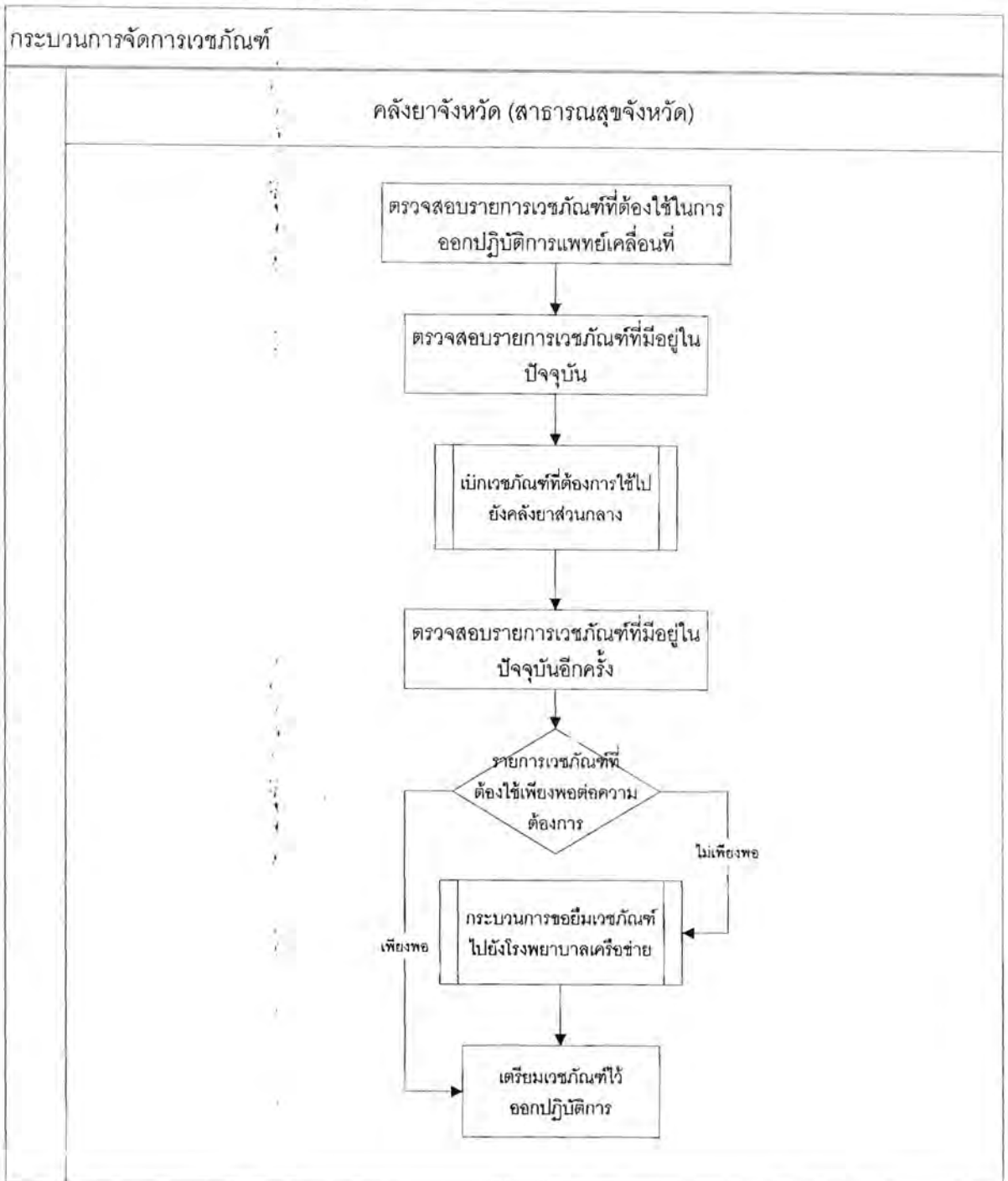
รูปที่ 35 แผนภาพการไหลของกระบวนการให้บริการ ณ จุดพื้นที่ให้บริการ กรณีที่หน่วยงานหลักที่ออกหน่วยสามารถจัดสรรแพทย์ได้

5.4.2 กระบวนการให้บริการ ณ จุดพื้นที่ให้บริการ กรณีที่หน่วยงานหลัก  
ที่ออกหน่วยไม่สามารถจัดสรรแพทย์ได้



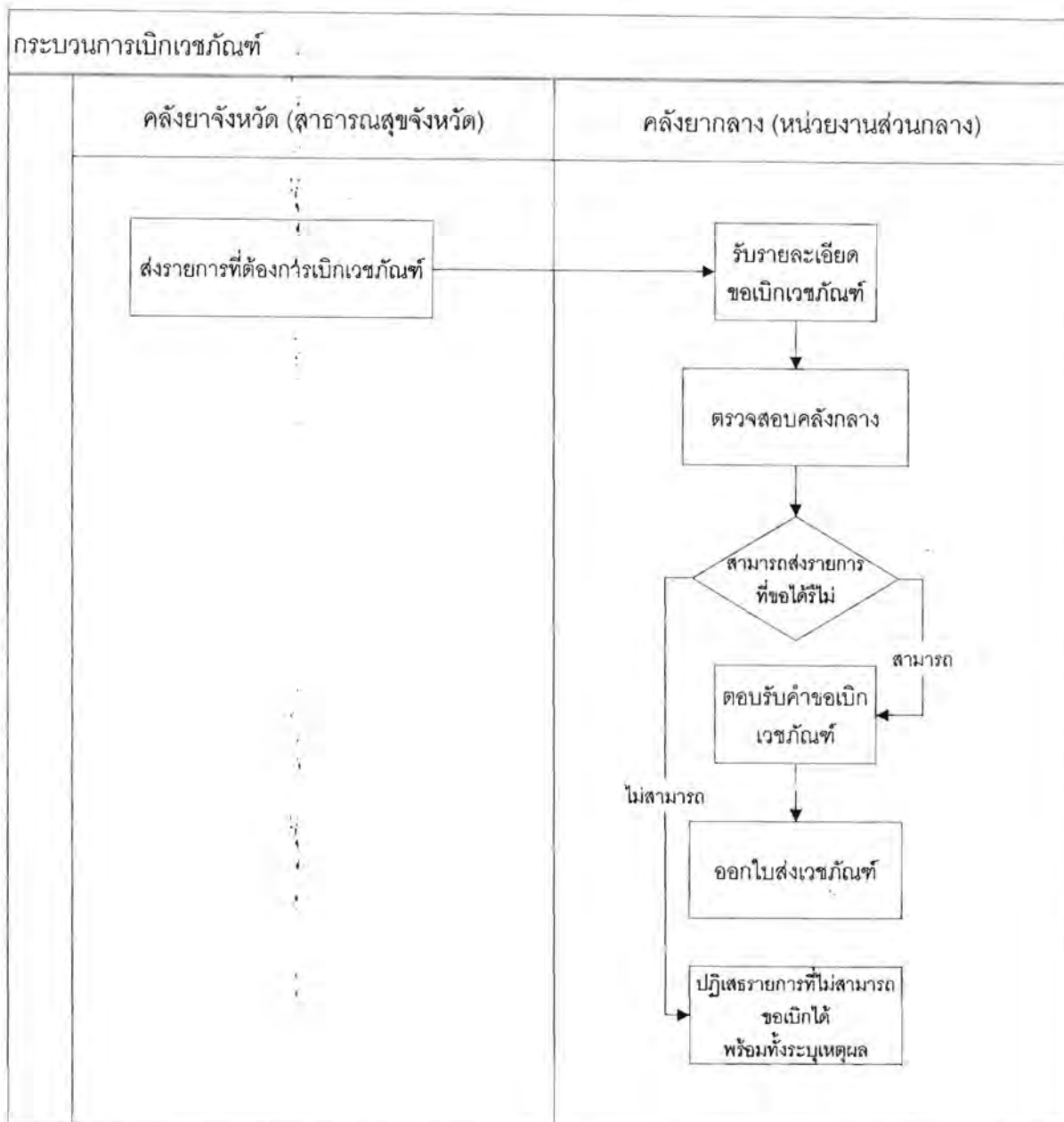
รูปที่ 36 แผนภาพการไหลของกระบวนการให้บริการ ณ จุดพื้นที่ให้บริการ กรณีที่หน่วยงานหลักที่ออกหน่วยไม่สามารถจัดสรรแพทย์ได้

## 5.5 กระบวนการจัดการเวชภัณฑ์



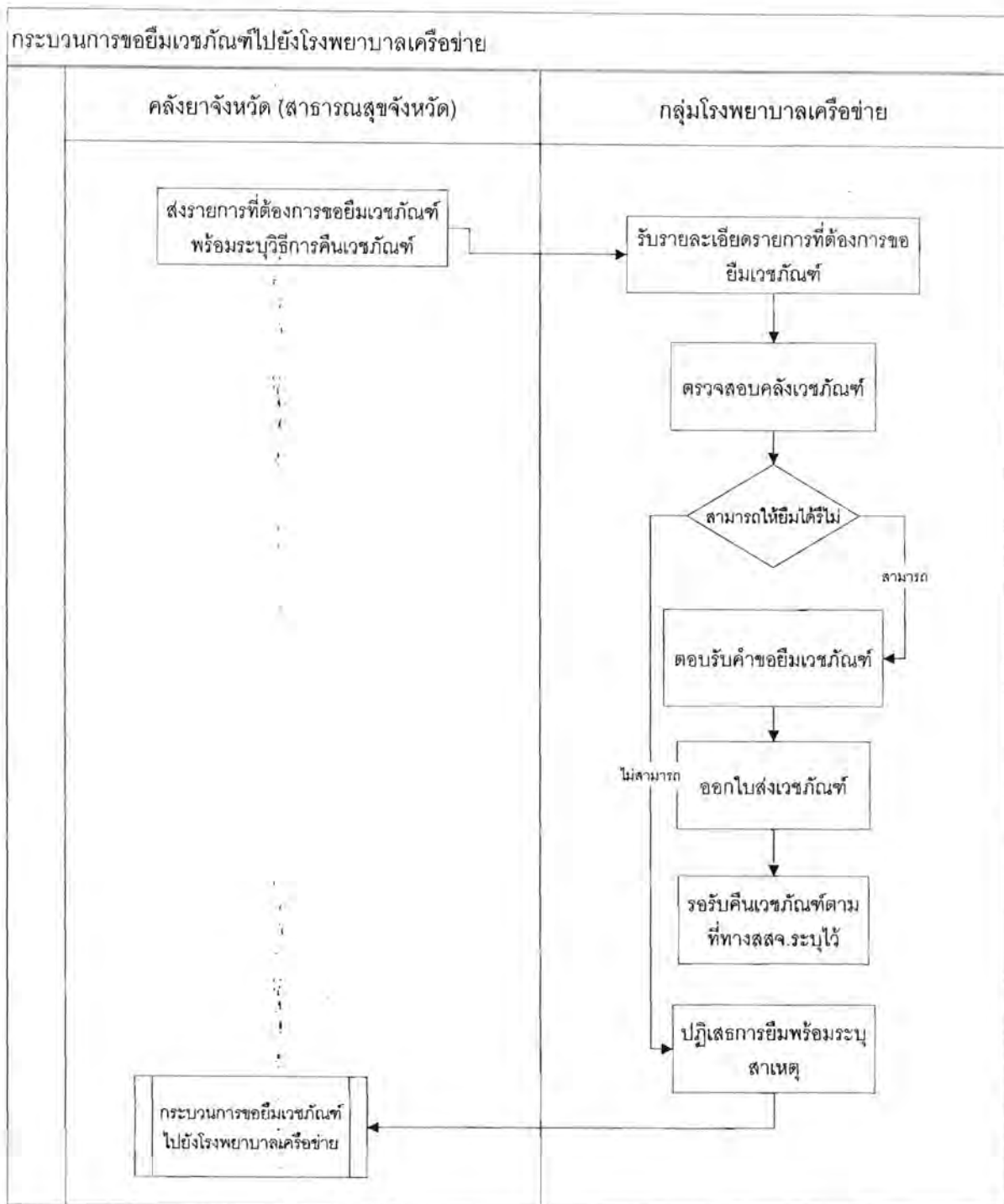
รูปที่ 37 แผนภาพการไหลของกระบวนการจัดการเวชภัณฑ์

## 5.6 กระบวนการขอเบิกเวชภัณฑ์



รูปที่ 38 แผนการไหลของกระบวนการขอเบิกเวชภัณฑ์

## 5.7 กระบวนการขอยืมเวชภัณฑ์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย



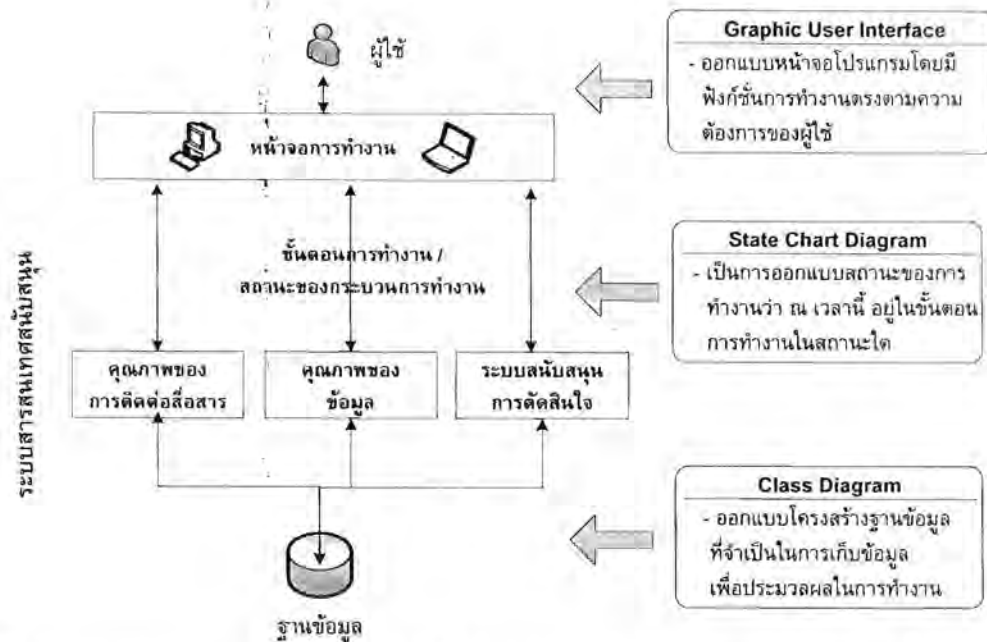
รูปที่ 39 แผนภาพการไหลของกระบวนการขอยืมเวชภัณฑ์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย



## 6 การออกแบบระบบสารสนเทศ

งานวิจัยหลายทงงานยอมรับว่า ระบบสารสนเทศสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานมากมายในทุกวงการธุรกิจ รวมถึงงานวิจัยชิ้นนี้ได้ข้อสรุปที่ได้จากงานสัมมนาวิชาการซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องในงงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้น ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าระบบงานสารสนเทศที่ออกแบบสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้น ความต้องการของระบบที่ควรจะมีคือ ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นมาในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ต้องการ สิ่งสำคัญคือ สามารถนำมาประมวลผลให้ประกอบการตัดสินใจที่ดีได้ การแสดงสถานะของกระบวนการทำงาน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในแต่ละกระบวนการนั้นๆทราบว่ขั้นตอนการดำเนินงานอยู่ในสถานะใดเพื่อเป็นการรับรู้ และสามารถวางแผนการทำงานได้ต่อไปได้ และรูปแบบหน้าจอกการทำงานซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานที่สนองต่อความต้องการต่อผู้ใช้ จากนั้นได้ทำการออกแบบระบบสารสนเทศตามความต้องการของระบบดังกล่าวโดยใช้ภาษาในการออกแบบเพื่อเป็นเครื่องมือสื่อให้กับผู้อ่านและผู้สร้างระบบ นั่นก็คือ Unified Modeling Language หรือ เรียกสั้นๆว่า UML ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง และมีรูปแบบแผนอย่างชัดเจน (กิตติ และ พนิดา; 2548) ซึ่ง UML ที่เลือกมาปรับใช้ในการออกแบบที่เหมาะสมกับงานวิจัยนี้ คือ Class Diagram เป็นการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบซึ่งจะใช้การนำเสนอรายละเอียดและโครงสร้างของข้อมูลเพื่ออธิบายการออกแบบฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมและแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้เพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของฐานข้อมูลในระบบ State Chart Diagram เป็น แผนภาพที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมที่เน้นที่การแสดงให้เห็นถึงสถานะ (State) การเปลี่ยนแปลงสถานะ (Transition) ที่มีต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงต่างๆของเหตุการณ์และ Graphic User Interface คือ หน้าจอกการทำงานของกระบวนการเหมาะกับผู้ใช้งาน และผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพโดยกำหนดลักษณะของรูปแบบรายงาน (Form Report) ทั้งนี้เพื่อให้การออกแบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือทำการเขียนโปรแกรมได้สะดวกขึ้น

หลักการและแนวคิดในการออกแบบระบบสารสนเทศแสดงดังรูปที่ 32 ดังนี้



รูปที่ 40 การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

#### ❖ ระบบสารสนเทศที่นำมาอ้างอิง

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการที่นำมาอ้างอิง เป็นการนำเอางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนของของระบบสนับสนุนการจัดการด้านโรงพยาบาล ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบโรงพยาบาลเครือข่าย และระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านรักษาและฟื้นฟูสุขภาพ ซึ่งสามารถนำงานวิจัยดังกล่าวในบางส่วนของที่เกี่ยวข้องกับการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่มาประยุกต์และปรับใช้ในส่วนของการจัดการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กระบวนการรักษา และระบบเครือข่ายในการเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงาน แสดงรายละเอียดดังนี้

##### 1. ระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล (เอนก ฉัตรสุทธิธา; 2548)

ระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล ซึ่งครอบคลุมการทำงานตั้งแต่ การตั้งค่าการบริการของระบบ การตั้งค่าจุดบริการของระบบ การตั้งค่าบุคลากรของระบบ การตั้งค่าตารางการทำงานของจุดบริการ การตั้งค่าตารางการทำงานของบุคลากร การลงทะเบียนผู้ป่วย การลงทะเบียนผู้ป่วยใน การค้นหาประวัติผู้ป่วย การเยี่ยมและลบบประวัติผู้ป่วย การเปิดให้บริการของจุดบริการ การส่งตัวผู้ป่วยเข้ารับบริการ การยืนยันรับผู้ป่วยเข้ารับบริการ การนัดหมายผู้ป่วย การคำนวณหาเวลาที่สามารถทำการนัดหมายได้ การติดตามการบริการของผู้ป่วย การคิดค่ารักษาพยาบาล และการออกรายงานเกี่ยวกับระบบการ

ลงทะเบียน, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วยและการติดตามรักษาพยาบาล เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานและข้อมูลต่างๆที่ใช้ในระบบ

## 2. ระบบบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วย (สินทรัพย์ พงษ์พิทักษ์ชัย; 2548)

ระบบการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยซึ่งครอบคลุมการทำงานตั้งแต่ การสร้างแฟ้มประวัติการรักษา การตรวจรักษา การรับส่งคำขอตรวจหรือทำหัตถการ การสั่งจ่ายยา การส่งข้อมูลค่าใช้จ่าย การบันทึกผลการรักษา เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานการตรวจรักษาและบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วย

## 3. ระบบการบริหารเวชภัณฑ์ (พลภัทร จันทโกวิท; 2548)

ระบบบริหารเวชภัณฑ์ ซึ่งครอบคลุมการทำงานตั้งแต่ การรับความต้องการจองหรือเบิกเวชภัณฑ์ การรับเวชภัณฑ์ การคืนเวชภัณฑ์ การตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณเวชภัณฑ์ในระบบ การปรับเปลี่ยนยอดเวชภัณฑ์คงคลัง การออกรายงานเกี่ยวกับเวชภัณฑ์ เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานของระบบภายในคลัง

## 4. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบโรงพยาบาลเครือข่าย (สิริวิษณุ สว่างนพ; 2549)

การพัฒนาระบบสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลในเครือข่ายที่มีการบริหารงานร่วมกัน เพื่อให้แต่ละโรงพยาบาลในเครือข่ายสามารถเรียกดูข้อมูลที่จำเป็นต่อการตรวจรักษาของแพทย์ผู้รักษา เช่น ประวัติการรักษา การฉายา แพทย์ผู้รักษา ฯลฯ สำหรับผู้รับบริการที่จำเป็นต้องไปรับบริการที่โรงพยาบาลอื่นที่อยู่ในเครือข่ายสามารถส่งความต้องการจองผ่านเครือข่ายได้ทันที นอกจากนี้ระบบยังสามารถค้นหาทรัพยากรที่แต่ละโรงพยาบาลมี พร้อมทั้งทำเรื่องขอยืมหรือขอซื้อได้เลยผ่านระบบเครือข่ายเพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน

## 5. ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านรักษาและฟื้นฟูสุขภาพ (กนกวรรณ บุน-ประสิทธิ์ชัย; 2550)

ระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการงานสาธารณสุขด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพที่สามารถตอบสนองได้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งานสถานพยาบาลเป็นผู้มีหน้าที่ในการส่งข้อมูลสุขภาพรายบุคคลรวมถึงข้อมูลอื่นๆตามความต้องการใช้งานไปยังหน่วยงานทางสาธารณสุข

## ❖ ข้อสมมติฐานเบื้องต้นของการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อรองรับกระบวนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การกำหนดข้อสมมติฐานเป็นการแสดงเงื่อนไขเบื้องต้นที่สามารถทำให้ระบบการทำงานนี้ทำงานได้ ทั้งนี้ได้กำหนดข้อสมมติฐานดังต่อไปนี้

- o ระบบการทำงานจะสามารถทำงานได้เมื่อผ่านการมีระบบเชื่อมโยงเครือข่าย และมีรหัสที่กำหนดผู้ใช้ กำหนดสิทธิต่างๆในแต่ละหน่วยงานอย่างครบถ้วน
- o กระบวนการสามารถทำงานได้หลังการตั้งค่าต่างๆครบถ้วนตามฟังก์ชันการทำงานเรียบร้อยแล้วเสมอ
- o ในกระบวนการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้น หน่วยงานที่มีอำนาจในการตัดสินใจทุกหน่วยงานต้องมีการกำหนดวันสิ้นสุดในการยื่นร้องขอต่างๆก่อน ระบบถึงจะเริ่มทำงานได้
- o สถานะเริ่มต้นของกระบวนการร้องขอทุกกระบวนการ (Requisitions) ก่อนที่จะเปิดสถานะของการร้องขอ จะแสดงสถานะว่า "กำลังรอการทำรายการ" เสมอ

### 6.1 การออกแบบคลาสเบื้องต้น

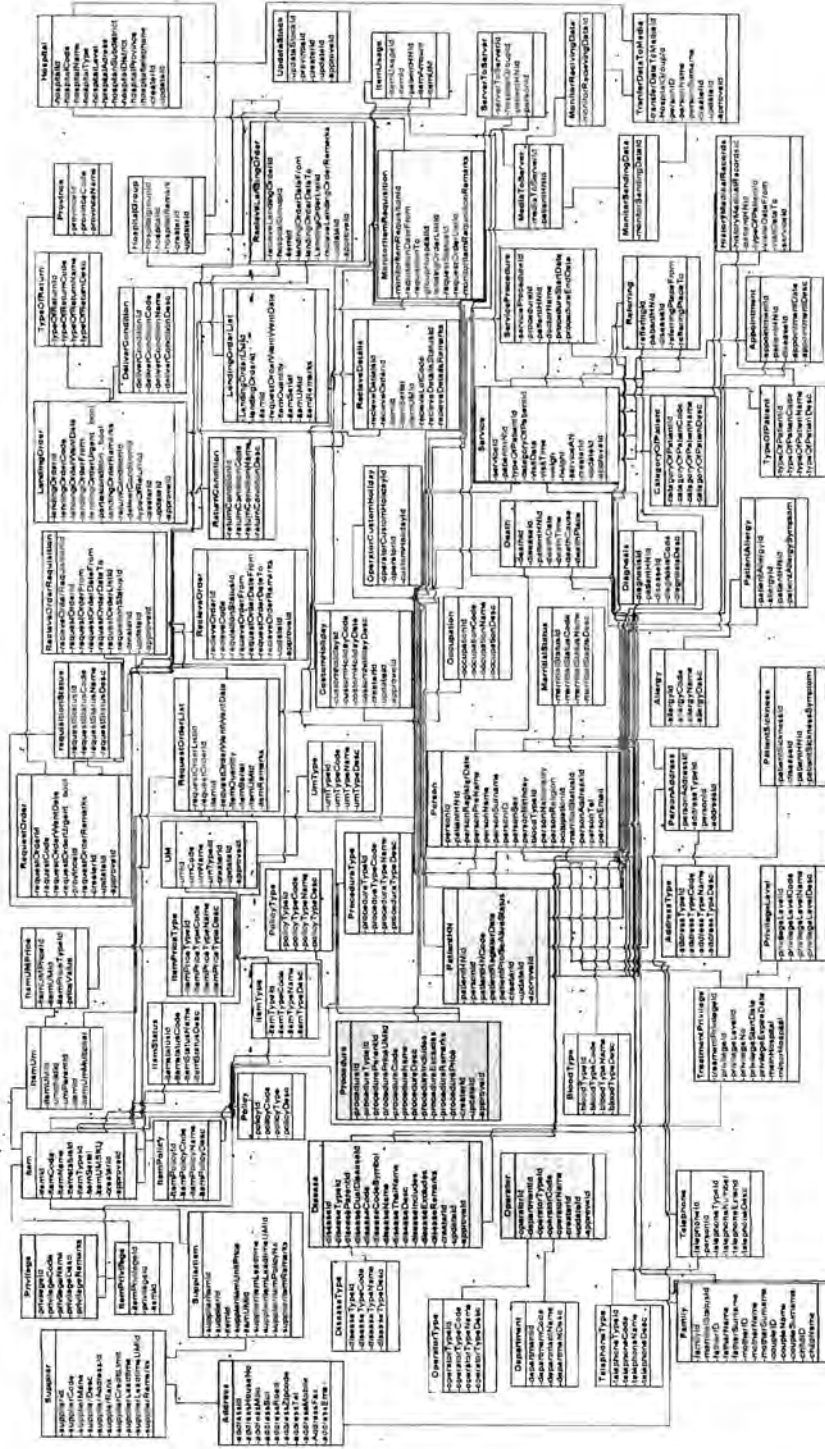
จากการออกแบบกระบวนการทำงานให้การดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทั้งหมดนั้น จะถูกออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูล ซึ่งมาจากการใช้พิจารณาจากกระบวนการต่างๆที่ทำการสร้างขึ้น และการกำหนดรายละเอียด ลักษณะ รูปแบบและโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งถือเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้ระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการออกแบบคลาสเบื้องต้นนี้ เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Class ทั้งหมดของกระบวนการทำงาน โดยที่ Class จะอธิบายถึงแนวคิดของวัตถุ (Objects) ที่ได้มาจากการออกแบบภาพรวมของระบบทั้งหมด แผนภาพคลาสเบื้องต้นประกอบด้วย

- ชื่อคลาส (Class Name หรือ Class Title) คือ ส่วนที่แสดงชื่อของกลุ่มวัตถุที่บอกคุณสมบัติของคลาส
- คุณลักษณะของคลาส (Attribute) คือ ส่วนที่แสดงคุณลักษณะหรือข้อมูลสำคัญที่จะถูกจัดเก็บอยู่ในแต่ละคลาส

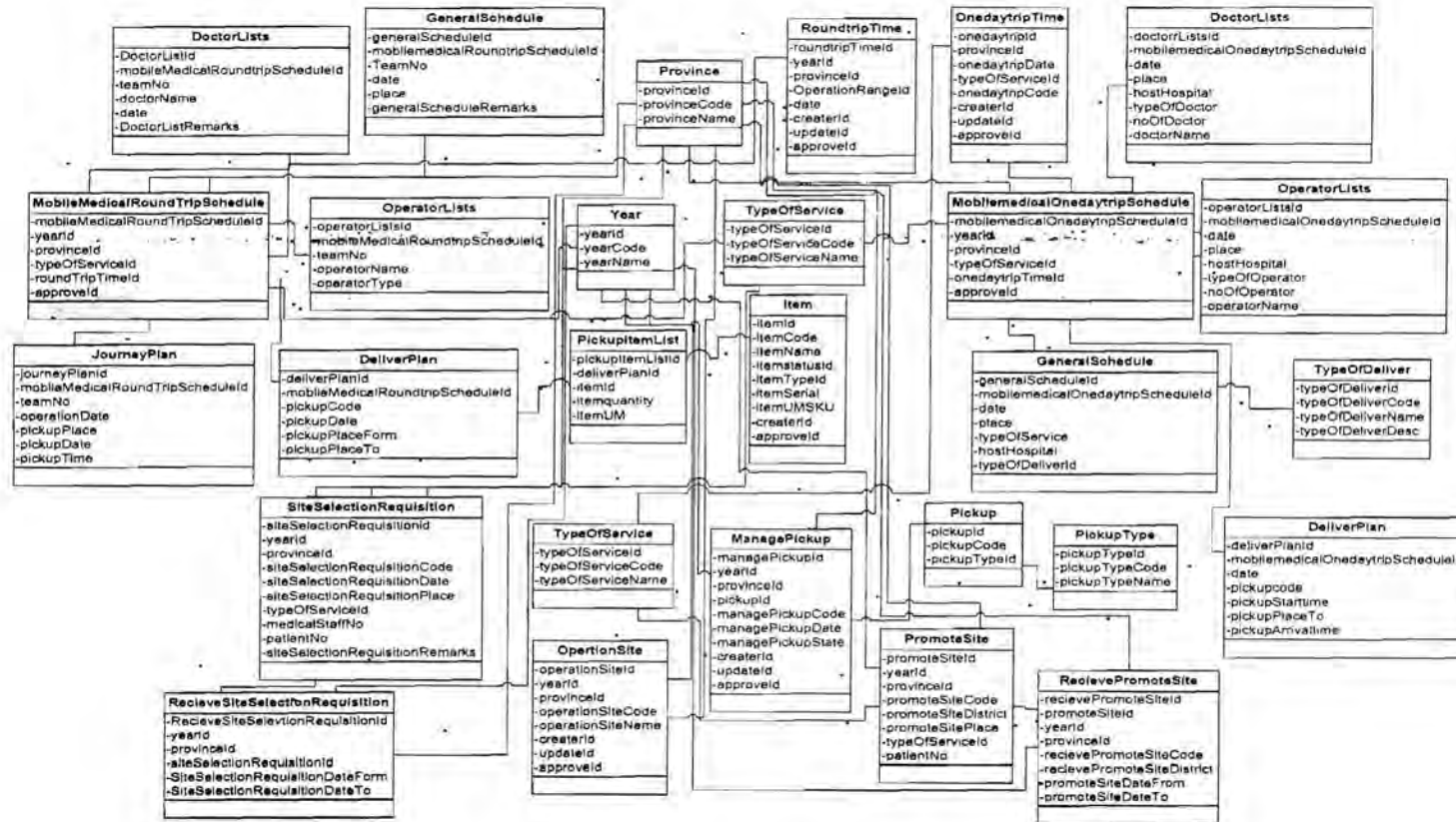
- ความสัมพันธ์ของคลาส (Relation) คือ ส่วนที่ใช้แสดงถึงความสัมพันธ์ของคลาส แต่ละคลาสที่ถูกกำหนดขึ้น

