โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิงบูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ

โครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาลส่วนเพิ่มเติม

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข

(Information Support System for Public Healthcare Management)

เล่ม 2 / 2

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข

โดย

เหรียญ บุญดีสกุลโชค

ปวีณา เชาวลิตวงศ์

ภูมิ เหลืองจามีกร

วรโชค ไชยวงศ์

โครงการวิจัยเลขที่ 100G-IE-2551

ทุนงบประมาณแผ่นดินปี 2551

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ

มิถุนายน 2552

สารบัญ

หน้า

1. **หลักการและแนวคิด** 2
   - 1.1 ศึกษาความต้องการใช้ข้อมูล 3
   - 1.2 ออกแบบกลุ่มรายงานและโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ 4
   - 1.3 ออกแบบฐานข้อมูล 6
   - 1.4 สร้างระบบสนับสนุน 6
2. **ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง** 7
   - 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการสาธารณสุขมูลฐาน 7
     - 2.1.1 ความหมายของการสาธารณสุขมูลฐาน 7
     - 2.1.2 วัตถุประสงค์ของการสาธารณสุขมูลฐาน 9
     - 2.1.3 ความหมายของระบบบริการสุขภาพ 9
     - 2.1.4 มิติของสุขภาพ 12
     - 2.1.5 ระดับของสุขภาพ 12
   - 2.2 การบริการสาธารณสุข 13
     - 2.2.1 องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐาน 13
     - 2.2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ 14
   - 2.3 กลุ่มงานเวชกรรมสังคม 15
     - 2.3.1 งานรักษาพยาบาลชุมชน 15
     - 2.3.2 งานส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรค 15
     - 2.3.3 งานอาชีวเวชกรรม 16
   - 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรค (Disease Surveillance) 18
     - 2.4.1 ความหมายของการเฝ้าระวังโรค 18
     - 2.4.2 วัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของการเฝ้าระวังโรค 19
     - 2.4.3 ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรค 20
     - 2.4.4 ขั้นตอนของข่ายงานเฝ้าระวังโรค 21
     - 2.4.5 องค์ประกอบของข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 21
     - 2.4.6 วิธีดำเนินการเฝ้าระวังโรค 23
     - 2.4.7 ประโยชน์ของการเฝ้าระวังโรค 23

2.4.8 การส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion) 23
2.5 การจัดการทางด้านเวชระเบียน 24
2.5.1 มาตรฐานในการบันทึกเวชระเบียน (พญ.จามรี เชื้อเพชระโสภณ) 25
2.5.2 แนวทางในการบันทึกเวชระเบียน (แสวง บุญเฉลิมวิภาส) 25
2.6 ระบบสารสนเทศ (Information System) 27
2.6.1 แหล่งข้อมูล 28
2.6.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ 28
2.6.3 เป้าหมายของระบบสารสนเทศ 29
2.6.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 30
2.6.5 โครงสร้างระบบสารสนเทศ 31
2.6.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศ 34
2.6.7 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร 35
2.7 การนำเข้าและแสดงผลข้อมูล 36
2.7.1 การนำเข้าข้อมูล 36
2.7.2 การแสดงผลข้อมูล 38
2.8 การประมวลผลข้อมูล 38
2.8.1 หลักการประมวลผลข้อมูล 39
2.8.2 ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล 40
2.9 UML 42
3. ผลการดำเนินงานโครงการ: ความต้องการใช้ข้อมูล 51
3.1 พันธกิจของหน่วยงานในระบบสุขภาพ 51
3.2 องค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ 57
3.3 แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้ม 59
3.4 รายงาน สถิติและดัชนีชี้วัดสุขภาพ 61
4. ผลการดำเนินงานโครงการ: โครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ 67
4.1 การจัดเก็บข้อมูล 68
4.2 ประเภทของข้อมูล 68
4.3 องค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ 68
4.4 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ 69
5. ผลการดำเนินงานโครงการ: กลุ่มรายงาน 70
5.1 สถานะสุขภาพ (Health status) 72

5.2 ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ (Health determinants) 72
5.3 ระบบบริการสุขภาพ (Health system) 72
5.4 รายงานในกลุ่มสถานะสุขภาพ 73
5.4.1 การเกิด (Birth) 73
5.4.2 การตาย (Mortality) 75
5.4.3 การเจ็บป่วย (Morbidity) 77
5.4.4 อายุคาดหมายเฉลี่ย (Life expectancy) 78
5.5 รายงานในกลุ่มปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ 79
5.5.1 พฤติกรรมสุขภาพ (Lifestyle) 79
5.5.2 ภาวะโภชนาการ (nutrition) 81
5.5.3 แนวโน้มทางสังคม (Social trends) 82
5.5.4 สิ่งแวดล้อม (Health & environment) 83
5.6 รายงานในกลุ่มระบบบริการสุขภาพ 84
5.6.1 การบริการ (Services) 84
5.6.2 ทรัพยากร (Resources) 92
5.6.3 การบริหารจัดการ (Management) 92
5.6.4 การเงิน (Financial) 95
5.6.5 สิทธิ (Right) 96
6. **ผลการดำเนินงานโครงการ: กลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพที่จำเป็น** **97**
6.1 กลุ่มข้อมูลที่รวบรวมได้จากการให้บริการของสถานพยาบาล 98
6.1.1 กลุ่มข้อมูลบุคคล 99
6.1.2 กลุ่มข้อมูลการเสียชีวิต 100
6.1.3 กลุ่มข้อมูลการรับบริการ 100
6.1.4 กลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง 101
6.1.5 กลุ่มข้อมูลยา 101
6.1.6 กลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัว 102
6.1.7 กลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน 102
6.1.8 กลุ่มข้อมูลอนามัยเด็ก 103
6.1.9 กลุ่มข้อมูลอนามัยแม่ 103
6.1.10 กลุ่มข้อมูลหลังคาเรือน 104
6.1.11 กลุ่มข้อมูลการเงิน 104

6.1.12 กลุ่มข้อมูลการบริหาร 105
6.2 กลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ 105
7. ผลการดำเนินงานโครงการ: การนำกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพไปใช้งาน 106
7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ 106
7.2 การใช้ประโยชน์จากกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ 111
8. ผลการดำเนินงานโครงการ: ระบบสารสนเทศ 113
8.1 ระบบฐานข้อมูล 114
8.2 หน้าจอการทำงาน 227
8.2.1 หน้าจอการทำงานส่วนการติดตั้ง 228
8.2.2 หน้าจอการทำงานส่วนการดำเนินงาน 236
8.2.3 หน้าจอทำงานส่วนการแสดงผลรายงาน 292
8.3 รายงานจากระบบ 297
9. ผลการดำเนินงานโครงการ: การประเมินผลงานวิจัย 308
9.1 รายละเอียดงานสัมมนาเรื่องความต้องการใช้งานข้อมูลด้านสาธารณสุข 309
9.2 ผลสรุปจากงานสัมมนาเรื่องความต้องการใช้งานข้อมูลด้านสาธารณสุข 312

เลขหมู่
เลขทะเบียน 014739
วัน, เดือน, ปี ๘ ๓.ค.53

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลของหน่วยงาน 52
ตารางที่ 2 การจัดกลุ่มพันธกิจของหน่วยงานด้านสาธารณสุข 56
ตารางที่ 3 แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม 59
ตารางที่ 4 แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม 60
ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดข้อมูลการเกิดมีชีพ (แบ่งเป็นการเกิดใน/นอกสถานพยาบาล) 73
ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดอัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม 74
ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ 74
ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน 75
ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดอัตราตายทารกต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 1,000 ราย 75
ตารางที่ 10 แสดงรายละเอียดอัตราตายต่อประชากร 1,000 คน 76
ตารางที่ 11 แสดงรายละเอียดอัตราตายมารดาต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 100,000 ราย 76
ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดอัตราตายปริกำเนิด 77
ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากร 100,000 คน 77
ตารางที่ 14 แสดงรายละเอียดรายงานการเจ็บป่วย 78
ตารางที่ 15 แสดงรายละเอียด 78
ตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่ออกกำลังกาย 80
ตารางที่ 17 แสดงรายละเอียดร้อยละของผู้ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 80
ตารางที่ 18 แสดงรายละเอียดร้อยละของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 81
ตารางที่ 19 แสดงรายละเอียดร้อยละของผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด 81
ตารางที่ 20 แสดงรายละเอียด 82
ตารางที่ 21 แสดงรายละเอียดจำนวนโครงการ/กิจกรรม ที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ 82
ตารางที่ 22 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน 83
ตารางที่ 23 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่มีน้ำดื่มสะอาด 83
ตารางที่ 24 แสดงรายละเอียดร้อยละของครัวเรือนที่มีบ้านถาวรและถูกสุขลักษณะ 84

ตารางที่ 25 แสดงรายละเอียดอัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD) 85
ตารางที่ 26 แสดงรายละเอียดอัตราตายของผู้ป่วย (OPD, IPD) 85
ตารางที่ 27 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ..... 86
ตารางที่ 28 แสดงรายละเอียดความครอบคลุมการได้รับวัคซีน..... 87
ตารางที่ 29 แสดงรายละเอียดร้อยละคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ 87
ตารางที่ 30 แสดงรายละเอียดอัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน..... 87
ตารางที่ 31 แสดงรายละเอียดความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง . 88
ตารางที่ 32 แสดงรายละเอียดอัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย 88
ตารางที่ 33 แสดงรายละเอียด อัตราคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี 89
ตารางที่ 34 แสดงรายละเอียดอัตราคุมกำเนิด..... 89
ตารางที่ 35 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน..... 90
ตารางที่ 36 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ..... 90
ตารางที่ 37 แสดงรายละเอียดอัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม 91
ตารางที่ 38 แสดงรายละเอียดอัตราการแท้ง 91
ตารางที่ 39 แสดงรายละเอียดความครอบคลุมการฝากครรภ์..... 91
ตารางที่ 40 แสดงรายละเอียดอัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร 92
ตารางที่ 41 แสดงรายละเอียดสัดส่วนเตียงต่อประชากร 92
ตารางที่ 42 แสดงรายละเอียดอัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD) 93
ตารางที่ 43 แสดงรายละเอียดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ต่อจำนวนผู้ป่วย 100 คน.... 93
ตารางที่ 44 แสดงรายละเอียดอัตราการครองเตียง 94
ตารางที่ 45 แสดงรายละเอียดระยะเวลารอรับบริการ 94
ตารางที่ 46 แสดงรายละเอียดสถิติผ่าตัด..... 94
ตารางที่ 47 แสดงรายละเอียดอัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน..... 95
ตารางที่ 48 แสดงรายละเอียดรายจ่ายด้านสุขภาพ..... 95
ตารางที่ 49 แสดงรายละเอียดอัตราเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วย 1 คน 96
ตารางที่ 50 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ 96

ตารางที่ 51 แสดงรายละเอียดสัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ 97
ตารางที่ 52 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลบุคคล 99
ตารางที่ 53 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการเสียชีวิต 100
ตารางที่ 54 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการรับบริการ 100
ตารางที่ 55 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง 101
ตารางที่ 56 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลยา 102
ตารางที่ 57 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัว 102
ตารางที่ 58 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน 102
ตารางที่ 59 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลอนามัยเด็ก 103
ตารางที่ 60 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลอนามัยแม่ 103
ตารางที่ 61 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลหลังคาเรือน 104
ตารางที่ 62 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการเงิน 104
ตารางที่ 63 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการบริหาร 105
ตารางที่ 64 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ 105
ตารางที่ 65 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานสถานะสุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ 107
ตารางที่ 66 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานปัจจัยบ่งชี้สุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ 108
ตารางที่ 67 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานระบบบริการสุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ 109
ตารางที่ 68 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานระบบบริการสุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ (ต่อ) 110
ตารางที่ 69 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์แต่ละด้านของกลุ่มผู้ใช้งานที่ 1 (กระทรวง / สนย.) 112
ตารางที่ 70 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์แต่ละด้านของกลุ่มผู้ใช้งานที่ 2 (สปสช. / สปส. / กรมบัญชีกลาง) 112
ตารางที่ 71 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์แต่ละด้านของกลุ่มผู้ใช้งานที่ 3 (สถานีอนามัย / โรงพยาบาล) 113
ตารางที่ 72 ตารางคลาส PersonAddress ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย 114
ตารางที่ 73 ตารางคลาส Person ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย 115

ตารางที่ 74 ตารางคลาส Person ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย 220
ตารางที่ 75 ตารางคลาส Person ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย 225
ตารางที่ 76 รายชื่อผู้เข้าร่วมงานสัมมนา 311
ตารางที่ 77 ผลการประเมินภาพรวมกลุ่มรายงาน 314
ตารางที่ 78 ผลการประเมินภาพรวมกลุ่มข้อมูล 314
ตารางที่ 79 ผลการประเมินทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลในงานสาธารณสุข 315

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1 แผนภาพสรุปแนวทางการดำเนินงานโครงการ 3
รูปที่ 2 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ 4
รูปที่ 3 แนวทางการได้มาของกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลสุขภพ 5
รูปที่ 4 แนวคิดของระบบสารสนเทศ 28
รูปที่ 5 แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 31
รูปที่ 6 พีระมิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ 32
รูปที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและแฟ้มข้อมูลเฉพาะ 33
รูปที่ 8 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศเมื่อแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล 33
รูปที่ 9 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล 40
รูปที่ 10 แสดงสัญลักษณ์ "Class" 43
รูปที่ 11 แสดงสัญลักษณ์ "Use Case" 44
รูปที่ 12 แสดงสัญลักษณ์ "Interaction" 44
รูปที่ 13 แสดงสัญลักษณ์ "State Machine" 45
รูปที่ 14 แสดงสัญลักษณ์ "Dependency" 45
รูปที่ 15 แสดงสัญลักษณ์ "Association" 45
รูปที่ 16 แสดงสัญลักษณ์ "Composition" 46
รูปที่ 17 แสดงสัญลักษณ์ "Aggregation" 46
รูปที่ 18 แสดงสัญลักษณ์ "Generalization Relationship" 46
รูปที่ 19 แสดงสัญลักษณ์ "Realization Relationship" 46
รูปที่ 20 แสดงตัวอย่าง Use Case Diagram 47
รูปที่ 21 แสดงตัวอย่าง Class Diagram 48
รูปที่ 22 แสดงลักษณะของ Sequence Diagram 49
รูปที่ 23 แสดงสัญลักษณ์ภายใน Sequence Diagram 49
รูปที่ 24 แสดงลักษณะของ Statechart Diagram 50
รูปที่ 25 องค์ประกอบของข้อมูลสุขภาพ 58
รูปที่ 26 ส่วนประกอบของโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ 67
รูปที่ 27 ภาพรวมที่มาของกลุ่มรายงาน 71

รูปที่ 28 ภาพรวมที่มาของกลุ่มข้อมูล 98
รูปที่ 29 แผนภาพคลาสเบื้องต้นของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย 116
รูปที่ 30 แผนภาพคลาส (Conceptual Class Diagram) แสดงการออกแบบระบบฐานข้อมูลสุขภาพ 117
รูปที่ 31 แผนภาพคลาส (Conceptual Class Diagram) ระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ 118
รูปที่ 32 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการการศึกษา (Education Search) 229
รูปที่ 33 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการการศึกษา (Education Setup) 230
รูปที่ 34 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการเชื้อชาติ (Race Setup) 231
รูปที่ 35 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการเชื้อชาติ (Race Search) 232
รูปที่ 36 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการสัญชาติ (Nationality Search) 233
รูปที่ 37 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการสัญชาติ (Nationality Setup) 234
รูปที่ 38 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการศาสนา (Religion Search) 235
รูปที่ 39 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการศาสนา (Religion Setup) 236
รูปที่ 40 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : การวางแผนครอบครัว 237
รูปที่ 41 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : การฝากครรภ์ 238
รูปที่ 42 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยแม่ (แถบผลตรวจมารดา) 239
รูปที่ 43 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยแม่ (แถบทารก) 240
รูปที่ 44 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยเด็ก 242
รูปที่ 45 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : บ้าน 243
รูปที่ 46 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Personal Profile) 244
รูปที่ 47 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วย(Personal Profile) 245
รูปที่ 48 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Cause of Death) 246
รูปที่ 49 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย(Cause of Death) 247
รูปที่ 50 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Family) 248
รูปที่ 51 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย(Family) 249
รูปที่ 52 แสดงหน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย (Allergy) 250
รูปที่ 53 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย (Allergy) 251
รูปที่ 54 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Address) 252
รูปที่ 55 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย (Address) 253

รูปที่ 56 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Privilege) 254
รูปที่ 57 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย (Privilege) 255
รูปที่ 58 หน้าจอการส่งตัวผู้ป่วย (Patient Visit) 256
รูปที่ 59 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD Diagnosis) แถบการทำงาน Record Diagnosis 257
รูปที่ 60 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องตรวจฉุกเฉิน (Emergency Room Diagnosis) แถบการทำงาน Record Diagnosis 258
รูปที่ 61 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องผู้ป่วยในและห้องไอ.ซี.ยู. (IPD & I.C.U. Diagnosis) แถบการทำงาน Review Diagnosis (0PD) 259
รูปที่ 62 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องผู้ป่วยในและห้องไอ.ซี.ยู. (IPD & I.C.U. Diagnosis) แถบการทำงาน Discharge Summary 260
รูปที่ 63 หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงข้อมูลทั้งหมด (Medical History: View All) แถบการทำงาน Symptom & Disease 261
รูปที่ 64 หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงรายละเอียดข้อมูลตามวันที่เข้ารับบริการ (Medical History: Detail View by Visit Date) แถบการทำงาน Symptoms & Diseases: Out-Patient 262
รูปที่ 65 หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงรายละเอียดข้อมูลตามวันที่เข้ารับบริการ (Medical History: Detail View by Visit Date) แถบการทำงาน Symptoms & Diseases: In-Patient 263
รูปที่ 66 หน้าจอแสดงรายการเงิน 264
รูปที่ 67 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลบริหาร (Tab สัดส่วนประชากรต่อทรัพยากร) 266
รูปที่ 68 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลบริหาร (Tab อัตราการครองเตียง) 267
รูปที่ 69 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลบริหาร (Tab ระยะเวลา) 268
รูปที่ 70 หน้าจอส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพ : เด็กเจริญเติบโตตามเกณฑ์ 269
รูปที่ 71 หน้าจอส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพ : เด็กมีพัฒนาการณ์สมวัย 269
รูปที่ 72 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพเด็ก 270
รูปที่ 73 หน้าจอส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพ : อายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี 271
รูปที่ 74 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ประชากรออกกำลังกาย 272
รูปที่ 75 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ผู้ที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 273
รูปที่ 76 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 274

รูปที่ 77 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด 275
รูปที่ 78 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ประชากรกินอาหารอย่างเหมาะสม 276
รูปที่ 79 ข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : โครงการที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ 277
รูปที่ 80 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน 278
รูปที่ 81 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ 279
รูปที่ 82 หน้าจอแสดงรายการสำรวจคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ 280
รูปที่ 83 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลระบบบริการสุขภาพ (ความพึงพอใจของผู้ป่วย) 281
รูปที่ 84 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลระบบบริการสุขภาพ (หลักประกันสุขภาพ) 282
รูปที่ 85 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การคุมกำเนิด 283
รูปที่ 86 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจเรื่องการคุมกำเนิด 284
รูปที่ 87 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ 285
รูปที่ 88 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การฝากครรภ์ 285
รูปที่ 89 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ 286
รูปที่ 90 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การได้รับวัคซีน 287
รูปที่ 91 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : วัคซีน 288
รูปที่ 92 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง . 289
รูปที่ 93 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง 290
รูปที่ 94 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : ประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ และสัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ 291
รูปที่ 95 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : หลักประกันสุขภาพ 292
รูปที่ 96 หน้าจอส่วนการแสดงผล : การเลือกรายงาน 293
รูปที่ 97 หน้าจอส่วนการแสดงผล : แสดงผลข้อมูล 296
รูปที่ 98 แบบฟอร์มรายงานที่ออกแบบเพื่อรองรับความหลากหลายในการใช้งาน 299
รูปที่ 99 แบบฟอร์มรายงานอัตราตายแบ่งตามเพศและกลุ่มอายุ 301
รูปที่ 100 รายงานอัตราตายแบ่งตามโรคซึ่งเป็นสาเหตุการตายและเพศ 302

รูปที่ 101 รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก 303
รูปที่ 102 รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก รายปี 304
รูปที่ 103 รายงานจำนวนและอัตราป่วย 10 อันดับสูงสุด 306
รูปที่ 104 รายงานอัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร 307
รูปที่ 105 รายงานอัตราการครองเตียง 307
รูปที่ 106 สถานที่จัดงานสัมมนา 310
รูปที่ 107 ตัวอย่างแบบประเมินผล 313

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข

(Information Support System for Public Healthcare Management)

การบริการสาธารณสุขเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนทุกคนในประเทศ และเพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะละเลยการจัดการข้อมูลประวัติการรักษาไม่ได้ เพราะนอกจากเป็นข้อมูลติดตามการรักษาพยาบาลรายบุคคลแล้ว ยังสามารถใช้สรุปสถิติต่างๆ เพื่อหาแนวโน้มด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น จำนวนการเกิดโรคต่างๆ ในพื้นที่หนึ่งๆ จำนวนการเกิดและเสียชีวิต เป็นต้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการสาธารณสุขของสถานพยาบาล

กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานหลักที่ดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชนในภาพรวม รวมถึงการเฝ้าระวังโรคติดต่อ กระทรวงฯ จึงมีความต้องการข้อมูลสุขภาพอนามัยเป็นจำนวนมากและหลากหลาย ดังนั้นเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพอนามัยประชาชน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจึงได้รวบรวมความต้องการใช้ข้อมูลจากกรมกองต่างๆ ภายในกระทรวงฯ และกำหนดแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม และ 18 แฟ้มเป็นฐานข้อมูลหลักในการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพอนามัยประชาชนในประเทศซึ่งมี สนย. เป็นหน่วยงานหลักในการจัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ ยังมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลมาตรฐานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ข้อมูลสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

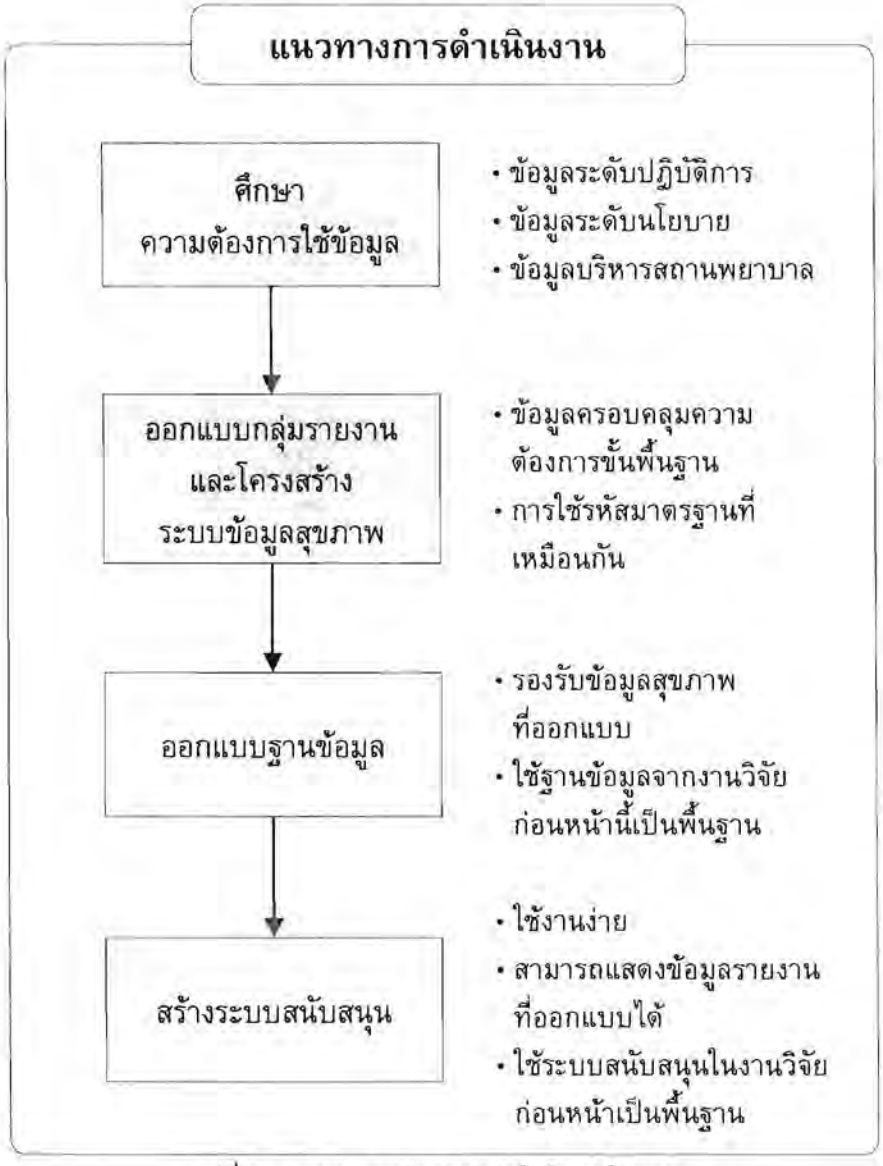
อย่างไรก็ตาม การใช้งานแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 และ 18 แฟ้มนี้เน้นไปที่การติดตามสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น จำนวนการเกิดโรคต่างๆ ในพื้นที่หนึ่งๆ จำนวนการเกิดและเสียชีวิต เป็นต้น แต่การนำข้อมูลไปใช้เพื่อการบริหารสถานพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการยังมีอยู่น้อย นอกจากนี้แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้มยังมีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในส่วนของข้อมูลผู้ป่วยนอกอยู่มาก

ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพอนามัยในองค์รวม เพื่อกำหนดชุดข้อมูลสุขภาพอนามัยที่เหมาะสมกับการใช้งานของสถานพยาบาล เพื่อใช้งานสรุปสถิติหรือแนวโน้มต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน และเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการบริหารสถานพยาบาลได้อีกด้วย และรวมถึงการพัฒนา "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" ต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบสนับสนุนนี้สามารถใช้งานครอบคลุมข้อมูลประวัติการรักษาและการให้บริการสาธารณสุขที่ครบถ้วนมากขึ้น สามารถลดภาระของบุคลากรในการจัดเตรียมแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้มและสามารถให้เวลากับการให้บริการสาธารณสุขแก่ผู้ป่วยได้มากขึ้น และสามารถนำเสนอข้อมูลสุขภาพอนามัยเพื่อช่วยในการตัดสินใจวางแผนการบริหารสถานพยาบาลได้ดียิ่งขึ้น

1. หลักการและแนวคิด

ข้อมูลทางสุขภาพของประชาชนถือเป็นสิ่งสำคัญที่นำมาใช้ในการบริหารงานทางสาธารณสุข นำมาวางแผนในการจัดบริการให้แก่ประชาชน ดังนั้นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้สนับสนุนการทำงานจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้การบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ยิ่งกว่านั้นแล้วการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่ตรงตามความต้องการและสามารถนำไปใช้ได้จริงต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก ดังเช่นงานวิจัยของ Karin A. Thurskya, Michael Mahemoff (2006) ได้ใช้เทคนิคที่ออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางเพื่อที่จะพัฒนาความต้องการสำหรับระบบที่ต้องการออกแบบ โดยมีหลักการพื้นฐานคือ การศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน การสร้างต้นแบบ และการวัดผล จากงานวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยได้นำหลักการพื้นฐานมาเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ ซึ่งเป็นการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการทำงานของสถานพยาบาลและหน่วยงานที่มีความต้องการใช้ข้อมูลสุขภาพ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับลักษณะงานด้านสาธารณสุข ซึ่งระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยสนับสนุนการทำงานในส่วนต่างๆ ของสถานพยาบาลให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและจะเอื้อประโยชน์ในการบริหารจัดการและการบริการด้านสาธารณสุขโดยรวมของประเทศ

แนวทางการดำเนินงานในโครงการวิจัยนี้ สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภาพสรุปแนวทางการดำเนินงานโครงการ

1.1 ศึกษาความต้องการใช้ข้อมูล

ศึกษาภาพรวมการใช้งานข้อมูลสาธารณสุขในระบบสุขภาพปัจจุบันเพื่อให้ทราบว่าแต่ละหน่วยงานมีความต้องการใช้งานข้อมูลอย่างไร ใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และมีกระบวนการดำเนินงานอย่างไร ผ่านการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาในระดับปฏิบัติการ (สถานีอนามัยและโรงพยาบาล) และระดับนโยบาย (กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

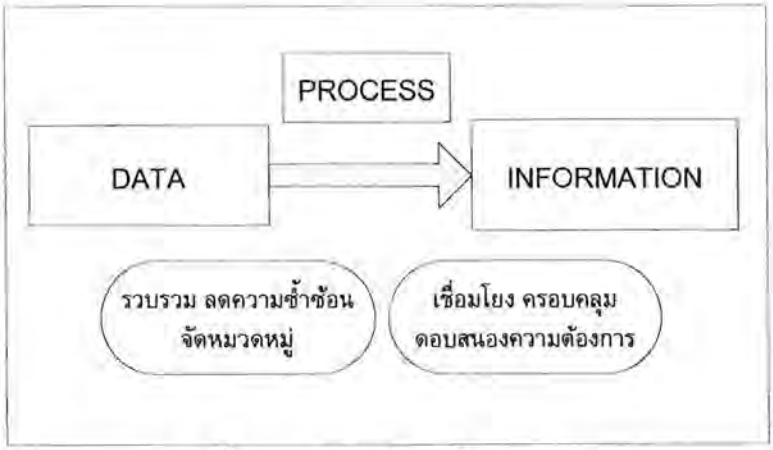
- ศึกษาพันธกิจของหน่วยงานด้านสาธารณสุขทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย

- ศึกษาความต้องการใช้ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขของระดับปฏิบัติการ และระดับนโยบาย
- ศึกษาเอกสารรายงานต่างๆ ที่มีใช้งานในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย เช่น รายงานประจำปี สถิติ หรือดัชนีชี้วัดต่างๆ เป็นต้น
- ศึกษาการใช้งานและวิธีการส่งข้อมูลแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้มในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย ซึ่งใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
- ศึกษาโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเก็บและการใช้งานข้อมูลทางด้านสาธารณสุขทีมีใช้งานในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย

ในการกำหนดขอบเขตข้อมูลที่ทำการศึกษา จะต้องพิจารณาว่าใครคือผู้ใช้ข้อมูลและใช้ข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ใด เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีความต้องการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกันตามหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่สอดคล้องตรงตามความต้องการ

1.2 ออกแบบกลุ่มรายงานและโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ

ความต้องการใช้ข้อมูลของสถานพยาบาลและหน่วยงานต่างๆ มักอยู่ในรูปของรายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัด ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการวัดผลการดำเนินงานหรือวิเคราะห์แนวโน้มด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นการรวบรวม รายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัดที่มีใช้งานในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย จะเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อการวิเคราะห์หากลุ่มรายงานที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานของหน่วยงานด้านสาธารณสุขทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย

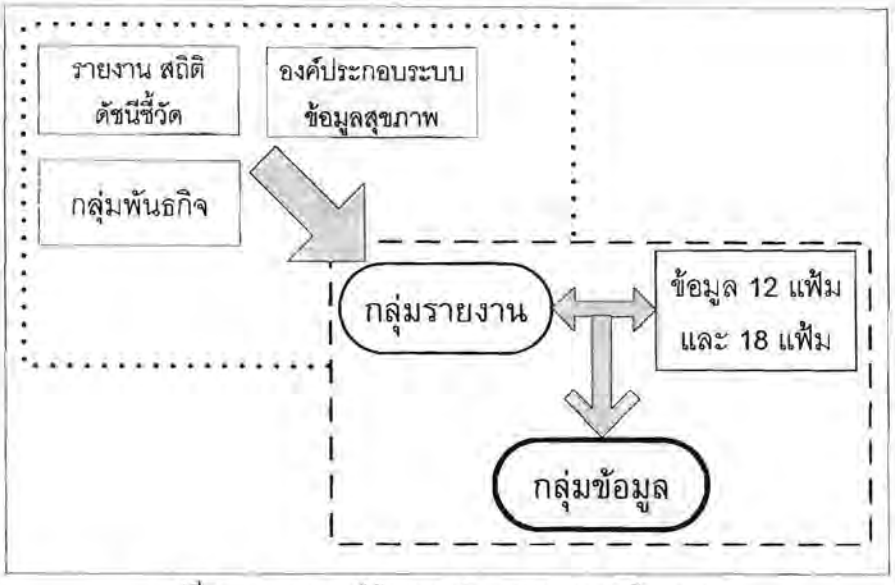


รูปที่ 2 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ

จากรูปที่ 2 แสดงให้เห็นถึงแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ (Information) ที่จะนำไปใช้ประโยชน์จะต้องผ่านการประมวลผลข้อมูลดั้งต้น (Data) ดังนั้นหากเรากำหนดกลุ่มสารสนเทศเท่าที่จำเป็นและเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน กลุ่ม

สารสนเทศนั้นสามารถสะท้อนให้ทราบว่าต้องมีข้อมูลตั้งต้นทั้งหมดเท่าใดเพื่อสามารถประมวลผลเป็นชุดสารสนเทศทั้งหมดได้

รายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัด ซึ่งนับเป็นสารสนเทศแบบหนึ่ง หากสามารถกำหนดกลุ่มรายงานที่สามารถตอบสนองความต้องการแก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย ข้อมูลสุขภาพที่จำเป็นสำหรับการสร้าง รายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัด ก็คือกลุ่มข้อมูลสุขภาพที่จำเป็นต้องจัดเก็บ



รูปที่ 3 แนวทางการได้มาของกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลสุขภาพ

นอกจากกลุ่มข้อมูลสุขภาพที่จำเป็นต้องจัดเก็บแล้ว จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลสุขภาพด้วย เช่น มาตรฐานของข้อมูลสุขภาพ ประเภทของข้อมูล ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลสุขภาพและปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะเรียกรวมว่า "โครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ"

นอกจากนี้ ยังปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบกลุ่มรายงานและโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ ดังนี้

- ครบทุกมิติขององค์ประกอบทางสุขภาพ
- ได้รับการยอมรับในวงกว้าง สามารถสะท้อนความหลากหลายทุกกลุ่มคนได้
- สามารถเปรียบเทียบในระดับนานาชาติที่ใกล้เคียงกันได้
- คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล และบนพื้นฐานจากข้อมูลที่มีอยู่จริง
- เฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของบุคคล

1.3 ออกแบบฐานข้อมูล

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความต้องการและออกแบบโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพแล้ว ในส่วนถัดมา คือ การสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายโครงสร้างระบบฐานข้อมูล โดยจะนำเสนอในรูปแบบของ Conceptual Class Diagram

ทั้งนี้ จากงานวิจัย โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิงบูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ ในหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" และหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล ส่วนเพิ่มเติมเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล" คณะผู้วิจัยได้จัดทำฐานข้อมูลสำหรับการใช้งานข้อมูลภายในโรงพยาบาลไว้แล้ว ดังนั้นในหัวข้อวิจัยนี้ จะได้ใช้ฐานข้อมูลนั้นเป็นพื้นฐานและดำเนินการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการออกแบบโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ ซึ่งในการนำระบบฐานข้อมูลของงานวิจัยก่อนหน้านี้มาใช้มีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ

- ข้อมูลสุขภาพที่ไม่มีอยู่เดิม ให้เพิ่มลงในระบบฐานข้อมูล
- ปรับรหัสต่างๆ ให้ตรงกับรหัสมาตรฐานที่กำหนดขึ้นใหม่ในโครงสร้างระบบสนับสนุน

1.4 สร้างระบบสนับสนุน

ระบบสนับสนุนในที่นี้ มีจุดประสงค์หลัก คือ

- สามารถบันทึกข้อมูลสุขภาพที่ออกแบบไว้ได้
- สามารถแสดงผลรายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัดที่ต้องการได้

จะเห็นได้ว่าการสร้างระบบสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับการออกแบบกลุ่มรายงานและโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ และฐานข้อมูลที่ได้กล่าวถึงไปในหัวข้อก่อนหน้านี้ โดยระบบสารสนเทศที่จะออกแบบจะต้อง

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจะได้ใช้ "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" ที่ได้ออกแบบไว้ในงานวิจัย โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิงบูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ ในหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" และหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล ส่วนเพิ่มเติมเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล" เป็นพื้นฐานในการออกแบบ ซึ่งในการนำระบบสนับสนุนของงานวิจัยก่อนหน้านี้มาใช้มีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ

- ปรับปรุงหน้าจอการใช้งานของระบบสนับสนุนเดิมให้สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลและการแสดงข้อมูลตามระบบฐานข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
- สร้างหน้าจอการใช้งานเพิ่ม กรณีที่ระบบสนับสนุนเดิมไม่สามารถรองรับได้

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการสาธารณสุขมูลฐาน

การสาธารณสุขมูลฐาน (primary health care) เกิดขึ้นมาจากความพยายามของรัฐบาลทุกประเทศทั่วโลก ที่จะให้บริการสาธารณสุขที่จำเป็นแก่ประชาชนทั้งบุคคล ครอบครัว และชุมชน ในการดูแลรักษาโรค การส่งเสริมสุขภาพอนามัย การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพ ซึ่งในอดีตเน้นระบบการจัดบริการสาธารณสุขเรื่องการรักษาพยาบาลเพียงอย่างเดียว จากประสบการณ์ของประเทศต่างๆทั่วโลกที่ปฏิบัติในแนวเดียวกัน ได้พิจารณาว่าการบริการสาธารณสุขจะครอบคลุมได้ ประชาชนต้องสามารถดำเนินการและจัดการด้วยตนเอง เนื่องจากประชาชนทราบดีถึงปัญหาของตนเอง รวมทั้งชุมชนทุกประเทศยอมรับหลักการที่ว่า การมีสุขภาพดีเป็นความต้องการพื้นฐานโดยเน้นสิทธิมนุษยชนเบื้องต้นที่ประชาชนทุกคนควรได้รับ องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดเป้าหมายทางสังคมไว้ว่าในปี พ.ศ. 2543 ประชาชนควรได้รับการพัฒนาให้มีสุขภาพที่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขตามสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่นนั้นๆ และประกาศให้การสาธารณสุขมูลฐานเป็นกลวิธีในการดำเนินงานประเทศไทยนับเป็นประเทศหนึ่งที่ได้นำเอาการสาธารณสุขมูลฐานมาใช้เป็นกลวิธีหลักในการพัฒนาสาธารณสุข โดยผสมผสานไปกับการพัฒนาทุกสาขาทั้งในระดับชุมชน และระดับชาติ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาพดีถ้วนหน้าของประชาชน (เพ็ญศรี เปลี่ยนขำ, 2542, หน้า 1)

2.1.1 ความหมายของการสาธารณสุขมูลฐาน

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า การสาธารณสุขมูลฐาน ไว้ดังนี้

องค์การอนามัยโลก (WHO; อ้างถึงใน เมธี จันทร์จารุภรณ์ และวรัสรา เชาวน์นิยม, 2536-2540, หน้า 3) ได้ให้คำจำกัดความว่า การสาธารณสุขมูลฐาน คือ ลักษณะของการให้บริการสุขภาพที่จำเป็น ซึ่งบุคคลและครอบครัวสามารถจะหาได้ในชุมชน โดยเป็นสิ่งที่บุคคลยอมรับและมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการดำเนินงาน รวมทั้งเป็นบริการที่ชุมชนและประเทศสามารถจัดให้มีได้ การสาธารณสุขมูลฐานจะเป็นส่วนผสมอยู่ในทั้งระบบบริการสาธารณสุขของ

รัฐ โดยเป็นศูนย์กลางของระบบ และเป็นส่วนผสมผสานอยู่ในกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทั้งหมดของชุมชน

สำนักงานคณะกรรมการการสาธารณสุขมูลฐาน (2538, หน้า 1) ให้ความหมายของการสาธารณสุขมูลฐานว่า หมายถึง กลวิธีทางสาธารณสุขที่พัฒนาขึ้น เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการบริการสาธารณสุขของรัฐที่มีอยู่เดิม โดยให้ความสำคัญการดำเนินงานระดับตำบลและหมู่บ้าน ด้วยการผสมผสานการให้บริการทั้งทางด้านการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพ ที่ดำเนินการโดยประชาชนเอง ซึ่งประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินงานและประเมินผล และได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในด้านวิชาการ ข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นหลัก การพัฒนาสาธารณสุข จะต้องผสมผสานไปกับการพัฒนาด้านการศึกษา การเกษตรและสหกรณ์ และการพัฒนาชุมชน เพื่อให้ประชาชนสามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และพึ่งตนเองได้

คณะอนุกรรมการจัดทำแผนพัฒนาสาธารณสุข (2540, หน้า 1) ให้ความหมายของการสาธารณสุขมูลฐาน ว่า เป็นยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่สุขภาพดีถ้วนหน้า ซึ่งประกอบด้วยหลักการ 4 ประการ คือ

1. จะต้องให้บริการที่จำเป็นนั้นครอบคลุม และสามารถเข้าถึงได้เมื่อต้องการ ซึ่งหมายความรวมถึงว่า เจ้าหน้าที่จะต้องพอเพียงที่จะดูแลประชาชนได้ทุกสถานที่ และในทางกลับกันเมื่อประชาชนมีความต้องการ หรือจำเป็นก็สามารถเข้าถึงบริการได้ ไม่ว่าจะเป็นบริการที่จัดให้โดยตรงหรือด้วยการส่งต่อก็ตาม

2. ต้องมีความร่วมมือของประชาชนและชุมชน ซึ่งระดับความร่วมมือนั้นอาจจะเป็นตั้งแต่ระดับการร่วมให้ข่าวสาร ร่วมทำ ร่วมคิด ร่วมวางแผนและดำเนินการ จนถึงระดับที่พึ่งตนเองได้

3. ต้องผสมผสานเข้ากับการพัฒนา ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งแสดงออกโดยการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่างสาขา ตลอดจนการเป็นเครือข่ายซึ่งกันและกัน

4. การใช้วิทยาการและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ซึ่งหมายถึงการใช้วิทยาการที่เหมาะสม

สรุป การสาธารณสุขมูลฐาน หมายถึง กลวิธีทางสาธารณสุขที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการบริการสาธารณสุขของรัฐที่มีอยู่เดิม โดยประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจนถึงระดับที่สามารถดูแลตนเองได้ รวมทั้งเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่จำเป็นเมื่อต้องการ มีการพัฒนาด้านสุขภาพไปพร้อมๆกับการพัฒนาสังคมด้านอื่น และใช้วิทยาการที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลจะเป็นผู้สนับสนุนในส่วนที่เกินกำลังความสามารถของชุมชน เพื่อนำไปสู่สุขภาพดีถ้วนหน้า (เพ็ญศรี เปลี่ยนขำ, 2542, หน้า 2)

2.1.2 วัตถุประสงค์ของการสาธารณสุขมูลฐาน

วัตถุประสงค์ของการสาธารณสุขมูลฐานมีดังนี้ คือ (กันยา กาญจนบุรานนท์, 2539, หน้า 968)

1. เพื่อเป็นการขยายบริการสาธารณสุขให้ครอบคลุมประชากรของประเทศทั้งในชนบทและในเขตเมือง

2. เพื่อเป็นการลดปัญหาการรักษาพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง รวมถึงลดการจัดหายาที่ผิดใช้ด้วยตนเอง

3. เพื่อเป็นการนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะทรัพยากรคน และการนำเอาวิธีการง่ายๆมาใช้แก้ไขปัญหา

4. เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนสามารถดูแลเรื่องสุขภาพอนามัย รู้จักรักษาพยาบาล และป้องกันโรคที่ป้องกันได้ด้วยตนเอง

5. เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนร่วมกันคิด ร่วมกันทำ เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพของชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

6. เพื่อให้ชุมชนมีการบริหารจัดการในหมู่บ้านของตนเองได้

7. เพื่อให้ชุมชนมีส่วนสนับสนุนบริการของรัฐในทุกด้านให้บังเกิดผลสำเร็จ

8. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสาธารณสุขที่ถูกต้อง

2.1.3 ความหมายของระบบบริการสุขภาพ

คำว่า ระบบสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพ ระบบบริการสาธารณสุข ระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ฯลฯ มีการใช้ค่อนข้างมากแต่ก็เป็นการใช้คำต่างๆ เหล่านี้ภายใต้ความหมายที่หลากหลายแตกต่างกัน ซึ่งหลายครั้งก็ทำให้เกิดความสับสนในการสื่อความหมายพอสมควร

ส่วนหนึ่งของความสับสนเกิดจากการมองระบบในระดับที่แตกต่างกัน หากเข้าใจความหมายของคำว่า "ระบบ" (system) ว่า หมายถึง "...a set of interrelated and interdependent parts, designed to achieve a set of goals.." (Milton, 1991 : 3) แล้ว จะสามารถเข้าใจได้ว่า แท้จริงแล้ว ระบบสามารถมองได้หลายระดับ โดยแต่ละระดับของระบบที่กำลังพิจารณานั้น สามารถจะเป็นระบบใหญ่หรือระบบย่อย (subsystem) ของอีกระบบหนึ่งได้

ที่ผ่านมามีความพยายามที่จะเข้าใจระบบใหญ่โดยการแยกวิเคราะห์ระบบย่อยต่างๆ หรือเรียกว่าเป็นวิธีการคิดแบบ "ลดส่วน (reductionist)" (Fritjof 2529) ซึ่งพบว่ามีข้อจำกัดพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ระบบที่มีความซับซ้อน (complex system) มากๆ เพราะลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ "ระบบ" คือ การที่คุณสมบัติของระบบที่ปรากฏให้เห็นจะไม่ใช่ผลรวมอย่างง่ายขององค์ประกอบย่อย (the whole is not the sum of its parts) เพราะเมื่อองค์ประกอบย่อยๆ มารวมกันเป็นระบบ มักจะมีคุณสมบัติใหม่เพิ่มขึ้นเสมอ (emergent property) การพยายามทำความเข้าใจระบบโดยวิเคราะห์คุณสมบัติของส่วนย่อยๆ ของระบบจึงไม่เพียงพอ (สมศักดิ์ ชุณหรัศมี 2541 : 2-3) หากเริ่มต้นที่ระบบสุขภาพ (health system) ซึ่งมีผู้ให้ความหมายว่า เป็นระบบทั้งมวลที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม อันสามารถส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนทั้งประเทศ รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทั้งปวง ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล สภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และชีวภาพ รวมทั้งปัจจัยด้านระบบบริการสุขภาพด้วย (สำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการปฏิรูประบบสุขภาพ 2543) จะเห็นว่า ระบบสุขภาพเป็นระบบใหญ่ที่ประกอบระบบย่อยอื่นๆ เช่น ระบบบริการสุขภาพ ระบบการเงินการคลังด้านสุขภาพ ระบบกำลังคนด้านสุขภาพ ฯลฯ ซึ่งระบบย่อยแต่ละระบบจะสัมพันธ์กัน และส่งผลต่อการมีสุขภาพดีของประชาชน ขณะเดียวกันระบบสุขภาพก็เป็นระบบย่อยของสังคม ซึ่งสังคมยังมีระบบย่อยอื่นๆ อาทิ ระบบการศึกษา ระบบเศรษฐกิจ และระบบการเมือง ฯลฯ

ระบบบริการสุขภาพ (health care system) นับได้ว่าเป็นระบบย่อยที่มีความสำคัญมากระบบหนึ่งในระบบสุขภาพ ความหมายของระบบบริการสุขภาพจะกว้างขวางครอบคลุมเพียงไร ขึ้นกับความหมายของคำว่า "สุขภาพ" ศาสตราจารย์ นายแพทย์จรัส สุวรรณเวลา ได้ให้ความหมายของ "ระบบบริการสุขภาพ" ว่า คือ

"....ระบบบริการสุขภาพ...ครอบคลุมตั้งแต่บริการเพื่อการใช้ชีวิต การร่วมกันสร้างสิ่งแวดล้อมที่สร้างเสริมสุขภาพรวมถึงการสุขาภิบาล การมีอาหาร น้ำและอากาศที่ปลอดภัย อาจรวมไปถึงการมีเศรษฐานะ ระบบการปกครอง ระบบการค้า ระบบการประกอบอาชีพที่ช่วยแก้ไขปัญหาความยากจน ซึ่งส่งผลให้ช่วยเหลือตนเองในการดูแลสุขภาพได้ การได้รับการศึกษาและข้อมูลเพื่อให้รู้เท่าทันโดยใช้ชีวิตอย่างเหมาะสมและรักษาสุขภาพที่ดีไว้ได้ ระบบป้องกันโรคที่ป้องกันได้...เมื่อเกิดโรคขึ้นก็มีระบบบริการรักษาโรค ซึ่งมีรูปแบบและระบบความซับซ้อนจากการใช้เทคโนโลยีต่างๆ มากมาย เมื่อพิการก็มีเทคโนโลยีในการลดความพิการและเพิ่มความสามารถในการดำรงชีวิต รวมไปถึงการปรับสภาพสังคมทั้งด้านกายภาพ กฎเกณฑ์สังคมและค่านิยม เพื่อให้ผู้พิการทางกาย จิต และทางสังคม เช่น โรคที่สังคมรังเกียจ ฯลฯ ได้มีสุขภาวะที่ดีที่สุดที่พึงจะมีได้..." (จรัส สุวรรณเวลา 2543 : 35-36)

ระบบบริการสุขภาพจึงครอบคลุมการจัดบริการที่สุขภาพที่เป็นการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ ครอบคลุมทั้งบริการที่จัดโดยบุคลากรทางด้านสุขภาพ (professional care) และบริการที่จัดโดยบุคคล ครอบครัว และชุมชน (non-professional care)

เดิมมีการใช้คำว่า "ระบบบริการสาธารณสุข" และ "ระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข" ในความหมายเช่นเดียวกับระบบบริการสุขภาพ แต่เนื่องจากคำดังกล่าวทำให้เกิดความเข้าใจที่สับสน เช่น กรณีคำว่า ระบบบริการสาธารณสุขทำให้เข้าใจว่าหมายถึง ระบบบริการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเดียว หรือกรณีคำว่า ระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขทำให้เข้าใจว่า เป็นระบบบริการที่จัดให้โดยบุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขเท่านั้น จึงทำให้การใช้คำดังกล่าวมีความนิยมน้อยลงในระยะหลัง

นอกจากนี้ยังมีประเด็นอื่นๆ ที่ควรเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับ "ระบบบริการสุขภาพ" คือ

1) ระบบบริการสุขภาพ ประกอบด้วยระบบบริการสุขภาพย่อยๆ ที่มาจากฐานความคิดมากกว่าระบบเดียว เป็นระบบที่เรียกว่าเป็น "ระบบบริการสุขภาพแบบพหุลักษณ์ (pluralistic health care system)" การที่ "การแพทย์ตะวันตกหรือการแพทย์แผนปัจจุบัน (modern medicine)" มีบทบาทมากในระบบบริการสุขภาพปัจจุบัน ไม่ได้หมายความว่า ไม่มีระบบบริการสุขภาพในแนวอื่นดำรงอยู่ หรือระบบบริการสุขภาพแนวอื่นไม่มีความสำคัญ ความนิยมของ "การแพทย์ทางเลือก" ในปัจจุบันสะท้อนภาพดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

2) ระบบบริการสุขภาพ มิใช่ระบบหลักในการทำให้คนในสังคมมี "สุขภาพดี" หรือมี "สุขภาวะ" ได้ ความหมายของคำว่า "สุขภาพดี" ในปัจจุบันครอบคลุมการมีสุขภาวะของทั้ง กาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบย่อยอื่นๆ ในระบบสุขภาพให้มีความพร้อม และสามารถสนับสนุนการสร้าง "สุขภาพดี" ได้อย่างเต็มที่ การลงทุนเน้นหนักที่ระบบบริการสุขภาพแต่เพียงอย่างเดียวเหมือนเช่นอดีตที่ผ่านมา ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า นอกจากจะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายการมี "สุขภาพดี" ได้แล้ว ยังเป็นการใช้จ่ายทรัพยากรที่ไม่คุ้มค่าด้วย

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ระบบบริการสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยระบบการดูแลสุขภาพย่อยๆ ที่มาจากฐานความคิดมากกว่าระบบเดียว โดยเป็นระบบบริการสุขภาพแบบพหุลักษณ์ ที่มิใช่ระบบหลักที่จะทำให้ประชาชนมี "สุขภาพดี" หรือมี "สุขภาวะ" แต่เป็นระบบที่ต้องทำงานร่วมกันอย่างประสานสอดคล้องกับระบบอื่นๆ ในระบบสุขภาพ

2.1.4 มิติของสุขภาพ

แบ่งเป็น 4 มิติ คือ

1. การรักษาโรค เมื่อเกิดโรคขึ้นแล้ว เราต้องเร่งวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคอะไร แล้วรีบให้การรักษาด้วยวิธีที่ได้ผลดีที่สุดและปลอดภัยที่สุดเท่าที่มนุษย์จะรู้และสามารถให้การบริการรักษาได้ เพื่อลดความเสียหายแก่สุขภาพ หรือแม้แต่เพื่อป้องกันมิให้เสียชีวิต

2. การฟื้นฟูสุขภาพ หลายโรคเมื่อเป็นแล้วก็อาจเกิดความเสียหายต่อการทำงานของระบบอวัยวะหรือทำให้พิการ จึงต้องเริ่มมาตรการฟื้นฟูให้กลับมามีสภาพใกล้เคียงปกติที่สุดเท่าที่จะทำได้

ทั้ง (1) การรักษาโรค และ (2) การฟื้นฟูสภาพนี้เราเรียกรวมกันว่า "การซ่อมสุขภาพ" ทำหลังจากเกิดโรคแล้ว

3. การส่งเสริมสุขภาพ เป็นกลไกการสร้างความเข้มแข็งให้แก่สุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพสังคม และสุขภาพศีลธรรม

4. การป้องกันโรค ได้แก่ มาตรการลดความเสี่ยงในการเกิดโรค รวมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะโรค ด้วยวิธีการต่างๆ นานา เพื่อมิให้เกิดโรคกาย โรคจิต โรคสังคม และโรคศีลธรรม

ทั้ง (3) การส่งเสริมสุขภาพ และ (4) การป้องกันโรคนี้ เราเรียกรวมกันว่า "การสร้างสุขภาพ" โดยให้ทำก่อนเกิดโรค

เราเชื่อกันว่า "การสร้างสุขภาพ" มีประสิทธิผลดีกว่า และประหยัดกว่า "การซ่อมสุขภาพ"

"การสร้างสุขภาพ" เป็นมาตรการที่ประชาชนช่วยตัวเองได้มากกว่า "การซ่อมสุขภาพ" ซึ่งต้องอาศัยคลินิกและโรงพยาบาลเป็นหลัก

2.1.5 ระดับของสุขภาพ

เมื่อพูดถึงสุขภาพ เราต้องแน่ชัดว่าเราหมายถึงระดับไหน เพราะมาตรการแต่ละระดับไม่เหมือนกัน ซึ่งระดับของสุขภาพสามารถแบ่งได้ 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับบุคคล หมายถึง สุขภาพกาย-สุขภาพจิต-สุขภาพสังคม และสุขภาพศีลธรรมของแต่ละคน

2. ระดับครอบครัว หมายถึง สุขภาพทั้ง 4 องค์ประกอบของครอบครัว

3. ระดับชุมชน-ประเทศ หมายถึง สุขภาพทั้ง 4 องค์ประกอบของชุมชนหรือประเทศ

4. ระดับสากล-นานาประเทศ หมายถึง สุขภาพทั้ง 4 องค์ประกอบในระดับสากล

2.2 การบริการสาธารณสุข

การบริการสาธารณสุข หมายถึง การจัดให้มีบริการสาธารณสุขตามบทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ, เล่ม12, การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในชนบท) ดังนี้

1. การรักษาพยาบาล เป็นการบริการสาธารณสุขเพื่อการวินิจฉัยโรคและการรักษาพยาบาล บริการดังกล่าวได้แก่ การให้บริการรักษาพยาบาล การจัดให้มีการรับหรือส่งต่อผู้ป่วย และการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ

2. การส่งเสริมสุขภาพ เป็นการบริการสาธารณสุขที่สนับสนุนส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่สมบูรณ์ อยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข บริการดังกล่าวได้แก่ การวางแผนครอบครัว การอนามัยแม่และเด็ก การส่งเสริมโภชนาการ การอนามัยโรงเรียน การทันตสาธารณสุข การสุขศึกษา และการส่งเสริมสุขภาพจิต

3. การควบคุมและป้องกันโรค เป็นการบริการสาธารณสุขเพื่อการป้องกันโรคแก่ประชาชน รวมทั้งการควบคุมหรือกำจัดโรคที่เกิดขึ้นแล้ว บริการดังกล่าวได้แก่ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค การสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม การเฝ้าระวังโรค และการควบคุมหรือกำจัดโรคติดต่อ

4. การฟื้นฟูสมรรถภาพ เป็นบริการสาธารณสุขเพื่อการป้องกันผู้ป่วยมิให้เกิดความพิการ หรือกำจัดความพิการให้หมดไป เพื่อให้ผู้ป่วยมีร่างกายและจิตใจกลับเข้าสู่สภาพทางร่างกายหลังการเจ็บป่วย การฟื้นฟูสภาพทางจิตใจ และกายภาพบำบัดอื่น ๆ

2.2.1 องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐาน

องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐานประกอบด้วยการบริการแบบผสมผสาน 4 ด้าน คือ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ ซึ่งงานทั้ง 4 ด้านนี้ สามารถแยกออกเป็นงานที่ประชาชน จะมีส่วนร่วมในการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

- การให้การศึกษาวิธีป้องกันและการควบคุมปัญหาสุขภาพอนามัยที่มีอยู่
- การสนับสนุนการจัดหาอาหารและโภชนาการ

- การจัดหาน้ำสะอาดให้พอเพียงและการสุขาภิบาลขั้นพื้นฐาน
- การดูแลอนามัยแม่และเด็ก และการวางแผนครอบครัว
- การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเพื่อต่อต้านโรคติดต่อที่สำคัญ
- การป้องกันและควบคุมโรคระบาดในท้องถิ่น
- การรักษาพยาบาลที่เหมาะสมสำหรับโรคและการบาดเจ็บที่พบบ่อย
- การจัดหายาที่จำเป็นไว้ใช้ในหมู่บ้าน
- การทัตกรรมสาธารณสุข
- การสุขภาพจิต

2.2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. งานส่งเสริมสุขภาพและรักษาพยาบาลชุมชน ประกอบด้วย

- งานอนามัยแม่และเด็ก
- งานวางแผนครอบครัวในชุมชน
- งานโภชนาการ
- งานอนามัยโรงเรียน
- งานสุขภาพจิตในชุมชน
- งานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ
- งานรักษาพยาบาลในชุมชน/โรงเรียน/สถานประกอบการ

2. งานส่งเสริมป้องกัน-ควบคุมโรค และระบาดวิทยา

- งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
- งานป้องกัน-ควบคุมโรคเรื้อน
- งานป้องกัน-ควบคุมวัณโรค
- งานป้องกัน-ควบคุมโรคเอดส์
- งานป้องกัน-ควบคุมโรคไข้เลือดออก
- งานป้องกัน-ควบคุมโรคอุจจาระร่วงและโรคติดต่อทั่วไป
- งานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา
- งานติดตามผู้ป่วยในชุมชน
- งานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- งานติดตามเด็ก 0-5 ปี ที่ขาดนัดการรับวัคซีนอย่างต่อเนื่อง

2.3 กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

2.3.1 งานรักษาพยาบาลชุมชน

- งานรักษาพยาบาลชุมชนและบริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยกลุ่มพิเศษต่างๆ
  - Home Health Care
  - หน่วยสาธารณสุขเคลื่อนที่
  - จัดบริการพยาบาลแก่กลุ่มเฉพาะ เช่น โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ ยาเสพติด ผู้สูงอายุ ผู้พิการในชุมชน
  - งานจัดบริการรักษาพยาบาลและสนับสนุนโครงการพิเศษต่างๆ การตรวจสุขภาพในชุมชน โรงเรียน โรงงาน การค้นหาคัดกรองผู้ป่วย
- งานสาธารณสุขในเขตเมืองและสนับสนุนงานสาธารณสุขต่างๆ
  - งานสาธารณสุขมูลฐาน
  - งานพัฒนาสถานีอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุข ศูนย์สุขภาพชุมชน Primary Care Unit (PCU) และระบบเวชปฏิบัติครอบครัว (Family Medicine)
  - บริการส่งเสริมสุขภาพและควบคุมป้องกันโรคตามปัญหาสาธารณสุข
  - สนับสนุนการดำเนินงานของ คณะทำงานประสานงานสาธารณสุขอำเภอ
  - งานประสานระบบส่งต่อและงานรักษาพยาบาลทางวิทยุ
- งานโครงการพิเศษอื่นๆ เช่นงานประกันสุขภาพ ประกันสังคม คุ้มครองผู้บริโภค

2.3.2 งานส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรค

- งานส่งเสริมสุขภาพ
  - งานอนามัยแม่และเด็ก
  - งานวางแผนครอบครัว
  - งานโภชนาการ
  - งานอนามัยโรงเรียน
  - งานทันตสาธารณสุข
  - งานสุขภาพจิต

- งานป้องกันและควบคุมโรค
  - รวบรวมข้อมูลและสามารถวิเคราะห์ปัญหาสาธารณสุขด้านควบคุมโรคติดต่อและไม่ติดต่อ
  - ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดบริการด้านควบคุมป้องกันโรคในเขตพื้นที่รับผิดชอบและระดับจังหวัดและระดับเขตด้วย
  - สอบสวนโรคที่กำหนดให้เฝ้าระวังและควบคุมโรคให้ทันเวลาป้องกันการแพร่กระจายของโรค พาหะนำโรคการรายงานการเกิดโรด และศึกษาการระบาดของโรค โดยศึกษาสาเหตุปัจจัยการเกิดโรคและที่เอื้อต่อการเกิดโรค
  - จัดบริการสาธารณสุขเชิงรุกให้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงกลุ่มด้อยโอกาส เช่น การจัดบริการสาธารณสุขให้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด การควบคุมโรคในโรงพยาบาล ชุมชน จังหวัดและระดับเขต ไข้เลือดออก อุจจาระร่วง วัณโรค โรคติดต่ออื่นๆ และโรคไม่ติดต่อ
  - การฝึกอบรมและให้คำปรึกษาด้านวิชาการแก่เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน องค์กรชุมชนและประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนการสร้างหลักสูตรในการอบรมและนำไปขยายผลในระดับจังหวัดและเขต
  - การนิเทศงานติดตามประเมินผลในระดับต่างๆ สถานีอนามัย
  - การกำหนดมาตรฐานงานในการดำเนินงานโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ
  - การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการควบคุมโรค งานโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ เพื่อนำไปพัฒนางานบริการบริการสาธารณสุข ในกลุ่มเป้าหมายให้มีคุณภาพ

2.3.3 งานอาชีวเวชกรรม

งานอาชีวเวชกรรม (Occupational Medicine) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของงานอาชีวอนามัย (Occupational Health) ซึ่งหมายถึง การดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของคนที่ทำงานในทุกสาขาอาชีพ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม

เป็นงานหนึ่งของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งทำหน้าที่จัดบริการเชิงรุก เพื่อป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ในกลุ่มเสี่ยง และจัดบริการตั้งรับแบบผสมผสาน ร่วมกับกลุ่มงานเทคนิคบริการอื่นๆ ในโรงพยาบาล

- งานบริการในโรงพยาบาล
  - การตรวจวินิจฉัยโรคจากการทำงานและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการรักษา
  - การตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน
  - การเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการทำงาน
  - การสอบสวนโรค
  - การอบรมความรู้ทางวิชาการแก่บุคลากรในหน่วยงานและประชาชนทั่วไป
  - เป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารงานอาชีวเวชกรรม
- งานบริการนอกโรงพยาบาล
  - จัดบริการสาธารณสุขในกลุ่มคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมและเกษตรกร
  - จัดบริการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ
  - ยกระดับโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่างตามเกณฑ์มาตรฐาน
  - สอบสวนโรคและควบคุมป้องกันโรคจากการทำงาน
- งานสาธารณสุขมูลฐาน สนับสนุนงานสาธารณสุขมูลฐาน และความปลอดภัยในการทำงานโดย
  - สนับสนุนการจัดตั้งองค์กรอาสาสมัครสาธารณสุข
  - สนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
  - ฝึกอบรมความรู้อาสาสมัครสาธารณสุขโรงงาน
  - นิเทศติดตาม ยกระดับโรงงานตัวอย่างตามเกณฑ์มาตรฐาน
- งานประสานงาน
  - ประสานงานกับหน่วยงานในโรงพยาบาล เช่น งานประกันสังคม งานชันสูตร
  - ประสานงานกับหน่วยงานนอกโรงพยาบาล เช่น สาธารณสุขจังหวัด

- งานค้นคว้าวิจัยและเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิชาการในงานอาชีวเวชกรรม
- งานฝึกอบรม

ฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่ พยาบาลประจำโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย แพทย์พยาบาลและเจ้าหน้าทีสาธารณสุขที่ดำเนินการ ให้บริการแก่สถานประกอบการต่างๆ

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรค (Disease Surveillance)

การเฝ้าระวังโรค (Disease Surveillance) นับเป็นรากฐานทางระบาดวิทยาที่สำคัญสำหรับงานสาธารณสุขสมัยใหม่ เป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคเมื่อครั้งอดีตการเฝ้าระวังโรคเกิดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ แต่ระยะต่อมาได้ขยายขอบข่ายของงานครอบคลุมโรคไร้เชื้อ และงานสาธารณสุขแขนงต่างๆ เช่น การเฝ้าระวังทางโภชนาการ การเฝ้าระวังทางอาชีวอนามัย การเฝ้าระวังอุบัติเหตุ การเฝ้าระวังความพิการแต่กำเนิด เป็นต้น ปัจจุบันยังครอบคลุมไปถึงการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงของโรคต่างๆ เช่นการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การติดสารเสพติด และยังได้นำไปใช้ในมาตรการการรักษาและป้องกันด้านสุขภาพอนามัย

