โครงการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จากจังหวัดมาส่วนกลาง เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ใน 6 จังหวัดนำร่อง

(จังหวัดนนทบุรี จังหัวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดพิจิตร)

กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

กันยายน 2551

สารบัญ

		หน้า
คำนำ		
บทที่ 1	บทนำ	1-6
บทที่ 2	ข้อมูลพื้นฐาน	7-26
บทที่ 3	สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน	27 -40
บทที่ 4	การดำเนินการทดลองในพื้นที่นำร่อง	41 - 56
บทที่ 5	ผลการทดลองปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	57-99
บทที่ 6	สรุปผลการอภิปรายผล	100-102
ภาคผนวก		
	แนวทางการตรวจสอบคุณฐานข้อมูลฯ	1-23

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง	8 - 20
ตารางที่ 2	รายละเอียดโปรแกรม/ระบบที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง	22 - 25
ตารางที่ 3	รายงานความครอบคลุมบริการสาธารณสุขในกลุ่มเป้าหมาย	32
ตารางที่ 4	ข้อมูลพื้นฐานสาธารณสุขของหน่วยบริการ	32
ตารางที่ 5	รายงานความครอบคลุมบริการสาธารณสุขในกลุ่มเป้าหมาย	34
ตารางที่ 6	ข้อมูลพื้นฐานสาธารณสุขของหน่วยบริการ	34
ตารางที่ 7	จำนวน Record แฟ้มข้อมูลสะสม ของ 6 จังหวัดนำร่อง	56
ตารางที่ 6	จำนวน Record แฟ้มข้อมูลการให้บริการรายเดือน ของ 6 จังหวัดนำร่อง	56

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขชุมชน 18 แฟ้ม : 6 จังหวัดนำร่อง	25
แผนภูมิที่ 2	แสดงระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร	40
แผนภูมิที่ 3	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	43
แผนภูมิที่ 4	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	47
แผนภูมิที่ 5	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดราชบุรี และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	48
แผนภูมิที่ 6	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	49
แผนภูมิที่ 7	แสดงระบบการรับส่งข้อมูลระดับจังหวัดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์	50
แผนภูมิที่ 8	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดอ่างทอง และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	52
แผนภูมิที่ 9	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพิจิตร และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	53
แผนภูมิที่ 10	แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัยระดับสำนักงานสาธารณสุข (6 จังหวัดนำร่อง) และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	55
แผนภูมิที่ 11	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (PERSON) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	75
แผนภูมิที่ 12	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (DEATH) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	76
แผนภูมิที่ 13	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (CHRONIC) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	77
แผนภูมิที่ 14	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (CARD) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	78
แผนภูมิที่ 15	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (SERVICE) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	79
แผนภูมิที่ 16	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (DIAG) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	80
แผนภูมิที่ 17	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (APPOINT) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	81
แผนภูมิที่ 18	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (SERVICE) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	82
แผนภูมิที่ 19	แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (DRUG) ของ 6 จังหวัดนำร่อง	83

แผนภูมิที่ 20 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (PROCED) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 84
แผนภูมิที่ 21 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (WOMEN) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 85

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

หน้า

แผนภูมิที่ 22 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (FP) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 86
แผนภูมิที่ 23 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (EPI) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 87
แผนภูมิที่ 24 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (NUTRI) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 88
แผนภูมิที่ 25 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (ANC) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 89
แผนภูมิที่ 26 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (PP) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 91-92
แผนภูมิที่ 27 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (MCH) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 95
แผนภูมิที่ 28 แสดงผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (HOME) ของ 6 จังหวัดนำร่อง 96

สารบัญแผนภาพ

หน้า

แผนภาพที่ 1 แสดงการออกรายงานข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยฯ ด้วย Web Application 99