รายละเอียดของข้อมูลแต่ละคลาสที่ได้ออกแบบไว้มีกระบวนการปรับปรุงโครงสร้างข้อมูลที่ละชั้นตอน (Normalization) เพื่อให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลบนระบบได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยพยายามให้เกิดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลน้อยที่สุด ซึ่งหากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขโครงสร้างของตารางในภายหลังสามารถทำได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อแอปพลิเคชันที่เข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลน้อยที่สุด

ฐานข้อมูลในแต่ละส่วนของระบบจะถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยจะนำเสนอรูปแบบการเชื่อมโยงของมูลแต่ละคลาสซึ่งจะแสดงถึงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ที่มีในระบบ เนื่องจากรูปแบบการใช้งานและลักษณะของข้อมูลแตกต่างกันจึงมีการแตกรายละเอียดของข้อมูลบางชนิดเพื่อความสะดวกในการตั้งค่าข้อมูลนั้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่ได้ออกแบบไว้ ดังรูปที่ 41 และรูปที่ 42



รูปที่ 41 แผนภาพความสัมพันธ์ (1)



รูปที่ 42 แผนภาพคลาสเบื้องต้น (2)

## 6.2 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะ (State Chart Diagram)

จากกระบวนการทำงานด้านการดำเนินงานต่างๆที่ใช้ในการทำงานของแพทย์เคลื่อนที่ บางกระบวนการทำงานในฟังก์ชันการทำงานจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงสถานะเพื่อบ่งบอกถึงสถานะหรือเงื่อนไขที่เป็นอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่งในเวลาใดเวลาหนึ่งว่า อยู่ในสถานะอะไร โดยในที่นี้ ทำการใช้แผนภาพการเปลี่ยนแปลงของสถานะ (State Chart Diagram) เป็นเครื่องมือใช้อธิบายสถานะต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น การร้องขอพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ การเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์ หรือ การยืมเวชภัณฑ์ เป็นต้น โดยสามารถออกแบบแผนภาพแสดงได้ดังนี้

### 6.2.1 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสาธารณสุขอำเภอไปยังสาธารณสุขจังหวัด

ตารางที่ 2 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

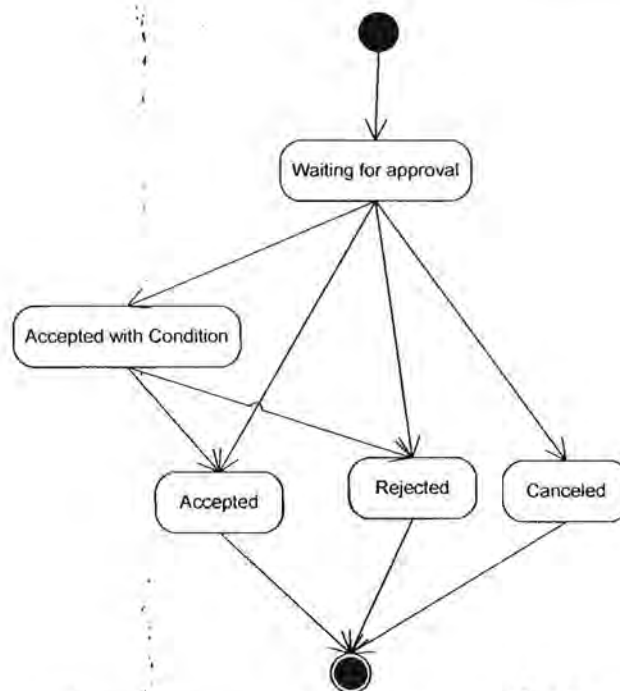
สถานะต้น	สถานะปลาย	ข้อกำหนดในการเปลี่ยนแปลงสถานะ
Initial Status	Waiting for approval	การขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยจากแต่ละสสอ.
Waiting for approval	Accepted	ได้รับการยอมรับการขอเสนอพื้นที่จากสสจ.
Waiting for approval	Rejected	ได้รับการปฏิเสธการขอเสนอพื้นที่จากสสจ.
Waiting for approval	Cancel	มีการเปลี่ยนแปลงการเสนอพื้นที่จากสสอ.
Waiting for approval	Accepted with Condition	ได้รับการยอมรับในเบื้องต้น แต่ยังคงขาดแพทย์ ทั้งนี้ต้องผลการจัดสรรแพทย์จากส่วนกลางก่อนถึงจะยอมรับในการออกหน่วยในพื้นที่นั้นๆได้
Accepted with Condition	Accepted	ได้รับการยอมรับเมื่อสามารถจัดสรรแพทย์ออกปฏิบัติการในพื้นที่ดังกล่าวได้
Accepted with Condition	Rejected	ได้รับการปฏิเสธเมื่อไม่สามารถจัดสรรแพทย์ออกปฏิบัติการในพื้นที่ดังกล่าวได้
Accepted	Closed	ทางสสอ.ได้รับการยอมรับจากทางสสจ.เรียบร้อยแล้ว



Rejected	Closed	หลังจากที่ทางสสจ.ได้ปฏิเสธ
Cancel	Closed	เมื่อยกเลิกการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วย หน่วย

ตารางที่ 3 ความหมายของสถานะการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

สถานะ	ความหมาย
Waiting for approval	สถานะแจ้งว่ารายการที่ขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ได้ส่งไปยังสสจ.แล้ว และกำลังรอผลตอบรับอยู่
Accepted	สถานะยอมรับรายการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
Accepted with Condition	สถานะยอมรับรายการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ แต่ต้องมีเงื่อนไขว่าต้องจัดสรรแพทย์จากหน่วยงานส่วนกลางให้ได้ก่อน ถึงจะทำการยอมรับ
Rejected	สถานะปฏิเสธการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
Cancel	สถานะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
Closed	สถานะปิดการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



รูปที่ 43 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

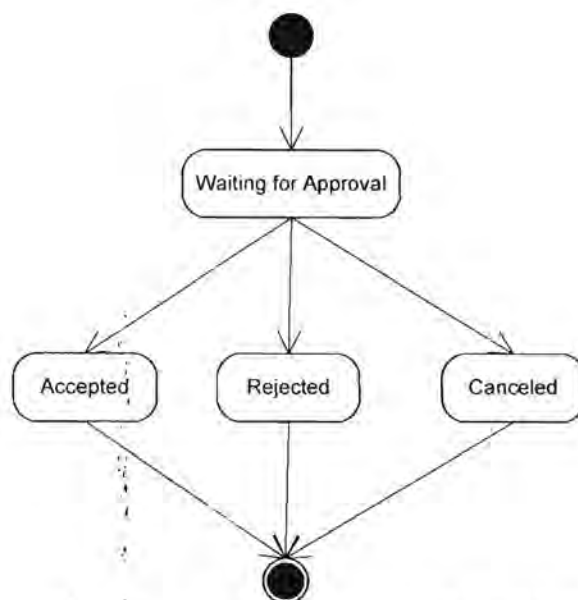
## 6.2.2 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสาธารณสุขจังหวัดไปยังหน่วยงานส่วนกลาง

ตารางที่ 4 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

สถานะต้น	สถานะปลาย	ข้อกำหนดในการเปลี่ยนแปลงสถานะ
Initial Status	Waiting for approval	การร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสสจ.
Waiting for approval	Accepted	ได้รับการยอมรับการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสสจ.
Waiting for approval	Rejected	ได้รับการปฏิเสธการให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสสจ.
Waiting for approval	Cancel	มีการเปลี่ยนแปลงการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากสสจ.
Accepted	Closed	ทางสสจ. ได้รับการยอมรับจากทางหน่วยงานส่วนกลางเรียบร้อยแล้ว
Rejected	Closed	หลังจากที่หน่วยงานส่วนกลางได้ปฏิเสธ
Cancel	Closed	เมื่อยกเลิกการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ตารางที่ 5 ความหมายของสถานะกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

สถานะ	ความหมาย
Waiting for approval	สถานะแจ้งว่ารายการที่ร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ได้ส่งไปยังหน่วยงานส่วนกลางแล้ว และกำลังรอผลตอบรับอยู่
Accepted	สถานะยอมรับรายการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
Rejected	สถานะปฏิเสธการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
Cancel	สถานะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
Closed	สถานะปิดการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



รูปที่ 44 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของกระบวนการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

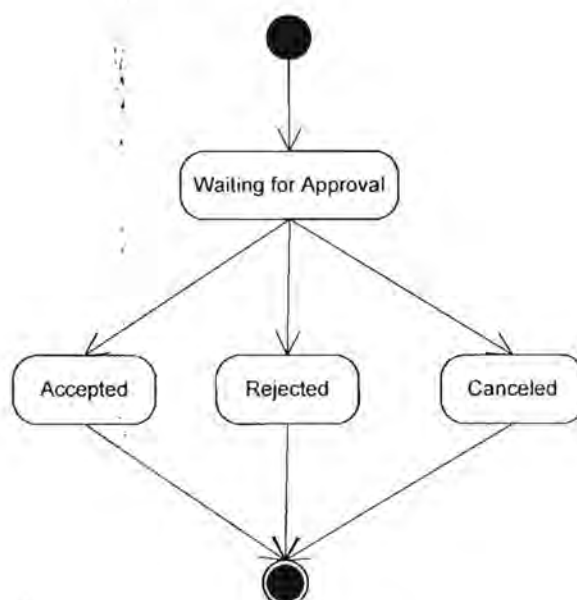
### 6.2.3 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของการร้องขอเบิก/ขอยืมเวชภัณฑ์

ตารางที่ 6 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง

สถานะต้น	สถานะปลาย	ข้อกำหนดในการเปลี่ยนแปลงสถานะ
Initial Status	Waiting for approval	ขอเบิกเวชภัณฑ์ไปยังคลังยาส่วนกลาง
Waiting for approval	Approved	ได้รับการยืนยันในการขอเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาส่วนกลาง
Waiting for approval	Rejected	ได้รับการปฏิเสธในการขอเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาส่วนกลาง
Waiting for approval	Cancel	มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการเบิกเวชภัณฑ์จากภายใน
Approved	Closed	คลังยาจังหวัดได้รับเวชภัณฑ์ครบตามรายการที่ขอเบิก
Rejected	Closed	หลังจากที่ทางคลังจังหวัดได้ปฏิเสธคำขอเบิก
Cancel	Closed	เมื่อยกเลิกการขอเบิกเวชภัณฑ์

ตารางที่ 7 ความหมายของสถานะการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง

สถานะ	ความหมาย
Approved	สถานะอนุมัติรายการขอเบิกเวชภัณฑ์
Waiting for approval	สถานะแจ้งว่ารายการที่ขอเบิกเวชภัณฑ์ได้ส่งไปยังคลังยาส่วนกลางแล้ว และกำลังรอผลอนุมัติอยู่
Rejected	สถานะปฏิเสธการขอเบิกเวชภัณฑ์
Cancel	สถานะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการเบิกเวชภัณฑ์จากภายใน
Closed	สถานะปิดการขอเบิกเวชภัณฑ์



รูปที่ 45 แผนภาพเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง

#### 6.2.4 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของการยืมบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลเครือข่ายเพื่อออกปฏิบัติการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

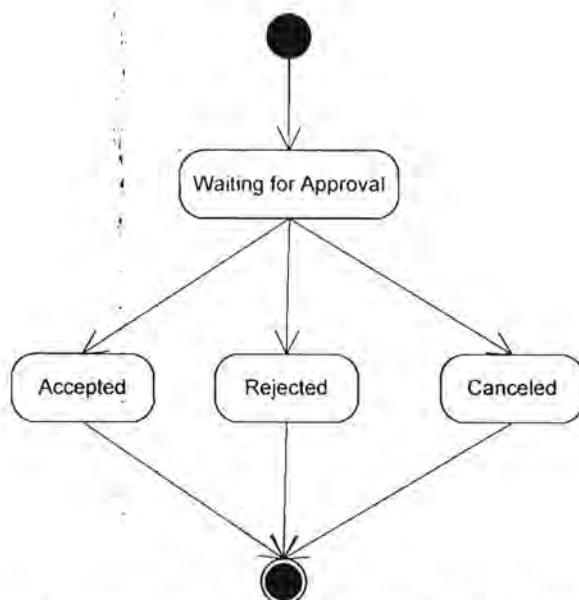
ตารางที่ 8 การกำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง

สถานะต้น	สถานะปลาย	ข้อกำหนดในการเปลี่ยนแปลงสถานะ
Initial Status	Waiting for approval	ขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย
Waiting for approval	Approved	ได้รับการยืนยันในการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย

Waiting for approval	Rejected	ได้รับการปฏิเสธในการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย
Waiting for approval	Cancel	มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายจากภายใน
Approved	Closed	ได้รับการยืนยันในการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายแล้ว
Rejected	Closed	หลังจากที่ทางโรงพยาบาลเครือข่ายได้ปฏิเสธคำขอยืม
Cancel	Closed	เมื่อยกเลิกการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย

ตารางที่ 9 ความหมายของสถานะการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง

สถานะ	ความหมาย
Approved	สถานะอนุมัติรายการการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย
Waiting for approval	สถานะแจ้งว่ารายการที่ขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปถึงโรงพยาบาลเครือข่ายแล้ว และกำลังรอผลอนุมัติอยู่
Rejected	สถานะปฏิเสธการขอการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์
Cancel	สถานะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์จากภายใน
Closed	สถานะปิดการขอการขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ไปยังโรงพยาบาลเครือข่าย



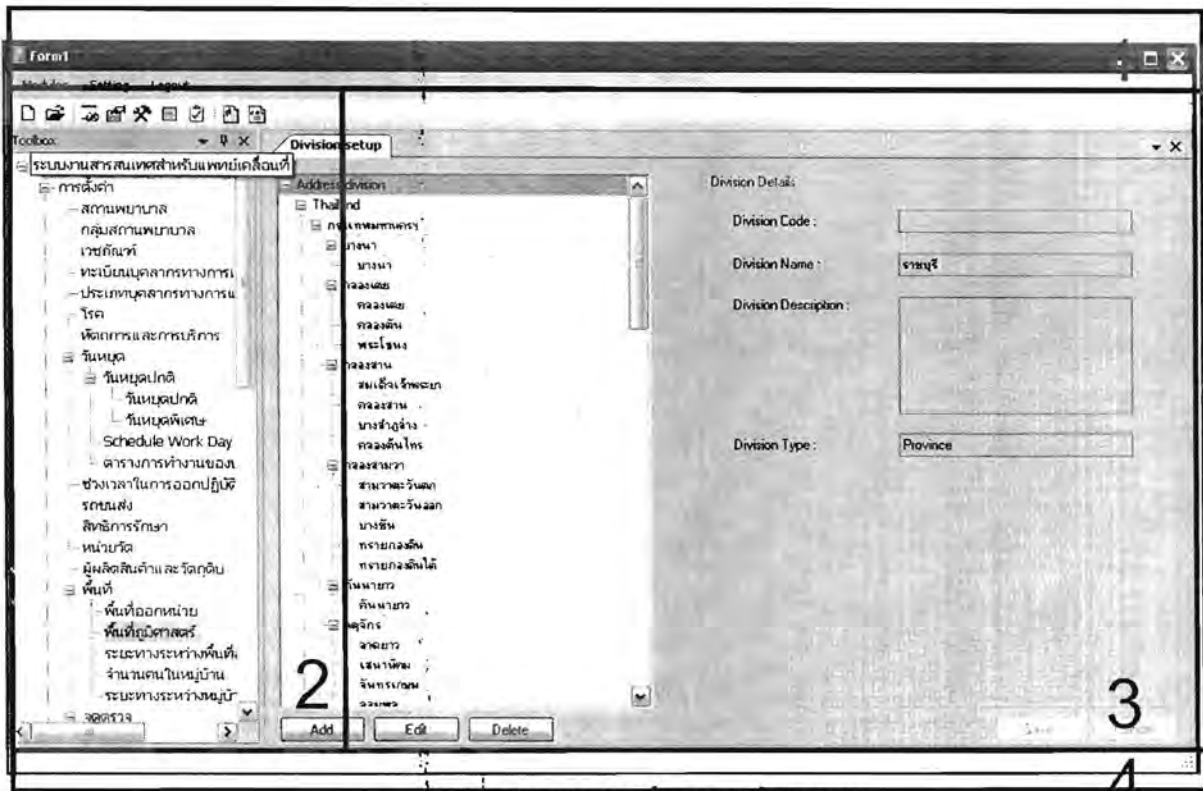
รูปที่ 46 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสถานะของการเบิกเวชภัณฑ์จากคลังยาจังหวัดไปยังคลังยาส่วนกลาง

### 6.3 การออกแบบหน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface)

ในการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ ควรออกแบบในรายละเอียดที่จะทำการออกแบบของระบบก่อนว่าจะจัดวางโครงสร้างการทำงานอย่างไร มีฟังก์ชันการทำงานอะไรบ้าง มีส่วนการแสดงผลหรือข้อมูลอะไรบ้าง เป็นต้น ซึ่งหลักการที่ใช้ในการออกแบบนี้จะทำให้มีลักษณะการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน สามารถเรียนรู้และเข้าใจในขั้นตอนการใช้งานของระบบได้อย่างรวดเร็วและมีความครอบคลุมการทำงานพื้นฐาน โดยพิจารณาข้อกำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ลักษณะและรายละเอียดของข้อมูล ลักษณะการใช้งาน ความถี่ในการใช้งานข้อมูล เพื่อการออกแบบความสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้หรือ User Interface ซึ่งจะใช้ประเภทการออกแบบความสัมพันธ์กับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphics User Interface) อธิบายหน้าที่การทำงานของระบบซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการและองค์ประกอบของระบบการทำงาน ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจและใช้งานได้ง่ายและสะดวกขึ้น ซึ่งหน้าจอการทำงานนั้น มีการแสดงผลหน้าจอการทำงานแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักได้แก่

1. บริเวณ Header
2. บริเวณ Tree View
3. บริเวณ Operation
4. บริเวณ Status Bar

ซึ่งในการนำเสนอ ณ ที่นี้ เพื่อให้เข้าใจการดำเนินงานของแต่ละหน้าจอได้อย่างละเอียดจึงนำเสนอเฉพาะบริเวณ Operation เท่านั้น

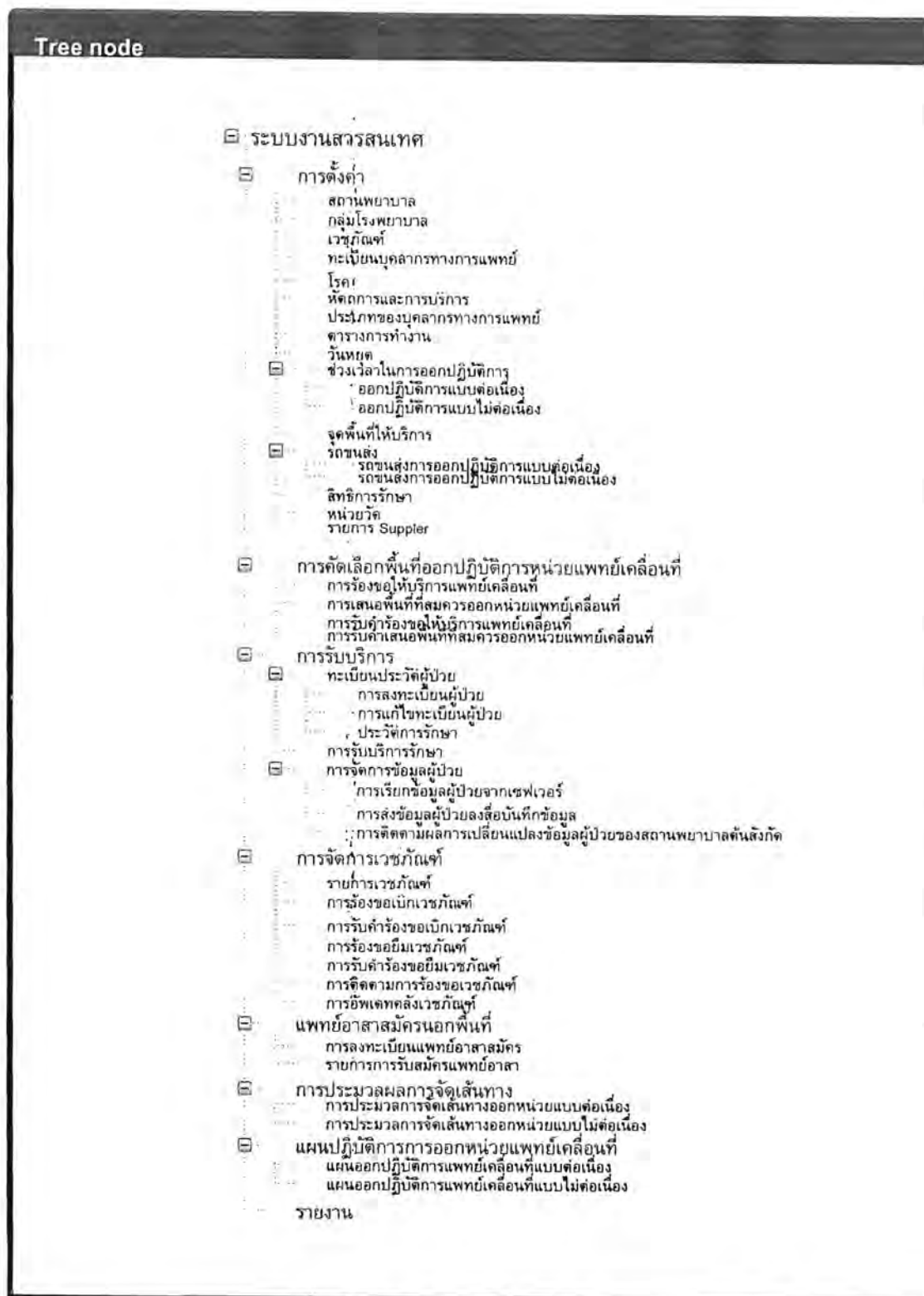


รูปที่ 47 ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม

หน้าจอการทำงานของโปรแกรมในส่วนของระบบเพื่อสนับสนุนดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนหลักๆคือ

1. ส่วนการตั้งค่า (Set Up) เป็นการตั้งค่าข้อมูลเริ่มต้นซึ่งจำเป็นต้องนำข้อมูลในระบบก่อนที่จะเริ่มมีการใช้งานจริง
2. ส่วนการดำเนินงาน (Operation) เป็นส่วนงานสนับสนุนการทำงานต่างๆของการดำเนินงานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งเป็นงานที่เกิดขึ้นเป็นประจำหรือเกิดการดำเนินงานอย่างชัดเจน เช่น ส่วนงานของการให้บริการรักษา ส่วนงานจัดเตรียมเวชภัณฑ์ เป็นต้น
3. ส่วนของการออกรายงาน (Report) คือ ส่วนสำหรับแสดงผลหรือสรุปผลข้อมูลสำหรับประมวลผลรายงานที่ต้องการ