2.4.1 ความหมายของการเฝ้าระวังโรค

อเลคซานเดอร์ ดี แลงเมียร์ (Alexander D. Langmuir,1963 อ้างใน ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร,2540) ให้คำจำกัดความของการเฝ้าระวังโรคว่าเป็นการเฝ้าสังเกตอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการกระจายและแนวโน้มของอุบัติการณ์ของโรค โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบการวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินรายงานการป่วยและการตาย รวมทั้งข้อมูลสำคัญอื่นๆ และกระจายข่าวสารไปให้ผู้ที่จำเป็นต้องรู้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ลาสท์ เจเอ็ม (Last JM, 1983 อ้างใน ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2540) ได้กล่าวว่า การเฝ้าระวังโรค (Surveillance of Disease) หมายถึง การเฝ้าสังเกตอย่างต่อเนื่องในด้านต่างๆ ทั้งหมดของการเกิดโรค และการแพร่กระจายของโรคเพื่อนำไปสู่มาตรการการสืบสวนสอบสวนและการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

ประยูร กุนาศลและศุภชัย ฤกษ์งาม (2539) ได้ให้ความหมายของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Epidemiological Surveillance) ว่าหมายถึง การติดตาม สังเกตและพินิจพิจารณาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Process) ของลักษณะการเกิด และการกระจายของโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ รวมทั้งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการ

เปลี่ยนแปลงนั้นๆ จากข้อมูลข่าวสารต่างๆ (Data and Information) ทั้งในภาวะปกติและภาวะผิดปกติของเหตุการณ์เหล่านั้น ทั้งนี้จะต้องได้รายละเอียดของบุคคล เวลา และสถานที่

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่จะทำให้ทราบถึงระดับของการเกิดโรคในชุมชนที่เรียกว่า โรคประจำท้องถิ่น (Endemic Level) ทราบถึงแบบแผนการเกิดขึ้นของโรค (Disease Pattern) ผลจากการเฝ้าระวังอย่างมีประสิทธิภาพเช่นนี้ หากมีลักษณะผิดปกติเกิดขึ้นจะสามารถค้นพบการระบาด (Epidemic) ได้ทันท่วงทีตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการเกิดปัญหาไม่ระบาดแพร่กระจายออกไปในวงกว้างจนไม่สามารถสอบสวนค้นหาสาเหตุของการระบาดได้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและสม่ำเสมอตามลำดับ

การเฝ้าระวังส่วนบุคคล (Personal Surveillance) การติดตามเฝ้าสังเกตผู้สัมผัสโรคเพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือจะได้รู้ทันทีเมื่อเจ็บป่วย ทั้งนี้ไม่จำกัดการประกอบกิจกรรมหรือเขตที่พักอาศัย นับเป็นมาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคอย่างหนึ่ง

ดังนั้นในการดำเนินงานเฝ้าระวัง (Surveillance) จะมีอยู่ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ การเฝ้าระวังโรคการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังส่วนบุคคลดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น

2.4.2 วัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของการเฝ้าระวังโรค

การจัดตั้งระบบการเฝ้าระวังโรคสำหรับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนก่อนว่าต้องการอะไร ต้องการข้อมูลข่าวสารประเภทใด จำเป็นต้องเฝ้าสังเกตอย่างต่อเนื่องหรือไม่ใช้วิธีการสำรวจข้อมูลเป็นครั้งคราวแทนหรือไม่ วัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของการเฝ้าระวังประกอบด้วย

1. เพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ และการระบาดของโรคได้ทันท่วงที จะได้ดำเนินการสืบสวนหาสาเหตุ และวางมาตรการในการป้องกันและควบคุม

2. เพื่อทราบถึงการกระจายของโรคและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรคภัยไข้เจ็บในชุมชน หรือเป็นการพรรณนาการกระจายของโรคเกี่ยวกับลักษณะของบุคคล สถานที่และเวลา

3. เพื่อทราบถึงภาวะเสี่ยงของการเกิดโรคของประชากร เช่น การเฝ้าระวังอัตราครอบคลุมการได้รับวัคซีนของประชากร การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันโรค

4. เพื่อทราบถึงประชากรที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคกำหนดเขตที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง

5. เพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเกี่ยวกับวิถีการดำรงชีวิต (Life Style) พฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมแมลงหรือพาหะนำโรคที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคในชุมชน

6. เพื่อประเมินผลโครงการป้องกันและควบคุมโรค

7. เพื่อสร้างสมมติฐานในการศึกษาเชิงวิเคราะห์และเชิงทดลอง

2.4.3 ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรค

การเฝ้าระวังโรคหรือการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจะต้องมีการติดตามเฝ้าสังเกตลักษณะการเกิดโรค ภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชากรอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 ประการคือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีกิจกรรมสำคัญได้แก่การสังเกตเป็นการพิจารณาว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะผิดแผกไปจากเดิมหรือข้อมูลอื่นอย่างไร การซักถามเป็นการรวบรวมรายละเอียดของข้อมูลเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้นการตรวจสอบเพื่อยืนยันให้เกิดความมั่นใจในความถูกต้องข้อมูลที่มีอยู่การบันทึก เป็นการจดรวบรวมรายละเอียดต่างๆ ไว้เป็นหลักฐานเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบหรือทบทวนได้ภายหน้า การรายงานกระจายข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลตามประเด็นต่างๆของตัวแปรที่มีอยู่ และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงลักษณะของประชากรที่เป็นเจ้าของ ข้อมูลว่ามีลักษณะอย่างไรและการเกิดโรคนั้นมีการกระจายของจำนวนการป่วยไปตามตัวแปรต่างๆอย่างไร

3. การกระจายข้อมูลข่าวสารหรือการรายงานสถานการณ์ของโรคไปให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบและนำไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมโรค เมื่อพิจารณาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดสร้างระบบการเฝ้าระวังโรคอย่างง่ายๆ จะอธิบายได้ดังนี้ (1) กลุ่มผู้ผลิตข้อมูล ที่จะทำหน้าที่ผลิตข้อมูลและป้อนข้อมูลข่าวสาร ได้แก่สถานีอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลของรัฐและเอกชนเป็นต้น จะส่งข้อมูลตามสายงานที่กำหนดไปยัง (2) ศูนย์เฝ้าระวัง เช่น กองระบาดวิทยา หรือหน่วยงานที่กำหนดขึ้นศูนย์เฝ้าระวังจะดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และจัดทำรายงานป้อนกลับให้ (3) กลุ่มผู้ใช้ข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ กลุ่มผู้ให้บริการสุขภาพ (Health Providers) กลุ่มผู้บริหาร หรือผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ (Decision Makers) และหน่วยงานที่สนใจได้ทราบเพื่อกำหนดมาตรการดำเนินงานป้องกันโรคและการเฝ้าระวังโรค หรือเมื่อ (1) กลุ่มผู้ผลิตข้อมูลทำการกำหนดมาตรการดำเนินงานเฝ้าระวังในพื้นที่รับผิดชอบของตน ผลลัพธ์และข้อมูลจากมาตรการดำเนินงานเฝ้าระวังที่ดำเนินการอยู่จะถูกป้

อนกลับไปยังกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อทำการกำหนดลักษณะของข้อมูลที่จำเป็น และป้อนกลับไปที่ศูนย์เฝ้าระวังอีกครั้งเพื่อกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลทางระบาดวิทยาที่จำเป็นต่อการวางแผนและกำหนดมาตรการดำเนินงานเฝ้าระวัง

2.4.4 ขั้นตอนของข่ายงานเฝ้าระวังโรค

เนื่องจากการเฝ้าระวังโรคเป็นกิจกรรมที่ติดตามศึกษาเฝ้าสังเกตการณ์เกิดโรคภัยไข้เจ็บในชุมชนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่างใกล้ชิดจึงเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน รับช่วงกัน และประสานงานกัน ไม่ใช่กิจกรรมพิเศษที่จัดขึ้นเป็นเอกเทศ แต่เป็นกิจกรรมที่ประสานไปกับกิจกรรมการดำเนินงานสาธารณสุขตามปกติจึงต้องมีการดำเนินงานที่เป็นทั้งขั้นตอนและ ข่ายงานเฝ้าระวังโรค ดังนี้ (ธวัช จายนียโยธิน และประยูร กุนาศล, 2526)

1. จัดหาแหล่งข้อมูล เช่น โรงพยาบาล คลินิก หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สถานีอนามัย หน่วยคัดกรองผู้ป่วย เป็นต้น

2. วิธีการกำหนดลักษณะหรือวิเคราะห์โรค ความเจ็บป่วยแต่ละท้องถิ่น ซึ่งต้องมีหลักเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถตรวจสอบยืนยันได้

3. การบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกซึ่งได้มาตรฐาน และสามารถระบุถึงเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับโรค ความเจ็บป่วยตามบุคคล สถานที่ เวลา ได้อย่างถูกต้องตามหลักระบาดวิทยา

4. การประมวล เรียบเรียง และวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักระบาดวิทยาเพื่อให้ทราบถึงลักษณะเฉพาะของการเกิดโรค

5. การแปลผลการเรียบเรียงข้อมูลให้เป็นข่าวสารที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะถึงลักษณะการเกิดโรคตามหลักระบาดวิทยา

6. การกระจายข่าวสารไปให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั้งที่เป็นผู้จัดทำข้อมูลและผู้ใช้ข่าวสาร ทางระบาดวิทยา รวมทั้งผู้ที่สนใจอื่นๆ ได้ทราบเป็นระยะๆ

2.4.5 องค์ประกอบของข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

องค์ประกอบของข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ศุภชัย ฤกษ์งาม (2531)ได้ทำการจำแนกได้ 10 ประเภทรายงาน ดังนี้

1. รายงานการป่วย เป็นรายงานจากสถานบริการสาธารณสุขที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย

2. รายงานการตาย เป็นเครื่องบ่งชี้บอกถึงความรุนแรงของการเกิดโรคและภัยอันตราย การบันทึกข้อมูลและรายงานการตายใช้ใบมรณะบัตรซึ่งตามกฎหมายบังคับให้แจ้งการตายภายใน 24 ชั่วโมงต่อกำนันหรือนายทะเบียนท้องถิ่น

3. รายงานการชันสูตรโรค จะช่วยบ่งชี้ถึงสาเหตุของโรคติดเชื้อและโรคไร้เชื้อ เช่น การตรวจ เลือดทางห้องทดลอง (Serotype) ของเชื้อที่มีมากในท้องที่นั้นที่ช่วงเวลาหนึ่ง ความต้านทานต่อยาปฏิชีวนะของเชื้อต่างๆ การค้นหาผู้เป็นพาหะของโรค การตรวจทางพยาธิวิทยาทางชีวเคมีทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของสารบางอย่างในร่างกายจะมีความน่าเชื่อถือสูงสามารถใช้เป็นแหล่งข่าวในการติดตามการเกิดโรคได้อย่างดี

4. รายงานการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย ในกรณีที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่เกิดระบาดได้อย่างรวดเร็ว จะต้องสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย ค้นหาสาเหตุและแหล่งโรคเพื่อควบคุมอย่างฉับพลัน และยังเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาทางระบาดวิทยา

5. รายงานการระบาดเป็นองค์ประกอบของการเฝ้าระวังที่จะช่วยบ่งชี้ปัญหาการเกิดโรค ซึ่งอาจไม่มีผู้ใดรู้สึกผิดสังเกตมาก่อน แต่ส่วนใหญ่มักมีรายงานน้อย แหล่งรายงานการระบาดอาจจะเป็นหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น ได้แก่ สถานีอนามัย โรงพยาบาลหน่วยชันสูตร อาสาสมัครสาธารณสุขประจำ าหมู่บ้าน (อสม.) ตลอดจนหน่วยงานอื่น เช่น โรงเรียน โรงงาน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หน่วยแพทย์และสาธารณสุขเคลื่อนที่ หนังสือพิมพ์ วิทยุและโทรทัศน์

6. รายงานการสอบสวนการระบาดในท้องถิ่นทำให้ทราบชนิดของโรคและภัยจากการระบาด ขอบเขตและความรุนแรงของการระบาด สาเหตุและปัจจัยของการระบาด ตลอดจนวิธีการถ่ายทอดโรค เพื่อควบคุมการระบาดมิให้แพร่กระจายออกไป ทั้งนี้จะต้องได้รับความร่วมมือและการประสานงานกันหลายฝ่าย

7. รายงานการสำรวจเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานของการเกิดโรคที่แท้จริงของชุมชน เพื่อการควบคุมโรคหรือประเมินโครงการควบคุมโรค ใช้ประกอบการติดตามศึกษาลักษณะการเกิดโรค

8. รายงานการศึกษาแหล่งแพร่โรคในสัตว์และการกระจายของแมลงนำโรค เพื่อทราบสภาวะของโรคที่ติดต่อมาถึงคนได้และโรคที่นำมาโดยแมลง

9. รายงานการใช้วัคซีน ซีรัม และยา เพื่อที่จะได้ติดตามการเปลี่ยนแปลงลักษณะของการเกิดโรคให้ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งอาจช่วยชี้แนวโน้มของสถานการณ์ได้ด้วย

10. ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลที่ได้จากการสำมะโนประชากรช่วยในการคิดอัตราต่างๆ นอกจากนั้น ยังควรมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจ การทำมาหากิน อาหารสภาวะโภชนาการ การสุขาภิบาล แหล่งน้ำกินน้ำใช้ ชนิดและปริมาณของสัตว์เลี้ยง

อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณฝนตก การคมนาคม ควรมีแผนที่ของจังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ต่างๆ

2.4.6 วิธีดำเนินการเฝ้าระวังโรค

ประกอบด้วย

การเฝ้าระวังโรคเชิงรุก (Active Surveillance) เป็นการเฝ้าระวังโดยผู้ศึกษาหรือ ผู้รวบรวมข้อมูลเข้าไปติดตามค้นหาโรคหรือปัญหาที่ทำการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เมื่อพบโรคหรือปัญหาที่ทำการเฝ้าระวัง ก็ทำการบันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลทันที การเฝ้าระวังแบบนี้จะได้ข้อมูลค่อนข้างครบถ้วน วิธีการแบบนี้มักจะได้ผลดีในการเฝ้าระวังระยะสั้นๆ และกินบริเวณไม่กว้างมากนัก

การเฝ้าระวังโรคเชิงรับ (Passive Surveillance) เป็นการเฝ้าระวังโดยการกำหนดให้ผู้บริการตามสถานบริการสาธารณสุขเมื่อพบโรคหรือปัญหาที่อยู่ในข่ายการเฝ้าระวังให้ทำการบันทึกตามบัตรรายงาน แล้วรวบรวมส่งหน่วยงานที่รับผิดชอบการเฝ้าระวังแบบนี้มักได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้รับผิดชอบต้องคอยตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล

2.4.7 ประโยชน์ของการเฝ้าระวังโรค

1. ตรวจพบปัญหาโรคภัยไข้เจ็บได้ทันท่วงทีและช่วยบอกลำดับความสำคัญของปัญหา

2. ได้ข้อมูลในการวางแผนงานอนามัยและความต้องการด้านอนามัยในอนาคต

3. ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคเป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรค

4. ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคเป็นแนวทางในการประเมินผลการป้องกันและควบคุมโรคและโปรแกรมแทรกแซงทางสุขภาพอนามัยอื่นๆ (Health Intervention Program)

5. เป็นแนวทางการค้นหาสาเหตุ ของโรคและสาเหตุการระบาดของโรคและการรักษาพยาบาล

2.4.8 การส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion)

การส่งเสริมสุขภาพนับเป็นการป้องกันที่สำคัญมากอันหนึ่ง เพื่อเสริมสร้างให้ ร่างกายมีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม ช่วยสนับสนุนงานป้องกันในระดับอื่นๆให้ดีขึ้นงานส่งเสริมสุขภาพประกอบด้วยงานต่างๆ เช่น (สมชาย สุพันธุ์วณิช, 2529:341-343)

1. งานสุขศึกษาและการกระตุ้นเตือนในเรื่องความรู้ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและการปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามหลักสุขวิทยาของบุคคลและชุมชน

2. งานโภชนาการ การจัดโภชนาการให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ให้แก่บุคคลวัยต่างๆ เช่น วัยเด็ก วัยรุ่น วัยชรา หรือหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น

3. สุขวิทยาส่วนบุคคล

4. งานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดให้มีบ้านพักสันทนาการและการทำงานที่เป็นที่พอใจให้เพียงพอเหมาะสม

5. งานสุขาภิบาล การจัดหาน้ำสะอาดและการสร้างส้วม

6. งานวางแผนครอบครัว การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคกรรมพันธุ์การจัดให้มีผู้รับปรึกษาเกี่ยวกับการสมรส และเพศศึกษา

7. งานอนามัยแม่และเด็ก

8. สุขวิทยาจิต

2.5 การจัดการทางด้านเวชระเบียน

เวชระเบียน คือ การบันทึกเหตุการณ์กระบวนการดูและผู้ป่วยอย่างเป็นระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการติดต่อระหว่างผู้ป่วยและโรงพยาบาล โดยมีส่วนเกี่ยวข้องกันไปตามกระบวนการดูและรักษาที่เกิดขึ้นจริง ข้อมูลในบันทึกเวชระเบียนประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิอันแสดงลักษณะของผู้ป่วยประกอบกับความคิดเห็นและการปฏิบัติของผู้ดูแลรักษา โดยประโยชน์ของเวชระเบียนมีในส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

1. บันทึกเพื่อการสื่อสารในทีม เวชระเบียนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลการดูและรักษาผู้ป่วยทั้งในวิชาชีพเดียวกัน และระหว่างวิชาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างนิ่งในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน ต้องการดูและรักษาจากสหสาขาวิชาชีพ

5. บันทึกเพื่อการดูแลรักษาต่อเนื่อง เวชระเบียนเป็นเครื่องมือเพื่อส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูและรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องทั้งในระหว่างการดูแลรักษาในโรงพยาบาลและการติดตามผลภายหลังออกจากโรงพยาบาล

6. บันทึกเพื่อการทบทวน การทบทวนเพื่อการประกันและการพัฒนาคุณภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยคุณภาพของบันทึกเวชระเบียนทั้งในเชิงปริมาณที่ต้องมีเนื่อหาที่จำเป็นครบถ้วน และเชิงคุณภาพซึ่งหมายความถึงความสอดคล้องต่อเนื่องของเนื้อหา ความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลในเวชระเบียน

7. บันทึกเพื่อเป็นหลักฐานทางกฎหมาย เวชระเบียนที่บันทึกเหตุการณ์ที่อาจนำไปสู่การร้องเรียนในภายหลังเป็นหลักฐานสำคัญที่ทางกฎหมายประกอบการพิจารณาของ

ผู้รับผิดชอบ แต่การใช้เวชระเบียนเพื่อเป็นหลักฐานในการฟ้องร้องนั้นเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาโดยการให้ความสำคัญของเวชระเบียนในส่วนประกอบที่กล่าวไว้ข้างต้นมากกว่า

2.5.1 มาตรฐานในการบันทึกเวชระเบียน (พญ.จามรี เชื้อเพชระโสภณ)

1) การเข้าถึงการรักษาและการดูแลอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายเพื่อให้การให้บริการต่างๆ ที่มีอยู่แล้วตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในด้านการดูแลได้ และช่วยให้การบริการต่างๆที่ถูกจัดให้กับผู้ป่วยในองค์กรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตามมาด้วยเรื่องจองการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยและการติดตามผล ผลที่ได้คือจะช่วยในการปรับปรุงผลการดูและรักษาผู้ป่วยแบละมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากขึ้น

2) การประเมินอาการผู้ป่วย

การประเมินอาการผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะส่งผลในด้านการตัดสินใจเกี่ยวกับภาวะการฉุกเฉินของผู้ป่วยหรือความจำเป็นที่จะต้องมีการรักษาอย่างเร่งด่วน รวมไปถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการรักษาอย่างต่อเนื่องแม้ว่าในสภาพการณ์ ของผู้ป่วยจะเปลี่ยนไปก็ตาม

3) การดูแลผู้ป่วย

เป้าหมายหลักขององค์กรที่ทำหน้าที่ดูแลสุขภาพนั้นคือการดูและผู้ป่วยการเตรียมการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะกับสภาพการณ์ ช่วบเอื้อและตอบสนอความต้องการเฉพาะตัวของผู้ป่วยนั้นจำเป็นจะต้องมีการวางแผนและความร่วมมือกันอย่างมาก

4) การให้การศึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

การให้การศึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัวช่วยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมต่อการรักษาได้ดีขึ้น และสามารถดูแลสุขภาพของตนตามที่ได้รับคำแนะนำ เจ้าหน้าที่ขององค์กรแต่ละคนควรจะให้ความรู้ทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัวของผู้ป่วย โดยแพทย์หรือพยาบาลอาจจะให้ความรู้ทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัวของผู้ป่วย จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องร่วมมือกัน และมุ่งเน้นไปที่สิ่งที่ผู้ป่วยจำเป็นที่จะต้องรู้

2.5.2 แนวทางในการบันทึกเวชระเบียน (แสวง บุญเฉลิมวิภาส)

1) *แนวทางของแพทย์สภา*

ผู้ป่วยนอก : ข้อมูลที่พึงปรากฏในเวชระเบียนได้แก่

- อาการสำคัญและประวัติการเจ็บป่วยที่สำคัญ
- ประวัติการแพ้ยา สารเคมี หรือสารอื่นๆ
- บันทึกสัญญาณชีพ (Vital sign)
- ผลการตรวจร่างกายผู้ป่วยที่ผิดปกติ เหรือที่มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยโรคหรือการให้การรักษาแก่ผู้ป่วย
- ปัญหาของผู้ป่วย หรือการวินิจฉัยโรคหรือการแยกโรค
- การสั่งการรักษาพยาบาล รวมตลอดถึงชนิดของยาและจำนวน
- ในกรณีมีการทำหัตถการควรมี
  - บันทึกเหตุผล ความจำเป็นของการทำหัตถการ
  - ใบยินยอมของผู้ป่วยหรือผู้แทน ภายหลังที่ได้รับทราบและเข้าใจถึงขั้นตอน ผลดี และอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการ
- คำแนะนำอื่นๆ ที่ให้กับผู้ป่วย

ผู้ป่วยแรกรับไว้ในสถานพยาบาล : ข้อมูลที่พึงปรากฏในเวชระเบียนขณะ แรกรับผู้ป่วยได้แก่

- อาการสำคัญและประวัติการเจ็บป่วยที่สำคัญ
- ประวัติการแพ้ยา สารเคมี หรือสารอื่นๆ
- ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตที่สำคัญ ซึ่งอาจสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้
- บันทึกสัญญาณชีพ (Vital sign)
- ผลการตรวจร่างกายทุกระบบที่สำคัญ
- ปัญหาของผู้ป่วย หรือการวินิจฉัยโรค หรือการแยกโรค
- เหตุผลความจำเป็นในการรับไว้รักษาในสถานพยาบาลและแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

ผู้ป่วยระหว่างนอนพักรักษาในสถานพยาบาล : ข้อมูลที่พึงปรากฏในเวชระเบียนได้แก่

- บันทึกเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกของผู้ป่วยที่สำคัญระหว่างพักรักษาตัวในสถานพยาบาล

- บันทึกอาการทางคลินิก และเหตุผลเมื่อมีการสั่งการรักษาพยาบาลหรือเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงการรักษาพยาบาล
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษต่างๆ
- ในกรณีมีการทำหัตถการควรมี
  - บันทึกเหตุผล ความจำเป็นของการทำหัตถการ
  - ใบยินยอมของผู้ป่วยหรือผู้แทน ภายหลังที่ได้รับทรายและเข้าใจถึงขั้นตอน ผลดี และอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการ

2) ข้อกำหนดในมาตรฐานโรงพยาบาลฉบับปีกาญจนาภิเษก

มาตรฐานเกี่ยวกับการบันทึกเวชระเบียนในเชิงผลลัพธ์ไว้ดังนี้ ให้มีการจัดทำเวชระเบียนสำหรับผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับบริการของโรงพยาบาล โดยมีข้อมูลและรายละเอียดเพียงพอสำหรับวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

- ทราบว่าผู้ป่วยเป็นใคร
- ทราบเหตุผลของการรับไว้นอนในโรงพยาบาล
- มีข้อมูลสนับสนุนการวินิจฉัยโรค
- ประเมินความเหมาะสมของการดูแลรักษาผู้ป่วย
- ทราบผลลัพธ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย
- เอื้ออำนวยต่อการดูแลอย่างต่อเนื่องของผู้ให้บริการ
- ให้รหัสได้อย่างถูกต้อง

โดยมีนโยบายและวิธีเชิงปฏิบัติเป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับการบันทึกและการเก็บรายงานผลในเวชระเบียน

2.6 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศมีคำนิยามที่ใช้อยู่โดยทั่วไป คือ ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ(ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2542)

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติของสิ่งที่ได้รับการสนใจ ไม่ว่าจะเป็นบุคคล สัตว์ผลิตภัณฑ์ สถานการณ์ เหตุการณ์ หรือ อื่น ๆ โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบที่เป็นตัวเลข ข้อความ หรือ รายละเอียดในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งใช้แทนข้อเท็จจริงนั้น

สารสนเทศ (Information) หมายถึง เรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยวิธีการใด ๆ ให้เกิดเป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และสารสนเทศ จะมีลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ ซึ่งแสดงออกได้ดังรูปที่ 4

รูปที่ 4 แนวคิดของระบบสารสนเทศ

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

สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ ความถูกต้อง ความทันต่อการใช้งาน ความสมบูรณ์ ความกะทัดรัดของสารสนเทศ และ การตรงกับความต้องการ

2.6.1 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่จะนำมาใช้ประมวลผลเพื่อเป็นสารสนเทศ เกิดขึ้นมาจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลภายในองค์กร และแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร

แหล่งข้อมูลภายในองค์กร ประกอบด้วยแหล่งข้อมูลจากพนักงานภายในองค์กร และจากหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กร แหล่งข้อมูลนี้จะให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ขององค์กร เช่น ประสิทธิภาพในการทำงานของลูกจ้าง ความถูกต้องของการวางแผนครั้งที่ผ่านมา เป็นต้น ซึ่งการได้มาของข้อมูลภายในนี้ อาจจะได้จากวิธีการที่ไม่เป็นทางการ เช่น การพบปะพูดคุยกัน เป็นต้น

แหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร เป็นแหล่งข้อมูลซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดข้อมูลเอง หรือแหล่งกระจายข้อมูลที่มีในสังคม แหล่งข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่ ตัวลูกค้า บริษัทขายสินค้า บริษัทคู่แข่ง หนังสือ วารสารทางธุรกิจ สมาคมต่าง ๆ หรือหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

2.6.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ระบบกว้างๆ ที่ไม่ได้นำไปใช้กับงานด้านหนึ่งด้านใดโดยเฉพาะ กับระบบที่จัดทำขึ้นสำหรับใช้งานประยุกต์โดยตรง

ประเภทที่ 1 เป็นระบบสารสนเทศที่ขยายขึ้นมาจากระบบการประมวลผลธรรมดา โดยมุ่งที่จะจัดทำรายงานสารสนเทศเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารใช้งาน อาจสรุปหน้าที่และประโยชน์ได้ย่อ ๆ ดังต่อไปนี้

1) ระบบสารสนเทศทั่วไป เป็นระบบที่สร้างขึ้นให้มีความสามารถในการประมวลผล และจัดทำรายงานที่ผู้ใช้และผู้บริหารต้องการได้

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป็นระบบสารสนเทศที่เน้นด้านการผลิตเอกสารรายงานสำหรับผู้บริการ และมีความสามารถในการค้นหาและจัดทำรายงานพิเศษบางอย่างในแบบออนไลน์

3) ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information System) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับเก็บบันทึกข้อมูลเอกสารภายในสำนักงาน และอำนวยความสะดวกในการส่งเอกสารผ่านระหว่างผู้ปฏิบัติงาน

4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารในการทดสอบแนวทางเลือกในการตัดสินใจ ทำให้ทรายว่าการเลือกแนวทางเช่นนั้น ๆ จะเกิดอะไรขึ้น

5) ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (Executive Information System) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้บริหารค้นหาข้อมูล และสารสนเทศที่สำคัญต่อการบริหารมาใช้งานได้เมื่อจำเป็น และอำนวยความสะดวกในการติดตามหารายละเอียดของข้อมูลบางรายการที่มีปัญหาได้

ประเภทที่ 2 เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้เฉพาะในงานประยุกต์บางด้าน ระบบสารสนเทศประเภทนี้มีมาก ขึ้นกับการคิดจัดทำและตั้งชื่อ โดยมากจะนำเอาชื่องานประยุกต์มาใช้ควบกับชื่อระบบสารสนเทศ ตัวอย่างเช่นระบบสารสนเทศงานบัญชี ระบบสารสนเทศการตลาด ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล ระบบสารสนเทศห้องสมุด ระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล เป็นต้น

2.6.3 เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสำหรับองค์กรต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วมักมีเป้าหมายที่สำคัญ(ประสงค์ ปราณีตพลกรัง และคณะ, 2541) ดังนี้

1) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Operational Efficiency)

2) เพิ่มประสิทธิภาพของหน้าที่งาน (Functional Effectiveness)

3) เพิ่มคุณประโยชน์ในเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage)

การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Operational Efficiency) เป็นการช่วยให้งานที่ทำอยู่นั้นสามารถทำได้เร็วขึ้น มีความถูกต้องมากขึ้น ทำให้พนักงานมีเวลาในการเรียนรู้งานใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น (Do things better)

การเพิ่มประสิทธิภาพของหน้าที่งาน (Functional Effectiveness) เป็นการช่วยให้ผู้บริหารมีมุมมองที่มากขึ้นและกว้างขึ้น ได้รับทราบถึงข้อมูลที่หลกาหลาย ช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถบริหารควบคุมหน่วยงานได้ดีขึ้น ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำในสิ่งที่ดีกว่า (Do better things)

การเพิ่มคุณประโยชน์ในเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage) เป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเมื่อเทียบกับคู่แข่ง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การผลิตสินค้าใหม่ ๆ เข้าสู่ตลด การสร้างโอกาสทางธุรกิจ เป็นต้น ประโยชน์ในข้อนี้ ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบัน ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำในสิ่งที่ดีและสิ่งที่ใหม่ (Do better and new things)

2.6.4 <u>องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ</u>

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน คือ

1) บุคลากร (Personnel)

2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

3) ซอฟต์แวร์ (Software)

4) กระบวนการทำงาน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

5) ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information)

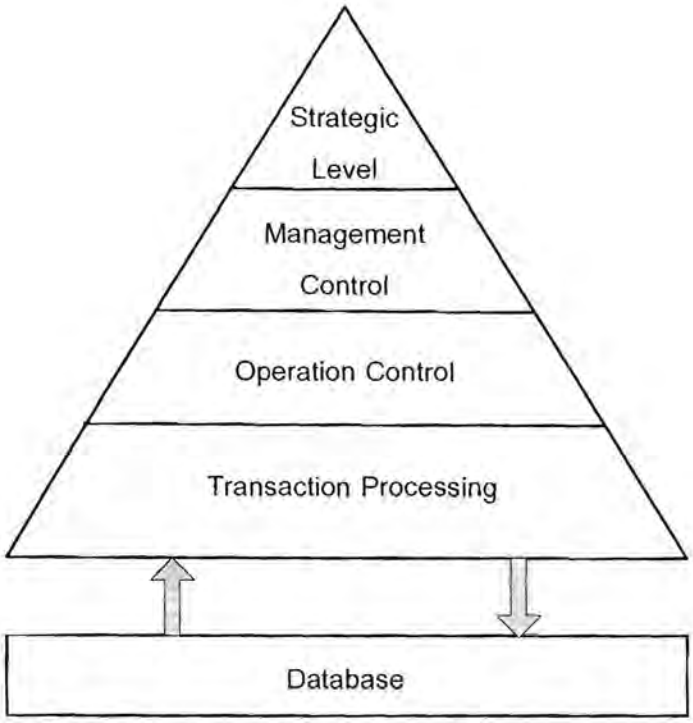
โดยสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5

รูปที่ 5 แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.6.5 โครงสร้างระบบสารสนเทศ

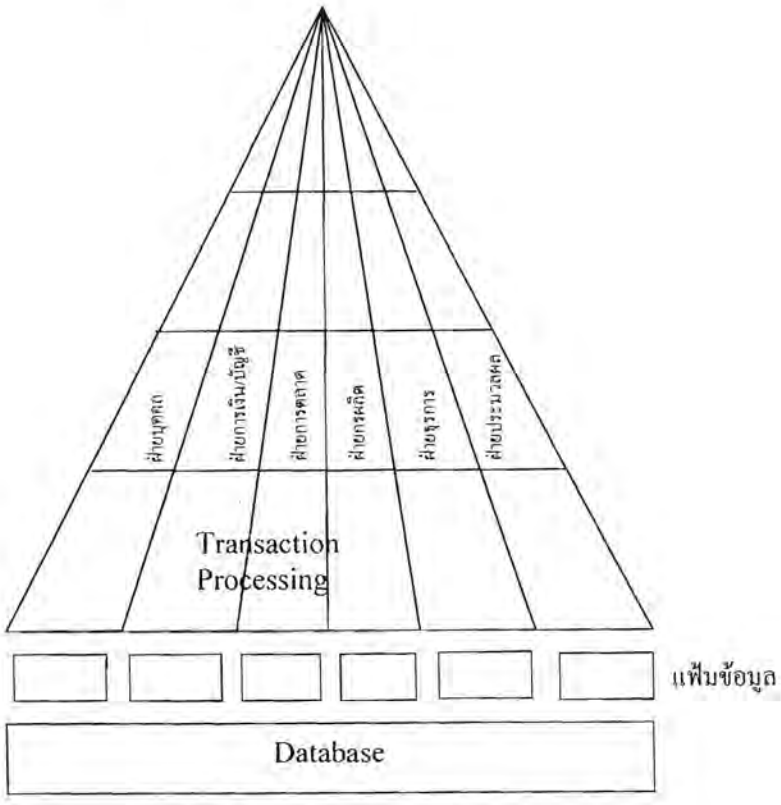
การอธิบายถึงโครงสร้างระบบสารสนเทศ สามารถพิจารณาได้จาก 2 แนวทาง คือ โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการบริหาร และโครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการบริหาร โดยปกติการบริหารจัดการในหน่วยงานต่าง ๆ มักจะแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การบริหารระดับสูง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับกลยุทธ์ (Strategic Level) การบริหารระดับกลาง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับกลวิธี (Tactical Level) และ การบริหารระดับล่าง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับปฏิบัติการ (Operational Level) โครงสร้างระบบสารสนเทศซึ่งแบ่งตามระดับการบริหาร จะมีลักษณะเป็นรูปพีระมิด โดยฐานที่กว้างและสอบขึ้นไปบรรจบกันเป็นมุมแหลมตอนบน นั่นหมายถึง ขอบเขตกว้างขวางของข้อมูลที่มีมากในระดับล่าง และลดหลั่นน้อยลงไปเมื่อถึงยอดพีระมิด โดยปกติแม้มีการกำหนดโครงสร้างระบบสารสนเทศให้ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อแบ่งกันใช้ข้อมูลโดยไม่ต้องจัดเก็บซ้ำซ้อน แต่ในทางปฏิบัติแต่ละฝ่ายอาจมีข้อมูลพิเศษที่ใช้เฉพาะของตัวเอง โดยไม่ต้องแบ่งกับฝ่ายอื่น ๆ ก็ได้



รูปที่ 6 พีระมิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ

โดยปกติแล้วองค์กรหนึ่งๆมักจะแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็นฟังก์ชัน หรือฝ่ายต่าง ๆ หลายฝ่าย เช่น แบ่งเป็นฝ่ายบัญชี ฝ่ายบริหาร ฝ่ายโรงงาน ฝ่ายบุคคล ฝ่ายการขาย เป็นต้น ในแต่ละฝ่ายนี้ก็มีการบริการทั้งสามระดับเหมือนกัน ดังนั้นจึงสามารถขยายรูปที่ 6 อีกให้เห็นรายละเอียดมากยิ่งขึ้นดังรูป 7



รูปที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและแฟ้มข้อมูลเฉพาะ

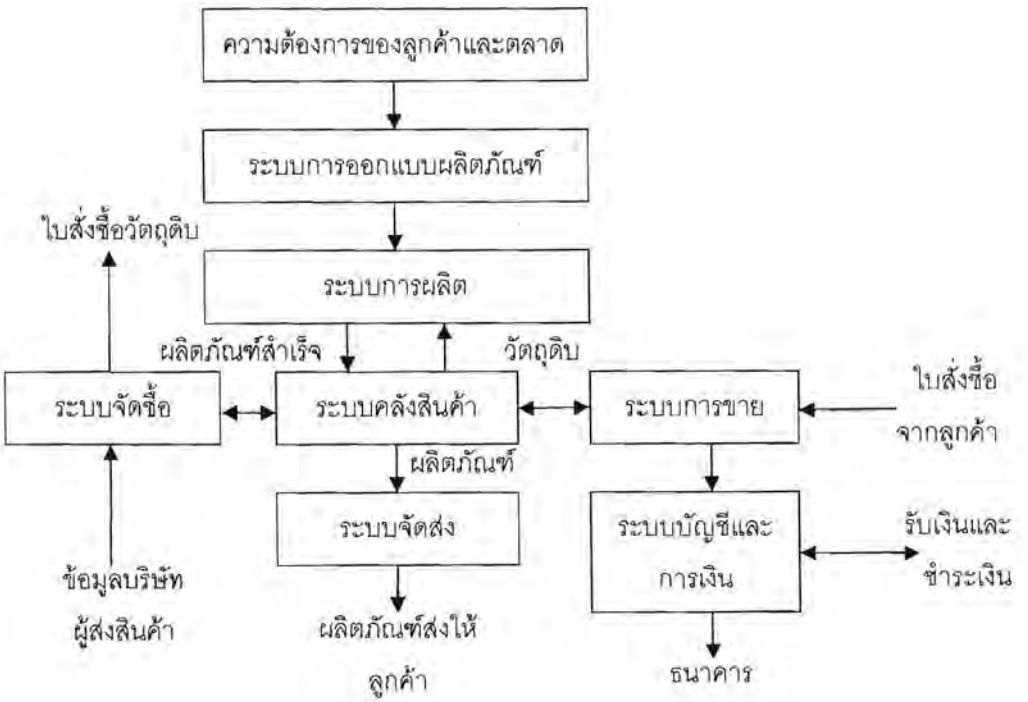
จากรูปที่ 7 โครงสร้างใหม่นี้ได้แสดงแฟ้มข้อมูลเฉพาะของแต่ละฝ่ายเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม ซึ่งหมายความว่า โดยปกติแม้มีการกำหนดโครงสร้างระบบสารสนเทศให้ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อแบ่งกันใช้ข้อมูลโดยไม่ต้องจัดเก็บซ้ำซ้อน แต่ในทางปฏิบัติแต่ละฝ่ายอาจมีข้อมูลพิเศษที่ใช้เฉพาะของตัวเอง โดยไม่ต้องแบ่งกับฝ่ายอื่นๆก็ได้ ดังนั้นจึงควรจัดทำขึ้นเป็นแฟ้มข้อมูลสำหรับใช้เฉพาะในฝ่ายนั้น ๆ เท่านั้น

โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่นำมาประมวลเป็นสารสนเทศในระบบสารสนเทศนั้นมีอยู่ 3 แบบ คือ

1) ข้อมูลธุรกิจที่เกิดจากการดำเนินงานธุรกิจตามปกติ (Transaction) เป็นข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า การรับใบสั่งสินค้า เป็นต้น

2) ข้อมูลการดำเนินงาน เช่น ข้อมูลที่บอกว่า การดำเนินการได้ผลอย่างไร อาทิ ผลิตสินค้าได้วันละกี่ชิ้น การตรวจสอบคุณภาพและพบสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานจำนวนเท่าใด การจัดทำเอกสารรายงานต่าง ๆ ล่าช้าหรือรวดเร็วประการใด

3) ข้อมูลภายนอก ได้แก่ ข้อมูลภาวะตลาด เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่จะมีผลต่อการดำเนินการของหน่วยงาน



รูปที่ 8 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศเมื่อแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

2.6.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

องค์กรใด ๆ ก็ตามโดยทั่วไปจะมีระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่และได้รับการนำไปใช้งานโดยผู้บริการ แต่เมื่อดำเนินการไประยะหนึ่งอาจจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ

เหตุที่มาของการพัฒนาระบบสารสนเทศ (ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2542) มักจะเกิดขึ้นจากสาเหตุดังนี้

1) เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเนื่องด้วย การวางระบบเดิมไม่เหมาะสม หรือ สภาพการณ์เปลี่ยนแปลงไป เช่น องค์กรขยายใหญ่ขึ้น ปริมาณข้อมูลเพิ่มมากขึ้น เกิดความล่าช้าในการทำงานอย่างมาก

2) เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้อกงารใหม่ เมื่อระบบเดิมที่มีอยู่ไม่สามารถเอื้ออำนวย หรือตอบสนองต่อความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้นได้ ก็ต้องมีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ

3) เพื่อนำความคิดและเทคโนโลยีใหม่มาใช้ การเกิดขึ้นของแนวคิดหรือเทคโนโลยีใหม่ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างมาก เป็นหนึ่งในเหตุผลที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นใหม่

4) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในบางกรณีระบบสารสนเทศที่มีอยู่ใช้มาเป็นเวลานาน เกิดความล้าสมัย และทำงานได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นจึงอาจเกิดแนวคิดในการปรับปรุงทั้งระบบใหม่ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในการพัฒนา 3 ขั้นตอนหลัก คือ

1) การศึกษาเบื้องต้น

2) การศึกษาความเป็นไปได้

3) การพัฒนาและปรับใช้ระบบสารสนเทศ

รูปแบบของการพัฒนาระบบสารสนเทศมีรูปแบบและวิธีการที่ใช้อยู่โดยทั่วไปในองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

1) การพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle)

2) การพัฒนาระบบงานโดยการสร้างระบบต้นแบบ (Prototyping)

3) การพัฒนาระบบงานโดยการนำชุดซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้ (Application Software Package)

4) การพัฒนาระบบงานโดยผู้ใช้งานปลายทาง (End-User Development)

5) การพัฒนาระบบงานโดยการจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsourcing)

2.6.7 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) หรือ MIS หมายถึง การรวมและการติดต่อระบบสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกัน เพื่อการแปลงสภาพข้อมูลให้เป็นสารสนเทศโดยวิธีการต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามความต้องการของผู้บริหารและการแปลงสภาพดังกล่าวจะต้องทำด้วยความถูกต้อง ลดเวลา รวมทั้งข้อมูลต้องมีความเกี่ยวเนื่องกัน (Scott, George M., 1986)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจะต้องประสานรวมกับหน่วยงานหรือระบบย่อยอื่น ๆ ในองค์กร โดยมีลักษณะการจัดตั้งที่เป็นระบบ และง่ายแก่การประสานงานกับระบบย่อยอื่น ๆ ในองค์กรด้วย

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย แต่เนื่องจากความสามารถของคอมพิวเตอร์ ในอันที่จะประมวลผลข้อมูลได้จำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นในปัจจุบันระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจึงมักจะผ่านกระบวนการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

หน้าที่หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ประกอบด้วย

1) ให้สารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร

2) ให้สารสนเทศแก่ผู้บริหารทุกระดับได้

3) ให้สารสนเทศเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาทุกรูปแบบของปัญหา

4) ให้สารสนเทศที่รวดเร็วและเหมาะสมกับการใช้งาน

คุณลักษณะที่สำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ประกอบด้วย

1) เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ สิ่งนี้ถือได้ว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร กล่าวคือ ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร และต้องเป็นสารสนเทศที่ใช้เพื่อการบริหาร คือ สามารถใช้ประกอบในการวางแผน การควบคุมงานได้

2) ผู้บริการต้องเป็นแกนนำในการพัฒนาระบบ เนื่องจากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารนี้เกี่ยวข้องและถูกใช้งานโดยตรงจากผู้บริหาร ดังนั้น ผู้บริหารต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและกำหนดสารสนเทศที่ต้องการ

3) มองปัญหาในลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจะต้องประสานระบบย่อย ๆ ในองค์กรให้เป็นหนึ่งเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรมและอื่น ๆ

4) การใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ระบบทำงานเร็วขึ้น และประหยัดค่าใช้จ่าย

5) ต้องการการวางแผนที่ดี เนื่องจากการที่ไม่สามารถสร้างขึ้นได้ด้วยระยะเวลาอันสั้น ดังนั้น จึงต้องมีการวางแผนอย่างดี และคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ อย่างรอบคอบในการพัฒนาและใช้งานระบบ

6) อาศัยแนวความคิดเชิงระบบในการพัฒนาระบบ

7) เป็นระบบที่โดยทั่วไปอาศัยคอมพิวเตอร์

การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เป็นการจัดวางระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารใหม่ทั้งหมด หรือเป็นการปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเดิมเพียงบางส่วน โดยการออกแบบนี้จะขึ้นกับผลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเดิม และผลการตัดสินใจของผู้บริหารว่าต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารใหม่เป็นอย่างไร ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าว จะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1) การออกแบบรายงาน

2) การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผล

3) การออกแบบระบบประมวลผล

การออกแบบรายงาน รายงานเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้บริหารที่จะไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น ถ้ารายงานเป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารแล้ว ก็ถือได้ว่าระบบที่ออกแบบบรรลุเป้าหมายไปได้ส่วนหนึ่ง

2.7 การนำเข้าและแสดงผลข้อมูล

2.7.1 การนำเข้าข้อมูล

การนำเข้าข้อมูล(Input) หมายถึง กระบวนการป้อนข้อมูล คำสั่งโปรแกรมเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการโต้ตอบของผู้ใช้โปรแกรมกับเครื่องคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้คำว่า input ยังหมายถึงอุปกรณ์ซึ่งสามารถป้อนข้อมูลและคำสั่ง หรือโปรแกรมเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้

หน่วยรับข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่รับข้อมูลและโปรแกรมเข้าสู่ระบบโดยผ่านทางอุปกรณ์รับข้อมูล

อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล(Input device) เป็นเครื่องมือในการนำเข้าข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้อุปกรณ์นำเข้าข้อมูลจากภายนอกคอมพิวเตอร์ แล้วเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้าในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เครื่องคอมพิวเตอร์ปัจจุบันสามารถประมวลผลข้อมูลได้ทั้งข้อความ รูปภาพ และเสียง ดังนั้นอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลจึงมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

<u>กลยุทธ์ที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล</u>

การนำเข้าข้อมูล นับว่ามีความสำคัญมากทั้งนี้เพราะการนำเข้าข้อมูลจะมีผลต่อคุณภาพของข้อมูลที่อยู่ในระบบ เชลลี่ และคณะ (Shelly and other, 1991) ได้เสนอกลยุทธ์ที่สำคัญในการนำเข้าข้อมูล สามารถแบ่งได้ดังนี้

a) เลือกใช้วิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม คำว่าวิธีการ (method) วิธีการมี 2 อย่างคือ Bath และ online ซึ่งวิธี Online มีข้อดีคือจะสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ขณะที่บันทึกและข้อมูลสามารถใช้ได้ทันที

b) พัฒนากระบวนการนำข้อมูลเข้าให้มีประสิทธิภาพ เป็นตัวช่วยให้การทำงานเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว นักวิเคราะห์จะต้องคิดขั้นตอนต่าง ๆ ในการนำเข้าข้อมูล เพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน นำไปปฏิบัติได้

c) การลดปริมาณของข้อมูลนำเข้า การลดจำนวนและบทบาทของรายการข้อมูล เพราะการลดเวลานำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบเร็วเท่าไร ระบบก็สามารถใช้ประโยชน์ได้เร็วเท่านั้น และ สามมารถลดความผิดพลาดของข้อมูลอาจจะเพิ่มขึ้นด้วย

d) การลดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูล การลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบมีคุณภาพ่ระบบมีคุณภาพ ถึงแม้ว่าเราจะออกแบบการนำเข้าข้อมูลให้ดีอย่างไรก็ตาม การนำเข้าข้อมูลก็ยังจะเกิดขึ้นได้เสมอ การป้องกันความผิดพลาดคือ การตรวจสอบข้อมูลขณะบันทึก แล้วแก้ไขขณะนั้นเลย โดยใช้โปรแกรมนำเข้าเป็นผู้ตรวจสอบ

<u>การออกแบบฟอร์มในการรวบรวมข้อมูล</u>

แบบฟอร์มเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ระบบสารสนเทศมี ความสมบูรณ์ แบบเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบฟอร์มสำเร็จที่อาจจะพิมพ์จากโรงพิมพ์หรือการถ่ายสำเนาก็ได้จุดมุ่งหมายของการออกแบบฟอร์มก็เพื่อที่จะได้แบบฟอร์มที่เป็น

มาตรฐาน ในการออกแบบฟอร์มสิ่งที่ผู้ออกแบบฟอร์มจะต้องคำนึงอยู่เสมอคือ แบบฟอร์มนั้นจะต้องจูงใจให้ผู้กรอก ให้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด

การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูล

การออกแบบฟอร์มกรอกข้อมูล สามารถนำไปใช้กับการออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลได้ เพราะแบบฟอร์มกรอกข้อมูลจะทำอยู่บนกระดาษแต่ไม่มีตัวชี้ค่าว่าจะกรอกข้อมูลใดก่อนหลังนอกจากว่าเราเรียงลำดับหัวข้อต่าง ๆ ให้เป็นไปตามลำดับเท่านั้น การออกแบบจอภาพบันทึก จะมีแถบสว่าง (Cursor) เป็นตัวชี้นำการไหลของข้อมูล ในส่วนนี้จะนำเสนอแนวการออกแบบจะภาพบันทึกข้อมูล การนำเสนอส่วนนี้จะช่วยไปสู่เป้าหมายของการออกแบบนั้นคือมีประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ใช้ง่าย มีความคงเส้นคงวา ง่ายและน่าสนใจ ดังรูปที่ 8.22 (อนันต์ เกิดดำ, 2542:118-127)

2.7.2 การแสดงผลข้อมูล

ลักษณะการแสดงผลสามารถแสดงในรูปแบบของรายงานและกราฟิก ซึ่งสามารถพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์หรือแสดงผลผ่านทางจอภาพ ผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์เรียกว่า hard copy และผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพ เรียกว่า soft copy นอกจากนี้ยังมีการแสดงผลในรูปอื่น ๆ อีก เช่น ระบบเสียง (audio) และภาพวิดีโอ (video)

2.8 การประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูล หมายถึง วิธีการที่จะใช้ในการจัดการกับข้อมูล หรือการรวบรวมข้อมูลต่างๆ มาจัดการให้เกิดเป็นเอกสารหรือรายงาน เพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์ตามรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการ และมีรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการจัดการกับข้อมูลนั้น อาจจะเป็นการแยกประเภท การจัดกลุ่มการเรียงลำดับ การทำสำเนา การกระจายข้อมูล หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การบวก ลบ คูณ หาร หรือการเปรียบเทียบ การจัดการตามวิธีเหล่านี้จะเป็นวิธีการที่ใช้กับข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มานั้นเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทำงานต่อไป

การประมวลผลข้อมูล หมายถึง วิธีการที่จะใช้ในการจัดการกับข้อมูล หรือการรวบรวมข้อมูลต่างๆ มาจัดการให้เกิดเป็นเอกสารหรือรายงาน เพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์ตามรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการ และมีรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการจัดการกับข้อมูลนั้น อาจจะเป็นการแยกประเภท การจัดกลุ่มการเรียงลำดับ การทำสำเนา การกระจาย

ข้อมูล หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การบวก ลบ คูณ หาร หรือการเปรียบเทียบ การจัดการตามวิธีเหล่านี้จะเป็นวิธีการที่ใช้กับข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มานั้นเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทำงานต่อไป

2.8.1 หลักการประมวลผลข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล คือ ขั้นตอนแรกของการประมวลผลข้อมูล หลังจากได้ข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลต่าง ๆ ก็จะถูกบันทึกลงในแบบฟอร์มของการเก็บข้อมูล แบบฟอร์มข้อมูลจะถูกออกแบบมา เพื่อให้ใช้งานได้สะดวกแก่การบันทึกข้อมูลรวมถึงง่ายต่อการแปลงเป็นรหัสข้อมูล เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

การจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูล คือ ขั้นตอนในการทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ ทันสมัย และมีการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล และการเก็บรักษาของข้อมูล การจัดการข้อมูลมีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างความมั่นใจในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อรองรับการประมวลผล

การจัดการข้อมูล ประกอบด้วย

- การจำแนกประเภท เป็นการจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันเหมือนกัน จัดมาไว้รวมกัน เช่น ข้อมูลการขายสินค้า อาจจะจำแนกประเภทของสินค้าตามแผนกขาย การจำแนกประเภทของข้อมูลโดยทั่วไปจะกำหนดรหัสสินค้า เพื่อทำให้การจำแนกได้สะดวกขึ้น
- การเรียงลำดับ เป็นการประมวลผลข้อมูลที่ทำได้รวดเร็ว เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ได้ถูกจัดการเรียงลำดับอย่างเหมาะสม เช่น การเรียงลำดับอักษรชื่อนักศึกษา รวมถึงการเรียงลำดับรหัสนักศึกษาที่มีสิทธิในการสอบ
- การคำนวณ เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการประมวลผลข้อมูล การคำนวณนั้น อาจคำนวณหาผลรวมแบบง่าย หรือแบบซับซ้อนนั้น ขึ้นอยู่กับการใช้สูตรในการคำนวณ รวมถึงข้อมูลที่นำมาคำนวณด้วย การคำนวณนี้ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยของผลการสอบ

- การสรุปผล เป็นการประมวลผลขั้นตอนสุดท้าย ในการประมวลผลเมื่อได้ผลสรุปออกมาก็จะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และได้สารสนเทศเพื่อใช้งานต่อไป

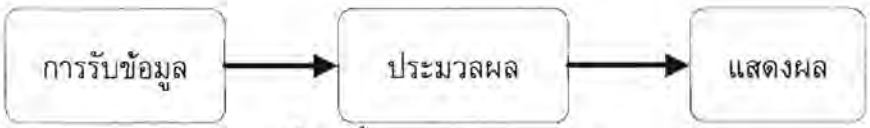
การจัดการผลลัพธ์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

a) การจัดเก็บข้อมูล เป็นเรื่องที่สำคัญในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลจะต้องจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลหรือการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในภายหลัง การจัดเก็บข้อมูลอาจจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองก็ได้

b) การสื่อสารข้อมูล คือ หลังจากที่ได้ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะถ่ายทอดข้อมูลไปใช้งานยังแห่งอื่นๆ กระบวนการถ่ายทอดข้อมูล หรือเรียกใช้ข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เรียกว่า การสื่อสารข้อมูล ได้แก่ การสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์สัญญาณไมโครเวฟ หรือผ่านทางระบบดาวเทียม

2.8.2 ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูล คือการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ ซึ่งไม่ว่าจะประมวลผลด้วยมือ หรือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม จะมีขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลง่าย ๆ เป็น 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ



รูปที่ 9 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล

ในแต่ละขั้นตอนนั้นยังสามารถแยกออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ได้อีก แต่จำนวนขั้นตอนที่แยกออกนั้นจะมีขั้นตอนมากน้อยขึ้นอยู่กับวิธีการประมวลผล และประเภทของงานที่จะทำ สำหรับขั้นตอนที่ได้นำเสนอ คือ ขั้นตอนที่นิยมใช้ในการประมวลผล

ขั้นตอนของการรับข้อมูลเข้า (Input) สามารถแบ่งรายละเอียดได้ดังนี้

a) การรับข้อมูลเบื้องต้น (Origination of Data) ข้อมูลถือว่าเป็นหัวใจของการประมวลผล เพราะถ้าไม่มีข้อมูลก็ไม่สามารถประมวลผลได้ ดังนั้นข้อมูลเหล่านี้จะมีรูปแบบและลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ เรียกว่า "ข้อมูลดิบหรือเอกสารดิบ (Source

Documents)" ข้อมูลนี้ อาจจะได้มาจากลายมือหรือเอกสารที่พิมพ์ไว้เรียบร้อนแล้ว รวมถึงในรูปแบบอื่น ๆ ก็ได้

b) การบันทึกข้อมูล (Recording Data) เป็นการนำข้อมูลดิบที่ได้มาบันทึกข้อมูลเบื้องต้น ที่จะต้องใช้เก็บไว้ในรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งสามารถจะนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อสะดวกในการใช้งานต่อไป

c) การทำบรรณาธิการ (Editing) เป็นขั้นตอนในการตรวจดูข้อมูลว่าข้อมูลเหล่านี้มีข้อมูลไหนบ้าง ที่สามารถนำไปประมวลผลได้ รวมถึงการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

d) การลงรหัส (Coding) คือขั้นตอนที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่เลือกไว้แล้วมาเปลี่ยนให้เป็นข้อมูลที่คอมพิวเตอร์สามารถรับข้อมูลเหล่านั้นไปทำการประมวลผลได้

e) การจำแนกประเภท (Classifying) คือขั้นตอนที่จัดว่าข้อมูลใดมีความคล้ายกัน หรือเหมือนกันไว้ในหมวดเดียวกัน ประโยชน์ของการแยกประเภทเพื่อสามารถนำข้อมูลที่แยกประเภทแล้วไปเรียงลำดับข้อมูลต่อไป นอกจากนี้ยังสะดวกในการนำไปประมวลผล และสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้งานอย่างอื่นได้อีก

f) การตรวจสอบข้อมูล (Data Verification) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการรับข้อมูลเข้าในขั้นตอนนี้ จะทำงานโดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจนไม่มีข้อผิดพลาด และข้อมูลนี้พร้อมที่จะส่งไปทำการประมวลผลได้

<u>ขั้นตอนการประมวลผล (Process)</u> คือ ขั้นตอนที่จะทำการประมวลผลข้อมูลที่รับเข้ามาให้เปลี่ยนอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ ซึ่งเรียกว่า "สารสนเทศ" ในขั้นตอนการประมวลผลมีขั้นตอนในการประมวลผล ดังนี้

a) การเรียงลำดับข้อมูล (Data sorting) คือ ขั้นตอนที่จัดข้อมูลตามลำดับหรือตามลักษณะพิเศษบางอย่าง ที่ผู้จัดลำดับต้องการ การเรียงลำดับมีหลายวิธี เช่น เรียงตามตัวอักษร หรือเรียงตามเลข เป็นต้น

b) การเปรียบเทียบและการวิเคราะห์ข้อมูล (Comparing and Analysing) คือ ขั้นตอนที่จะทำการเปรียบเทียบ หรือวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ การเปรียบเทียบนี้เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อนำไปใช้ในการประมวลผล

c) การคำนวณและการประมวลผล (Data Processing) คือ การนำเอากระบวนการทางคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการคำนวณ ได้แก่ การบวก ลบ คูณ หาร หรือทำตามฟังก์ชั่นต่างๆ ที่ถูกกำหนดไว้ ซึ่งทำให้ข้อมูลเหล่านี้ถูกเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่ต้องการ

d) การสรุปผล (Summarizing) คือขั้นตอนที่สรุปผลที่ได้จากการประมวลผลมาทำการสรุปผล การสรุปนี้ หมายถึง การสรุปยอดรวมของข้อมูล หรือผลสรุปที่ได้จากการเรียงลำดับข้อมูลก็ได้ ข้อมูลเหล่านี้มักเก็บไว้ในรูปแบบของตาราง หรือรูปของสื่ออื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อรอการแสดงผลต่อไป

ขั้นตอนการแสดงผล (Output) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประมวลผล ขั้นตอนนี้จะนำเอาผลที่ได้รับการประมวลผลมาแสดงในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ขั้นตอนการแสดงผลมีขั้นตอน ดังนี้

a) การจัดทำรายงาน (Reporting) หลังจากที่ได้สรุปผลเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่ได้รับมาคือผลลัพธ์ ขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดว่าจะให้ผลลัพธ์นั้นแสดงผลออกมาทางใด เช่น ทางกระดาษพิมพ์ ทางจอภาพ ทางเทปแม่เหล็ก และแผ่นดิสก์เก็ต หรือวิธีอื่น

b) การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) เป็นขั้นตอนการส่งข้อมูลหรือข่าวสารต่าง ๆ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง มีมากมายหลายวิธีให้เลือกใช้ตั้งแต่วิธีที่ง่ายไปจนถึงวิธีที่ยุ่งยากซับซ้อน

c) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Data Updating) ขั้นตอนนี้เป็นจะทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกไว้แล้ว ซึ่งปกติแล้วข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกไว้นั้นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอยู่เสมอเพราะอาจจะมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลา

d) การเก็บรักษาข้อมูล (Data Storage) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะทำให้การแสดงผล คือ การนำข้อมูลมาเก็บไว้ เพื่อที่จะสามารถดึงงานออกมาใช้ได้ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังต้องมีการเก็บรักษาข้อมูลไว้สำหรับให้เรียกใช้ต่อไปได้ด้วย สำหรับวิธีการเก็บข้อมูลนั้นจะขึ้นอยู่กับชนิดของระบบที่ใช้ และจำนวนของข้อมูลที่จะเก็บบันทึกด้วย

2.9 UML

(กิตติ ภักดีวัฒนะกุล, พนิดา พานิชกุล: 2548)

UML (Unified Modeling Language) คือภาษารูปภาพหรือสัญลักษณ์ (Graphical Language) ที่ใช้เพื่อถ่ายทอดความคิดของเราที่มีต่อระบบออกมาเป็นแผนภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์มากมายตามกฎในการสร้างแผนภาพนั้น กล่าวคือ "UML เป็นภาษาสำหรับสร้างแบบจำลองของระบบ" ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยเฉพาะ หากสามารถสร้างแบบจำลองด้วยแผนภาพของ UML ได้อย่าง

ถูกต้องตามหลักการแล้ว แผนภาพดังกล่าวจะเชื่อมต่อไปยังขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุต่างๆได้ เช่น Java, C++, Visual Basic เป็นต้น

คำศัพท์ในภาษา UML

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

- Things

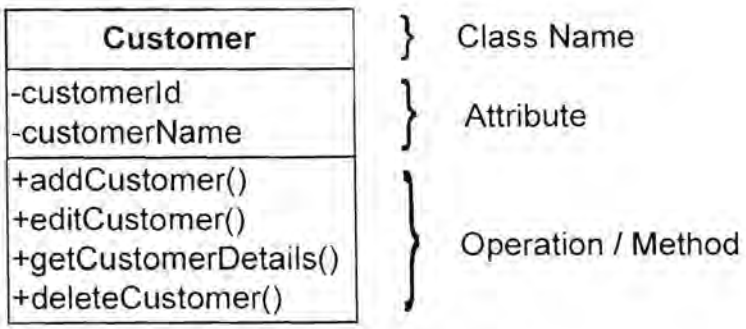
Things คือ สิ่งที่ได้จากการ Abstraction ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตามชนิดของคำได้ ดังนี้

O 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)

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



รูปที่ 10 แสดงสัญลักษณ์ "Class"

- ยูสเคส (Use Case)

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

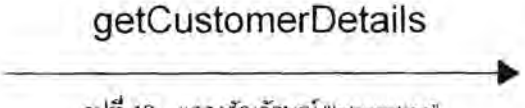
รูปที่ 11 แสดงสัญลักษณ์ "Use Case"

O Behavioral Things

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

- อินเตอร์แอคชั่น (Interaction)

เป็นพฤติกรรมในการส่ง Message สื่อสารกันระหว่างออบเจ็กต์ เพื่อร่วมกันทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง สามารถระบุ Operation หรือพฤติกรรมใดๆ ของอ็อบเจ็กต์โดยใช้ Interaction ได้ นอกจากนี้ยังสามารถแสดง Message ที่ส่งระหว่างอ็อบเจ็กต์ไปกับสัญลักษณ์ Interaction ได้ด้วย โดยสัญลักษณ์ของ Interaction จะใช้เส้นลูกศร พร้อมกับเขียนชื่อ Operation หรือ Message ไว้บนเส้นลูกศร ดังรูป



รูปที่ 12 แสดงสัญลักษณ์ "Interaction"

- สเตทแมชชีน (State Machine)

เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงลำดับการเปลี่ยนสถานะของอ็อบเจ็กต์ในช่วงระยะเวลาของการตอบสนองต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง สามารถระบุชื่อคลาสหรือ Collaboration ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่ทำให้สถานะของอ็อบเจ็กต์เปลี่ยนไว้ในสัญลักษณ์ State Machine ได้ การเกิด State Machine มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะ (Transition) เหตุการณ์ (Event) และการกระทำ (Activity) สัญลักษณ์ที่ใช้แทน State Machine คือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมมน พร้อมกับเขียนชื่อ State ไว้ด้านใน ดังรูป

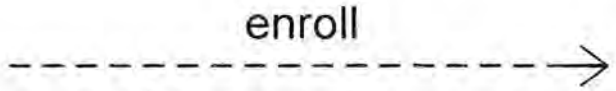
รูปที่ 13 แสดงสัญลักษณ์ "State Machine"

- 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

O Dependency

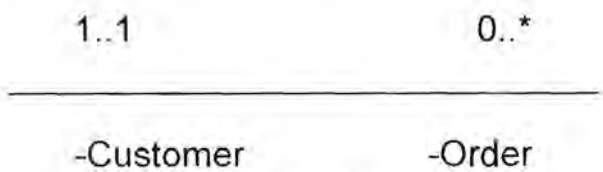
อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งแบบส่งผลกระทบต่อกัน โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งหนึ่ง เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของคลาสย่อมส่งผลกระทบต่ออ็อบเจ็กต์ของคลาสนั้น สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสัมพันธ์แบบ Dependency คือ เส้นประหัวลูกศรแบบก้างปลา โดยที่อาจมีการเขียนลักษณะความสัมพันธ์ไว้บนเส้นก็ได้ ดังรูป



รูปที่ 14 แสดงสัญลักษณ์ "Dependency"

O 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 15 แสดงสัญลักษณ์ "Association"

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

Composition

รูปที่ 16 แสดงสัญลักษณ์ "Composition"

Aggregation

รูปที่ 17 แสดงสัญลักษณ์ "Aggregation"