คำนำ

ตามที่ กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพให้มีการพัฒนาฐานข้อมูลในระดับปฏิบัติการเป็นรายบุคคล และกำหนดให้มีการส่งฐานข้อมูลไปรวบรวมที่คลังข้อมูลสุขภาพที่จังหวัด เพื่อลดความซ้ำซ้อน ลดภาระในการจัดเก็บข้อมูล จึงได้จัดทำโครงการทดลองเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนมา ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งส่วนกลางและจังหวัด ใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ นนทบุรี ราชบุรี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง พิจิตร กาฬสินธุ์ โดยได้รับเงินสนับสนุนจากสำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ซึ่งกำหนดระยะเวลาของโครงการไว้ 1 ปี ระหว่าง เดือนมกราคม – ธันวาคม 2250 ในระยะแรกกำหนดให้แต่ละจังหวัดนำร่องเลือกพื้นที่ดำเนินการใน 1 อำเภอ และดำเนินการทุกสถานีอนามัย หากจังหวัดใดประสงค์จะดำเนินการมากกว่านี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของจังหวัด ต่อมาได้รับงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจากสำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพโดยให้ขยายพื้นที่นำร่องให้คลอบคลุมทั้งจังหวัด (ทุกอำเภอ)

การดำเนินการตามโครงการฯ อาจล่าช้าไปบ้าง เนื่องจากปัญหาและอุปสรรคมากมายทั้งปัญหาจากภายนอกและภายใน แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 6 จังหวัดนำร่อง ก็สามารถดำเนินการผ่านอุปสรรค์ต่าง ๆ มาได้ด้วยดีจนสำเร็จมาเป็นรายงานผลการดำเนินงานฉบับนี้

ขอขอบคุณสำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณ และขอขอบคุณ 6 จังหวัดนำร่องทุกระดับที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณคณะทำงานจาก 6 จังหวัดนำร่อง และที่ปรึกษา ที่ให้ความร่วมมือและให้คำแนะนำในการดำเนินการในครั้งนี้

กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ
สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข

บทที่ 1
บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขให้พัฒนาเป็นฐานข้อมูลรายบุคคลในระดับปฏิบัติการ ได้แก่ฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน และฐานข้อมูลระดับโรงพยาบาล ซึ่งฐานข้อมูลดังกล่าวได้รับการออกแบบให้มีโครงสร้างที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน เพื่อลดภาระในการจัดเก็บข้อมูล และลดภาระในการจัดทำรายงาน โดยกำหนดให้หน่วยงานในระดับปฏิบัติการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบรายบุคคล (Individual Record) และกำหนดให้มีการส่งฐานข้อมูลไปรวบรวมที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐานในระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน และในรูปแบบ 12 แฟ้มมาตรฐานในระดับโรงพยาบาล เพื่อรวบรวมเป็นภาพรวมเป็นคลังข้อมูลสุขภาพในระดับประเทศที่ส่วนกลางต่อไป

ดังนั้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จึงมีโครงการเพื่อทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัดและส่วนกลาง ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน มาใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งส่วนกลางและจังหวัด ซึ่งการทดลองดังกล่าวได้ดำเนินการใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร และเมื่อวิเคราะห์แล้วเห็นว่าข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกันได้จริง ก็จะขยายผลให้ครอบคลุมทุกจังหวัดทั้ง (75 จังหวัด) และเมื่อฐานข้อมูลเข้ามาครอบคลุมครบถ้วนทุกจังหวัดแล้ว ก็จะเสนอให้ยกเลิกระบบรายงานที่สามารถดึงได้จากฐานข้อมูลดังกล่าวต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อทดลองรูปแบบการรับ-ส่งฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัด โดยทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร

2.2 เพื่อทดลองรูปแบบการรับ-ส่งฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มาส่วนกลาง เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งส่วนกลางและจังหวัด

2.3 เพื่อนำผลการทดลองมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป

3. แนวทางการดำเนินงาน

3.1 ทดลองจัดส่งฐานข้อมูลรายบุคคล จากสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน แบบ Real Time/กึ่ง Real Time ไปที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) ใน 6 จังหวัดนำร่อง ครอบคลุมทุกอำเภอ

3.2 คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) ตรวจสอบข้อมูล และ Convert ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน

3.3 วิเคราะห์ข้อมูล และออก Report มาตรฐาน (XML)

3.4 เชื่อมโยงฐานข้อมูลมาส่วนกลาง และออก Report เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

4. ระยะเวลาดำเนินการ

1 มกราคม 2550 – 31 ธันวาคม 2550

5. งบประมาณ

ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ

6. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มพัฒนาข้อมูลยุทธศาสตร์สุขภาพ กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