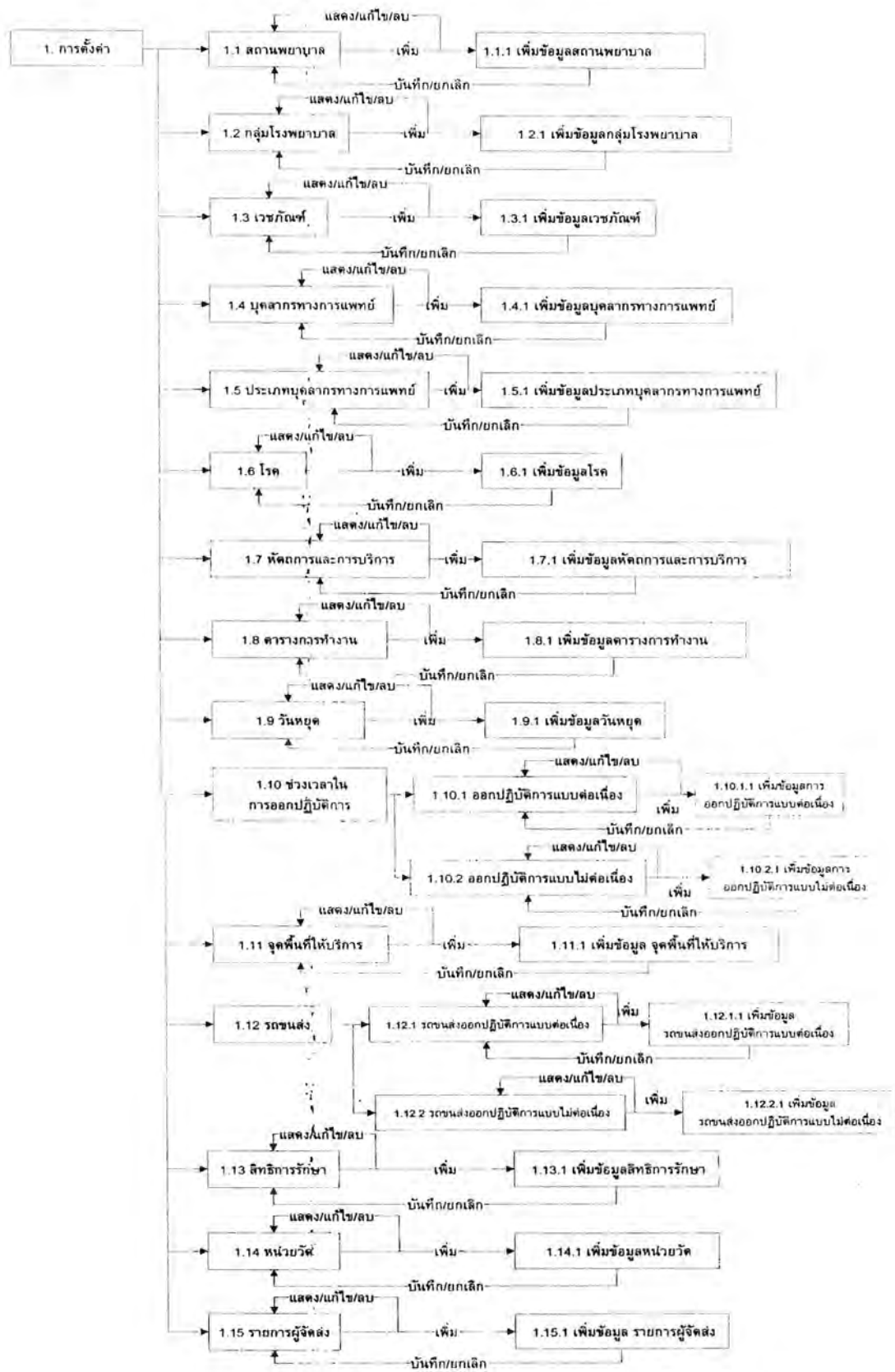
## แสดงโครงสร้างการทำงานดังนี้



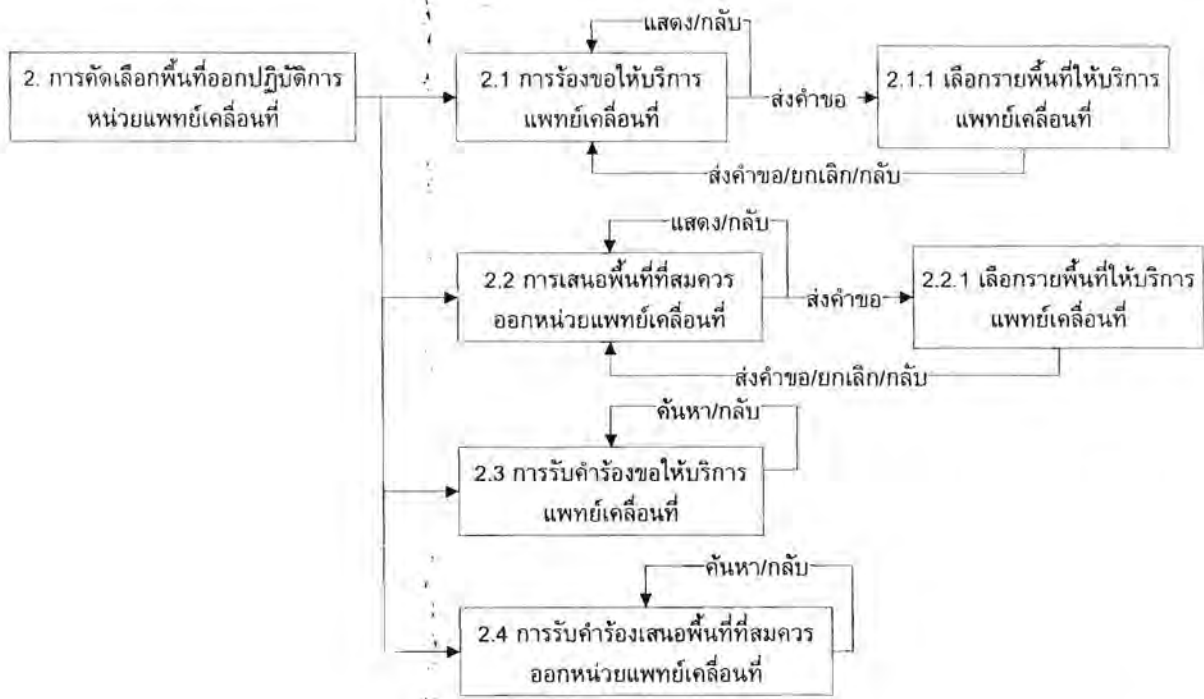
รูปที่ 48 โครงสร้างการทำงานของระบบ



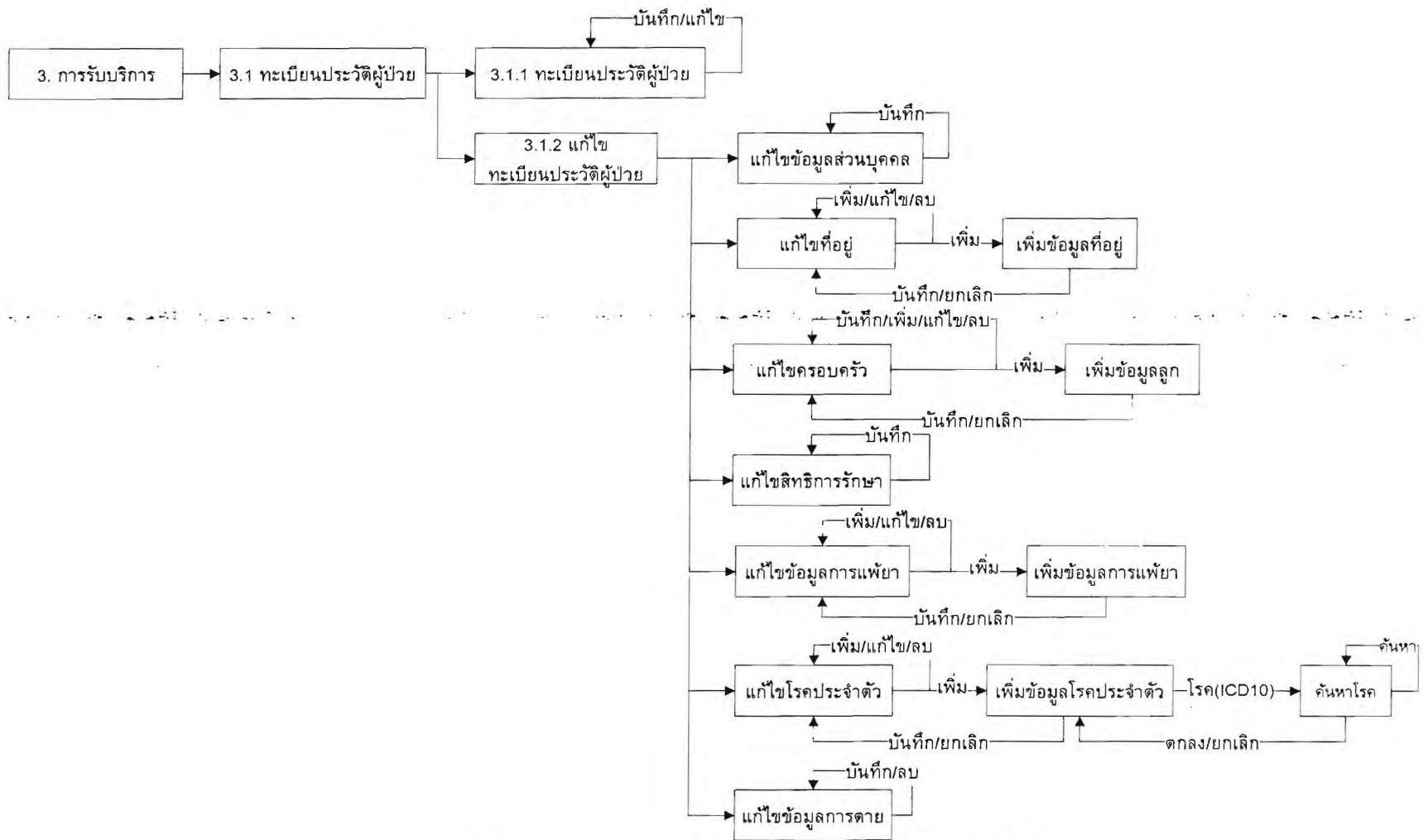
การแสดงถึงหน้าที่การทำงานของหน้าจอและวิธีการเข้าถึงหน้าจอเพื่อใช้ในการทำงานต่างๆ ทั้งยังช่วยให้เห็นภาพการทำงานที่ชัดเจนมากขึ้นจะอาศัยแผนภาพกระแสข้อมูล (User Interface Flow) ต่อไปนี้ อธิบายรายละเอียดการทำงานและโครงสร้างของการทำงานของหน้าจอในแต่ละส่วนตามลำดับ



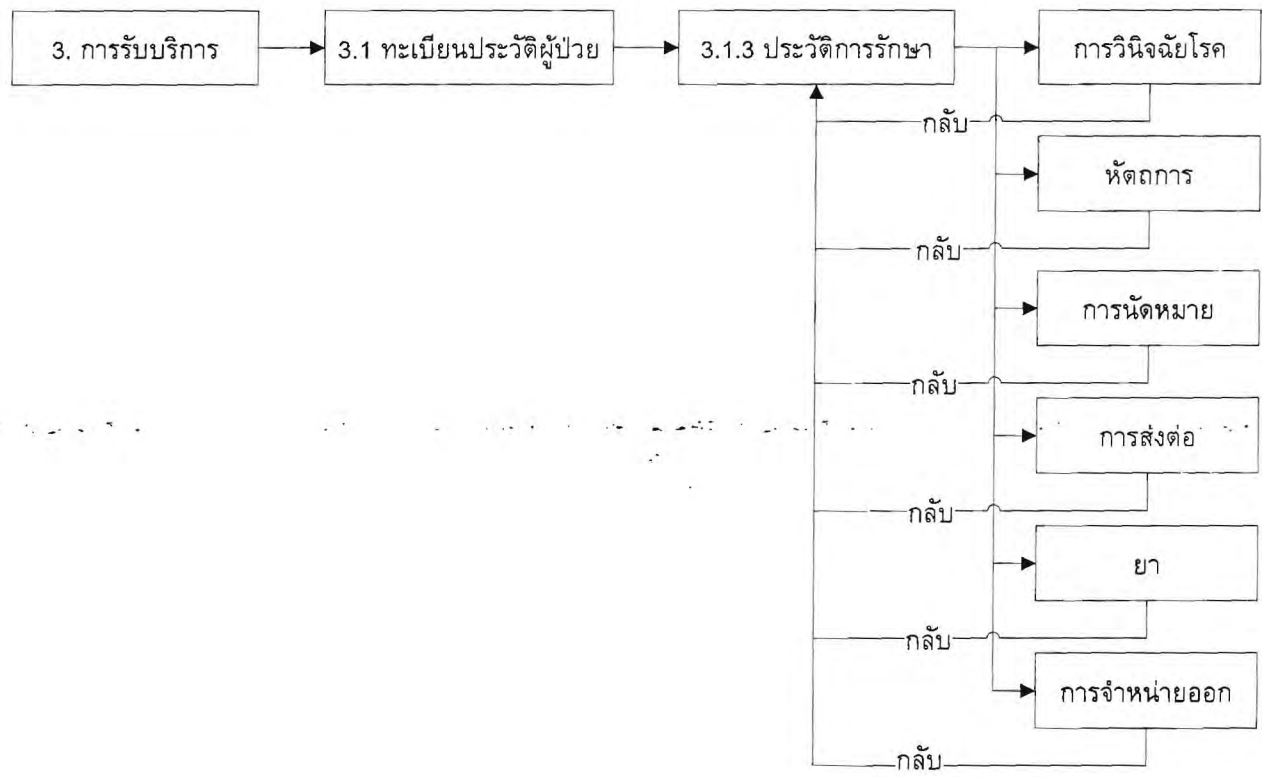
รูปที่ 49 User Interface Flow ของกระบวนการตั้งค่าเริ่มต้น



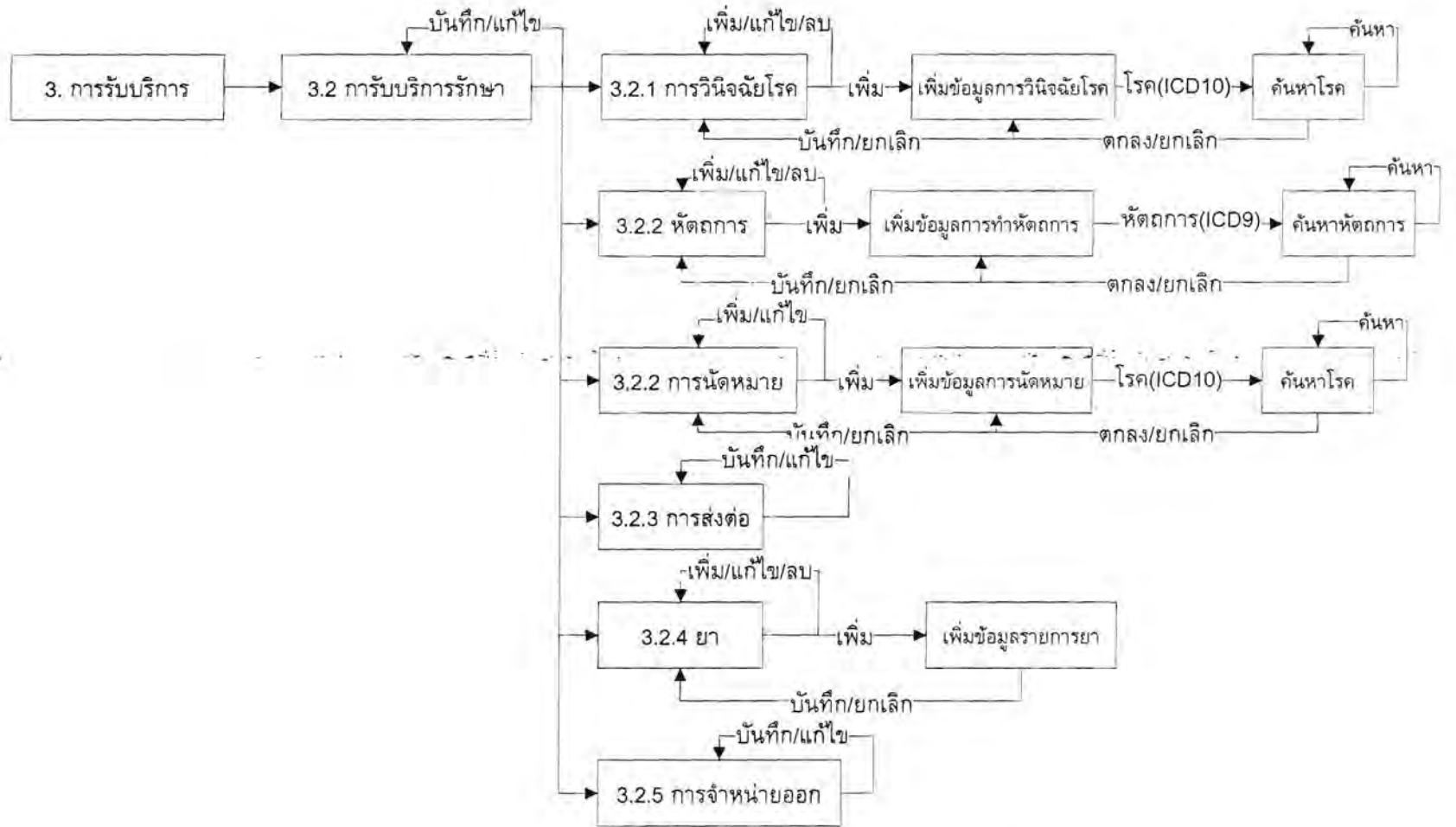
รูปที่ 50 User Interface Flow ของกระบวนการคัดเลือกพื้นที่ออกปฏิบัติการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



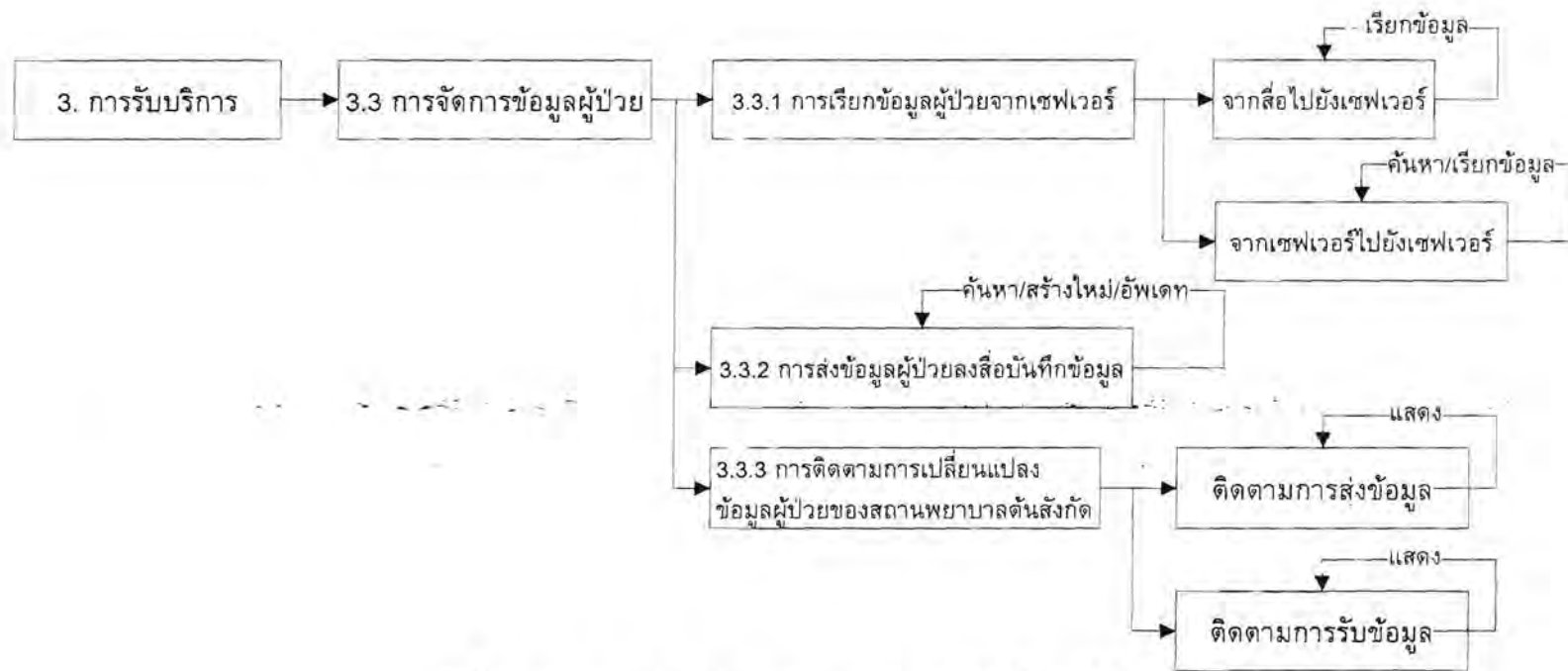
รูปที่ 51 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ



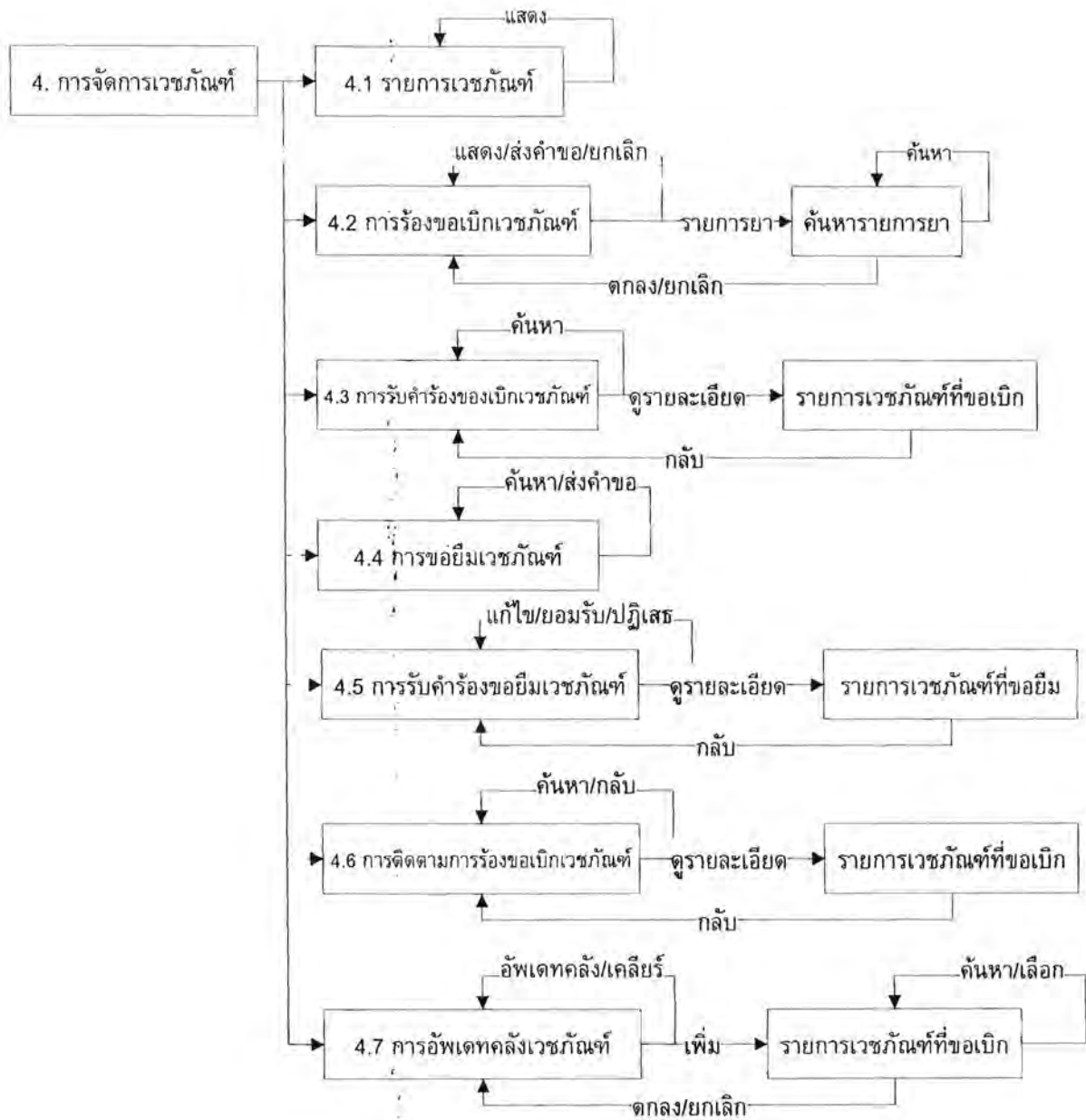
รูปที่ 52 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ (ต่อ)



รูปที่ 53 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ (ต่อ)

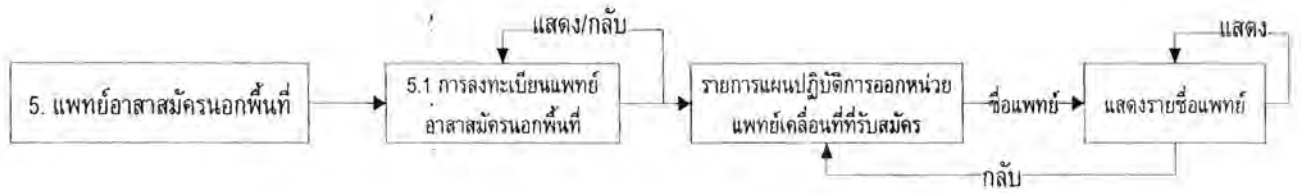


รูปที่ 54 User Interface Flow ของกระบวนการดำเนินงานให้บริการ (ต่อ)



รูปที่ 55 User Interface Flow ของระบบการจัดการเวชภัณฑ์

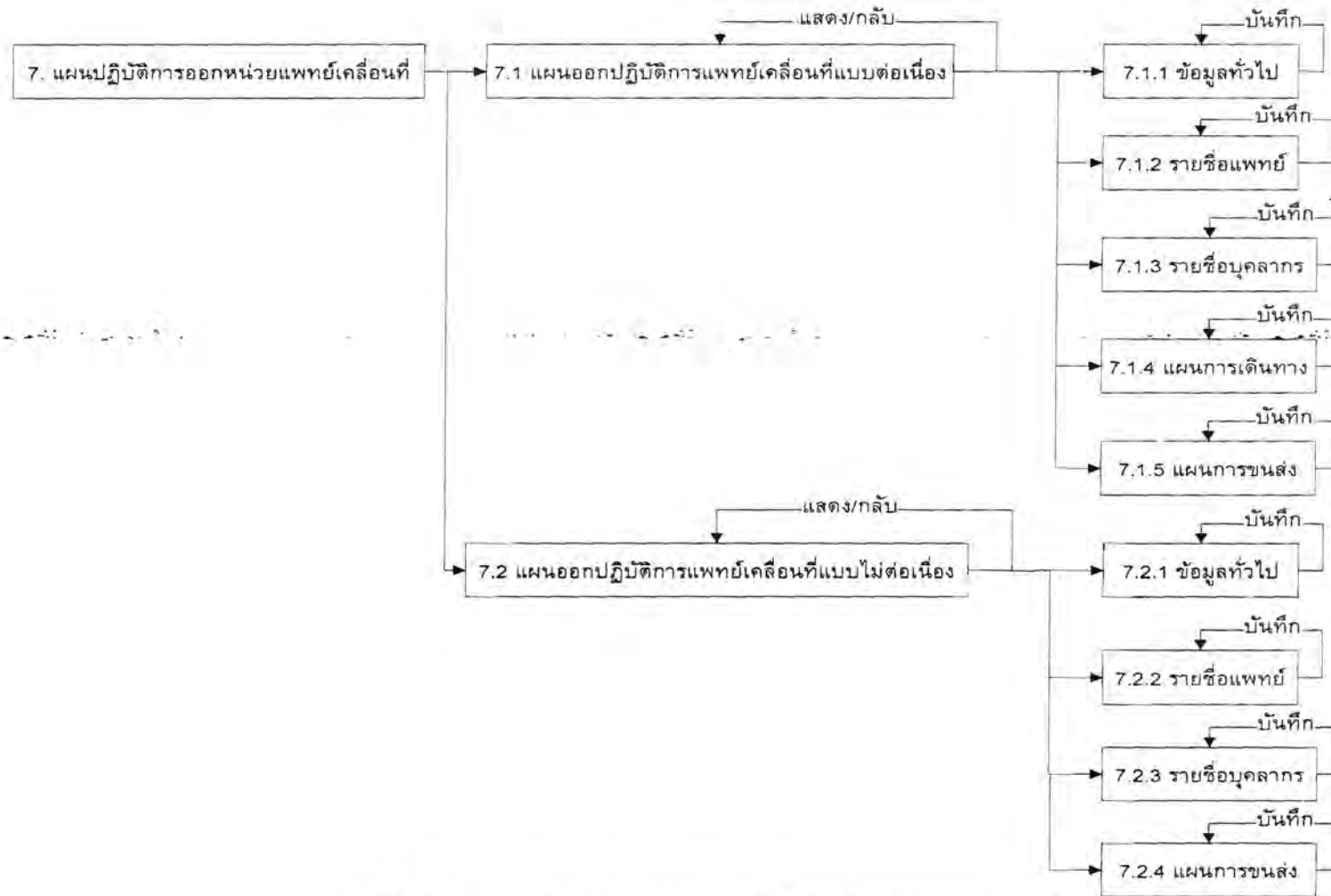




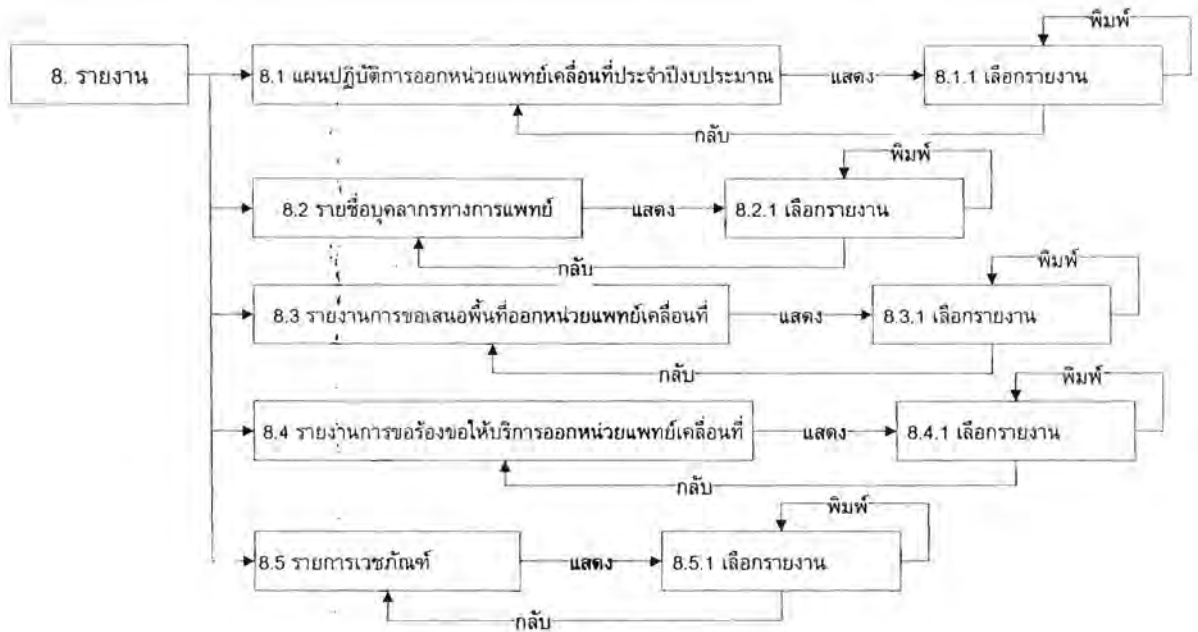
รูปที่ 56 User Interface Flow ของรายการแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่



รูปที่ 57 User Interface Flow ของการประมวลผลการจัดเส้นทาง



รูปที่ 58 User Interface Flow ของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



รูปที่ 59 User Interface Flow ของรายงาน

จากแผนภาพที่แสดงทั้งหมดทำให้เห็นรายละเอียดการทำงานเบื้องต้นของระบบในแต่ละส่วนงานซึ่งลำดับต่อไปจะเป็นการออกแบบหน้าจอการทำงานในแต่ละส่วนเพื่อแสดงรายละเอียดและโครงสร้างของการใช้งานหน้าจอตามลำดับดังนี้

### 6.3.1 การตั้งค่า

หน้าจอการทำงานในส่วนของการตั้งค่ามีทั้งหมด 15 รายการ ซึ่งจะแสดงให้เห็นรายละเอียดทุกรายการในภาคผนวก ก แต่ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างหน้าจอการทำงานการตั้งค่าช่วงเวลาปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง  
ปฏิทิน

The screenshot shows a software window titled 'ช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง ปฏิทิน'. It contains a calendar for December 2009. The calendar grid shows days from Sunday to Saturday. The 13th of December is circled. Below the calendar is a table with columns 'ลำดับ' (Serial Number), 'วันที่' (Date), and 'กิจกรรมการให้บริการ' (Service Activity). The first row contains '1', '13 ธันวาคม 2009', and 'แพทย์เคลื่อนที่ทั่วไป'. To the right of the table is a form for 'วันออกปฏิบัติการ' (Work Day) with a date picker set to '13 ธันวาคม 2009', a 'กิจกรรมการให้บริการ' (Service Activity) field, and a 'จังหวัด' (Province) dropdown menu set to 'จังหวัดพิษณุโลก'. At the bottom of the window are 'เพิ่ม' (Add) and 'ลบ' (Delete) buttons.