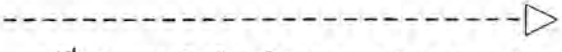
O Generalization

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 เส้นตรงหัวลูกศรโปร่ง และหันลูกศรไปยังคลาสที่เป็น Superclass ดังรูป

รูปที่ 18 แสดงสัญลักษณ์ "Generalization Relationship"

O Realization

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



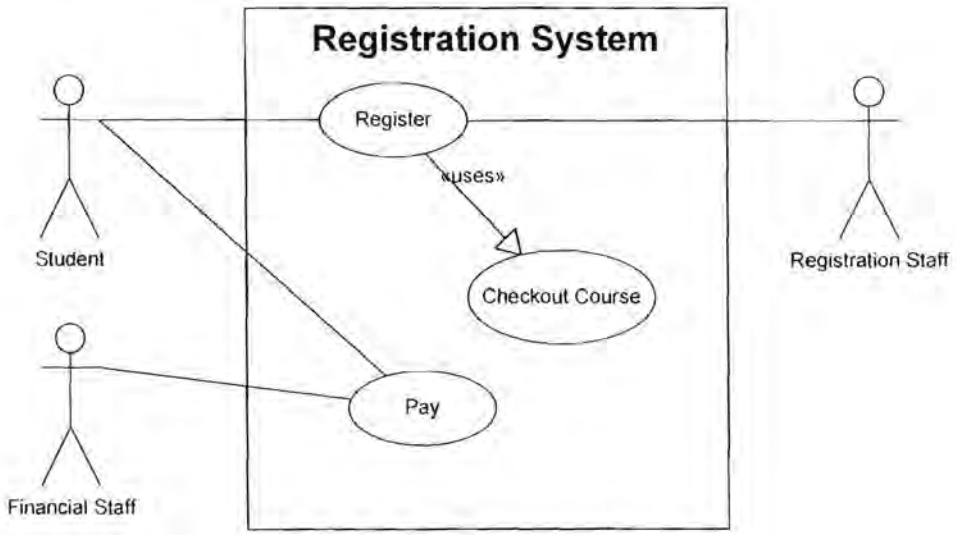
รูปที่ 19 แสดงสัญลักษณ์ "Realization Relationship"

- Diagram

องค์ประกอบส่วนที่ 3 ของ UML คือ "ไดอะแกรม (Diagram)" หรือ "แผนภาพ" เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รวบรวม Things และ Relationships เข้าไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งหากเปรียบเทียบกับภาษาทั่วไปแล้ว Diagram ก็คือ ประโยคที่เกิดจากการรวมคำศัพท์ (Things และ Relationship) ต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่

- Use Case Diagram

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



รูปที่ 20 แสดงตัวอย่าง Use Case Diagram

Use Case Diagram จะประกอบไปด้วย

1. Use Case คือ หน้าที่แต่ละหน้าที่ที่ระบบจะต้องปฏิบัติ ใช้สัญลักษณ์ "วงรี"

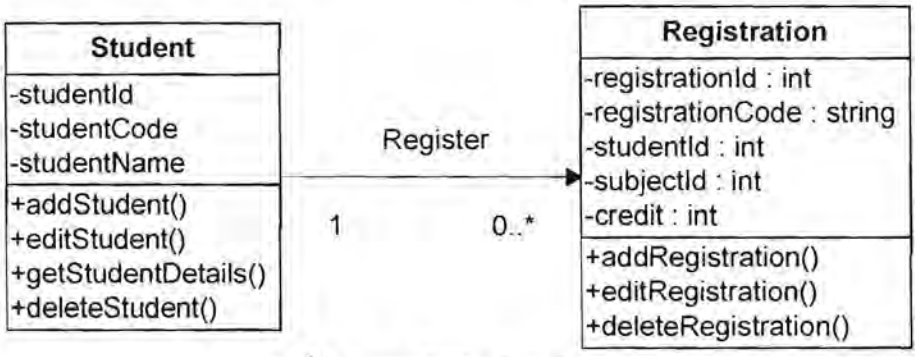
2. Actor คือ ผู้กระทำต่อระบบ ใช้สัญลักษณ์ "รูปคน"

3. System Boundary คือ เส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับผู้กระทำต่อระบบ ใช้สี่เหลี่ยมเป็นสัญลักษณ์

4. 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 ซึ่งแผนภาพนี้เป็นแผนภาพที่จะพบมากที่สุดในทาง Object Orientation แสดงตัวอย่าง Class Diagram ดังรูป

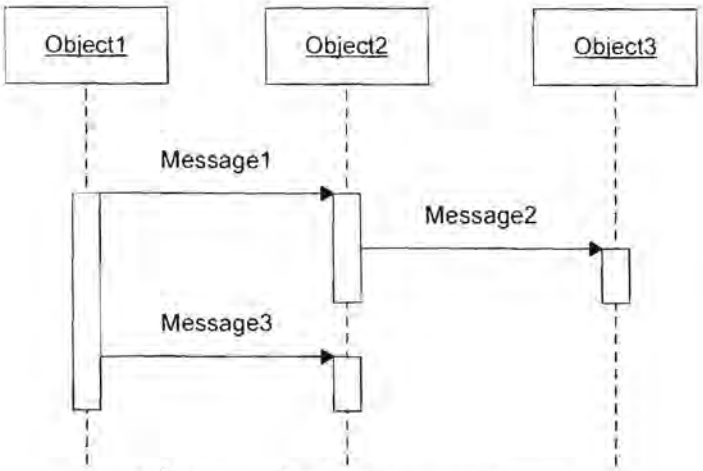


รูปที่ 21 แสดงตัวอย่าง Class Diagram

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 จะเห็นว่ามีการเขียนถึงบทบาทความสัมพันธ์ (Make) โดยใช้ลูกศรชี้ไปในทิศทางของคลาสที่มีความสัมพันธ์ด้วยและยังแสดงให้เห็นถึง Multiplicity อีกด้วย (1..1 และ 0..*)

O Sequence Diagram

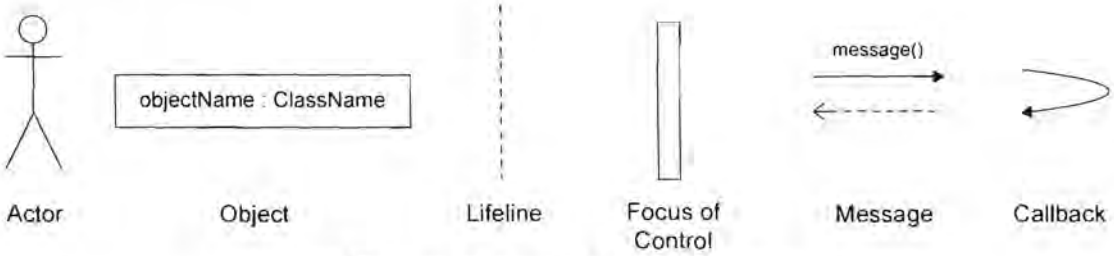
เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างอ็อบเจ็กต์โดยเฉพาะการส่ง Message ระหว่างอ็อบเจ็กต์ตามลำดับของเวลา (Sequence) ที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจากน้อยไปมาก โดยจะมีสัญลักษณ์แสดงให้เห็นลำดับของการส่ง Message ตามเวลาส่งอย่างชัดเจน แสดงลักษณะของ Sequence Diagram ดังรูป



รูปที่ 22 แสดงลักษณะของ Sequence Diagram

จากรูป Sequence Diagram ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

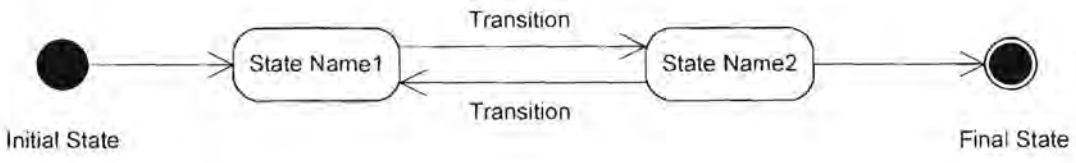
1. Actor คือ ผู้กระทำต่อระบบ
2. Object คือ อ็อบเจ็กต์ที่ต้องทำหน้าที่
3. Lifeline คือ เส้นแสดงชีวิตของอ็อบเจ็กต์หรือคลาส
4. Focus on Control / Activation คือ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแต่ละกิจกรรมในระหว่างที่มีชีวิตอยู่
5. Message คือ คำสั่งหรือฟังก์ชันที่คลาสหนึ่งส่งให้อีกคลาสหนึ่ง ซึ่งสามารถส่งกลับได้ด้วย



รูปที่ 23 แสดงสัญลักษณ์ภายใน Sequence Diagram

O State Chart Diagram

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



รูปที่ 24 แสดงลักษณะของ Statechart Diagram

สัญลักษณ์ที่ปรากฏอยู่ใน Statechart Diagram มีดังนี้

1. Initial State คือ จุดเริ่มต้นการเปลี่ยนสถานะ
2. Final State คือ จุดสิ้นสุดของการเปลี่ยนสถานะ
3. Transition คือ เส้นกระตุ้นให้เปลี่ยนสถานะ
4. State คือ สถานะของอ็อบเจ็กต์

ข้อดีและข้อเสียของภาษา UML

- ข้อดี
  - UML สามารถสะท้อนภาพของระบบได้ใกล้เคียงกับโลกของความเป็นจริงมากที่สุด จึงทำให้เป็นเรื่องง่ายที่จะทำความเข้าใจ
  - UML เป็นภาษาที่มีแบบแผนแน่นอนและเป็นหนึ่งเดียว ไม่ว่าใครก็ตามที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบก็สามารถอ่านและทำความเข้าใจแบบจำลองระบบที่สร้างด้วยภาษา UML เดียวกันได้ในทิศทางเดียวกัน และเข้าใจตรงกัน
  - UML สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบได้ทั้งกระบวนการนับตั้งแต่การสรุปความต้อง การการวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบ และยังใช้เป็นเครื่องมือเพื่อชี้แนะแนวทางในการเขียนโปรแกรมได้อีกด้วย
  - สามารถหาซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการสร้างแบบจำลองภาษา UML ตามท้องตลาดได้ง่าย
- ข้อเสีย
  - กรณีที่เป็นระบบงานขนาดใหญ่และจำเป็นต้องมีการระบุหมายเหตุ (Note) ไว้ด้วย จะทำให้แผนภาพดูรกและยุ่งเหยิงจนเกินไป
  - Business Rule หรือเงื่อนไขทางธุรกิจไม่ได้ถูกจัดให้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มในที่เดียวกัน แต่กลับกระจัดกระจายกันอยู่ตามแผนภาพชนิดต่างๆ ทำให้การตรวจสอบเงื่อนไขทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันเป็นไปด้วยความยากลำบาก
  - ไม่สามารถตรวจสอบความสอดคล้องกันของแผนภาพแต่ละชนิดได้ (Consistency Checking)

3. ผลการดำเนินงานโครงการ: ความต้องการใช้ข้อมูล

ศึกษาภาพรวมการใช้งานข้อมูลสาธารณสุขในระบบสุขภาพปัจจุบันเพื่อให้ทราบว่าแต่ละหน่วยงานมีความต้องการใช้งานข้อมูลอย่างไร ใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และมีกระบวนการดำเนินงานอย่างไร ผ่านการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาในระดับปฏิบัติการ (สถานีอนามัยและโรงพยาบาล) และระดับนโยบาย (กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ซึ่งได้ผลสรุปดังนี้

3.1 พันธกิจของหน่วยงานในระบบสุขภาพ

หน่วยงานในแต่ละระดับมีความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อดำเนินงานตามพันธกิจ ติดตาม กำกับ และวัดผลการดำเนินงาน ดังนั้นการศึกษาพันธกิจของแต่ละหน่วยงานจะเป็นข้อมูลประกอบเพื่อกำหนดขอบเขตความต้องการใช้ข้อมูลได้ ซึ่งได้ศึกษาพันธกิจของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบสาธารณสุข 6 หน่วยงาน ได้แก่ สถานพยาบาลภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข (ทั้งสถานีอนามัยและโรงพยาบาล) สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สนย.) และหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สำนักงานประกันสังคม (สปส.) และกรมบัญชีกลาง เพื่อให้รู้หน้าที่หลักของแต่ละหน่วยงาน

ก่อนอื่นจะเริ่มต้นจากที่มาของความต้องการใช้งานข้อมูลต่างๆในงานสาธารณสุขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เห็นภาพรวมคร่าวๆ โดยอาศัยการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องซึ่งในที่นี้ คือ กระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับเรื่องสิทธิการรักษาพยาบาล ได้แก่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ(สปสช.) สำนักงานประกันสังคม(สปส.) และกรมบัญชีกลาง และสถานพยาบาลซึ่งหมายความรวมถึงโรงพยาบาลและสถานีอนามัย ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พบว่าแต่ละหน่วยงานใช้งานข้อมูลสาธารณสุขเพื่อตอบโจทย์หรือวัตถุประสงค์หลักในการทำงาน และใช้ในการจัดทำแผนการดำเนินงานหรือโครงการตามนโยบายหลักของประเทศ รวมถึงเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข ดังรายละเอียดที่แสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลของหน่วยงาน

หน่วยงาน	ความต้องการใช้งานข้อมูล
กระทรวงสาธารณสุข	ทำรายงานสุขภาพประชาชนประจำปี ใช้วางแผนนโยบายสุขภาพระดับประเทศ
สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม กรมบัญชีกลาง	บริหารค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตามสิทธิ
สถานพยาบาล(โรงพยาบาลและสถานีอนามัย)	บริหารจัดการสถานพยาบาล

จะเห็นว่าแต่ละหน่วยงานต้องการข้อมูลเพื่อไปใช้งานต่างกัน กระทรวงสาธารณสุขใช้เพื่อทำรายงานสุขภาพประชาชนรายปี ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพรวมสุขภาพอนามัยและสามารถนำไปวางแผนนโยบายทางสุขภาพของประเทศได้ สำหรับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคมและกรมบัญชีกลาง ใช้ข้อมูลในการบริหารค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลตามสิทธิการรักษา เพื่อดำเนินการบริหารจัดการเงินงบประมาณอย่างเหมาะสม และสำหรับสถานพยาบาล(โรงพยาบาลและสถานีอนามัย) ใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการให้บริการรักษาพยาบาลและการบริหารจัดการภายในสถานพยาบาล ซึ่งข้อมูลทั้งหมดสถานพยาบาลมีหน้าที่ในการเก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการส่งต่อไปยังหน่วยงานต่างๆตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานข้อมูลที่ต่างกัน

รายละเอียดข้อมูลวิสัยทัศน์ พันธกิจบทบาทภารกิจของแต่ละหน่วยงานดังนี้

1. กระทรวงสาธารณสุข

วิสัยทัศน์

กระทรวงสาธารณสุขจะเป็นกระทรวงเพื่อปวงชน ผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข ทุกระดับจะร่วมกันสร้างองค์กรที่มีความเข้มแข็ง ทั้งด้านวิชาการ บริหารและบริการ โดยมีบุคลากรที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม และทำงานอย่างมีความสุขบนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคม

พันธกิจ

1. พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการด้านสุขภาพ

2. ติดตาม กำกับ ดูแลระบบสุขภาพในภาพรวม และสร้างกลไกการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

3. ออกกฎหมายและกำหนดมาตรฐานที่จำเป็น รวมทั้งการกำกับดูแลและพัฒนาคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน

4. จัดบริการสุขภาพเฉพาะทางเฉพาะสาขา

5. สร้างระบบการป้องกันและควบคุมโรค และภัยทางสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ

6. ส่งเสริมทุกภาคส่วนของสังคมในการมีส่วนร่วมสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพของประชาชนทางด้านพฤติกรรมและสำนึกทางสุขภาพ

7. ประสานเพื่อกำหนดนโยบายทิศทางการวิจัย และการบริหารจัดการวิจัยด้านสุขภาพ

บทบาทภารกิจ

1. วิจัย วิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการกำหนดนโยบายและบริหารยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข

2. จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างสอดคล้องกับแผนบริหารราชการแผ่นดิน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ

3. กำหนดแนวทางการแปลงนโยบายและยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ โดยผ่านการบริหารจัดการด้านทรัพยากร

4. พัฒนาระบบและกลไกการติดตามประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านสุขภาพ ตลอดจนการประเมินผลระบบบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขและเฝ้าระวังความเสี่ยงเชิงยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ

5. สนับสนุนและประสานการดำเนินงานของผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรี คณะรัฐมนตรีและรัฐสภา

6. พัฒนาระบบข้อมูลด้านสุขภาพและบริหารจัดการระบบสารสนเทศให้สะดวกแก่การเข้าถึงตลอดจนเผยแพร่แก่ภาคีสุขภาพ

7. ประสานความร่วมมือและความช่วยเหลือกับหน่วยงาน องค์กรทั้งภายในและต่างประเทศเกี่ยวกับการสาธารณสุขระหว่างประเทศ

8. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สนย.)

วิสัยทัศน์

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์เป็นศูนย์กลางการบริหารและบูรณาการยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข

พันธกิจ

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์เป็นสำนักบริหารยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพที่มีความมุ่งมั่นพัฒนากลไกการบริหารยุทธศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ ด้วยวิทยาการและเทคโนโลยี

ทันสมัยโดยทีมบุคลากรที่มีคุณภาพและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อเป็นศูนย์กลางขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติได้อย่างบรรลุผล

9. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

วิสัยทัศน์

มีระบบหลักประกันสุขภาพที่ประชาชนเข้าถึงด้วยความมั่นใจ

พันธกิจ

1. ส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดระบบบริการสุขภาพที่ดี ที่ประชาชนมั่นใจและผู้ให้บริการมีความสุข

2. ส่งเสริม สนับสนุนให้ประชาชน องค์กรประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาท ในการพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพ

3. คุ้มครองสิทธิและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของประชาชนให้เข้าใจสิทธิและหน้าที่

4. บริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพให้พอเพียงและมีประสิทธิภาพ

5. สร้างระบบการบริหารจัดการองค์กรที่ได้มาตรฐานและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์

1. ออกแบบและพัฒนาระบบการลงทะเบียนผู้มีสิทธิและการเลือกหน่วยบริการ

2. ส่งเสริมสนับสนุนการเข้าถึงบริการสุขภาพให้ทั่วถึง

3. ส่งเสริมสถานบริการทุกระดับให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพ

4. พัฒนาระบบบริการสุขภาพที่ผู้ให้บริการพึงพอใจ

5. ส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการจัดหาและจัดบริการด้านสุขภาพ

6. ส่งเสริมให้ประชาชน องค์กรประชาชนและเครือข่ายมีสวนร่วมในการดำเนินการและพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพ

7. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของประชาชนให้เข้าใจสิทธิและหน้าที่ในระบบหลักประกันสุขภาพ

8. พัฒนาระบบบริหารเงินงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ

9. พัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ

10. สำนักงานประกันสังคม (สปส.)

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรคุณภาพ ในการให้บริการประกันสังคมถ้วนหน้า รักษาเสถียรภาพกองทุน

พันธกิจ

1. ให้บริการทางด้านประกันสังคมที่มีคุณภาพสูงแก่สมาชิกและครอบครัว ซึ่งจะก่อประโยชน์ต่อประเทศและสังคมโดยรวม

2. เพิ่มความแข็งแกร่งของกองทุน

อุดมการณ์ร่วม (Core Value)

อุดมการณ์ร่วมของสำนักงานประกันสังคม คือ "จิตสำนึกในการให้บริการ การทำงานร่วมกัน มุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ คุณธรรม และความซื่อสัตย์"

11. โรงพยาบาล

วิสัยทัศน์

เป็นโรงพยาบาลคุณภาพ ได้มาตรฐาน ให้บริการประทับใจ

พันธกิจ

พัฒนาคุณภาพบริการตามมาตรฐาน ให้บริการรักษา ส่งเสริม ป้องกันและฟื้นฟูสุขภาพแก่ประชาชน

บทบาทภารกิจ

ให้บริการเชิงรุกและรับให้ครอบคลุมในชุมชนอย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ : ข้อมูลวิสัยทัศน์ พันธกิจ และบทบาทภารกิจของโรงพยาบาลที่แสดงไว้ ณ ที่นี้ สรุปรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลหลายๆแห่ง

12. สถานีอนามัย

วิสัยทัศน์

เป็นศูนย์สุขภาพชุมชนที่ให้บริการอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน

พันธกิจ

1. มุ่งมั่น รวมพลัง สร้างสุขภาพ ควบคุมและป้องกันโรค รักษาพยาบาล ฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชนและสังคมเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดี

2. ให้ความรู้สุขศึกษา ประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

บทบาทภารกิจ

1. สร้างเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

2. พัฒนาคุณภาพสถานบริการให้ได้มาตรฐาน

หมายเหตุ : ข้อมูลวิสัยทัศน์ พันธกิจ และบทบาทภารกิจของสถานีอนามัยที่แสดงไว้ ณ ที่นี้ สรุปรวมข้อมูลจากสถานีอนามัยหลายๆแห่ง

จากการศึกษาพบว่าพันธกิจของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องในระบบสาธารณสุข โดยรวมแล้วมีความคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างกันบ้างในเรื่องของวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน ทั้งนี้ได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพันธกิจกับความต้องการใช้งานข้อมูลสาธารณสุข ทำให้ทราบว่าแต่ละหน่วยงานมีความต้องการใช้งานข้อมูลเพื่อสนองตอบพันธกิจและสนับสนุนการดำเนินงานทางด้านสาธารณสุข ยกตัวอย่างเช่น กระทรวงสาธารณสุขใช้ข้อมูลเพื่อทำสรุปรายงานสถานการณ์หรือภาวการณ์เกิดโรคเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น รวมถึงการใช้ข้อมูลเพื่อทำรายงานสุขภาพประชาชนรายปีเพื่อให้เห็นภาพรวมและแนวโน้มสุขภาพของประชาชน ทั้งนี้เพื่อนำผลสรุปที่ได้ไปวางแผนพัฒนาและกำหนดนโยบายทางสุขภาพของประเทศ สำหรับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคมและกรมบัญชีกลางซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารเงินกองทุนที่รัฐจัดสรรให้นั้นใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลตามสิทธิการรักษา และสำหรับสถานพยาบาล(โรงพยาบาลและสถานีอนามัย) ใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานและปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วย รวมถึงการบริหารจัดการภายในสถานพยาบาลเองอีกด้วย

จากพันธกิจของหน่วยงานทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา นำมารวบรวมและจัดกลุ่มโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ตามลักษณะงานที่ใกล้เคียงกันซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

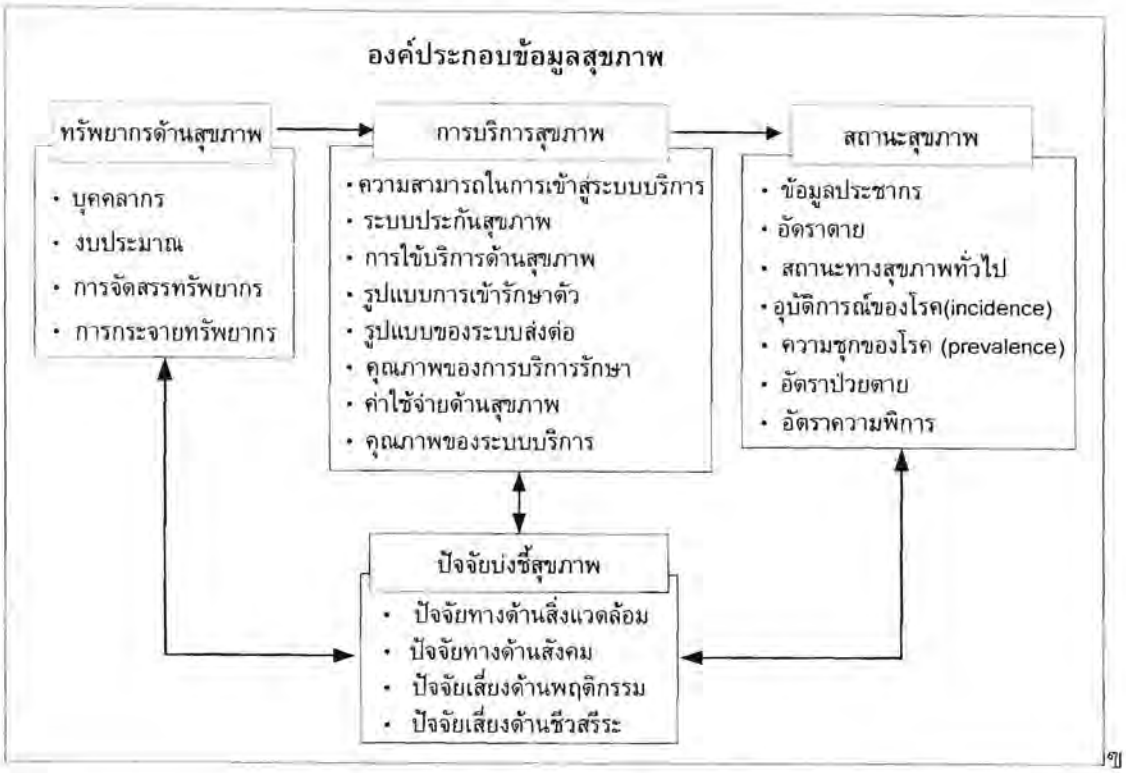
ตารางที่ 2 การจัดกลุ่มพันธกิจของหน่วยงานด้านสาธารณสุข

กลุ่มพันธกิจ	พันธกิจ	หน่วยงาน
ระบบสุขภาพ	พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการด้านสุขภาพ	กระทรวงสาธารณสุข
	ติดตาม กำกับ ดูแลระบบสุขภาพในภาพรวม	กระทรวงสาธารณสุข
	ประสานเพื่อกำหนดนโยบายทิศทางการวิจัย และการบริหารจัดการวิจัยด้านสุขภาพ	กระทรวงสาธารณสุข
	พัฒนากลไกการบริหารยุทธศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ	สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.)

กลุ่มพันธกิจ	พันธกิจ	หน่วยงาน
ระบบสุขภาพ (ต่อ)	สร้างระบบการบริหารจัดการองค์กรที่ได้มาตรฐานและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
	ให้บริการรักษา ส่งเสริม ป้องกัน และฟื้นฟูสุขภาพแก่ประชาชน	โรงพยาบาลและสถานีอนามัย
การมีส่วนร่วมและการประสานงาน	ส่งเสริมทุกภาคส่วนของสังคมในการมีส่วนร่วมสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพของประชาชนทางด้านพฤติกรรม และสำนึกทางสุขภาพ	กระทรวงสาธารณสุข
	ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อเป็นศูนย์กลางขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติได้อย่างบรรลุผล	สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.)
	ส่งเสริม สนับสนุนให้ประชาชน องค์กรประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาท ในการพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพ	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
ระบบบริการ	จัดบริการสุขภาพเฉพาะทาง เฉพาะสาขา	กระทรวงสาธารณสุข
	พัฒนาคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน	กระทรวงสาธารณสุข
	ส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดระบบบริการสุขภาพที่ดี	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
	พัฒนาคุณภาพบริการตามมาตรฐาน	โรงพยาบาล
การป้องกันและควบคุมโรค	สร้างระบบการป้องกันและควบคุมโรคและภัยทางสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ	กระทรวงสาธารณสุข
	ให้ความรู้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค	สถานีอนามัย (สอ.)
สิทธิ	คุ้มครองสิทธิและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของประชาชนให้เข้าใจสิทธิและหน้าที่	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
	ให้บริการทางด้านประกันสังคมที่มีคุณภาพสูงแก่สมาชิกและครอบครัว ซึ่งจะก่อประโยชน์ต่อประเทศและสังคมโดยรวม	สำนักงานประกันสังคม (สปส.)
การเงิน	บริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพให้พอเพียงและมีประสิทธิภาพ	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
	เพิ่มความแข็งแกร่งของกองทุน	สำนักงานประกันสังคม (สปส.)

3.2 องค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ

นอกจากการศึกษา รายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัด และพันธกิจของหน่วยงานในระดับต่างๆ แล้ว การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์พบว่ามีการกล่าวถึง "องค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ" ซึ่งศึกษาว่าข้อมูลใดบ้างที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องใช้ในงานด้านสาธารณสุข เพื่อให้ได้ข้อมูลทางสุขภาพที่มีความครอบคลุมต่อการนำไปใช้ในการดำเนินงานและสามารถสะท้อนผลลัพธ์ทางสุขภาพในภาพรวมได้



รูปที่ 25 องค์ประกอบของข้อมูลสุขภาพ

การมีข้อมูลสุขภาพที่ครอบคลุมจะสามารถสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ทางสุขภาพในภาพรวมได้ครบทุกมิติขององค์ประกอบสุขภาพ

- สถานะสุขภาพ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่แสดงให้เห็นถึงสภาวะสุขภาพ ทั้งการเกิดโรค การเจ็บป่วย การตาย เป็นข้อมูลเพื่อการประเมินสถานะสุขภาพโดยรวมของประชาชนและสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาสุขภาพในด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพ เพื่อลดอัตราการตายและการเกิดโรค
- ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นถึงสิ่งที่เป็นปัจจัยเสริมที่ส่งผลต่อสุขภาพหรือสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมอนามัยและข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นสภาพชุมชนทั้งทางสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเพื่อคัดกรองกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค
- การบริการสุขภาพ เป็นข้อมูลบริการรักษาพยาบาล ทั้งการตรวจรักษา การวินิจฉัยโรค การให้บริการที่ต่อเนื่องกับโรคเรื้อรัง การฟื้นฟูสภาพหลังการเจ็บป่วยรวมทั้งการส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาต่อ สามารถบ่งบอกถึงคุณภาพและความสามารถในการให้บริการ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเรื่องระบบประกัน

สุขภาพและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ซึ่งใช้ในการประเมินผลการบริหารจัดการ การวางแผนและกำหนดนโยบายการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความคาดหวังในการรับบริการ

- ทรัพยากรด้านสุขภาพ เป็นข้อมูลบริหารจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรด้านกำลังคนและเงินงบประมาณ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการจัดสรรทรัพยากรเพื่อประเมินความครอบคลุมของการบริการสาธารณสุข และใช้สำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการงานสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ข้อมูลในแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมถึงส่งผลต่อกันและเชื่อมโยงกันทั้งระบบ ทำให้เข้าใจและมองเห็นภาพรวมของระบบข้อมูลสุขภาพได้ดีขึ้น

3.3 แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้ม

ปัจจุบัน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข เช่น กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น ต้องการทราบสถานะและแนวโน้มของการสาธารณสุขในประเทศไทยหรือภายในขอบเขตหนึ่งๆ เช่น อัตราการป่วยด้วยโรคต่างๆ รวมทั้งประเทศและแยกตามเขตพื้นที่ อัตราการเกิด อัตราการตาย เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อรวบรวมข้อมูลสุขภาพของบุคคลทุกคนเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลสุขภาพของประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้สถานพยาบาลมีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลผ่านการรักษาพยาบาลและงานป้องกันควบคุมโรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น และได้กำหนดรูปแบบการส่งข้อมูลเป็นมาตรฐาน โดยกำหนดให้ใช้แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้ม

แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม คือข้อมูลสุขภาพรายบุคคลทางด้านสาธารณสุขที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขมีหน้าที่ในการจัดทำเพื่อส่งให้กับหน่วยงานในระบบสุขภาพซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม

ลำดับที่	แฟ้มที่	รายละเอียด
1	INS	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้สิทธิการรักษาพยาบาล
2	PAT	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยกลาง
3	OPD	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลการมารับบริการผู้ป่วยนอก
4	ORF	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยนอกที่ต้องส่งต่อ
5	ODX	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก
6	OOP	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลหัตถการผู้ป่วยนอก
7	IPD	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยใน

ลำดับที่	แฟ้มที่	รายละเอียด
8	IRF	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยในที่ต้องส่งต่อ
9	IDX	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน
10	IOP	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลหัตถการผู้ป่วยใน
11	CHT	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลการเงิน
12	CHA	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลการเงิน

แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม คือข้อมูลสุขภาพรายบุคคลทางด้านสาธารณสุขที่สถานีอนามัยมีหน้าที่ในการจัดทำเพื่อส่งให้กับหน่วยงานในระบบสุขภาพซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม

ลำดับที่	ชื่อแฟ้มที่	รายละเอียด
1	PERSON	ข้อมูลบุคคล
2	DEATH	ข้อมูลการเสียชีวิตของบุคคล
3	CHRONIC	ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของบุคคล
4	CARD	ข้อมูลหลักประกันสุขภาพของบุคคล
5	SERVICE	ข้อมูลการมารับบริการของบุคคลทุกคนทั้งที่อาศัยอยู่ในเขต และที่มาจากนอกเขตรับผิดชอบ
6	DIAG	ข้อมูลวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการทุกคน
7	APPOINT	ข้อมูลการนัดมารับบริการครั้งต่อไปของบุคคลที่มารับบริการ
8	SURVEIL	ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการ
9	DRUG	ข้อมูลการให้เวชภัณฑ์แก่ผู้ที่มารับบริการ
10	PROCED	ข้อมูลการให้บริการหัตถการแก่ผู้ที่มารับบริการ
11	EPI	ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
12	WOMAN	ข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่แต่งงานแล้วอยู่กินกับสามี อายุระหว่าง 15 - 45 ปี
13	NUTRI	ข้อมูลภาวะโภชนาการของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทุกคนในเขตรับผิดชอบ
14	FP	ข้อมูลการให้บริการวางแผนครอบครัว
15	ANC	ข้อมูลการให้บริการฝากครรภ์
16	PP	ข้อมูลการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด
17	MCH	ข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแลมารดาหลังคลอด
18	HOME	ข้อมูลหลังคาเรือนในเขตรับผิดชอบ

จากการศึกษาของคณะผู้วิจัย พบว่า แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้ม นั้นมีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในบางส่วน เช่น ข้อมูลบุคคล ข้อมูลการวินิจฉัยโรคกรณีผู้ป่วยนอก เป็นต้น และมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ซ้ำซ้อนกันด้วย เช่น ข้อมูลการเฝ้าระวังโรค ข้อมูลการโภชนาการของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีของแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม และข้อมูลวินิจฉัยโรคผู้ป่วยในของแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม เป็นต้น

ดังนั้น **เพื่อลดความซ้ำซ้อนและรวบรวมข้อมูลทั้งหมดให้เป็นหนึ่งเดียว จะได้นำแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้มเป็นพื้นฐานในการออกแบบโครงสร้าง** ระบบข้อมูลสุขภาพ

อย่างไรก็ตาม แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มและ 18 แฟ้ม เกิดขึ้นเนื่องจากการรวบรวมความต้องการใช้ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ดังนั้น เพื่อให้โครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพที่จะออกแบบขึ้นใหม่เหมาะสมต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น จำต้องศึกษาถึงความต้องการใช้งานข้อมูลที่แท้จริงของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุขของประเทศ โดยเราได้แบ่งระดับของหน่วยงานด้านสาธารณสุขเป็น 2 ระดับ คือ

- ระดับปฏิบัติการ ได้แก่ สถานีอนามัยและโรงพยาบาล เป็นต้น

ความต้องการใช้ข้อมูลของระดับปฏิบัติการ จะเป็นข้อมูลเพื่อสะท้อนการให้บริการและการบริหารสถานพยาบาล เพื่อนำไปปรับปรุงมาตรฐานการบริหารให้ดียิ่งขึ้น

- ระดับนโยบาย ได้แก่ สำนักนโยบายยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น

ความต้องการใช้ข้อมูลของระดับนโยบาย จะเป็นรูปของรายงาน สถิติ หรือดัชนีชี้วัด ที่ได้จากการสรุปข้อมูลที่ได้รับจากระดับปฏิบัติการ เพื่อใช้สรุปภาพรวมทางด้านสุขภาพของประชาชน แนวโน้มที่เกิดขึ้นเพื่อวางแผนการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

3.4 รายงาน สถิติและดัชนีชี้วัดสุขภาพ

นอกเหนือจากการจัดทำข้อมูลของสถานพยาบาลเพื่อจัดส่งให้กับกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วยังมีการนำข้อมูลมาสรุปเพื่อจัดทำเป็นรายงานผลการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข หรือสรุปเป็นสถิติเพื่อให้เห็นถึงแนวโน้มเรื่องสุขภาพและการให้บริการทางสาธารณสุข รวมถึงหน่วยงานต่างๆ มีความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการตัดสินใจเพื่อวางแผนเชิงนโยบายสุขภาพ รวมถึงการจัดสรรและกระจายทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการงบประมาณ การติดตามและประเมินผล การดำเนินงาน และเพื่อการปรับวิธีปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ หรือแม้แต่เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักต่อปัญหาสำหรับภาคประชาชน โดยความต้องการเหล่านี้มักอยู่ในรูปแบบของการวัดโดยใช้ดัชนีชี้วัดทางสุขภาพที่หลากหลายในการตรวจสอบความสำเร็จของโครงการและการดำเนินงานด้านสาธารณสุข และเมื่อมีนโยบายหรือโครงการด้านสุขภาพอนามัยใดๆเกิดขึ้น จะนำดัชนีชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับนโยบายนั้นๆมาเป็นดัชนีชี้วัดของนโยบายหรือโครงการนั้นๆด้วย

จากการศึกษารายงานและสถิติของหน่วยงานต่างๆในประเทศไทย พบว่ามีลักษณะที่แบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ ระดับปฏิบัติการและระดับนโยบาย ซึ่งในระดับปฏิบัติการจะเน้นรายงานผลการดำเนินงานการให้บริการรักษาพยาบาลต่างๆของสถานพยาบาลหรือผลการปฏิบัติงานโครงการต่างๆในงานสาธารณสุข ส่วนในระดับนโยบายจะเป็นรายงานผลลัพธ์ทางสุขภาพและสรุปสถิติเพื่อบอกถึงแนวโน้มต่างๆทั้งในเรื่องปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยที่มารับบริการและผลการดำเนินงานโดยรวมของสถานพยาบาล เพื่อให้เห็นภาพรวมแนวทางการแก้ไขและการดำเนินงาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจและกำหนดเป้าหมายในการบริหารจัดการ รวมถึงการวางแผนพัฒนาเพื่อให้การให้บริการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งรายงานและสถิติที่ใช้งานของทั้ง 2 ระดับนั้นเหมือนกันเพียงแต่สิ่งที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดคือ การนำรายงานหรือสถิติต่างๆไปใช้งานหรือระดับการใช้งานนั่นเองซึ่งเป็นไปตามขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานในการใช้งาน อย่างเช่น อัตราการเกิด อัตราการตาย ในระดับนโยบายจะมองภาพรวมการเกิดและการตายของคนทั้งประเทศแต่ในระดับปฏิบัติการจะแยกตามพื้นที่ที่หน่วยงานรับผิดชอบ

<u>ตัวอย่างรายงานและสถิติของหน่วยงานต่างๆในประเทศไทย</u>

- รายงานสถิติการเกิด-การตายในสถานพยาบาล
- ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ
- จำนวนการมีหลักประกันสุขภาพ จำแนกตามพื้นที่และประเภทสิทธิ
- จำนวนครั้งการให้บริการรักษาพยาบาล จำแนกตามพื้นที่
- ค่าบริการเฉลี่ยต่อการให้บริการรักษาพยาบาลต่อเดือน/วัน/ครั้ง จำแนกตามพื้นที่
- อัตราการเกิดโรค แยกรายโรค
- อัตราการคุมกำเนิด จำแนกรายวิธี
- อัตราครองเตียง
- จำนวนผู้ป่วยนอก-ใน แยกเป็นรายภาค/จังหวัด
- อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย

นอกจากนี้ยังศึกษารายงานและสถิติต่างประเทศประกอบด้วย เช่นในประเทศที่มีการพัฒนาทางสาธารณสุขแล้วอย่างอเมริกา พบว่ามีรายงานและสถิติหลักๆที่คล้ายคลึงกับประเทศไทย สะท้อนให้เห็นว่าสถิติ รายงานที่มีใช้ในหน่วยงานต่างๆ ที่ได้รวบรวมและนำมาสรุปนั้นเพียงพอและครอบคลุมการนำไปใช้บริหารจัดการงานสาธารณสุขได้ นอกจากนี้ยังทำให้มั่นใจ

ว่าข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมมาจากรายงานนั้นสามารถนำไปประมวลผลเป็นสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ทางสาธารณสุขได้เป็นอย่างดี

ตัวอย่างรายงานและสถิติที่มีใช้ในต่างประเทศ

- Life expectancy
- Causes of death
- Infant mortality (IM)
- Birth weight
- Birth rates
- Pregnancy outcomes
- Teenage pregnancy
- Method of delivery

(อ้างอิงจาก
http://www.cdc.gov/nchs/data/infosheets/infosheet_summary.htm)

ในอีกด้านหนึ่งได้มีการใช้ตัวชี้วัดชนิดต่างๆเพื่อที่จะประเมินสภาวะของผู้ป่วย รวมถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการให้บริการรักษาพยาบาล ดัชนีต่างๆเหล่านี้ถูกนำมาใช้ภายใต้สถานการณ์ต่างๆกัน ดัชนีชี้วัดระดับสุขภาพอนามัยของประชากรในแต่ละปีจะเปลี่ยนแปลงตามนโยบายสุขภาพหลักของประเทศรวมถึงโครงการต่างๆที่มีเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละปี ดังนั้นจึงทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำดัชนีชี้วัดสุขภาพจากงานวิจัยหลายๆแหล่งที่มาเพื่อหาข้อสรุปในเรื่องนี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การทบทวนกรอบแนวคิด กระบวนการจัดทำชุดดัชนีชี้วัดสุขภาพ และดัชนีชี้วัดสุขภาพ : กรณีศึกษาองค์การระดับนานาชาติ และระดับชาติของต่างประเทศ

(ผศ.อังสนา บุญธรรม , ดร.ศรัณญา เบญจกุล และสุกัลยา คงสวัสดิ์ เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ภายใต้แผนงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ)

กระบวนการจัดทำดัชนีชี้วัดสุขภาพ (Overview of Process of Health Indicator Development) มี 3 ขั้นตอน คือ 1. การกำหนดขอบเขต (Scoping) 2. การคัดเลือก (Selecting) 3. การออกแบบ (Design)

จากการทบทวนดัชนีชี้วัดสุขภาพ (Health Indicator) ที่จัดทำโดยองค์การนานาชาติ (International Organization) 4 องค์การ ได้แก่ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) องค์การสหประชาชาติ (United Nation: UN) องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) และประชาคมยุโรป (EC) จนกระทั่งสังเคราะห์เป็นชุดดัชนีชี้วัดสุขภาพพื้นฐานที่ควรมีการจัดเก็บในประเทศไทยและมีความเป็นสากล จำนวนรวม 36 ดัชนีชี้วัด ก่อให้เกิดแนวทางที่มีประโยชน์ยิ่งต่อกระบวนการจัดทำดัชนีชี้วัดสุขภาพของประเทศไทย สามารถจำแนกการจัดกลุ่มดัชนีชี้วัดสุขภาพพื้นฐาน (Commonly categories) ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. Health outcome : ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Mortality, Food supply & nutritional health status, Morbidity, Life expectancy)

13. Health system : ระบบสุขภาพ (Health services, Health resources, Health & environment)

14. Health determinants : ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Economic, Social trends, Demographic trends, Lifestyle)

<u>รายการชุดตัวชี้วัดสุขภาพแห่งชาติ</u>

(พิมลพรรณ อิศรภักดี, อุไรวรรณ คนึงสุขเกษม และรศรินทร์ เกรย์ สถาบันวิจัยประชากร และสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้แผนงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) มิถุนายน 2550)

เกณฑ์การคัดเลือกชุดตัวชี้วัดสุขภาพแห่งชาติ มีดังนี้

- ครบทุกมิติขององค์ประกอบสุขภาพ
- สะท้อนการชี้วัดสุขภาพที่มีรูปแบบเฉพาะของคนไทย ร่วมกับการพิจารณาคัดเลือกตามมาตรฐานสากลที่เหมาะสมกับสังคมไทย
- สะท้อนให้เห็นผลในระยะยาวหรือปานกลางมากกว่าผลระยะสั้น
- ได้รับการยอมรับในวงกว้างที่สามารถสะท้อนความหลากหลายทุกกลุ่มคนได้
- นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงให้เกิดสุขภาวะที่ดีขึ้น
- ตัวชี้วัดที่นำไปสู่การพัฒนาทางด้านนโยบายของรัฐที่เหมาะสม
- ตัวชี้วัดบางตัวสามารถเปรียบเทียบในระดับนานาชาติที่ใกล้เคียงกันได้
- ควรมี Sensitivity ต่อการเปลี่ยนแปลง เป็นตัวหลักหรือตัวเด่นที่จะแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงหรือเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลงในเรื่องนั้นๆ

- เป็นตัวชี้วัดที่เข้าใจง่าย ประชาชนทุกระดับสามารถนำมาใช้เพื่อประเมินสุขภาวะได้ด้วยตนเอง

กระบวนการทำงานคือ การระดมสมองกับกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายระดับ เพื่อหากรอบตัวชี้วัดสุขภาพแห่งชาติ และคัดเลือกตัวชี้วัดสุขภาพ ซึ่งทำให้ได้รายการชุดตัวชี้วัดสุขภาพแห่งชาติแบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. สถานะสุขภาพ
    - สุขภาพกาย :ป่วย ตาย สมรรถภาพกาย
    - สุขภาพจิต :ความสุข ความมั่นคงทางอารมณ์ สมรรถภาพจิต คุณภาพจิต (คุณธรรม จริยธรรม และศีลธรรม)
    - สุขภาพปัญญา :รู้เหตุผลโดยปราศจากอคติ จิตสาธารณะ
2. ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ
    - พฤติกรรมสุขภาพ :ดูแล ส่งเสริม รักษา
    - ความมั่นคงของชีวิต :ที่อยู่ รายได้ อาชีพ การใช้ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้
    - ศักยภาพชุมชน :ปลอดภัย ปรองดอง ผู้นำ วัฒนธรรม การควบคุมตนเอง สังคมแห่งการเรียนรู้ ระบบอุปถัมภ์/ระบบอำนาจ
    - คุณภาพสิ่งแวดล้อม :อาหาร อากาศ น้ำ ขยะ ภัยธรรมชาติ ป่าไม้ ที่ดิน
    - ความสัมพันธ์ในครอบครัว :การเลี้ยงดู ความอบอุ่น
    - ความมั่นคงของสังคม :ความเสมอภาค การเมือง การบังคับใช้กฎหมาย สื่อ เทคโนโลยี นโยบายสาธารณะ ระบบธรรมาภิบาล
3. ระบบบริการสุขภาพ
    - แบบแผนบริการที่ตอบสนองต่อสังคม (Social Accountability)
    - การเข้าถึงและความเป็นธรรม (Equity)
    - ประสิทธิภาพ (Efficiency)
    - คุณภาพและการยอมรับ (Quality and Acceptability)
    - ความปลอดภัย (Safety)
    - ธรรมาภิบาล (Governance)
    - สิทธิและการมีส่วนร่วม (Rights and Participation)

รายงานการศึกษาโครงการทบทวนกรอบและชุดดัชนีชี้วัดสุขภาพระดับชาติ นำเสนอต่อสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

(สุกัลยา คงสวัสดิ์ วันที่ 31 ธันวาคม 2547)

ดัชนีชี้วัดสุขภาพ (Health Indicator) ในประเทศไทยมีความหลากหลายและมีองค์กรหลักรับผิดชอบมากมาย ขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการใช้วัดความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ตามเป้าหมายการพัฒนา โดยดัชนีชี้วัดทั้งหลายได้เกิดและพัฒนามาด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ในกระบวนการพัฒนาดัชนีชี้วัดแต่ละชุดถึงแม้ว่าจะไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนในเอกสารต่างๆ แหล่งที่มาของข้อมูลต่างๆ ชี้ชัดว่าดัชนีชี้วัดส่วนใหญ่เกิดจากการกำหนดจากผู้รับผิดชอบในระดับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาฯ โดยมีความมุ่งหวังในการใช้ดัชนีเพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดจากการพัฒนา โดยมีการตั้งเป้าหมายของการพัฒนาไว้ในแต่ละช่วงเวลา การมีส่วนร่วมของชุมชน สังคม อาจมีบ้าง แต่ก็เป็นการมีส่วนร่วมจากกรอบวิธีคิดจากหน่วยงานภาครัฐเป็นหลัก โดยดัชนีชี้วัดที่ศึกษาประกอบไปด้วย

- ดัชนีชี้วัดในภาพรวม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9
- ดัชนีชี้วัด ตามแผนพัฒนาด้านสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)
- ดัชนีชี้วัดจากนโยบายสุขภาพระดับนานาชาติต่อประเทศไทย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงสาธารณสุข
- องค์การพัฒนาเอกชนไทยกับการพัฒนาสาธารณสุขจากในอดีตถึงปัจจุบัน
- องค์การภาครัฐกับการพัฒนาการสาธารณสุขจากอดีตจนถึงปัจจุบัน
- ตัวชี้วัดผลการบรรลุสุขภาพดีถ้วนหน้า
- เครื่องชี้วัดความจำเป็นพื้นฐานของประชาชนไทย
- เมืองไทยแข็งแรง (Healthy Thailand)

การกำหนดตัวชี้วัดในภาพรวมและในกรอบความคิดในการประเมินประสิทธิภาพของการบรรลุเป้าประสงค์ของการทำงานในระบบสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (สถานะสุขภาพบุคคล ร่างกาย จิตใจ ครอบครัว ชุมชน)

15. บริหารสุขภาพ (ความครอบคลุม การเข้าถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเป็นธรรม)

16. ปัจจัยกระทบทางสุขภาพ (ปัจจัยเสี่ยง สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม)

ซึ่งพบว่าทั้ง 3 งานวิจัยมีลักษณะการแบ่งกลุ่มดัชนีชี้วัดสุขภาพที่ใกล้เคียงกัน เพียงแต่มีการแบ่งกลุ่มย่อยภายในที่แตกต่างกันบ้างเล็กน้อยเนื่องจากขอบเขตงานวิจัยต่างกัน

4. ผลการดำเนินงานโครงการ: โครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ

จากการศึกษาการใช้งานข้อมูลในระบบสาธารณสุขปัจจุบัน เมื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนเข้าด้วยกันแล้วพบว่า โครงสร้างของระบบข้อมูลสุขภาพที่สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานได้อย่างครบถ้วนนั้นต้องคำนึงถึงมิติในส่วนต่างๆ ดังรูป

รูปที่ 26 ส่วนประกอบของโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ

จากรูปที่ 26 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญในแต่ละส่วนของโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ เริ่มตั้งแต่การได้มาซึ่งข้อมูลว่าควรใช้วิธีการจัดเก็บอย่างไร เพื่อให้ข้อมูลที่ได้ตรงกับความต้องการใช้งาน และเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วต้องจำแนกได้ว่าเป็นข้อมูลประเภทใดเพื่อที่จะสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันเพื่อใช้ในการวางแผนการให้บริการอย่างต่อเนื่องของแต่ละบุคคล และแต่ละประเภทของข้อมูลนั้นสามารถตอบองค์ประกอบข้อมูลสุขภาพเรื่องใดได้บ้าง รวมถึงการนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการใช้งานทำให้การ

เก็บข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และข้อมูลที่เก็บมานั้นสะท้อนผลลัพธ์ที่ต้องการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

4.1 การจัดเก็บข้อมูล

การออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลจะจำแนกเป็น 2 แบบ โดยขึ้นกับแหล่งที่มาของข้อมูลดังนี้

ระบบการรายงาน (Reporting System)

เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงาน กิจกรรมที่ดำเนินการและการใช้ทรัพยากรเป็นหลัก เช่น การรายงานการใช้วัคซีน การรายงานปริมาณผู้ป่วยที่มารับการรักษา เพื่อหน่วยงานที่รับรายงานจะได้จัดทรัพยากรมาสนับสนุนได้ถูกต้อง

การสุ่มสำรวจ (Survey)

การสุ่มสำรวจเป็นวิธีการทางสถิติในการหาข้อมูลของประชากรที่ทำการศึกษาโดยการทำการสำรวจจากประชากรตัวอย่างแทนการเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด ซึ่งข้อมูลจากวิธีการนี้จะตรงกับความต้องการตามกลุ่มเป้าหมายที่ดีกว่า เช่น จัดเก็บข้อมูลจากชุมชน ในเรื่องสถานะสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพเช่น การจัดเก็บข้อมูลในเชิงกิจกรรม การคุมกำเนิด การรับวัคซีน เพื่อให้ได้ภาพที่แท้จริงโดยจะ ต้องมีกระบวนการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

4.2 ประเภทของข้อมูล

หากจำแนกข้อมูลตามแนวคิดของการบริการสุขภาพแล้ว สามารถแยกย่อยออกเป็นประเภทต่างๆดังนี้ ข้อมูลพื้นฐานของประชากร การรักษาพยาบาล การได้รับบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กิจกรรมสาธารณสุขในชุมชน และการรายงานด้านสุขภาพ เนื่องจากในแต่ละประเภทของข้อมูลมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน แต่ในขณะเดียวกันข้อมูลแต่ละประเภทต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลของบุคคลคนเดียวกันเข้าด้วยกันได้ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับบริการที่ผสมผสานอย่างต่อเนื่อง และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น

4.3 องค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ

องค์ประกอบของข้อมูลสุขภาพเป็นการจำแนกกลุ่มข้อมูล จากรายงานสุขภาพในเรื่องของกิจกรรมบริการ ข้อมูลรายงานโรค ค่าใช้จ่ายการใช้ทรัพยากร รวมทั้งข้อมูลสำหรับการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดตาม แผนงาน/โครงการ ของหน่วยงานที่

เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์และจำแนกให้เป็นหมวดหมู่ ที่สามารถบ่งบอกถึงข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ทั้งข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์และอนามัยประกอบด้วย ข้อมูลสถานะสุขภาพ ปัจจัยทางสุขภาพ ข้อมูลสถานบริการ การให้บริการ ข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ เพื่อการกำกับการดำเนินงานสำหรับหน่วยงานสาธารณสุขทั่วประเทศ แต่ถึงอย่างไรความต้องการด้านสุขภาพก็ยังมีข้อมูลประกอบอื่นๆ ที่ไม่ใช่มาจากงานสาธารณสุขโดยตรง เช่น ข้อมูลทางด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.4 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

เมื่อมีการบริหารจัดการข้อมูลที่ดีจะทำให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัยซึ่งสามารถนำไปประมวลผลเพื่อใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ในงานสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น

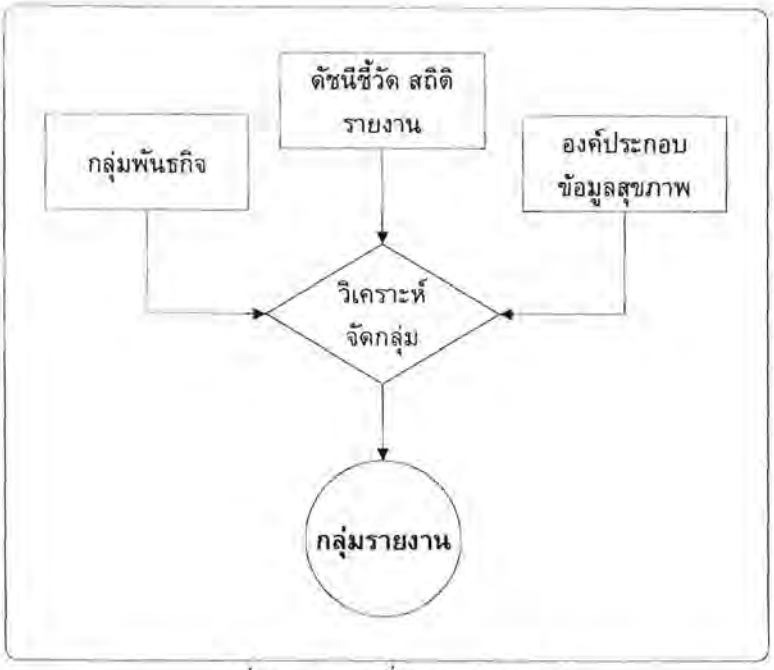
- การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางสุขภาพเพื่อดูแนวโน้มทางด้านสุขภาพของประชาชน โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการรักษา ข้อมูลผู้ป่วยเรื้อรัง และข้อมูลปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดโรค การใช้ข้อมูลดังกล่าวในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพต่างๆ เช่นสถานการณ์และการกระจายของโรค โดยข้อมูลสามารถสะท้อนปัญหาของชุมชน และแนวโน้มในอนาคตที่สัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคต่างๆ รวมถึงความต่อเนื่องของบริการในด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพ การเข้าถึงบริการ และความเป็นธรรมของระบบบริการ
- การวางแผนการดำเนินการจัดระบบบริการสุขภาพและจัดสรรทรัพยากร การใช้ข้อมูลเพื่อจัดระบบบริการสุขภาพ โดยคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายของบริการแต่ละชนิด ทั้งด้านการรักษาพยาบาลด้วยการตรวจคัดกรองโรคเพื่อการวินิจฉัยและรักษาเพื่อให้หายจากโรค การฟื้นฟูสภาพ หลังการเจ็บป่วย การส่งเสริมสุขภาพโดยการส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีทั้งการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย สิ่งแวดล้อมรวมถึงการดูแลสุขภาพตนเอง ส่วนบริการด้านป้องกันโรค ได้แก่ การส่งเสริมภูมิคุ้มกันด้วยการฉีดวัคซีน การให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพจิต และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขในการดูแลของแต่ละบุคคล โดยที่ข้อมูลการให้บริการต่างๆ สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการจัดสรรทรัพยากรได้อีกด้วย

- การกำกับ ติดตาม และวัดผลการดำเนินงาน การใช้ข้อมูลการตรวจรักษาในแต่ละครั้งของผู้ที่มารับบริการในสถานพยาบาลซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลการวินิจจัยโรค ข้อมูลการรักษา ผลการตรวจแต่ละครั้งรวมถึงภาวะ แทรกซ้อนที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การใช้ข้อมูลดังกล่าวในการวางแผนให้มารับบริการตามกำหนด การจัดบริการการเยี่ยมบ้าน รวมทั้งสามารถนำข้อมูลการให้บริการมาสรุปเป็นรายงานสุขภาพ ทำให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อการประเมินโครงการและติดตามการเปลี่ยนแปลงการให้บริการทางสุขภาพ เพื่อการพัฒนาคุณภาพ การให้ บริการเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสม และทันต่อสถานะการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การออกแบบระบบข้อมูลสุขภาพที่มีมาตรฐานเดียวกันทำให้แต่ละหน่วยงานสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รวมถึงการนำข้อมูลไปใช้สรุปผลรวมกันได้ เพื่อง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์ และส่งผลให้แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

5. ผลการดำเนินงานโครงการ: กลุ่มรายงาน

จากการศึกษาความต้องการใช้ข้อมูลในหัวข้อที่ผ่านมา จะพบว่ารายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัดจะมีส่วนสำคัญในการวัดผลการดำเนินงานหรือวิเคราะห์แนวโน้มที่เกิดขึ้น สามารถนำไปใช้ประมวลผล ดังนั้นการรวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์จากหน่วยงานภายใต้กระทรวงสาธารณสุขที่มีความต้องการใช้ข้อมูลสุขภาพ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงระดับนโยบายเพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มรายงานที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานในสุขภาพได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 27 ภาพรวมที่มาของกลุ่มรายงาน

จากรูปที่ 27 แสดงให้เห็นถึงที่มาของกลุ่มรายงาน โดยเริ่มจากการศึกษาพันธกิจ รายงาน สถิติ ดัชนีชี้วัด และองค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ เมื่อเราทราบถึงข้อมูลที่ประกอบอยู่ในแต่ละส่วนแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มโดยเริ่มจากการวางโครงสร้างของกลุ่มข้อมูลใหญ่โดยใช้กลุ่มของดัชนีชี้วัดทางสุขภาพที่ศึกษาได้ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มของ สถานะสุขภาพ (Health status) ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ (Health determinants) และระบบบริการสุขภาพ (Health system) จากนั้นจำแนกสถิติและรายงานทางสุขภาพที่มีใช้อยู่ในระบบปัจจุบันลงตามกลุ่มของรายงานข้างต้น โดยดูว่ารายงานและสถิติแหล่านั้นสามารถนำไปประมวลและสรุปผลเพื่อสนองต่อความต้องการใช้งานข้อมูลเพื่อตอบพันธกิจของแต่ละหน่วยงานทางสุขภาพในเรื่องของความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อวางแผนการดำเนินงาน รวมไปถึงความครบถ้วนของข้อมูลในแต่ละส่วนขององค์ประกอบข้อมูลสุขภาพ และผลที่ได้จากการวิเคราะห์และจัดกลุ่มนั้นสิ่งที่ได้ออกมาคือ กลุ่มของรายงานที่จำเป็นสำหรับงานด้านสาธารณสุข

ในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมและสรุปภาพรวมรายงาน สถิติและดัชนีชี้วัดสุขภาพ ซึ่งเป็นที่มาของความต้องการใช้ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขในประเทศ เพื่อตรวจติดตามและวัดความเปลี่ยนแปลงด้านสุขอนามัยของประชาชน และประเมินผลการดำเนินนโยบายด้านสาธารณสุขตามเป้าหมายการพัฒนา และยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการตัดสินใจเพื่อวางแผนเชิงนโยบายสุขภาพ รวมถึงการจัดสรรและกระจายทรัพยากรที่มีจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เห็นครบทุกมิติขององค์ประกอบสุขภาพซึ่งจะสนใจเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องในงานสาธารณสุขเท่านั้น ไม่รวมถึงเรื่องของภาพรวมการพัฒนาประเทศในด้านอื่น เช่น การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้การกำหนดกลุ่มดัชนีหรือองค์ประกอบหลักของชุดดัชนีพิจารณาจากผู้ใช้และวัตถุประสงค์ที่ใช้ การระบุหรือทราบว่ากลุ่มบุคคลหรือหน่วยงานใดเป็นผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้รวมทั้งความสามารถและความเป็นไปได้ในการจัดเก็บข้อมูลเป็นส่วนช่วยในการคัดเลือกและออกแบบชุดดัชนีที่จำเป็น เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่สอดคล้องหรือตรงตามความต้องการ เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบที่ต่างกัน และจากผลการศึกษาได้จัดกลุ่มใหม่ดังนี้

5.1 **สถานะสุขภาพ** (Health status)

เป็นข้อมูลที่ใช้ในการประเมินสถานการณ์สามารถสะท้อนปัญหาด้านสุขภาพที่แท้จริง และสามารถวัดผลที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพของประชากร ประกอบด้วย

- การเกิด (Birth)
- การตาย (Mortality)
- การเจ็บป่วย (Morbidity)
- อายุคาดหมายเฉลี่ย (Life expectancy)

5.2 **ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ** (Health determinants)

เป็นปัจจัยเพื่อบ่งบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรมอนามัยในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคเพื่อลดและแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย

- พฤติกรรมสุขภาพ (Lifestyle)
- ภาวะโภชนาการ (nutrition)
- แนวโน้มทางสังคม (Social trends)
- สิ่งแวดล้อม (Health & environment)

5.3 **ระบบบริการสุขภาพ** (Health system)

เป็นตัวที่สะท้อนให้เห็นถึงภาพรวมการดำเนินงานหรือการปฏิบัติงานจริง รวมถึงความเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นในเรื่องคุณภาพและความสามารถในการให้บริการ เพื่อการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาสุขภาพรวมทั้งการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย

- การบริการ (Services)
- ทรัพยากร (Resources)
- การบริหารจัดการ (Management)
- การเงิน (Financial)
- สิทธิ (Right)

จะได้แสดงรายละเอียดของดัชนีชี้วัดแจกแจงตามกลุ่มที่กำหนดขึ้น ดังนี้

5.4 รายงานในกลุ่มสถานะสุขภาพ

5.4.1 การเกิด (Birth)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการเกิดมีชีพ (แบ่งเป็นการเกิดใน/นอกสถานพยาบาล)
- อัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม
- ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ
- ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 5-8

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดข้อมูลการเกิดมีชีพ (แบ่งเป็นการเกิดใน/นอกสถานพยาบาล)

รายงาน	**ข้อมูลการเกิดมีชีพ (แบ่งเป็นการเกิดใน/นอกสถานพยาบาล)**
นิยาม	จำนวนการเกิดมีชีพทั้งหมด
คำนวณ	จำนวนการเกิดมีชีพของประชากรทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	รายงาน รพ. / สอ. 18 แฟ้ม
ประโยชน์	จะให้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเด็กที่เกิดในแต่ละช่วงเวลา
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียด ๑ อัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

รายงาน	**อัตราตายทารกต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 1,000 ราย**
นิยาม	จำนวนทารกเกิดมีชีพที่ตายก่อนอายุครบ 1 ปี ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน
คำนวณ	จำนวนการตายของทารกที่อายุต่ำกว่า 1 ปี×1000 / จำนวนการเกิดมีชีพทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	การจดทะเบียนการตาย และการสำรวจ
ประโยชน์	ใช้วัดสถานะสุขภาพของเด็ก และวัดสภาพความเป็นอยู่ของสังคมทั้งในครัวเรือนและชุมชน ทั้งนี้เพราะการตายในวัยทารกนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม และโภชนาการของมารดาและทารก นอกจากนี้ยังนำไปใช้เป็นอัตราตายเมื่ออายุ 0 ปีในการสร้างตารางชีพอีกด้วย
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ

รายงาน	**ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ**
นิยาม	เด็กอายุแรกเกิดถึง 5 ปี (5 ปี 11 เดือน 29 วัน) ที่มีน้ำหนักเปรียบเทียบอายุได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน
คำนวณ	(จำนวนแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี ที่มีน้ำหนักเทียบอายุได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน / จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี ที่ชั่งน้ำหนักทั้งหมด) x 100
แหล่งข้อมูล	ข้อมูลอนามัยเด็ก, รายงาน รพ. / สอ. 18 แฟ้ม
ประโยชน์	วัดการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 0-5 ปี ว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	กรมอนามัย, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน

รายงาน	**ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน**
นิยาม	จำนวนเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี (5 ปี 11 เดือน 29 วัน) ที่มีพัฒนาการทุกด้านเหมาะสมตามวัยตามเกณฑ์
คำนวณ	(จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี มีพัฒนาการทุกด้านเหมาะสมตามวัยตามเกณฑ์ / จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี ทั้งหมด ที่ได้รับการตรวจพัฒนาการ) x 100
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบการให้บริการอนามัยแม่และเด็ก
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	ศูนย์อนามัย / สำนักส่งเสริมสุขภาพ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.4.2 การตาย (Mortality)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- อัตราตายทารกต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 1,000 ราย
- อัตราตายต่อประชากร 1,000 คน
- อัตราตายมารดาต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 100,000 ราย
- อัตราตายปริกำเนิด
- อัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากร 100,000 คน

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 9-13

ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดอัตราตายทารกต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 1,000 ราย

รายงาน	**อัตราตายทารกต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 1,000 ราย**
นิยาม	จำนวนทารกเกิดมีชีพที่ตายก่อนอายุครบ 1 ปี ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน
คำนวณ	จำนวนการตายของทารกที่อายุต่ำกว่า 1 ปี×1000 / จำนวนการเกิดมีชีพทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	การจดทะเบียนการตาย และการสำรวจ
ประโยชน์	ใช้วัดสถานะสุขภาพของเด็ก และวัดสภาพความเป็นอยู่ของสังคมทั้งในครัวเรือนและชุมชน ทั้งนี้เพราะการตายในวัยทารกนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม และโภชนาการของมารดาและทารก นอกจากนี้ยังนำไปใช้เป็นอัตราตายเมื่ออายุ 0 ปีในการสร้างตารางชีพอีกด้วย

วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 10 แสดงรายละเอียดอัตราตายต่อประชากร 1,000 คน

รายงาน	**อัตราตายต่อประชากร 1,000 คน**
นิยาม	จำนวนการตายต่อประชากร 1,000 คน
คำนวณ	(จำนวนการตาย / จำนวนประชากรทั้งหมด) x 1,000
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการตาย 18 แฟ้ม,12แฟ้ม
ประโยชน์	- สะท้อนประสิทธิภาพของระบบสุขภาพในด้านต่างๆ และประเมินสภาวะสุขภาพของโดยรวมของประชาชน ซึ่งจะใช้ดูปัญหาเฉพาะของแต่ละโรคหรือแต่ละกลุ่มประชากร - ใช้ติดตามสถานการณ์ของภัยพิบัติ - เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงฐานข้อมูลประชากรในระดับประเทศและคำนวณอายุคาดเฉลี่ยของประชากรและภาระโรค - ใช้จัดลำดับความสำคัญของปัญหาและบ่งบอกถึงความรุนแรงของการเกิดโรค
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 11 แสดงรายละเอียดอัตราตายมารดาต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 100,000 ราย

รายงาน	**อัตราตายมารดาต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 100,000 ราย**
นิยาม	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่เสียชีวิตขณะตั้งครรภ์หรือภายใน 42 วัน หลังสิ้นสุดการตั้งครรภ์ไม่ว่าอายุครรภ์จะเป็นเท่าใดต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน
คำนวณ	จำนวนการตายของมารดา ×100000 / จำนวนการเกิดมีชีพทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการตาย 18 แฟ้ม,12แฟ้ม
ประโยชน์	แสดงผลกระทบของการพัฒนาด้านอนามัยแม่และเด็ก โดยเฉพาะการดูแลแม่ระหว่างตั้งครรภ์ คลอดและหลังคลอด รวมทั้งภาวะโภชนาการของแม่
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดอัตราตายปริกำเนิด

รายงาน	อัตราตายปริกำเนิด
นิยาม	การตายของทารกที่เกิดไร้ชีพ (ทารกน้ำหนัก 1,000 กรัม หรือเมื่อไม่ทราบน้ำหนัก ให้ใช้อายุครรภ์ครบ 28 สัปดาห์ หรือมากกว่า หรือความยาวจากศีรษะ ถึงส้นเท้า 36 ซม. หรือมากกว่า) บวกการตายทารกอายุต่ำกว่า 7 วัน
คำนวณ	(จำนวนทารกเกิดไร้ชีพ+จำนวนการตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 7 วัน / จำนวนการเกิดทั้งหมด) x 100
แหล่งข้อมูล	การจดทะเบียนการตาย และการสำรวจ
ประโยชน์	ใช้ศึกษาปัญหางานอนามัยแม่และเด็ก
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สำนักส่งเสริมสุขภาพ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากร 100,000 คน

รายงาน	อัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากร 100,000 คน
นิยาม	การฆ่าตัวตาย หมายถึง การกระทำของบุคคลที่มุ่งหวังให้ตนเองจบชีวิตลง หรือหลุดพ้นจากการบีบคั้น ความคับข้องใจที่รุนแรงในชีวิต โดยมีพฤติกรรมที่ตรงไปตรงมา หรือกระทำทางอ้อมด้วยวิธีการต่างๆ
คำนวณ	จำนวนประชากรอายุ 10 ปีขึ้นไปที่ฆ่าตัวตายสำเร็จ x100000 /จำนวนประชากรอายุ 10 ปีขึ้นไป
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการตาย 18 แฟ้ม,12แฟ้ม
ประโยชน์	วัดภาวะสุขภาพจิตเพื่อสะท้อนภาวะบีบคั้นทางสังคม ภาวะครอบครัวที่ไม่อบอุ่น ขาดที่ยึดเหนี่ยว การมีภูมิคุ้มกันและการปรับตัวให้ทันต่อสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.4.3 <u>การเจ็บป่วย (Morbidity)</u>

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

○ การเจ็บป่วย

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงรายละเอียดรายงานการเจ็บป่วย

รายงาน	การเจ็บป่วย
นิยาม	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดเช่น การเจ็บป่วยรายโรค หมายถึง จำนวนการป่วยด้วยโรคนั้นๆ ที่มารับบริการรักษา
คำนวณ	จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	แฟ้ม SERVICE DIAG
ประโยชน์	- ข้อมูลประเภทนี้มีไว้เพื่อใช้ในการควบคุมโรคเป็นหลัก เพื่อสามารถติดตามควบคุมและหยุดการแพร่ระบาดของโรคได้อย่างทันเวลาซึ่งเป็นการวัดอุบัติการณ์ (incidence) หรือความชุกของการเกิดโรค (prevalence) - เป็นดัชนีชี้วัดเบื้องต้นที่มักจะถูกใช้ในการจัดลำดับของโรคต่าง ๆ - ลำดับสาเหตุการตายที่สำคัญ ลำดับอัตราป่วย การเฝ้าระวังโรค - ใช้ในการตรวจสอบในสถานการณ์ทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการและสิ่งแวดล้อม - แสดงจำนวนผู้มารับบริการแยกตามชนิดของโรค"
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.4.4 อายุคาดหมายเฉลี่ย (Life expectancy)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

○ อายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงรายละเอียด

รายงาน	อายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี
นิยาม	จำนวนปีที่บุคคลหนึ่งเมื่อเกิดมาแล้วมีโอกาสที่จะมีชีวิตอยู่ต่อไปจนกระทั่งตาย ความคาดหวังเกี่ยวกับความยืนยาวของชีวิต โดยปรับกับผลรวมของสถานะสุขภาพระดับต่างๆ ในแต่ละช่วงชีวิต

คำนวณ	1. ใช้ Sullivan's Method หรือ Prevalence-based measure $HALE_x = \frac{\left[\sum_{i=x}^{\omega}(L_x \sum_{i=0}^{n} W_i D_x)\right]}{l_x}$ Dix = prevalence of health state i ระหว่างอายุ x ถึง x+5 Wi = health state weights Lx = จำนวนปีที่มีชีวิตอยู่ของประชากรของ life table ในกลุ่มอายุ x ถึง x+5 l = อายุสูงสุดของกลุ่มประชากรใน life table 2. ใช้ Prevalence of Disability ที่ปรับสภาวะ Comorbility $HALE_x = \frac{\sum_{x=0}^{\omega} YWD_x}{l_x}$ Dx = severity-weighted disability prevalence at age x to x+5 YDx = LxDx = Years of life lost due to disability YWDx = Lx(1-Dx) = Years live without disability w = อายุในกลุ่มสุดท้ายของประชากร 3. ใช้ Health State Score :- HUI3 ของแคนาดา $HALE_x = \frac{\sum_{x=0}^{\omega} L_x(\overline{HUI})_x}{l_x}$ (HUI)x = ค่าเฉลี่ยของสถานะสุขภาพของประชากรใน life table ที่อายุ x+5 Lx(HUI) = Health-adjusted Life years ที่อายุ x
แหล่งข้อมูล	ข้อมูลการตายจากมหาดไทย
ประโยชน์	วัดการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ , วัดความเสมอภาพ (equity) ด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มประชากร
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / 5 ปี

5.5 รายงานในกลุ่มปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

5.5.1 พฤติกรรมสุขภาพ (Lifestyle)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- ร้อยละของประชากรที่ออกกำลังกาย
- ร้อยละของผู้ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- ร้อยละของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่
- ร้อยละของผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 16-19

ตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่ออกกำลังกาย

รายงาน	ร้อยละของประชากรที่ออกกำลังกาย
นิยาม	กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายทำสม่ำเสมอ โดยออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ และเวลาที่ออกแรงอย่างน้อย 90 นาที/สัปดาห์
คำนวณ	จำนวนประชากรที่มีกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละไม่น้อยกว่า 30 นาที x 100 / จำนวนประชากรทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อส่งเสริมให้ประชากรมีพฤติกรรมที่ลดความเสี่ยงจากโรคภัยไข้เจ็บที่ป้องกันได้ให้ประชาชนเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 17 แสดงรายละเอียดร้อยละของผู้ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

รายงาน	ร้อยละของผู้ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
นิยาม	- เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ได้แก่ วิสกี้ เบียร์ เหล้าโรง ไวน์ แชมเปญ น้ำตาลเมา สาโท เหล้ารสผลไม้ เหล้าขาวหรือสุรากลั่นพื้นบ้าน บรั่นดี - ปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ในระดับอันตราย คือ ปริมาณแอลกอฮอล์มากกกว่า 20 กรัมต่อวันในเพศหญิง และมากกว่า 40 กรัมต่อวันในเพศชาย
คำนวณ	จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่อันตราย x 100 / จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อแสดงถึงพฤติกรรมที่ลดความเสี่ยงจากโรคภัยไข้เจ็บที่ป้องกันได้
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 18 แสดงรายละเอียดร้อยละของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่

รายงาน	ร้อยละของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่
นิยาม	บุหรี่ หรือยาสูบ ทุกประเภท
คำนวณ	จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่สูบบุหรี่ x100 / จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อแสดงถึงพฤติกรรมที่ลดความเสี่ยงจากโรคภัยไข้เจ็บที่ป้องกันได้
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 19 แสดงรายละเอียดร้อยละของผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด

รายงาน	ร้อยละของผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด
นิยาม	สารเสพติด หมายถึง กัญชา (กระท่อม ฝิ่น) เฮโรอีน ยาบ้า ยาอี ยาเค โคเคน สารระเหย
คำนวณ	จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่ใช้สารเสพติดในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา x 100 / จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อติดตามพฤติกรรมการไม่ใช้สารเสพติดของประชากร เพื่อนำมาใช้ประเมินสถานการณ์การใช้สารเสพติด และกำหนดแนวทางให้มีผู้ไม่ใช้สารเสพติดเพิ่มมากขึ้น
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.5.2 ภาวะโภชนาการ (nutrition)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- ร้อยละของประชากรได้กินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แสดงรายละเอียด

รายงาน	**ร้อยละของประชากรได้กินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย**
นิยาม	ประชากรได้กินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย คือ กินอาหาร 5 หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลาย เพื่อให้ได้สารอาหารครบตามความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน และอาหารที่รับประทานต้องไม่รสจัด และสะอาดปลอดภัย
คำนวณ	จำนวนประชากรที่ได้กินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย x 100 / จำนวนประชากรทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมให้ประชาชนกินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	กองโภชนาการ กรมอนามัย
ความถี่	1 ครั้ง / 5 ปี

5.5.3 แนวโน้มทางสังคม (Social trends)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- จำนวนโครงการ/กิจกรรม ที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ
- ร้อยละของประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 21-22

ตารางที่ 21 แสดงรายละเอียดจำนวนโครงการ/กิจกรรม ที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ

รายงาน	**จำนวนโครงการ/กิจกรรม ที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ**
นิยาม	โครงการ/กิจกรรม ที่ประชากรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อสาธารณะ เพื่อประโยชน์ของชุมชน และการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและโครงการ และกิจกรรมนั้นประสบความสำเร็จ
คำนวณ	จำนวนโครงการที่ประชากรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและการดำเนินกิจกรรมในชุมชน และประสบความสำเร็จ
แหล่งข้อมูล	การสำรวจกิจกรรม และโครงการในชุมชน
ประโยชน์	เป็นดัชนีที่แสดงถึงการบริหารจัดการที่ดีของชุมชน

วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	องค์การบริหารส่วนตำบล
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 22 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน

รายงาน	**ร้อยละของประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน**
นิยาม	ประชากรที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมและเข้าร่วมกิจกรรมทุกเดือน
คำนวณ	จำนวนประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและเข้าร่วมกิจกรรมทุกเดือน x 100 / จำนวนประชากรทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	การสำรวจกิจกรรม และโครงการในชุมชน
ประโยชน์	เพื่อแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมของประชากร
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	องค์การบริหารส่วนตำบล
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.5.4 สิ่งแวดล้อม (Health & environment)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- ร้อยละของประชากรที่มีน้ำดื่มสะอาด
- ร้อยละของครัวเรือนที่มีบ้านถาวรและถูกสุขลักษณะ

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 23-24

ตารางที่ 23 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่มีน้ำดื่มสะอาด

รายงาน	**ร้อยละของประชากรที่มีน้ำดื่มสะอาด**
นิยาม	ประชาชนมีน้ำดื่มที่สะอาดเพียงพอ
คำนวณ	จำนวนประชากรที่มีน้ำดื่มสะอาด x 100 / จำนวนประชากรทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลHOME 18 แฟ้ม
ประโยชน์	สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อสุขภาพประชากร
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 24 แสดงรายละเอียดร้อยละของครัวเรือนที่มีบ้านถาวรและถูกสุขลักษณะ

รายงาน	ร้อยละของครัวเรือนที่มีบ้านถาวรและถูกสุขลักษณะ
นิยาม	ถูกสุขลักษณะ หมายถึง 1. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ อากาศถ่ายเท ไม่มีกลิ่นอับชื้น มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีกลิ่นบุหรี่ ปลอดสัตว์ และแมลงต่างๆ ที่เป็นพาหะนำโรค 2. บ้านต้องออกแบบให้เหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ และผู้พิการ 3. สภาพแวดล้อมนอกบ้านต้องมีพื้นที่สาธารณะ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นพื้นที่ที่คนในครอบครัวสามารถมีกิจกรรมร่วมกัน"
คำนวณ	จำนวนครัวเรือนที่มีบ้านถาวรและถูกสุขลักษณะ x 100 / จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลHOME 18 แฟ้ม , การสำรวจความจำเป็นพื้นฐาน
ประโยชน์	สะท้อนให้เห็นความมั่นคงพื้นฐานของชีวิตด้านที่อยู่อาศัย
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสถิติแห่งชาติ /กรมการพัฒนาชุมชนกระทรวงมหาดไทย
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.6 รายงานในกลุ่มระบบบริการสุขภาพ

5.6.1 การบริการ (Services)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)
- อัตราตายของผู้ป่วย (OPD, IPD)
- ร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ
- ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน
- ร้อยละคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ
- อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน
- ความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง
- อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย
- อัตราคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี

- อัตราคุมกำเนิด
- ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน
- ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ
- อัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม
- อัตราการแท้ง
- ความครอบคลุมการฝากครรภ์

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่ 25-39

ตารางที่ 25 แสดงรายละเอียดอัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)

รายงาน	**อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)**
นิยาม	"OPD (OUT PATIENT DEPARTMENT) แผนกผู้ป่วยนอก IPD (IN PATIENT DEPARTMENT) แผนกรักษาผู้ป่วยใน"
คำนวณ	จำนวนผู้เข้ารับบริการ (OPD,IPD) / จำนวนประชากรในพื้นที่ x 100
แหล่งข้อมูล	"แฟ้มข้อมูลการทำหัตถการ 1. รายงานผู้ป่วยนอก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ 2. รายงานผู้ป่วยใน สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ"
ประโยชน์	อัตราการใช้บริการจากสถานบริการสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ สามารถแสดงให้เห็นระดับการเข้าถึงและการได้รับบริการจากระบบบริการสุขภาพ
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1ครั้ง/ ปี

ตารางที่ 26 แสดงรายละเอียดอัตราตายของผู้ป่วย (OPD, IPD)

รายงาน	**อัตราตายของผู้ป่วย (OPD, IPD)**
นิยาม	จำนวนการตายทั้งหมด
คำนวณ	จำนวนการตายของประชากรทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการตาย 18 แฟ้ม,12แฟ้ม

ประโยชน์	- สะท้อนประสิทธิภาพของระบบสุขภาพในด้านต่างๆ และประเมินสภาวะสุขภาพของโดยรวมของประชาชนซึ่งจะใช้ดูปัญหาเฉพาะของแต่ละโรคหรือแต่ละกลุ่มประชากร - ใช้ติดตามสถานการณ์ของภัยพิบัติ - เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงฐานข้อมูลประชากรในระดับประเทศและคำนวณอายุคาดเฉลี่ยของประชากรและภาระโรค - ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและบ่งบอกถึงความรุนแรงของการเกิดโรค"
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 27 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

รายงาน	**ร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ**
นิยาม	พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ หมายถึง การดูแลสุขภาพ ทั้งในด้านการป้องกันโรคและรักษาสุขภาพเมื่อเจ็บป่วย
คำนวณ	จำนวนประชากรที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ x 100 / จำนวนประชากรอายุ15ปีขึ้นไปที่ถูกสำรวจ
แหล่งข้อมูล	การสำรวจพฤติกรรมประชาชน
ประโยชน์	ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพแสดงถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชน ตลอดจนแสดงถึงประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพในการให้ข่าวสารแก่ประชาชน
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / 2 ปี

ตารางที่ 28 แสดงรายละเอียดความครอบคลุมการได้รับวัคซีน

รายงาน	**ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน**
นิยาม	จำนวนคนที่ได้รับวัคซีนครบตามกำหนด
คำนวณ	จำนวนคนที่ได้รับวัคซีนครบตามกำหนด/จำนวนคนทั้งหมดที่ต้องมารับวัคซีนx 100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน(EPI)
ประโยชน์	เพื่อให้ทราบถึงความครอบคลุมในการให้บริการป้องกันโรค
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 29 แสดงรายละเอียดร้อยละคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ

รายงาน	**ร้อยละคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ**
นิยาม	คนพิการที่ได้รับบริการการฟื้นฟูสภาพ (การฟื้นฟูสภาพ หมายถึง การสร้างเสริมสมรรถภาพของคนพิการให้มีสภาพที่ดีขึ้น โดยอาศัยวิธีการทางการแพทย์)
คำนวณ	จำนวนคนพิการที่ได้รับบริการการฟื้นฟูสภาพ/จำนวนคนพิการทั้งหมด x 100
แหล่งข้อมูล	"1. ระเบียนประวัติการเข้ารับการรักษาจากโรงพยาบาล/ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ 2. การสำรวจความพิการและทุพพลภาพ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ"
ประโยชน์	เพื่อปรับปรุงการให้บริการด้านการฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
วิธีการเก็บ	รวบรวมจากระเบียนประวัติ / การสำรวจ
หน่วยงาน	กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ/สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 30 แสดงรายละเอียดอัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน

รายงาน	**อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน**
นิยาม	การที่ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำโดยไม่ได้วางแผนไว้ก่อนหน้าภายใน 28 วัน หลังจากออกจากโรงพยาบาล
คำนวณ	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องรับกลับเข้าโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผนภายใน 28 วัน x 100 / จำนวนผู้ป่วยในที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลทั้งหมดในเดือนก่อนหน้านั้น
แหล่งข้อมูล	แฟ้ม SERVICE DIAG

ประโยชน์	แสดงให้เห็นคุณภาพการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	รพ.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 31 แสดงรายละเอียดความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง

รายงาน	**ความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง**
นิยาม	ประชาชนที่ได้รับบริการตรวจร่างกายเพื่อค้นหาปัญหาสุขภาพและความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น ความดันโลหิต โรคหัวใจและเบาหวาน
คำนวณ	จำนวนประชากรที่ได้รับการตรวจสุขภาพ/จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ถูกสำรวจ x 100
แหล่งข้อมูล	การสำรวจแบบสุ่มตัวอย่าง
ประโยชน์	การได้รับบริการการตรวจคัดกรองทำให้สามารถทราบปัญหาสุขภาพของประชาชนได้ ซึ่งจะช่วยในการวางแผนการให้ข้อมูลด้านการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพ สามารถลดอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถป้องกันได้
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / 2 ปี

ตารางที่ 32 แสดงรายละเอียดอัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย

รายงาน	**อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย**
นิยาม	ความพึงพอใจของผู้ป่วยในการรับบริการ
คำนวณ	จำนวนความพึงพอใจของผู้ป่วย / จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่สำรวจ x 100
แหล่งข้อมูล	การสำรวจแบบสุ่มตัวอย่าง
ประโยชน์	ประเมินผลและปรับปรุงการให้บริการเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	รพ.
ความถี่	2 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 33 แสดงรายละเอียด อัตราคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี

รายงาน	**อัตราคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี (ยาเม็ด,ยาฉีดคุมกำเนิด,ห่วงอนามัย,หมันหญิง ,หมันชาย,ยาฝังคุมกำเนิด,ถุงยางอนามัย,อื่น ๆ)**
นิยาม	ร้อยละของหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15-44 ปีที่แต่งงานแล้วกำลังใช้วิธีคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี
คำนวณ	(จำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15 ถึง 44 ปี ที่แต่งงานแล้วและอยู่กินกับสามีกำลังใช้วิธีคุมกำเนิดรายวิธี / จำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15 ถึง 44 ปีที่แต่งงานแล้วและอยู่กินกับสามีกำลังใช้วิธีคุมกำเนิดรายวิธีทั้งหมด) X 100
แหล่งข้อมูล	PCU /รพ. หน่วยบริการสาธารณสุข
ประโยชน์	เพื่อประเมินผลการดำเนินงานวางแผนครอบครัว
วิธีการเก็บ	ระบบรายงานกระทรวงสาธารณสุข
หน่วยงาน	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย / กองอนามัยการเจริญพันธุ์
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 34 แสดงรายละเอียดอัตราคุมกำเนิด

รายงาน	**อัตราคุมกำเนิด**
นิยาม	ร้อยละของหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15-44 ปีที่แต่งงานแล้วและอยู่กินกับสามีกำลังใช้วิธีคุมกำเนิดวิธีใดวิธีหนึ่ง
คำนวณ	(จำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่แต่งงานแล้วและอยู่กินกับสามีกำลังใช้วิธีคุมกำเนิดวิธีใดวิธีหนึ่ง /จำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่แต่งแล้วและอยู่กินกับสามีทั้งหมด ในช่วงเวลาเดียวกัน) X 100
แหล่งข้อมูล	PCU /รพ. หน่วยบริการสาธารณสุข
ประโยชน์	เพื่อประเมินผลการดำเนินงานวางแผนครอบครัว
วิธีการเก็บ	รายงานกระทรวงสาธารณสุข
หน่วยงาน	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย / กองอนามัยการเจริญพันธุ์
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 35 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน

รายงาน	**ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน**
นิยาม	จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี (5 ปี 11 เดือน 29 วัน) มีพัฒนาการทุกด้าน เหมาะสมตามวัยตามเกณฑ์
คำนวณ	(จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี มีพัฒนาการทุกด้านเหมาะสมตามวัยตามเกณฑ์ / จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี ทั้งหมด ที่ได้รับการตรวจพัฒนาการ) x 100
แหล่งข้อมูล	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย
ประโยชน์	เพื่อประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบการให้บริการอนามัยแม่และเด็ก
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	ศูนย์อนามัย / สำนักส่งเสริมสุขภาพ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 36 แสดงรายละเอียดร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ

รายงาน	**ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ**
นิยาม	เด็กอายุแรกเกิดถึง 5 ปี (5 ปี 11 เดือน 29 วัน)ที่มีน้ำหนักเปรียบเทียบอายุได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน
คำนวณ	(จำนวนแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี ที่มีน้ำหนักเทียบอายุได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน / จำนวนเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี ที่ชั่งน้ำหนักทั้งหมด) x 100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มภาวะโภชนาการของเด็ก(NUTR), รายงาน รพ. / สอ. 18 แฟ้ม
ประโยชน์	วัดการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 0-5 ปี ว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอายุ น้ำหนักและส่วนสูง
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	กรมอนามัย/สำนักงานสาธารสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 37 แสดงรายละเอียดอัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

รายงาน	**อัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม**
นิยาม	จำนวนทารกแรกเกิดมีชีพที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม
คำนวณ	(จำนวนทารกเกิดมีชีพที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม / จำนวนทารกเกิดมีชีพที่ได้รับการชั่งน้ำหนักทั้งหมดช่วงเวลาเดียวกัน) X100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการให้บริการดูแลเด็กหลังคลอด(PP) , รายงาน รพ.
ประโยชน์	วัดผลการดูแลแม่และทารกระหว่างตั้งครรภ์ และปัญหาสุขภาพอนามัยของแม่และทารกแรกเกิด
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย./สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย
ความถี่	1 ครั้ง / เดือน

ตารางที่ 38 แสดงรายละเอียดอัตราการแท้ง

รายงาน	**อัตราการแท้ง**
นิยาม	หญิงมีครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์จากการแท้ง
คำนวณ	(จำนวนหญิงมีครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการแท้ง ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด / จำนวนเกิดมีชีพในช่วงเวลาเดียวกัน) x 1,000
แหล่งข้อมูล	รายงาน รพ.
ประโยชน์	วางแผนการดำเนินงานเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์จากการแท้ง
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 39 แสดงรายละเอียดความครอบคลุมการฝากครรภ์

รายงาน	**ความครอบคลุมการฝากครรภ์**
นิยาม	หญิงที่ตั้งครรภ์เข้ามารับบริการการฝากครรภ์
คำนวณ	จำนวนการฝากครรภ์(คน)/จำนวนหญิงตั้งครรภ์ x 100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มรายละเอียดการตั้งครรภ์และฝากครรภ์(ANC, MCH)
ประโยชน์	ใช้ติดตามและประเมินผลการดูแลแม่และเด็ก
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / ศูนย์อนามัย
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.6.2 ทรัพยากร (Resources)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- อัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร
- สัดส่วนเตียงต่อประชากร

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่

ตารางที่ 40 แสดงรายละเอียดอัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร

รายงาน	**อัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร**
นิยาม	บุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล
คำนวณ	จำนวนบุคลากรด้านสาธารณสุขแต่ละประเภท / จำนวนประชากรในพื้นที่
แหล่งข้อมูล	รายงานทรัพยากรสาธารณสุข
ประโยชน์	การมีบุคลากรทางการแพทย์ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนประชากรย่อมทำให้การให้บริการมีคุณภาพมากขึ้น ประชาชนได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 41 แสดงรายละเอียดสัดส่วนเตียงต่อประชากร

รายงาน	**สัดส่วนเตียงต่อประชากร**
นิยาม	จำนวนเตียงเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมดในพื้นที่
คำนวณ	จำนวนเตียง / จำนวนประชากร
แหล่งข้อมูล	รายงานทรัพยากรสาธารณสุข
ประโยชน์	ใช้สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมกับจำนวนประชากรเพื่อให้การบริการมีคุณภาพ
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย. / รพ.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.6.3 การบริหารจัดการ (Management)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)
- อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ต่อจำนวนผู้ป่วย 100 คน

- อัตราการครองเตียง
- ระยะเวลารอรับบริการ
- สถิติผ่าตัด
- อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่

ตารางที่ 42 แสดงรายละเอียดอัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)

รายงาน	**อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)**
นิยาม	OPD (OUT PATIENT DEPARTMENT) แผนกผู้ป่วยนอก IPD (IN PATIENT DEPARTMENT) แผนกรักษาผู้ป่วยใน"
คำนวณ	จำนวนผู้เข้ารับบริการ (OPD,IPD) / จำนวนประชากรในพื้นที่ x 100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการทำหัตถการ 1. รายงานผู้ป่วยนอก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ 2. รายงานผู้ป่วยใน สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ"
ประโยชน์	อัตราการใช้บริการจากสถานบริการสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ สามารถแสดงให้เห็นระดับการเข้าถึงและการได้รับบริการจากระบบบริการสุขภาพ
วิธีการเก็บ	รวบรวมข้อมูลจากรายงาน
หน่วยงาน	สนย.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 43 แสดงรายละเอียดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ต่อจำนวนผู้ป่วย 100 คน

รายงาน	**อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ต่อจำนวนผู้ป่วย 100 คน**
นิยาม	โรคติดเชื้อที่เกิดจากการได้รับเชื้อขณะที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจ และ/หรือการรักษาในโรงพยาบาล
คำนวณ	จำนวนครั้งของการติดเชื้อในโรงพยาบาล x 100 / จำนวนผู้ป่วยในช่วงเวลาเดียวกันทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	แฟ้ม SERVICE DIAG/รายงานข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาล
ประโยชน์	อัตราการติดเชื้อที่ต่ำย่อมแสดงให้เห็นคุณภาพและความปลอดภัยในโรงพยาบาล
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 44 แสดงรายละเอียดอัตราการครองเตียง

รายงาน	อัตราการครองเตียง
นิยาม	ร้อยละของการใช้เตียงทั้งหมดของผู้ป่วย
คำนวณ	ผลรวมจำนวนวันนอนของผู้ป่วยใน x 100 / (จำนวนเตียงของโรงพยาบาล x จำนวนวันในเดือนนั้น)
แหล่งข้อมูล	แฟ้มข้อมูลการทำหัตถการ
ประโยชน์	ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากร
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สนย. / รพ.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 45 แสดงรายละเอียดระยะเวลารอรับบริการ

รายงาน	ระยะเวลารอรับบริการ
นิยาม	ระยะเวลาที่ผู้ป่วยรอรับบริการ
คำนวณ	จำนวนเวลาที่ผู้ป่วยรอรับบริการ
แหล่งข้อมูล	รายงาน
ประโยชน์	เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความคาดหวังในการรับบริการ
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	รพ. / สอ.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 46 แสดงรายละเอียดสถิติผ่าตัด

รายงาน	สถิติผ่าตัด
นิยาม	การรักษาพยาบาลโดยการผ่าตัด
คำนวณ	จำนวนครั้งที่มีการผ่าตัด
แหล่งข้อมูล	รายงานการทำหัตถการของสถานพยาบาล
ประโยชน์	เพื่อการบริหารจัดการวางแผนทรัพยากรให้เหมาะสมกับการให้บริการ
วิธีการเก็บ	รายงาน รพ.
หน่วยงาน	สนย. / รพ.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 47 แสดงรายละเอียดอัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน

รายงาน	**อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน**
นิยาม	การที่ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำโดยไม่ได้วางแผนไว้ก่อนหน้าภายใน 28 วัน หลังจากออกจากโรงพยาบาล
คำนวณ	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องรับกลับเข้าโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผนภายใน 28 วัน x 100 / จำนวนผู้ป่วยในที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลทั้งหมดในเดือนก่อนหน้านั้น
แหล่งข้อมูล	แฟ้ม SERVICE DIAG
ประโยชน์	แสดงให้เห็นคุณภาพการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	รพ.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.6.4 การเงิน (Financial)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- รายจ่ายด้านสุขภาพ
- อัตราเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วย 1 คน

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่

ตารางที่ 48 แสดงรายละเอียดรายจ่ายด้านสุขภาพ

รายงาน	**รายจ่ายด้านสุขภาพ**
นิยาม	รายจ่ายด้านสุขภาพของประชาชน หมายถึง รายจ่ายในการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค
คำนวณ	จำนวนเงินที่เป็นค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ
แหล่งข้อมูล	แฟ้มการเงิน
ประโยชน์	เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการคำนวณค่าใช้จ่ายรายกลุ่มโรค
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สปสช.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

ตารางที่ 49 แสดงรายละเอียดอัตราเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วย 1 คน

รายงาน	**อัตราเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วย 1 คน**
นิยาม	ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพต่อผู้ป่วย 1 คน
คำนวณ	จำนวนเงินค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ / จำนวนผู้ป่วย
แหล่งข้อมูล	แฟ้มการเงิน
ประโยชน์	เพื่อใช้ในการวางแผนทางการเงิน
วิธีการเก็บ	รายงาน
หน่วยงาน	สปสช.
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

5.6.5 สิทธิ (Right)

ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- ร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ
- สัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ

แสดงรายละเอียดของรายงานแต่ละตัว ดังตารางที่

ตารางที่ 50 แสดงรายละเอียดร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ

รายงาน	**ร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ**
นิยาม	ประชากรมีสิทธิได้รับการรักษาพยาบาลโดยใช้หลักประกันต่างๆเช่น หลักประกันสุขภาพดีถ้วนหน้า ประกันสังคมสวัสดิการข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ เป็นต้น
คำนวณ	จำนวนผู้มีหลักประกันสุขภาพแยกตามสิทธิ/จำนวนประชากร x 100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มหลักประกันสุขภาพของบุคคล(CARD)/การสำรวจอนามัยและสวัสดิการ
ประโยชน์	แสดงถึงความครอบคลุมของหลักประกันสุขภาพ
วิธีการเก็บ	สำรวจ
หน่วยงาน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

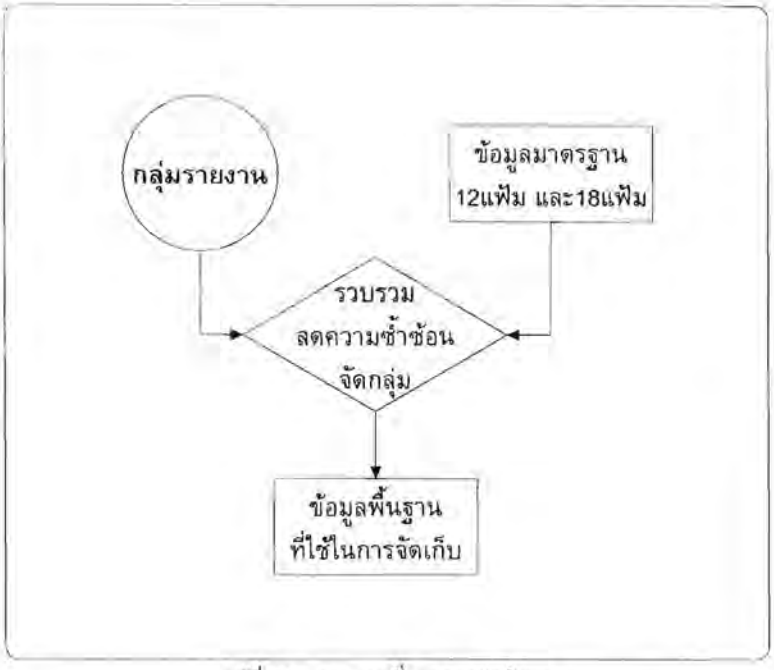
ตารางที่ 51 แสดงรายละเอียดสัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ

รายงาน	**สัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ**
นิยาม	จำนวนประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพแยกตามสิทธิการรักษา
คำนวณ	จำนวนผู้มีหลักประกันสุขภาพแยกตามสิทธิ/จำนวนผู้มีหลักประกันสุขภาพทั้งหมด x 100
แหล่งข้อมูล	แฟ้มหลักประกันสุขภาพของบุคคล (CARD) / รายงานการใช้สิทธิเข้ารับบริการ
ประโยชน์	การที่ผู้รับบริการใช้สิทธิที่ตนเองมีอยู่ในการเข้ารับการรักษาพยาบาลแสดงให้เห็นความพึงพอใจในการใช้บริการรักษา พยาบาลและสิทธิประโยชน์ตามสิทธิที่มี
วิธีการเก็บ	การรายงาน
หน่วยงาน	กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ความถี่	1 ครั้ง / ปี

กลุ่มรายงานทั้ง 3 กลุ่มข้างต้นมาจากการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานของหลายหน่วยงาน จากการพิจารณาพันธกิจ สถิติ รายงาน ดัชนีชี้วัดสุขภาพต่างๆและความเชื่อมโยงข้อมูลด้านต่างๆขององค์ประกอบระบบข้อมูลสุขภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดตั้งแต่นิยามของรายงาน การนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานสาธารณสุขทั้งด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนและการดำเนินงานบริหารจัดการต่างๆ รวมถึงที่มาของรายงาน สูตรในการคำนวณซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงตัวข้อมูลที่ควรมีอยู่ในระบบงานสารสนเทศ และมั่นใจได้ว่าข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมมาจากรายงานนั้นสามารถนำไปประมวลผลเป็นสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง ใช้งานได้ครอบคลุมและเกิดประโยชน์ต่องานทางสาธารณสุขได้เป็นอย่างดี

6. ผลการดำเนินงานโครงการ: กลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพที่จำเป็น

เมื่อได้กลุ่มรายงานที่เหมาะสมกับการใช้งานแล้ว หากแปลงวิธีการคำนวณรายงาน สถิติและดัชนีชี้วัดทั้งหมดกลับเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการคำนวณ ข้อมูลเบื้องต้นทั้งหมดที่ได้ก็คือกลุ่มข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำ และประมวลผลรายงานเหล่านั้น ซึ่งข้อมูลทางสุขภาพดังกล่าวสามารถรวบรวมได้จากการที่ประชาชนเข้ามารับบริการในสถานพยาบาลรวมไปถึงการสำรวจของแต่ละหน่วยงานเพื่อให้ได้ข้อมูลทางสุขภาพเพื่อใช้ในการดำเนินงานที่ต่างกัน จึงมีการจำแนกกลุ่มข้อมูลตามลักษณะงานและหาความสัมพันธ์กัน เพื่อข้อมูลที่ได้สามารถเชื่อมโยงและนำไปประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 28 ภาพรวมที่มาของกลุ่มข้อมูล

จากรูปที่ 28 แสดงถึงที่มาของข้อมูลที่เป็นพื้นฐานในการจัดเก็บ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ว่ารายงานแต่ละตัวนั้นประกอบด้วยข้อมูลใดบ้างและเมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้ว จึงนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม และ18 แฟ้ม โดยรวมรวมข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน ลดความซ้ำซ้อนของตัวข้อมูล รวมถึงการจัดกลุ่มข้อมูลตามประเภทของการใช้งานรวมถึงการเก็บข้อมูลเหล่านั้น และผลที่ได้คือข้อมูลดิบซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดเก็บ สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปประมวลผลเพื่อได้รายงาน ตามกลุ่มรายงานทางสุขภาพได้อย่างครบถ้วน และเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการจัดเก็บในระบบงานสารสนเทศ โดยออกแบบและคัดเลือกข้อมูลบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่จริง คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานและความเป็นไปได้ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างแท้จริง สามารถจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ของข้อมูลและจำแนกกลุ่มข้อมูลตามแหล่งที่มาได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

6.1 กลุ่มข้อมูลที่รวบรวมได้จากการให้บริการของสถานพยาบาล

กลุ่มข้อมูลที่รวบรวมได้จากการให้บริการของสถานพยาบาล เป็นกลุ่มข้อมูลที่สามารถรวบรวมได้ขณะที่บุคคลเข้ามารับบริการ ตั้งแต่การลงทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการเจ็บป่วย ข้อมูลการรับบริการรักษาพยาบาล ประวัติการใช้ยา ค่าใช้จ่ายในการรักษา เป็นต้น

ทั้งนี้สามารถจำแนกตามลักษณะของข้อมูลได้ 12 กลุ่ม คือ

- กลุ่มข้อมูลบุคคล

- กลุ่มข้อมูลการเสียชีวิต
- กลุ่มข้อมูลการรับบริการ
- กลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง
- กลุ่มข้อมูลยา
- กลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัว
- กลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน
- กลุ่มข้อมูลอนามัยเด็ก
- กลุ่มข้อมูลอนามัยแม่
- กลุ่มข้อมูลหลังคาเรือน
- กลุ่มข้อมูลการเงิน
- กลุ่มข้อมูลการบริหาร

จะได้แจกแจงรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้

6.1.1 กลุ่มข้อมูลบุคคล

กลุ่มข้อมูลบุคคลเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของข้อมูลบุคคล ตามทะเบียนราษฎร์ทุกคนในเขตรับผิดชอบ ทั้งผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ และผู้มารับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวบุคคลโดยทั่วไปทั้งประวัติส่วนตัว ภูมิลำเนา และการมีหลักประกันสุขภาพของบุคคล ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 52

ตารางที่ 52 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลบุคคล

ข้อมูลบุคคล	
รหัสสถานบริการ	การศึกษา
เลขที่บัตรประชาชน	สถานะในครอบครัว
รหัสบุคคล	ชื่อบิดา
รหัสบ้าน	ชื่อมารดา
คำนำหน้า	ชื่อคู่สมรส
ชื่อ	หมู่เลือด
นามสกุล	รหัสความเป็นคนต่างด้าว
หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ(HN)	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล
หมายเลขประจำตัวผู้ป่วยใน(AN)	สิทธิการรักษาที่ใช้
เพศ	ระดับสิทธิของหลักประกัน/ประเภทบัตรสิทธิ
วันเกิด	หมายเลขบัตรเพื่อตรวจสอบ/เลขที่บัตรสิทธิ
บ้านเลขที่(ตามทะเบียนบ้าน)	วันเดือนปีที่มีสิทธิ ปีมีค่าเป็น คศ.
หมู่ที่ (ตามทะเบียนบ้าน)	วันเดือนปีที่หมดสิทธิ ปีมีค่าเป็น คศ.

ข้อมูลบุคคล(ต่อ)	
ตำบล (ตามทะเบียนบ้าน)	รหัสสถานพยาบาลหลัก
อำเภอ (ตามทะเบียนบ้าน)	รหัสสถานพยาบาลรอง
จังหวัด (ตามทะเบียนบ้าน)	ข้อมูลการแพ้ยา
สถานะภาพสมรส	วันรับเข้าในโรงพยาบาล บันทึก ปีในค่า คศ.
อาชีพ	เวลารับเข้า บันทึก เป็น ชั่วโมง นาที
เชื้อชาติ	โรคประจำตัว
สัญชาติ	น้ำหนัก
ศาสนา	ส่วนสูง

6.1.2 กลุ่มข้อมูลการเสียชีวิต

กลุ่มข้อมูลการเสียชีวิตเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการเสียชีวิตของบุคคล ในเรื่องของสาเหตุหรือภาวะที่เป็นเหตุหนุนและโรคที่เป็นสาเหตุการตาย กลุ่มข้อมูลดังกล่าวสามารถบ่งบอกถึงสาเหตุการตายที่สำคัญรวมไปถึงอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดูแนวโน้มความสำคัญในการวางแผนการให้บริการรการรักษาและการควบคุมโรคที่เกิดขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 53

ตารางที่ 53 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการเสียชีวิต

กลุ่มข้อมูลการเสียชีวิต	
วันที่ตาย	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_d
โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_a	โรคหรือภาวะอื่นที่เป็นเหตุหนุน
โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_b	สาเหตุการตาย
โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_c	สถานที่ตาย

6.1.3 กลุ่มข้อมูลการรับบริการ

กลุ่มข้อมูลการรับบริการเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการมารับบริการของบุคคลทุกคนในเรื่องของ ข้อมูลการการวินิจฉัยโรค การนัดมารับบริการครั้งต่อไป การให้บริการหัตถการ สถานพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการ ซึ่งเป็นข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการรับบริการ

ข้อมูลการรับบริการ	
ลำดับที่(การให้บริการ)	วันที่จำหน่าย
รหัสบุคคล	ประเภทการจำหน่าย
วันที่มารับบริการ	รับการส่งต่อ(หรือไม่)
เวลามารับบริการ	สถานบริการที่ส่งผู้ป่วยมา
ชนิดผู้ป่วย(ใน/นอกเขต)	ส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อ (หรือไม่)

ข้อมูลการรับบริการ(ต่อ)	
ประเภทผู้ป่วย(เก่า/ใหม่)	สถานพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยไป
แบบผู้ป่วย(OPD/IPD)	รหัสคลินิกที่รับบริการ
วันที่วินิจฉัย	ประเภทการส่งต่อ(รับเข้า/ส่งออก)
วันที่ทำหัตถการ	ชนิดของโรค
รหัสหัตถการและบริการ	สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย
ชนิดของหัตถการ	วิธีการจำหน่ายผู้ป่วย
แพทย์ผู้รักษาตามเลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม	ตึกที่จำหน่ายผู้ป่วยใช้รหัสที่โรงพยาบาลตั้งขึ้น
ประเภทการวินิจฉัย	แผนกที่รักษาผู้ป่วยเป็นหลัก
รหัสการวินิจฉัย	วันเดือนปีที่เริ่มทำหัตถการ บันทึก ปีในค่า คศ.
แพทย์ผู้วินิจฉัยตามเลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม	เวลาเริ่ม บันทึกเป็น ชั่วโมง นาที ตามนาฬิกาในระบบคอมพิวเตอร์
วันที่นัด	วันเดือนปีที่ทำหัตถการสิ้นสุดบันทึกปีในค่า คศ.
ประเภทกิจกรรมที่นัด	เวลาสิ้นสุด บันทึกเป็น ชั่วโมง นาที
รหัสโรคที่นัดมาตรวจ	ตามนาฬิกาในระบบคอมพิวเตอร์

6.1.4 กลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง

กลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวังเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการ และประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเนื่องจากโรคเรื้อรังแต่ละโรคมีความสัมพันธ์กันและยาที่ใช้รักษาโรคเรื้อรังเหล่านี้มีผลข้างเคียงมากเพื่อให้การวางแผนการให้บริการตรงตามลักษณะของกลุ่มโรค ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง

กลุ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง	
รหัสการวินิจฉัย	วันที่ตาย
รหัส 506	สาเหตุการป่วย
วันที่เริ่มป่วย	ชนิดของเชื้อโรค
บ้านเลขที่(ขณะป่วย)	วันที่วินิจฉัยครั้งแรก
รหัสหมู่บ้าน(ขณะป่วย)	รหัสวินิจฉัยโรคเรื้อรัง
รหัสตำบล(ขณะป่วย)	วันที่จำหน่าย
รหัสอำเภอ(ขณะป่วย)	ประเภทการจำหน่าย
รหัสจังหวัด(ขณะป่วย)	วันเดือนปีที่ปรับปรุง
สภาพผู้ป่วย	

6.1.5 กลุ่มข้อมูลยา

กลุ่มข้อมูลยาเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการให้เวชภัณฑ์แก่ผู้ที่มารับบริการ เพื่อให้ทราบว่าผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการได้รับยาอะไรและเข้ามารับการรักษาด้วยโรค

อะไร สามารถใช้ดูว่ายาหรือเวชภัณฑ์ใดมีความต้องการมากหรือน้อย เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการวางแผนการจัดสรรการใช้ทรัพยากร ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลยา

กลุ่มข้อมูลยา	
วันที่	ราคาขาย
รหัสยา	ราคาทุน
จำนวน	

6.1.6 กลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัว

กลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัวเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการให้บริการวางแผนครอบครัว ในเรื่องของการคุมกำเนิดและวิธีที่ใช้ในการคุมกำเนิด ข้อมูลดังกล่าวสามารถบ่งบอกได้ว่าผู้ที่เข้ามารับบริการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวที่เหมาะสมอย่างไร และสามารถนำข้อมูลที่ได้เหล่านี้มาใช้ในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวที่เหมาะสมแก่ประชากรตามกลุ่มอายุ ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 57

ตารางที่ 57 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัว

กลุ่มข้อมูลการวางแผนครอบครัว	
รหัสสถานบริการ	จำนวนเวชภัณฑ์
รหัส บุคคล	สถานที่รับบริการ
ลำดับที่	สาเหตุที่ไม่คุมกำเนิด
วันที่	จำนวนบุตรที่มีชีวิต
รหัสวิธีการคุมกำเนิด	วันเดือนปีที่ปรับปรุง
ชนิดของยา,เวชภัณฑ์	

6.1.7 กลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

กลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ในเรื่องของการให้วัคซีนกับกลุ่มเป้าหมายในการให้บริการว่ามีความครอบคลุมหรือไม่ และเป็นการป้องกันโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรคในอนาคต ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

กลุ่มข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน	
รหัสสถานบริการ	วันที่
รหัสบุคคล	รหัสวัคซีน
ลำดับที่	สถานที่ฉีดวัคซีน

6.1.8 กลุ่มข้อมูลอนามัยเด็ก

กลุ่มข้อมูลอนามัยเด็กเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด และภาวะโภชนาการของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลอนามัยเด็ก

กลุ่มข้อมูลอนามัยเด็ก	
รหัสสถานบริการ	ได้รับ VIT K หรือไม่
รหัส บุคคล(เด็ก)	วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 1
รหัสบุคคล(แม่)	วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 2
ครรภ์ที่	วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 3
วันที่คลอด	ผลการตรวจทารกหลังคลอด
สถานที่คลอด	วันเดือนปีที่ปรับปรุง
รหัสสถานพยาบาลที่คลอด	อายุขณะชั่งน้ำหนัก(เดือน)
วิธีการคลอด	น้ำหนัก (กรัม)
ประเภทของผู้ทำคลอด	ส่วนสูง (ซม.)
น้ำหนักแรกคลอด(กรัม)	ระดับโภชนาการ
ภาวการณ์ขาดออกซิเจน	

6.1.9 กลุ่มข้อมูลอนามัยแม่

กลุ่มข้อมูลอนามัยแม่เป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการให้บริการฝากครรภ์ และเก็บรายละเอียดของหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลตั้งแต่ก่อนคลอดจนถึงเมื่อคลอดเสร็จ โดยจะเป็นการตรวจสุขภาพของมารดาในระหว่างการตั้งครรภ์ ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลอนามัยแม่

กลุ่มข้อมูลอนามัยแม่	
รหัสสถานบริการ	สถานที่คลอด
รหัส บุคคล	รหัสสถานพยาบาลที่คลอด
ครรภ์ที่	วิธีการคลอด / สิ้นสุดการตั้งครรภ์
วันแรกของการมีประจำเดือนครั้งท้าย	ประเภทของผู้ทำคลอด
วันที่กำหนดคลอด	จำนวนเกิดมีชีพ
ผลการตรวจ VDRL_RS	จำนวนตายคลอด
ผลการตรวจ HB_RS	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 1
ผลการตรวจ HIV_RS	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 2
วันที่ตรวจ HCT.	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 3

กลุ่มข้อมูลอนามัยแม่(ต่อ)	
ผลการตรวจ HCT	ผลการตรวจมารดาหลังคลอด
ผลการตรวจ THALASSAEMIA	วันเดือนปีที่ปรับปรุง
ตรวจสุขภาพฟันและแนะนำ(หรือไม่)	รหัสสถานที่ตรวจ
ฟันผุ(จำนวน)	ครรภ์ที่
หินน้ำลาย(มีหรือไม่)	ANC ช่วงที่
เหงือกอักเสบ(มีหรือไม่)	อายุครรภ์
วันคลอด / วันสิ้นสุดการตั้งครรภ์	ผลการตรวจ
ผลสิ้นสุดการตั้งครรภ์	

6.1.10 กลุ่มข้อมูลหลังคาเรือน

กลุ่มข้อมูลหลังคาเรือนเก็บรายละเอียดข้อมูลหลังคาเรือนในเขตรับผิดชอบในเรื่องของลักษณะของที่อยู่อาศัย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถบ่งบอกถึงสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกับสุขภาพของแต่ละบุคคล ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลหลังคาเรือน

กลุ่มข้อมูลหลังคาเรือน	
รหัสสถานบริการ	น้ำสะอาดเพียงพอ
รหัสบ้าน	ประเภทแหล่งน้ำดื่มสะอาด
รหัสบ้านตามกรมการปกครอง	วิธีกำจัดขยะ
บ้านเลขที่	การจัดบ้านถูกหลัก
หมู่ที่	ความคงทน
ถนน(ถ้ามี)	ความสะอาด
ตำบล	การระบายอากาศ
อำเภอ	แสงสว่าง
จังหวัด	การกำจัดน้ำเสีย
จำนวนครอบครัว	สารปรุงแต่งในครัว
ที่ตั้ง	การควบคุมแมลงนำโรค
รหัส อสม.	การควบคุมสัตว์นำโรค
รหัส เจ้าบ้าน	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล
การมีส้วม	

6.1.11 กลุ่มข้อมูลการเงิน

กลุ่มข้อมูลการเงินเป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดการชำระเงินค่าบริการของผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมารับบริการในสถานพยาบาล ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 62

ตารางที่ 62 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการเงิน

กลุ่มข้อมูลการเงิน	
ค่าบริการทั้งหมด(เวชภัณฑ์ทุน+ค่าแพทย์)	ชนิดการชำระเงิน
จ่ายเงิน(จริง)	ชนิดของบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนด
วันที่คิดค่ารักษา	

6.1.12 กลุ่มข้อมูลการบริหาร

กลุ่มข้อมูลการบริหารเป็นกลุ่มข้อมูลสำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการสถานพยาบาลในเรื่องของการให้บริการและการจัดสรรทรัพยากร ประกอบด้วยข้อมูลดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลการบริหาร

กลุ่มข้อมูลการบริหาร	
อาชีพและจำนวนบุคลากร	เวลานอนรักษา
จำนวนเตียง	เวลารอทำหัตถการ
จำนวนการใช้บริการของผู้ป่วย	

6.2 กลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะเป็นข้อมูลที่มีลักษณะคงที่หรือมีการเปลี่ยนแปลงไม่มาก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็วและถูกต้อง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional) เพื่อเป็นการลดปริมาณการจัดเก็บข้อมูลที่จัดเก็บตามปกติ ที่ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้ความถี่ในการจัดเก็บมาก เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการประเมินสถานการณ์มักจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม พฤติกรรมสุขภาพ การคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง และการกระจายทรัพยากร เพื่อเป็นฐานในการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 64 ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

กลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ	
พัฒนาการของเด็กแรกเกิดถึงอายุ 5 ปี	กินอาหารเหมาะสมและเพียงพอตามวัย
การออกกำลังกาย (มีกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอ)	การคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	ชมรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ
การสูบบุหรี่	ความรู้ความเข้าใจเรื่องสุขภาพ
การใช้สารเสพติด	คนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ
จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ	ร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ
	อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย

7. ผลการดำเนินงานโครงการ: การนำกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพไปใช้งาน

จากที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นว่ากลุ่มรายงานมีที่มาจากความต้องการใช้งานข้อมูลซึ่งพิจารณาและวิเคราะห์จากพันธกิจของหน่วยงาน รายงาน สถิติ ดัชนีชี้วัดสุขภาพและองค์ประกอบระบบข้อมูลสุขภาพ ส่วนกลุ่มข้อมูลที่ได้นั้นเกิดจากการรวบรวมข้อมูลในระบบงานสาธารณสุขปัจจุบันเทียบเคียงกับข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำสรุปรายงาน คัดกรองจนได้กลุ่มข้อมูลที่ต้องการ การนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้มาสรุปเป็นรายงานแสดงให้เห็นถึงการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในงานสาธารณสุข ดังนั้นการมีข้อมูลพื้นฐานที่ดีจะส่งผลให้มีระบบงานสารสนเทศที่ดีด้วย สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานด้านการแพทย์ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้นได้อีกด้วย

7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ

ทั้งกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลที่ได้สรุปมานั้น สามารถแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสรุปที่ได้อย่างคร่าวๆ ว่าแต่ละรายงานจะประกอบหรือใช้กลุ่มข้อมูลอะไรบ้าง และแสดงรายละเอียดการจำแนกรายงานตามความสัมพันธ์ที่ต่างกัน นอกจากนี้ยังแบ่งรายงานในแต่ละกลุ่มตามที่มาของรายงาน โดยแบ่งเป็นรายงานที่ได้จากฐานข้อมูลที่มีโดยตรงและรายงานที่ได้จากการสำรวจ เพื่อให้ทราบถึงที่มาของการจัดทำรายงานและนำไปใช้ในการออกแบบรายละเอียดของระบบงานสารสนเทศ ดังตารางที่ 65-68

ตารางที่ 65 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานสถานะสุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ

รายงาน	กลุ่มข้อมูล													การจำแนกรายงาน			
สถานะสุขภาพ	ข้อมูลบุคคล	ข้อมูลการเสียชีวิต	ข้อมูลการรับบริการ	ข้อมูลการเฝ้าระวัง	ข้อมูลยา	ข้อมูลการวางแผนครอบครัว	ข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน	ข้อมูลอนามัยเด็ก	ข้อมูลอนามัยแม่	ข้อมูลหลังคาเรือน	ข้อมูลการเงิน	ข้อมูลการบริหาร	ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ	อายุ	เพศ	โรค	สิทธิ
อัตราตายทารกต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 1,000 ราย	●	●													⊙		
อัตราตายต่อประชากร 1,000 คน	●	●												⊙	⊙	⊙	
อัตราตายมารดาต่อจำนวนการเกิดมีชีพ 100,000 ราย	●	●							●					⊙		⊙	
อัตราตายปริกำเนิด	●	●						●								⊙	
อัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากร 100,000 คน	●	●												⊙	⊙	⊙	
อัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	●		●					●						สรุปเป็นรายปี			
ข้อมูลการเกิดมีชีพ (แบ่งเป็นการเกิดใน/นอกสถานพยาบาล)	●		●											สรุปเป็นรายปี			
การเจ็บป่วย	●		●											⊙	⊙	⊙	⊙
ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ	●							●									
ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน	●												●				
อายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี	●	●															

ตารางที่ 66 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานปัจจัยบ่งชี้สุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ

รายงาน	กลุ่มข้อมูล													การจำแนกรายงาน			
ปัจจัยบ่งชี้สุภาพ	ข้อมูลบุคคล	ข้อมูลการเสียชีวิต	ข้อมูลการรับบริการ	ข้อมูลการเฝ้าระวัง	ข้อมูลยา	ข้อมูลการวางแผนครอบครัว	ข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน	ข้อมูลอนามัยเด็ก	ข้อมูลอนามัยแม่	ข้อมูลหลังคาเรือน	ข้อมูลการเงิน	ข้อมูลการบริหาร	ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ	อายุ	เพศ	โรค	สิทธิ
ร้อยละของประชากรที่มีน้ำดื่มสะอาด	●									●					สรุปเป็นรายปี		
ร้อยละของครัวเรือนที่มีบ้านถาวรและถูกสุขลักษณะ	●									●					สรุปเป็นรายปี		
ร้อยละของประชากรที่ออกกำลังกาย	●												●				
ร้อยละของผู้ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	●												●				
ร้อยละของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่	●												●				
ร้อยละของผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด	●												●				
ร้อยละของประชากรได้กินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย	●												●				
จำนวนโครงการ/กิจกรรม ที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ	●												●				
ร้อยละของประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน	●												●				

ตารางที่ 67 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานระบบบริการสุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ

รายงาน	กลุ่มข้อมูล													การจำแนกรายงาน			
ระบบบริการสุขภาพ	ข้อมูลบุคคล	ข้อมูลการเสียชีวิต	ข้อมูลการรับบริการ	ข้อมูลการเฝ้าระวัง	ข้อมูลยา	ข้อมูลการวางแผนครอบครัว	ข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน	ข้อมูลอนามัยเด็ก	ข้อมูลอนามัยแม่	ข้อมูลหลังคาเรือน	ข้อมูลการเงิน	ข้อมูลการบริหาร	ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ	อายุ	เพศ	โรค	สิทธิ
อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)	●		●											⊙	⊙		⊙
อัตราตายของผู้ป่วย (OPD, IPD)	●	●	●											⊙	⊙	⊙	⊙
อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน	●		●													⊙	
อัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	●		●					●							⊙		
อัตราการแท้ง	●		●											⊙			
อัตราการใช้บริการของผู้ป่วย (OPD, IPD)	●		●											⊙	⊙		⊙
อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล	●		●											⊙	⊙	⊙	
สถิติผ่าตัด			●											สรุปเป็นรายปี			
รายจ่ายด้านสุขภาพ	●				●						●					⊙	
อัตราเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วย 1 คน	●				●						●						⊙
อัตราคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี (ยาเม็ด,ยาฉีดคุมกำเนิด,ห่วงอนามัย,หมันหญิง,หมันชาย,ยาฝังคุมกำเนิด,ถุงยางอนามัย,อื่นๆ)	●					●								⊙			
อัตราคุมกำเนิด	●					●								⊙	⊙		

ตารางที่ 68 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายงานระบบบริการสุขภาพและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ (ต่อ)

รายงาน	กลุ่มข้อมูล													การจำแนกรายงาน			
ระบบบริการสุขภาพ	ข้อมูลบุคคล	ข้อมูลการเสียชีวิต	ข้อมูลการรับบริการ	ข้อมูลการเฝ้าระวัง	ข้อมูลยา	ข้อมูลการวางแผนครอบครัว	ข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน	ข้อมูลอนามัยเด็ก	ข้อมูลอนามัยแม่	ข้อมูลหลังคาเรือน	ข้อมูลการเงิน	ข้อมูลการบริหาร	ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ	อายุ	เพศ	โรค	สิทธิ
ร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ	●												●				
ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน	●						●										
ร้อยละคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ	●		●										●				
ความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง	●		●	●									●				
อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย	●												●				
ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี มีพัฒนาการสมวัยทุกด้าน	●												●				
ร้อยละเด็กอายุ 0-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานเทียบน้ำหนักตามอายุ	●							●									
ความครอบคลุมการฝากครรภ์	●								●								
อัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร												●					
สัดส่วนเตียงต่อประชากร												●					
อัตราการครองเตียง												●					
ระยะเวลารอรับบริการ												●					
ร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ	●												●				
สัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ	●																

7.2 การใช้ประโยชน์จากกลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ

การนำข้อมูลต่างๆ ที่มีในระบบสาธารณสุขมาจัดทำเป็นรายงานเพื่อแสดงผลลัพธ์ทางสุขภาพของประชาชน ผลการดำเนินงานและผลของโครงการต่างๆ ตามนโยบายทางสุขภาพในงานสาธารณสุข ถือเป็นการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีเพื่อบอกหรือคาดการณ์สถานการณ์ทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้น และนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนนโยบายและการดำเนินงานสาธารณสุข ซึ่งได้แบ่งลักษณะการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ (Utilization of data) ของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระดับของการใช้งานออกเป็น 2 ระดับ คือ

1. ระดับปฏิบัติการ สถานพยาบาลเก็บข้อมูลต่างๆจากการที่ผู้ป่วยเข้ามารับบริการไว้ในฐานข้อมูล เมื่อต้องการใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยหรือให้ระบบดึงข้อมูลเพื่อประมวลผลเป็นรายงานหรือข้อสรุปต่างๆ ที่กำหนดได้ทางหน้าจอการทำงานของระบบ ทั้งนี้การใช้งานข้อมูลดังกล่าวเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงการปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการทำงานของสถานพยาบาล ทั้งในเรื่องการให้บริการรักษาพยาบาลแก่ประชาชน การดำเนินงานตามแผนการหรือโครงการต่างๆ รวมทั้งเพื่อใช้ในการวางแผนการจัดสรรทรัพยากร ติดตามและวัดผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

17. ระดับนโยบาย ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลของสถานพยาบาลทั้งหมดจะถูกนำมารวมกันเพื่อประมวลผลเป็นรายงานและสรุปเป็นสถิติตามที่หน่วยงานต้องการ ซึ่งจะเป็นลักษณะของภาพรวมผลลัพธ์ทางสุขภาพของประชาชนทั้งประเทศและความสามารถของระบบบริการซึ่งจะทำให้เห็นแนวโน้มและสถานการณ์ของปัญหาต่างๆ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานเพื่อให้การบริการมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประชาชนได้รับการบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม รวมถึงเพื่อการจัดสรรและกระจายทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพ

เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของสารสนเทศที่มีและบอกถึงประโยชน์ที่แท้จริงของกลุ่มผู้ใช้งานในการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นสารสนเทศในงานสาธารณสุข รวมทั้งเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ใช้งานได้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศอย่างเหมาะสม จึงได้สรุปเรื่องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์โดยแยกหน่วยงานเป็นกลุ่มตามลักษณะของการใช้งาน โดยในที่นี้จะแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. หน่วยงานหลักในการใช้งานข้อมูลเพื่อประมวลผลลัพธ์ทางสุขภาพของประชาชนในภาพรวมและวางแผนนโยบายสุขภาพของประเทศ ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สนย.)

18. หน่วยงานที่ใช้งานข้อมูลด้านระบบประกันสุขภาพ เพื่อติดตามผลการดำเนินงานและบริหารจัดการกองทุนในเรื่องค่าใช้จ่ายการรักษาตามสิทธิการรักษาเป็นหลัก ได้แก่

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สำนักงานประกันสังคม (สปส.) และกรมบัญชีกลาง

19. หน่วยงานที่เป็นทั้งผู้ทำและผู้ใช้งานข้อมูล ได้แก่ สถานพยาบาลซึ่งรวมทั้งสถานีอนามัยและโรงพยาบาล ซึ่งถือได้ว่าสถานพยาบาลเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในการเก็บบันทึกและจัดส่งข้อมูลให้หน่วยงานอื่นๆ อีกทั้งยังใช้งานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการภายในสถานพยาบาลอีกด้วย

นอกจากนี้ข้อสรุปที่ได้ในแต่ละกลุ่มจะแสดงรายละเอียดโดยแยกเป็นประโยชน์ในแต่ละด้านทั้ง 3 ด้าน คือ สถานะสุขภาพ ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ และระบบบริการสุขภาพ ดังแสดงในตารางที่ 69-71

ตารางที่ 69 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์แต่ละด้านของกลุ่มผู้ใช้งานที่ 1 (กระทรวง / สนย.)