รูปที่ 60 หน้าจอการตั้งค่าช่วงเวลาออกปฏิบัติการออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ค้นหาและเรียกดูช่วงเวลาออกปฏิบัติการออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

รายละเอียดการทำงาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจาก Tree view ส่วนการตั้งค่าช่วงเวลาออกปฏิบัติการออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่องโดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอแบ่งเป็น :

- สามารถทำการดูวันที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยคลิกที่ตัวเลขวันที่จากภาพปฏิทินที่แสดงอยู่ ข้อมูลรายละเอียดจะแสดงให้เห็นบนหน้าจอด้านล่างฝั่งทางซ้ายมือ
- หากต้องการเพิ่มวันออกหน่วย ให้กดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นจอทางฝั่งขวาจะสามารถวางให้เรากรอกรายการวันที่เราจะเพิ่ม หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

### 6.3.2 การคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าจอกำหนดงานในส่วนของการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เป็นขั้นตอนในส่วนของการวางแผนคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยจากระดับล่างสู่ระดับบน ซึ่งจะประกอบไปด้วย การ

เสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ การรับคำเสนอพื้นที่ที่สมควรจะออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ การร้องขอพื้นที่ให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ และการรับคำร้องขอพื้นที่ให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งจะแสดงหน้าจอกำหนดทั้งหมดในภาคผนวก ก โดยในที่นี้จะขอยกตัวอย่างหน้าจอกำหนดการทำงานของกรร้องขอพื้นที่ให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

การร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ : Enter Text

จังหวัด : Enter Text      วันที่ขอเสนอ : Enter Text

กรออกรายการ

สถานี	กิจกรรมการศึกษา	จำนวนผู้รับคำขอ	จำนวนแพทย์ที่จะปฏิบัติงาน	หมายเหตุ

ส่งคำขอ      กลับ

รูปที่ 61 หน้าจอกำหนดการทำงานของกรร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ส่งคำขอร้องให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ไปยังหน่วยงานส่วนกลาง รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอกำหนดนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่โดยมีรายละเอียดในหน้าจอกำหนดดังนี้

ทำการร้องขอร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่โดยการใส่รายละเอียดลงไปในช่วงว่างที่ให้กรอก หลังจากนั้นให้กดปุ่ม ส่งคำขอ

### 6.3.3 การดำเนินงานให้บริการ

เป็นหน้าจอกำหนดในส่วนของการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักๆ คือ การลงทะเบียนผู้ป่วย การรับบริการ และการจัดการข้อมูลของผู้ป่วย ซึ่งจะแสดงหน้าจอกำหนดทั้งหมดในภาคผนวก ก โดยในที่นี้จะขอยกตัวอย่างหน้าจอกำหนดการทำงานของกรลงทะเบียนผู้ป่วย ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้





### 6.3.5 แพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

หน้าจอกำหนดงานของแพทย์อาสาสมัครพื้นที่เป็นการให้แพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่มาลงทะเบียนแพทย์ออนไลน์ เพื่อแสดงความจำนงในการสมัครเป็นแพทย์อาสาสมัครในรายการที่มีรับสมัครดังกล่าว หน้าจอกำหนดงานของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

ลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

รายการ

ข้อมูลส่วนบุคคล รายการ

เลือกรายการ

กิจกรรมรักษา: ทันตกรรม, จักษุ, อื่นๆ

ปี: Enter Text

ค้นหา

ผลการค้นหา

รหัสบริการ	กิจกรรม	วันที่เริ่มขอปฏิบัติงาน/เวลา	วันที่เสร็จสิ้น/เวลา	สถานที่	สถานะ	
<input checked="" type="checkbox"/>	Dent01001	ทันตกรรม	3/03/2552 8.00		อ. แอขายง เชียงใหม่	0/8
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						

ลงทะเบียน

ออก

รูปที่ 64 หน้าจอกำหนดงานของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอกำหนดงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้ม้วนของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ (Tab รายการ) โดยมีรายละเอียดในหน้าจอกำหนดงาน ดังนี้

- ทำการเลือกรายการที่ต้องการจากหน้าจอด้านบนแล้วกดปุ่มค้นหา



- ผลการค้นหาทำการแสดงรายการบนหน้าจอด้านล่าง หากต้องการลงทะเบียนรายการอาสาฯ ให้เลือกรายการที่ต้องการลงทะเบียน หลังจากนั้นกดปุ่มลงทะเบียน หากไม่ต้องการเลือกรายการให้กดปุ่มออก

### 6.3.6 การประมวลผลการจัดเส้นทาง

หน้าจอการประมวลผลจัดเส้นทางเป็นหน้าจอไว้เพื่อการคำนวณการจัดเส้นทางขนส่งของทรัพยากรที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ประกอบไปด้วย การประมวลผลเส้นทางออกหน่วยแบบต่อเนื่องและ การประมวลผลเส้นทางออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง ซึ่งจะแสดงหน้าจอการทำงานทั้งหมดในภาคผนวก ก โดยในที่นี้จะขอยกตัวอย่างหน้าจอการทำงานของการจัดเส้นทางออกหน่วยแบบต่อเนื่อง ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

**การประมวลผลการจัดเส้นทาง**

ข้อมูลนำเข้า

สถานที่ออกหน่วย	ช่วงเวลา	ประเภทแพทย์	จำนวน
โรงเรียนบ้านลานคา	5 พย. - 7 พย.	ทันตกรรม	5
ห้วยผาก		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านหุดะเคียน		ทันตกรรม	6
บ้านโป่งแห้ง	8 พย. - 10 พย.	ทันตกรรม	3
เรือนจำกลางราชบุรี		ทันตกรรม	3
วัดระฆังทอง		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านโพรงาม		ทันตกรรม	3
โรงเรียนโรตารีพุน้ำร้อน		ทันตกรรม	5
บ้านตะโกล่าง		ทันตกรรม	4

แทรก  
เพิ่ม >>

จัดเส้นทางการออกหน่วย

สถานที่ออกหน่วย	ช่วงเวลา	ประเภทแพทย์	จำนวน
โรงเรียนบ้านลานคา	5 พย. - 7 พย.	ทันตกรรม	5
ห้วยผาก		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านหุดะเคียน		ทันตกรรม	6
บ้านโป่งแห้ง	8 พย. - 10 พย.	ทันตกรรม	3
เรือนจำกลางราชบุรี		ทันตกรรม	3
วัดระฆังทอง		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านโพรงาม		ทันตกรรม	3
โรงเรียนโรตารีพุน้ำร้อน		ทันตกรรม	5
บ้านตะโกล่าง		ทันตกรรม	4

ตารางการออกหน่วย

**เรียงตาม**

ช่วงเวลา

สถานที่

**การเรียกดู**

คำนวณระยะทาง

จำนวนรถที่ใช้

จัดเส้นทาง

รูปที่ 65 หน้าจอการทำงานของการประมวลผลจัดเส้นทางออกหน่วยแบบต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อดึงข้อมูลจากใบร้องขอการออกหน่วยของแต่ละจังหวัดที่ส่งเข้ามาขอ  
บริการเพื่อเข้ามาสู่ขั้นตอนในการคำนวณประมวลผลการจัดเส้นทางการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
แบบต่อเนื่อง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอกำหนดงานนี้ได้จากการกดเลือกจาก  
แผนผังต้นไม้อื่นของการประมวลผลการจัดเส้นทางแบบต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดในหน้าจอกำ  
หนดงาน ดังนี้

- ในส่วนของข้อมูลนำเข้าเป็นการดึงข้อมูลจากการร้องขอออกหน่วยของแต่ละ  
จังหวัดในแต่ละฤดูในปีงบประมาณออกมาหลังจากดึงข้อมูลการร้องขอเข้ามา
- ผู้ใช้สามารถแทรกพื้นที่ที่ต้องการแทรกได้ เพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลของพื้นที่  
ใหม่ที่ยังไม่ได้ทำการร้องขอโดยกดปุ่ม แทรก ในหน้าจอกำหนดผลการจัด  
เส้นทาง
- ช่วงเวลาการออกหน่วย เป็นการระบุความต้องการจำเพาะของพื้นที่ในการร้องขอ  
การออกหน่วยว่าต้องการออกในช่วงฤดูใดเพื่อให้สามารถเลือกช่วงเวลา(สัปดาห์)  
ที่ต้องการให้ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตามข้อมูลตั้งต้นของหน่วยงานโดยช่วง  
ฤดูกาลต้องเลือกทุกครั้งที่มีการร้องขอการออกหน่วยแต่ช่วงเวลาในฤดูกาลไม่  
จำเป็นต้องเลือกหากไม่มีความต้องการจำเพาะเจาะจงว่าต้องการออกหน่วยใน  
ช่วงเวลาใด
- การตั้งค่าระยะทาง เป็นการตั้งค่าระยะทางจริงที่ใช้ในการเดินทางระหว่างพื้นที่  
ที่ตั้งค่าใหม่กับพื้นที่ที่มีอยู่แล้วในฐานะข้อมูล เช่นพื้นที่ที่เคยไปออกแล้วในอดีต  
ของจังหวัดนั้นหรือพื้นที่ที่ได้ทำการร้องขอการออกหน่วยเข้ามา
  - สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรม Google Map เพื่อทำงานหาค่า  
ระยะทางระหว่างพื้นที่กับพื้นที่อื่นๆที่อยู่ในฐานข้อมูลได้
- กดปุ่ม บันทึก จะเป็นการเพิ่มจำนวนพื้นที่ร้องขอในการร้องขอการออกหน่วยครั้ง  
นั้นของจังหวัดและจะสามารถเพิ่มเข้าไปในรายการเพื่อใช้คำนวณจัดเส้นทาง  
ต่อไป
- ตรวจสอบเงื่อนไขว่าจำนวนพื้นที่ร้องขอที่นำมาใช้คำนวณประมวลผลน้อยกว่า  
หรือเท่ากับจำนวนวันรวมทุกช่วงเวลาที่สามารถออกหน่วยได้ในฤดูกาลนั้นหรือไม่  
โดยการกดปุ่มเพิ่ม

- หากเงื่อนไขดังกล่าวเป็นจริงเมื่อกดปุ่ม จัดเส้นทาง ก็จะสามารถแสดงผลการจัดเส้นทางเป็นข้อมูลการออกหน่วยของฤดูกาลนั้นๆออกมาได้โดยสามารถแสดงผลทั้งในส่วนของระยะทางรวมหรือจำนวนรถที่ต้องใช้โดยเรียงตามจังหวัดหรือช่วงเวลาก็ได้ แต่ถ้าหากเงื่อนไขข้างต้นไม่เป็นจริงเมื่อกดปุ่มจัดเส้นทางโปรแกรม จะทำการเตือนว่าจำนวนพื้นที่ร้องขอเกินความสามารถในการให้บริการโปรแกรม จะแสดงหน้าจอเลือกพื้นที่เพื่อทำการร้องขอของจังหวัดนั้นขึ้นมาให้เจ้าหน้าที่วางแผนทำการเลือกพื้นที่ที่ร้องขอเข้ามาใหม่โดยโปรแกรมจะแนะนำให้ตัดพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยออกไปก่อน และตัดพื้นที่ที่ร้องขอเข้ามาลำดับหลังออกไปก่อน
- ถ้าหากต้องการพิมพ์ สามารถพิมพ์ได้โดยกดปุ่ม พิมพ์

### 6.3.7 รายงาน

หน้าจอการออกรายงานเป็นหน้าจอเพื่อสร้างรายงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หน้าจอการทำงานเป็นฟังก์ชันสำหรับการออกรายงานสรุปผลที่เกี่ยวข้องและการสรุปข้อมูลในรูปแบบต่างๆเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งจะมีการกำหนดรูปแบบและค่าข้อมูลต่างๆที่จะมีอยู่ในรายงานประเภทต่างๆไว้ และในขั้นตอนการใช้งานเพียงแค่เลือกประเภทรายงานที่ต้องการ จากนั้นระบบก็จะนำข้อมูลที่ได้เก็บบันทึกไว้มารวบรวมเพื่อประมวลผลทำให้เกิดผลลัพธ์ตามรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการ และมีรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะแสดงหน้าจอการทำงานในส่วนการเลือกและแสดงผลดังนี้

- รายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประจำปีงบประมาณ
- รายชื่อบุคลากรทางการแพทย์
- รายงานการขอเสนอพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
- รายงานการขอร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
- รายการเวชภัณฑ์

รูปแบบของหน้าจอการทำงานของรายงานนั้นจะแสดงหน้าจอการทำงานทั้งหมดในภาคผนวก ก

ตัวอย่างหน้าจอการทำงานของรายงานแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 62

รายงานแผนการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

เลือกรายการ

เลือกประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ทั้งหมด
  แบบสลับเนื่อง
  ไม่ต่อเนื่อง

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

เลือกการแสดงผล

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
 แผนการเดินทาง  
 แผนการขนส่ง  
 รายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกปฏิบัติการ  
 แสดงสถานที่ทั้งหมด
  ระบุตามสถานที่ที่ออกหน่วยโดยเฉพาะ

รายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ออกปฏิบัติการ  
 แสดงสถานที่ทั้งหมด
  ระบุตามสถานที่ที่ออกหน่วยโดยเฉพาะ

รูปที่ 66 หน้าจอการทำงานของการเลือกรายงาน

ชื่อรายงาน : รายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ประจำปีงบประมาณ 2552  
จังหวัด ราชบุรี

ลำดับที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดไว้	จำนวนแพทย์
1	28/11/2551	โรงเรียนบ้านลานคา	แพทย์ทั่วไป	200	3
2	12/12/2551	ห้วยผาก	แพทย์ทั่วไป	200	3
3	19/12/2551	โรงเรียนบ้านหุดะเดียน	แพทย์ทั่วไป	200	3
4	23/01/2552	บ้านโป่งแห้ง	แพทย์ทั่วไป	200	3
5	05/02/2552	เรือนจำกลางราชบุรี	ทันตกรรม	200	3
6	12/02/2552	เรือนจำกลางราชบุรี	ทันตกรรม	200	3
7	27/02/2552	วัดระฆังทอง	แพทย์ทั่วไป	200	3
8	13/03/2552	โรงเรียนบ้านไทรงาม	แพทย์ทั่วไป	200	3
9	27/03/2552	โรงเรียนโรตารีพุน้ำร้อน	แพทย์ทั่วไป	200	3

พิมพ์

กลับ

รูปที่ 67 หน้าจอการแสดงผลของการเลือกรายงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อแสดงรายการเงื่อนไขต่างๆของรายงานที่ต้องการเลือก

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากเมนูฝั่งส่วนต้นไม้ส่วนของการแสดงผลการเลือกรายงานรายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ประจำปีงบประมาณ หลังจากนั้นหน้าจอของการเลือกรายงานรายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ประจำปีงบประมาณจะปรากฏขึ้นมา โดยสามารถเลือกรายการและการแสดงผลที่ต้องการ จากนั้นให้กดปุ่มแสดง รายงานที่เลือกจะแสดงออกมา (ดังรูปที่ 63) ถ้าต้องการพิมพ์รายงานให้กดปุ่มพิมพ์ ถ้าต้องการยกเลิกการทำงานให้กดปุ่มกลับเพื่อกลับสู่เมนูหลักและทำงานตามฟังก์ชันการทำงานอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการต่อไป

## 7 รูปแบบเอกสารประกอบการทำงานและรายงาน

การออกแบบรูปแบบเอกสารการทำงานเป็นการกำหนดรูปแบบเอกสารการทำงานในกระบวนการทำงานต่างๆ ให้บันทึกอยู่ในรูปแบบการทำงานเดียวกัน ส่วนรายงานเป็นการแสดงข้อมูลหรือสรุปข้อมูลเพื่อแสดงผลเป็นรายงานต่างๆ โดยสามารถแสดงผลได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการบนพื้นฐานจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งในการออกแบบรูปแบบเอกสารประกอบการทำงานที่ดี ควรมีการออกแบบให้มีความตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และออกแบบให้สะดวกในการใช้งาน ส่วนของการออกแบบรายงานที่ดีนั้น การแสดงผลของข้อมูลต้องมีความสัมพันธ์กับรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และควรมีการกำหนดรูปแบบต่างๆ ที่มีอยู่ในรายงานแบ่งแยกในแต่ละประเภท ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก

จากได้แนวคิดในการออกแบบแล้วในข้างต้นนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาในรูปแบบของแบบฟอร์มเอกสารประกอบการทำงานและรายงานแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. ชื่อของเอกสารประกอบการทำงานหรือรายงาน เพื่อสื่อความหมายข้อมูลในรายงานว่าเป็นรายงานอะไร
2. รายละเอียด เพื่อให้ใช้แสดงรายละเอียดข้อสรุปที่ได้หรือข้อมูลต่างๆ ซึ่งอาจแสดงต่อเนื่องกันหรือรวมกลุ่มข้อมูลเป็นส่วนๆ โดยจะมีลักษณะของการสรุปข้อมูลที่ได้ในรูปแบบความสัมพันธ์ของตารางและกราฟ ซึ่งรายละเอียดของแต่ละรายงานนั้นจะแตกต่างกันตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
3. ส่วนท้าย เป็นการอ้างอิงเพื่อแสดงให้เห็นถึงที่มาของข้อมูลในเอกสารประกอบการทำงานหรือรายงาน

### เอกสารประกอบการทำงานทั้งหมด 9 เอกสาร ดังนี้

1. รายงานการสำรวจความเจ็บป่วยของประชาชนเพื่อในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
2. รายงานการสำรวจอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลจังหวัด
3. รายงานการออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
4. ใบส่งต่อผู้ป่วย
5. ใบนัดหมายผู้ป่วย
6. ใบขอเบิกเวชภัณฑ์
7. ใบร้องขอยืมเวชภัณฑ์
8. ใบเบิกเวชภัณฑ์
9. ใบร้องขอยืมบุคลากรทางการแพทย์

### รายงานทั้งหมด 15 รายงาน ดังนี้

1. รายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
2. รายงานแผนการเดินทางออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
3. รายงานแผนการขนส่งบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
4. รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
5. รายงานรายชื่อเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
6. รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลในจังหวัด
7. รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่
8. รายงานรายการโรงพยาบาลและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่สนับสนุนในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
9. รายงานรายการขอเสนอพื้นที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
10. รายงานรายการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
11. รายงานรายการเวชภัณฑ์
12. รายงานรายการใช้เวชภัณฑ์ ประจำ xxxxxx
13. รายงานรายการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์ ประจำ xxxx
14. รายงานรายการร้องขอยืมเวชภัณฑ์จากโรงพยาบาลเครือข่าย ประจำ xxxx
15. รายงานรายการรับเวชภัณฑ์เข้าคลังเวชภัณฑ์ ประจำ xxxx

ส่วนการออกแบบใบรายงานที่นั้นจะมีส่วนที่แต่ละรายงานมีความแตกต่างกัน คือ ส่วนของรายละเอียด เนื่องจากแต่ละรายงานมีมุมมองและมิติของการจำแนกรายงานที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถจำแนกได้ตามต้องการภายใต้ในระบบที่ออกแบบ เช่น การออกรายงานในการจำแนกรายปี หรือ รายเดือน การจำแนกตามปีประมาณ ตามจังหวัด เป็นต้น ซึ่งจะแสดงรูปแบบฟอร์มเอกสารประกอบการทำงานและรายงานทั้งหมดในภาคผนวก ข

ตัวอย่างของเอกสารประกอบการทำงานและรายงานแสดงดังนี้





## รายชื่อผู้ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ (ต่อ)

ชื่อ - สกุล	หมายเลขใบประกอบวิชาชีพ	ตำแหน่ง	หน้าที่ที่ปฏิบัติงาน

## การสร้างภูมิคุ้มกันโรค

ดี.พี.ที	บี.ซี.จี	โปลิโอ	ไทฟอยด์	อหิวาต์	หัด

## รายการส่งต่อผู้ป่วย

โรงพยาบาลจังหวัด .....คน      โรงพยาบาลจังหวัดอื่น .....คน      โรงพยาบาล

ส่วนกลาง .....คน

ข้อสังเกต ปัญหาและอุปสรรคหรือ

ข้อเสนอแนะ .....

ลงชื่อ ..... หัวหน้า      ลงชื่อ ..... ผู้บันทึกรายงาน

(.....)

(.....)

วันที่รายงาน ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



## 8 สรุปผลงานวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการทำงานและออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยเริ่มต้นจากการศึกษาการทำงานให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยการไปสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยแพทย์พื้นที่ และศึกษาดูการทำงานภาคสนามเพื่อให้เข้าใจการทำงานมากยิ่งขึ้น จากนั้นวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการดำเนินงานในเบื้องต้น แล้วทำการตั้งขอบเขตการทำงาน รวบรวมการให้บริการของแพทย์เคลื่อนที่ที่กำหนดประเภทของการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ นั่นคือ แบ่งประเภทของการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ได้ 2 ประเภทคือ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่หน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วย (ในที่นี้คือ สสจ.) สามารถจัดสรรบุคลากรเองได้ และ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่หน่วยงานหลักที่จัดออกหน่วยไม่สามารถจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์เองได้ พร้อมทั้งกำหนดหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง นำมาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในการทำงาน การประสานงานกัน นั่นคือหน่วยงานส่วนกลาง สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัย และโรงพยาบาล ที่ได้มาซึ่งกระบวนการทำงานในการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ให้สอดคล้องกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเหล่านั้น นั่นคือ กระบวนการวางแผน การคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งการคัดเลือกพื้นที่จะต้องอาศัยการตัดสินใจโดยปัจจัยที่กำหนดตามความสำคัญก่อนหลัง กระบวนการให้บริการการรักษา ณ จุดพื้นที่ เป็นกระบวนการที่เน้นในการรักษา ณ จุดพื้นที่ให้บริการและการส่งต่อผู้ป่วย การจัดการบริหารทรัพยากรเพื่อเตรียมความพร้อมในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งแบ่งออกเป็นบุคลากรทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ นอกจากนี้ยังทำการออกแบบระบบสารสนเทศนำมารองรับกระบวนการทำงานดังกล่าว เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการออกแบบระบบสารสนเทศ จะประกอบไปด้วย การออกแบบฐานข้อมูล (Class diagram) แผนภาพแสดงสถานะของระบบ (State Chart Diagram) และการออกแบบหน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface) ผลลัพธ์จากการวิจัยเหล่านี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการทำงานและการควบคุมการทำได้ดียิ่งขึ้น

สำหรับการประเมินผลลัพธ์จากการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านในดำเนินงานให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในหลายหน่วยงาน จากการจัดสัมมนาและประมวลความคิดเห็นแก่ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ผลจากข้อสรุปที่ได้จากงานวิจัยนี้พบว่าทุกฝ่ายมีความเห็นว่างานวิจัยนี้เป็นระบบงานที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน และมีความเชื่อว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับในงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของประเทศไทยในสภาพการณ์ปกติในปัจจุบันได้

### ข้อจำกัดของระบบ

- พัฒนาระบบงานให้บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับระบบงานให้บริการของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ตั้งแต่การเตรียมการก่อนการออกหน่วย การออกหน่วยการบริการ จนกระทั่งถึงการจัดการหลังออกให้บริการ
- งานวิจัยนี้ได้ทำการวิจัยระบบการจัดการทำงานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของมูลนิธิแพทย์อาสาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเป็นหลักในการทำวิจัย
- งานวิจัยนี้จะออกแบบระบบสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เฉพาะส่วนบริการสาธารณสุขเท่านั้น ไม่รวมถึงมิติด้านอื่นๆ เช่น มิติทางด้านธุรกิจ เป็นต้น
- ระบบสนับสนุนการดำเนินงานเป็นการออกแบบระบบสนับสนุนในสภาพการณ์ปกติ ไม่รวมถึงการเกิดภัยพิบัติ หรือ เหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น โรคระบาด เกิดเหตุการณ์พายุ หรือ เกิดเหตุการณ์สึนามิ เป็นต้น
- ระบบสารสนเทศที่นำมาสนับสนุน เป็นการศึกษาและออกแบบฐานข้อมูล รูปแบบหน้าจอโปรแกรม (User Interface) และขั้นตอนวิธีการ (Algorithm) ซึ่งไม่รวมถึงขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Coding) และการนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานจริง (Implementation)
- ระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นมีไว้สำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เท่านั้น เช่น โรงพยาบาล สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เป็นต้น จะไม่รวมถึงบุคลากรภายนอก เช่น ผู้มาใช้บริการ แต่ผู้มาใช้บริการสามารถขอข้อมูลประวัติการรักษาของตนเองได้ เป็นต้น
- ระบบสารสนเทศที่นำมาช่วยในการสนับสนุนการจัดการนี้จะไม่คำนึงถึงเรื่องของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- ศึกษาและพัฒนาออกแบบฐานข้อมูล ลักษณะการเก็บบันทึกข้อมูลรูปแบบต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของแบบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ (Electronic Medical Records, EMRs) เพื่อใช้สำหรับเก็บบันทึกประวัติทั่วไปและประวัติทางการแพทย์ของผู้รับบริการหรือผู้ป่วยแต่ละคน ในแต่ละครั้งของการเข้ารับบริการ

- ระบบการบันทึกข้อมูลในงานวิจัยนี้เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อสนับสนุนการทำงาน ติดตามเก็บบันทึกข้อมูล รับ-ส่งข้อมูล เรียกดึงข้อมูลออกมาใช้งาน (โดยได้รับสิทธิ์/อำนาจในการเข้าถึงข้อมูลอย่างถูกต้อง) นำเสนอข้อมูล และยืนยันการทำงาน
- การทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้น ทำโดยการสร้างสถานการณ์จำลองต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น มาทดลองดำเนินการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนตลอดทั้งกระบวนการหรือ ทำการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

หน้าจอกำหนดการทำงาน (Graphic User Interface)

## ภาคผนวก ก

## หน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface)

## 1. การตั้งค่า (Setup)

## 1.1 ตั้งค่าสถานพยาบาล

รายชื่อสถานพยาบาล

รายการสถานพยาบาล

รหัส	ชื่อโรงพยาบาล	ประเภทโรงพยาบาล	ที่อยู่

เพิ่ม แก้ไข ลบ

---

สถานพยาบาล

เพิ่ม / แก้ไขข้อมูล

รหัสโรงพยาบาล Enter Text

ชื่อโรงพยาบาล Enter Text

ประเภทโรงพยาบาล Enter Text

ที่อยู่ Enter Text

จังหวัด Enter Text

อำเภอ Enter Text

ตำบล Enter Text

ระดับโรงพยาบาล Enter Text

โทรศัพท์ Enter Text

ลบ บันทึก ยกเลิก

รูปที่ ก.1 หน้าจอการตั้งค่าสถานพยาบาล

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา สร้าง แก้ไข ลบ และเรียกดูรายการสถานพยาบาล

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้มือขวา การตั้งค่าสถานพยาบาล โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

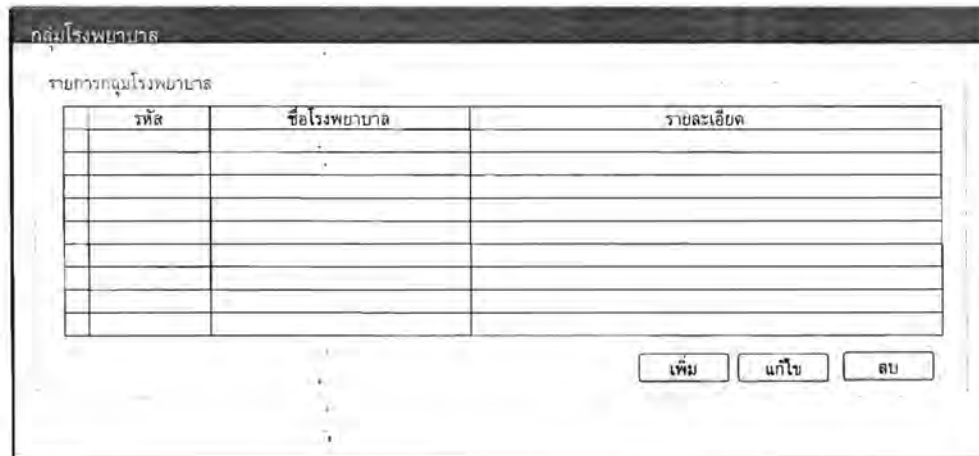
- การเพิ่มข้อมูลสถานพยาบาลลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าสถานพยาบาลจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับสถานพยาบาล



หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถทำการแก้ไขและลบได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และลบ ตามลำดับ

## 1.2 ตั้งค่ากลุ่มโรงพยาบาล

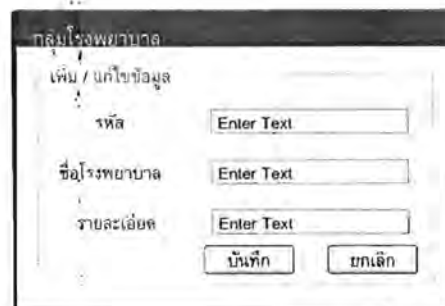


กลุ่มโรงพยาบาล

รายการกลุ่มโรงพยาบาล

รหัส	ชื่อโรงพยาบาล	รายละเอียด

เพิ่ม    แก้ไข    ลบ



กลุ่มโรงพยาบาล

เพิ่ม / แก้ไขข้อมูล

รหัส    Enter Text

ชื่อโรงพยาบาล    Enter Text

รายละเอียด    Enter Text

บันทึก    ยกเลิก

รูปที่ ก.2 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่ากลุ่มโรงพยาบาล

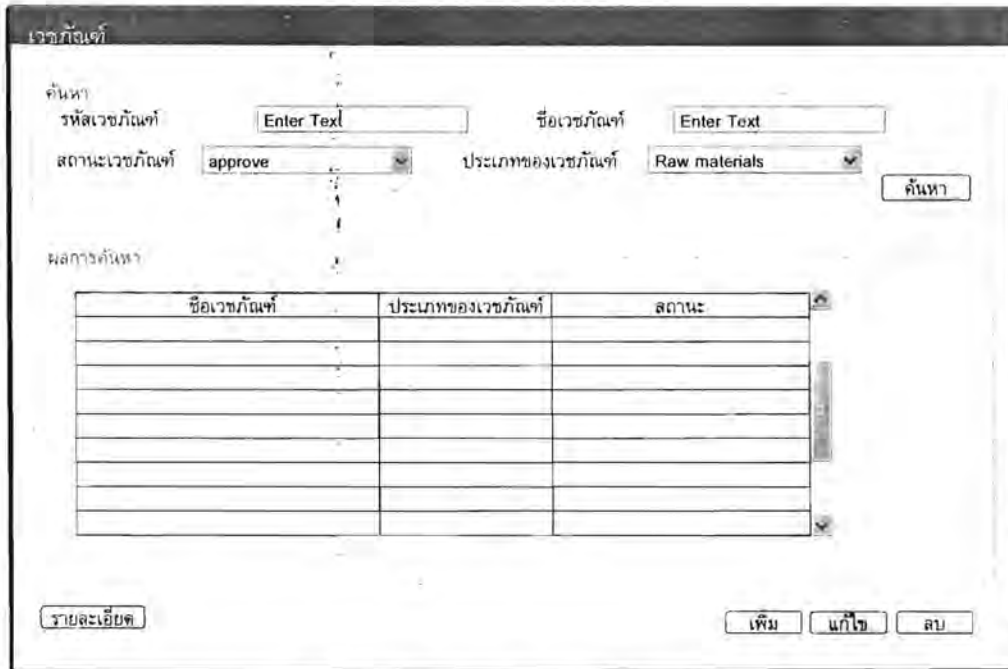
วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการค้นหา สร้าง แก้ไข และลบกลุ่มโรงพยาบาล

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม่ส่วนการตั้งค่ากลุ่มโรงพยาบาล มีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ในส่วนที่เป็นตารางจะแสดงชื่อและรายละเอียดของกลุ่มโรงพยาบาลที่เคยสร้างไว้
- ถ้าต้องการเพิ่มรายการกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นหน้าจอการเพิ่มรายการจะปรากฏขึ้นมาให้กรอกรายละเอียดต่างๆ ถ้าต้องการยืนยันให้กดปุ่มบันทึก ถ้าไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบกลุ่มโรงพยาบาลได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