ด้านของสุขภาพ	ประโยชน์ที่มีต่อหน่วยงาน
สถานะสุขภาพ	เพื่อกำหนดนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ เปรียบเทียบสภาวะสุขภาพของประชาชนในประเทศกับต่างประเทศเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของระบบสุขภาพในด้านต่างๆ เช่น มาตรฐานหรือคุณภาพการรักษาและสภาพแวดล้อมของประชาชน เพื่อเตรียมความพร้อมและสามารถปรับตัวได้ทันกับสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
	เพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดโรคไม่ให้เกิดปัญหาการแพร่ระบาด
	ใช้ติดตามและประเมินสถานการณ์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและเป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงาน
ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ	สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อสุขภาพประชากร เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมสุขภาพ
	สร้างสำนึกทางสุขภาพ(ตระหนักให้เห็นถึงความสำคัญ) ให้แก่ประชาชนเพื่อให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ ลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรค ผลักดันให้เกิดโครงการต่างๆที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ
ระบบบริการสุขภาพ	ปรับปรุงกระบวนการทำงาน จัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอและเหมาะสมกับการให้บริการ
	ทราบปัญหาสุขภาพของประชาชนเพื่อวางแผนการแก้ไขปัญหาสุขภาพทั้งในด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพ ซึ่งจะทำให้ลดอัตราการเจ็บป่วยได้

ตารางที่ 70 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์แต่ละด้านของกลุ่มผู้ใช้งานที่ 2 (สปสช. / สปส. / กรมบัญชีกลาง)

ด้านของสุขภาพ	ประโยชน์ที่มีต่อหน่วยงาน
สถานะสุขภาพ	เพื่อกำหนดและวางแผนการจัดสรรเงินกองทุนโดยพิจารณาจากอัตราการตายและการเกิดโรค รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษา เพื่อการนำไปคำนวณค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยต่อคน
	ใช้ในการตรวจสอบสถานการณ์ทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงลักษณะความสัมพันธ์ของการเกิดโรคและการประกอบอาชีพ
ระบบบริการสุขภาพ	แสดงให้เห็นระดับการเข้าถึงและการได้รับบริการจากระบบบริการสุขภาพ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงความครอบคลุมของหลักประกันสุขภาพ
	กำหนดและวางแผนการจัดสรรเงินกองทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 71 การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์แต่ละด้านของกลุ่มผู้ใช้งานที่ 3 (สถานีอนามัย / โรงพยาบาล)

ด้านของสุขภาพ	ประโยชน์ที่มีต่อหน่วยงาน
สถานะสุขภาพ	เพื่อติดตามสถานการณ์และควบคุมการเกิดโรคที่สามารถติดต่อหรือแพร่ระบาดในชุมชน
	สะท้อนคุณภาพการให้บริการเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการ
	ใช้ติดตามและประเมินสถานการณ์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและเป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงาน
ปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ	ทราบปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อสุขภาพประชากร เพื่อนำไปวางแผนแก้ไขปัญหารวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพโดยให้ความรู้แก่ประชาชน
ระบบบริการสุขภาพ	วางแผนการให้บริการโดยคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายของการบริการแต่ละชนิดทั้งการรักษา ส่งเสริม ป้องกัน ฟื้นฟู ให้ตรงกับเงื่อไขการดูแลของแต่ละบุคคล
	พัฒนาคุณภาพการบริการ และจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอและเหมาะสม

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ในการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในรูปของสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งมุ่งเน้นให้ใช้ประโยชน์ของข้อมูลในทุกระดับ เพื่อส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีการพัฒนางานสาธารณสุขและคุณภาพการบริการรวมถึงการดำเนินงานทั้งในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ

8. ผลการดำเนินงานโครงการ: ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศที่ออกแบบเป็นระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆทั้งภายในสถานพยาบาลและภายนอกจากการสำรวจอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานและการตัดสินใจในด้านต่างๆของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่ปรากฏจะต้องตรงกับความต้องการใช้งานและไม่ซับซ้อน และระบบสารสนเทศนี้ออกแบบเพื่อการใช้งานในสถานพยาบาลและมีข้อมูลสุขภาพบันทึกไว้ในระบบฐานข้อมูล ซึ่งหากได้รวบรวมข้อมูลสุขภาพทั้งหมดจากทั่วทั้งประเทศไว้ในระบบฐานข้อมูลกลางของประเทศก็จะสามารถสรุปรายงานสถานะสุขภาพและแนวโน้มสุขภาพของประชาชนทั้งประเทศได้

จะแสดงการออกแบบระบบสารสนเทศโดยแสดงระบบฐานข้อมูลในรูปของแผนภาพคลาส หน้าจอการทำงานของผู้ใช้งาน และรายงานจากระบบ

8.1 ระบบฐานข้อมูล

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบข้อมูลสุขภาพแล้ว การออกแบบในส่วนถัดมาคือการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายให้เห็นถึงโครงสร้างของระบบฐานข้อมูล โดยจะนำเสนอในรูปแบบของ Conceptual Class Diagram

Conceptual Class Diagram นอกจากจะนำมาใช้แสดงโครงสร้างของระบบแล้ว ยังสามารถแสดงถึงฐานข้อมูล (Database) ของระบบข้อมูลสุขภาพด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่ผู้ทำวิจัยออกแบบได้ด้วย ซึ่งในแผนภาพคลาสเบื้องต้นประกอบไปด้วย

- ชื่อคลาส (Class Name) เป็นส่วนที่แสดงชื่อของกลุ่มวัตถุที่ผู้ทำวิจัยเลือกเป็น คลาสสำหรับระบบข้อมูลสุขภาพด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
- คุณลักษณะของคลาส (Attribute) เป็นส่วนที่แสดงคุณลักษณะหรือข้อมูลสำคัญที่จะถูกจัดเก็บอยู่ในแต่ละคลาส
- ความสัมพันธ์ (Relation) เป็นส่วนที่ใช้แสดงถึงความสัมพันธ์ของคลาสแต่ละคลาสที่ถูกกำหนดขึ้น

คลาสแต่ละคลาสจะได้มาจากการวิเคราะห์ความต้องการใช้ข้อมูลในแต่ละกระบวนงาน ดังตัวอย่างการออกแบบคลาสของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วยดังตารางที่ 72-73

ตารางที่ 72 ตารางคลาส PersonAddress ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย

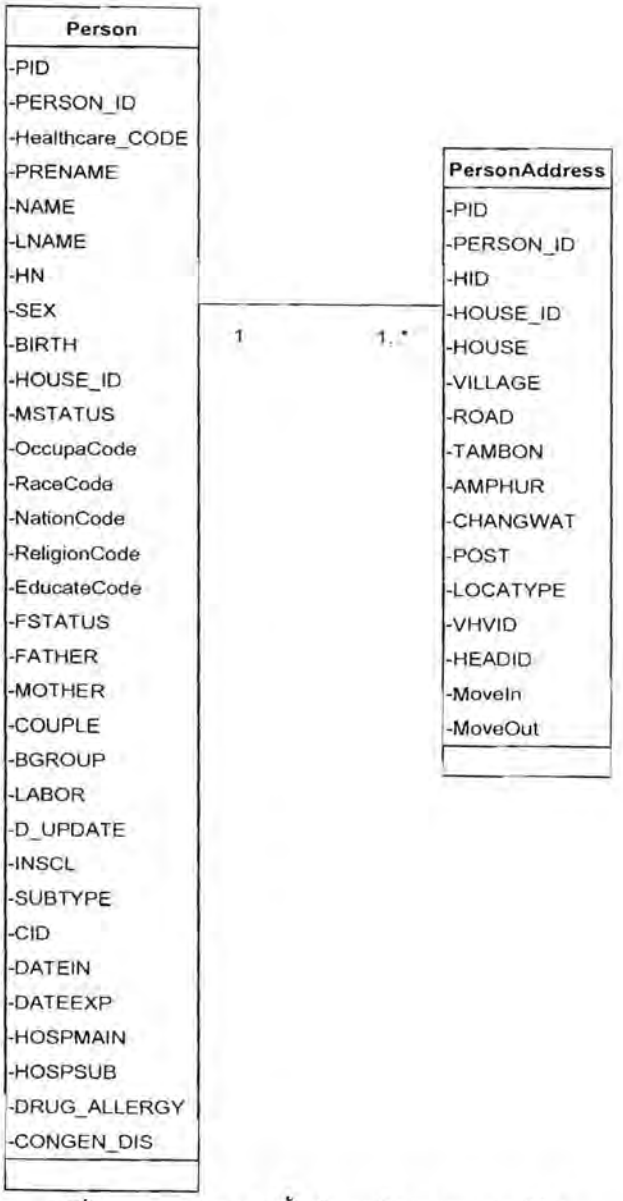
Attribute	คำอธิบายเพิ่มเติม
PID	รหัสบุคคล
PERSON_ID	เลขที่บัตรประชาชน
HID	รหัสบ้าน
HOUSE_ID	รหัสบ้านตามกรมการปกครอง
HOUSE	บ้านเลขที่
VILLAGE	หมู่ที่
ROAD	ถนน(ถ้ามี)
TAMBON	ตำบล
AMPUR	อำเภอ
CHANGWAT	จังหวัด
LOCATYPE	ที่ตั้ง
VHVID	รหัส อสม.
HEADID	รหัส เจ้าบ้าน
POST	รหัสไปรษณีย์
MoveIn	วันที่ย้ายเข้าบ้าน
MoveOut	วันที่ย้ายออกจากบ้าน

ตารางที่ 73 ตารางคลาส Person ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย

Attribute	คำอธิบายเพิ่มเติม
PID	รหัสบุคคล
PERSON_ID	เลขที่บัตรประชาชน
Healthcare_CODE	รหัสสถานบริการ
PRENAME	คำนำหน้า
NAME	ชื่อ
LNAME	นามสกุล
HN	หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ(HN)
SEX	เพศ
BIRTH	วันเกิด
HOUSE_ID	รหัสบ้านตามกรมการปกครอง
MSTATUS	สถานะภาพสมรส
OccupaCode	อาชีพ
RaceCode	เชื้อชาติ
NationCode	สัญชาติ
ReligionCode	ศาสนา
EducateCode	การศึกษา
FSTATUS	สถานะในครอบครัว
FATHER	เลขที่บัตรประชาชนบิดา
MOTHER	เลขที่บัตรประชาชนมารดา
COUPLE	เลขที่บัตรประชาชนคู่สมรส
BGROUP	หมู่เลือด
LABOR	รหัสความเป็นคนต่างด้าว
D_UPDATE	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล
INSCL	สิทธิการรักษาที่ใช้
SUBTYPE	ระดับสิทธิของหลักประกัน/ประเภทบัตรสิทธิ
CID	หมายเลขบัตรเพื่อตรวจสอบ/เลขที่บัตรสิทธิ
DATEIN	วันเดือนปีที่มีสิทธิ ปีมีค่าเป็น พศ.
DATEEXP	วันเดือนปีที่หมดสิทธิ ปีมีค่าเป็น พศ.
HOSPMAIN	รหัสสถานพยาบาลหลัก (Left justified)
HOSPSUB	รหัสสถานพยาบาลรอง (Left justified)
DRUG_ALLERGY	ข้อมูลการแพ้ยา
CONGEN_DIS	โรคประจำตัว

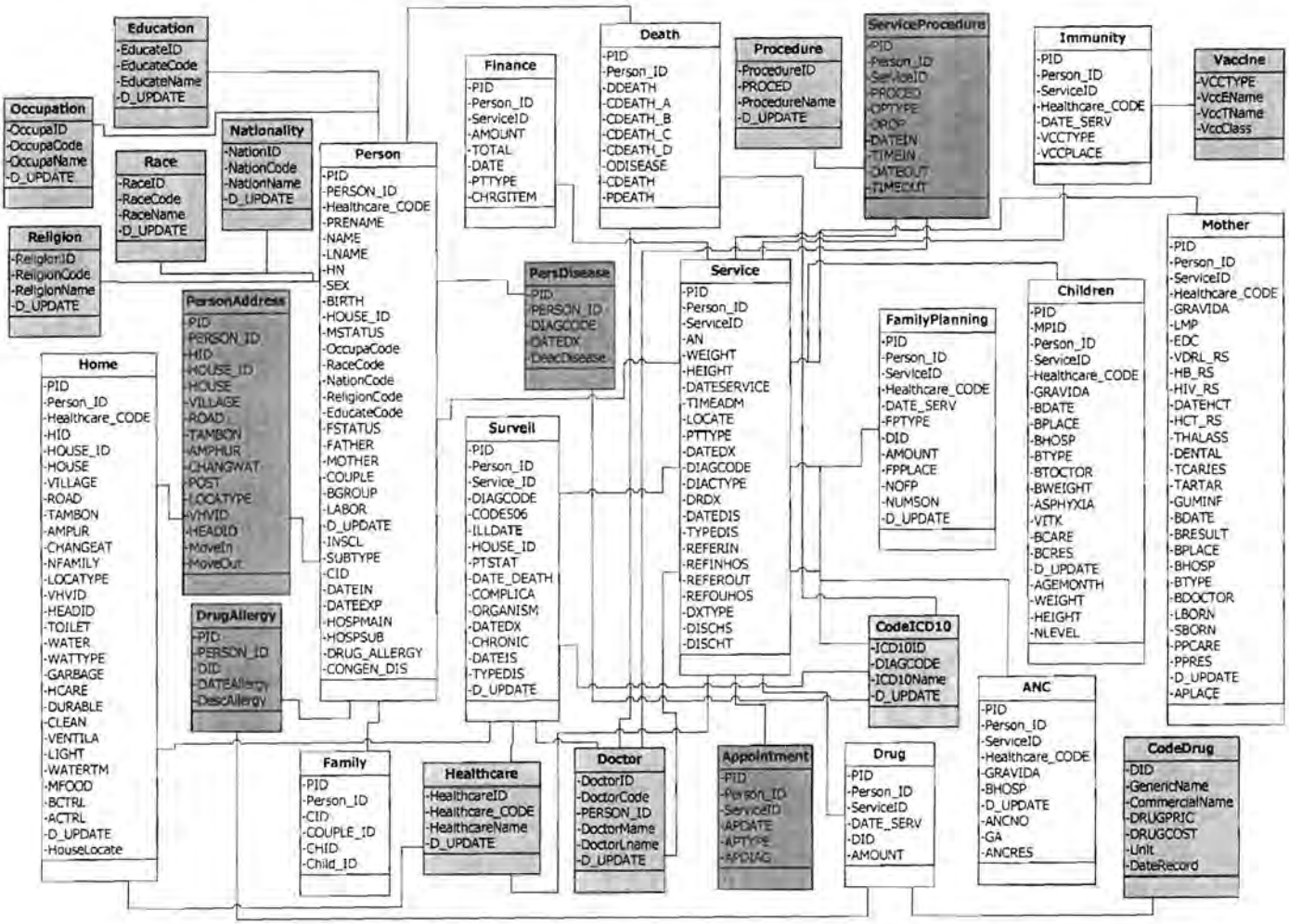
หลังจากจัดรูปแบบของการเก็บข้อมูลและการออกแบบคลาส จะได้คลาสเพื่อใช้เก็บข้อมูลของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย และคลาสสำหรับเก็บข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วย โดยทั้งสองคลาสจะมีความสัมพันธ์กันแบบ one to many ซึ่งหมายความว่าคลาส Person 1 คลาสสามารถมีคลาส

PersonAddress ได้ 1 คลาสหรือมากกว่าโดยไม่จำกัด ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ของคลาสทั้งสอง ได้โดยเส้นที่โยงระหว่างคลาสโดยแสดงได้ดังรูปที่ 29

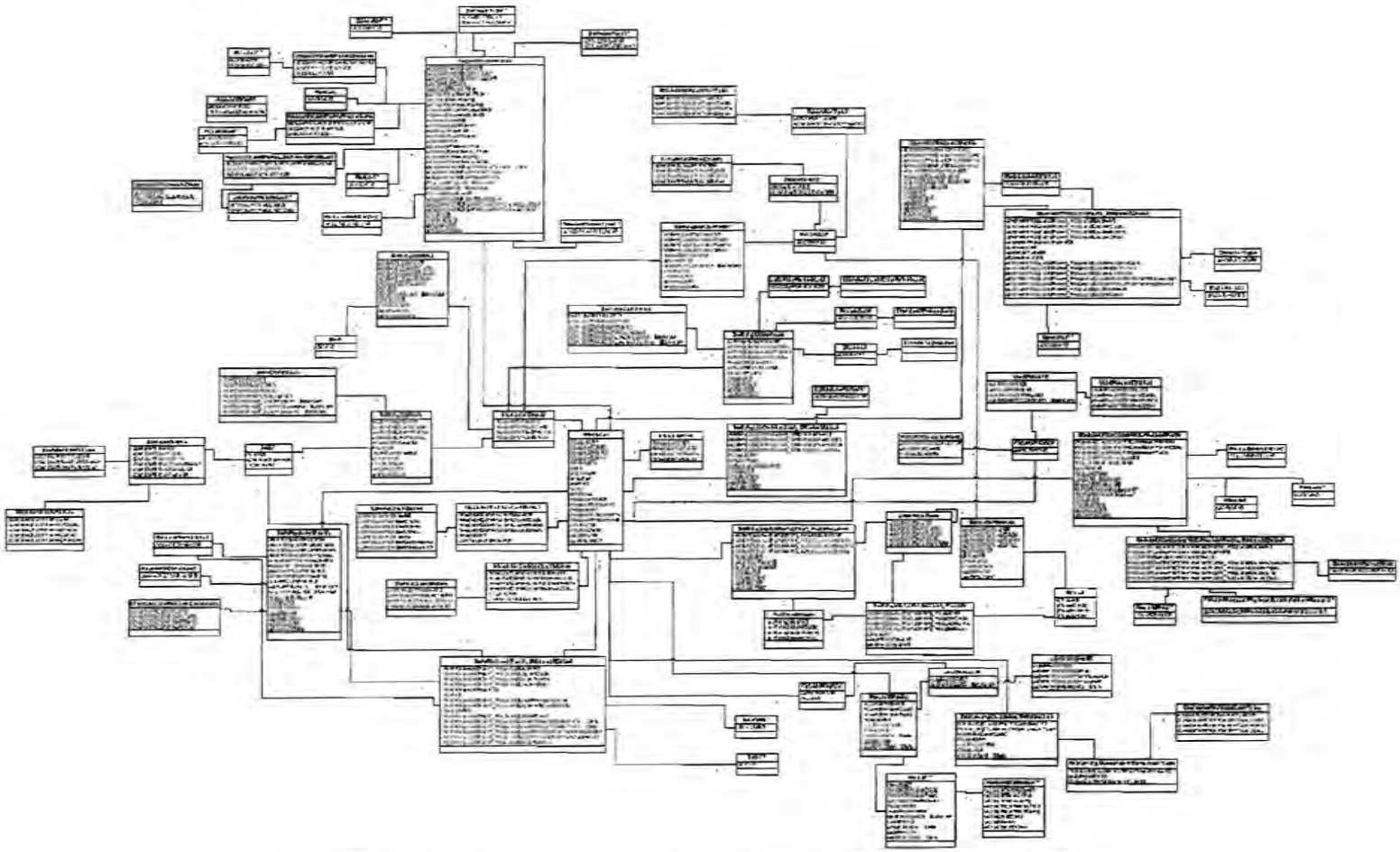


รูปที่ 29 แผนภาพคลาสเบื้องต้นของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลสุขภาพทั้งหมดและสร้างแผนผังคลาสสำหรับระบบฐานข้อมูลได้ดังรูปที่ 30



รูปที่ 30 แผนภาพคลาส (Conceptual Class Diagram) แสดงการออกแบบระบบฐานข้อมูลสุขภาพ



รูปที่ 31 แผนภาพคลาส (Conceptual Class Diagram) ระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยก่อนหน้านี้

อย่างไรก็ตาม แผนภาพคลาสในรูปที่ 30 นั้นเป็นฐานข้อมูลเฉพาะข้อมูลสุขภาพเท่านั้น และเนื่องจาก **โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิงบูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ ในหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" และหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล ส่วนเพิ่มเติมเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล"** คณะผู้วิจัยได้จัดทำระบบสนับสนุนเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาลไว้แล้ว ซึ่งมีระบบฐานข้อมูลด้วยเช่นกัน ระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยก่อนหน้านี้แสดงได้ดังรูปที่ 31 ในหัวข้อวิจัยนี้ได้นำระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ (รูปที่ 31) เป็นพื้นฐานและปรับปรุงฐานข้อมูลเดิม (รูปที่ 31)ให้สอดคล้องกับการออกแบบฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ในงานวิจัยครั้งนี้ (รูปที่ 30)

จากแผนภาพคลาสในรูปที่ 30 จะพบว่าระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบจะกล่าวถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหนึ่งๆ เป็นหลัก ซึ่งจะมีข้อมูลสุขภาพมากกว่าระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ตามรูปที่ 31 ดังนั้นการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลจึงเป็นการเพิ่มข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยที่ไม่มีในระบบฐานข้อมูลเดิม ซึ่งตัวอย่างของข้อมูลสุขภาพอนามัยที่ไม่มีในระบบฐานข้อมูลเดิม ได้แก่

- ข้อมูลการเสียชีวิต
- ข้อมูลการเฝ้าระวัง
- ข้อมูลการวางแผนครอบครัว
- ข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน
- ข้อมูลอนามัยเด็ก
- ข้อมูลอนามัยแม่
- ข้อมูลหลังคาเรือน
- ข้อมูลจากการสำรวจต่างๆ

นอกจากนี้ จะต้องปรับปรุงรหัสมาตรฐานต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลเดิมให้เป็นไปตามระบบฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้องานวิจัยครั้งนี้ด้วย

เนื่องจากการใส่ Conceptual Class Diagram เดิม(รูปที่ 31)ที่ผ่านการปรับปรุงเพิ่มเติมโดยแทรกคลาสหรือคุณลักษณะของคลาสจะทำให้รูปที่ได้มีขนาดเล็กมากและไม่เห็นรายละเอียดส่วนที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น งานวิจัยในส่วนนี้จะแสดงระบบฐานข้อมูลที่ผ่านการปรับปรุงแล้วเฉพาะส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงจาก Conceptual Class Diagram เดิม(รูปที่ 31)

เท่านั้น โดยจะแสดงในรูปของตารางเปรียบเทียบชื่อคลาสและคุณลักษณะของคลาสที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม ซึ่งแยกได้เป็น 2 ส่วนคือ คลาสใหม่ และคลาสเดิมที่เพิ่มคุณลักษณะใหม่แทรกเข้าไป

- คลาสใหม่มีทั้งหมด 11 คลาส ดังนี้
  - anteNatalCare
  - education
  - familyPlanning
  - finance
  - nationality
  - organism
  - postpartum
  - race
  - religion
  - deathProfileDetail
  - personFamily

รายละเอียดคลาสใหม่แสดงได้ดังตารางที่ 74

ตารางที่ 74 ตารางคลาส Person ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย

Class	Attribute	Detail
anteNatalCare	ANCId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
	visitRecordId	หมายเลขอ้างอิงการเข้ามาใช้บริการของผู้ป่วย
	ANCPeriodId	ลำดับที่ช่วงอายุครรภ์
	GestationalAge	อายุครรภ์
	ANCResultId	ผลการตรวจ(1=ปกติ,2=ผิดปกติ)
	GraviDaId	หมายเลขลำดับครรภ์
	GiveBirthEstimateDate	วัน/เวลาเกิด
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)

Class	Attribute	Detail
education	EducationId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	EducationCode	รหัสการศึกษา
	EducationName	ชื่อการศึกษา
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
familyPlanning	FamilyPlanningId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	visitRecordId	หมายเลขอ้างอิงการเข้ามาใช้บริการของผู้ป่วย
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
	ContraceptionId	รหัสวิธีการคุมกำเนิด
	FamilyPlanningDesc	รายละเอียดการคุมกำเนิด
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
finance	FinanceId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	visitRecordId	หมายเลขอ้างอิงการเข้ามาใช้บริการของผู้ป่วย
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
	RealFee	ค่าบริการทั้งหมด(เวชภัณฑ์ทุน+ค่าแพทย์)
	UpdateDate	วัน/เวลาที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล
	PType	ชนิดการชำระเงิน ถ้าชำระเงินเอง = 10
	ChargeItem	ชนิดของบริการที่คิดค่ารักษา ตามรหัสที่กำหนด
nationality	NationalityId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	NationalityCode	รหัสสัญชาติตามรหัสมาตรฐานของกรมการปกครอง
	NationalityName	ชื่อสัญชาติ
	updateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)

Class	Attribute	Detail
organism	OrganismId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	OrganismCode	รหัสเชื้อโรค
	OrganismName	ชื่อเชื้อโรค
	OrganismDesc	รายละเอียดเชื้อโรค
postPartum	MotherSanId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	PersonId	หมายเลขอ้างอิงประวัติผู้ป่วย
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
	Gravida	ลำดับครรภ์
	LMPDate	วันเดือนปีของวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย(YYYYMMDD)
	VDRLResultId	ผลการตรวจ VDRL_RS 1=ปกติ 2=ผิดปกติ 8=ไม่ตรวจ 9=รอผลตรวจ
	HBResultId	ผลการตรวจ HB_RS 1=ปกติ 2=ผิดปกติ 8=ไม่ตรวจ 9=รอผลตรวจ
	HIVResultId	ผลการตรวจ HIV_RS 1=ปกติ 2=ผิดปกติ 8=ไม่ตรวจ 9=รอผลตรวจ
	HCTDate	วันที่ตรวจ HCT. วันเดือนปีที่ได้รับการดูแลครรภ์ครั้งที่ 2 (YYYYMMDD)
	HCTResultId	ผลการตรวจ HCT ระดับฮีมาโตคริค
	ThalassaemiaId	ผลการตรวจ THALASSAEMIA 1=ปกติ 2=ผิดปกติ 8=ไม่ตรวจ 9=รอผลตรวจ
	DentailCareId	ตรวจสุขภาพฟันและแนะนำ(หรือไม่) 0=ไม่ตรวจ 1=ตรวจ
	TotalCaries	ฟันผุ(จำนวน)
	TarTarId	หินน้ำลาย(มีหรือไม่) 0=ไม่มี1=มี 8=ไม่ตรวจ

Class	Attribute	Detail
postpartum(ต่อ)	GumInfId	เหงือกอักเสบ(มีหรือไม่) 0=ไม่มี1=มี 8=ไม่ตรวจ
	GiveBirthDate	วันเดือนปีที่คลอด/วันสิ้นสุดการตั้งครรภ์ (YYYYMMDD)
	GiveBirthResultId	ผลสิ้นสุดการตั้งครรภ์ ICD10
	GiveBirthPlaceId	สถานที่คลอด 1=โรงพยาบาล2=สถานีอนามัย 3=บ้าน 4=ระหว่างทาง 5=อื่นๆ
	HospitalId	หมายเลขอ้างอิงโรงพยาบาล
	GiveBirthTypeId	วิธีการคลอด/สิ้นสุดการตั้งครรภ์ 1=NORMAL 2=CESAREAN 3=VACUUM 4=FORCEPS 5=ทำแท้ง 6=ABORTION
	BirthDoctorTypeId	ประเภทของผู้ทำคลอด 1=แพทย์ 2=พยาบาล 3=จนท สส. 4=ผด.โบราณ 5=คลอดเอง
	PPresId	ผลการตรวจมารดาหลังคลอด 1=ปกติ2= ผิดปกติ
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
race	RaceId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	RaceCode	รหัสเชื้อชาติตามรหัสมาตรฐานของกรมการปกครอง
	RaceName	ชื่อเชื้อชาติ
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
religion	ReligionId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	ReligionCode	รหัสศาสนา
	ReligionName	ชื่อศาสนา
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)

Class	Attribute	Detail
deathProfileDetail	DeathProfileDetailId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	DeathProfileId	รหัสแฟ้มข้อมูลการตาย
	DiseaseId	รหัสโรค
	DeseaseOrderId	สาเหตุการตายของโรคลำดับที่_
personFamily	PersonFamilyId	ลำดับที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
	PersonId	หมายเลขอ้างอิงประวัติผู้ป่วย
	PersonFatherIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชนบิดา
	PersonMotherIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชนมารดา
	PersonSpouseIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชนคู่สามี-ภรรยา

- คลาสเดิมที่เพิ่มคุณลักษณะของคลาสใหม่แทรกเข้าไปมีทั้งหมด 7 คลาส ดังนี้
    - address
    - deathProfile
    - occupation
    - patientAllergy
    - patientProfile
    - patientSickness
    - person

รายละเอียดคลาสเดิมที่เพิ่มคุณลักษณะใหม่แทรกเข้าไป จะขอใส่เฉพาะคุณลักษณะใหม่ที่เพิ่มเติมเข้าไปดังแสดงในตารางที่ 75

ตารางที่ 75 ตารางคลาส Person ของข้อมูลบุคคลของผู้ป่วย

Class	Attribute	Detail
address	AddressDesc	รายละเอียดที่อยู่
	AddressPoliticalNo	เลขประจำบ้าน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำบ้าน
	FamilyAmount	จำนวนครอบครัว
	LocalityType	ที่ตั้ง 1=ในเขตเทศบาล 2=นอกเขตเทศบาล
	VHVcode	รหัสของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
	HeadFamilyId	รหัสเจ้าบ้าน มาจากรหัสบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม PERSON
	Toilet	การมีส้วม 1=ไม่มี 2=มี
	WaterAmount	น้ำสะอาดเพียงพอ 0=ไม่เพียงพอ 1=เพียงพอ
	WaterType	ประเภทแหล่งน้ำดื่มสะอาด 1=น้ำฝน 2=น้ำประปา 3=น้ำบาดาล 4=บ่อน้ำตื้น 5=สระน้ำแม่น้ำ 6=น้ำบรรจุเสร็จ
	GarbageDestroyId	วิธีกำจัดขยะ 1=ฝัง 2=เผา 3=หมักทำปุ๋ย 4=ส่งไปกำจัดที่อื่น
	HouseCareId	การจัดบ้านถูกหลัก 0=ไม่ถูก 1=ถูก
	HouseDurable	ความคงทน 0=ไม่คงทน1=คงทน
	HouseClean	ความสะอาด 0=ไม่สะอาด 1=สะอาด
	HouseVentilationId	การระบายอากาศ 0=ไม่ระบาย 1=ระบาย
	HouseLightId	แสงสว่าง 0=ไม่เพียงพอ1=เพียงพอ
	HouseWaterManagementId	การกำจัดน้ำเสีย 0=ไม่กำจัด 1=กำจัด
	ArtificialFoodId	สารปรุงแต่งในครัว 0=ไม่ใช้ 1=ใช้
	BugControlId	การควบคุมแมลงนำโรค 0=ไม่ควบคุม 1=ควบคุม
	AnimalControlId	การควบคุมสัตว์นำโรค 0=ไม่ควบคุม 1=ควบคุม

Class	Attribute	Detail
Address(ต่อ)	HouseInAreaId	บ้านในเขตพื้นที่หรือไม่ เนื่องจากผู้ป่วยอาจอาศัยอยู่ในบ้านนอกเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ 1= ในเขตรับผิดชอบ 2=นอกเขตรับผิดชอบ
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
deathProfile	DeathProfilePlace	สถานที่ตาย 1=ในสถานพยาบาล 2=นอกสถานพยาบาล
	PersonId	หมายเลขอ้างอิงประวัติผู้ป่วย
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
occupation	OccupationDesc	รายละเอียดอาชีพ
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
patientAllergy	PatientAllergySymptom	ข้อมูลการแพ้ยาตามรหัสยามาตรฐาน
	PersonId	หมายเลขอ้างอิงประวัติผู้ป่วย
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
	AllergyFoundDate	วันที่พบอาการแพ้ยา
patientProfile	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)
	SubTypeId	ระดับสิทธิของหลักประกัน/ประเภทบัตรสิทธิ
	CID	หมายเลขบัตรเพื่อตรวจสอบ / เลขที่บัตรสิทธิ
	StartAssuranceDate	วันเดือนปีที่มีสิทธิ ปีมีค่าเป็นพ.ศ.
	EndAssuranceDate	วันเดือนปีที่หมดสิทธิ ปีมีค่าเป็นพ.ศ.
	PrimaryHospitalId	รหัสสถานพยาบาลหลัก
	SecondaryHospitalId	รหัสสถานพยาบาลรอง
	UnderlyingDiseaseId	รหัส 506 รหัสโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากสำนักระบาดวิทยา
patientSickness	PatientSicknessSymptom	ลักษณะอาการของโรค (อาจใช้เป็นคำบรรยาย)
	PersonId	หมายเลขอ้างอิงประวัติผู้ป่วย
	PersonIdCard	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
	DiagnosticDate	วันเดือนปีที่วินิจฉัย(YYYYMMDD)

Class	Attribute	Detail
person	PersonRaceCode	รหัสเชื้อชาติตามรหัสมาตรฐานของกรมการปกครอง
	PersonNationalityCode	รหัสสัญชาติตามรหัสมาตรฐานของกรมการปกครอง
	PersonReligionCode	รหัสศาสนา
	OccupationText	ชื่ออาชีพ
	PersonEducationCode	รหัสการศึกษา
	PersonFamiltyStatusId	สถานะการเป็นเจ้าบ้าน(ใช่/ไม่ใช่)
	PersonLawImmigrantId	สถานะการเป็นคนต่างด้าว(ใช่/ไม่ใช่)
	UpdateDate	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล(YYYYMMDD)

8.2 หน้าจอการทำงาน

หน้าจอการทำงานเป็นส่วนที่ระบบใช้ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User หรือ Actor) เพื่อดำเนินการต่างๆ โดยหน้าที่หลักของหน้าจอการทำงานคือ การแสดงข้อมูล การรับข้อมูลเข้าระบบจากผู้ใช้งานและการส่งคำสั่งให้โปรแกรม (Program) ดำเนินการทำงานได้

จากงานวิจัย โครงการพัฒนาศักยภาพ-สมรรถนะการบริหารทรัพยากรและระบบงานเชิงบูรณาการสำหรับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการและภาครัฐ ในหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" และหัวข้อวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล ส่วนเพิ่มเติมเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล" คณะผู้วิจัยได้จัดทำระบบสนับสนุนเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาลไว้แล้ว ในหัวข้อวิจัยนี้ จะได้นำระบบสนับสนุนที่ได้จัดทำไว้ก่อนหน้าเป็นฐานและดำเนินการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการออกแบบโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพ รายงาน และระบบฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งสิ่งสำคัญในการปรับปรุงระบบสนับสนุน คือ

- แบ่งประเภทการใช้งานโปรแกรมไว้ 3 ประเภทดังเดิม คือ
    - ส่วนการติดตั้ง (Setup) เป็นส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการตั้งระบบเมื่อเริ่มดำเนินการใช้ครั้งแรก หรือเริ่มดำเนินการกำหนดรายละเอียดพื้นฐานเพื่อการทำงานสำหรับแต่ละแผนกในโรงพยาบาล อาทิเช่น ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ หัตถการที่สามารถทำได้ เวชภัณฑ์ที่มี

ให้บริการ เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ใช้งานไม่ควรเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เก็บในส่วน Setup โดยไม่จำเป็น เพราะอาจส่งผลให้การทำงานเปลี่ยนแปลงไป

- ส่วนการดำเนินงาน (Operation) เป็นส่วนงานสนับสนุนการทำงานภายในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นงานที่เกิดขึ้นเป็นประจำ หรือเกิดการดำเนินงานอย่างชัดเจน มักมีการเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง เช่น การเข้ารับการตรวจรักษา การบันทึกผลการตรวจรักษา การคำนวณค่าบริการ เป็นต้น
- ส่วนการแสดงผลรายงาน (Report) เป็นส่วนแสดงผลหรือสรุปผลข้อมูลการดำเนินการต่างๆ ของส่วนการดำเนินงาน ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่แสดงผลนี้ไปใช้ในการดำเนินการขั้นต่อๆ ไป หรือใช้ในการตรวจติดตามการทำงานในขั้นตอนนั้นๆ รวมถึงการสรุปผลข้อมูลเพื่อเป็นรายงานให้กับผู้บริหาร

- ปรับปรุงหน้าจอการใช้งานโปรแกรมเดิมให้สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลและการแสดงข้อมูลตามระบบฐานข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
- เพิ่มหน้าจอการใช้งานที่จำเป็นสำหรับการบันทึกข้อมูลสุขภาพหรือการแสดงผลข้อมูลสุขภาพซึ่งไม่สามารถทำได้ในโปรแกรมเดิมเช่น
  - งานบริการทางการแพทย์ เช่น งานอนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว การฉีดวัคซีน เป็นต้น
  - บันทึกข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลประชาชนที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของสถานพยาบาล เช่น การสำรวจจำนวนผู้ไม่สูบบุหรี่ จำนวนผู้ออกกำลังกาย วิธีการคุมกำเนิดเป็นต้น

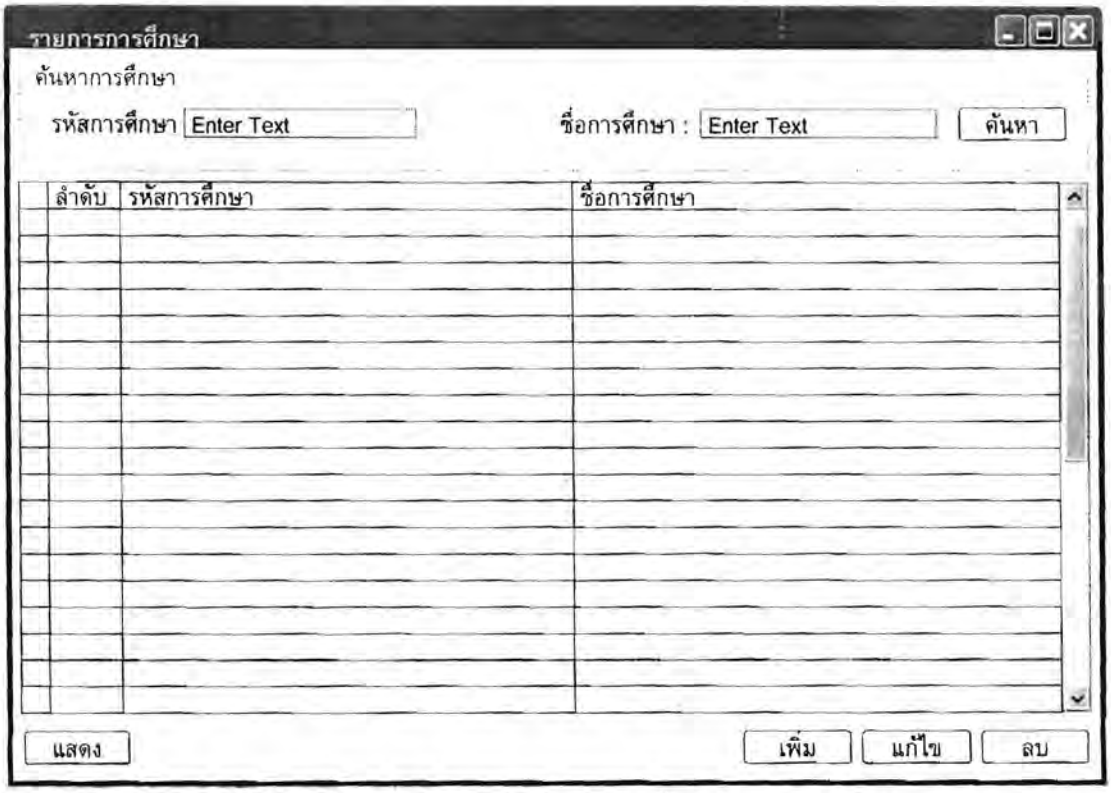
จากการปรับปรุงระบบสนับสนุนด้วยแนวทางดังกล่าวจะได้ผลการปรับปรุงดังนี้

8.2.1 หน้าจอการทำงานส่วนการติดตั้ง

ผลจากการออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาลส่วนเพิ่มเติมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข ทำให้ต้องเพิ่มเติมหน้าจอการทำงานในส่วนของการติดตั้งทั้งหมด 8 หน้าจอดังนี้

การตั้งค่าการศึกษา

- หน้าจอการทำงานการค้นหารายการการศึกษา (Education Search)



รูปที่ 32 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการการศึกษา (Education Search)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานการค้นหาและแสดงรายการการศึกษา

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถค้นหารายการการศึกษา โดยการระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องในช่องว่างตามคำสำคัญที่ต้องการใช้ค้นหา (Key word) แล้วกดปุ่ม ค้นหา ข้อมูลที่ต้องการจะถูกนำมาเสนอในตารางรายการการศึกษาด้านล่าง
- ในหน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนแสดงรายการการศึกษา โดยมีรายละเอียดที่แสดงได้แก่ รหัสการศึกษา และชื่อการศึกษา
- สามารถเพิ่มรายการการศึกษาได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการตั้งค่าการศึกษา ขึ้นมา

- สามารถเรียกดู แก้ไขหรือลบรายการการศึกษา ได้โดยการกดปุ่ม แสดง, แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการการศึกษา (Education Setup)

รูปที่ 33 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการการศึกษา (Education Setup)

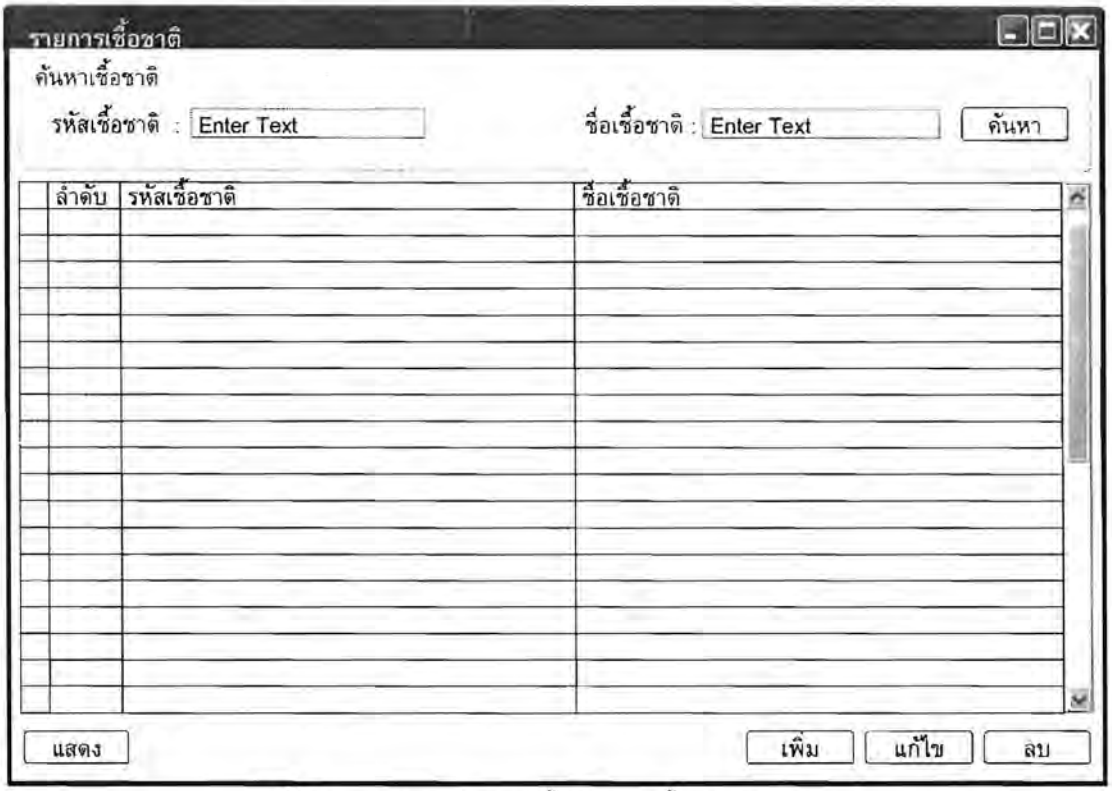
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แสดงรายละเอียดการศึกษา, แก้ไขข้อมูลหรือบันทึกรายการการศึกษาใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ส่วนรายละเอียดข้อมูล มีรายละเอียดข้อมูลรายการการศึกษาได้แก่ รหัสการศึกษา และชื่อการศึกษา
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการการศึกษา ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

การตั้งค่าเชื้อชาติ

- หน้าจอการทำงานการค้นหารายการเชื้อชาติ (Race Search)



รูปที่ 34 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการเชื้อชาติ (Race Setup)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานการค้นหาและแสดงรายการ เชื้อชาติ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถค้นหารายการเชื้อชาติ โดยการระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องในช่องว่างตามคำสำคัญที่ต้องการใช้ค้นหา (Key word) แล้วกดปุ่ม ค้นหา ข้อมูลที่ต้องการจะถูกนำมาเสนอในตารางรายการเชื้อชาติด้านล่าง
- ในหน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนแสดงรายการเชื้อชาติ โดยมีรายละเอียดที่แสดงได้แก่ รหัสเชื้อชาติ และชื่อเชื้อชาติ
- สามารถเพิ่มรายการเชื้อชาติได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการตั้งค่าเชื้อชาติ ขึ้นมา
- สามารถเรียกดู แก้ไขหรือลบรายการการเชื้อชาติ ได้โดยการกดปุ่ม แสดง , แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการเชื้อชาติ (Race Setup)

รูปที่ 35 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการเชื้อชาติ (Race Search)

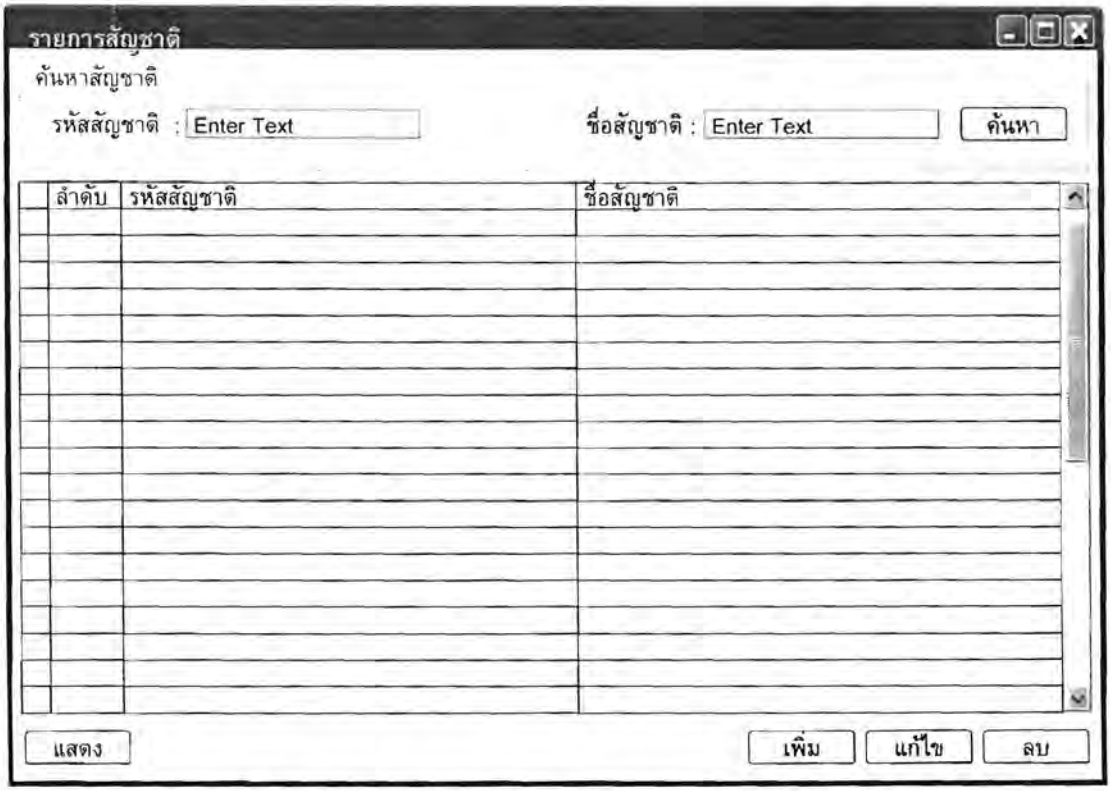
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แสดงรายละเอียดเชื้อชาติ, แก้ไขข้อมูลหรือบันทึกรายการเชื้อชาติใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ส่วนรายละเอียดข้อมูล มีรายละเอียดข้อมูลรายการเชื้อชาติ ได้แก่ รหัสเชื้อชาติ และชื่อเชื้อชาติ
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการเชื้อชาติ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

การตั้งค่าสัญชาติ

o หน้าจอการทำงานการค้นหารายการสัญชาติ (Nationality Search)



รูปที่ 36 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการสัญชาติ (Nationality Search)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานการค้นหาและแสดงรายการ สัญชาติ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถค้นหารายการสัญชาติ โดยการระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องในช่องว่างตามคำสำคัญที่ต้องการใช้ค้นหา (Key word) แล้วกดปุ่ม ค้นหา ข้อมูลที่ต้องการจะถูกนำมาเสนอในตารางรายการสัญชาติด้านล่าง
- ในหน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนแสดงรายการสัญชาติ โดยมีรายละเอียดที่แสดงได้แก่ รหัสสัญชาติ และชื่อสัญชาติ
- สามารถเพิ่มรายการสัญชาติได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการตั้งค่าสัญชาติ ขึ้นมา
- สามารถเรียกดู แก้ไขหรือลบรายการการสัญชาติ ได้โดยการกดปุ่ม แสดง , แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการสัญชาติ (Nationality Setup)

รูปที่ 37 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการสัญชาติ (Nationality Setup)

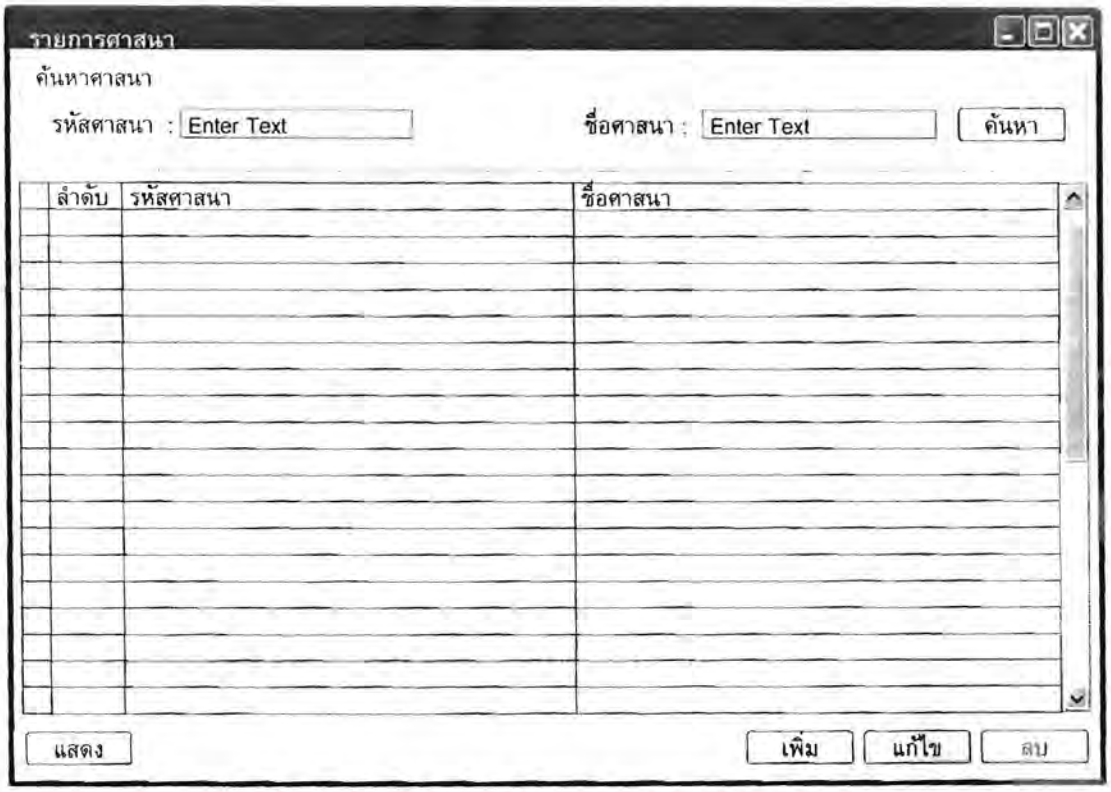
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แสดงรายละเอียดสัญชาติ, แก้ไขข้อมูลหรือบันทึกรายการสัญชาติใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ส่วนรายละเอียดข้อมูล มีรายละเอียดข้อมูลรายการสัญชาติ ได้แก่ รหัสสัญชาติ และชื่อสัญชาติ
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการสัญชาติ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

<u>การตั้งค่าศาสนา</u>

o หน้าจอการทำงานการค้นหารายการศาสนา (Religion Search)



รูปที่ 38 หน้าจอการทำงานการค้นหารายการศาสนา (Religion Search)

<u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานการค้นหาและแสดงรายการ ศาสนา

<u>รายละเอียดหน้าจอการทำงาน</u>

- สามารถค้นหารายการศาสนา โดยการระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องในช่องว่างตามคำสำคัญที่ต้องการใช้ค้นหา (Key word) แล้วกดปุ่ม ค้นหา ข้อมูลที่ต้องการจะถูกนำมาเสนอในตารางรายการศาสนาด้านล่าง
- ในหน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนแสดงรายการศาสนา โดยมีรายละเอียดที่แสดงได้แก่ รหัสศาสนา และชื่อศาสนา
- สามารถเพิ่มรายการศาสนาได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการตั้งค่าศาสนา ขึ้นมา
- สามารถเรียกดู แก้ไขหรือลบรายการศาสนา ได้โดยการกดปุ่ม แสดง, แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการศาสนา (Religion Setup)

รูปที่ 39 หน้าจอการทำงานการตั้งค่ารายการศาสนา (Religion Setup)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แสดงรายละเอียดศาสนา, แก้ไขข้อมูลหรือบันทึกรายการศาสนาใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ส่วนรายละเอียดข้อมูล มีรายละเอียดข้อมูลรายการศาสนา ได้แก่ รหัสศาสนา และชื่อศาสนา
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการศาสนา ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

8.2.2 หน้าจอการทำงานส่วนการดำเนินงาน

ผลจากการออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาลส่วนเพิ่มเติมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข ทำให้ต้องเพิ่มเติมหน้าจอการทำงานในส่วนของการดำเนินการทั้งหมด 56 หน้าจอโดยแบ่งส่วนที่เพิ่มเติมได้ 3 ประเภทคือ หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค หน้าจอการเงิน และหน้าจอการสำรวจ

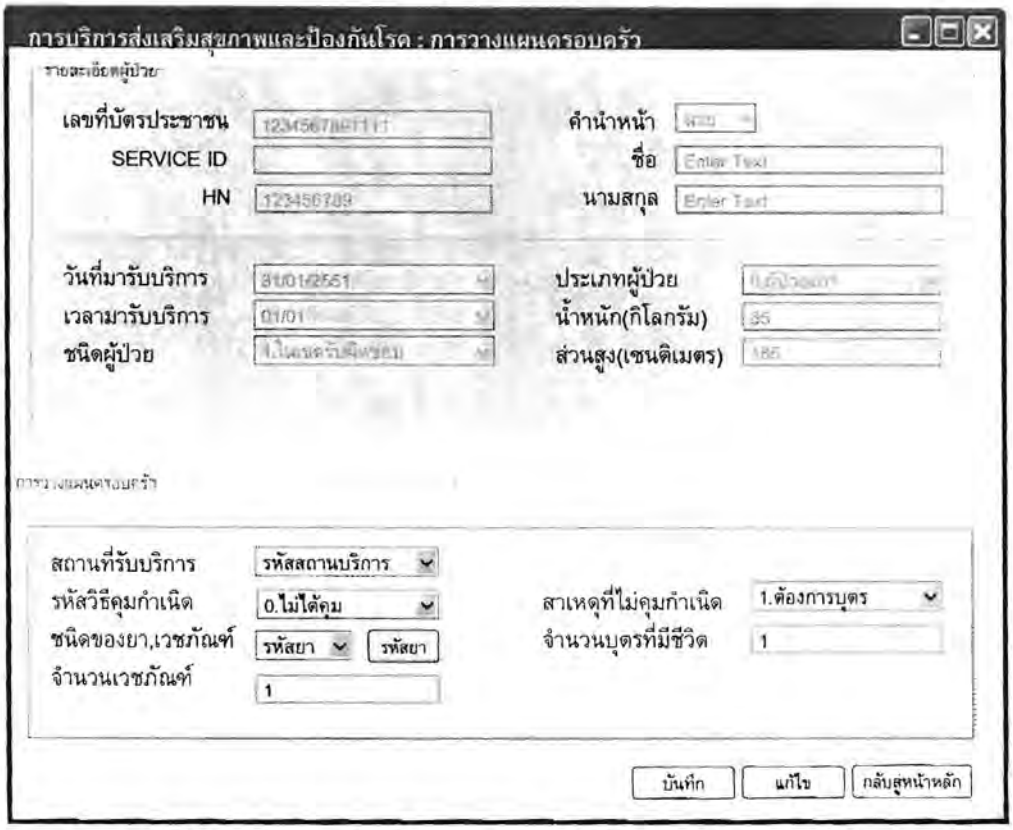
หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

หน้าจอการทำงานในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการดำเนินการเก็บข้อมูลบุคคลในด้านการวางแผนครอบครัว การฝากครรภ์ อนามัยแม่และเด็ก และข้อมูลลักษณะการอยู่อาศัยของประชาชน ซึ่งแบ่งหน้าจอที่เพิ่มเติมได้เป็น 2 ประเภทคือ หน้าจอการทำงานใหม่ และหน้าจอการทำงานเดิมที่เปลี่ยนแปลงไป

หน้าจอการทำงานใหม่

หน้าจอการทำงานใหม่ มีทั้งหมด 6 หน้าจอ ดังนี้

- หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : การวางแผนครอบครัว



รูปที่ 40 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : การวางแผนครอบครัว

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานส่วนของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในเรื่องของการให้บริการการวางแผนครอบครัว

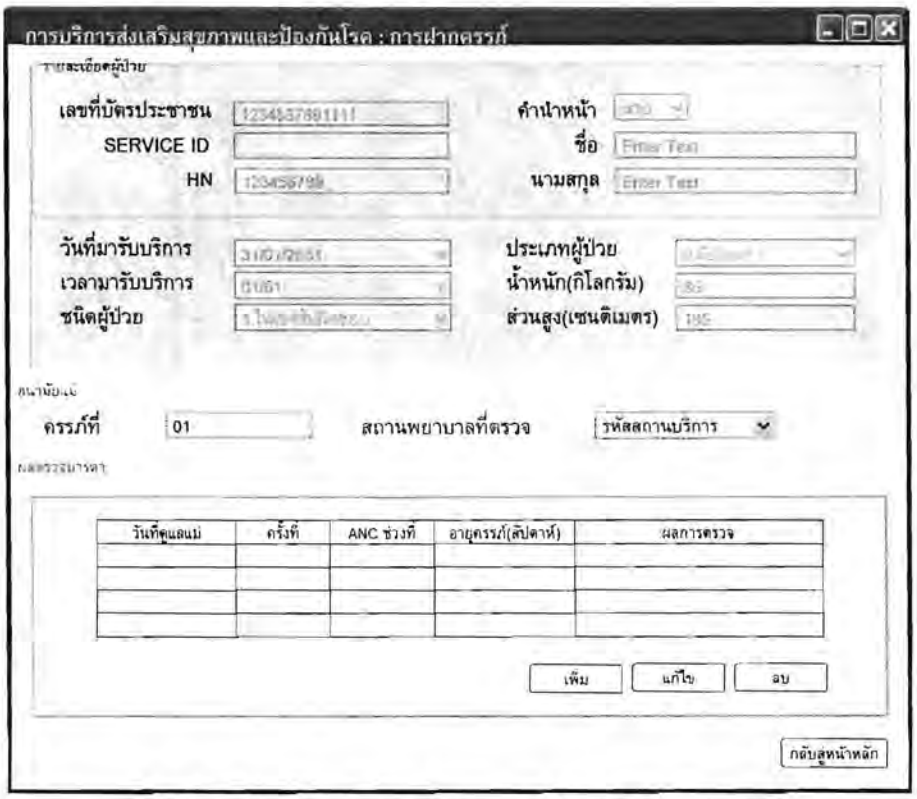
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- หน้าจอการทำงานส่วนบนสามารถรองรับการแสดงข้อมูลที่บันทึกมาจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย และจากการเข้ารับบริการรักษาพยาบาล ซึ่งข้อมูล

ของผู้ป่วยที่นำมาแสดง ได้แก่เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย ชนิดของผู้ป่วย และข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย

- หน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนของการบันทึกข้อมูลการวางแผนครอบครัวในเรื่องของสถานที่การให้บริการ สาเหตุที่ไม่ได้คุมกำเนิด วิธีการคุมกำเนิด หรือชนิดของยาที่ใช้ในการคุมกำเนิด

o หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : การฝากครรภ์



รูปที่ 41 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : การฝากครรภ์

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานส่วนของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในเรื่องของการฝากครรภ์

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- หน้าจอการทำงานส่วนบนสามารถรองรับการแสดงข้อมูลที่บันทึกมาจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย และจากการเข้ารับบริการรักษาพยาบาล ซึ่งข้อมูลของผู้ป่วยที่นำมาแสดง ได้แก่เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย ชนิดของผู้ป่วย และข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย

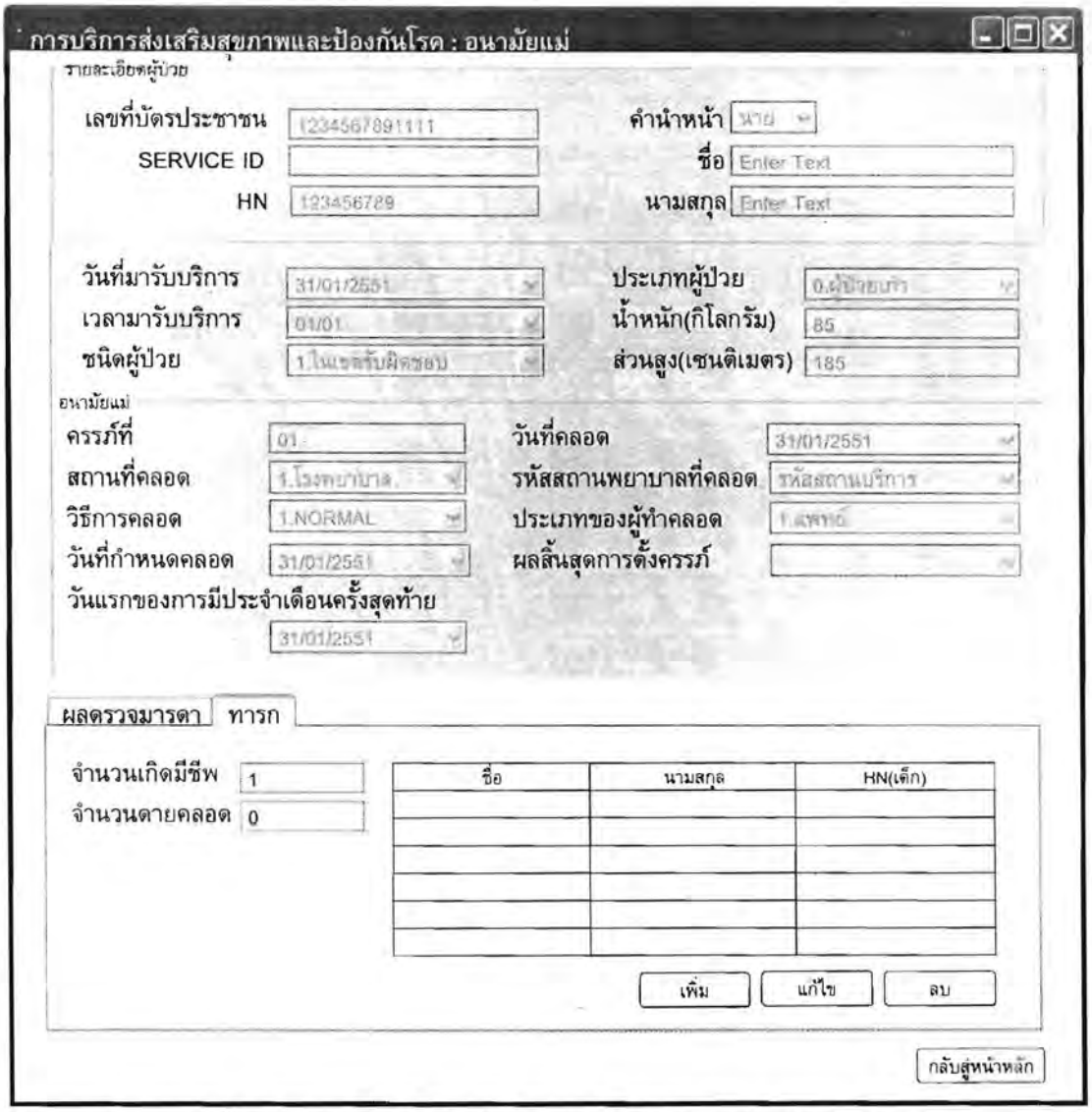
- หน้าจอการทำงานส่วนกลางเป็นส่วนของข้อมูลงานอนามัยแม่ โดยจะเก็บข้อมูลของสถานพยาบาลที่ตรวจ และลำดับที่การตั้งครรภ์ของผู้ป่วยรายนั้น
- หน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนของการบันทึกข้อมูลในเรื่องของผลการตรวจมารดาระหว่างการตั้งครรภ์ของการมาตรวจในแต่ละครั้ง โดยสามารถเพิ่ม แก้ไขและลบรายการวัคซีนที่ได้รับ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม แก้ไข และลบตามลำดับ

○ หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยแม่

- หน้าจอการทำงานส่วนกลางเป็นส่วนของข้อมูลงานอนามัยแม่ โดยจะเก็บข้อมูลของสถานพยาบาลที่ตรวจ และลำดับที่การตั้งครรภ์ของผู้ป่วยรายนั้น
- หน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนของการบันทึกข้อมูลในเรื่องของผลการตรวจมารดาระหว่างการตั้งครรภ์ของการมาตรวจในแต่ละครั้ง โดยสามารถเพิ่ม แก้ไขและลบรายการวัคซีนที่ได้รับ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม แก้ไข และลบตามลำดับ

○ หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยแม่

รูปที่ 42 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยแม่ (แถบผลตรวจมารดา)



รูปที่ 43 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยแม่ (แถบทารก)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานส่วนของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในเรื่องของงานอนามัยแม่เพื่อเป็นการดูแล และเก็บรายละเอียดประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแลมารดาหลังคลอด

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- หน้าจอการทำงานส่วนบนสุดที่เป็นรายละเอียดของผู้ป่วย สามารถรองรับการแสดงข้อมูลที่บันทึกมาจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย และจากการเข้ารับบริการรักษาพยาบาล ซึ่งข้อมูลของผู้ป่วยที่นำมาแสดง ได้แก่เลขที่