### 1.3 ตั้งค่าเวชภัณฑ์



ค้นหา

รหัสเวชภัณฑ์  ชื่อเวชภัณฑ์

สถานะเวชภัณฑ์  ประเภทของเวชภัณฑ์

ผลการค้นหา

ชื่อเวชภัณฑ์	ประเภทของเวชภัณฑ์	สถานะ

รูปที่ ก.3 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าเวชภัณฑ์

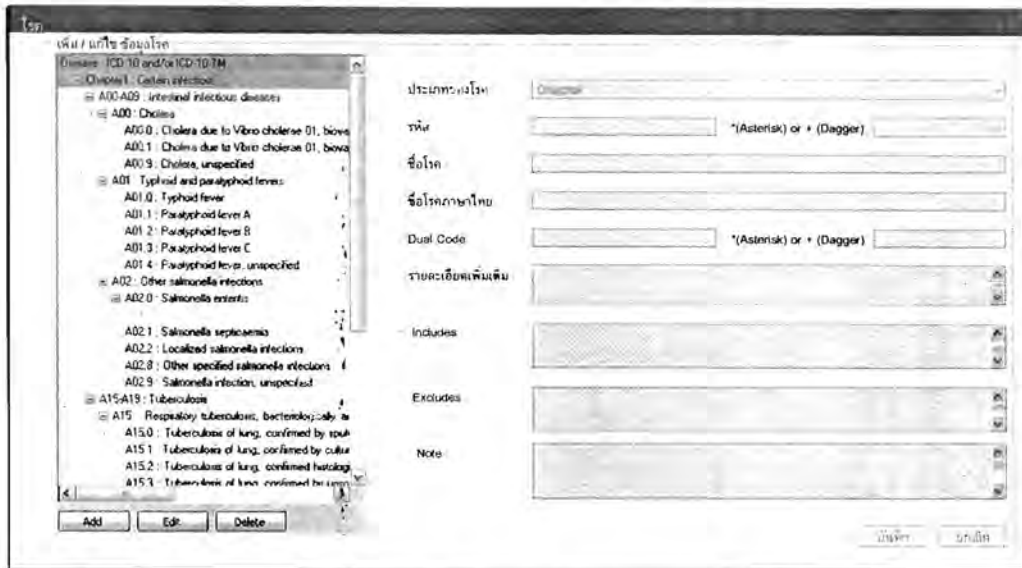
วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการเวชภัณฑ์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเริ่มต้นไม้ ส่วนการตั้งค่าเวชภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- สามารถทำการค้นหาและเวชภัณฑ์จากรหัสและชื่อสามัญของเวชภัณฑ์ ด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลเวชภัณฑ์ลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่ายาและเวชภัณฑ์จะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับยาและเวชภัณฑ์ หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการเวชภัณฑ์ได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

## 1.4 ดั้งคำโรค



รูปที่ ก.4 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าโรค

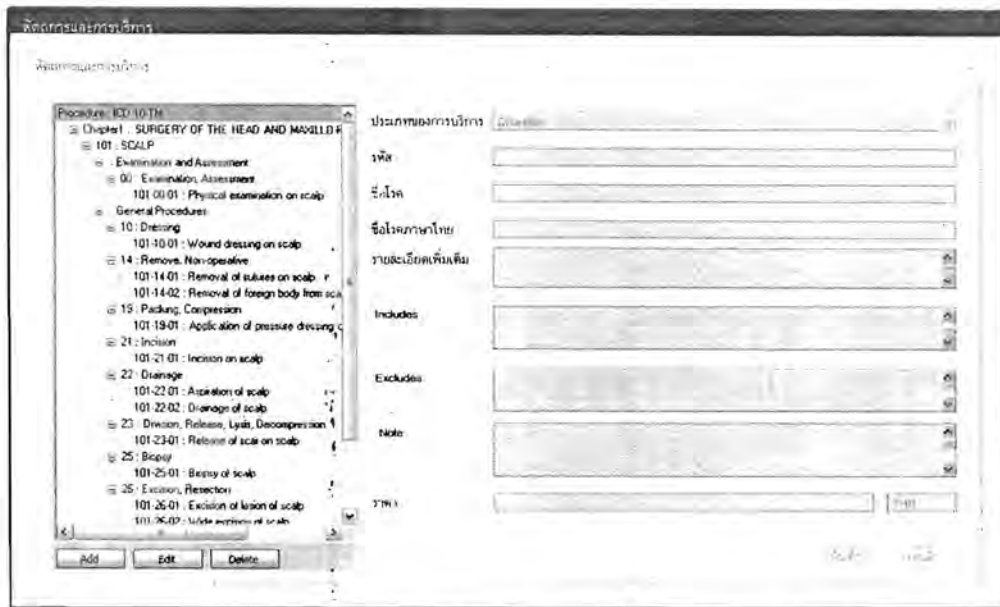
วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการโรค

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูภูมิทัศน์ไม้ ส่วนการตั้งค่าโรค โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- ข้อมูลรายการโรคแสดงทางด้านซ้ายมือ
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลโรคลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นรายละเอียดรายการโรคจะวางให้เราได้ทำการกรอก หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการโรคได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

## 1.5 ตั้งค่าหัตถการและการบริการ



รูปที่ ก.5 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าหัตถการและบริการ

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการหัตถการและบริการ

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูภูมิทัศน์ไม่ ส่วนการตั้งค่าหัตถการและบริการ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- ข้อมูลรายการหัตถการและบริการแสดงทางด้านซ้ายมือ
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลหัตถการและบริการลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นรายละเอียดรายการโรคจะวางให้เราได้ทำการกรอก หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก สามารถแก้ไขและลบรายการหัตถการและบริการได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

## 1.6 ตั้งค่าบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์

ประเภทของบุคลากรทางการแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์

ค้นหา

รหัสประเภท  ชื่อประเภท

รหัสประเภทบุคลากร	ชื่อประเภทบุคลากร	รายละเอียด

บุคลากรทางการแพทย์

เพิ่ม / แก้ไข ประเภทของบุคลากร

รหัสประเภทบุคลากร

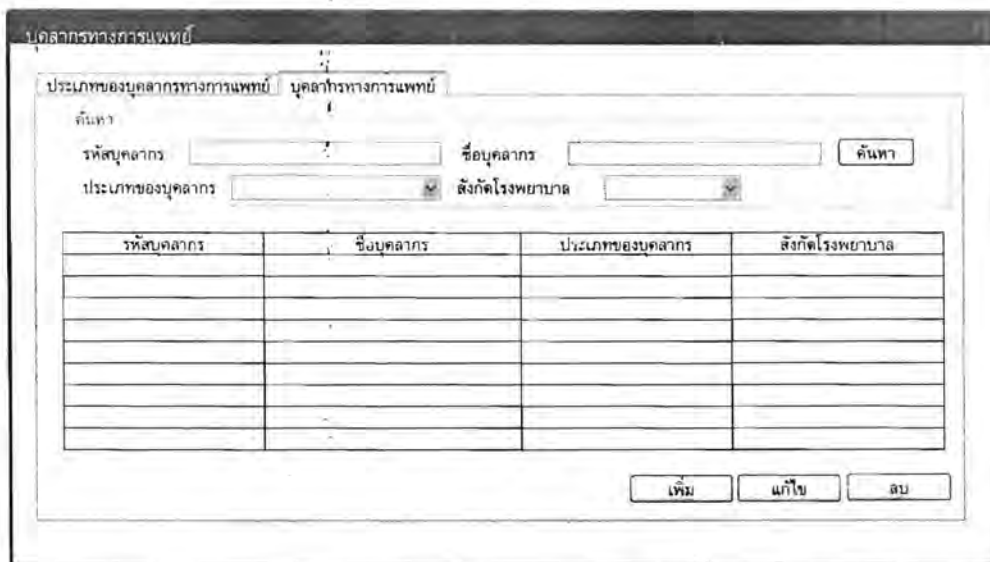
ชื่อประเภทบุคลากร

รายละเอียด

รูปที่ ก.6 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าบุคลากรทางการแพทย์ (Tab ประเภทบุคลากรทางการแพทย์) วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการประเภทบุคลากรทางการแพทย์ รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเริ่มต้นไม่ ส่วนบุคลากรทางการแพทย์ใน Tab ประเภทบุคลากรทางการแพทย์ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอกการทำงานดังนี้

- สามารถทำการค้นหาประเภทบุคลากรทางการแพทย์จากรหัสและชื่อสามัญของประเภทบุคลากรทางการแพทย์ด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลประเภทบุคลากรทางการแพทย์ลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าบุคลากรทางการแพทย์จะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับประเภทบุคลากรทางการแพทย์ หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการประเภทบุคลากรทางการแพทย์ได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ



รหัสบุคลากร	ชื่อบุคลากร	ประเภทของบุคลากร	สังกัดโรงพยาบาล



รูปที่ ก.7 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าบุคลากรทางการแพทย์ (Tab บุคลากรทางการแพทย์)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการบุคลากรทางการแพทย์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเริ่มต้นในส่วนบุคลากรทางการแพทย์ใน Tab บุคลากรทางการแพทย์ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- สามารถทำการค้นหาบุคลากรทางการแพทย์จากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าบุคลากรทางการแพทย์จะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับบุคลากรทางการแพทย์ หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการบุคลากรทางการแพทย์ได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

## 1.7 <sup>๕</sup> ตั้งค่าตารางการทำงาน

รูปที่ ก.8 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าตารางการทำงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้แสดงรายละเอียด แก้ไขข้อมูลรูปแบบตารางเวลา หรือบันทึกรูปแบบรายละเอียดการใช้งาน ตารางการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์  
 ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเริ่มต้นไม่ส่วนตารางการทำงานโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- รายการของบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดจะแสดงอยู่บริเวณทางด้านซ้ายมือบน ถ้าหากต้องการดูรายละเอียดตารางการทำงานให้กดที่ชื่อของบุคลากรทางการแพทย์นั้นๆ หลังจากนั้น รายละเอียดการทำงานจะแสดงผลอยู่บนรายการปฏิทิน
- ถ้าต้องการเพิ่มรายการตารางการทำงานให้กดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นให้กรอกรายละเอียดทางด้านขวามือล่าง ถ้าต้องการยืนยันกดปุ่ม บันทึก ถ้าต้องการยกเลิกรายการกดปุ่ม ยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการตารางการทำงานได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

## 1.8 ตั้งค่าวันหยุด





รูปที่ ก.9 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าวันหยุด

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้แสดงรายละเอียด แก้ไขข้อมูล หรือวันที่รูปแบบวันหยุด

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังส่วนวันหยุด โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ส่วนการแสดงผลปฏิทิน (Calendar View) ใช้สำหรับแสดงผลวันหยุดตามปฏิทินที่ได้มีกำหนดไว้โดยเลือกดูเปลี่ยนเป็นลักษณะเดือน
- ถ้าต้องการเพิ่มรายการวันหยุดให้กดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นให้กรอกรายละเอียดทางด้านขวามือล่าง ถ้าต้องการยืนยันกดปุ่ม บันทึก ถ้าต้องการยกเลิกรายการกดปุ่ม ยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการวันหยุดได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

### 1.9 ตั้งค่าช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

ช่วงเวลาการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

ค้นหา

ช่วงเวลา  ฤดูฝน  ฤดูหนาว

ปีงบประมาณ :  จังหวัด :

ผลการค้นหา

ปีงบประมาณ	จังหวัด	วันที่ต้องการออกหน่วย

เพิ่ม/แก้ไข

เพิ่ม/แก้ไข

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

ช่วงเวลา  ฤดูฝน  ฤดูหนาว

วันที่ต้องการออกหน่วย :

รูปที่ ก.10 หน้าจอการทำงานของช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้ส่วนช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องจากรายการหน้าจอ ด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าบุคลากรทางการแพทย์จะปรากฏขึ้นมา

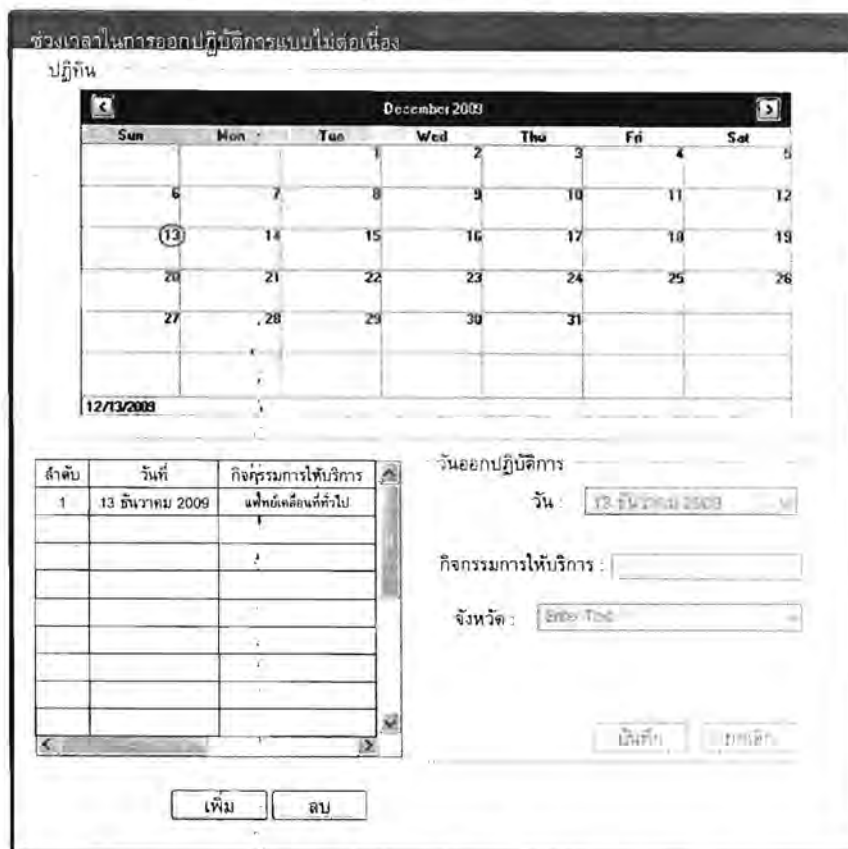
เพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องหากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

### 1.10 ตั้งค่าช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

ช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

ปฏิทิน



ลำดับ	วันที่	กิจกรรมการให้บริการ
1	13 ธันวาคม 2009	แพทย์เคลื่อนที่ทั่วไป

วันออกปฏิบัติการ : วัน : 13 ธันวาคม 2553

กิจกรรมการให้บริการ :

จังหวัด : Bangkok

บันทึก    ยกเลิก

เพิ่ม    ลบ

รูปที่ ก.11 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าช่วงเวลาปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่องโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องจากรายการหน้าจอ ด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่องลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการ

แบบไม่ต่อเนื่องหากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการช่วงเวลาในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่องได้จากการกดปุ่มแก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

### 1.11 ตั้งค่าจุดพื้นที่ให้บริการ

จุดพื้นที่ให้บริการ

ค้นหา

ปีงบประมาณ:  จังหวัด:

จุดพื้นที่:

ผลการค้นหา

ปีงบประมาณ	จังหวัด	จุดพื้นที่

เพิ่ม/แก้ไข

เพิ่ม/แก้ไข

ปีงบประมาณ:

จังหวัด:

จุดพื้นที่:

รูปที่ ก.12 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าจุดพื้นที่ให้บริการ  
วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการจุดพื้นที่ให้บริการ

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนจุดพื้นที่ให้บริการโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาจุดพื้นที่ให้บริการจากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลจุดพื้นที่ให้บริการลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าจุดพื้นที่ให้บริการจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับจุดพื้นที่ให้บริการ หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการจุดพื้นที่ให้บริการได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

1.12

### ตั้งค่ารถขนส่งการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

รถขนส่งในการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

ค้นหา

ปีงบประมาณ :       จังหวัด :

รหัสรถขนส่ง :       วันที่ขนส่ง :

สถานที่ขนส่ง :      

ผลการค้นหา

ปีงบประมาณ	จังหวัด	รหัสรถขนส่ง	วันที่ขนส่ง	สถานที่ขนส่ง

เพิ่ม/แก้ไข

เพิ่ม/แก้ไข

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

รหัสรถขนส่ง :

สถานที่ขนส่ง :

วันที่ขนส่ง :

รูปที่ ก.13 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่ารถยนต์ขนส่งการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง

### 1.13 ตั้งค่ารถขนส่งการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

รถขนส่งในการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

ค้นหา

ปีงบประมาณ :       จังหวัด :

รหัสรถขนส่ง :       วันที่ขนส่ง :

สถานที่ขนส่ง :      

ผลการค้นหา

ปีงบประมาณ	จังหวัด	รหัสรถขนส่ง	วันที่ขนส่ง	สถานที่ขนส่ง

เพิ่ม/แก้ไข

เพิ่ม/แก้ไข

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

รหัสรถขนส่ง :

สถานที่ขนส่ง :

วันที่ขนส่ง :

รูปที่ ก.14 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่ารถขนส่งการออกปฏิบัติการแบบไม่ต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรถขนส่งการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนรถขนส่งการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงานดังนี้

- สามารถทำการค้นหาหรือค้นหาจากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลหรือการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องหรือแบบไม่ต่อเนื่องลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าการขนส่งการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องหรือแบบไม่ต่อเนื่องจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับขนส่ง หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการขนส่งการออกปฏิบัติการแบบต่อเนื่องหรือแบบไม่ต่อเนื่องได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

#### 1.14 ตั้งค่าสิทธิการรักษา



**สิทธิการรักษา**

ค้นหา

รหัสสิทธิการรักษา :

ชื่อสิทธิการรักษา :

รายการการชำระเงิน

รหัสสิทธิการรักษา	ชื่อสิทธิการรักษา	คำอธิบาย
PV001	เงินสด	
PV002	ประกันสังคม	

**เพิ่ม/แก้ไขสิทธิการรักษา**

เพิ่ม/แก้ไข

รหัสสิทธิการรักษา :

ชื่อสิทธิการรักษา :

คำอธิบาย :

รูปที่ ก.15 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าสิทธิการรักษา

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา,สร้าง แก้ไข และลบสิทธิการรักษา

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนสิทธิการรักษาโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาสิทธิการรักษาจากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา

- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลสิทธิการรักษาลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้น หน้าต่างการตั้งค่าสิทธิการรักษาจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับสิทธิการรักษา หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการสิทธิการรักษาได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

### 1.15 ตั้งค่าหน่วยวัด

The screenshot shows the 'UMIlist' application window. It has a title bar 'UMIlist' and a menu bar with 'ค้นหา' (Search). Below the menu bar are two input fields: 'รหัส UM' (UM Code) and 'ชื่อ UM' (UM Name), each with a corresponding 'ค้นหา' (Search) button. Below these is a section titled 'ผลการค้นหา' (Search Results) containing a table with the following columns: 'รหัส UM' (UM Code), 'ชื่อ UM' (UM Name), 'ชนิด' (Type), and 'คำอธิบาย' (Description). The table contains one row with the values 'UM0', 'THB', 'Currency', and 'สกุลเงินบาทไทย' (Thai Baht). At the bottom of the window are three buttons: 'เพิ่ม' (Add), 'แก้ไข' (Edit), and 'ลบ' (Delete).

รหัส UM	ชื่อ UM	ชนิด	คำอธิบาย
UM0	THB	Currency	สกุลเงินบาทไทย

The screenshot shows the 'เพิ่ม UMIlist' (Add UMIlist) dialog box. It has a title bar 'เพิ่ม UMIlist' and a menu bar with 'เพิ่มเติม / แก้ไข' (Add/Edit). Below the menu bar are four input fields: 'รหัส UM' (UM Code), 'ชื่อ UM' (UM Name), 'คำอธิบาย' (Description), and 'ชนิด' (Type) with a dropdown menu showing 'Currency'. At the bottom of the dialog box are two buttons: 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel).

รูปที่ ก.16 หน้าจอการทำงานของกรตั้งค่าหน่วยวัด

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา, สร้าง แก้ไข และลบหน่วยวัด

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้ส่วนหน่วยวัดโดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาหน่วยวัดจากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลหน่วยวัดลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าหน่วยวัดจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยวัด หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการหน่วยวัดได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

1.16

## ตั้งค่าผู้จัดส่งเวชภัณฑ์

ผู้จัดส่งเวชภัณฑ์

ค้นหา

รหัสผู้จัดส่ง  E-mail

ชื่อผู้จัดส่ง  Rank

รายนามผู้ผลิต

รหัสผู้จัดส่ง	ชื่อผู้จัดส่ง	คำอธิบาย

ตั้งค่าผู้จัดส่งเวชภัณฑ์

รายละเอียด

รหัสผู้จัดส่ง  เบอร์โทรศัพท์

ชื่อผู้จัดส่ง  เบอร์โทรสาร

คำอธิบาย  E-mail

ที่อยู่ผู้จัดส่ง  ระยะเวลาตัด

จังหวัด  Supplier Rank

ประเทศ  เวลานำส่ง  วัน

รายการสินค้าของผู้จัดส่ง

ค้นหา  ค้นหาจาก  ค้นหา

รายการสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน

รายการสินค้าของผู้ผลิต

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน

รูปที่ ก.17 หน้าจอการทำงานของการตั้งค่าผู้จัดส่งเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา สร้าง แก้ไข และลบรายการผู้จัดส่งเวชภัณฑ์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้อันมีส่วนผู้จัดส่งเวชภัณฑ์โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาผู้จัดส่งเวชภัณฑ์จากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลผู้จัดส่งเวชภัณฑ์ลงในฐานข้อมูลให้ทำการกดที่ปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการตั้งค่าผู้จัดส่งเวชภัณฑ์จะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้จัดส่งเวชภัณฑ์ หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

สามารถแก้ไขและลบรายการผู้จัดส่งเวชภัณฑ์ได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

## 2. การคัดเลือกพื้นที่ออกปฏิบัติการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

### 2.1 การร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

การร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :       หมายเหตุ :

จังหวัด :

วันที่ขอเสนอ :      

หรือกรอกรายการ

ลำดับที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการรณรงค์	จำนวนผู้ป่วยที่คาดไว้
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

หมายเหตุ :

รูปที่ ก.18 หน้าจอการทำงานของการร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ (1)

การร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :       หมายเหตุ :

จังหวัด :

วันที่ขอเสนอ :      

กรอกรายการ

กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะ	จำนวนแพทย์ที่ออกปฏิบัติกร	หมายเหตุ	สถานะ

หมายเหตุ :

วันที่ไม่สามารถออกเคียวได้

รูปที่ ก.19 หน้าจอการทำงานของการร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ (2)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ส่งคำขอร้องให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ของแต่ละสาธารณสุขจังหวัดไปยังหน่วยงานส่วนกลาง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ทำการร้องขอร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่โดยการใส่รายละเอียดลงไปในช่วงว่างที่ให้กรอก หลังจากนั้นให้กดปุ่ม ส่งคำขอ
- ถ้าต้องการแก้ไขรายการสามารถเปลี่ยนแปลงรายการได้ โดยการกดปุ่มแก้ไข แต่ต้องทำภายในระยะเวลาที่กำหนดเท่านั้น

## 2.2 การรับคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

การรับคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

การสืบค้น

ปีงบประมาณ :  สถานะ :

จังหวัด :

วันที่ขอเสนอ :  ถึง

ผลการค้นหา

ลำดับที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะ
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

หมายเหตุ :

รูปที่ ก.20 หน้าจอการทำงานของการรับคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ (1)

การรับคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

การสืบค้น

ปีงบประมาณ :  สถานะ :

จังหวัด :

วันที่ขอเสนอ :  ถึง

ผลการค้นหา

	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดไว้	จำนวนแพทย์ที่ออกปฏิบัติงาน	หมายเหตุ	สถานะ
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

หมายเหตุ :

รูปที่ ก.21 หน้าจอการทำงานของการรับคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่ (2)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ผู้วางแผนการทำงานในการคัดเลือกพื้นที่ของหน่วยงานส่วนกลางได้รับรายการคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่แต่ละจังหวัดที่ทำการร้องขอ

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการรับคำร้องขอให้บริการแพทย์เคลื่อนที่โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหารายการการร้องขอจากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่  
ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ออกหน่วยต่อไป



### 2.3 การเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :  สถานะ :

จังหวัด :  อำเภอ :

วันที่ขอเสนอ :

กรอกรายการ

ลำดับที่	ช่วงเวลาที่ต้องการออกหน่วย	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะ	สถานะ

หมายเหตุ :

รูปที่ ก.22 หน้าจอการทำงานของการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ส่งคำขอร้องเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จากแต่ละ  
สาธารณสุขอำเภอไปยังสาธารณสุขจังหวัด

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่ง  
ต้นไม้ส่วนของการเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน  
ดังนี้

- ทำการร้องขอร้องเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยการใส่รายละเอียดลงไป  
ไปในช่องว่างที่ให้กรอก หลังจากนั้นให้กดปุ่ม ส่งคำขอ
- ถ้าต้องการเพิ่มรายการ แก้ไขรายการ หรือลบรายการสามารถเปลี่ยนแปลงรายการได้  
โดยการกดปุ่มเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ตามลำดับ แต่ต้องทำภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดเท่านั้น

## 2.4 การรับคำเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การรับคำเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การสืบค้น

ปีงบประมาณ :  อำเภอ :

จังหวัด :  ตำบล :

ผลการค้นหา

ลำดับที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดไว้	สถานะ
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

หมายเหตุ :

พื้นที่ที่สามารถออกหน่วยได้

รูปที่ ก.23 หน้าจอการทำงานของกรรับคำเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ผู้วางแผนการทำงานในการคัดเลือกพื้นที่ของจังหวัดได้รับรายการรับคำเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แต่ละอำเภอที่ทำการร้องขอ

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการรับคำเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหารายการการเสนอพื้นที่จากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ความต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่ดังนี้

- ทำการสกรีนพื้นที่ที่ขอเสนอรอบแรก ถ้าคิดว่าไม่ต้องการให้ออกหน่วยให้กดปุ่มปฏิเสธสำหรับพื้นที่นั้นๆ
- พื้นที่ที่ยอมรับในการขอเสนอมาไปทำการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ต่อไป
- ผลคำตอบของการจัดประเภท ถ้าพื้นที่ใดเป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 1 ให้กดปุ่มยอมรับในพื้นที่นั้นๆ ถ้าพื้นที่ใดเป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 2 ให้กดปุ่มยอมรับโดยเงื่อนไข (เพราะจะต้องให้หน่วยงานส่วนกลางจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ให้จึงจะสามารถอนุมัติในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่นั้นๆได้

## 2.5 การสกรีนพื้นที่เพื่อในการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

**การมอบหมายพื้นที่**

ระบุการใช้ปัจจัยในการให้ลำดับความสำคัญของการเลือก

ปัจจัยในการเลือก :

ระยะทาง

ความหนาแน่นประชากร

จำนวนผู้ป่วย

ผลการคำนวณสถานที่ทั้งหมด

ลำดับที่	สถานที่	กิจกรรมการวิจัย	คะแนน

---

**การแสดงผล**

คำนวณตามรายเดือน สถานที่ที่ต้องการออกหน่วยเดือน :

อัตรากำลังของแพทย์ในจังหวัด =       การเลือกสถานที่ที่ไ้หน่วยในพื้นที่

ลำดับที่	สถานที่	คะแนน

Enter Text

รูปที่ ก.24

หน้าจอกำหนดงานของการสกรีนพื้นที่เพื่อในการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การแสดงผลทั้งหมด

สรุปการคัดเลือกพื้นที่ที่ใช้แพทย์ในพื้นที่ในการออกปฏิบัติการ

ลำดับที่	เดือน	สถานที่	กิจกรรมการรักษา

การแทรกสถานที่

แทรกสถานที่ลงในเดือนเพิ่มเติม

ระบุเดือน

ระบุสถานที่

กิจกรรมการรักษา

รูปที่ ก.25 หน้าจอการทำงานของการแสดงผลการสกรีนพื้นที่เพื่อในการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้แบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในแต่ละพื้นที่ออกหน่วย

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการสกรีนพื้นที่เพื่อในการจัดแบ่งประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

- ระบุการใช้ปัจจัยในการคัดเลือกพื้นที่ที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่หลังจากนั้นให้กดปุ่มคำนวณ ผลการการคำนวณจะแสดงผลตามลำดับก่อนหลังของในแต่ละพื้นที่นั้นๆ
- กรองพื้นที่ในความต้องการของแต่ละเดือนโดยพิจารณาที่ลำดับความสำคัญของพื้นที่และพิจารณาตามอัตรากำลังของบุคลากรทางการแพทย์ด้วยหลังจากนั้นกดปุ่มคำนวณ
- เลือกสถานที่ออกหน่วยให้ไม่เกินตามอัตรากำลังของบุคลากรทางการแพทย์หลังจากนั้นกดปุ่มบันทึก
- ถ้าต้องการให้ระบบแสดงผลการบันทึกทั้งหมดกดปุ่มแสดงผลทั้งหมด หลังจากนั้นหน้าจอของการแสดงผลจะปรากฏขึ้นมา (รูปที่ ก. 25)
- การแสดงผลในหน้าจอนี้จัดเป็นการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 1 คือใช้แพทย์ในพื้นที่ นั้นหมายความว่าพื้นที่ที่เคลื่อนนั้นจะจัดให้อยู่ในประเภทที่ 2 โดยปริยาย แต่เป็นผลเบื้องต้นเท่านั้นยังไม่ใช่เป็นที่สิ้นสุด

- ถ้ามีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่า พื้นที่ A ถูกจัดอยู่ในหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 1 และบางพื้นที่ที่ถูกคิดว่าเป็นหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 2 เช่น พื้นที่ B มีความต้องการออกหน่วยในเดือนเดียวกัน และพื้นที่ A ยังระบุว่าสามารถออกหน่วยได้เดือนอื่นๆอีกได้
  - ให้พิจารณาว่า พื้นที่ A มีเดือนใดบ้างที่ระบุไว้ว่าต้องการออกหน่วย
  - กลับไปดูเดือนที่พื้นที่ A ระบุในเดือนนั้นๆว่ามีที่ว่างให้พื้นที่ A หรือไม่
  - ถ้ามีที่ว่างทำการแทรกพื้นที่ในช่องแทรกสถานที่ให้พื้นที่ A จัดในเดือนนั้นๆ และทำการแทรกพื้นที่ B จัดลงในเดือนที่พื้นที่ A เคยอยู่
  - ถ้าไม่มีที่ว่างสำหรับพื้นที่ A เลย ก็เป็นการสรุปว่าให้พื้นที่ B จัดเป็นการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประเภทที่ 2 ต่อไป
- หลังจากการพิจารณาในการแทรกพื้นที่เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วถือว่าการแบ่งประเภทการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เป็นการตอบที่สิ้นสุด
- หลังจากนั้นให้กดปุ่ม บันทึก

### 3. การรับบริการ

#### 3.1 การลงทะเบียนผู้ป่วย

การลงทะเบียนผู้ป่วย

รายละเอียดผู้ป่วย

HN : 117001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2562

ประวัติ

\* คำนามหน้าชื่อ :  \* เลขประจำตัวประชาชน

ชื่อ :  นามสกุล :  เพศ :  ชาย  หญิง

วันเกิด :  -  -  กรุ๊ปเลือด

สัญชาติ :  เชื้อชาติ :  พรรณานา :

อาชีพ :  สถานภาพ :

ข้อมูลการติดต่อ

ที่อยู่ :  ตำบล :

อำเภอ :

\* จังหวัด :  \* ประเทศ : Thailand \* รหัสไปรษณีย์ :

เบอร์โทรศัพท์ :  อีเมลล์ :

รูปที่ ก.26 หน้าจอการทำงานของกรลงทะเบียนผู้ป่วย

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ค้นหาและเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย  
รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วน  
 ของการลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอแบ่งเป็น

- สามารถทำการค้นหาผู้ป่วยจากข้อมูลเลขที่บัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล และ HN โดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- หากผลการค้นหาผู้ป่วยพบว่าเป็นผู้ป่วยเก่าสามารถเรียกดูรายละเอียดหรือทำการแก้ไขข้อมูลเดิมได้โดยการกดปุ่มแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยเก่า แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยรายใหม่ซึ่งค้นหาแล้วไม่พบข้อมูลก็จะต้องกดปุ่มเพิ่มผู้ป่วยรายใหม่เพื่อบันทึกรายละเอียดของผู้ป่วยลงในฐานข้อมูลของระบบ และหากไม่ต้องการทำรายการให้กดยกเลิก

### 3.2 การแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

The screenshot shows a web application window titled "แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย" (Edit Patient Registration). At the top, there are input fields for "HN" (with a dropdown menu) and "วันที่ลงทะเบียน" (Date of Registration, set to 13 ธันวาคม 2552). Below this is a tabbed interface with the "ข้อมูลส่วนบุคคล" (Personal Information) tab selected. The form contains several input fields: "ค่าลงทะเบียนชื่อ" (Registration Name Value), "เลขประจำตัวประชาชน" (ID Number, with a placeholder "Enter Text"), "ชื่อ" (Name), "นามสกุล" (Surname), "เพศ" (Gender, with radio buttons for "ชาย" and "หญิง"), "วันเกิด" (Date of Birth, with dropdowns for "ปี" and "เดือน"), "กรุ๊ปเลือด" (Blood Type, dropdown), "สัญชาติ" (Nationality), "เชื้อชาติ" (Ethnicity), "ศาสนา" (Religion), "อาชีพ" (Occupation, dropdown), and "สถานภาพ" (Status, dropdown). A "บันทึก" (Save) button is located at the bottom right of the form area.

รูปที่ ก.27 หน้าจอการทำงานของการแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab ข้อมูลส่วนบุคคล)

แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

ผู้ป่วย

HN : 199001

วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

ข้อมูลส่วนบุคคล ที่อยู่ ครอบครัว สถานะการศึกษ ข้อมูลการพัก โรงพยาบาล ชื่อข้อมูลตาย

รหัสบ้าน	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ถนน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	สถานะ	ลักษณะการอยู่อาศัย

เพิ่ม แก้ไข ลบ

เพิ่มข้อมูลที่อยู่

ข้อมูลที่อยู่

รหัสบ้านตามกรมการปกครอง : Enter Text

บ้านเลขที่ : Enter Text

หมู่ที่ : Enter Text

ถนน : Enter Text

ตำบล : Enter Text

อำเภอ : Enter Text

จังหวัด : Enter Text

รหัสไปรษณีย์ : Enter Text

สถานะในบ้าน : 1.เจ้าบ้าน

ลักษณะการอยู่อาศัย : บ้านหลัก

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ ก.28 หน้าจอการทำงานของกรแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab ข้อมูลที่อยู่)

แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

ผู้ป่วย

HN :  ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

ข้อมูลส่วนบุคคล **ที่อยู่** ครอบครัว สิทธิการรักษา ข้อมูลการพบา โรคนประจำตัว ข้อมูลการตาย

สถานภาพสมรส

เลขที่บัตรประชาชนบิดา

ชื่อ  นามสกุล

เลขที่บัตรประชาชนมารดา

ชื่อ  นามสกุล

เลขที่บัตรประชาชนคู่สมรส

ชื่อ  นามสกุล

ลูก

ลูกคนที่	เลขที่บัตรประชาชน	ชื่อ	นามสกุล

เพิ่มข้อมูลลูก

ข้อมูลลูก

ลูกคนที่ :

เลขที่บัตรประชาชน :

ชื่อ :

นามสกุล :

รูปที่ ก.29 หน้าจอการทำงานของการแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab ครอบครัว)



แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

ผู้ป่วย

HN : 149901 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

ข้อมูลส่วนบุคคล ที่อยู่ ครอบครัว สิทธิการรักษา ข้อมูลการแพ้ยา โรคประจำตัว ข้อมูลการตาย

สิทธิการรักษาที่ใช้ 1.บัตรทอง ระดับสิทธิของหลักประกันประเภทบัตรสิทธิ 1

หมายเลขบัตรเพื่อตรวจสอบ 1234567891000

วันเดือนปีที่มีสิทธิ 01/01/2550 วันเดือนปีที่หมดสิทธิ 31/12/2552

รหัสสถานพยาบาลหลัก รหัสสถานบริการ รหัสสถานพยาบาลรอง รหัสสถานบริการ

บันทึก แก้ไข

รูปที่ ก.30 หน้าจอการทำงานของการแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab สิทธิการรักษา)

แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

ผู้ป่วย

HN : 149901 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

ข้อมูลส่วนบุคคล ที่อยู่ ครอบครัว สิทธิการรักษา ข้อมูลการแพ้ยา โรคประจำตัว ข้อมูลการตาย

รหัสยา	ลักษณะอาการแพ้ยา

เพิ่ม ลบ ยกเลิก

เพิ่มข้อมูลการแพ้ยา

ข้อมูลการแพ้ยา

รหัสยา : Enter Text

ลักษณะอาการแพ้ยา : Enter Text  
Enter More Text

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ ก.31 หน้าจอการทำงานของการแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab ข้อมูลการแพ้ยา)

แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

ผู้ป่วย

HN : 111001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

ข้อมูลส่วนบุคคล ที่อยู่ ครอบครัว สิทธิการรักษา ข้อมูลการแพทย์ โรคประจำตัว ข้อมูลการตาย

รหัสโรค	ชื่อโรค	อาการของโรค

เพิ่ม แก้ไข ลบ

เพิ่มข้อมูลโรคประจำตัว

ข้อมูลโรคประจำตัว

รหัสโรค: Enter Text โรค(ICD 10)

ชื่อโรค: Enter Text

อาการของโรค: Enter Text  
Enter More Text

บันทึก ยกเลิก

รายการโรค (ICD10)

ค้นหาชื่อโรค

รหัสโรค (ICD10) Enter Text ชื่อโรค Enter Text ค้นหา

ลำดับ	รหัสโรค(ICD10)	ชื่อโรค

ลบ เพิ่ม

รูปที่ ก.32 หน้าจอการทำงานของการแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab โรคประจำตัว)

แก้ไขทะเบียนผู้ป่วย

ผู้ป่วย

HN : 111001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

ข้อมูลส่วนบุคคล ที่อยู่ ครอบครัว สิทธิการรักษา ข้อมูลการแพทย์ โรคประจำตัว ข้อมูลการตาย

รายละเอียด

วันที่เสียชีวิต: ... เวลา: ...

สถานที่: ...

สาเหตุที่เสียชีวิต: Enter Text

โรค: Enter Text ...

บันทึก ลบ

รูปที่ ก.33 หน้าจอการทำงานของการแก้ไขทะเบียนผู้ป่วย (Tab ข้อมูลการตาย)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ แก้ไข และลบรายการทะเบียนประวัติผู้ป่วย

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเดิม ส่วนการแก้ไขทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน้าจอการทำงานนี้มี Tab หน้าจอรายการย่อยทั้งหมด 7 รายการ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- Tab ของข้อมูลส่วนบุคคล (รูปที่ ก. 23) สามารถแก้ไขโดยทำการพิมพ์ข้อความที่ต้องการจะแก้ไข หลังจากนั้นกดปุ่ม บันทึก หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab ของที่อยู่ (รูปที่ ก. 24) สามารถแก้ไขโดยทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการจะแก้ไข หลังจากนั้นกดปุ่ม บันทึก หรือทำการแก้ไขข้อมูลเดิม สำหรับส่วนข้อมูลสถานะจะเป็นรายละเอียดที่อยู่ให้กดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มที่อยู่จะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดที่อยู่ลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab ของรายการครอบครัว (รูปที่ ก. 25) สำหรับส่วนข้อมูลสถานะจะเป็นรายละเอียดให้ผู้พิมพ์ข้อความหรือตัวอักษรลงในช่องว่างตรงกลาง เพื่อเก็บบันทึกประวัติครอบครัวของผู้ป่วยหรือทำการแก้ไขข้อมูลเดิม สำหรับส่วนข้อมูลลูกของผู้ป่วยให้กดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลลูกจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลลูกลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab ของสิทธิการรักษา (รูปที่ ก. 26) ทำการแสดงข้อมูลสถานะจะเป็นรายละเอียดให้ผู้กรอกข้อมูลที่ต้องการ หลังจากนั้นให้กดที่ปุ่มบันทึกเพื่อเก็บบันทึก หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab ของข้อมูลการแพ้ยา (รูปที่ ก. 27) ทำการแสดงข้อมูลสถานะจะเป็นรายละเอียดการแพ้ยาให้กดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลการแพ้ยาจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลการแพ้ยาลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab ของโรคประจำตัว (รูปที่ ก. 28) ทำการแสดงข้อมูลรายละเอียดโรคประจำตัว ให้กดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลโรคประจำตัวจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลโรคประจำตัวในฐานข้อมูลของระบบ สามารถกดปุ่มโรค(ICD-10) เพื่อเลือกรายการโรคที่ต้องการค้นหา เลือกรายการแล้วกดตกลง หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab ของข้อมูลการตาย (รูปที่ ก. 29) ทำการแสดงรายละเอียดข้อมูลการตายให้ผู้พิมพ์ข้อความหรือตัวอักษรลงในช่อง และสามารถกดปุ่มโรค(ICD-10) เพื่อเลือกรายการโรคที่ต้องการค้นหา เลือกรายการแล้วกดตกลง หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก

## 3.3 ประวัติการรักษา

ประวัติการรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN : HN001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ : 31/01/2551 ถึง 31/01/2552

ชนิดผู้ป่วย : 1. โนเซอรับผิดชอบ

ค้นหา

รายละเอียดหัตถการ

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

วันเดือนปีที่วินิจฉัย	รหัสการวินิจฉัย	ชื่อโรค	ประเภทการวินิจฉัย	แพทย์ที่วินิจฉัย

กลับ

รูปที่ ก.34 หน้าจอการทำงานของประวัติการรักษา (Tab การวินิจฉัยโรค)

ประวัติการรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN : HN001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ : 31/01/2551 ถึง 31/01/2552

ชนิดผู้ป่วย : 1. โนเซอรับผิดชอบ

ค้นหา

รายละเอียดหัตถการ

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

รหัสหัตถการและบริการ	ชื่อหัตถการ	ชนิดของหัตถการ	วันเดือนปีที่เริ่มทำ	วันเดือนปีที่สิ้นสุด

กลับ

รูปที่ ก.35 หน้าจอการทำงานของประวัติการรักษา (Tab หัตถการ)

ประวัติการรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN : HN001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ : 31/01/2551 ถึง 31/01/2552

ชนิดผู้ป่วย : 1.โนเซตรับผิดชอบ

ค้นหา

รายละเอียดเหตุการณ์

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

วันที่นัด	ประเภทกิจกรรมที่นัด	รหัสโรคที่นัดตรวจ

กลับ

รูปที่ ก.36 หน้าจอการทำงานของประวัติการรักษา (Tab การนัดหมาย)

ประวัติการรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN : HN001 ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ : 31/01/2551 ถึง 31/01/2552

ชนิดผู้ป่วย : 1.โนเซตรับผิดชอบ

ค้นหา

รายละเอียดเหตุการณ์

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

วันที่ส่งต่อ	การรับการส่งต่อ	สถานพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยไป	ส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อ	ชนิดของโรค

กลับ

รูปที่ ก.37 หน้าจอการทำงานของประวัติการรักษา (Tab การส่งต่อ)

ประวัติการรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN :  ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ : 31/01/2551 ถึง 31/01/2552

ชนิดผู้ป่วย : 1.โนเซตรับผิดชอบ

รายละเอียดผลการ

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

วันที่รับบริการ	รหัสยา	ชื่อยา	จำนวน	หน่วย

รูปที่ ก.38 หน้าจอการทำงานของประวัติการรักษา (Tab ยา)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อดูประวัติการรักษาของผู้ป่วย

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเดิม ส่วนประวัติการรักษาของผู้ป่วย หน้าจอการทำงานนี้มี Tab หน้าจอรายการย่อยทั้งหมด 5 รายการ โดยมีโดยผู้ใช้สามารถเลือกรายการค้นหาจากรายการค้นหาผู้ป่วยด้านบน แล้วทำการกดปุ่มค้นหา ซึ่งข้อมูลจะแสดงรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- Tab ของข้อมูลการวินิจฉัยโรค (รูปที่ ก. 30) แสดงรายการวินิจฉัยโรคทั้งหมด
- Tab ของข้อมูลหัตถการ (รูปที่ ก. 31) แสดงรายการหัตถการทั้งหมด
- Tab ของข้อมูลการนัดหมาย (รูปที่ ก. 32) แสดงรายการนัดหมายผู้ป่วยทั้งหมด
- Tab ของข้อมูลการส่งต่อ (รูปที่ ก. 33) แสดงรายการส่งต่อผู้ป่วยทั้งหมด
- Tab ของข้อมูลยา (รูปที่ ก. 34) แสดงรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ทั้งหมด

## 3.4 การรับบริการรักษา

**การรับบริการรักษา**

ผู้ป่วย  
 HN :  ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ 31/01/2551 เวลามารับบริการ 01/01  
 ชนิดผู้ป่วย 1. โนเซอริบผิชอบ ประเภทผู้ป่วย 0. ผู้ป่วยเก่า  
 น้ำหนัก(กิโลกรัม) 85 ส่วนสูง(เซนติเมตร) 185  
 AN(ถ้ามี)

รายละเอียดนัดการ

การวินิจฉัยโรค **นัดการ** การนัดหมาย การส่งต่อ ยา

แพทย์ผู้วินิจฉัย

รหัสการวินิจฉัย	ชื่อโรค	คำอธิบาย

**เพิ่มข้อมูลการวินิจฉัย**

ข้อมูลการวินิจฉัย

รหัสการวินิจฉัย :

ชื่อโรค :

ประเภทการวินิจฉัย :

คำอธิบาย :

**รายการโรค (CD10)**

จัดการรายการโรค

รหัสโรค (ICD10) :  ชื่อโรค :

ลำดับ	รหัสโรค (CD10)	ชื่อโรค

รูปที่ ก.39 หน้าจอการทำงานของกรรับบริการรักษา (Tab การวินิจฉัยโรค)

การรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN :  ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ 31/01/2551 เวลามารับบริการ 01/01

ชนิดผู้ป่วย 1. โนเซอรับผิชอบ ประเภทผู้ป่วย 0. ผู้ป่วยเก่า

น้ำหนัก(กิโลกรัม) 85 ส่วนสูง(เซนติเมตร) 185

AN(ถ้ามี)

รายละเอียดเหตุการณ์

การวินิจฉัยโรค | หัตถการ | กำหนดหมาย | การส่งต่อ | ยา

แพทย์ผู้วินิจฉัย

รหัสหัตถการและบริการ	ชื่อหัตถการ	ชนิดของหัตถการ	วันเดือนปีที่เริ่มทำ	วันเดือนปีที่สิ้นสุด

เพิ่มข้อมูลหัตถการ

ข้อมูลหัตถการ

รหัสหัตถการ :  ICD-9

ชื่อหัตถการ :

ชนิดของหัตถการ :

วันเดือนปีที่เริ่มทำ : 31/01/2551

วันเดือนปีที่สิ้นสุด : 31/01/2551

รายการหัตถการและบริการ (ICD9)

ค้นหาการหัตถการ

รหัสหัตถการ(ICD9) :  ชื่อหัตถการ :  ค้นหา

ลำดับ	รหัสโรค (ICD10)	ชื่อโรค

รูปที่ ก.40 หน้าจอการทำงานของการรับบริการรักษา (Tab หัตถการ)



การรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN :  ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ 31/01/2551 เวลามารับบริการ 01/01

ชนิดผู้ป่วย 1. ในเขตรับผิดชอบ ประเภทผู้ป่วย 0. ผู้ป่วยเก่า

น้ำหนัก(กิโลกรัม) 85 ส่วนสูง(เซนติเมตร) 185

AN(ถ้ามี)

รายละเอียดหัตถการ

การวินิจฉัยโรค หัตถการ การนัดหมาย การส่งต่อ ยา

วันที่นัด 31/01/2551 ประเภทกิจกรรมที่นัด 123

รหัสโรคที่นัดมาตรวจ  โรค(ICD 10)

รายการหัตถการและบริการ (ICD9)

ค้นหารายการหัตถการ

รหัสหัตถการ(ICD9) :  ชื่อหัตถการ :  ค้นหา

ลำดับ	รหัสโรค (ICD 10)	ชื่อโรค

รูปที่ ก.41 หน้าจอการทำงานของการรับบริการรักษา (Tab การนัดหมาย)

การรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN :  ... วันที่ลงทะเบียน

วันที่มารับบริการ  เวลามารับบริการ

ชนิดผู้ป่วย  ประเภทผู้ป่วย

น้ำหนัก(กิโลกรัม)  ส่วนสูง(เซนติเมตร)

AN(ถ้ามี)

รายละเอียดหัตถการ

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

ส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อ  สถานพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยไป

ชนิดของโรค

รูปที่ ก.42 หน้าจอการทำงานของการรับบริการรักษา (Tab การส่งต่อ)

การรับบริการรักษา

ผู้ป่วย

HN :  ... วันที่ลงทะเบียน 13 ธันวาคม 2552

วันที่มารับบริการ 31/01/2551 เวลามารับบริการ 01/01

ชนิดผู้ป่วย 1.ในเขตรับผิดชอบ ประเภทผู้ป่วย 0.ผู้ป่วยเก่า

น้ำหนัก(กิโลกรัม) 85 ส่วนสูง(เซนติเมตร) 185

AN(ถ้ามี)

รายละเอียดหัตถการ

การวินิจฉัยโรค    หัตถการ    การนัดหมาย    การส่งต่อ    ยา

รหัสยา	ชื่อยา	จำนวน	หน่วย

รูปที่ ก.43 หน้าจอการทำงานของการรับบริการรักษา (Tab ยา)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการบันทึกการรักษาผู้ป่วย

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเดิมเดิม ส่วนการการบริการรักษา หน้าจอการทำงานนี้มี Tab หน้าจอรายการย่อยทั้งหมด 5 รายการ โดยมีโดยผู้ใช้สามารถพิมพ์หรือเลือกรายการของผู้ป่วยในแต่ละรายก่อน เมื่อเลือกรายการเสร็จแล้วให้กดปุ่มบันทึก หลังจากนั้นให้ใส่ข้อมูลการรักษาผู้ป่วยด้านล่าง ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการทำงานของหน้าจอการทำงานดังนี้

- Tab การวินิจฉัยโรค.(รูปที่ ก. 35) ทำการเพิ่มรายการวินิจฉัยโดยการกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นหน้าจอรายการเพิ่มการวินิจฉัยจะปรากฏขึ้นมา ผู้ใช้สามารถกดปุ่มโรค(ICD-10) เพื่อเลือกรายการโรคที่ต้องการค้นหา เลือกรายการแล้วกดตกลง หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของหัตถการที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลวินิจฉัยโรคหลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

- Tab หัตถการ (รูปที่ ก. 36) ทำการบันทึกหัตถการโดยการกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่าง การเพิ่มข้อมูลการวินิจฉัยจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของ ระบบ สามารถกดปุ่มหัตถการ(ICD-9) เพื่อเลือกรายการหัตถการและบริการที่ต้องการ ค้นหา เลือกรายการแล้วกดตกลง หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหาก ต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของหัตถการที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการ ข้อมูลหัตถการ หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ
- Tab การนัดหมาย (รูปที่ ก. 37) การนัดหมายนั้นเป็นการบันทึกข้อมูลที่แพทย์ได้ทำการ นัดหมายผู้ป่วยให้มารับบริการในครั้งถัดไป ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความลงในช่องด้านล่าง เพื่อเก็บบันทึกหรือทำการแก้ไขข้อมูลเดิม ส่วนข้อมูลโรคที่นัดมาตรวจสามารถกดปุ่มโรค (ICD-10) เพื่อเลือกรายการโรคที่ต้องการค้นหา เลือกรายการแล้วกดตกลง หากไม่ ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก
- Tab การส่งต่อ (รูปที่ ก. 38) การส่งต่อนั้นเป็นการบันทึกการส่งต่อในกรณีที่แพทย์ไม่ สามารถรักษาโรคได้ที่หน่วย แพทย์สามารถเลือกรายการการส่งต่อผู้ป่วยดังกล่าวจ อรายละเอียดในการส่งต่อ หลังจากนั้นกดปุ่ม บันทึก หรือถ้าต้องการยกเลิกการให้กด ปุ่มยกเลิก
- Tab ยา (รูปที่ ก. 39) เป็นการบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย ผู้ใช้สามารถบันทึกรายการยาโดย การกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าจอรายการยาจะปรากฏขึ้นมาให้เลือก และกดปุ่มตกลง หากต้องการยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการนำข้อมูล ลงฐานข้อมูลให้กดยกเลิก

## การเรียกข้อมูลผู้ป่วยจากเซฟเวอร์

The screenshot shows a web application window titled "เรียกข้อมูลผู้ป่วยจากเซฟเวอร์". It features two tabs: "Media to Server" (which is active) and "Server to Server". The "Media to Server" tab contains a form with the following fields: "HN", "ชื่อ", "นามสกุล", "วันเดือนปีเกิด", "หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน", "เขต", and "โรงพยาบาล". A button labeled "เรียกข้อมูล" is positioned at the bottom right of the form area.

รูปที่ ก.44 หน้าจอการทำงานของการเรียกข้อมูลผู้ป่วยจากเซฟเวอร์ (Tab Media to Server)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการโอนข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยทั้งหมดจากสื่อบันทึกข้อมูลลง  
มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลของสาธารณสุขจังหวัดในการให้บริการแพทย์เคลื่อนที่

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผัง  
ต้นไม้อื่นของการเรียกข้อมูลผู้ป่วยจากเซฟเวอร์ (Tab Media to Server) มีรายละเอียดในหน้าจอการ  
ทำงาน โดยสามารถโอนข้อมูลประวัติการรับบริการทั้งหมดจากสื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลโดยการกดปุ่ม  
เรียกข้อมูล



### 3.5 การส่งข้อมูลผู้ป่วยลงสื่อบันทึกข้อมูล

ส่งข้อมูลผู้ป่วยลงสื่อบันทึกข้อมูล

ค้นหา

โรงพยาบาล :  หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน :

ชื่อ :  นามสกุล :

รายละเอียดข้อมูลผู้ป่วย

HN :	Media code :
ชื่อ :	นามสกุล :
เลขประจำตัวประชาชน :	เพศ :
โรงพยาบาลสังกัด :	วันเดือนปีเกิด :
ส่งข้อมูลไปที่โรงพยาบาล :	
วันที่/เวลา :	

รูปที่ ก.46 หน้าจอการทำงานของการส่งข้อมูลผู้ป่วยลงสื่อบันทึกข้อมูล

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการบันทึกข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของสาธารณสุขจังหวัดในการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงสื่อบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย จะเรียกใช้กระบวนการทำงานนี้ได้ 3 กรณีคือ

1. เป็นผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคยลงทะเบียนกับโรงพยาบาลในเครือข่ายมาก่อนจะใช้กระบวนการทำงานนี้ในการสร้างสื่อบันทึกข้อมูล
2. เป็นผู้ป่วยมารับบริการที่โรงพยาบาลในกลุ่มโรงพยาบาลจะใช้กระบวนการทำงานนี้ในการอัปเดตข้อมูลการรับบริการลงสื่อบันทึกข้อมูล
3. เมื่อผู้ป่วยทำสื่อบันทึกข้อมูลหายจะใช้กระบวนการทำงานนี้ในการสร้างสื่อบันทึกข้อมูลใหม่

ข้อมูลที่บันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลจะเป็นข้อมูลการรับการรักษาของผู้ป่วยทั้งหมดยกเว้นไฟล์รูปภาพ ไฟล์วิดีโอ และส่วนที่เป็นความเห็นแพทย์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ด้านส่วนของการส่งข้อมูลผู้ป่วยลงสื่อบันทึกข้อมูล มีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- การค้นหาข้อมูลลูกค้า เป็นการกำหนดรายละเอียดของลูกค้าเพื่อค้นหาข้อมูลลูกค้า
- การแสดงผลการค้นหาข้อมูลลูกค้า เป็นการแสดงผลการค้นหาข้อมูลลูกค้าตามเงื่อนไขที่กำหนด
- การสร้างสื่อบันทึกข้อมูลหรือการอัปเดตข้อมูลลงสื่อบันทึกข้อมูล

สามารถสร้างสื่อบันทึกข้อมูลหรืออัปเดตข้อมูลการรับบริการลงสื่อบันทึกข้อมูลได้โดยการกดปุ่ม  
สร้างใหม่ หรือ อัปเดต ตามลำดับ



### 3.6 การติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด

การติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด

Monitor sending data    Monitor receiving data

ข้อมูลการส่ง

วันที่เข้ารับบริการ	HN	ID	ชื่อ	นามสกุล	รพ.ที่ส่ง	สถานะ

รูปที่ ก.47 หน้าจอการทำงานของการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด

(Tab Monitor sending data)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการติดตามผลการอัปเดตข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยที่จะต้องส่งกลับไปยังโรงพยาบาลต้นสังกัด ทุกครั้งที่ผู้ป่วยไปรับบริการที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่อื่นๆ ในเครือข่าย เมื่อให้บริการเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องส่งข้อมูลการให้บริการไปยังโรงพยาบาลต้นสังกัดทุกครั้ง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้อื่นๆ ของการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด (Tab Monitor sending data) ในตารางจะบอกรายละเอียดของข้อมูลการให้บริการที่ต้องส่งกลับไปอัปเดตที่โรงพยาบาลต้นสังกัด พร้อมทั้งบอกถึงสถานะว่าสามารถส่งข้อมูลไปถึงโรงพยาบาลต้นสังกัดครบแล้วหรือไม่

การติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด

Monitor sending data    Monitor receiving data

ข้อมูลการส่ง

วันที่เข้ารับบริการ	HN	ID	ชื่อ	นามสกุล	รพ. ที่ส่ง	สถานะ

รูปที่ ก.48 หน้าจอการทำงานของการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด

(Tab Monitor receiving data)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการติดตามผลการอัปเดตข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยที่ทางหน่วยแพทย์เคลื่อนที่อื่นส่งมา ทุกครั้งที่ผู้ป่วยไปรับบริการที่หน่วย เมื่อให้บริการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทางหน่วยที่ให้บริการจะต้องส่งข้อมูลการให้บริการกลับมายังโรงพยาบาลต้นสังกัดทุกครั้ง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้ส่วนของการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลต้นสังกัด (Tab Monitor receiving data) ในตารางจะบอกรายละเอียดของข้อมูลการให้บริการที่ระบบได้รับมา พร้อมทั้งบอกถึงสถานะการรับข้อมูลว่าได้รับมาครบแล้วหรือไม่

#### 4. การจัดการเวชภัณฑ์

##### 4.1 รายการเวชภัณฑ์

**รายการเวชภัณฑ์**

ค้นหา

รหัสเวชภัณฑ์ :

ชื่อเวชภัณฑ์ :

รายการค้นหา

ชนิดเวชภัณฑ์	รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	วัน	ชนิด SKU	UM	On Hand

รูปที่ ก.49 หน้าจอการทำงานของรายการเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อค้นหารายการเวชภัณฑ์ทั้งหมดในคลังเวชภัณฑ์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูฝั่งต้นไม้อื่นๆของรายการเวชภัณฑ์ และทำการค้นหาเวชภัณฑ์โดยการพิมพ์รหัสและชื่อเวชภัณฑ์ หลังจากนั้นกดปุ่มค้นหา

## 4.2 การร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

การร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

รหัสการเบิก :  วันที่ต้องการ : 7 ธันวาคม 2552

จังหวัดที่ขอเบิก :  หมายเหตุ :

ด่วน :  ใช่  ไม่ใช่

รายการ

รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	รุ่น	ปริมาณ	UM	วันที่ต้องการ	หมายเหตุ

รายการยา    แก้ไข    ลบ

ส่งคำขอ    ยกเลิก

รูปที่ ก.50 หน้าจอการทำงานของการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์ไปยังหน่วยงานส่วนกลาง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการร้องขอเบิกเวชภัณฑ์ และทำการพิมพ์ข้อความ หรือเลือกรายการที่ต้องการบนหน้าจอ ด้านบน หลังจากนั้น ทำการใส่รายการยาโดยการกดปุ่มรายการยา หน้าจอรายการยาจะปรากฏขึ้นมา แล้วทำการเลือกและพิมพ์ข้อความต่างๆที่ต้องการ แล้วกดปุ่มตกลง เมื่อใส่รายการเวชภัณฑ์เสร็จสิ้นให้ ให้กดปุ่มส่งคำขอ