บัตรประชาชน ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย ชนิดของผู้ป่วย และข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย

- ส่วนกลางของหน้าจอเป็นส่วนของงานอนามัยแม่ที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ที่ต่อจากส่วนของการฝากครรภ์ ประกอบด้วย ข้อมูลของวิธีการคลอด ประเภทของผู้ทำคลอด สถานพยาบาล วันที่กำหนดคลอด และวันที่คลอด รวมทั้งผลสิ้นสุดการตั้งครรภ์
- หน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนของการบันทึกข้อมูลในเรื่องของผลการตรวจมารดา และทารก ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แถบการทำงานโดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้
    - แถบผลตรวจมารดา เป็นส่วนบันทึกข้อมูลเก็บรายละเอียดประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแลมารดาหลังคลอด
    - แถบทารก เป็นการเก็บข้อมูลของทารกที่เกิดมีชีพ และทารกที่เสียชีวิตขณะคลอด

○ หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยเด็ก

รูปที่ 44 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : อนามัยเด็ก

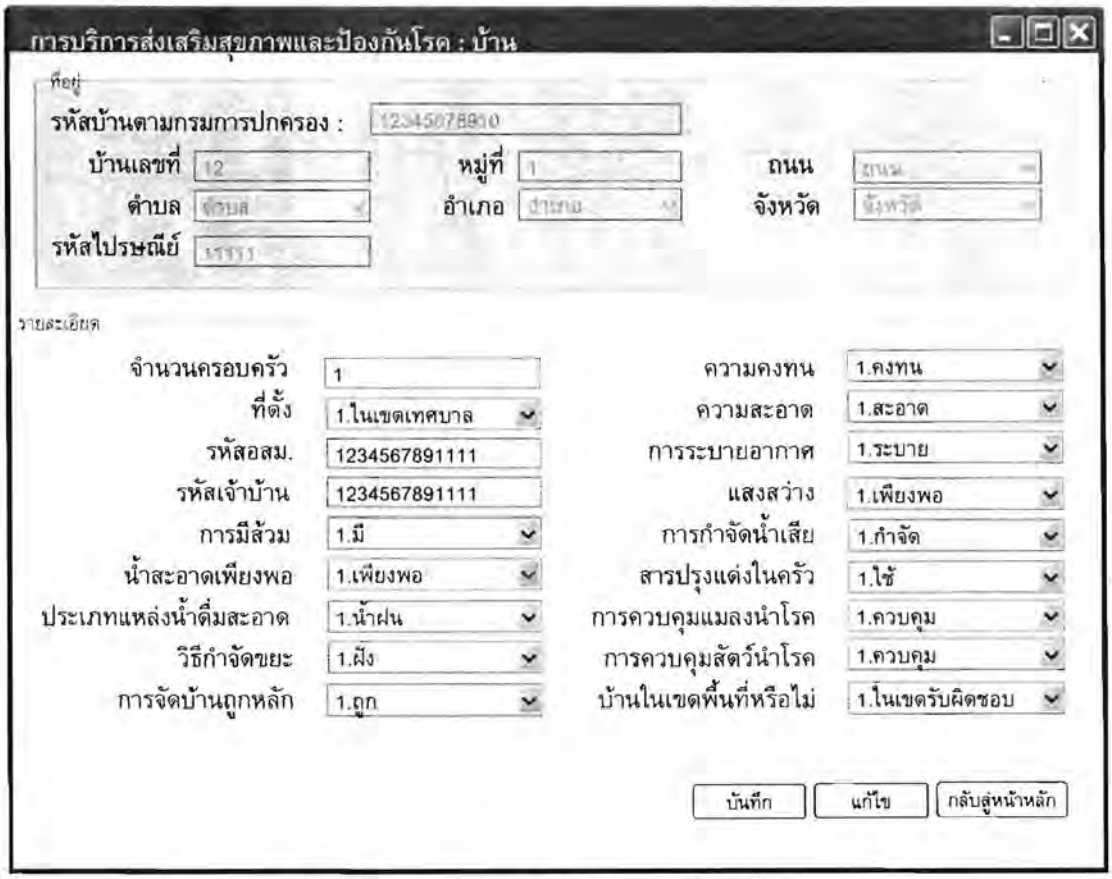
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานส่วนของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในเรื่องของงานอนามัยเด็กเพื่อเป็นการดูแล และเก็บรายละเอียดการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- หน้าจอการทำงานส่วนบนสุดที่เป็นรายละเอียดของผู้ป่วย สามารถรองรับการแสดงข้อมูลที่บันทึกมาจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย และจากการเข้ารับบริการรักษาพยาบาล ซึ่งข้อมูลของผู้ป่วยที่นำมาแสดง ได้แก่เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย ชนิดของผู้ป่วย และข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย

- ส่วนกลางของหน้าจอเป็นส่วนของงานอนามัยเด็ก สามารถรองรับการแสดงข้อมูลที่บันทึกมาจากหน้าจอการทำงานส่วนของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในเรื่องของงานอนามัยแม่
- หน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนของการบันทึกข้อมูล ในเรื่องของการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด และรายละเอียดภาวะโภชนาการของเด็กในเรื่องของระดับโภชนาการ ส่วนสูง และน้ำหนักตามอายุ

o หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : บ้าน



รูปที่ 45 หน้าจอการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : บ้าน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานส่วนของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในเรื่องของการเก็บรายละเอียดข้อมูลหลังคาเรือน สำหรับเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมของผู้ป่วยเพื่อสามารถใช้ดูปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพในการเกิดโรค

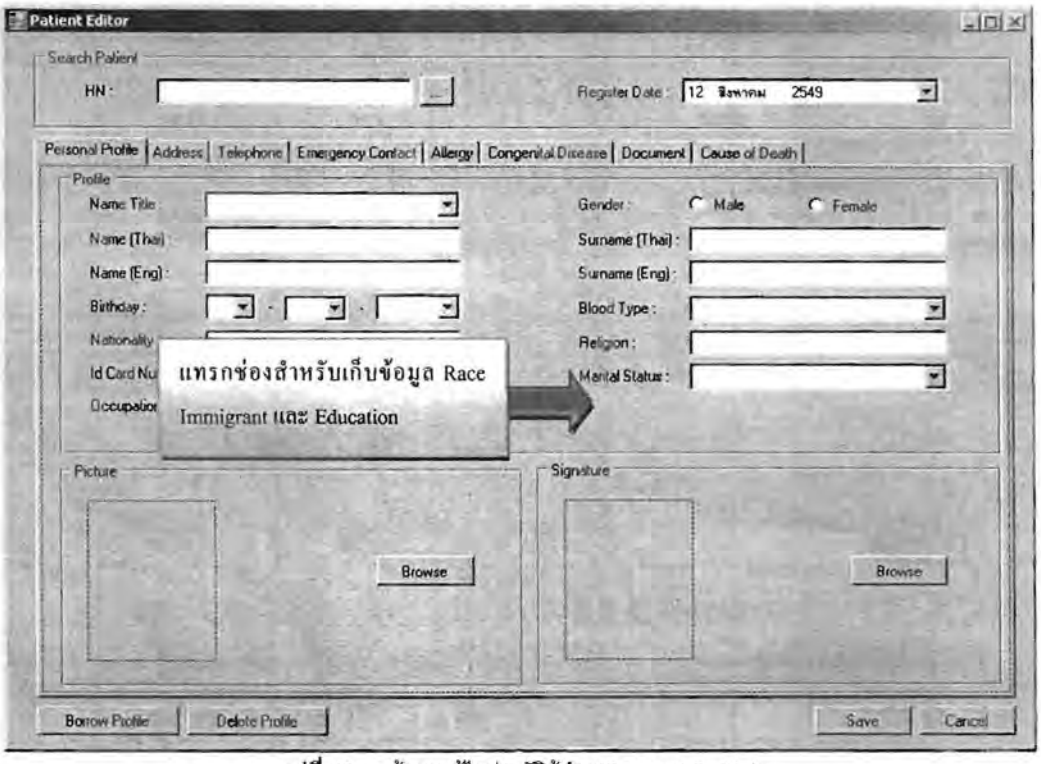
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- หน้าจอการทำงานส่วนบนที่เป็นรายละเอียดของที่อยู่ สามารถรองรับการแสดงข้อมูลที่บันทึกมาจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย ในส่วนของการบันทึกที่อยู่
- หน้าจอส่วนล่างเป็นส่วนของการบันทึกข้อมูล ในเรื่องของสภาพที่อยู่อาศัย ว่ามีสิ่งแวดล้อมอย่างไร และมีพฤติกรรมในการใช้ชีวิตประจำวันอย่างไร

หน้าจอการทำงานเดิมที่เปลี่ยนแปลงไป

หน้าจอการทำงานเดิมที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นหน้าจอการทำงานจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" และงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล ส่วนเพิ่มเติมเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล" ที่ได้รับการเพิ่มเติมข้อมูลบางอย่างเพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัยฉบับนี้ มีทั้งหมด 20 หน้าจอ ดังนี้

- หน้าจอการลงทะเบียนผู้ป่วย ในหัวข้อ "Personal Profile"

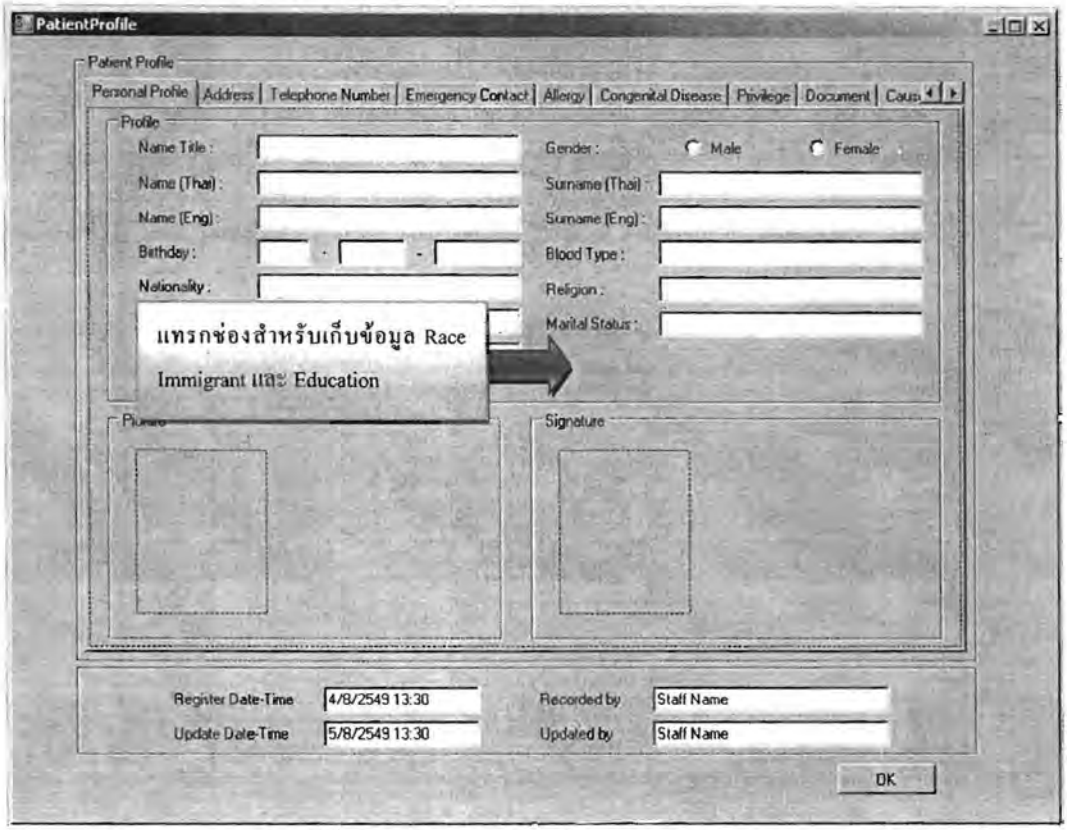


รูปที่ 46 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Personal Profile)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มการเก็บ

ข้อมูล เชื้อชาติ(Race) สถานะการเป็นคนต่างด้าว(Immigrant) และการศึกษา (Education) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "person" คุณลักษณะของคลาส "PersonRaceCode" "PersonLawImmigrantId" และ "PersonEducationCode"

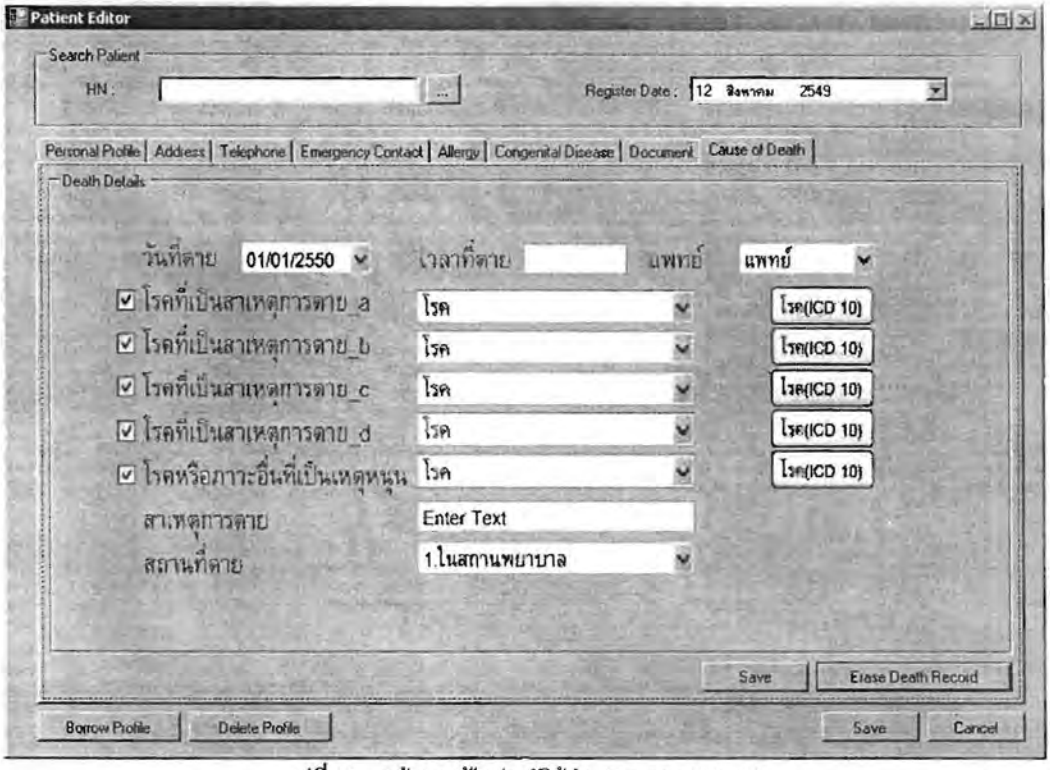
- หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วย ในหัวข้อ "Personal Profile"



รูปที่ 47 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วย(Personal Profile)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มการเก็บข้อมูล เชื้อชาติ(Race) สถานะการเป็นคนต่างด้าว(Immigrant) และการศึกษา (Education) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "person" คุณลักษณะของคลาส "PersonRaceCode" "PersonLawImmigrantId" และ "PersonEducationCode"

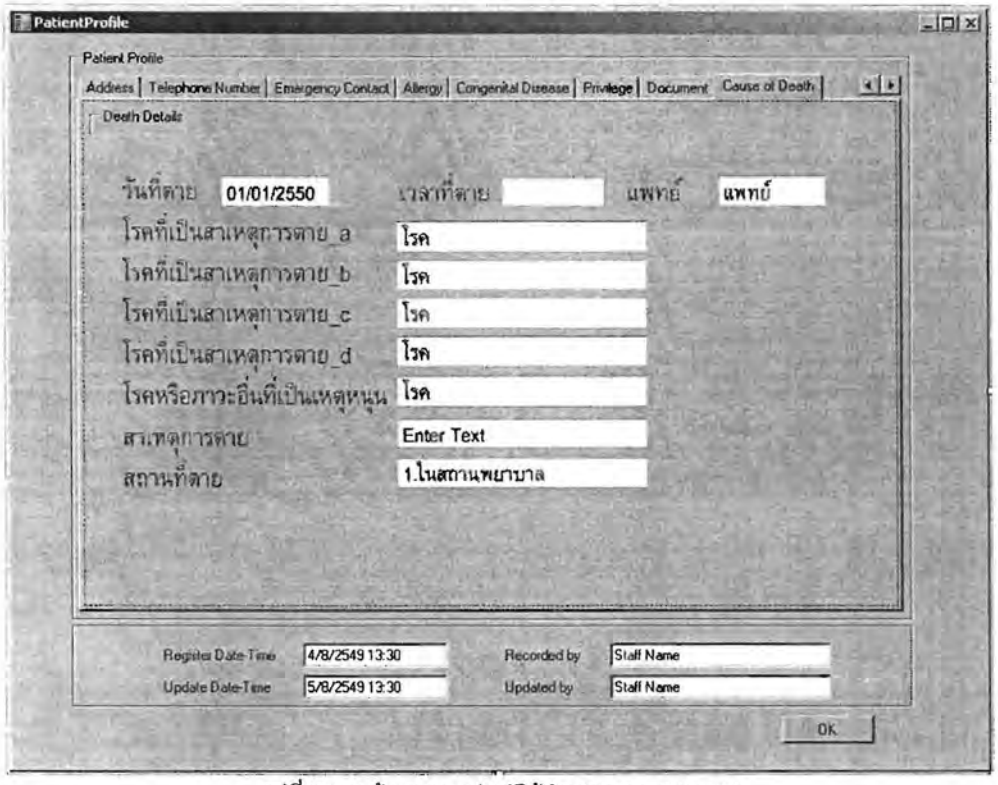
- หน้าจอก่ารลงทะเบียนผู้ป่วย ในหัวข้อ “Cause of Death”



รูปที่ 48 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Cause of Death)

<u>*รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน*</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย “ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล” โดยจะต้องเพิ่มช่องสำหรับเก็บข้อมูลสาเหตุการตาย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส “DeathProfileDetail” คุณลักษณะของคลาส “DeseaseOrderId”

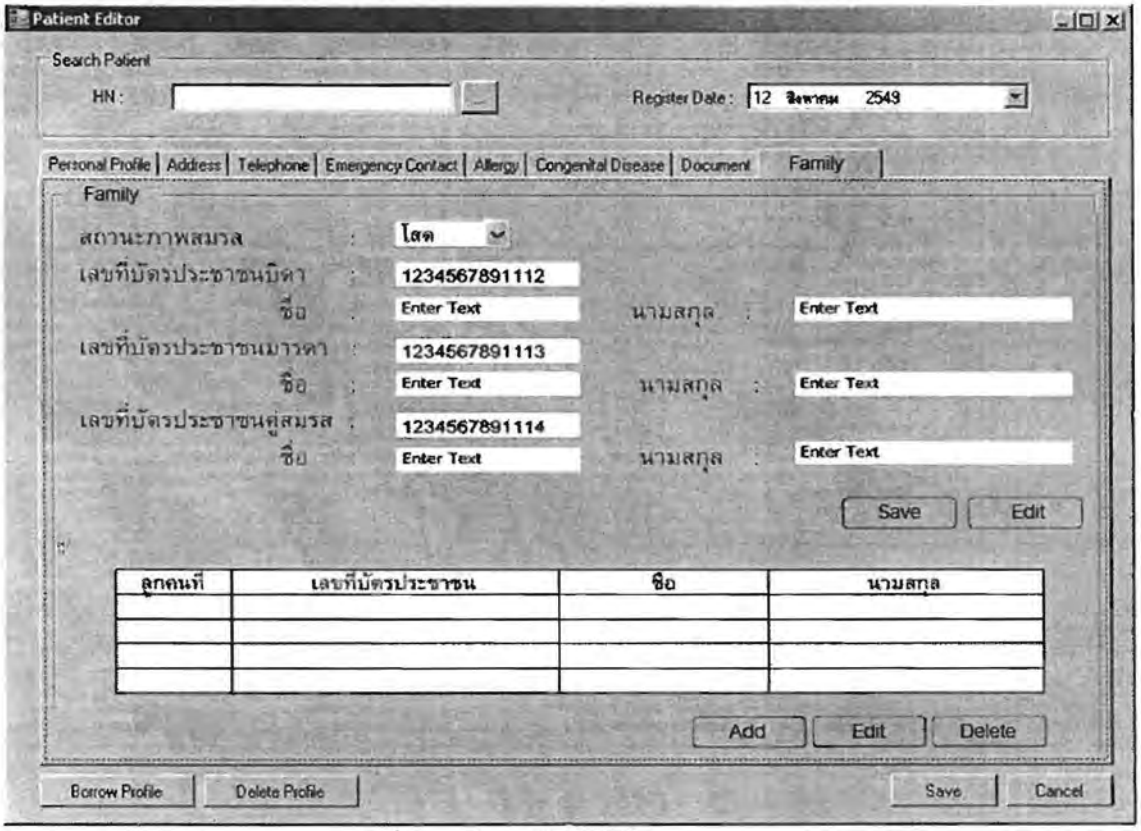
- หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วย ในหัวข้อ" Cause of Death"



รูปที่ 49 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย(Cause of Death)

<u>รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะต้องเพิ่มช่องสำหรับเก็บข้อมูลสาเหตุการตาย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "DeathProfileDetail" คุณลักษณะของคลาส "DeseaseOrderId"

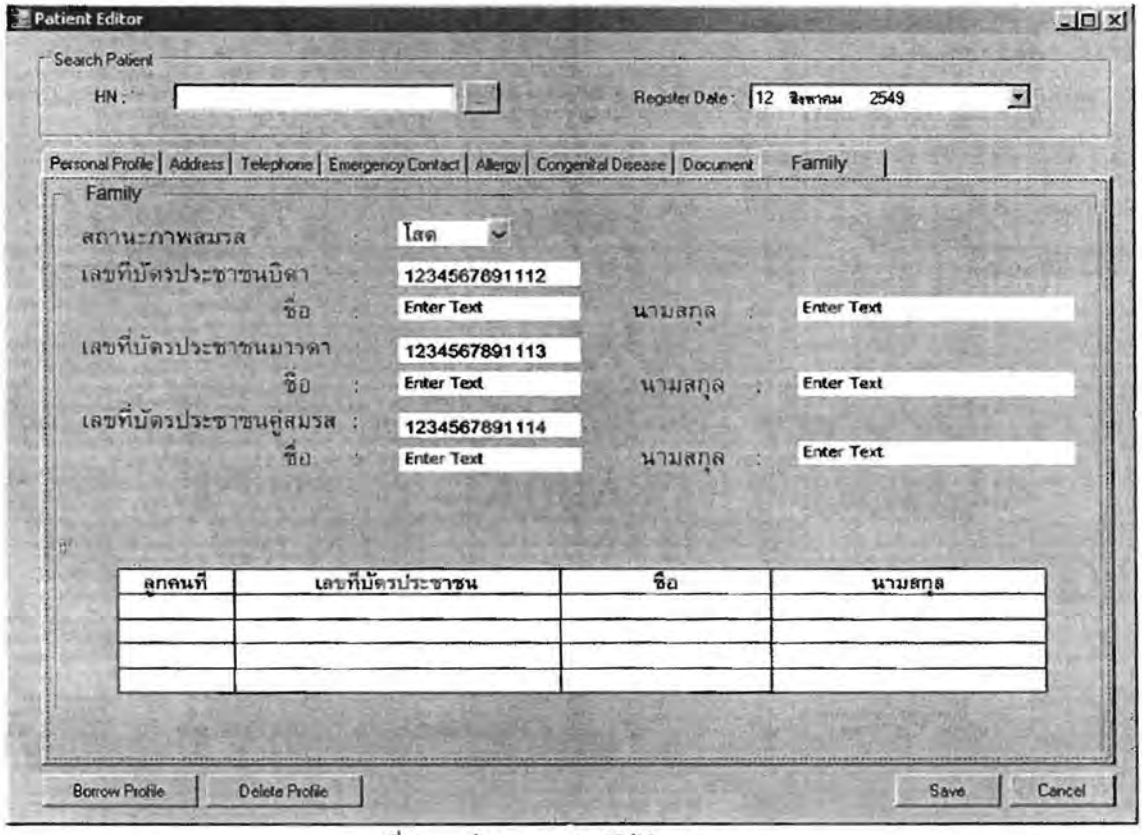
- หน้าจอการลงทะเบียนผู้ป่วย :เพิ่มแถบหน้าต่างสำหรับเก็บข้อมูลครอบครัว (Family)



รูปที่ 50 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Family)

<u>รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มแถบหน้าต่างสำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดสมาชิกในครอบครัว ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "personFamily"

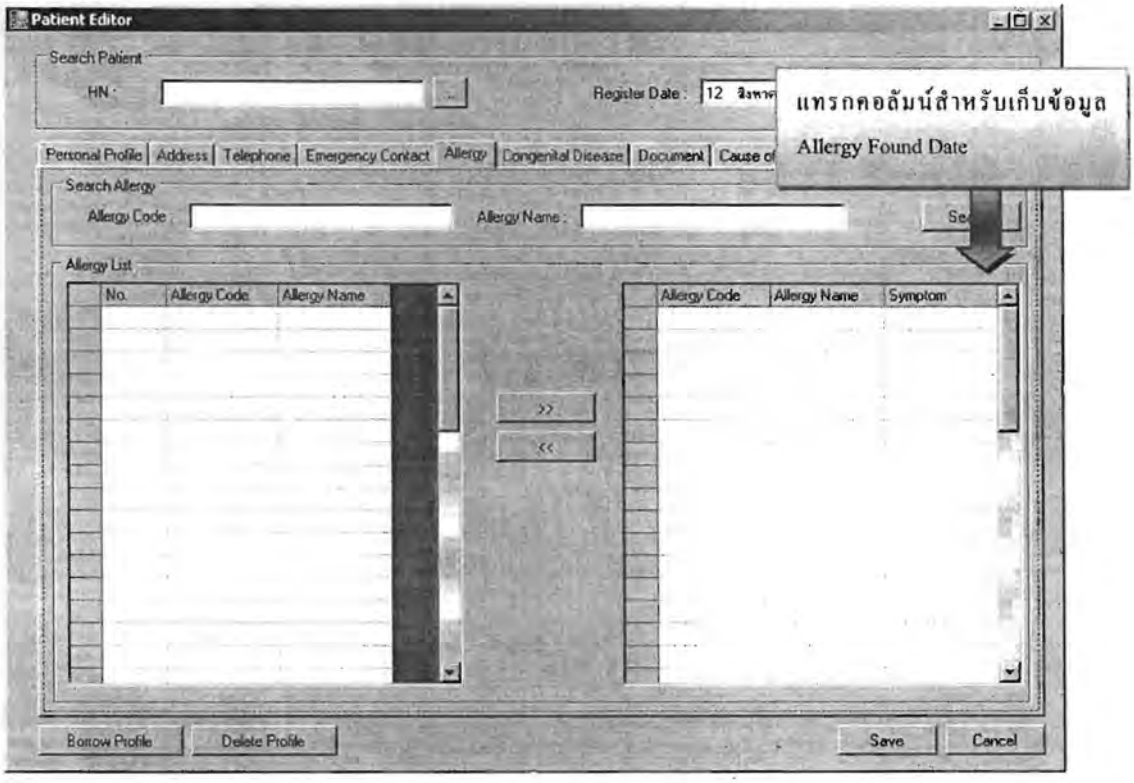
- หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วย:เพิ่มแถบหน้าต่างสำหรับแสดงข้อมูลครอบครัว (Family)



รูปที่ 51 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย(Family)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มแถบหน้าต่างสำหรับแสดงข้อมูลรายละเอียดสมาชิกในครอบครัว ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "personFamily"

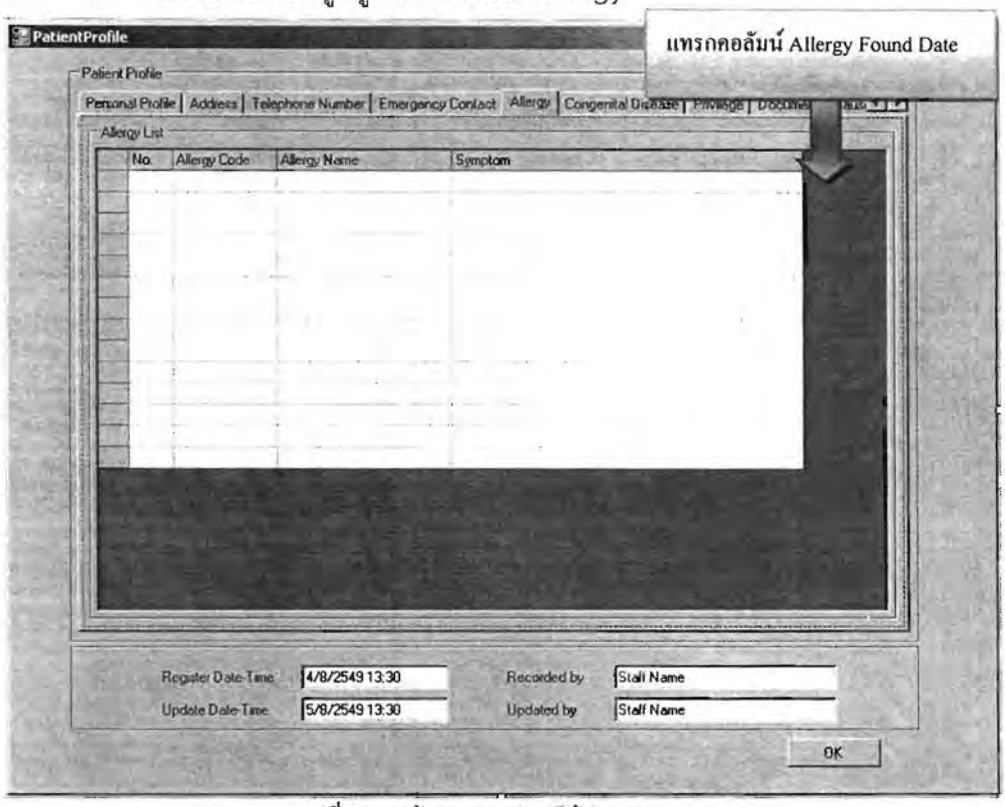
o หน้าจอการลงทะเบียนผู้ป่วยในหัวข้อ "Allergy"



รูปที่ 52 แสดงหน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย (Allergy)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มคอลัมน์สำหรับเก็บข้อมูลวันที่พบการติดเชื้อ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientAllergy" คุณลักษณะของคลาส "AllergyFoundDate"

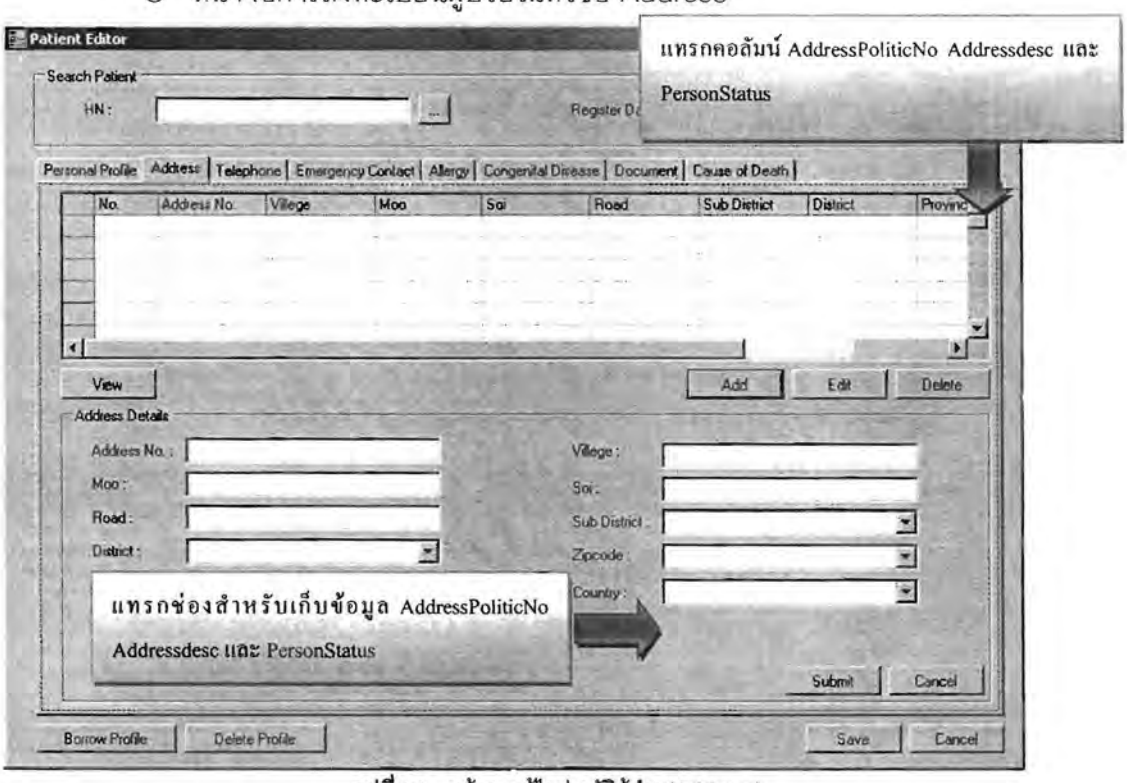
- หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วยในหัวข้อ "Allergy"



รูปที่ 53 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย (Allergy)

<u>รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มคอลัมน์สำหรับเก็บข้อมูลวันที่พบการติดเชื่อ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientAllergy" คุณลักษณะของคลาส "AllergyFoundDate"

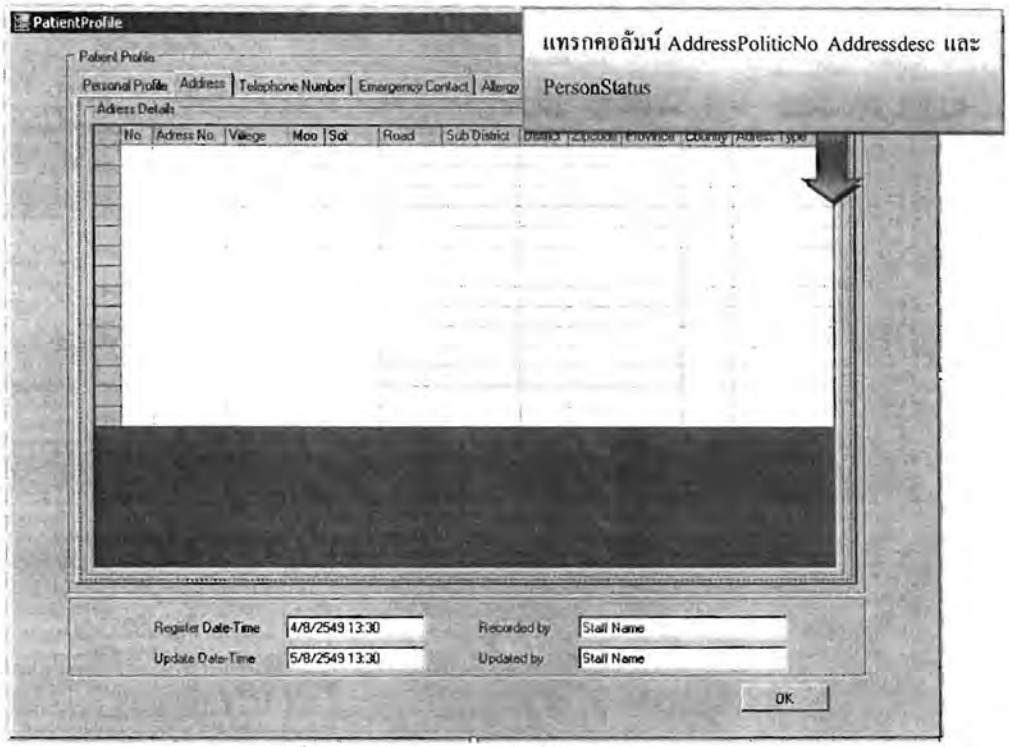
o หน้าจอการลงทะเบียนผู้ป่วยในหัวข้อ"Address"



รูปที่ 54 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Address)

<u>*รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน*</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มคอลัมน์สำหรับเก็บข้อมูลรหัสบ้าน ลักษณะการอยู่อาศัย และสถานะในบ้านลงในตาราง และเพิ่มช่องสำหรับกรอกข้อมูลรหัสบ้าน ลักษณะการอยู่อาศัย และสถานะในบ้าน ในส่วนของ Address Details ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "address" คุณลักษณะของคลาส "AddressPoliticalNo" และ "AddressDesc" และคลาส "person" คุณลักษณะของคลาส "PersonFamilyStatusId" ตามลำดับ

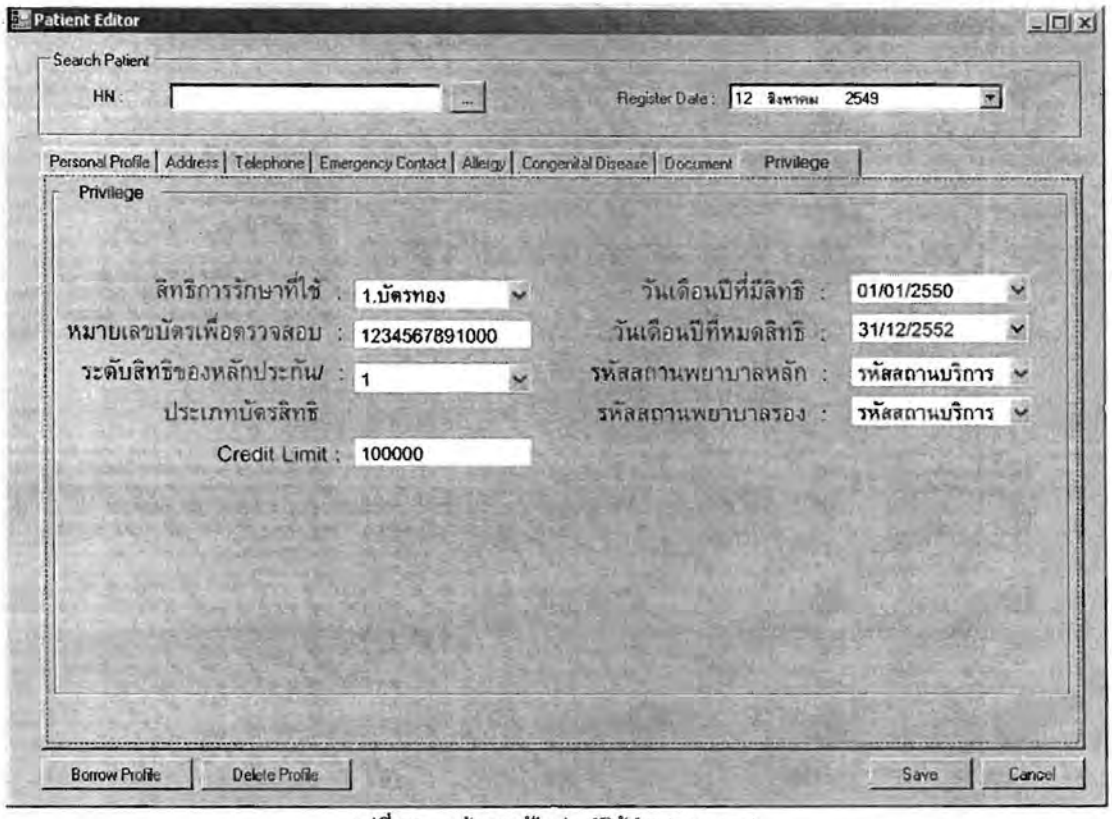
- หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วยในหัวข้อ"Address"



รูปที่ 55 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย (Address)

<u>รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มคอลัมน์สำหรับเก็บข้อมูลรหัสบ้าน ลักษณะการอยู่อาศัย และสถานะในบ้านลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "address" คุณลักษณะของคลาส "AddressPoliticalNo" และ "AddressDesc" และคลาส "person" คุณลักษณะของคลาส "PersonFamilyStatusId" ตามลำดับ

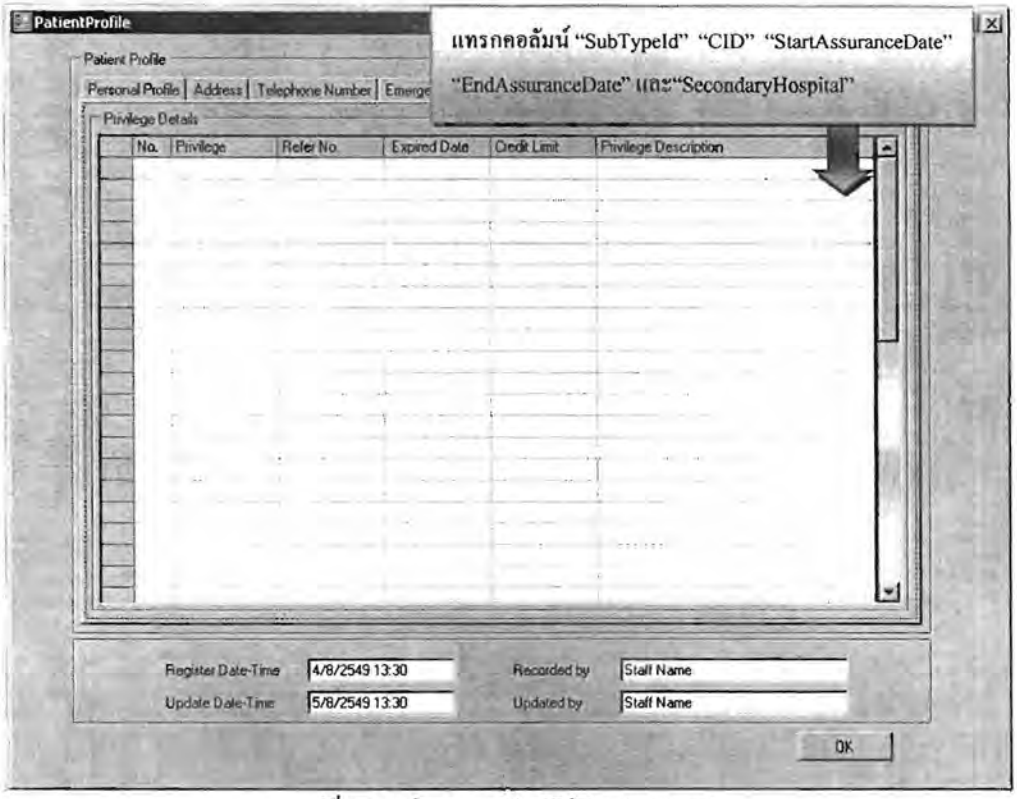
- หน้าจอการลงทะเบียนผู้ป่วย: เพิ่มแถบหน้าต่างสำหรับเก็บข้อมูลสิทธิการรักษา (Privilege)



รูปที่ 56 หน้าจอแก้ไขประวัติผู้ป่วย(Privilege)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มแถบหน้าต่างสำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดสิทธิการรักษา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientProfile"

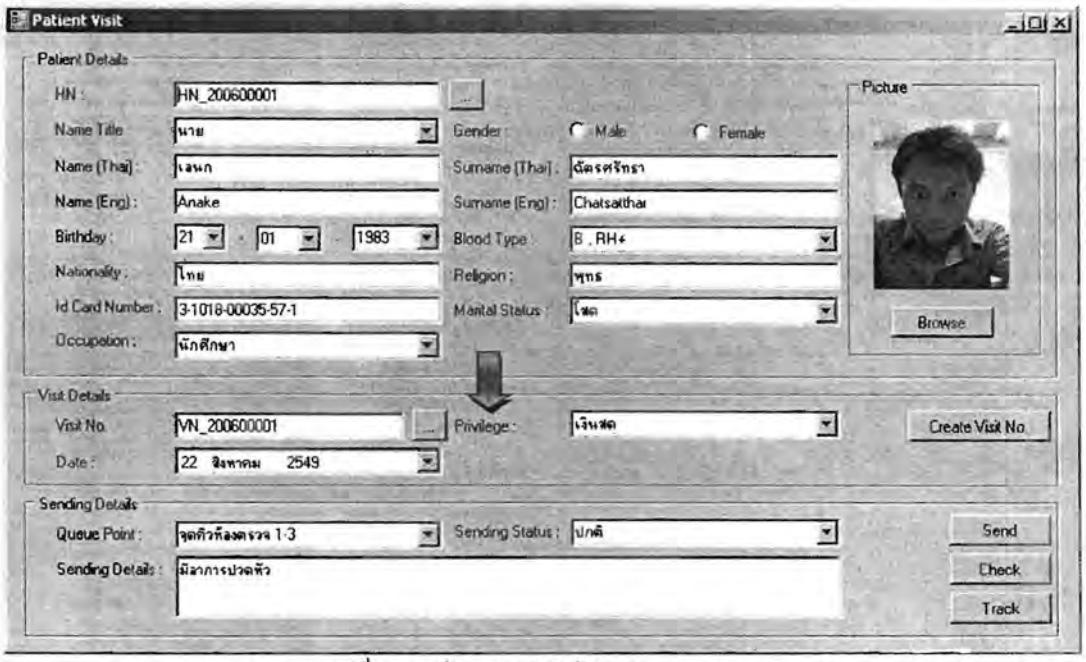
- หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ป่วยในหัวข้อ "Privilege"



รูปที่ 57 หน้าจอแสดงประวัติผู้ป่วย (Privilege)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มคอลัมน์สำหรับเก็บข้อมูลระดับสิทธิของหลักประกันSubTypeId) หมายเลขบัตรเพื่อตรวจสอบ/เลขที่สิทธิบัตร(CID) วันเดือนปีที่มีสิทธิ(StartAssuranceDate) วันเดือนปีที่หมดสิทธิ (EndAssuranceDate) รหัสสถานพยาบาลหลัก(PrimaryHospital) และรหัสสถานพยาบาลรอง(SecondaryHospital) ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "SubTypeId" "CID" "StartAssuranceDate" "EndAssuranceDate" และ"SecondaryHospital" ตามลำดับ

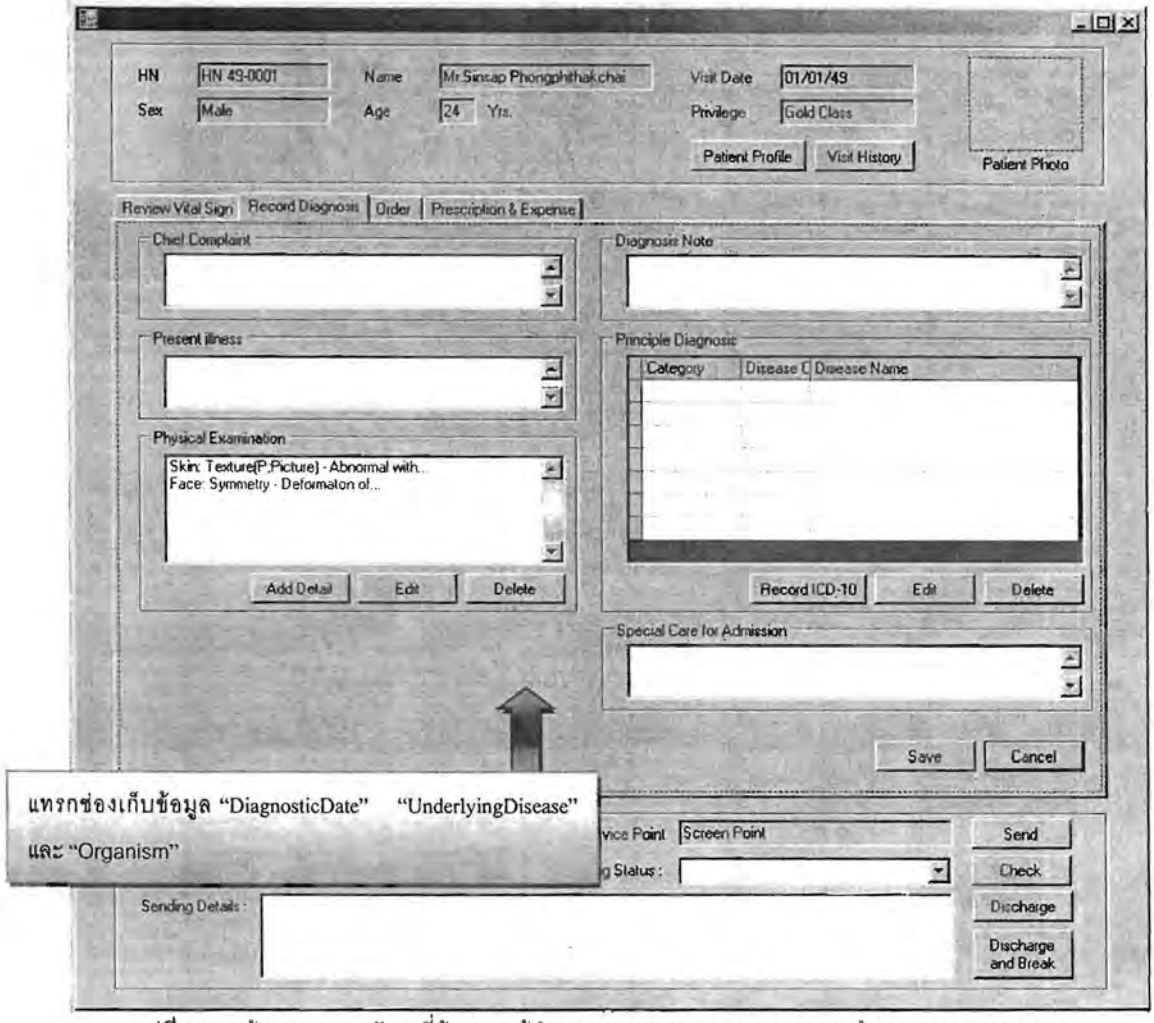
- หน้าจอการส่งตัวผู้ป่วย(Patient Visit)



รูปที่ 58 หน้าจอการส่งตัวผู้ป่วย (Patient Visit)

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเปลี่ยนแปลงรายการที่สามารถเลือกได้ในช่อง Privilege คือข้อมูลที่สามารถเลือกได้ในช่องนี้จะนำข้อมูลมาจากรายการสิทธิการรักษาของผู้ป่วยคนนั้นๆ ซึ่งสามารถเพิ่มรายการสิทธิการรักษาของผู้ป่วยได้จากหน้าต่างการลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย(Patient Register>Patient Editor>Privilege)

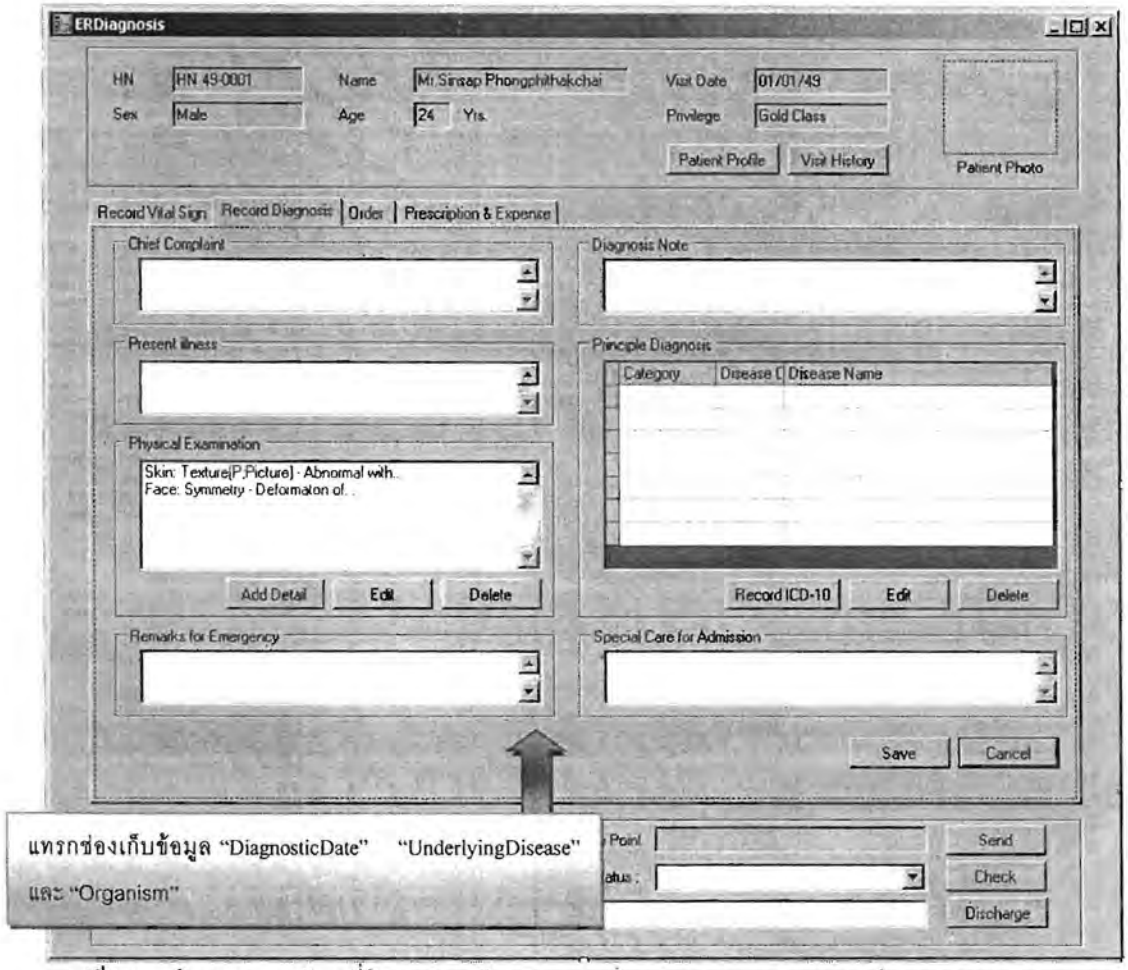
- หน้าจอการทำงานการตรวจรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD Diagnosis) แถบการทำงาน Record Diagnosis



รูปที่ 59 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD Diagnosis) แถบการทำงาน Record Diagnosis

<u>*รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน*</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มช่องสำหรับเก็บข้อมูล วันเดือนปีที่วินิจฉัย รหัส506 และชนิดของเชื้อโรค ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientSickness" คุณลักษณะของคลาส "DiagnosticDate" คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "UnderlyingDiseaseId" และคลาส "Organism" ตามลำดับ

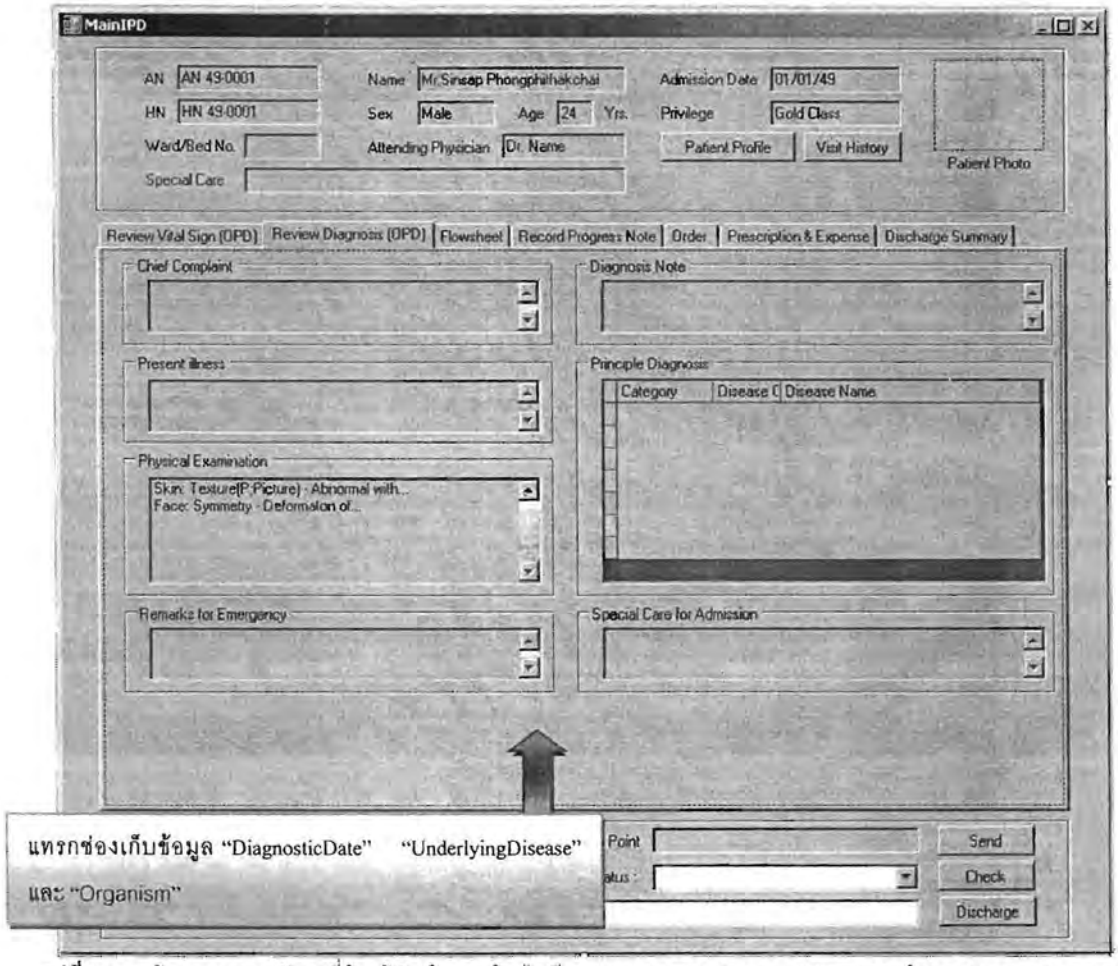
o หน้าจอการทำงานการตรวจรักษาที่ห้องตรวจฉุกเฉิน (Emergency Room Diagnosis) แถบการทำงาน Record Diagnosis



รูปที่ 60 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องตรวจฉุกเฉิน (Emergency Room Diagnosis) แถบการทำงาน Record Diagnosis

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มช่องสำหรับเก็บข้อมูล วันเดือนปีที่วินิจฉัย รหัส506 และชนิดของเชื้อโรค ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientSickness" คุณลักษณะของคลาส "DiagnosticDate" คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "UnderlyingDiseaseId" และคลาส "Organism" ตามลำดับ

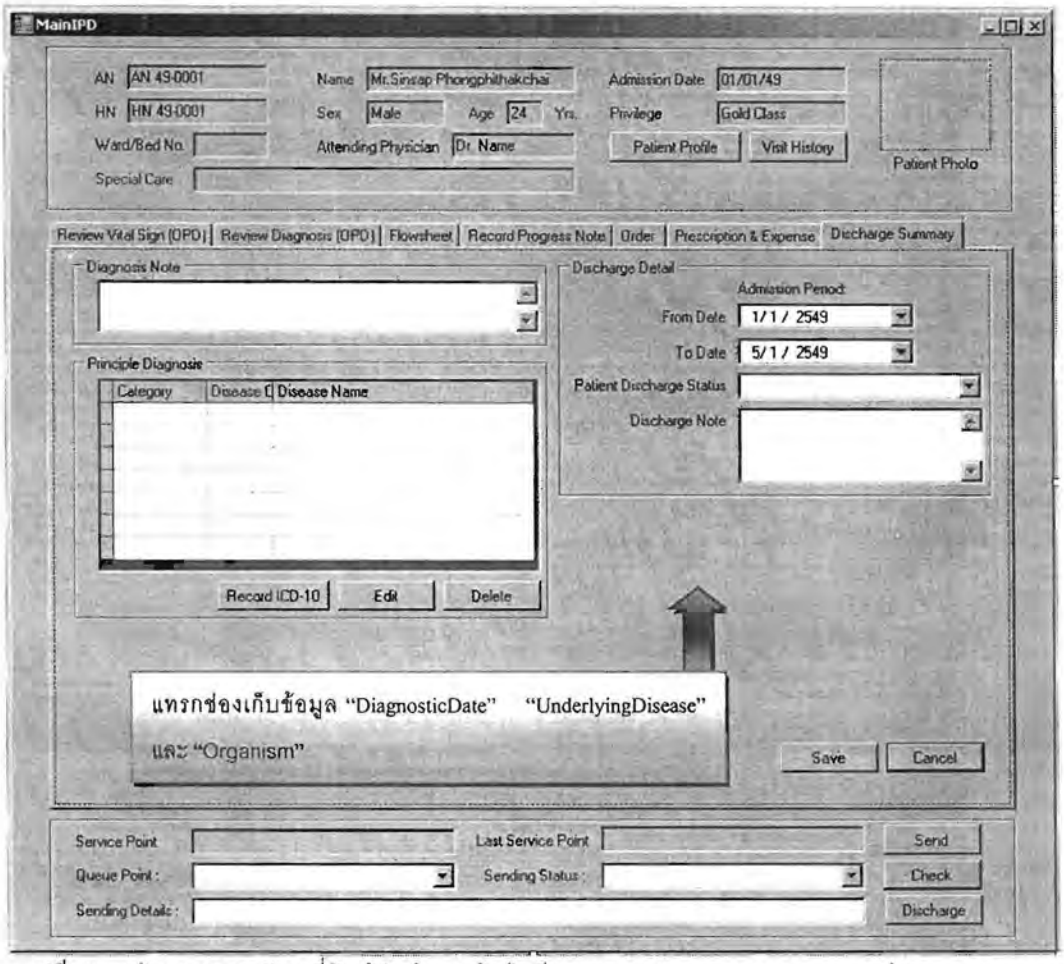
o หน้าจอการทำงานการตรวจรักษาที่ห้องผู้ป่วยในและห้องไอ.ซี.ยู. (IPD & I.C.U. Diagnosis) แถบการทำงาน Review Diagnosis (0PD)



รูปที่ 61 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องผู้ป่วยในและห้องไอ.ซี.ยู. (IPD & I.C.U. Diagnosis) แถบการทำงาน Review Diagnosis (0PD)

<u>*รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน*</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มช่องสำหรับเก็บข้อมูล วันเดือนปีที่วินิจฉัย รหัส506 และชนิดของเชื้อโรค ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientSickness" คุณลักษณะของคลาส "DiagnosticDate" คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "UnderlyingDiseaseId" และคลาส "Organism" ตามลำดับ

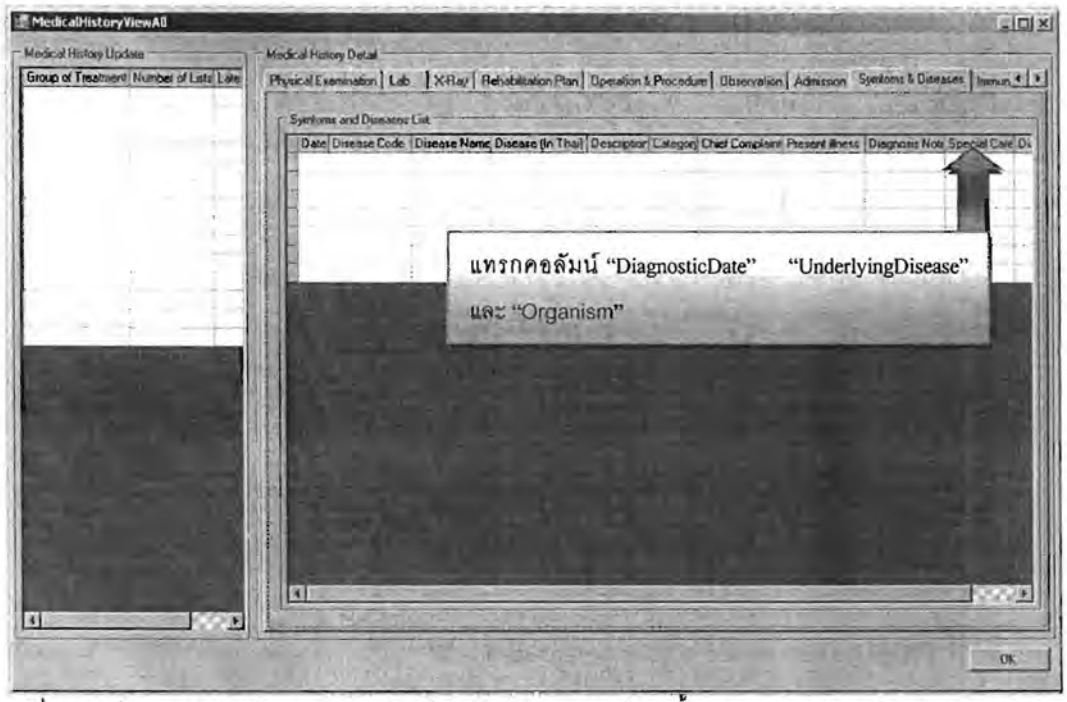
o หน้าจอการทำงานการตรวจรักษาที่ห้องผู้ป่วยในและห้องไอ.ซี.ยู. (IPD & I.C.U. Diagnosis) แถบการทำงาน Discharge Summary



รูปที่ 62 หน้าจอการตรวจรักษาที่ห้องผู้ป่วยในและห้องไอ.ซี.ยู. (IPD & I.C.U. Diagnosis) แถบการทำงาน Discharge Summary

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มช่องสำหรับเก็บข้อมูล วันเดือนปีที่วินิจฉัย รหัส506 และชนิดของเชื้อโรค ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientSickness" คุณลักษณะของคลาส "DiagnosticDate" คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "UnderlyingDiseaseId" และคลาส "Organism" ตามลำดับ