สามารถแก้ไขและลบรายการได้จากการกดปุ่ม แก้ไข และ ลบ ตามลำดับ

### 4.3 การรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

การรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

ค้นหา

วันที่ขอเบิก: Enter Text ถึง: Enter Text

รหัสการเบิก: Enter Text

จังหวัดที่ขอเบิก: Enter Text

ค้นหา

รายการ

	จังหวัดที่ขอเบิก	วันที่ขอเบิก	รหัสการเบิก	สถานะ	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

ดูรายละเอียด

ยอมรับ ปฏิเสธ

รูปที่ ก.51 หน้าจอการทำงานของกรรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ในการรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์จากคลังเวชภัณฑ์จังหวัดต่างๆ รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนรถขนส่งการรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาการรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์จากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- รายการเวชภัณฑ์จะปรากฏขึ้นจากการค้นหา ถ้าหากทำการยอมรับหรือปฏิเสธการขอเบิกรายการเวชภัณฑ์ได้ให้เลือกรายการนั้นๆ แล้วกดปุ่มยอมรับ หรือปฏิเสธตามต้องการ

สามารถดูรายละเอียดของเวชภัณฑ์ได้โดยการกดปุ่มดูรายละเอียด

#### 4.4 การร้องขอยืมเวชภัณฑ์

การร้องขอยืมเวชภัณฑ์

ค้นหา

โรงพยาบาล	รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	ชื่อทางการค้า	สถานะการมีอยู่	ค้นหา
<input checked="" type="checkbox"/>	คลังขาดสง.				
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

รหัสเวชภัณฑ์:

ชื่อเวชภัณฑ์:

ชื่อทางการค้า:

ค้นหา

ผลการค้นหา

โรงพยาบาล	รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	ชื่อทางการค้า	สถานะการมีอยู่	ค้นหา

รายการที่เลือก

รหัสการเบิก:  โรงพยาบาล:   ให้อิมได้บางส่วน  ตัวน

เงื่อนไขการคืน:  เงื่อนไขการขนส่ง:  เงื่อนไขการคืน:

รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	ปริมาณ	UM	ค้นหา	วันที่ต้องการเวลา	วันที่คืน

ส่งคำขอ

รูปที่ ก.52 หน้าจอการทำงานของการขอยืมเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการรับคำร้องขอยืมเวชภัณฑ์ของคลังเวชภัณฑ์ของจังหวัดไปยังกลุ่มโรงพยาบาล เพื่อลดความเสี่ยงในการเวชภัณฑ์ขาดมืออย่างเช่นในกรณีหน่วยงานส่วนกลางเกิดไม่สามารถส่งเวชภัณฑ์ได้ทัน เป็นต้น

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนขอยืมเวชภัณฑ์โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- เลือกโรงพยาบาลที่ต้องการขอยืมเวชภัณฑ์จากหน้าจอด้านซ้ายมือบน และสามารถทำการค้นหารายการเวชภัณฑ์ด้านบนขวาโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- ผู้ใช้งานทำการเลือกเงื่อนไขการยืมต่างๆ ที่หน้าจอด้านล่าง รายการเวชภัณฑ์จากการเลือกจะปรากฏขึ้นจากการค้นหา หลังจากนั้นกดปุ่มส่งคำขอ

#### 4.5 การรับคำร้องขอเยี่ยมเวชภัณฑ์

การรับคำร้องขอเยี่ยมเวชภัณฑ์

ค้นหา

	โรงพยาบาล
<input type="checkbox"/>	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
<input type="checkbox"/>	โรงพยาบาลเกาะสมุย
<input checked="" type="checkbox"/>	โรงพยาบาลเวชระยอง
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

วันที่ : Enter Text ถึง : Enter Text

เดือน : ไร่ สถานะ : confirmed

ค้นหา

ผลการค้นหา

รหัสการเบิก	โรงพยาบาล	วันที่ขอยืม	เดือน	สถานะ

ดูรายละเอียด แก้ไข ยอมรับ ปฏิเสธ

รูปที่ ก.53 หน้าจอการทำงานของการรับคำร้องขอเยี่ยมเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ในการรับคำร้องขอเยี่ยมเวชภัณฑ์จากคลังเวชภัณฑ์จังหวัด

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนรถขนส่งการรับคำร้องขอเบิกเวชภัณฑ์โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหารับคำร้องขอเยี่ยมเวชภัณฑ์จากรายการหน้าจอด้านบนโดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา
- รายการเวชภัณฑ์จะปรากฏขึ้นจากการค้นหา ถ้าหากทำการยอมรับหรือปฏิเสธการขอเบิกรายการเวชภัณฑ์ใดให้เลือกรายการนั้นๆ แล้วกดปุ่มยอมรับ หรือปฏิเสธตามต้องการ

สามารถดูรายละเอียดของเวชภัณฑ์ได้โดยการกดปุ่มดูรายละเอียด

#### 4.6 การติดตามผลการเบิกเวชภัณฑ์

การติดตามผลการเบิกเวชภัณฑ์

ค้นหา

วันที่ขอเบิก  ถึง

รหัสการเบิก  สถานะขอเบิก/ยืม :

รายการค้นหา

วันที่ขอเบิก	รหัสการเบิก	วันที่ขอเบิก	สถานะขอเบิก/ยืม	สถานะ	หมายเหตุ

รูปที่ ก.54 หน้าจอการทำงานของการติดตามผลการเบิกเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ค้นหา แสดงข้อมูลและติดตามความต้องการเบิกหรือยืมเวชภัณฑ์ รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการติดตามผลการเบิกเวชภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- สามารถทำการค้นหาค้นหาการติดตามการสั่งซื้อเวชภัณฑ์จากรายการหน้าจอด้านบน โดยระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในกรอบด้านบนของหน้าจอแล้วกดปุ่มค้นหา ข้อมูลที่ ต้องการจะถูกแสดงในตารางรายการความต้องการสั่งซื้อเวชภัณฑ์(Monitor Purchase) ที่ อยู่ในหน้าจอส่วนล่าง
- ในหน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนแสดงรายการการเบิกหรือยืมเวชภัณฑ์ทั้งหมด หรือผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา ซึ่งสามารถเรียกดูรายละเอียดได้โดยการเลือกรายการความต้องการเบิกหรือยืมเวชภัณฑ์ที่ต้องการแล้วกดปุ่มดูรายละเอียด



#### 4.7 การอัปเดตคลังเวชภัณฑ์

การอัปเดตคลังเวชภัณฑ์

คลังยาจังหวัด : Enter Text

Enter Text

รหัสยา	ชื่อเวชภัณฑ์	รุ่น	ปริมาณ	UM

เพิ่ม ลบ

อัปเดตคลัง เคลียร์

รูปที่ ก.55 หน้าจอการทำงานของการอัปเดตคลังเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการอัปเดตคลังเวชภัณฑ์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้อื่นส่วนของการการอัปเดตคลังเวชภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ทำการเลือกคลังเวชภัณฑ์จังหวัด
- เริ่มอัปเดตเวชภัณฑ์โดยการกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นรายการเวชภัณฑ์จะปรากฏขึ้นมา ทำการเลือกรายการ แล้วกดปุ่มตกลง หรือต้องการยกเลิกรายการให้กดปุ่ม ยกเลิก
- ทำการยืนยันการอัปเดตเวชภัณฑ์ให้กดปุ่มอัปเดตคลัง ถ้าต้องการยกเลิกรายการทั้งหมดให้กดปุ่มเคลียร์

## 5. แพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

ลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

รายการ

ข้อมูลส่วนบุคคล รายการ

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ :

เลขประจำตัวประชาชน :

ใบประกอบโรคศิลป์ :

หน่วยงานที่สังกัด :

แก้ไข

รายการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัคร

รายการที่ลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัคร ทั้งหมด 3 รายการ

รายการที่	รหัสบริการ
1	
2	
3	

แก้ไข

ออก

รูปที่ ก.56 หน้าจอการทำงานของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ (Tab ข้อมูลส่วนบุคคล) วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนูเริ่มต้นไม่ส่วนของลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ (Tab ข้อมูลส่วนบุคคล) โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ทำการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่โดยการกรอกข้อมูลบุคคลที่ Tab ข้อมูลส่วนบุคคล หากต้องการแก้ไขกดปุ่มแก้ไข
- หน้าจอ Tab ข้อมูลส่วนบุคคลด้านล่างคือรายการที่แพทย์อาสาสมัครลงทะเบียนเอาไว้ หากต้องการแก้ไขรายการให้กดปุ่มแก้ไข
- ทำการยืนยันการอัปเดตเวชภัณฑ์ให้กดปุ่มอัปเดตคลัง ถ้าต้องการยกเลิกรายการทั้งหมดให้กดปุ่มเคลียร์

ลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

รายการ

ข้อมูลส่วนบุคคล รายการ

เลือกรายการ

กิจกรรมรักษา:  ปี:

ผลการค้นหา

<input type="checkbox"/>	รหัสบริการ	กิจกรรม	วันที่เริ่มขอปฏิบัติงาน/เวลา	วันที่เสร็จสิ้น/เวลา	สถานะ	สถานะ
<input checked="" type="checkbox"/>	Dent01001	ทันตกรรม	3/03/2552 8.00		ข. แม่ยาย จ. เชียงใหม่	0/8
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						

รูปที่ ก.57 หน้าจอการทำงานของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ (Tab รายการ) วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ในการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของการลงทะเบียนแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่ (Tab รายการ) โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ทำการเลือกรายการที่ต้องการจากหน้าจอด้านบนแล้วกดปุ่มค้นหา
- ผลการค้นหาทำการแสดงรายการบนหน้าจอด้านล่าง หากต้องการลงทะเบียนรายการอาสาฯ ให้เลือกรายการที่ต้องการลงทะเบียน หลังจากนั้นกดปุ่มลงทะเบียน หากไม่ต้องการเลือกรายการให้กดปุ่มออก

## 6. การประมวลผลการจัดเส้นทาง

## 6.1 การประมวลผลจัดเส้นทางออกหน่วยแบบต่อเนื่อง

การประมวลผลการจัดเส้นทาง

ข้อมูลนำเข้า

สถานที่ออกหน่วย	ช่วงเวลา	ประเภทแพทย์	จำนวน
โรงเรียนบ้านลานคา	5 พย. - 7 พย.	ทันตกรรม	5
ห้วยผาก		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านหุดะเคียน		ทันตกรรม	6
บ้านโป่งแห้ง	8 พย. - 10 พย.	ทันตกรรม	3
เขื่อนจำกลางวารบุรี		ทันตกรรม	3
วัดระฆังทอง		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านโทรงาม		ทันตกรรม	3
โรงเรียนโศคาริพูนวิสัย		ทันตกรรม	5
บ้านตะโกกลาง		ทันตกรรม	4

แทรก

เพิ่ม >>

จัดเส้นทางการออกหน่วย

สถานที่ออกหน่วย	ช่วงเวลา	ประเภทแพทย์	จำนวน
โรงเรียนบ้านลานคา	5 พย. - 7 พย.	ทันตกรรม	5
ห้วยผาก		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านหุดะเคียน		ทันตกรรม	6
บ้านโป่งแห้ง	8 พย. - 10 พย.	ทันตกรรม	3
เขื่อนจำกลางวารบุรี		ทันตกรรม	3
วัดระฆังทอง		ทันตกรรม	4
โรงเรียนบ้านโทรงาม		ทันตกรรม	3
โรงเรียนโศคาริพูนวิสัย		ทันตกรรม	5
บ้านตะโกกลาง		ทันตกรรม	4

ตารางการออกหน่วย  
เรียงตาม

ชื่อสถานที่

สถานที่

การเรียกดู

คำนวณระยะทาง

จำนวนรถที่ใช้

จัดเส้นทาง

แทรกพื้นที่ออกหน่วยสำหรับการออกหน่วยแบบต่อเนื่อง

รายละเอียดสถานที่

ชื่อพื้นที่

จังหวัด

ช่วงเวลาที่ต้องการออกหน่วย

๒ : ..

เลือก

ระฆังบุรี

เชียงใหม่

จุดหนาว  จุดร้อน

November 09

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

แสดง

การตั้งค่าระยะทาง

บ้านลานคา	ห้วยผาก	บ้านโป่งแห้ง	วัดระฆังทอง	บ้านตะโกกลาง
-----------	---------	--------------	-------------	--------------

บันทึก

ยกเลิก

ผลการคำนวณ

รายการการคำนวณการถ้ายิ่ง Round Trip จังหวัด เชียงใหม่

ช่วงเวลา	วัน/เดือน/ปี	สถานที่	จำนวนรถที่ใช้	ระยะทาง
5 พย. - 7 พย.	5/11/2552	บ้านลานคา	2	22
	6/11/2552	บ้านโพรงาม		53
8 พย. - 10 พย.	8/11/2552	บ้านโป่งแห้ง	2	55
	9/11/2552	บ้านห้วยผาก		67
	10/11/2552	วัดศรีพันไร่		93
11 พย. - 13 พย.	11/11/2552	วัดระฆังทอง	2	30
	12/11/2552	โรงเรียนสุตะเคียน		93
14 พย. - 16 พย.	14/11/2552	เรือนจำกลางราชบุรี	1	23
	15/11/2552	ตะโกกลาง		87

ตกลง พิมพ์

รูปที่ ก.58 หน้าจอการทำงานของการประมวลผลการจัดเส้นทางแบบต่อเนื่อง  
 วัดอุประสงค์การใช้งาน เพื่อดึงข้อมูลจากใบร้องขอการออกหน่วยของแต่ละจังหวัดที่ส่งเข้ามาขอบริการ  
 เพื่อเข้ามาสู่ขั้นตอนในการคำนวณประมวลผลการจัดเส้นทางการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง  
 รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผัง  
 ต้นไม้ส่วนของการประมวลผลการจัดเส้นทางแบบต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- ในส่วนของข้อมูลนำเข้าเป็นการดึงข้อมูลจากการร้องขอออกหน่วยของแต่ละจังหวัดในแต่ละ  
 ฤดูในปีงบประมาณออกมาหลังจากดึงข้อมูลการร้องขอเข้ามา
- ผู้ใช้สามารถแทรกพื้นที่ที่ต้องการแทรกได้ เพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลของพื้นที่ใหม่ที่  
 ไม่ได้ทำการร้องขอโดยกดปุ่ม แทรก ในหน้าจอการประมวลผลการจัดเส้นทาง
- ช่วงเวลาการออกหน่วย เป็นการระบุความต้องการจำเพาะของพื้นที่ในการร้องขอการออก  
 หน่วยว่าต้องการออกในช่วงฤดูใดเพื่อให้สามารถเลือกช่วงเวลา(สัปดาห์)ที่ต้องการให้ออก  
 หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตามข้อมูลตั้งต้นของหน่วยงานโดยช่วงฤดูกาลต้องเลือกทุกครั้งที่มี  
 การร้องขอการออกหน่วยแต่ช่วงเวลาในฤดูกาลไม่จำเป็นต้องเลือกหากไม่มีความต้องการ  
 จำเพาะเจาะจงว่าต้องการออกหน่วยในช่วงเวลาใด

- การตั้งค่าระยะทาง เป็นการตั้งค่าระยะทางจริงที่ใช้ในการเดินทางระหว่างพื้นที่ที่ตั้งค่าใหม่กับพื้นที่ที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูล เช่นพื้นที่ที่เคยไปออกแล้วในอดีตของจังหวัดนั้นหรือพื้นที่ที่ได้ทำการร้องขอการออกหน่วยเข้ามา
  - สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรม Google Map เพื่อทำงานหาค่าระยะทางระหว่างพื้นที่กับพื้นที่อื่นๆที่อยู่ในฐานข้อมูลได้
- กดปุ่ม บันทึก จะเป็นการเพิ่มจำนวนพื้นที่ร้องขอในการร้องขอการออกหน่วยครั้งนั้นของจังหวัดและจะสามารถเพิ่มเข้าไปในรายการเพื่อใช้คำนวณจัดเส้นทางต่อไป
- ตรวจสอบเงื่อนไขว่าจำนวนพื้นที่ร้องขอที่นำมาใช้คำนวณประมวลผลน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนวันรวมทุกช่วงเวลาที่สามารถออกหน่วยได้ในฤดูกาลนั้นหรือไม่โดยการกดปุ่มเพิ่ม
- หากเงื่อนไขดังกล่าวเป็นจริงเมื่อกดปุ่ม จัดเส้นทาง ก็จะสามารถแสดงผลการจัดเส้นทางเป็นข้อมูลการออกหน่วยของฤดูกาลนั้นๆออกมาได้โดยสามารถแสดงผลทั้งในส่วน of ระยะทางรวมหรือจำนวนรถที่ต้องใช้โดยเรียงตามจังหวัดหรือช่วงเวลาก็ได้ แต่ถ้าหากเงื่อนไขข้างต้นไม่เป็นจริงเมื่อกดปุ่มจัดเส้นทางโปรแกรมจะทำการเตือนว่าจำนวนพื้นที่ร้องขอเกินความสามารถในการให้บริการโปรแกรมจะแสดงหน้าจอเลือกพื้นที่เพื่อทำการร้องขอของจังหวัดนั้นขึ้นมาให้เจ้าหน้าที่วางแผนทำการเลือกพื้นที่ที่ร้องขอเข้ามาใหม่โดยโปรแกรมจะแนะนำให้ตัดพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยออกไปก่อน และตัดพื้นที่ที่ร้องขอเข้ามาลำดับหลังออกไปก่อน
- ถ้าหากต้องการพิมพ์ สามารถพิมพ์ได้โดยกดปุ่ม พิมพ์

## 6.2 การประมวลผลจัดเส้นทางออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

การประมวลผลการออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

ข้อมูลนำเข้า

สถานที่ออกหน่วย	วันออกหน่วย	ประเภทแพทย์	จำนวน
โรงเรียนบ้านลานคา	28/11/2551	อายุรแพทย์	3
ห้วยผาก	12/12/2551	อายุรแพทย์	3
โรงเรียนบ้านห้วยตะเคียน	19/12/2551	อายุรแพทย์	5
บ้านโป่งแห้ง	23/1/2552	อายุรแพทย์	3
เรือนจำกลางราชบุรี	2/5/2552	อายุรแพทย์	2
เรือนจำกลางราชบุรี	12/2/2552	อายุรแพทย์	2
วัดระสังทอง	27/2/2552	อายุรแพทย์	3
โรงเรียนบ้านไทรงาม	13/3/2552	อายุรแพทย์	3
โรงเรียนโรตารีห้วยไร่	27/3/2552	อายุรแพทย์	4

แทรก

เพิ่ม >>

เลือกวิธีการลำเลียง

สถานที่ออกหน่วย	วันออกหน่วย	ประเภทแพทย์	จำนวน
โรงเรียนบ้านลานคา	28/11/2551	อายุรแพทย์	3
ห้วยผาก	12/12/2551	อายุรแพทย์	3
โรงเรียนบ้านห้วยตะเคียน	19/12/2551	อายุรแพทย์	5
บ้านโป่งแห้ง	23/1/2552	อายุรแพทย์	3
เรือนจำกลางราชบุรี	2/5/2552	อายุรแพทย์	2
เรือนจำกลางราชบุรี	12/2/2552	อายุรแพทย์	2
วัดระสังทอง	27/2/2552	อายุรแพทย์	3
โรงเรียนบ้านไทรงาม	13/3/2552	อายุรแพทย์	3
โรงเรียนโรตารีห้วยไร่	27/3/2552	อายุรแพทย์	4

วิธีการลำเลียง

1	2	3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

วันรับ

จุดนัดพบ

ส่งโดยตรง

จัดเส้นทาง

รูปที่ ก.59 หน้าจอการทำงานของการประมวลผลการจัดเส้นทางแบบไม่ต่อเนื่อง

ผลการคำนวณ

รายการการคำนวณการลำเลียง One day Trip จังหวัด ราชบุรี

ส่งโดยตรง

วัน/เดือน/ปี	โรงพยาบาลต้นสนุ่น	จำนวนรถที่ใช้	ระยะทาง	เวลาเสียโอกาส
<input checked="" type="checkbox"/> 12/12/2551	โรงพยาบาลปากท่อ	1	86	0
	โรงพยาบาลวัดเพลง	1	85	0
	สสจ. ราชบุรี	1	67	0
<input checked="" type="checkbox"/> 19/12/2551	สสจ. ราชบุรี	1	63	0
	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	2	29	0

จุดนัดพบ

วัน/เดือน/ปี	โรงพยาบาลต้นสนุ่น	จุดนัดพบ	ระยะทาง	จำนวนรถที่ใช้	เวลาเสียโอกาส
<input checked="" type="checkbox"/> 12/12/2551	โรงพยาบาลปากท่อ	โรงพยาบาลปากท่อ	0	0	0
	โรงพยาบาลวัดเพลง	โรงพยาบาลปากท่อ	13	1	10
	สสจ. ราชบุรี	โรงพยาบาลปากท่อ	24	1	50
	โรงพยาบาลปากท่อ	ห้วยผาก	86	4	0
<input checked="" type="checkbox"/> 19/12/2551	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	0	0	0
	สสจ.ราชบุรี	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	47	1	30

วนรับ

วัน/เดือน/ปี	จาก	ถึง	ระยะทาง	จำนวนรถที่ใช้	เวลาเสียโอกาส
<input checked="" type="checkbox"/> 12/12/2551	สสจ. ราชบุรี	โรงพยาบาลปากท่อ	24	2	5
	โรงพยาบาลปากท่อ	โรงพยาบาลวัดเพลง	37	2	15
	โรงพยาบาลวัดเพลง	ห้วยผาก	122	2	60
<input checked="" type="checkbox"/> 19/12/2551	สสจ. ราชบุรี	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	47	2	30
	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	โรงเรียนบ้านพุตะเคียน	23	2	40

ตกลง พิมพ์

รูปที่ ก.60 หน้าจอกำหนดการทำงานของผลการประมวลการจัดเส้นทางแบบไม่ต่อเนื่อง  
 วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อดึงข้อมูลจากใบร้องขอการออกหน่วยของแต่ละจังหวัดที่ส่งเข้ามาขอบริการ  
 เพื่อเข้ามาสู่ขั้นตอนในการคำนวณประมวลผลการจัดเส้นทางออกหน่วย  
 รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอกำหนดนี้ได้จากการกดเลือกจากเมนู  
 ต้นไม้ส่วนของการประมวลการจัดเส้นทางแบบไม่ต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดในหน้าจอกำหนด ดังนี้



- ในส่วนของข้อมูลนำเข้าเป็นการดึงข้อมูลจากการร้องขอออกหน่วยของแต่ละจังหวัดในแต่ละฤดูในบึงบรมาณออกมาหลังจากดึงข้อมูลการร้องขอเข้ามา
- ทำการตรวจสอบเงื่อนไขว่าจำนวนพื้นที่ร้องขอที่นำมาใช้คำนวณประมวผลน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนวันรวมทุกช่วงเวลาที่สามารถออกหน่วยได้ในฤดูกาลนั้นหรือไม่โดยการกดปุ่มเพิ่ม
- หากเงื่อนไขดังกล่าวเป็นจริงเมื่อกดปุ่ม จัดเส้นทาง ก็จะสามารถแสดงผลการจัดเส้นทางเป็นข้อมูลการออกหน่วยของฤดูกาลนั้นๆออกมาได้โดยสามารถแสดงผลทั้งในส่วนของระยะทางรวมหรือจำนวนรถที่ต้องใช้โดยเรียงตามจังหวัดหรือช่วงเวลาก็ได้ แต่ถ้าหากเงื่อนไขข้างต้นไม่เป็นจริงเมื่อกดปุ่มจัดเส้นทางโปรแกรมจะทำการเตือนว่าจำนวนพื้นที่ร้องขอเกินความสามารถในการให้บริการโปรแกรมจะแสดงหน้าจอเลือกพื้นที่เพื่อทำการร้องขอของจังหวัดนั้นขึ้นมาให้เจ้าหน้าที่วางแผนทำการเลือกพื้นที่ที่ร้องขอเข้ามาใหม่โดยโปรแกรมจะแนะนำให้ตัดพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยออกไปก่อน และตัดพื้นที่ที่ร้องขอเข้ามาลำดับหลังออกไปก่อน
- ถ้าหากต้องการพิมพ์ สามารถพิมพ์ได้โดยกดปุ่ม พิมพ์

## 7. แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

## 7.1 แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

การค้นหา

ปีงบประมาณ : 2552

จังหวัด : ราชบุรี

กิจกรรมการรักษา : ทันตกรรม

ฤดูกาลออกหน่วย :  ฤดูหนาว  ฤดูร้อน

ผลการค้นหา

ทั่วไป รายชื่อแพทย์ รายชื่อบุคลากร แผนการเดินทาง แผนการขนส่ง

ทีมแพทย์ที่	วันที่ออกหน่วย	สถานที่	หมายเหตุ
1	5/11/2552	บ้านลานคา	
	6/11/2552	บ้านไทรงาม	
2	8/11/2552	บ้านโป่งแห้ง	
	9/11/2552	บ้านห้วยผาก	
	10/11/2552	ไรตาวีห้วยร้อน	
3	11/11/2552	วัดระฆังทอง	
	12/11/2552	โรงเรียนห้วยตะขิน	
4	14/11/2552	เขื่อนเข็กกลางราชบุรี	
	15/11/2552	ตะโกถ่าง	

รูปที่ ก.61 หน้าจอการทำงานของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง (Tab ทั่วไป)

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

การค้นหา

ปีงบประมาณ : 2552

จังหวัด : ราชบุรี

กิจกรรมการรักษา : หันตกรรม

ฤดูกาลออกหน่วย :  ฤดูหนาว  ฤดูร้อน

ผลการค้นหา

ทีมแพทย์ที่	รายชื่อแพทย์	วันที่ออกปฏิบัติการ	หมายเหตุ
1	นายแพทย์วรพจน์	5/11/52- 6/11/52	
	นายแพทย์กริธา	5/11/52- 6/11/52	
	นายแพทย์พิสทธิ	5/11/52- 6/11/52	
	แพทย์หญิงยุพิน	5/11/52- 6/11/52	
	แพทย์หญิงเรณู	5/11/52- 6/11/52	
2	แพทย์หญิงวิเลษา	8/11/52 - 10/11/52	
	แพทย์หญิงเพ็ญทิพย์	8/11/52 - 10/11/52	
	นายแพทย์วินัย	8/11/52 - 10/11/52	
	แพทย์หญิงวิลาวัลย์	8/11/52 - 10/11/52	

รูปที่ ก.62 หน้าจอการทำงานของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง (Tab รายชื่อแพทย์)

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

การค้นหา

ปีงบประมาณ : 2552

จังหวัด : ราชบุรี

กิจกรรมการรักษา : อภิบาล

ฤดูกาลออกหน่วย :  ฤดูหนาว  ฤดูร้อน

ผลการค้นหา

ทีมแพทย์ที่	รายชื่อ	ประเภท
1	สมชาย	ทันตพิบาล
	อศุลย์	ทันตพิบาล
	ชนะ	ทันตพิบาล
	เกศินี	ทันตพิบาล
	ธนิศ	ทันตพิบาล
2	วินัย	ทันตพิบาล
	ชัยวัน	ทันตพิบาล
	สุภาพ	ทันตพิบาล
	พงษ์ศักดิ์	ทันตพิบาล

รูปที่ ก.63 หน้าจอการทำงานของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง (Tab รายชื่อบุคลากร)

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

การค้นหา

ปีงบประมาณ : Enter Text

จังหวัด : Enter Text

กิจกรรมการรักษา : Enter Text

ฤดูกาลออกหน่วย :  ฤดูหนาว  ฤดูร้อน

ผลการค้นหา

ทีมแพทย์ที่	วันที่ออกหน่วย	สถานที่ขึ้นรถ	วันออกเดินทาง	เวลาออกเดินทาง
1	5/11/52-6/11/52	สสจ. ราชบุรี	4/11/2552	8.00
2	8/11/52-10/11/52	สสจ. ราชบุรี	7/11/2552	8.00
3	11/11/52-12/11/52	สสจ. ราชบุรี	10/11/2552	8.00
4	14/11/52-15/11/52	สสจ. ราชบุรี	13/11/2552	8.00

รูปที่ ก.64 หน้าจอการทำงานของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง (Tab แผนการเดินทาง)

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง

การค้นหา

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

กิจกรรมการรักษาก่อน :

ฤดูกาลออกหน่วย :  ฝนแล้ง  ฤดูร้อน

ผลการค้นหา

รุดคนที่	วันที่ออกหน่วย	ออกจาก	ถึง	รายการขนส่ง
1	5/11/2552	ตจ. ราชบุรี	บ้านลานคา	↓
	6/11/2552	บ้านลานคา	บ้านโทรงาม	
2	5/11/2552	ตจ. ราชบุรี	บ้านลานคา	↓
	6/11/2552	บ้านลานคา	บ้านโทรงาม	
3	8/11/2552	ตจ. ราชบุรี	บ้านโป่งแห้ง	↓
	9/11/2552	บ้านโป่งแห้ง	บ้านห้วยผาก	
4	10/11/2552	บ้านห้วยผาก	โศคาริทุนำร้อน	↓
	8/11/2552	ตจ. ราชบุรี	บ้านโป่งแห้ง	
	9/11/2552	บ้านโป่งแห้ง	บ้านห้วยผาก	↓

รูปที่ ก.65 หน้าจอการทำงานของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง (Tab แผนการขนส่ง)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อนำข้อมูลจากการคำนวณจัดเส้นทางออกหน่วยมาสร้างเป็นแผนการออกหน่วยสำหรับการออกหน่วยแบบต่อเนื่อง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้อื่นๆของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- 1) ข้อมูลประมาณการบุคลากรและเวชภัณฑ์ในพื้นที่ต่างๆที่ถูกจัดในแต่ละเส้นทาง
- 2) ข้อมูลทะเบียนอาสาสมัครที่สมัครเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ตามแผนการออกหน่วย
- 3) ข้อมูลรถที่ใช้
- 4) ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณจัดเส้นทางออกหน่วย