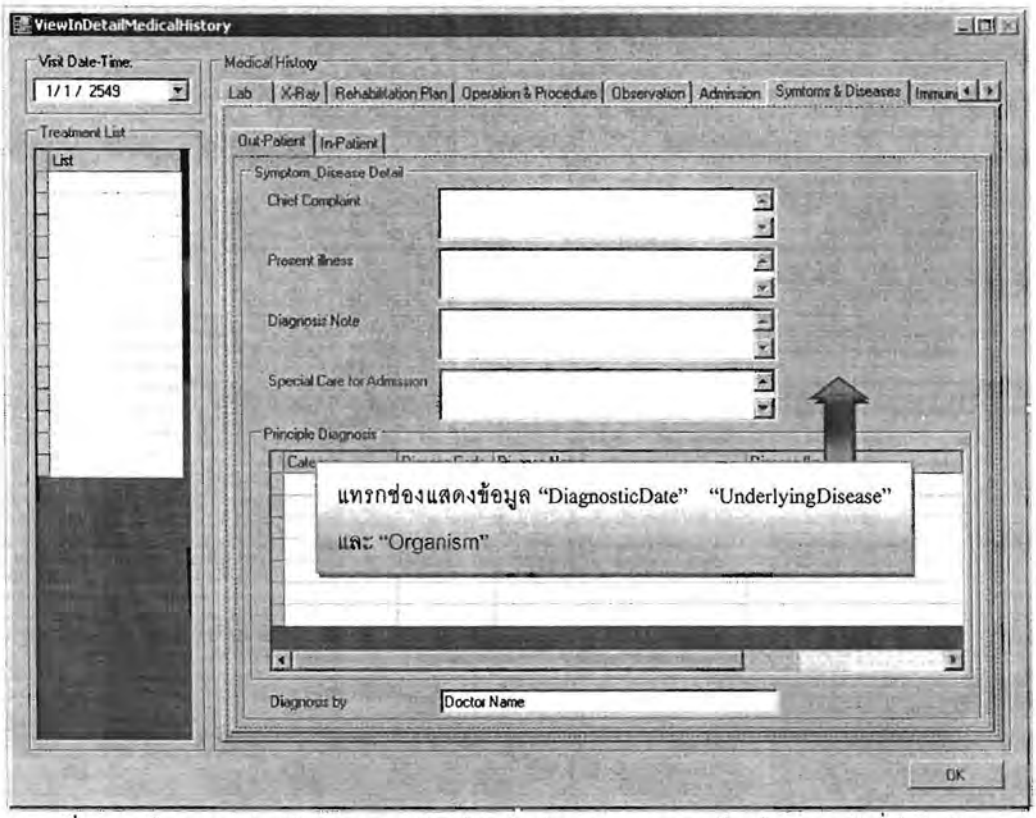
- หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงข้อมูลทั้งหมดใน หัวข้อ "Symtoms&Diseases"



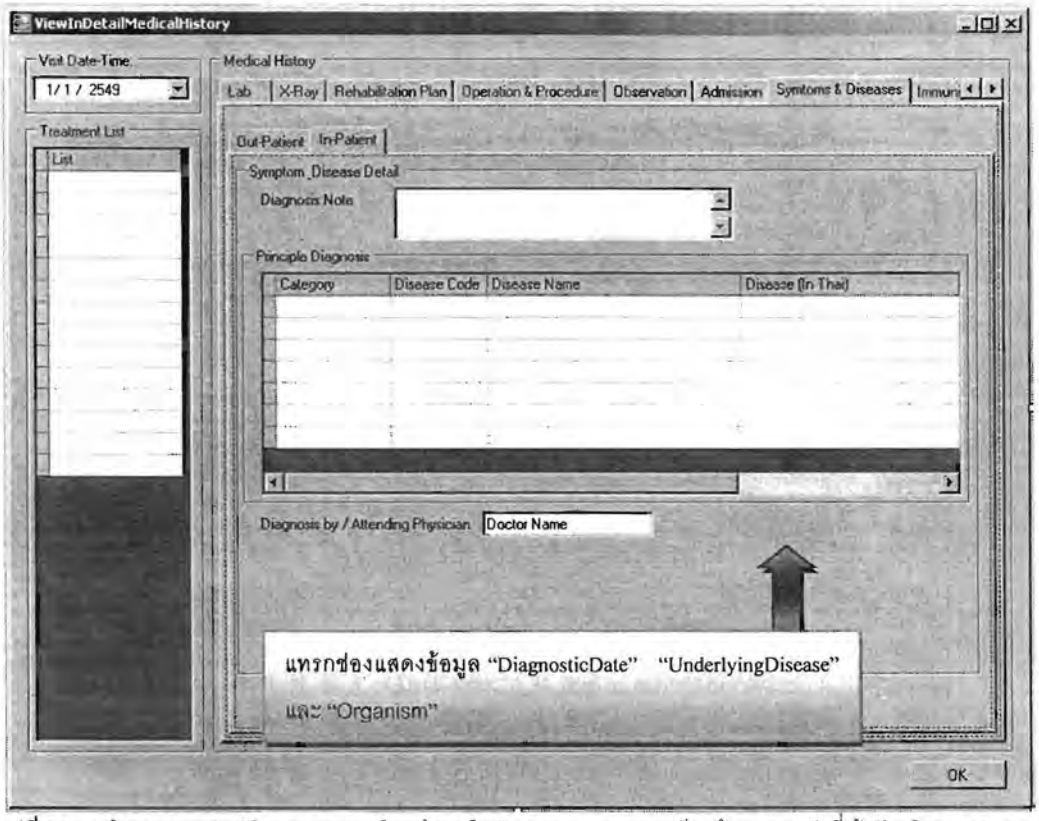
รูปที่ 63 หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงข้อมูลทั้งหมด (Medical History: View All) แถบการทำงาน Symptom & Disease

<u>รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มคอลัมน์สำหรับเก็บข้อมูล วันเดือนปีที่วินิจฉัย รหัส506 และชนิดของเชื้อโรค ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientSickness" คุณลักษณะของคลาส "DiagnosticDate" คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "UnderlyingDiseaseId" และคลาส "Organism" ตามลำดับ

- หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงข้อมูลสรุปตามวันที่เข้ารับบริการในหัวข้อ "Symtoms&Diseases"



รูปที่ 64 หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงรายละเอียดข้อมูลตามวันที่เข้ารับบริการ (Medical History: Detail View by Visit Date) แถบการทำงาน Symptoms & Diseases: Out-Patient

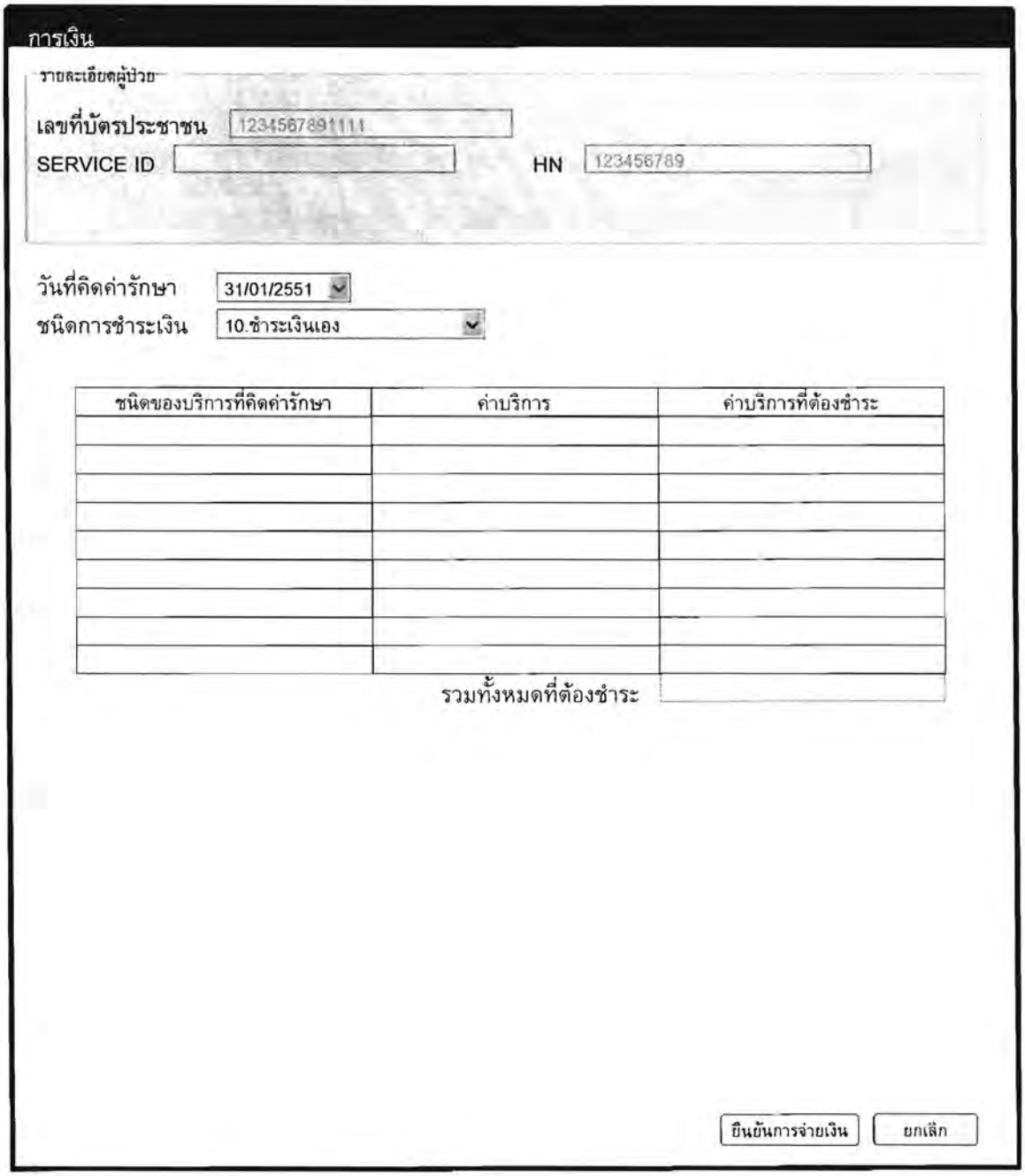


รูปที่ 65 หน้าจอแสดงประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยในลักษณะแสดงรายละเอียดข้อมูลตามวันที่เข้ารับบริการ (Medical History: Detail View by Visit Date) แถบการทำงาน Symptoms & Diseases: In-Patient

<u>รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมหน้าจอการทำงาน</u> หน้าจอการทำงานในส่วนนี้มาจากงานวิจัย "ระบบเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาล" โดยจะเพิ่มช่องสำหรับแสดงข้อมูล วันเดือนปีที่วินิจฉัย รหัส506 และชนิดของเชื้อโรค ลงในตาราง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่คลาส "patientSickness" คุณลักษณะของคลาส "DiagnosticDate" คลาส "patientProfile" คุณลักษณะของคลาส "UnderlyingDiseaseId" และคลาส "Organism" ตามลำดับ

หน้าจอการเงิน

○ หน้าจอแสดงรายการเงิน



รูปที่ 66 หน้าจอแสดงรายการเงิน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อแสดงข้อมูลของผู้ป่วยและบันทึกรายละเอียดการชำระค่าบริการรักษาพยาบาล

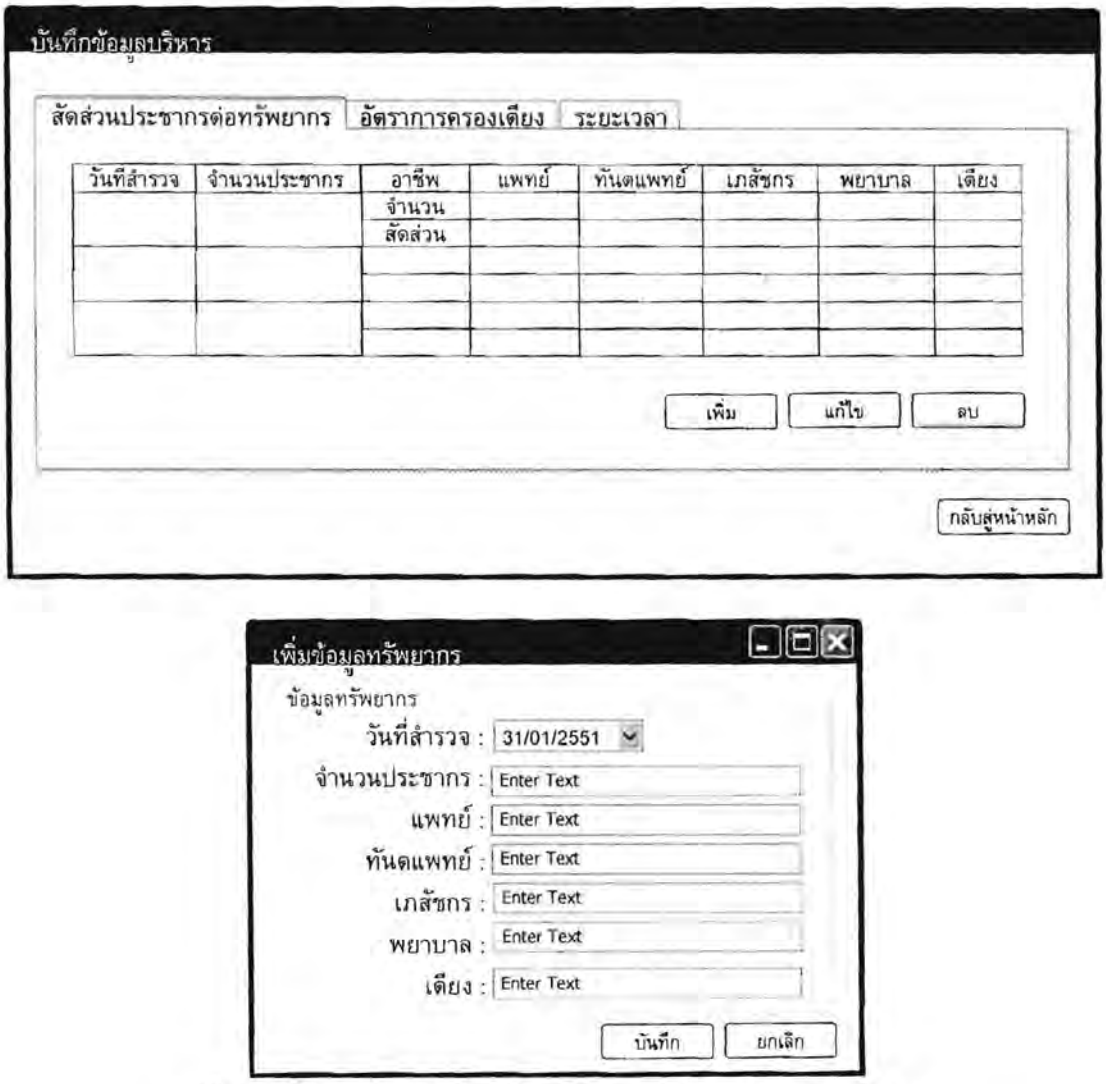
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความหรือตัวอักษรลงในช่องซึ่งจะพบว่ามีรายการในแต่ละช่องให้สามารถเลือกได้ ทำการเลือกข้อมูลรายละเอียดในแต่ละช่อง ให้กดที่ปุ่มยืนยันการจ่ายเงินเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบหรือหากไม่ต้องการทำการบันทึกข้อมูลการชำระเงินค่าบริการรักษาพยาบาลให้กดที่ปุ่มยกเลิก

หน้าจอการสำรวจ

หน้าจอการสำรวจเป็นหน้าจอส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นมาเพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทั้งจากโรงพยาบาลเพื่อให้ได้ข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงาน และจากหน่วยงานรัฐเพื่อให้ได้ข้อมูลในการวางนโยบายทางสุขภาพในระดับประเทศ ซึ่งจะแบ่งหน้าจอการทำงานตามกลุ่มข้อมูลที่สำรวจคือ กลุ่มข้อมูลบริหาร กลุ่มข้อมูลสถานะสุขภาพ กลุ่มข้อมูลปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ และกลุ่มข้อมูลระบบบริการสุขภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มข้อมูลบริหาร

- หน้าจอการสำรวจสัดส่วนประชากรต่อทรัพยากร

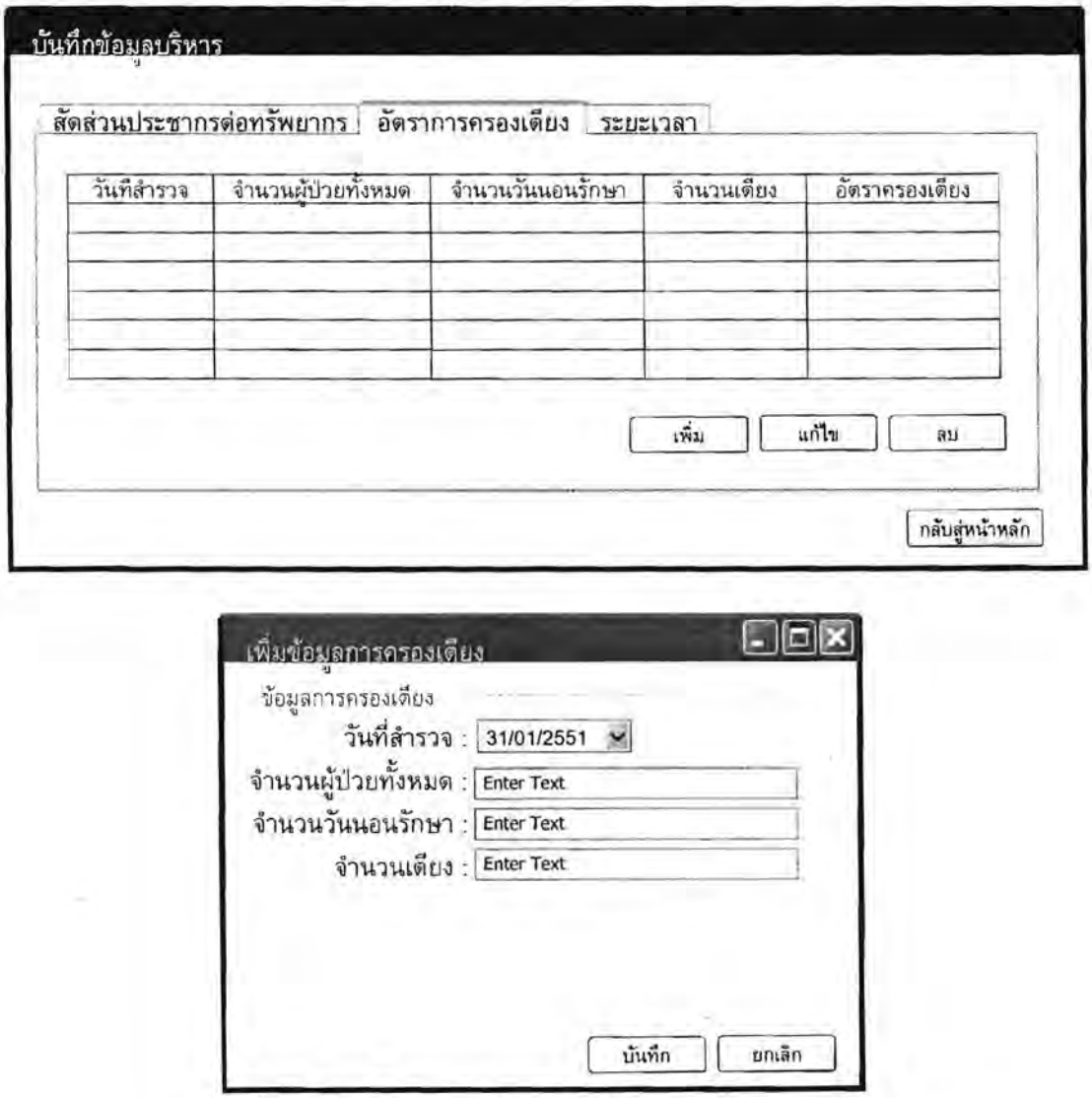


รูปที่ 67 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลบริหาร (Tab สัดส่วนประชากรต่อทรัพยากร)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสัดส่วนประชากรต่อทรัพยากร

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลบริหารโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลทรัพยากรจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของทรัพยากรที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลทรัพยากร หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

o หน้าจอการสำรวจข้อมูลอัตราครองเตียง

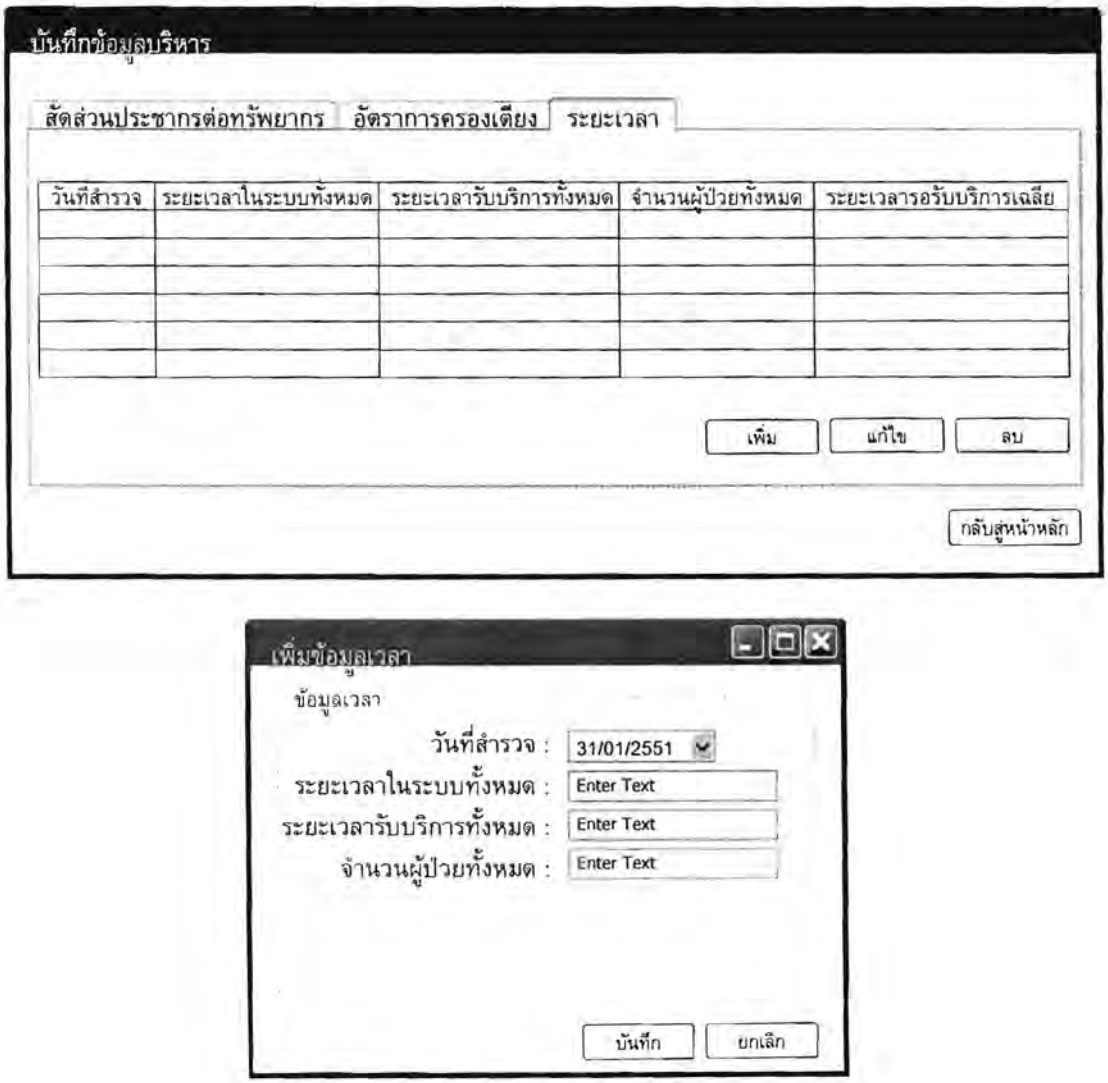


รูปที่ 68 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลบริหาร (Tab อัตราการครองเตียง)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจอัตราการครองเตียง

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลบริหารโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลการครองเตียงจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอัตราครองเตียงที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลอัตราครองเตียง หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

o หน้าจอการสำรวจระยะเวลาการรับบริการของผู้ป่วย



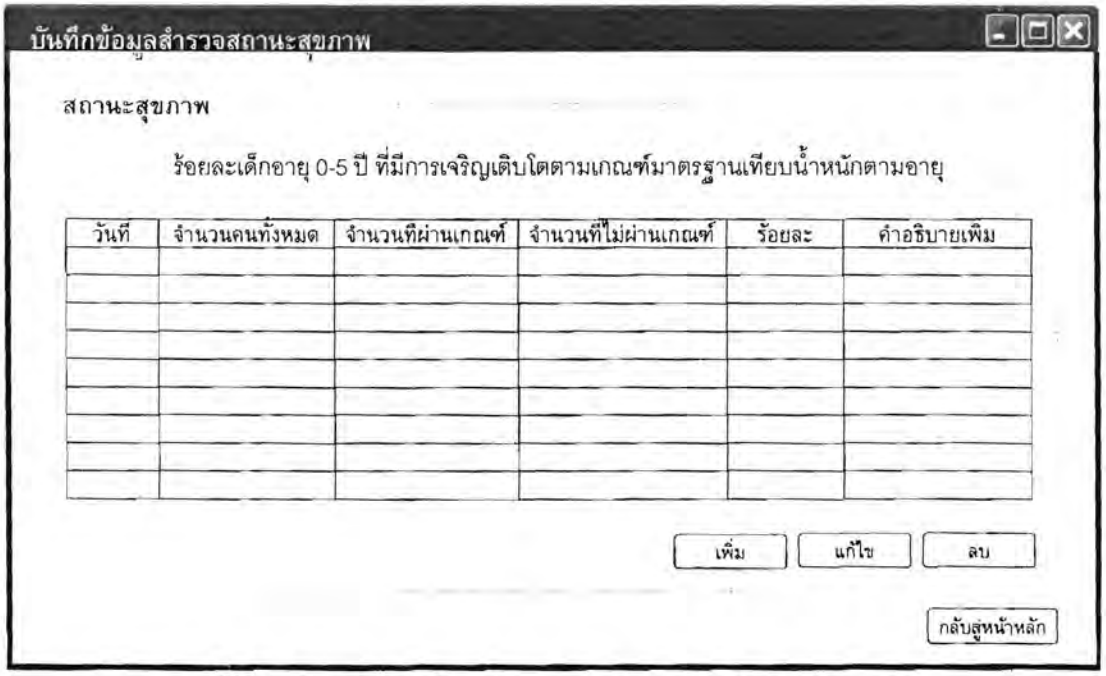
รูปที่ 69 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลบริหาร (Tab ระยะเวลา)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจระยะเวลาการรับบริการของผู้ป่วย

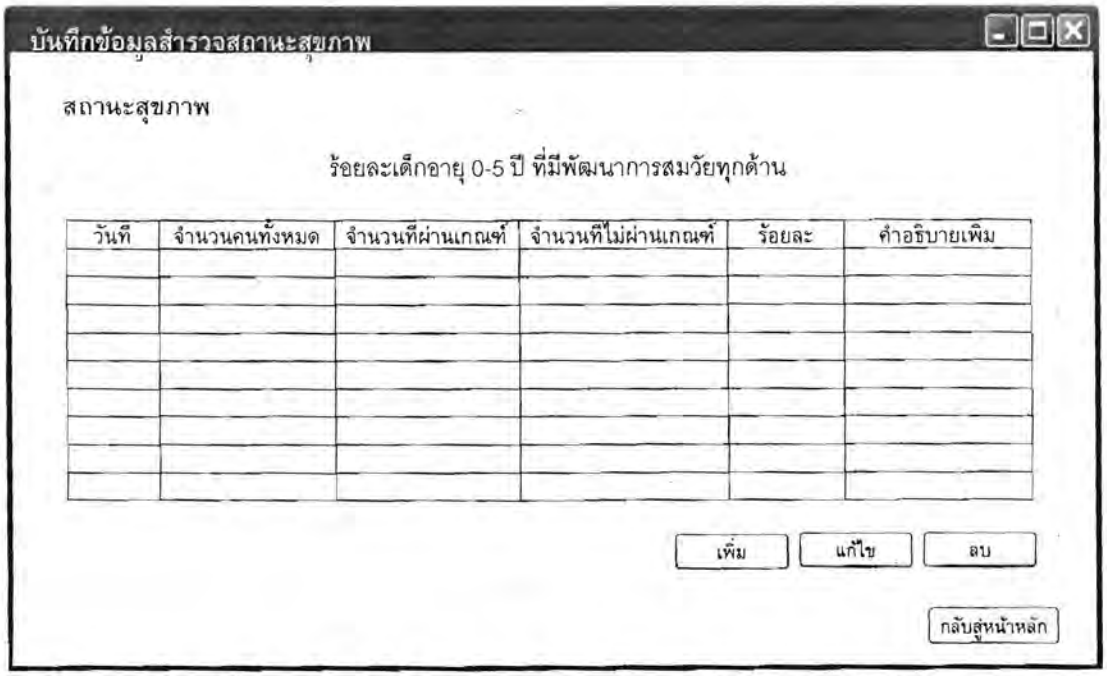
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลบริหารโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลเวลาจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระยะเวลาที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลระยะเวลา หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

กลุ่มข้อมูลสถานะสุขภาพ

- หน้าจอการสำรวจสถานะสุขภาพเด็ก



รูปที่ 70 หน้าจอส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพ : เด็กเจริญเติบโตตามเกณฑ์



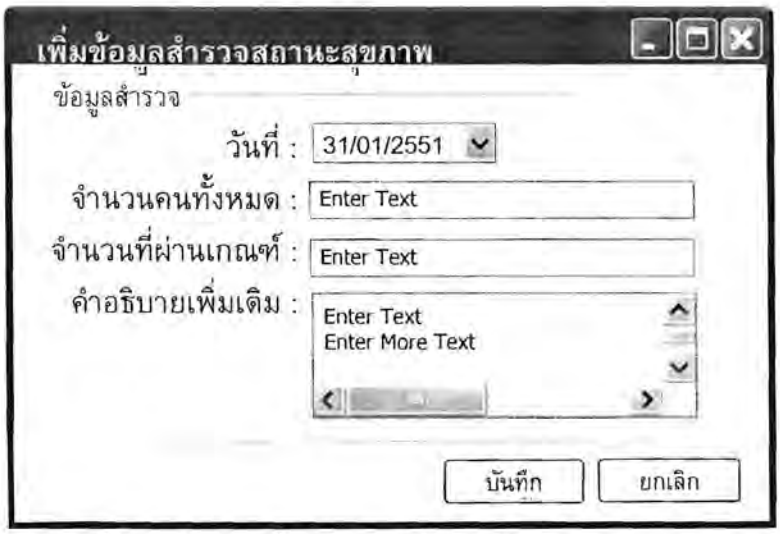
รูปที่ 71 หน้าจอส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพ : เด็กมีพัฒนาการณ์สมวัย

<u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพเด็ก

<u>รายละเอียดหน้าจอการทำงาน</u>

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพเด็ก



รูปที่ 72 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพเด็ก

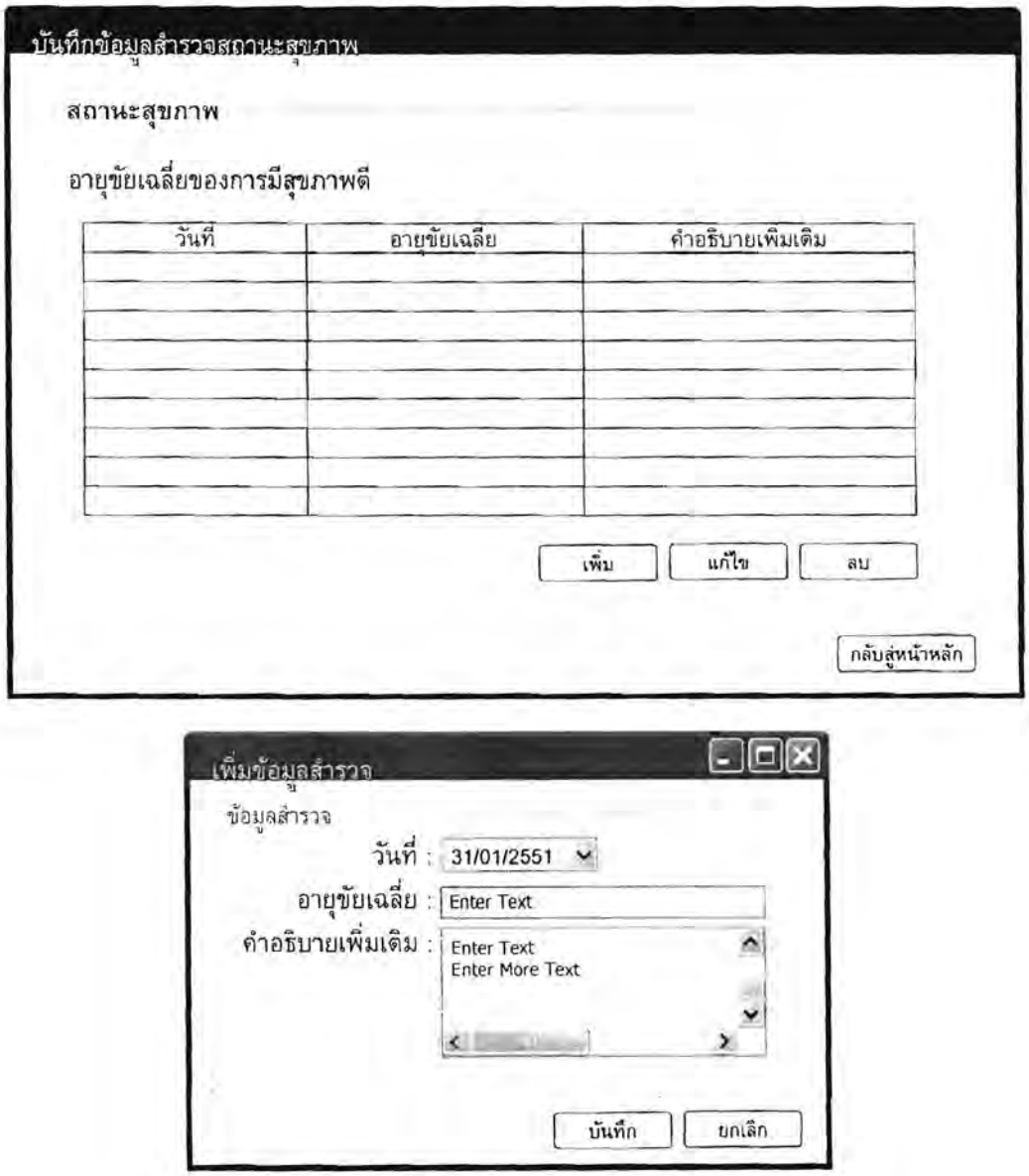
<u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> เพื่อใช้แก้ไขข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพใหม่

<u>รายละเอียดหน้าจอการทำงาน</u>

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น

- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

○ หน้าจอการสำรวจอายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี



รูปที่ 73 หน้าจอส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจสถานะสุขภาพ : อายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี

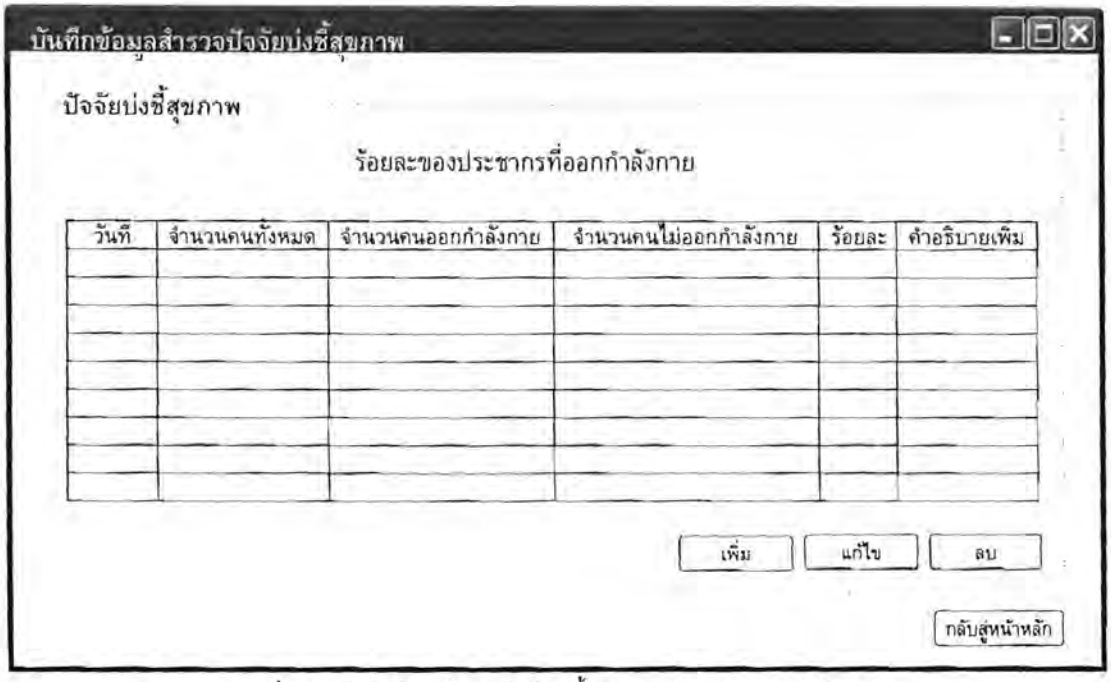
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจอายุขัยเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลบริหารโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลสำรวจจะปรากฏ

ขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอายุขัยเฉลี่ยที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลอายุขัยเฉลี่ย หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

<u>กลุ่มข้อมูลปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ</u>

- หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่ออกกำลังกาย



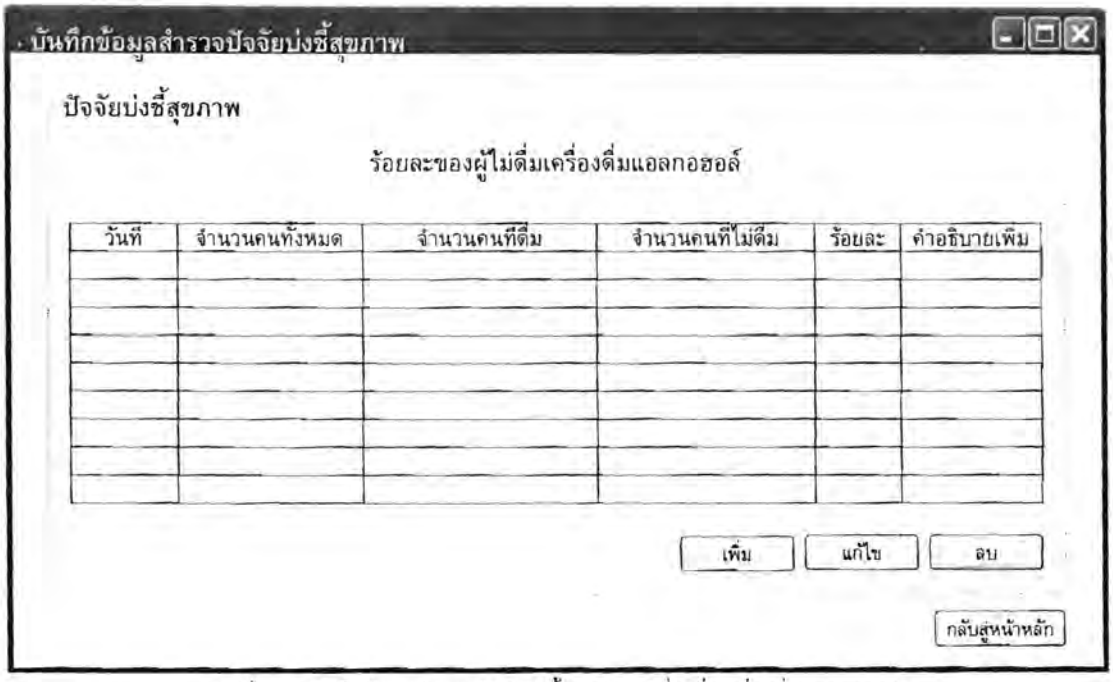
รูปที่ 74 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ประชากรออกกำลังกาย

<u>*วัตถุประสงค์ในการใช้งาน*</u> เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

<u>*รายละเอียดหน้าจอการทำงาน*</u>

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่ไม่ดื่นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์



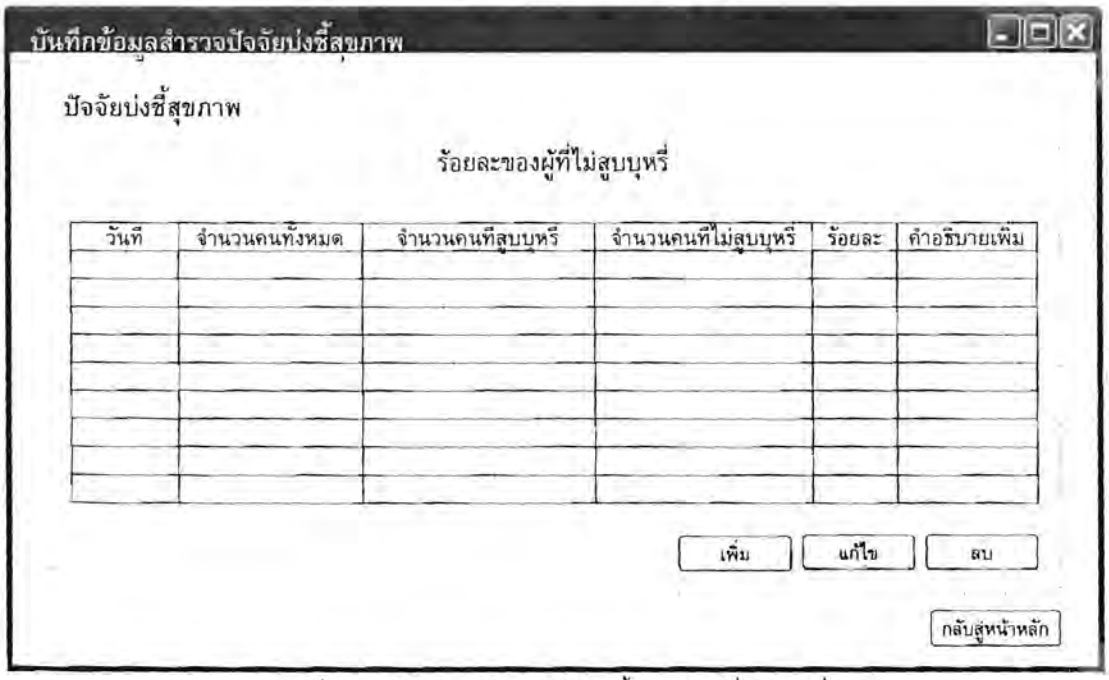
รูปที่ 75 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ผู้ที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่ไม่สูบบุหรี่



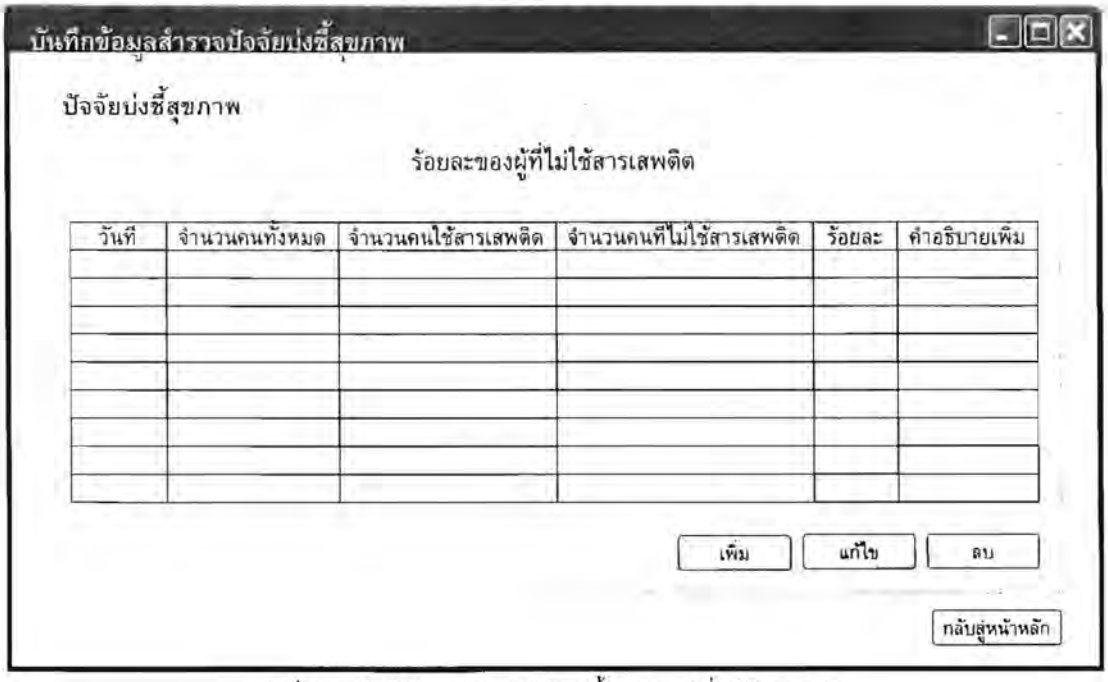
รูปที่ 76 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่ไม่ใช้สารเสพติด



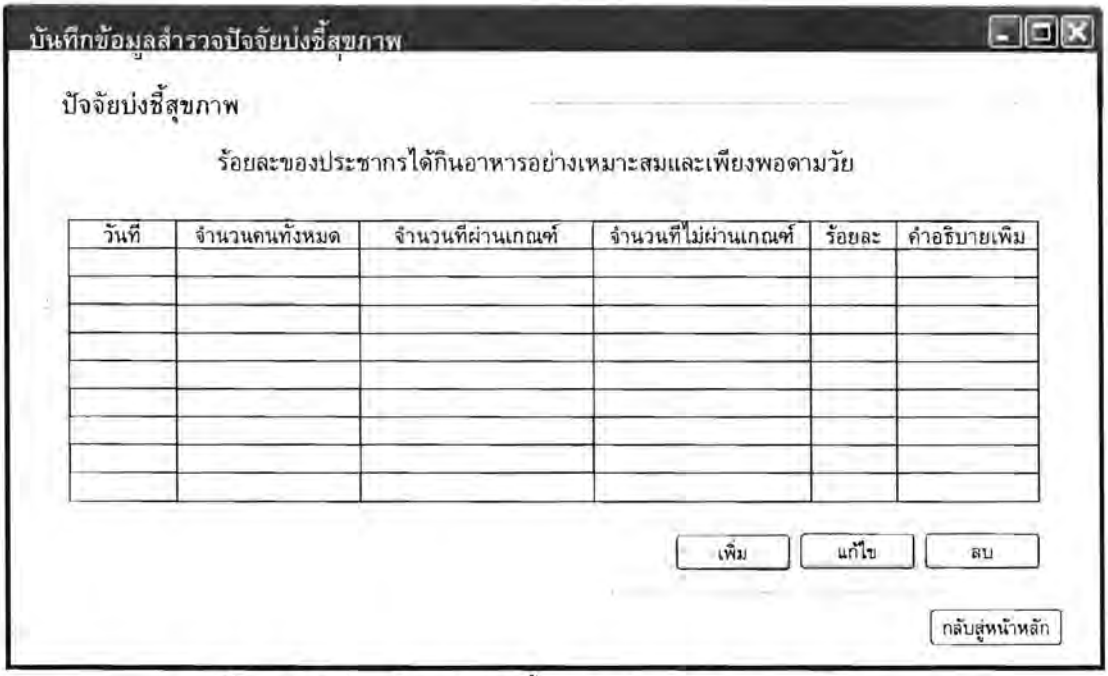
รูปที่ 77 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ผู้ที่ไม่ใช้สารเสพติด

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

- หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่ได้กินอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามวัย



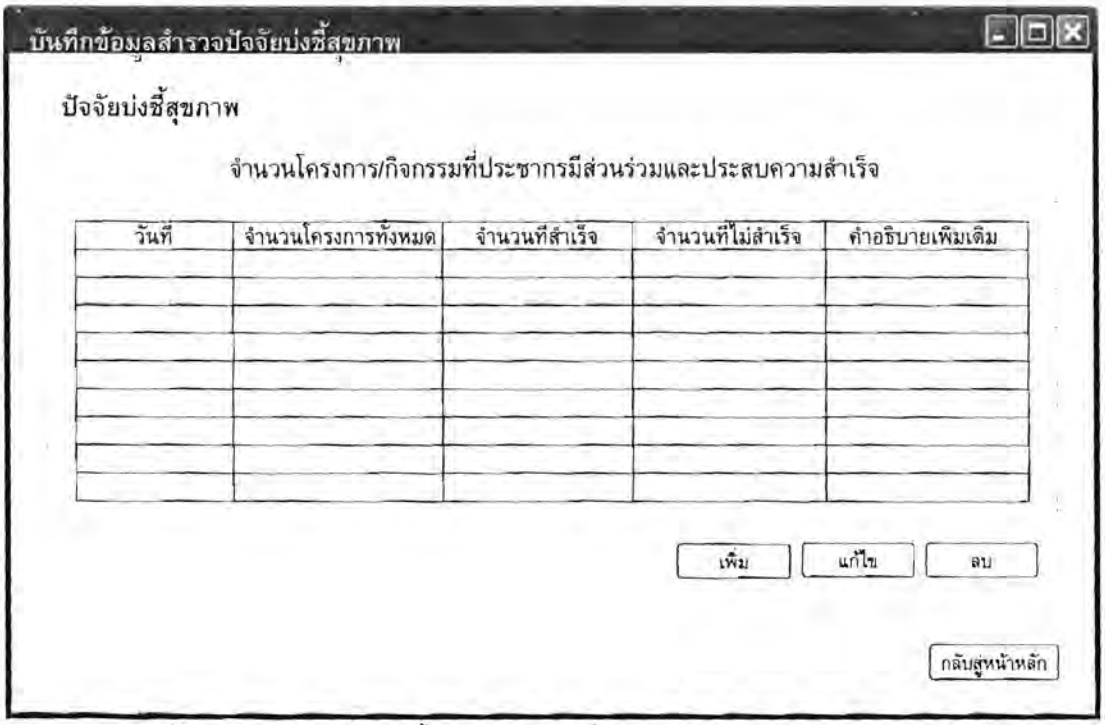
รูปที่ 78 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ประชากรกินอาหารอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

o หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่มีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ



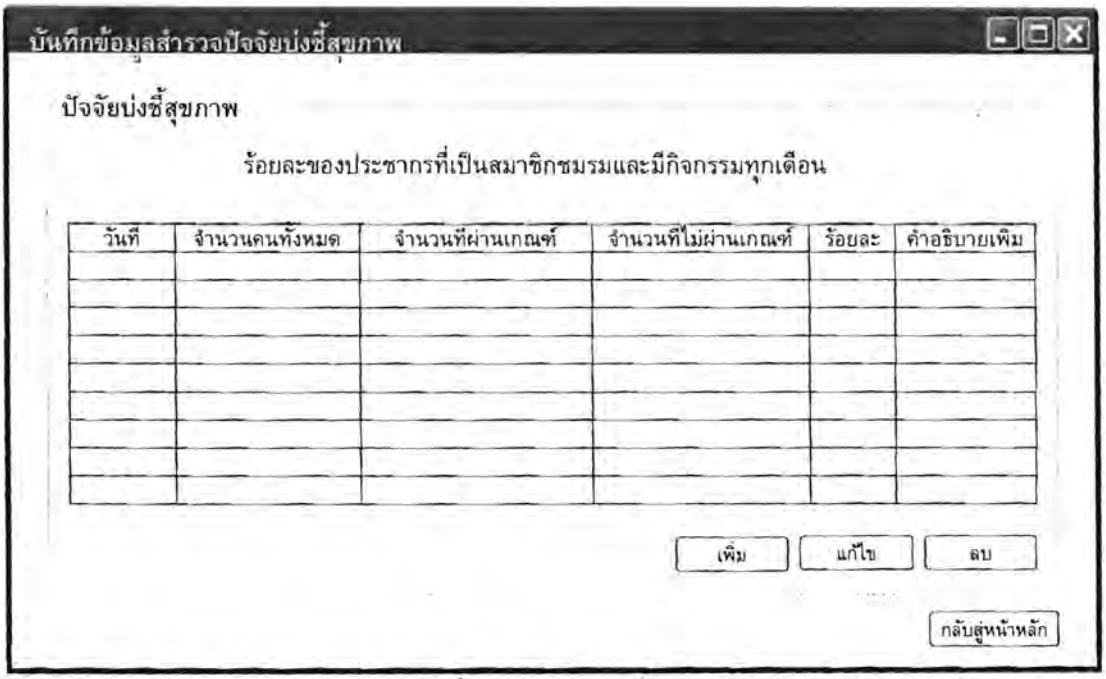
รูปที่ 79 ข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : โครงการที่ประชากรมีส่วนร่วมและประสบความสำเร็จ

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนโครงการทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนโครงการที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนโครงการที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของโครงการที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

- หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่ไม่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน



รูปที่ 80 บันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ : ประชากรที่เป็นสมาชิกชมรมและมีกิจกรรมทุกเดือน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

- หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

รูปที่ 81 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

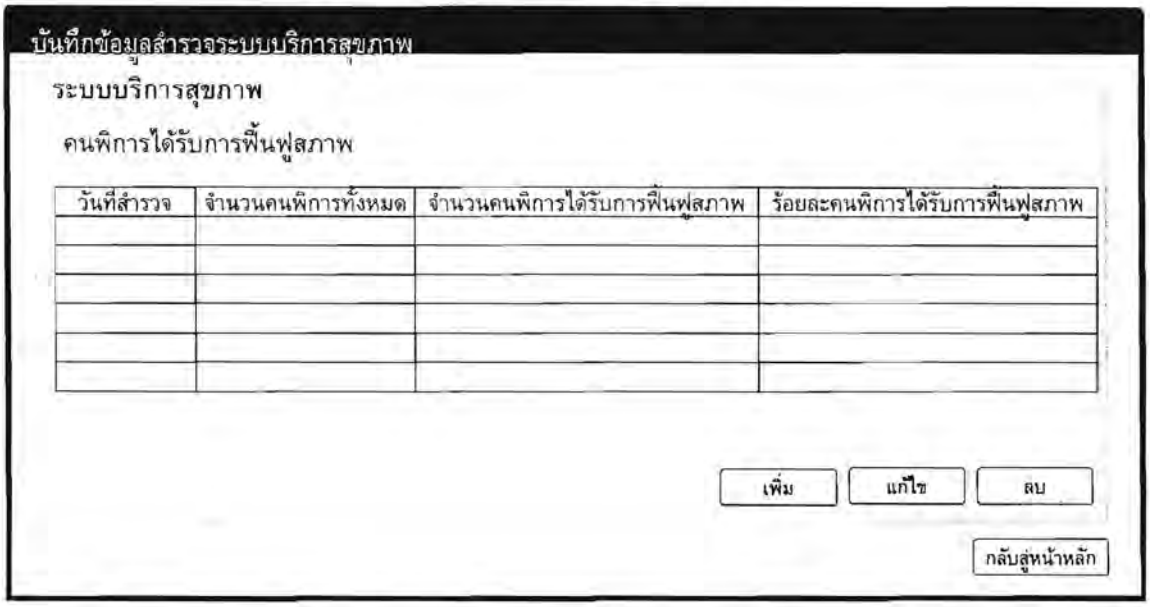
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แก้ไขข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลสำรวจปัจจัยบ่งชี้สุขภาพ

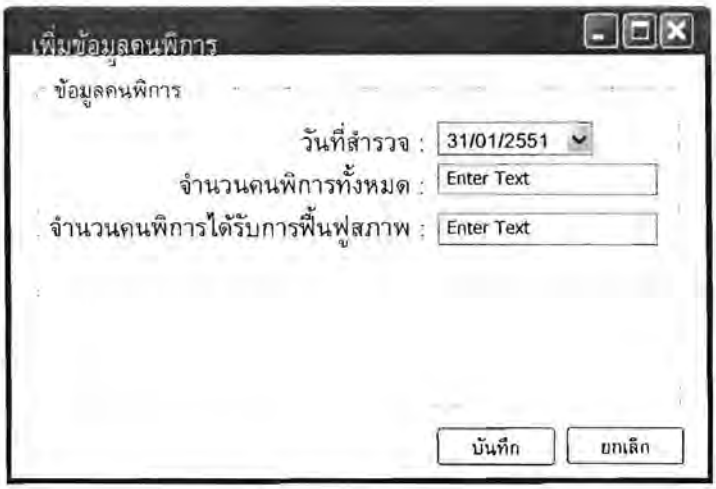
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

กลุ่มข้อมูลระบบบริการสุขภาพ

o หน้าจอการสำรวจคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ





รูปที่ 82 หน้าจอแสดงรายการสำรวจคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจคนพิการที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลระบบบริการสุขภาพโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลสำรวจคนพิการจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคนพิการที่มีอยู่ใน

ตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลคนพิการ หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

- หน้าจอการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วย

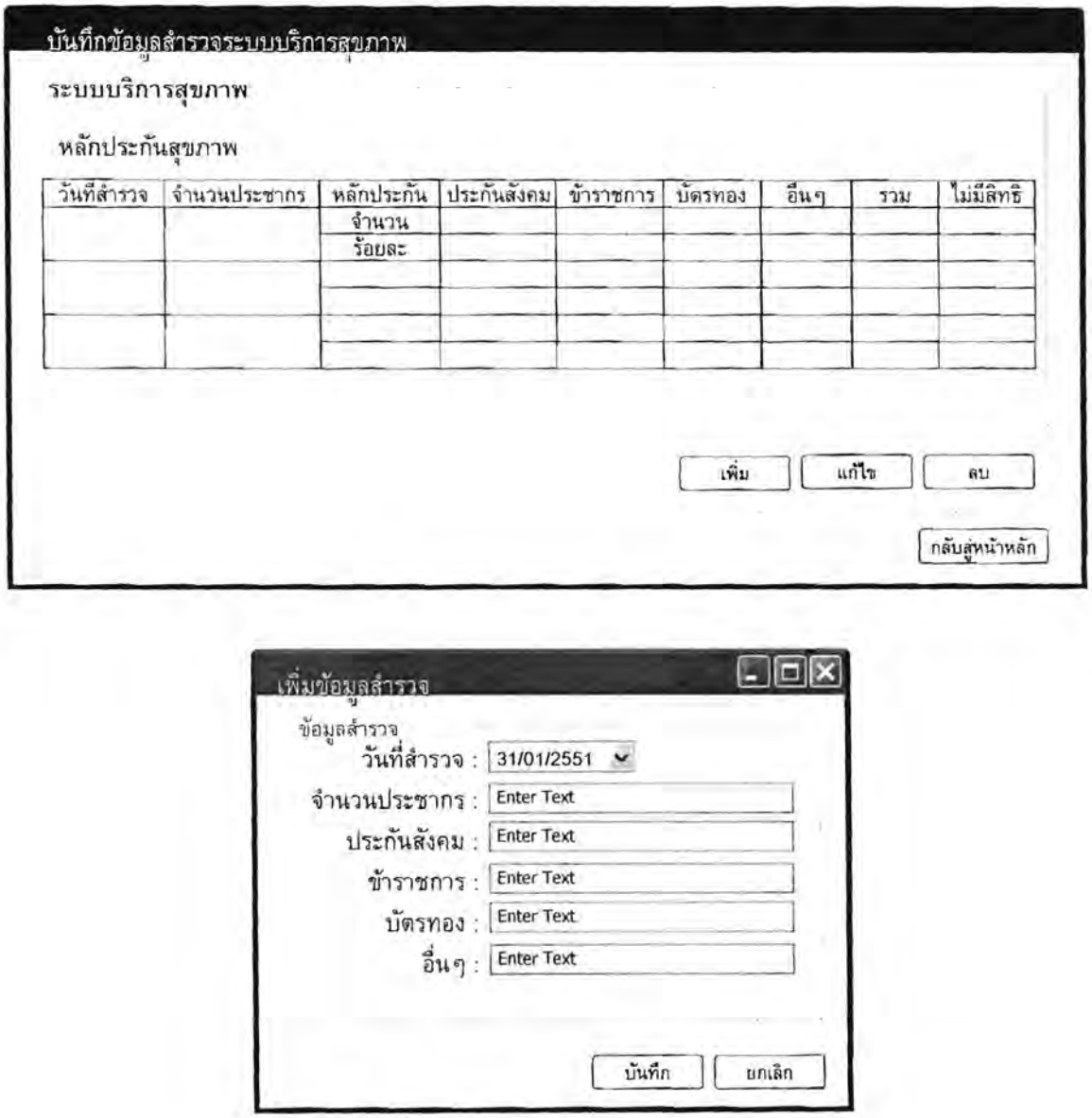
รูปที่ 83 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลระบบบริการสุขภาพ (ความพึงพอใจของผู้ป่วย)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วย

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลระบบบริการสุขภาพโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลสำรวจความพึงพอใจจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่

ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลความพึงพอใจที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลความพึงพอใจ หลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

- หน้าจอการสำรวจหลักประกันสุขภาพ



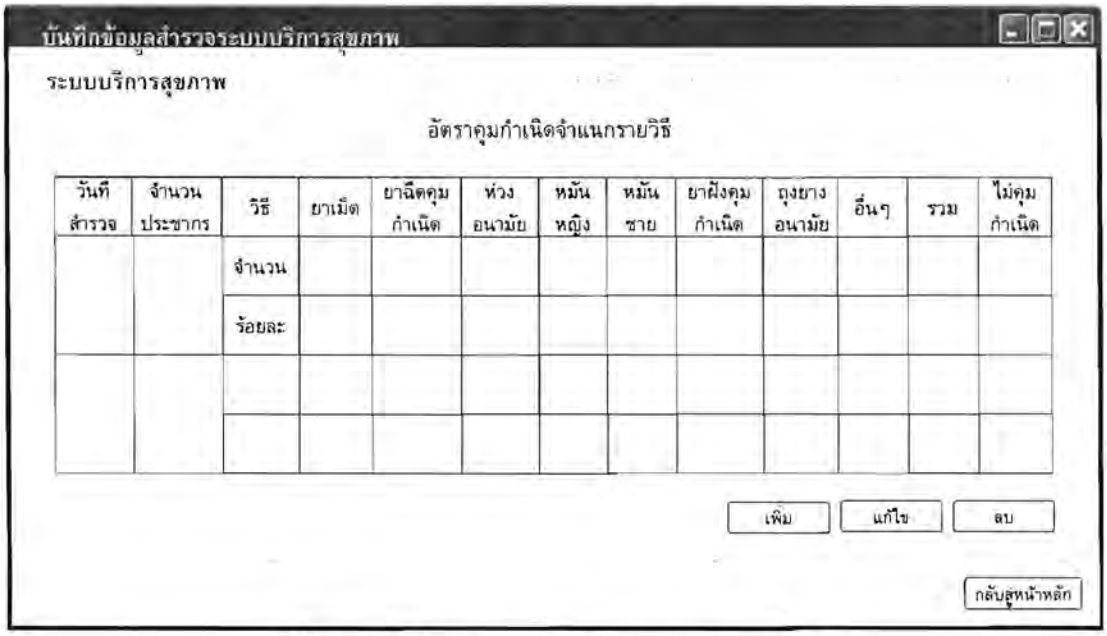
รูปที่ 84 หน้าจอแสดงรายการสำรวจข้อมูลระบบบริการสุขภาพ (หลักประกันสุขภาพ)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจหลักประกันสุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน ผู้ใช้สามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลการสำรวจการบันทึกข้อมูลระบบบริการสุขภาพโดยกดปุ่มเพิ่ม หลังจากนั้นหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลสำรวจ

หลักประกันสุขภาพจะปรากฏขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดลงในฐานข้อมูลของระบบ หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดยกเลิก และหากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักประกันสุขภาพที่มีอยู่ในตารางให้ทำการเลือกรายการข้อมูลหลักประกันสุขภาพหลังจากนั้นทำการกดที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบตามที่ต้องการ

- หน้าจอการสำรวจการคุมกำเนิด และการคุมกำเนิดจำแนกรายวิธี

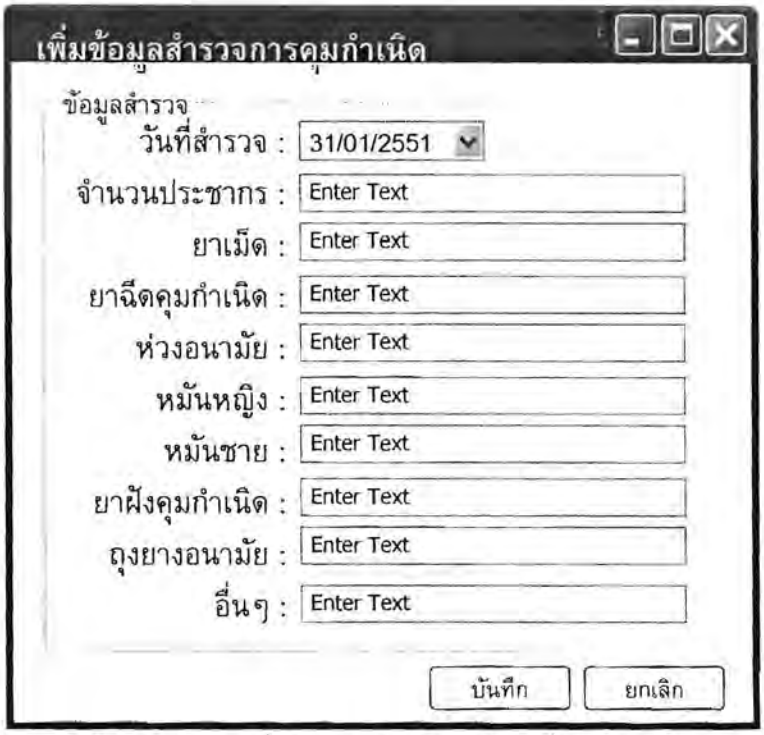


รูปที่ 85 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การคุมกำเนิด

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนคุมกำเนิดรายวิธี และคำอธิบายเพิ่มเติม
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ



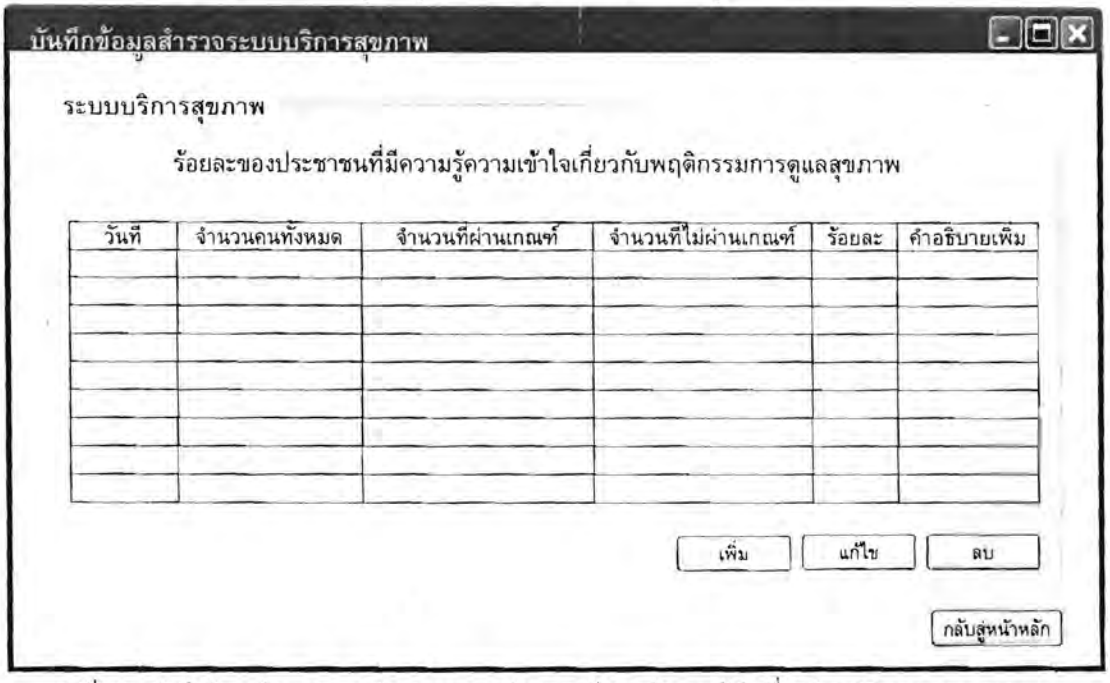
รูปที่ 86 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจเรื่องการคุมกำเนิด

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แก้ไขข้อมูลหรือบันทึกข้อมูลสำรวจเรื่อการคุมกำเนิด

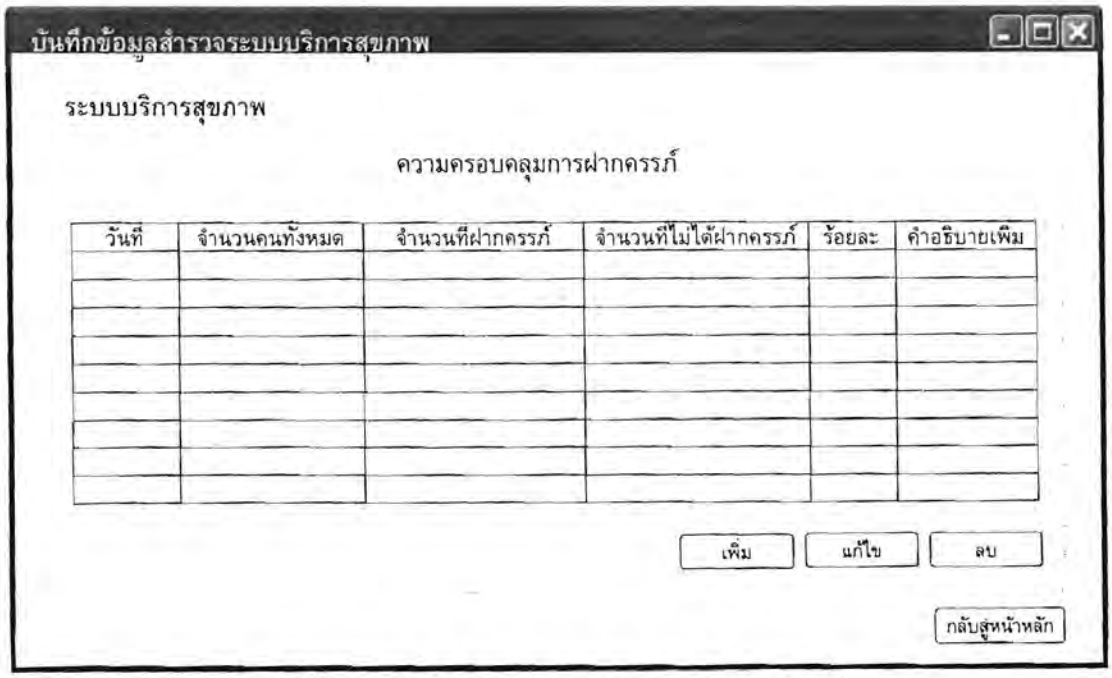
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่คุมกำเนิดรายวิธี และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

- หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และความครอบคลุมการฝากครรภ์



รูปที่ 87 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ



รูปที่ 88 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การฝากครรภ์

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลร้อยละของประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และความครอบคลุมการฝากครรภ์

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของข้อมูลจำนวนคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์ระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบตามลำดับ

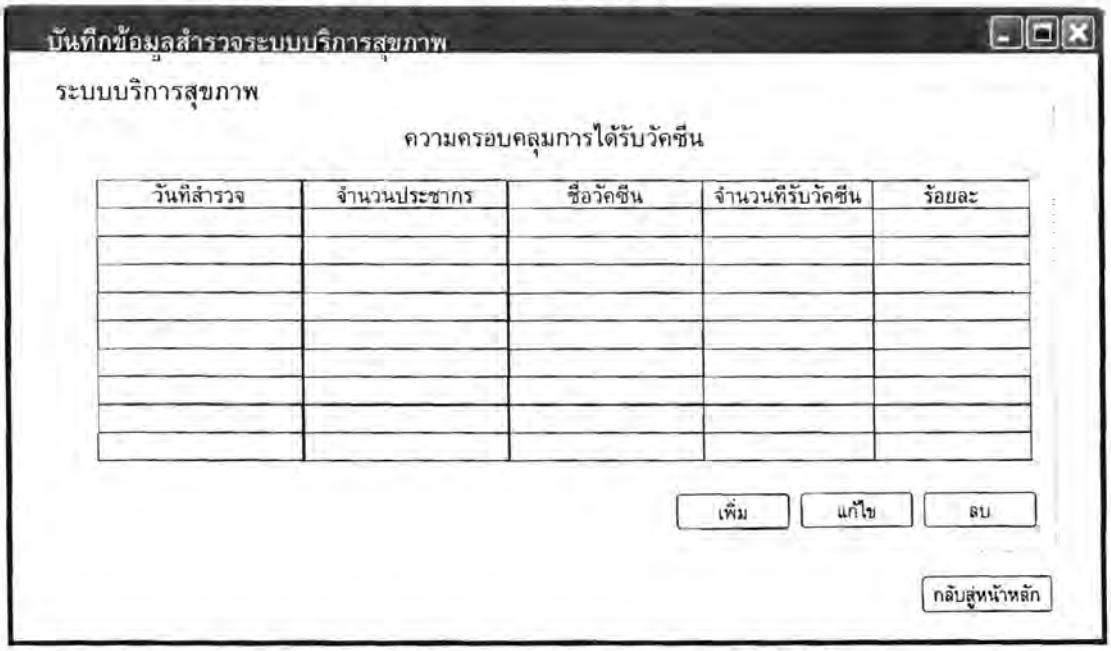
รูปที่ 89 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แก้ไขข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

- หน้าจอการสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีน



รูปที่ 90 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การได้รับวัคซีน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีน

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนประชากรที่สำรวจ ชื่อวัคซีนที่สำรวจ จำนวนคนที่ได้รับวัคซีน และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของร้อยละความครอบคลุมระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ

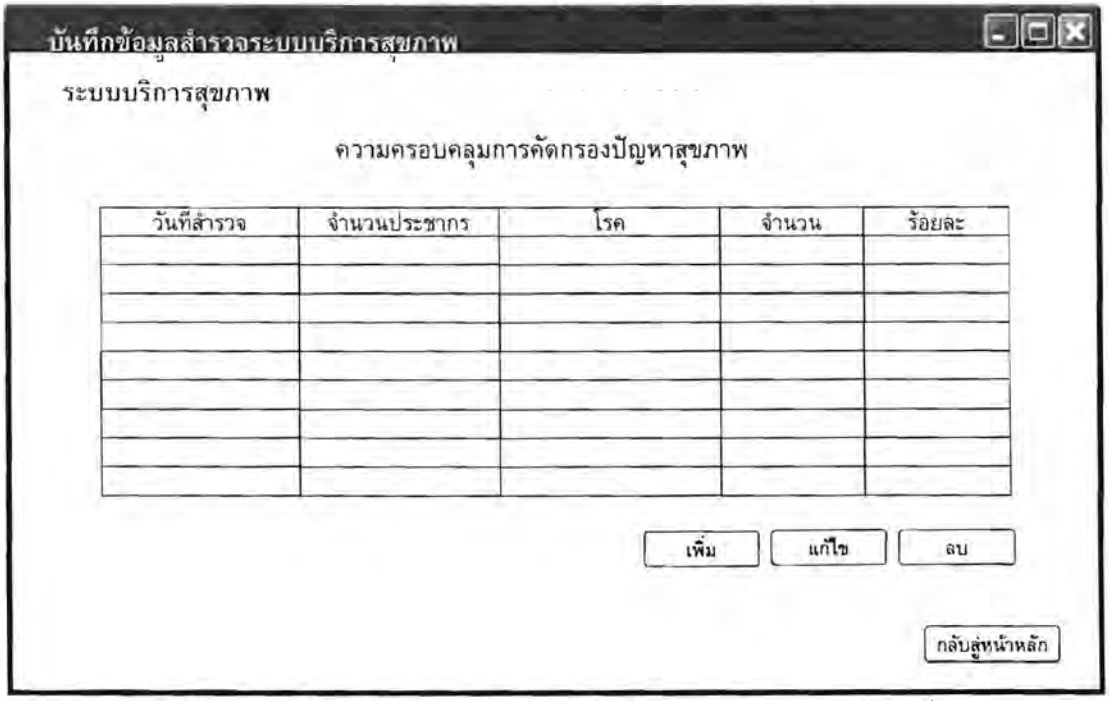
รูปที่ 91 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : วัคซีน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แก้ไขข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนประชากรทั้งหมดที่สำรวจ ชื่อวัคซีนที่สำรวจ จำนวนคนที่ได้รับวัคซีน และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

o หน้าจอการสำรวจความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง

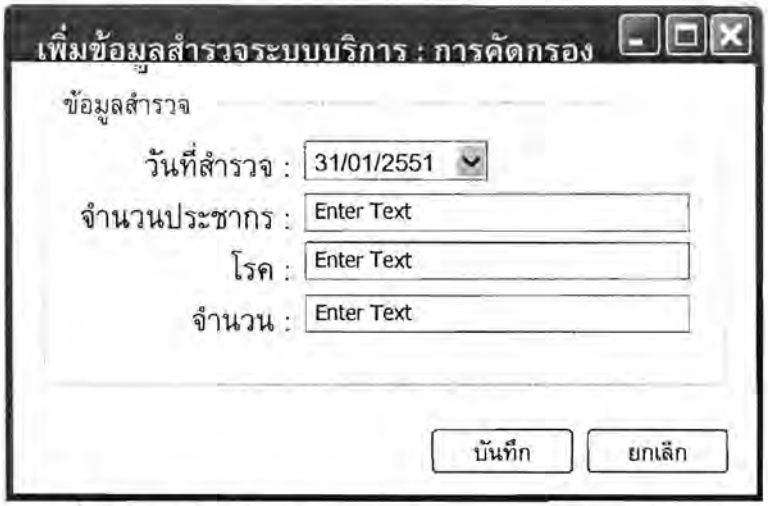


รูปที่ 92 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจความครอบคลุมการคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนประชากรที่สำรวจ ชื่อโรคที่ทำการสำรวจ จำนวนคนที่ได้รับการคัดกรองปัญหา และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของร้อยละที่ได้รับการคัดกรองระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบ ตามลำดับ



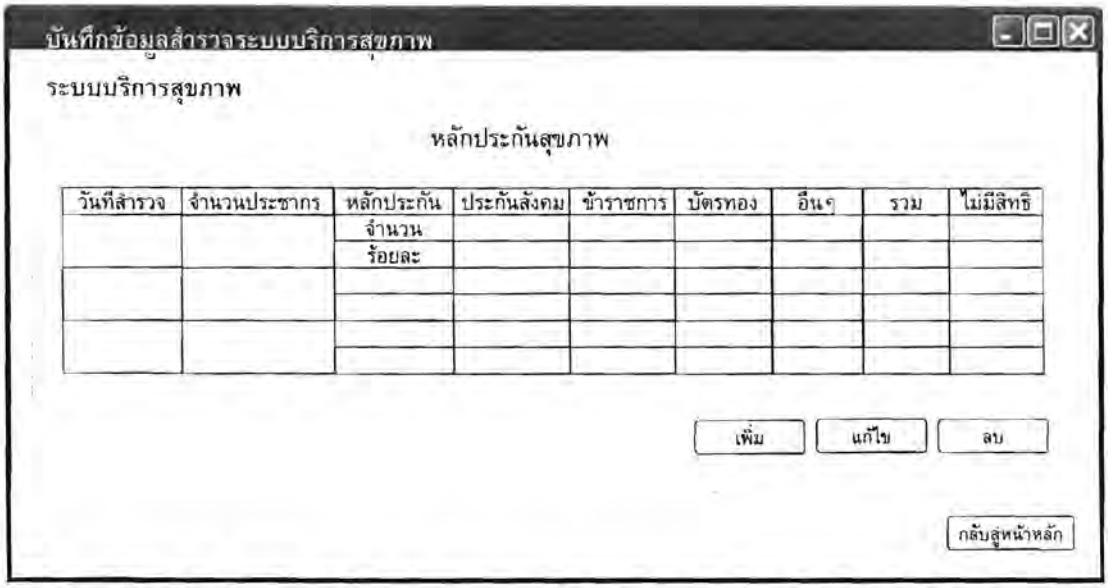
รูปที่ 93 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : การคัดกรองปัญหาสุขภาพและความเสี่ยง

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แก้ไขข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพใหม่

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนประชากรทั้งหมดที่สำรวจ ชื่อโรคที่ทำการสำรวจ จำนวนคนที่ได้รับการคัดกรองปัญหา และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

- หน้าจอการสำรวจร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ และสัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ

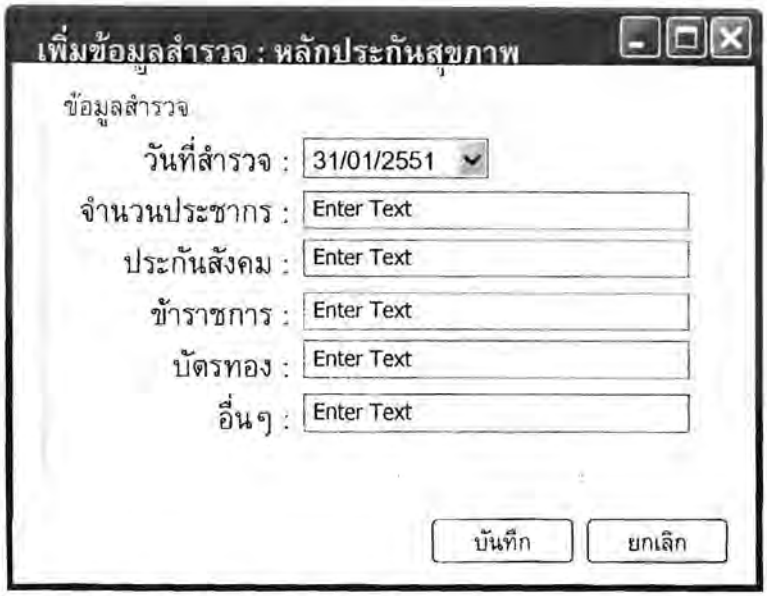


รูปที่ 94 บันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : ประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ และสัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลสำรวจร้อยละของประชากรที่มีหลักประกันสุขภาพ และสัดส่วนหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ โดยการกดปุ่ม เพิ่ม ซึ่งระบบจะเรียกหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำรวจขึ้นมา ข้อมูลที่ต้องทำการกรอกเข้าระบบได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่มีหลักประกันตามสิทธิ และคำอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนผลรวมของจำนวนและร้อยละระบบจะประมวลผลออกมาให้
- สามารถแก้ไข หรือลบรายการข้อมูล ได้โดยการกดปุ่ม แก้ไข หรือ ลบตามลำดับ



รูปที่ 95 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลส่วนบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ : หลักประกันสุขภาพ

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้แก้ไขข้อมูลหรือบันทึกข้อมูลสำรวจระบบบริการสุขภาพ

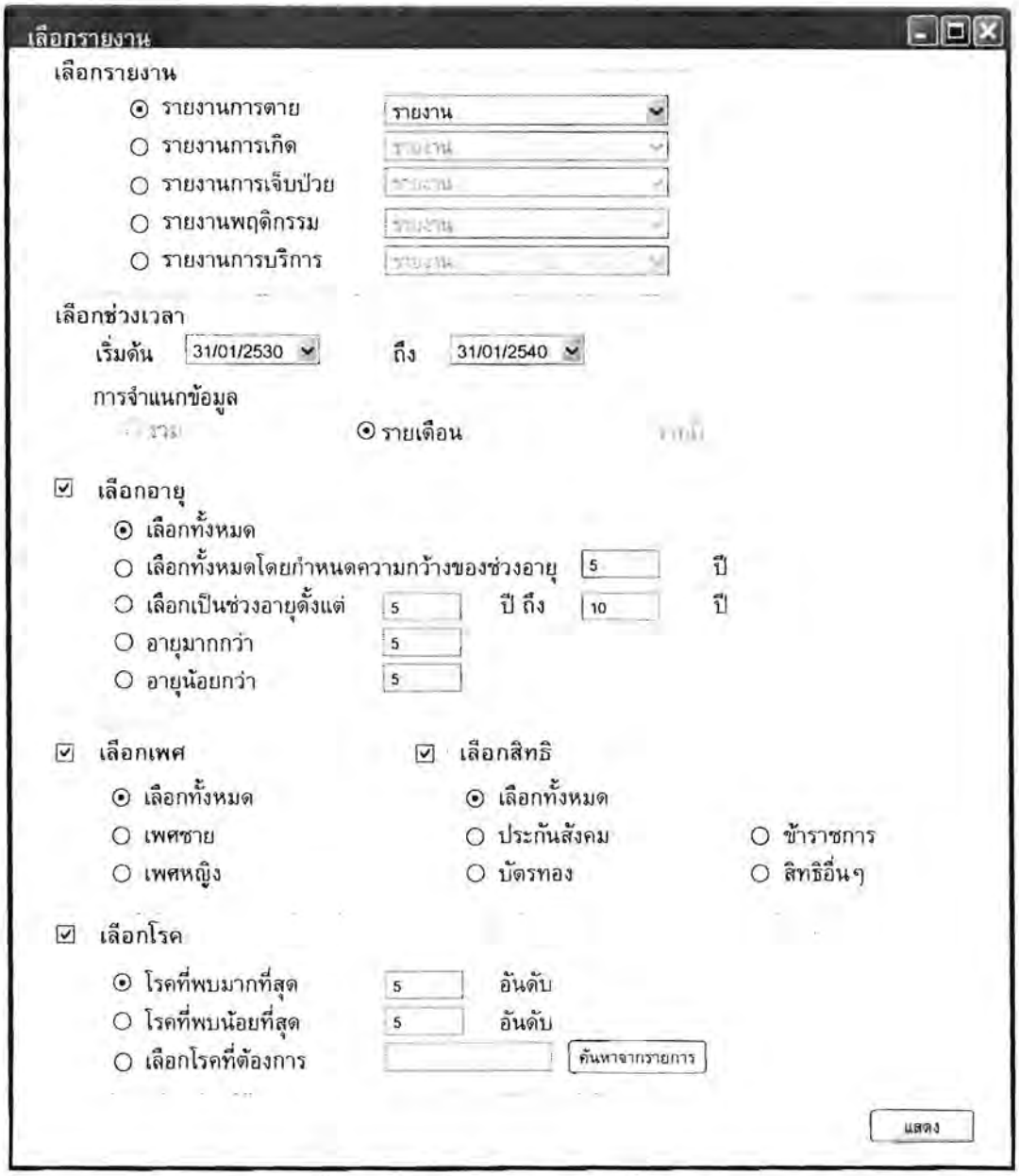
รายละเอียดหน้าจอการทำงาน

- ข้อมูลสำรวจที่ต้องทำการกรอกได้แก่ ได้แก่ วันที่สำรวจ จำนวนคนทั้งหมดที่สำรวจ จำนวนคนที่มีหลักประกันสุขภาพตามสิทธิ และส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ในกรณีที่ต้องการบันทึกรายละเอียดในการสำรวจครั้งนั้น
- หากต้องการยืนยันการทำงานเกี่ยวกับรายการที่ทำ ให้กดปุ่มบันทึก หากต้องการยกเลิกรายการทำงานให้กดปุ่ม ยกเลิก

8.2.3 หน้าจอทำงานส่วนการแสดงผลรายงาน

ผลจากการออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการโรงพยาบาลส่วนเพิ่มเติมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข ทำให้ต้องเพิ่มเติมหน้าจอการทำงานในส่วนของการแสดงผลรายงาน 2 หน้าจอดังนี้

○ หน้าจอการเลือกรายงาน



รูปที่ 96 หน้าจอส่วนการแสดงผล : การเลือกรายงาน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับการเลือกรายละเอียดของรายงานที่ต้องการประมวลผลเพื่อแสดงข้อมูลออกมา

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานแบ่งเป็น 6 ส่วนโดยมีรายละเอียดการทำงานในหน้าจอ ดังนี้

1. การเลือกรายงาน : ในส่วนของการเลือกรายงานเป็นการเลือกกลุ่มของรายงานในระบบข้อมูลสุขภาพ
    a. กลุ่มสถานะสุขภาพซึ่งก็คือ รายงานการตาย รายงานการเกิด และรายงานการเจ็บป่วย
    b. กลุ่มปัจจัยบ่งชี้สุขภาพคือ รายงานพฤติกรรมสุขภาพ
    c. กลุ่มระบบบริการสุขภาพคือ รายงานการบริการ
2. การเลือกช่วงเวลา คือข้อมูล ณ ช่วงเวลาที่ต้องการนำมาประมวลผล
    a. ช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ต้องการประมวลผล จนถึงวันสิ้นสุดข้อมูลที่ต้องการ เช่น ช่วงของข้อมูลเริ่มตั้งแต่ 01/01/2551 ถึง 31/12/2551 ซึ่งก็คือข้อมูลทั้งหมดที่นำมาประมวลผลอยู่ในช่วง 1 ปี
    b. การจำแนกข้อมูล
        i. การจำแนกข้อมูล : รวม คือการสรุปผลข้อมูลของทั้งปีรวมกัน ข้อมูลที่ได้จะเป็นผลสรุปของข้อมูลในปีนั้น
        ii. การจำแนกข้อมูล : รายเดือน คือการสรุปผลของข้อมูลทั้งปีแต่จะแสดงให้เห็นถึงข้อมูลในแต่ละเดือน
3. การเลือกอายุ
    a. เลือกทั้งหมด คือการเลือกข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบมาประมวลผลรวมกันโดยไม่แยกตามช่วงอายุ ข้อมูลที่แสดงออกมาจะเป็นข้อมูลรวมโดยไม่ทราบว่าเป็นช่วงอายุใดบ้าง
    b. เลือกทั้งหมดโดยกำหนดความกว้างช่วงอายุ คือการแบ่งการแสดงผลออกเป็นช่วงตามที่กำหนด เช่นความกว้างของช่วงคือ 5 ปี การแสดงผลก็จะเริ่มตั้งแต่ 0-4 ปี, 5-8 ปี, 9-12 ปี,..., 70 ปีขึ้นไป
    c. เลือกเป็นช่วงอายุ เช่นเลือกตั้งแต่อายุ 5ปี ถึง 10ปี ข้อมูลนำมาประมวลผลและแสดงออกมานั้นก็จะเป็นของกลุ่มอายุที่เลือก
4. การเลือกเพศ
    a. เลือกทั้งหมด ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นผลรวมของทั้งเพศหญิงและเพศชาย
    b. เพศชาย ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลเฉพาะของเพศชาย

c. เพศหญิง ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลเฉพาะของเพศหญิง

5. การเลือกสิทธิ
   a. เลือกทั้งหมด ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นผลรวมของทุกสิทธิ ทั้งสิทธิประกันสังคม บัตรทอง ข้าราชการ และสิทธิอื่นๆ
   b. ประกันสังคม ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลเฉพาะของสิทธิประกันสังคม
   c. บัตรทอง ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลเฉพาะของสิทธิบัตรทอง
   d. ข้าราชการ ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลเฉพาะของสิทธิข้าราชการ
   e. สิทธิอื่นๆ ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลเฉพาะของสิทธิอื่นๆ ที่นอกเหนือจากสิทธิทั้งหมดที่กล่าวมา
6. การเลือกโรค
   a. โรคที่พบมากที่สุด ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นอันดับโรคที่พบมากที่สุด เช่นเลือกไว้ 5 อันดับ การแสดงผลของข้อมูลก็จะเริ่มตั้งแต่อันดับที่ 1 จนถึงอันดับที่ 5 ของโรคที่พบมากที่สุด
   b. โรคที่พบน้อยที่สุด ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นอันดับโรคที่พบน้อยที่สุด เช่นเลือกไว้ 5 อันดับ การแสดงผลของข้อมูลก็จะเริ่มตั้งแต่อันดับที่ 1 จนถึงอันดับที่ 5 ของโรคที่พบน้อยที่สุด
   c. เลือกโรคที่ต้องการ ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นเฉพาะโรคที่เราเลือกเท่านั้น โดยสามารถกดปุ่ม ค้าหาจากรายการ ก็สามารถเลือกโรคที่ต้องการจากตารางโรคได้

o หน้าจอการเลือกผลสรุปทั่วไป

รูปที่ 97 หน้าจอส่วนการแสดงผล : แสดงผลข้อมูล

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นหน้าจอการทำงานสำหรับการเลือกรายละเอียดของผลสรุปทั่วไปที่ต้องการประมวลผลเพื่อแสดงข้อมูลออกมา

รายละเอียดหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานแบ่งเป็น 3 ส่วนโดยมีรายละเอียดการทำงานในหน้าจอ ดังนี้

1. การเลือกช่วงเวลา คือข้อมูล ณ ช่วงเวลาที่ต้องการนำมาประมวลผล
    a. ช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ต้องการประมวลผล จนถึงวันสิ้นสุดข้อมูลที่ต้องการ เช่น ช่วงของข้อมูลเริ่มตั้งแต่ 01/01/2551 ถึง 31/12/2551 ซึ่งก็คือข้อมูลทั้งหมดที่นำมาประมวลผลอยู่ในช่วง 1 ปี
    b. การจำแนกข้อมูล
        i. การจำแนกข้อมูล : รวม คือการสรุปผลข้อมูลของทั้งปีรวมกัน ข้อมูลที่ได้จะเป็นผลสรุปของข้อมูลในปีนั้น
        ii. การจำแนกข้อมูล : รายเดือน คือการสรุปผลของข้อมูลทั้งปีแต่จะแสดงให้เห็นถึงข้อมูลในแต่ละเดือน

iii. การจำแนกข้อมูล : รายปี คือการสรุปผลแยกเป็นรายปีในกรณีที่ช่วงเวลาของข้อมูลที่เลือกมีความกว้างตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป

2. การแสดงผล ถ้าเลือกเรียงลำดับจากมากไปน้อย ข้อมูลที่แสดงผลออกมาก็จะเรียงรายการที่ทำการเลือกจากจำนวนที่มาก ไปยังจำนวนที่น้อย หากไม่ต้องการเรียงลำดับก็ไม่ต้องเลือกในส่วนนี้
3. เลือกรายการ รายการในที่นี้แบ่งออกเป็น 3 รายการคือ
    a. หัตถการที่ให้บริการกับผู้ป่วย
        i. ทั้งหมด : การเลือกทั้งหมดข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลของรายการหัตถการทั้งหมดที่อยู่ในระบบ
        ii. เลือกรายการ : ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นเฉพาะรายการหัตถการที่เราเลือกเท่านั้น โดยสามารถกดปุ่ม ค้าหาจากรายการ ก็สามารถเลือกรายการหัตถการที่ต้องการจากตารางหัตถการได้
    b. โรคที่พบจากผู้ป่วยในการมาใช้บริการ
        i. ทั้งหมด : การเลือกทั้งหมดข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลของรายการโรคทั้งหมดที่อยู่ในระบบ
        ii. เลือกรายการ : ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นเฉพาะรายการโรคที่เราเลือกเท่านั้น โดยสามารถกดปุ่ม ค้าหาจากรายการ ก็สามารถเลือกรายการโรคที่ต้องการจากตารางโรคได้
    c. ข้อมูลการใช้ยาที่เกิดขึ้นในการให้บริการ
        i. ทั้งหมด : การเลือกทั้งหมดข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นข้อมูลการใช้ยาแต่ละชนิดทั้งหมดที่อยู่ในระบบ
        ii. เลือกรายการ : ข้อมูลที่นำมาประมวลผลและแสดงออกมาก็จะเป็นเฉพาะข้อมูลการใช้ยาที่เราเลือกเท่านั้น โดยสามารถกดปุ่ม ค้าหาจากรายการ ก็สามารถเลือกรายการยาที่ต้องการจากตารางยาได้

8.3 รายงานจากระบบ

การรวบรวมข้อมูลหรือสรุปข้อมูลเพื่อแสดงผลเป็นรายงานต่างๆ ถือเป็นจุดเด่นของระบบสารสนเทศ ซึ่งอ้างอิงรายงาน สถิติ และดัชนีชี้วัดที่สมควรแสดงผลได้จากระบบสารสนเทศตามหัวข้อ "5 ผลการดำเนินงานโครงการ: กลุ่มรายงาน" และกำหนดรูปแบบและค่า

ข้อมูลต่างๆ ที่จะปรากฏในรายงานให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก เพื่อที่จะได้นำรายงานที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ โดยรูปแบบรายงานจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ชื่อรายงาน เพื่อสื่อความหมายว่าเป็นรายงานอะไร

ส่วนที่ 2 รายละเอียด เพื่อใช้แสดงรายละเอียดข้อสรุปที่ได้หรือข้อมูลต่างๆซึ่งอาจแสดงต่อเนื่องกันหรือรวมกลุ่มข้อมูลเป็นส่วนๆ โดยจะมีลักษณะของการสรุปข้อมูลที่ได้ในรูปแบบความสัมพันธ์ของตารางและกราฟ ซึ่งรายละเอียดของแต่ละรายงานนั้นจะแตกต่างกันตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้

ส่วนที่ 3 หมายเหตุ เป็นการอ้างอิงเพื่อแสดงให้เห็นถึงที่มาของข้อมูลในรายงาน รายงานที่ได้จากระบบสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ทั้งในด้านความถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งาน

แต่ละรายงานที่ออกแบบนั้นจะมีส่วนที่แตกต่างกัน คือ ส่วนรายละเอียด เนื่องจากแต่ละรายงานมีมุมมองและมิติของการจำแนกรายงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการออกแบบรายงานจะสร้างแบบฟอร์มหลักที่สามารถรองรับความหลากหลายของรายงาน ซึ่งได้ออกแบบแบบฟอร์มรายงาน ดังนี้

ชื่อรายงาน : .....

กลุ่มอายุ	โรค	เพศ		สิทธิ				รวม
		ชาย	หญิง	สปส.	ข้าราชการ	บัตรทอง	สิทธิอื่น ๆ	
0-4								
...								
70+								
รวม								

แหล่งข้อมูล : หน่วยงานที่จัดทำ

หมายเหตุ : ช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้สรุป

รูปที่ 98 แบบฟอร์มรายงานที่ออกแบบเพื่อรองรับความหลากหลายในการใช้งาน

ฟอร์มรายงานหลักเป็นการแสดงผลรายงานซึ่งสามารถจำแนกตามกลุ่มอายุ โรค เพศ และสิทธิ โดยการแสดงผลสามารถเลือกประเภทของการจำแนกตามความต้องการใช้งาน ซึ่งฟอร์มรายงานที่ออกแบบนี้แสดงให้เห็นครบทุกมิติที่สามารถจำแนกได้ ในการใช้งานจริงอาจไม่จำเป็นต้องเลือกการแสดงผลทั้งหมด ผู้ใช้งานอาจเลือกให้แสดงผลเฉพาะข้อมูลที่ต้องใช้งานเท่านั้น เช่นอาจให้แสดงผลระหว่างกลุ่มอายุและโรค ให้แสดงผลระหว่างเพศและโรค ให้แสดงผลระหว่างเพศและสิทธิ และอื่นๆ ขึ้นกับความต้องการใช้งานในเรื่องนั้นๆ ซึ่งแบบฟอร์มหลักที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับรูปแบบการแสดงผลรายงานตามกลุ่มรายงานที่กำหนดไว้ในหัวข้อ "ผลการดำเนินงานโครงการ: กลุ่มรายงาน" ทั้งหมด

ในงานวิจัยนี้จะขอยกตัวอย่างรายงานบางส่วนที่ระบบสามารถทำได้ สำหรับรายงานส่วนที่เหลือจะมีลักษณะการแสดงผลที่คล้ายคลึงกัน จะต่างกันในรายละเอียดของข้อมูลเท่านั้น จึงไม่ได้นำมาแสดงในรายงาน

รายงานตัวอย่างประกอบด้วย

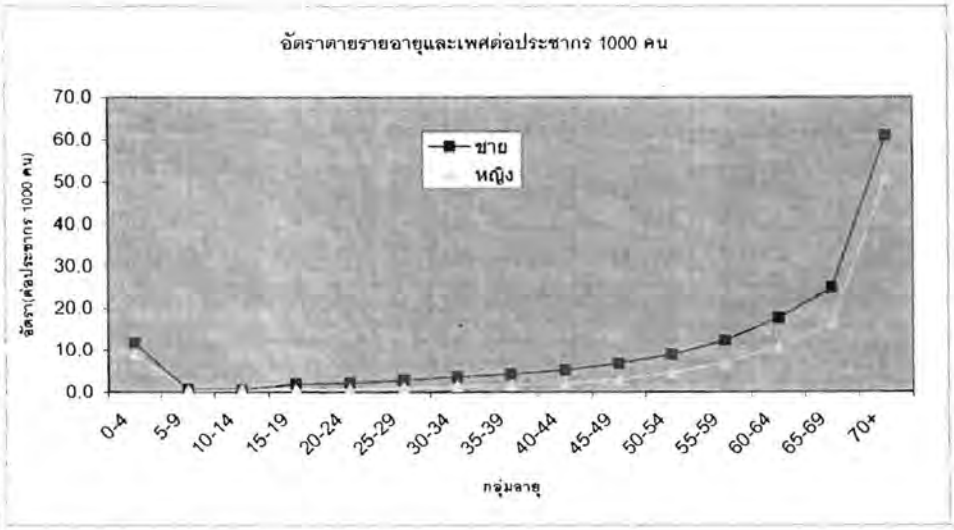
- รายงานอัตราตายแบ่งตามเพศและกลุ่มอายุ
- รายงานอัตราตายแบ่งตามโรคซึ่งเป็นสาเหตุการตายและเพศ
- รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก
- รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก รายปี
- รายงานที่ประมวลผลจากข้อมูลที่ทำการสำรวจ แบ่งตามประเภทที่ผู้ใช้งานสนใจ
- รายงานที่ประมวลผลจากข้อมูลที่ทำการสำรวจ แบ่งตามประเภทที่ผู้ใช้งานสนใจ แยกรายปี

รายงานอัตราตายแบ่งตามเพศและกลุ่มอายุ

ชื่อรายงาน : อัตราตายต่อประชากร 1000 คน

ตารางแสดงอัตราตายรายอายุและเพศต่อประชากร 1000 คน

กลุ่มอายุ	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
0-4	4795	11.7	3497	9.1	8292	10.4
5-9	1360	0.6	851	0.4	2211	0.5
10-14	1573	0.6	930	0.4	2503	0.5
15-19	4779	2.0	1294	0.6	6073	1.3
20-24	5751	2.2	1702	0.7	7453	1.5
25-29	7567	2.8	2949	1.1	10516	1.9
30-34	10125	3.7	3917	1.4	14042	2.5
35-39	12056	4.3	8485	1.7	20541	3.0
40-44	13617	5.3	6040	2.2	19657	3.7
45-49	15113	6.9	7147	3.1	22260	4.9
50-54	15784	9.0	8899	4.7	24683	6.8
55-59	16158	12.4	10119	7.1	26277	9.6
60-64	16852	17.7	11595	10.9	28447	14.1
65-69	19860	24.9	15514	16.6	35374	20.4
70+	76932	60.9	88219	51.2	165151	55.0
ไม่ทราบ	489	-	757	-	1246	-
รวม	**222811**	**165.00**	**171915**	**111.2**	**394726**	**136.1**



แหล่งข้อมูล : กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2549

รูปที่ 99 แบบฟอร์มรายงานอัตราตายแบ่งตามเพศและกลุ่มอายุ

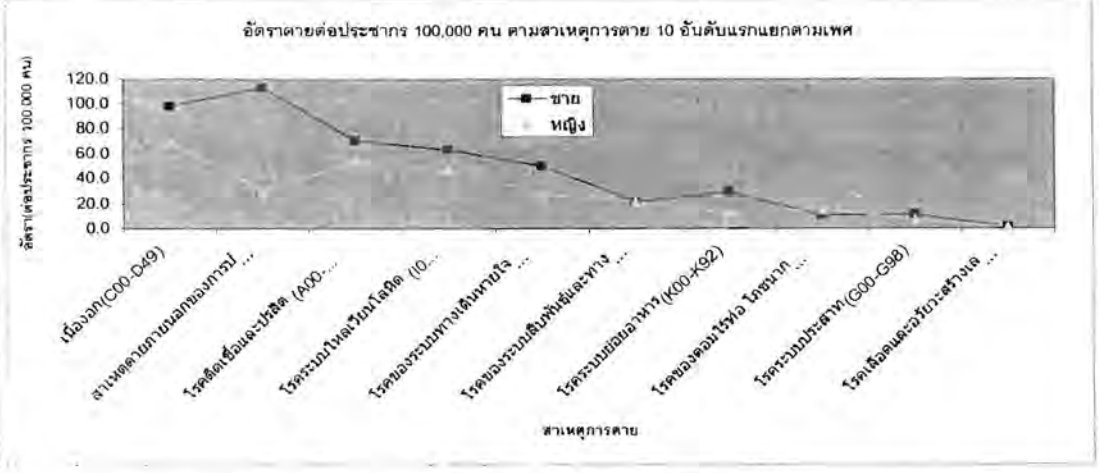
รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นมุมมองความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุและเพศในเรื่องของจำนวนและอัตราตายของประชากร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอัตราตายของประชากรในแต่ละกลุ่มอายุแตกต่างกันรวมถึงเพศชายมีแนวโน้มการตายสูงกว่าเพศหญิง ทั้งนี้สามารถนำข้อสรุปที่ได้ไปวิเคราะห์ในรายละเอียดตามกลุ่มอายุต่างๆเพื่อค้นหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ไขต่อไป

<u>รายงานอัตราตายแบ่งตามโรคซึ่งเป็นสาเหตุการตายและเพศ</u>

ชื่อรายงาน : อัตราตายต่อประชากร 1000 คน ตามสาเหตุการตาย 10 อันดับแรกแยกตามเพศ

ตารางแสดงอัตราตายต่อประชากร 100,000 คน ตามสาเหตุการตาย 10 อันดับแรกแยกตามเพศ

สาเหตุการตาย	รวม		ชาย		หญิง	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
เนื้องอก(C00-D49)	52062	83.10	30217	97.7	21845	68.90
สาเหตุตายภายนอกของการป่วยและการตาย (V01-Y89)	44404	70.90	34924	113	9480	29.90
โรคติดเชื้อและปรสิต (A00-B99)	38769	61.90	21771	70.4	16998	53.60
โรคระบบไหลเวียนโลหิต (I00-I99)	34106	54.50	19375	62.7	14731	46.50
โรคของระบบทางเดินหายใจ(J00-J98)	24120	38.50	15339	49.6	8781	27.70
โรคของระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ (N00-N99)	13343	21.30	6609	21.4	6734	21.20
โรคระบบย่อยอาหาร(K00-K92)	13130	21.00	9020	29.2	4110	13.00
โรคของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิซึม (E00-E88)	8349	13.30	3343	10.8	5006	15.80
โรคระบบประสาท(G00-G98)	5654	9.00	3475	11.2	2179	6.90
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับกลไกของภูมิคุ้มกัน (D50-D89)	584	0.90	294	1	290	0.90
รวม	**234521**	**374.40**	**144367**	**467**	**90154**	**284.4**



แหล่งข้อมูล : กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2549

รูปที่ 100 รายงานอัตราตายแบ่งตามโรคซึ่งเป็นสาเหตุการตายและเพศ

รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามุมมองความสัมพันธ์ระหว่างโรคที่เป็นสาเหตุการตายและเพศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโรคใดที่เป็นสาเหตุการตายสูงสุดโดยเรียงตามลำดับ 10 อันดับ และเพศชายมีจำนวนและอัตราตายสูงกว่าเพศหญิง ทั้งนี้ข้อสรุปที่ได้ทำให้เห็นการจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาและสามารถนำไปวิเคราะห์ในรายละเอียดแต่ละโรคเพื่อหาแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและการป้องกันโรคเพื่อให้มีอัตราที่ลดลง

รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก

ชื่อรายงาน : อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก

ตารางแสดงอัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน ตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก

สาเหตุการตาย	รวม	
	จำนวน	อัตรา
1. โรคความดันโลหิตสูง	8077	819.44
2. ภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และการคลอด	7639	775.01
3. โรคต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	7382	748.93
4. โรคหัวใจเกี่ยวเนื่องกับปอดและโรคของการไหลเวียนโลหิตของปอด	7331	743.76
5. โรคเบาหวาน	6355	644.74
6. อาการและอาการแสดงที่ผิดปกติทางคลินิก	5542	562.26
7. หัวใจขาดเลือด	5141	521.57
8. จิตเภท พฤติกรรมแบบจิตเภทและความหลงผิด	4663	473.08
9. โรคติดเชื้อในลำไส้เล็ก	4372	443.56
10.โรคติดเชื้อและปรสิตอื่น ๆ	3879	393.54
รวม	**60381**	**6125.89**

แหล่งข้อมูล : งานศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขและเทคโลยีสารสนเทศกลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สสจ.นนทบุรี

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2549

รูปที่ 101 รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก

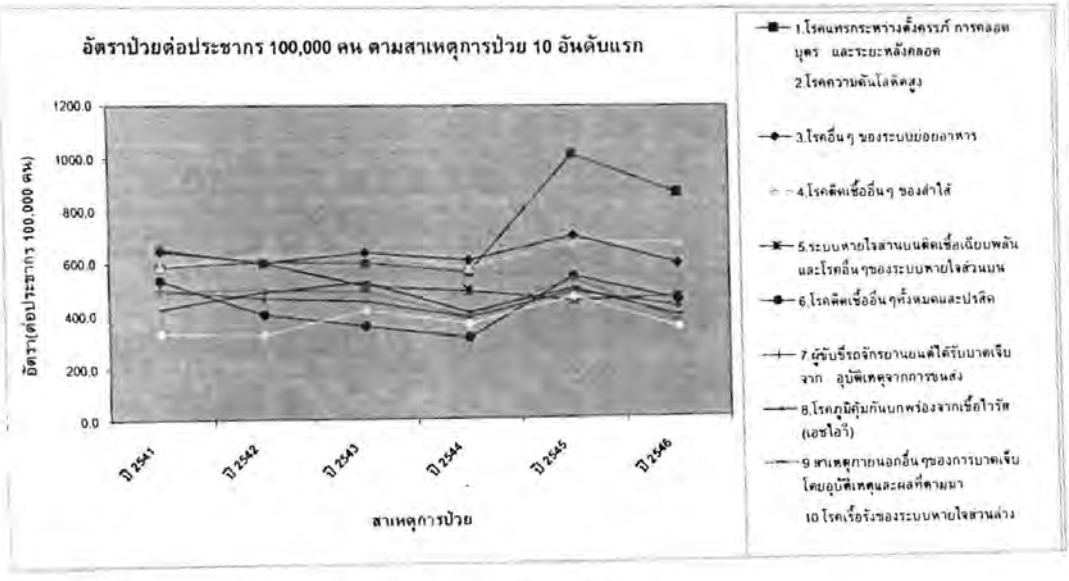
รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคที่เป็นสาเหตุการป่วยของประชากรโดยเรียงตามลำดับ 10 อันดับแรกมีโรคใดบ้าง เพื่อที่จะได้แก้ไขปัญหาการเกิดโรคในแต่ละปีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก รายปี

ชื่อรายงาน : อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก

ตารางแสดงอัตราป่วยของผู้ป่วยในต่อประชากร 100,000 คน ตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก

สาเหตุการตาย	ปี 2541		ปี 2542		ปี 2543		ปี 2544		ปี 2545		ปี 2546	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
1.โรคแทรกระหว่างตั้งครรภ์ การคลอดบุตร และระยะหลังคลอด	1,301	586.29	1,358	606.10	1,345	600.65	1,263	562.98	2,281	1012.45	1,944	863.92
2.โรคความดันโลหิตสูง	1,309	589.89	1,421	634.22	1,422	635.04	1,300	579.47	1,518	673.78	1,513	672.38
3.โรคอื่นๆ ของระบบย่อยอาหาร	1,437	647.58	1,348	601.64	1,431	639.06	1,364	608.00	1,579	700.86	1,337	594.17
4.โรคติดเชื้ออื่นๆ ของลำไส้	2,076	935.54	1,560	696.25	1,814	810.10	1,524	679.32	1,404	623.18	1,107	491.95
5.ระบบหายใจส่วนบนติดเชื้อเฉียบพลัน และโรคอื่นๆของระบบหายใจส่วนบน	1,453	654.79	1346	600.74	1,148	512.67	1,103	491.66	1,020	452.74	1,045	464.40
6.โรคติดเชื้ออื่นๆทั้งหมดและปรสิต	1,189	535.82	910	406.15	804	359.05	701	312.47	1,229	545.51	1,023	454.62
7.ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ได้รับบาดเจ็บจาก อุบัติเหตุจากการขนส่ง	1,102	496.61	1,048	467.74	1,019	455.07	874	389.59	1,098	487.36	964	428.40
8.โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจากเชื้อไวรัส (เอชไอวี)	952	429.01	1,101	491.40	1,180	526.96	921	410.54	1,124	498.90	884	392.85
9.สาเหตุภายนอกอื่นๆของการบาดเจ็บ โดยอุบัติเหตุและผลที่ตามมา	1,102	496.61	1,123	501.21	1,100	491.24	884	394.04	1,206	535.30	839	372.85
10.โรคเรื้อรังของระบบหายใจส่วนล่าง	742	334.38	734	327.60	941	420.23	822	366.41	1,053	467.39	783	347.97



แหล่งข้อมูล : กลุ่มพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตราด

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2541-2546

รูปที่ 102 รายงานอัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก รายปี

รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นแนวโน้มโรคที่เป็นสาเหตุการป่วยของประชากรโดยเรียงตามลำดับ 10 อันดับแรกซึ่งมีรูปแบบเหมือนกับรายงานในรูปที่ ง-4 แต่ลักษณะที่แตกต่าง คือ มีการสรุปข้อมูลเป็นรายปี เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบได้ว่าในแต่ละปีนั้นมีภาวการณ์ของโรคเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ทำให้สามารถย้อนดูแนวทางการปฏิบัติงานและผลลัพธ์ที่ได้โดยดูจากแนวโน้มการเกิดโรคนั้นในปีต่อมาว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการวางแผนการกำหนดนโยบายและการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาและลดการเกิดโรคต่างๆซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญลงได้

ชื่อรายงาน : จำนวนและอัตราป่วย 10 อันดับสูงสุด

ตารางแสดงจำนวนและอัตราป่วย 10 อันดับโรคสูงสุด

ปี พ.ศ.2546			ปี พ.ศ. 2547			ปี พ.ศ. 2548			ปี พ.ศ.2549		
โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย : ปชก.แสน	โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย : ปชก.แสน	โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย : ปชก. แสน	โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย : ปชก. แสน
1)อุจจาระร่วง	11,037	2,437.39	1)อุจจาระร่วง	5,241	1,175.26	1)อุจจาระร่วง	5,241	1,175.26	1)โรคอุจจาระร่วง	9,118	2027.93
2)อาหารเป็นพิษ	1,462	322.86	2)ปอดบวม	1,003	224.92	2)ปอดบวม	1,003	224.92	2)ตาแดง	2,102	467.5
3)ปอดบวม	1,347	297.47	3)สุกใส	704	157.87	3)สุกใส	704	157.87	3)อาหารเป็นพิษ	1,151	255.99
4)ตาแดง	810	178.88	4)ตาแดง	560	125.58	4)ตาแดง	560	125.58	4)ปอดบวม	1,097	243.96
5)ไข้เลือดออก	442	97.61	5)อาหารเป็นพิษ	536	120.2	5)อาหารเป็นพิษ	536	120.2	5)ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	684	152.13
6.สุกใส	367	81.05	6)ไข้เลือดออก	464	104.5	6) ไข้เลือดออก	464	104.5	6)สุกใส	409	90.97
7)กามโรค	293	64.71	7)ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	517	114.17	7)ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	329	73.78	7)โรคไข้เลือดออก	343	76.29
8)ไข้หวัดใหญ่	288	63.6	8)ไข้เลือดออก	400	88.33	8)กามโรค	171	38.35	8)วัณโรคปอด	249	55.38
9)งูกัด	159	35.11	9)ไข้หวัดใหญ่	339	74.86	9)ฆ่าตัวตาย	96	21.53	9)กามโรค	244	54.27
10)ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	150	33.13	10)กามโรค	288	63.6	10)งูกัด	96	21.53	10)โรคตับอักเสบ	146	32.47

แหล่งข้อมูล : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรี

หมายเหตุ : ข้อมูลปี พ.ศ.2546-2549

รูปที่ 103 รายงานจำนวนและอัตราป่วย 10 อันดับสูงสุด

รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงจำนวนและอัตราป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีโดยเรียงตามลำดับ 10 อันดับโรคสูงสุดซึ่งจะเห็นได้ว่าโรคอุจจาระร่วงยังคงเป็นโรคสำคัญที่สุดเพราะมีผู้ป่วยสูงสุดติดต่อกัน 4 ปี ซึ่งจะต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้อัตราการป่วยของประชากรด้วยโรคนี้ลดลง

รายงานที่ประมวลผลจากข้อมูลที่ทำการสำรวจ แบ่งตามประเภทที่ผู้ใช้งานสนใจ

ชื่อรายงาน : อัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร

ตารางแสดงอัตราส่วนบุคลากรต่อประชากร

บุคลากร	จำนวนบุคลากรต่อประชากร
แพทย์	1:11,967
ทันตแพทย์	1:32,274
เภสัชกร	1:19,364
พยาบาล	1:1,737

แหล่งข้อมูล : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2549

รูปที่ 104 รายงานอัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร

รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นการจัดสรรและกระจายทรัพยากร โดยแสดงเป็นอัตราส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขต่อประชากร ซึ่งทำให้เห็นถึงความสามารถในการให้บริการสาธารณสุข การกระจายตัวของทรัพยากรด้านกำลังคน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพได้

รายงานที่ประมวลผลจากข้อมูลที่ทำการสำรวจ แบ่งตามประเภทที่ผู้ใช้งานสนใจ แยกรายปี

ชื่อรายงาน : อัตราการครองเตียง

ตารางแสดงอัตราการครองเตียง

ปี	อัตราการครองเตียง(ร้อยละ)
2547	94.31
2548	86.00
2549	84.37
2550	84.83

แหล่งข้อมูล : โรงพยาบาลสกลนคร

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2547-2550

รูปที่ 105 รายงานอัตราการครองเตียง

รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นการจัดสรรทรัพยากร โดยแสดงเป็นอัตราส่วนการครองเตียง เปรียบเทียบข้อมูลเป็นรายปีทำให้เห็นถึงแนวโน้มการครองเตียงที่ลดลง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าจำนวนวันที่ผู้ป่วยนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลมีแนวโน้มลดลง แสดงว่าคุณภาพในการให้บริการรักษาพยาบาลมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพได้

9. ผลการดำเนินงานโครงการ: การประเมินผลงานวิจัย

การประเมินผลงานวิจัยจะประเมินเฉพาะผลการพัฒนาโครงสร้างระบบข้อมูลสุขภาพกลุ่มรายงาน และกลุ่มข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพเท่านั้น จะไม่รวมถึงระบบสารสนเทศ และเนื่องจากระบบที่พัฒนายังไม่ถูกนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานใดๆ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงประเมินผลงานวิจัยโดยการจัดงานสัมมนาเรื่องความต้องการใช้งานข้อมูลด้านสาธารณสุข เพื่อรวมรวมข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น และประเมินคุณภาพของงานวิจัย ซึ่งมีตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆเข้าร่วมงานดังนี้ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สนย.) สำนักงานประกันสังคม สถานีอนามัยทานสัมฤทธิ์ สาธารณสุขอำเภอนนทบุรีและหน่วยงานวิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับกำหนดการ รายชื่อผู้เข้าร่วมงาน ข้อสรุปจากการประชุม และผลการประเมินตามลำดับดังนี้

9.1 รายละเอียดงานสัมมนาเรื่องความต้องการใช้งานข้อมูลด้านสาธารณสุข

รายละเอียด และกำหนดการประชุม
"นำเสนอผลงานการวิจัยและประมวลความคิดเห็น"
ความต้องการใช้งานข้อมูลทางด้านสาธารณสุข เพื่อกำหนดข้อมูลมาตรฐานที่จำเป็น
สำหรับการใช้งานด้านสาธารณสุข

หัวข้อการนำเสนอ : ผลการวิจัยสำหรับการบริหารข้อมูลสถานพยาบาล
(ความต้องการใช้งานข้อมูลทางด้านสาธารณสุข เพื่อกำหนดข้อมูลมาตรฐานที่จำเป็นสำหรับการใช้งานด้านสาธารณสุข)

วัตถุประสงค์ : เพื่อนำเสนอผลของงานวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการบริหารจัดการงานสาธารณสุข รวมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องในงานสาธารณสุข เพื่อนำข้อสรุปที่ได้มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยต่อไป

เนื้อหาที่จะนำเสนอ :

- **ภาพรวมของงานวิจัย** : ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์งานวิจัย และขอบเขตของงานวิจัย
- **การดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา**
- **ภาพรวมของการใช้งานข้อมูลสาธารณสุขในปัจจุบัน**
  - ข้อมูลมาตรฐานที่มีใช้งานในระบบงานสาธารณสุขปัจจุบัน
  - รายงานและสถิติที่ใช้ในปัจจุบัน
  - ดัชนีชี้วัดและองค์ประกอบระบบสุขภาพในปัจจุบัน

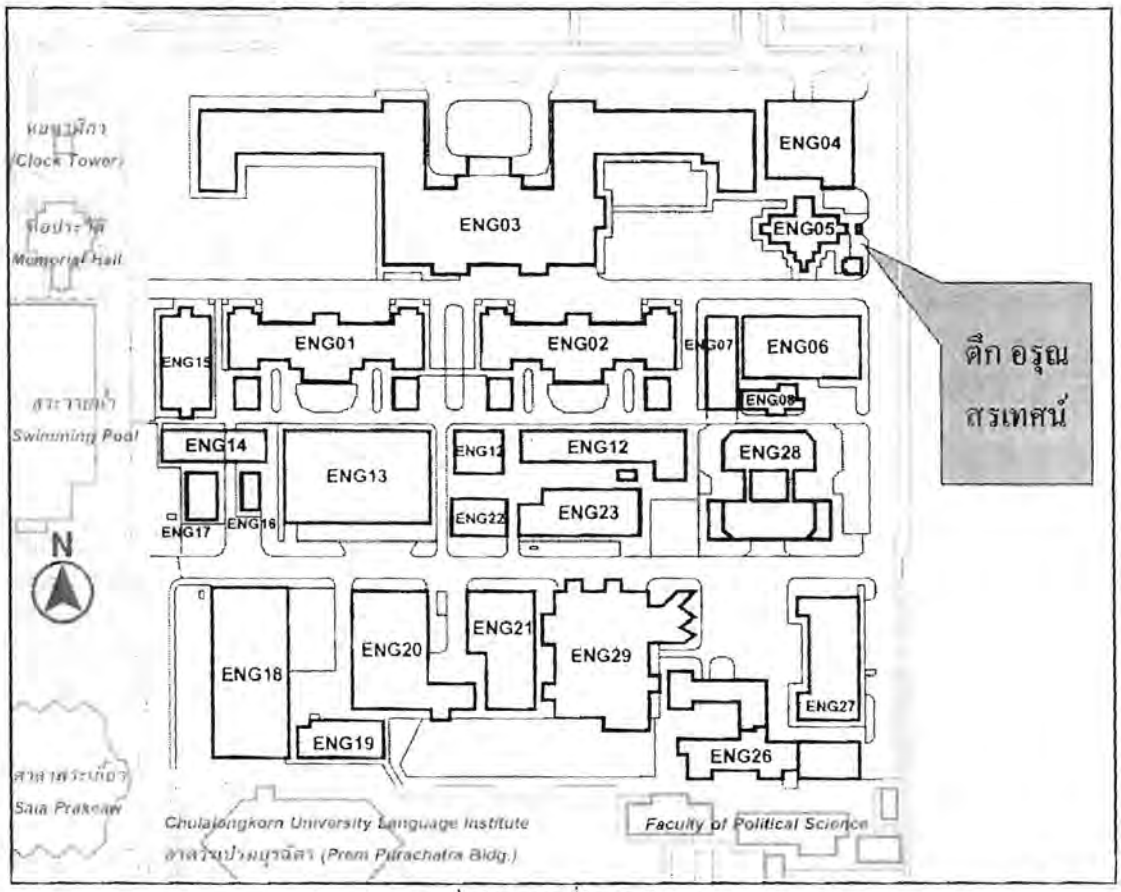
- **ผลสรุปที่ได้จากงานวิจัย**
  - ความต้องการใช้งานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบสาธารณสุข
  - รูปแบบการรับและส่งข้อมูลในงานสาธารณสุข
  - รายงานและข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับตอบความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบสาธารณสุข

กำหนดการ : วันพุธที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2551 เวลา 13.00-16.00 น.

ณ ตึก อรุณ สรเทศน์ ชั้น 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13.00 น.	ลงทะเบียน
13.30 น.	กล่าวเปิดงาน และเริ่มต้นการนำเสนอผลงานวิจัย
14.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น.	อภิปราย ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
16.00 น.	ปิดการสัมมนา

สถานที่จัดงาน



รูปที่ 106 สถานที่จัดงานสัมมนา

ผู้เข้าร่วมประชุม : จำนวน 14 คน ประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานภาครัฐในระดับนโยบาย ได้แก่ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานประกันสังคม และระดับปฏิบัติการ ได้แก่ สถานีอนามัย สาธารณสุขอำเภอ รวมถึงหน่วยงานวิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะผู้วิจัย โดยรายชื่อของผู้เข้าร่วมงานประกอบด้วย

ตารางที่ 76 รายชื่อผู้เข้าร่วมงานสัมมนา

No.	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน
1	พรรณาภา ผึ่งผดุง	สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
2	รวิวรรณ์ จารุพรประสิทธิ์	สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
3	สุพัชรี มีครุฑ	สำนักงานประกันสังคม
4	ประสพโชค สุวรรณปราโมทย์	สถานีอนามัยทานสัมฤทธิ์
5	วัฒนชัย โกศิยะกุล	สาธารณสุขอำเภอ
6	วันเพ็ญ ทรงคำ	วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	ผศ.ดร. เหรียญ บุญดีสกุลโชค	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8	ผศ.ดร. ปวีณา เชาวลิตวงศ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9	กันยา อัครอารีย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10	วราภรณ์ พกนนท์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11	ศรัณย์ กิจนิธิกุล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12	สิรวิชญ์ สว่างนพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
13	กนกวรรณ บุ้นประสิทธิ์ชัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14	ภรณี ประพันธ์วัฒนะ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากหน่วยงานที่เข้าร่วมสัมมนาจะเห็นว่าเป็นตัวแทนจากกลุ่มผู้ใช้งานทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหน่วยงานเดียวกันกับหน่วยงานที่ได้เข้าไปทำการสัมภาษณ์ในเรื่องความต้องการใช้งานข้อมูลสาธารณสุข เพื่อเป็นการยืนยันว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการทำวิจัยตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง

9.2 ผลสรุปจากงานสัมมนาเรื่องความต้องการใช้งานข้อมูลด้านสาธารณสุข

ผลสรุปจากงานสัมมนาแบ่งได้เป็น 2 ประเด็นคือ

- ภาพรวมระบบข้อมูลในงานสาธารณสุขปัจจุบัน
- ผลสรุปที่ได้จากการประเมินคุณภาพของงานวิจัย

<u>ภาพรวมระบบข้อมูลในงานสาธารณสุขปัจจุบัน</u>

ทุกหน่วยงานได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบงานสาธารณสุขปัจจุบัน ทั้งในเรื่องของความต้องการข้อมูลในระดับนโยบายเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ และข้อจำกัดรวมถึงปัญหาต่างๆในระดับปฏิบัติการที่มีหน้าที่รวบรวมและจัดส่งข้อมูลดังกล่าว การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในงานสัมมนาทำให้ผู้ใช้งานแต่ละระดับเข้าใจถึงปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและกำหนดแนวทางในการดำเนินงานร่วมกัน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ข้อมูลที่มีการเรียกเก็บจากสถานพยาบาลในปัจจุบันยังไม่ละเอียดพอกับความต้องการของหน่วยงานเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางการแพทย์ ประกอบกับข้อมูลในงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคจะเปลี่ยนแปลงไปตามนโยบายแต่ละปี จึงต้องทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้ใช้งานต้องการ ดังนั้นลักษณะของข้อมูลที่ดีควรมีรายละเอียดเพื่อให้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในกรณีที่มีข้อมูลเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลง(update) ควรออกแบบให้ระบบงานสามารถรองรับข้อมูลและการทำงานส่วนเพิ่มเติมได้ (plug in เข้าไปกับโปรแกรมเดิม) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน และลดภาระงานการนำเข้าข้อมูลในโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาใหม่
- ในระบบการทำงานของหน่วยงานสาธารณสุข(ผู้ที่เป็นฝ่ายรับข้อมูลจากสถานพยาบาล) มีระบบการตรวจสอบและป้องกันข้อมูลที่ดี โดยมีการกำหนดอำนาจการเข้าถึงข้อมูลและสิทธิการใช้งานข้อมูล (authority) มีลำดับชั้นในการเข้าดูข้อมูลต่างๆของพนักงานที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการทำงานและเพื่อให้ข้อมูลยังคงคุณภาพและความปลอดภัย
- การ share ข้อมูลระหว่างสถานพยาบาลควรคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและจะต้องพิจารณาควบคู่กับพรบ.ข้อมูลข่าวสาร และพรบ.สุขภาพ

ผลสรุปที่ได้จากการประเมินคุณภาพของงานวิจัย

การประเมินผลในงานสัมมนาใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม โดยขอความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมงาน เพื่อสรุปภาพรวมที่ได้จากการนำเสนอผลงานวิจัย โดยมีตัวอย่างใบประเมินผลตามหัวข้อดังรูปที่ 107

หัวข้อเรื่อง	ประเมินผล 1 ไม่เห็นด้วย	2 เห็นด้วยน้อย	3 เห็นด้วยปานกลาง	4 เห็นด้วยมาก	5 เห็นด้วยมากที่สุด
ภาพรวมของกลุ่มรายงาน					
(1) การจำแนกกลุ่มรายงานที่ชัดเจน	☐	☐	☐	☐	☐
(2) ความครบถ้วนของรายงานในแต่ละกลุ่ม	☐	☐	☐	☐	☐
(3) รายละเอียดของแต่ละรายงาน	☐	☐	☐	☐	☐
(4) ความครอบคลุมต่อการนำไปใช้ประโยชน์	☐	☐	☐	☐	☐
ภาพรวมกลุ่มข้อมูล					
(1) แนวทางการได้มาของข้อมูล	☐	☐	☐	☐	☐
(2) ความเหมาะสมของกลุ่มข้อมูล	☐	☐	☐	☐	☐
(3) ความครบถ้วนของข้อมูล	☐	☐	☐	☐	☐
(4) ข้อมูลที่ได้ตรงกับความต้องการ	☐	☐	☐	☐	☐
ทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลในงานสาธารณสุข					
(1) ข้อมูลและรายงานที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศ	☐	☐	☐	☐	☐
(2) ความเหมาะสมในการกำหนดคุณลักษณะของข้อมูล	☐	☐	☐	☐	☐

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

.....

.....

.....

รูปที่ 107 ตัวอย่างแบบประเมินผล

ภาพรวมของกลุ่มรายงาน

ผลการประเมินภาพรวมของกลุ่มรายงานสรุปได้ว่า การจำแนกกลุ่มรายงานมีความชัดเจน มีความครบถ้วนของรายงานในแต่ละกลุ่ม ทำให้เห็นภาพรายละเอียดของแต่ละรายงานได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีความครอบคลุมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทุกระดับ โดยผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 77

ตารางที่ 77 ผลการประเมินภาพรวมกลุ่มรายงาน

การประเมิน	ผลการประเมิน (%)
ไม่เห็นด้วย	0
เห็นด้วยน้อย	0
เห็นด้วยปานกลาง	8
เห็นด้วยมาก	71
เห็นด้วยมากที่สุด	21

ภาพรวมของกลุ่มข้อมูล

ผลการประเมินภาพรวมของกลุ่มข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมงานเห็นด้วยกับแนวทางการได้มาของข้อมูล กลุ่มข้อมูลมีความเหมาะสม ครบถ้วน และตรงกับความต้องการใช้งาน โดยผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 78

ตารางที่ 78 ผลการประเมินภาพรวมกลุ่มข้อมูล

การประเมิน	ผลการประเมิน (%)
ไม่เห็นด้วย	0
เห็นด้วยน้อย	0
เห็นด้วยปานกลาง	25
เห็นด้วยมาก	54
เห็นด้วยมากที่สุด	21

ทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลในงานสาธารณสุข

ผลการประเมินทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลในงานสาธารณสุขสรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมงานเห็นว่าการกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลมีความเหมาะสม อีกทั้งข้อมูลและรายงานที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศที่ดีและมีประสิทธิภาพ โดยผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 79

ตารางที่ 79 ผลการประเมินทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลในงานสาธารณสุข

การประเมิน	ผลการประเมิน (%)
ไม่เห็นด้วย	0
เห็นด้วยน้อย	0
เห็นด้วยปานกลาง	8
เห็นด้วยมาก	50
เห็นด้วยมากที่สุด	42

ในภาพรวมทั้งหมดของการสัมมนา ผู้เข้าร่วมงานมีความเห็นว่า กลุ่มรายงานและกลุ่มข้อมูลสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาให้เป็นระบบสารสนเทศที่สามารถสนับสนุนการดำเนินงานทางสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