โดยในหน้าจอการสร้างแผนการออกหน่วยนี้สามารถแบ่งออกเป็น 5 แผนการออกหน่วยดังนี้

- Tab ทั่วไป (รูปที่ ค.56) แสดงแผนรวมที่บ่งบอกว่าทีมแพทย์อาสาสมัครจะต้องทำหน้าที่ให้บริการในช่วงเวลาหรือเส้นทางออกหน่วยนั้นๆโดยแสดงเป็นรหัสทีมแพทย์ซึ่งได้จากทะเบียนอาสาสมัครที่ทำการสมัครเข้ามาตามแผนการออกหน่วยเบื้องต้นที่เผยแพร่

ออกไปเพื่อทำการรับสมัครบุคลากรอาสาสมัครโดยในแผนการออกหน่วยรวมจะแสดงข้อมูล

- รหัสทีมแพทย์ปฏิบัติงาน
- สถานที่และวันการปฏิบัติงานของแต่ละสถานที่
- หมายเหตุหรือรายละเอียดของพื้นที่(ถ้ามี)

- Tab รายชื่อแพทย์ (รูปที่ ค 57) เป็นการแสดงรายละเอียดของบุคลากรประเภทแพทย์ซึ่งเป็นบุคลากรสำคัญในการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นข้อมูลเชื่อมโยงโดยรหัสของทีมแพทย์แสดงรายละเอียดว่าแพทย์คนใดอยู่ในทีมแพทย์ในรหัสทีมแพทย์ซึ่งต้องออกปฏิบัติงานของแต่ละเส้นทางโดยในรายชื่อแพทย์จะแสดงข้อมูล
  - รหัสทีมแพทย์ปฏิบัติงาน
  - รายชื่อแพทย์ที่อยู่ในรหัสทีม
  - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน
- Tab รายชื่อบุคลากร (รูปที่ ค 58) เป็นการแสดงรายละเอียดของบุคลากรประเภทอื่นๆที่ไม่ใช่แพทย์ซึ่งเป็นบุคลากรสนับสนุนในการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นข้อมูลเชื่อมโยงจากรหัสของทีมแพทย์ในทะเบียนอาสาสมัครแสดงรายละเอียดว่าบุคลากรคนใดอยู่ในทีมแพทย์ในรหัสทีมแพทย์ซึ่งต้องออกปฏิบัติงานของแต่ละเส้นทางโดยในรายชื่อบุคลากรจะแสดงข้อมูล
  - รหัสทีมแพทย์ปฏิบัติงาน
  - รายชื่อของบุคลากรที่ออกปฏิบัติงาน
  - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน
  - ประเภทบุคลากรสนับสนุน
- Tab แผนการเดินทาง (รูปที่ ค 59) เป็นการแสดงรายละเอียดสถานที่การออกเดินทางของแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงานเพื่อให้บุคลากรและเวชภัณฑ์มาพร้อมกัน ณ สถานที่ออกเดินทางเพื่อเดินทางไปปฏิบัติการตามพื้นที่ต่างๆในเส้นทางออกหน่วยของเวลานั้นโดยในแผนการเดินทางจะแสดงข้อมูล
  - รหัสทีมแพทย์ปฏิบัติงาน
  - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

- สถานที่ออกเดินทางจากจังหวัด
- กำหนดการออกเดินทาง

ซึ่งแผนการเดินทางสามารถปรับเปลี่ยนสถานที่ออกเดินทางภายในจังหวัดได้ภายหลังตามความสะดวกของพื้นที่และความพร้อมของบุคลากรและเวชภัณฑ์ในการปฏิบัติงานจริงซึ่งแผนนี้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดสามารถเข้าถึงการใช้หน้าจอในแถบนี้ได้ เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในแผนให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

- Tab แผนการขนส่ง (รูปที่ ค 60) เป็นการแสดงรายละเอียดว่ารถแต่ละคันขนบุคลากรหรือเวชภัณฑ์ใดบ้างและมีการเดินทางตามเส้นทางออกหน่วยอย่างไรโดยการขนบุคลากรถูกกำหนดให้ขนตามลำดับความสำคัญของบุคลากรโดยในแผนการขนส่งจะแสดงข้อมูล
  - รหัสรถ
  - กำหนดการออกเดินทาง
  - สถานที่ออกเดินทางและสถานที่จอดในแต่ละวันการออกหน่วยในช่วงเวลาการเดินทาง
  - รายละเอียดรายการบุคลากรและเวชภัณฑ์ที่ขนไป

ซึ่งแผนการขนส่งสามารถปรับเปลี่ยนรายการการขนส่งได้ภายหลังตามความสะดวกในการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์ในการปฏิบัติงานจริงรวมถึงปรับเพิ่มหรือลดจำนวนรถที่ใช้ในการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์ซึ่งแผนนี้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดสามารถเข้าถึงการใช้หน้าจอในแถบนี้ได้ เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในแผนให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

## 7.2 แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง

แผนการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง

การค้นหา

จังหวัด :

เดือน :

ปีงบประมาณ :

ผลการค้นหา

วันที่	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	โรงพยาบาลสนับสนุน	วิธีการลำเลียง
12/12/2551	ห้วยผาก	อายุรแพทย์	โรงพยาบาลปากท่อ	
			โรงพยาบาลวัดเพลง	วานรับแพทย์
19/12/2551	โรงเรียนบ้านหุบตะเคียน	อายุรแพทย์	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	ส่งโดยตรง

รูปที่ ก.66 หน้าจอการทำงานของการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง (Tab ทั่วไป)

แผนการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง

การค้นหา

จังหวัด :

เดือน :

ปีงบประมาณ :

ผลการค้นหา

วันที่	สถานที่	สังกัด	ประเภท	จำนวน	รายชื่อแพทย์
12/12/2551	ห้วยผาก	โรงพยาบาลวัดเพลง	อายุรแพทย์	3	นายแพทย์สภภาพ
					นายแพทย์สมเด็จ
					นายแพทย์วิศักดิ์
19/12/2551	โรงเรียนบ้านหุบตะเคียน	โรงพยาบาลสวนผึ้ง	อายุรแพทย์	3	นายแพทย์สุวิจน์
					นายแพทย์ธนิศ
					นายแพทย์วิระศักดิ์



รูปที่ ก.67 หน้าจอการทำงานของการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง (Tab รายชื่อแพทย์)

แผนการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง

การค้นหา

จังหวัด :

เดือน :

ปีงบประมาณ :

ผลการค้นหา

วันที่	สถานที่	สังกัด	ประเภท	จำนวน	รายชื่อบุคลากร
12/12/2551	ห้วยมาก	โรงพยาบาลปากท่อ	พยาบาล	6	รุ่งน้ กนกกร ปานทิพย์ สุทธิณี พิชยา กรกมล
			เภสัชกร	1	กนกนาด
		โรงพยาบาลศรีนครินทร์	เภสัชกร	1	สุทธิพงศ์
19/12/2551	โรงเรียนบ้านตะตือ	โรงท. บ. สสวนผึ้ง	พยาบาล	6	นงนุช

รูปที่ ก.68 หน้าจอการทำงานของการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง (Tab รายชื่อบุคลากร)

แผนการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง

การพิมพ์

จังหวัด :

เดือน :

ปีงบประมาณ :

ผลการค้นหา

วันที่	รถคันที่	เวลาออก	ถึง	เวลาถึง
12/12/2551	1	8:00	รพ.ปากท่อ	8:07
		8:07	รพ.วัดเพลง	8:20
		8:20	ห้วยผาก	8:30
19/12/2551	2	8:00	รพ.ปากท่อ	8:07
		8:07	รพ.วัดเพลง	8:20
		8:20	ห้วยผาก	8:30
	1	8:00	บ้านพุตะเคียน	8:30
	2	8:00	บ้านพุตะเคียน	8:30
	3	8:00	บ้านพุตะเคียน	8:45

รูปที่ ก.69 หน้าจอการทำงานของการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง (Tab แผนการขนส่ง)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อนำข้อมูลจากการคำนวณจัดเส้นทางออกหน่วยมาสร้างเป็นแผนการออกหน่วยสำหรับการออกหน่วยแบบไม่ต่อเนื่อง

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอการทำงานนี้ได้จากการกดเลือกจากแผนผังต้นไม้ส่วนของของแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดในหน้าจอการทำงาน ดังนี้

- 1) ข้อมูลประมาณการบุคลากรและเวชภัณฑ์ในพื้นที่ต่างๆที่ถูกจัดในแต่ละเส้นทาง
- 2) ข้อมูลทะเบียนอาสาสมัครที่สมัครเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ตามแผนการออกหน่วย
- 3) ข้อมูลรถที่ใช้
- 4) ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณการเลือกโรงพยาบาลสนับสนุน

ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณตามรูปแบบวิธีการลำเลียงโดยในหน้าจอการสร้างแผนการออกหน่วยนี้สามารถแบ่งออกเป็น 5 แผนการออกหน่วยดังนี้

- Tab ทั่วไป (รูปที่ ค 61) แสดงแผนรวมที่บ่งบอกว่ากำหนดการออกหน่วยของจังหวัดมีกิจกรรมการออกหน่วยใดบ้าง วันและเวลาในการออกหน่วยแต่ละพื้นที่ สถานที่ที่ใช้ใน

การออกหน่วยและการออกหน่วยแต่ละครั้งโรงพยาบาลได้สนับสนุนบุคลากรในการออกหน่วยโดยแผนการปฏิบัติงานรวมประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้

- กำหนดการออกหน่วย วันที่และเวลา
  - สถานที่ออกปฏิบัติงานของแต่ละวัน
  - โรงพยาบาลที่ทำการสนับสนุนบุคลากร
  - รูปแบบการลำเลียงที่ใช้ในแต่ละวันการออกหน่วย
- Tab รายชื่อแพทย์ (รูปที่ ค 62) แผนรายชื่อแพทย์ดังแสดงในรูป เป็นการแสดงรายละเอียดของบุคลากรประเภทแพทย์ซึ่งเป็นบุคลากรสำคัญในการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นข้อมูลเชื่อมโยงกับโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่สนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์โดยในแผนรายชื่อแพทย์ประกอบไปด้วยรหัสทีมแพทย์ปฏิบัติงาน
    - วันการออกหน่วย
    - โรงพยาบาลที่ทำการสนับสนุนบุคลากร
    - ประเภทบุคลากรที่แต่ละโรงพยาบาลสนับสนุน
    - จำนวนบุคลากรแต่ละประเภทที่แต่ละโรงพยาบาลสนับสนุน
    - รายชื่อแพทย์อาสาสมัครที่ต้องออกปฏิบัติการ
- Tab รายชื่อบุคลากร (รูปที่ ค 63) เป็นการแสดงรายละเอียดของบุคลากรประเภทอื่นที่ไม่ใช่แพทย์ซึ่งเป็นบุคลากรสนับสนุนในการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นข้อมูลเชื่อมโยงกับโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่สนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์โดยในแผนรายชื่อบุคลากรประกอบไปด้วย
    - วันการออกหน่วย
    - โรงพยาบาลที่ทำการสนับสนุนบุคลากร
    - ประเภทบุคลากรที่แต่ละโรงพยาบาลสนับสนุน
    - จำนวนบุคลากรแต่ละประเภทที่แต่ละโรงพยาบาลสนับสนุน
- Tab แผนการขนส่ง (รูปที่ ค 64) เป็นการแสดงรายละเอียดว่ารถแต่ละคันขนบุคลากรหรือเวชภัณฑ์ใดบ้างและมีรูปแบบการขนส่งจากสถานที่เริ่มต้นแบบใดโดยการขนบุคลากรถูกกำหนดให้ขนตามลำดับความสำคัญของบุคลากรโดยในแผนการขนส่งจะแสดงข้อมูล
    - รูปแบบการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์
    - รหัสรถ

- สถานที่ออกเดินทางและสถานที่จอดในแต่ละวันการออกหน่วยและเส้นทางของรถแต่ละคัน
- กำหนดเวลาออกจากสถานที่เริ่มต้นไปยังสถานที่ปลายทาง

รายละเอียดรายการบุคลากรและเวชภัณฑ์ที่ขึ้นไปซึ่งแผนการขนส่งสามารถปรับเปลี่ยนรายการการขนส่งได้ภายหลังตามความสะดวกในการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์ในการปฏิบัติงานจริงรวมถึงปรับเปลี่ยนหรือลดจำนวนรถที่ใช้ในการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์ซึ่งแผนนี้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดสามารถเข้าถึงการใช้หน้าจอในแถบนี้ได้ เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในแผนให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

ซึ่งแผนการขนส่งสามารถปรับเปลี่ยนรายการการขนส่งได้ภายหลังตามความสะดวกในการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์ในการปฏิบัติงานจริงรวมถึงปรับเปลี่ยนหรือลดจำนวนรถที่ใช้ในการลำเลียงบุคลากรและเวชภัณฑ์ให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

## 8. รายงาน

## 8.1 รายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประจำปีงบประมาณ

รายงานแผนการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

เลือกรายการ

เลือกประเภทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ทั้งหมด  แบบต่อนื่อง  ไม่ต่อนื่อง

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

เลือกการแสดงผล

แผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

แผนการเดินทาง

แผนการขนส่ง

รายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกปฏิบัติการ

แสดงสถานที่ทั้งหมด  ระบุตามสถานที่ที่ออกหน่วยโดยเฉพาะ

รายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ออกปฏิบัติการ

แสดงสถานที่ทั้งหมด  ระบุตามสถานที่ที่ออกหน่วยโดยเฉพาะ

รูปที่ ก.70 หน้าจอการทำงานของรายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อแสดงรายการของรายงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากแผนผังส่วนต้นไม้ ส่วนของการแสดงผลการเลือกรายงานรายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประจำปีงบประมาณ หลังจากนั้นหน้าจอของการเลือกรายงานรายงานแผนปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประจำปีงบประมาณจะปรากฏขึ้นมา โดยสามารถเลือกรายการและการแสดงผลที่ต้องการ จากนั้นให้กด

ปุ่ม แสดง รายงานที่เลือกจะแสดงออกมา ถ้าต้องการพิมพ์รายงานให้กดปุ่มพิมพ์ ถ้าต้องการยกเลิกการทำงานให้กดปุ่มกลับเพื่อกลับสู่เมนูหลักและทำงานตามฟังก์ชันการทำงานอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการต่อไป

## 8.2 รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์

**รายงานรายการบุคลากรทางการแพทย์**

เลือกรายการ

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

เลือกโรงพยาบาล :

---

เลือกการแสดงผล

รายชื่อบุคลากรทางการแพทย์

แสดงทั้งหมด  แพทย์  ทันตแพทย์  พยาบาล  ผู้ช่วยทันตแพทย์  เภสัชกร

1. รายชื่อบุคลากรทางการแพทย์อาสาสมัครเอกพินาทีที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

แสดงสถานทั่วทั้งหมด  ระบุสถานทีที่ออกหน่วยโดยเฉพาะ

รายการโรงพยาบาลและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่สนับสนุนในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของแต่ละหน่วยพื้นที่

รูปที่ ก.71 หน้าจอการทำงานของรายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อแสดงรายการของรายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากเมนูส่วนต้นไม้ ส่วนของการแสดงผลการเลือกรายงานรายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ หลังจากนั้นหน้าจอของการเลือกรายงานรายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์จะปรากฏขึ้นมา โดยสามารถเลือกรายการและการแสดงผลที่ต้องการ จากนั้นให้กดปุ่ม แสดง รายงานที่เลือกจะแสดงออกมา ถ้าต้องการพิมพ์รายงานให้กดปุ่มพิมพ์ ถ้าต้องการยกเลิกการทำงานให้กดปุ่มกลับเพื่อกลับสู่เมนูหลักและทำงานตามฟังก์ชันการทำงานอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการต่อไป

## 8.3 รายงานการขอเสนอพื้นที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

รายงานรายการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

เลือกรายการ

ปีงบประมาณ : 2552 ถึง 2552

จังหวัด : ราชบุรี สถานะ : แสดงทั้งหมด

อำเภอ : แสดงทุกอำเภอ

ค้นหา

เลือกการแสดงผล

ลำดับที่	ช่วงเวลาที่ต้องการ	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะ	สถานะ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

หมายเหตุ : วันที่ไม่สามารถออกหน่วยได้

พิมพ์ กลับ

รูปที่ ก.72 หน้าจอการทำงานของรายงานการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
 วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อแสดงรายการของรายงานการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
 รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากแผนผังส่วนต้นไม้  
 ส่วนของการแสดงผลการเลือกรายงานการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หลังจากนั้น  
 หน้าจอของการเลือกรายงานการขอเสนอพื้นที่ที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จะปรากฏขึ้นมา โดย  
 สามารถเลือกรายการและแสดงผลที่ต้องการ ถ้าต้องการพิมพ์รายงานให้กดปุ่มพิมพ์ ถ้าต้องการยกเลิก  
 การทำงานให้กดปุ่มกลับเพื่อกลับสู่เมนูหลักและทำงานตามฟังก์ชันการทำงานอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการต่อไป

## 8.4 รายงานการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

รายงานการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

การสืบค้น

ปีงบประมาณ :  ถึง

จังหวัด :  สถานะ :

ผลการค้นหา

ลำดับที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาดไว้
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

รูปที่ ก.73 หน้าจอการทำงานของรายงานการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
 วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อแสดงรายการของรายงานการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
 รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากเมนูฝั่งส่วนต้นไม้  
 ส่วนของการแสดงผลการเลือกรายงานการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หลังจากนั้นหน้าจอ  
 ของการเลือกรายงานการร้องขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่จะปรากฏขึ้นมา โดยสามารถเลือก  
 รายการและการแสดงผลที่ต้องการ ถ้าต้องการพิมพ์รายงานให้กดปุ่มพิมพ์ ถ้าต้องการยกเลิกการทำงานให้  
 กดปุ่มกลับเพื่อกลับสู่เมนูหลักและทำงานตามฟังก์ชันการทำงานอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการต่อไป



## 8.5 รายงานรายการเวชภัณฑ์

รายงานเวชภัณฑ์

เลือกช่วงเวลา

การจำแนกข้อมูล

รายเดือน    มีนาคม    ปี    2552

รวมปี    Enter Text   

เลือกรายการ

- รายงานรายการเวชภัณฑ์
- รายงานรายการใช้เวชภัณฑ์
- รายงานผลการวิจัยเภสัชภัณฑ์
- รายงานผลการวิจัยเภสัชภัณฑ์จากโรงพยาบาลเครือข่าย
- รายงานรายการรับเวชภัณฑ์เข้าคลังเวชภัณฑ์

แสดง

รูปที่ ก.74 หน้าจอการทำงานของรายงานรายการเวชภัณฑ์

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อแสดงรายการของรายงานรายการเวชภัณฑ์

รายละเอียดการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหน้าจอนี้ได้จากการคลิกเลือกจากเมนูฝั่งส่วนต้นไม้ ส่วนของการแสดงผลการเลือกรายงานรายการเวชภัณฑ์ หลังจากนั้นหน้าจอของการเลือกรายงานรายการเวชภัณฑ์จะปรากฏขึ้นมา โดยสามารถเลือกรายการและการแสดงผลที่ต้องการ จากนั้นให้กดปุ่ม แสดง รายงานที่เลือกจะแสดงออกมา ถ้าต้องการพิมพ์รายงานให้กดปุ่มพิมพ์ ถ้าต้องการยกเลิกการทำงานให้กดปุ่มกลับเพื่อกลับสู่เมนูหลักและทำงานตามฟังก์ชันการทำงานอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการต่อไป

ภาคผนวก ข

รูปแบบเอกสารประกอบการทำงานและรายงาน

## ภาคผนวก ข

### รูปแบบเอกสารประกอบการทำงานและรายงาน

#### 1. รูปแบบเอกสารประกอบการทำงาน

##### 1.1 รายงานการสำรวจความเจ็บป่วยของประชาชนเพื่อในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ...

รายงานการสำรวจความเจ็บป่วยของประชาชนเพื่อในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
ประจำปี .....

จังหวัด..... อำเภอ .....

หมู่บ้าน .....  เห็นสมควรออกหน่วยแพทย์อย่างยิ่ง  
 แล้วแต่ทาง สสอ.พิจารณา

รายการโรคที่พบ	จำนวนผู้ป่วย (คน)		
	เด็ก	ผู้ใหญ่ (15 ปีขึ้นไป)	รวม
โรคทั่วไป (เช่น ปวดหัว, ปวดท้อง, เป็นไข้)			
โรคทางทันตกรรม			
โรคตา			
โรคเบาหวาน			
โรคความดัน			
โรคทางหัวใจ			
โรคมะเร็ง			
โรคลำไส้			
โรคไต			

ลงชื่อผู้สำรวจ ..... ตำแหน่ง .....

(.....)

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ ..... ตำแหน่ง .....

(.....)

รูปที่ ข.1 แบบฟอร์มของเอกสารประกอบการทำงานของสำรวจความเจ็บป่วยของประชาชนเพื่อในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

1.2 รายงานการสำรวจอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์เพื่อออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้า./...

การสำรวจอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์เพื่อออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่  
ประจำปี \_\_\_\_\_

โรงพยาบาล \_\_\_\_\_

เดือน	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน)				
	แพทย์	ทันตแพทย์	พยาบาล	ผู้ช่วยทันตแพทย์	เภสัชกร
มกราคม					
กุมภาพันธ์					
มีนาคม					
เมษายน					
พฤษภาคม					
มิถุนายน					
กรกฎาคม					
สิงหาคม					
กันยายน					
ตุลาคม					
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					

ผู้บันทึก :

ผู้ตรวจทาน :

วันที่ :

รูปที่ ๑.2 แบบฟอร์มของเอกสารประกอบการทำงานของสำรวจอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์เพื่อออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

## 1.3 รายงานการออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ 1/2

## รายงานการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

จังหวัด \_\_\_\_\_

วันที่ออกปฏิบัติงาน .....สถานที่.....

เวลาเริ่มในการปฏิบัติการ.....น. เวลาที่เสร็จสิ้น .....น. รวมระยะเวลา .....ชม.

กิจกรรมการรักษา  แพทย์ทั่วไป  ทันตกรรม จำนวนผู้มารับบริการ  
ทั้งหมด .....คน

สรุปการออกปฏิบัติการจำแนกได้ดังนี้

แพทย์ตรวจรักษา ..... คน เจาะเลือด ..... คน

รักษาโดยแพทย์ไม่ต้องตรวจ .....คน ตัดผม .....คน

ให้ภูมิคุ้มกันโรค .....คน ตัดเล็บ.....คน แจก

สิ่งของ .....คน

ทันตกรรม .....คน กำจัดเหา .....คน ส่งผู้ป่วยรักษาต่อ .....คน

รายชื่อผู้ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ชื่อ - สกุล	หมายเลขใบประกอบวิชาชีพ	ตำแหน่ง	หน้าที่ที่ปฏิบัติงาน

รูปที่ ข.3 แบบฟอร์มของเอกสารประกอบการทำงานของรายงานการปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ (1)



## 1.4 ใบส่งต่อผู้ป่วย

**แบบส่งต่อผู้ป่วยงานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่**

เขียน .....

ข้าพเจ้า นพ./พญ./ทพ./ทพญ. ....

จากการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในวันที่.....สถานที่ .....

หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

พบว่า นาย/น.ส./ด.ช./ด.ญ. ....

เกิดวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ..... อายุ.....ปี.....เดือน.....

อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ผู้ใหญ่บ้านที่ผู้ป่วยตั้งบ้านอยู่ชื่อ.....บ้านเลขที่.....

ป่วยเป็นโรค.....

เห็นสมควรว่าควรส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาตัวที่โรงพยาบาล.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ลงชื่อ ..... แพทย์

วันที่...../...../.....

รูปที่ ข.5 แบบฟอร์มของเอกสารประกอบการทำงานของแบบส่งต่อผู้ป่วย



## 1.5 ใบนัดหมายผู้ป่วย

**ใบนัดหมายผู้ป่วย**

ข้าพเจ้า นพ./พญ./ทพ./ทพญ.....

จากการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในวันที่.....สถานที่.....

หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

พบว่า นาย/น.ส./ด.ช./ด.ญ. ....

เกิดวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ..... อายุ.....ปี.....เดือน.....

อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ผู้ใหญ่บ้านที่ผู้ป่วยตั้งบ้านอยู่ชื่อ.....บ้านเลขที่.....

ป่วยเป็นโรค.....

.....

เห็นสมควรให้ผู้ป่วยควรมารับบริการตรวจอาการโรคดังกล่าวต่อในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ครั้งถัดไปที่.....

วันที่..... แพทย์ที่ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ครั้งถัดไปช่วยพิจารณาวินิจฉัยในอาการดังกล่าวเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยต่อไป

ลงชื่อ ..... แพทย์

วันที่...../...../.....

รูปที่ ข.6 ใบนัดหมายผู้ป่วย

## 1.6 ใบขอเบิกเวชภัณฑ์

หน้าที่ ..

## ใบร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

คลังเวชภัณฑ์จังหวัด :

หมายเหตุ :

รหัสเบิก :

เงื่อนไขการเบิก :

วันที่ร้องขอ :

รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	ปริมาณ	หน่วย	วันที่ต้องการรับ	หมายเหตุ

ผู้รายงานการร้องขอ :

ตรวจสอบโดย :

วันที่ :

รูปที่ ข.7 ใบร้องขอเบิกเวชภัณฑ์

## 1.7 ใบร้องขอยืมเวชภัณฑ์

หน้าที่ ...

## ใบร้องขอยืมเวชภัณฑ์

รหัสการยืม :

รพ. ที่ร้องขอ :

เงื่อนไขการยืม:

เงื่อนไขการคืน :

วันที่ร้องขอยืม :

วันที่คืน :

รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	ปริมาณ	หน่วย	วันที่ต้องการรับ	หมายเหตุ

ผู้รายงานการร้องขอ :

ตรวจสอบโดย :

รูปที่ ข.8 ใบร้องขอยืมเวชภัณฑ์

## 1.8 ใบเบิกเวชภัณฑ์

หน้าที่ ../.

**ใบเบิกเวชภัณฑ์**

คลังเวชภัณฑ์จังหวัด : หมายเลขใบเบิกเวชภัณฑ์ :  
 เบิกสำหรับออกหน่วยแพทย์วันที่ :  
 สถานที่ :

รหัสเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์	ปริมาณ	หน่วย	วันที่ต้องการรับ	หมายเหตุ

ผู้รายงานการร้องขอ :  
 ตรวจสอบโดย :

รูปที่ ๑.9 ใบเบิกเวชภัณฑ์

### 1.9 ใบร้องขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ../..

#### ใบร้องขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

รหัสการร้องขอ :

รพ.ที่ถูกร้องขอ :

เงื่อนไขในการร้องขอ :

วันที่ร้องขอ :

ชื่อ	ประเภท	แผนก	วันที่ออก ปฏิบัติการ	เวลาเริ่มออก ปฏิบัติการ	เวลาสิ้นสุด ออก ปฏิบัติการ	หมายเหตุ

ผู้รายงานการร้องขอ :

ตรวจสอบโดย :

รูปที่ ข.10 ใบร้องขอยืมบุคลากรทางการแพทย์ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



## 2.2 รายงานแผนการเดินทางออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ...

ชื่อรายงาน : รายงานแผนการเดินทางออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

ทีมที่	คาบเวลาที่ออก หน่วย	สถานที่ออก เดินทาง	วันที่ออก เดินทาง	เวลาที่ถึงสถานที่

ปรับปรุงข้อมูลวันที่ :  
ปรับปรุงข้อมูลโดย :





## 2.4 รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ...

ชื่อรายงาน : รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

ชื่อ - สกุล	รหัสใบประกอบ วิชาชีพ	ประเภทของบุคลากรทาง การแพทย์	วันที่ออกปฏิบัติการ	สถานที่ออกปฏิบัติการ

ปรับปรุงข้อมูลวันที่ :

ปรับปรุงข้อมูลโดย :

## 2.5 รายงานรายชื่อเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ...

ชื่อรายงาน : รายงานรายชื่อเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	วันที่ออกปฏิบัติการ	สถานที่ออกปฏิบัติการ

ปรับปรุงข้อมูลวันที่ :

ปรับปรุงข้อมูลโดย :

รูปที่ ข.15

แบบฟอร์มรายงานของรายชื่อเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่



## 2.7 รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

หน้าที่ .../...

ชื่อรายงาน : รายงานรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์อาสาสมัครนอกพื้นที่

ชื่อ - สกุล	รหัสใบประกอบวิชาชีพ	โรงพยาบาลต้นสังกัด	ประเภทของบุคลากรทางการแพทย์	ช่วงเวลาที่ออกปฏิบัติการ	สถานที่ออกปฏิบัติการ

วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด :

ปรับปรุงข้อมูลโดย :

## 2.8 รายงานรายการโรงพยาบาลและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่สนับสนุนในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ .../...

ชื่อรายงาน : รายงานรายการโรงพยาบาลและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่สนับสนุนในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

วันที่ออก หน่วย	สถานที่	โรงพยาบาลที่สนับสนุน	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน)				
			แพทย์	ทันต แพทย์	พยาบาล	ผู้ช่วยทันต แพทย์	เภสัชกร

วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด :

ปรับปรุงข้อมูลโดย :

รูปที่ ข.18 แบบฟอร์มรายงานของรายการโรงพยาบาลและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่สนับสนุนในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

## 2.9 รายงานรายการขอเสนอพื้นที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ../..

ชื่อรายงาน : รายงานรายการขอเสนอพื้นที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

อำเภอ :

ลำดับ ที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการ รักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาด ไว้	สถานะ

ปรับปรุงข้อมูลวันที่ :

ปรับปรุงข้อมูลโดย :

รูปที่ ข.19 แบบฟอร์มรายงานของรายการขอเสนอพื้นที่สมควรออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

## 2.10 รายงานรายการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

หน้าที่ ...

ชื่อรายงาน : รายงานรายการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

ปีงบประมาณ :

จังหวัด :

ลำดับที่	วันที่	สถานที่	กิจกรรมการ รักษา	จำนวนผู้ป่วยที่คาด ไว้	จำนวนแพทย์	หมายเหตุ	สถานะ

ปรับปรุงข้อมูลวันที่ :

ปรับปรุงข้อมูลโดย :

รูปที่ ข.20 แบบฟอร์มรายงานของรายการขอให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่