กระทรวงสาธารณสุขมีรูปแบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูล/ข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ระดับจังหวัดและส่วนกลางที่เป็นมาตรฐาน สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ร่วมกันกว้างขวางกว่าระบบรายงาน และเพื่อลดภาระและลดความซ้ำซ้อนในการจัดทำรายงานลงต่อไป

8. คำสำคัญ

โปรแกรม HCIS (Health Center Information System) เป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดย สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับบริหารงานฐานข้อมูลระดับตำบล ได้แก่สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของสถานีอนามัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีความสะดวก รวดเร็วในการบันทึก แก้ไข ปรับปรุง และการค้นหาข้อมูลต่างๆ และโปรแกรมนี้สามารถประมวลผลรายงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง และเพื่อเป็นการลดภาระในการจัดทำรายงานของเจ้าหน้าที่ระดับสถานีอนามัยลง ทำให้มีเวลาในการให้บริการด้านต่างๆ แก่ประชาชนผู้มา

ขอรับบริการได้มากขึ้น โปรแกรม HCIS ถูกพัฒนาจาก Microsoft Access 97 ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 (หรือเวอร์ชั่นที่สูงกว่า) และสามารถทำงานในลักษณะผู้ใช้เดียว(Stand Alone) หรือ หลายผู้ใช้ (Multi-Users)ในลักษณะ Client/Server นอกจากนี้โปรแกรมดังกล่าวสามารถส่งออกฐานข้อมูลของหน่วยบริการสาธารณสุขระดับตำบลทุกแห่ง ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐานตามที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

ฐานข้อมูล 18 แฟ้ม หมายถึง แฟ้มข้อมูลบุคคล ข้อมูลครัวเรือนและสุขาภิบาล ข้อมูลการรับบริการด้านสุขภาพและส่งเสริมสุขภาพประเภทต่าง ๆ ที่จัดเก็บด้วยระบบอิเลคทรอนิคส์ที่สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ที่ให้บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดเก็บ ซึ่งมีโครงสร้างการส่งออกแฟ้ม ในรูปแบบ 18 แฟ้ม ตามมาตรฐานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข กำหนด ประกอบด้วย

1. แฟ้มข้อมูลบุคคล (PERSON) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บข้อมูลบุคคลที่อยู่ตามทะเบียนราษฎร์ในเขตความรับผิดชอบ, บุคคลที่อาศัยอยู่จริงในเขตความรับผิดชอบ และบุคคลที่มารับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตความรับผิดชอบ ซึ่งข้อมูลจะประกอบไปด้วย เลขที่บัตรประชาชน, ชื่อ – นามสกุล, เพศ, วันเดือนปีเกิด, ที่อยู่, เชื้อชาติ, สัญชาติ, หมู่เลือด เป็นต้น

2. แฟ้มการมีหลักประกันสุขภาพ (CARD) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของบุคคลที่อยู่ตามทะเบียนราษฎร์ในเขตความรับผิดชอบ, หลักประกันสุขภาพบุคคลที่มารับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตความรับผิดชอบ โดยยึดหลักประกันปัจจุบันเพียงสิทธิเดียว ซึ่งข้อมูลจะประกอบไปด้วย ประเภทบัตรสิทธิ, วันที่ออกบัตร – วันที่หมดอายุ สถานบริการหลัก – รอง เป็นต้น

3. แฟ้มข้อมูลผู้เสียชีวิต (DEATH) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการเสียชีวิตของบุคคล ที่อาศัยอยู่ตามทะเบียนราษฎร์ในเขตความรับผิดชอบและมาอาศัยในเขตความรับผิดชอบ ซึ่งข้อมูลจะประกอบไปด้วย เลขที่บัตรประชาชน, วันที่ตาย, โรคที่เป็นสาเหตุการตาย, สาเหตุการตาย, สถานที่ตาย เป็นต้น

4. แฟ้มข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง (CHRONIC) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของบุคคลที่อาศัยอยู่ตามทะเบียนราษฎร์ในเขตความรับผิดชอบและมาอาศัยในเขตความรับผิดชอบ ซึ่ง 1 คน สามารถบันทึกได้มากกว่า 1 โรค ซึ่งข้อมูลจะประกอบไปด้วย เลขที่บัตรประชาชน, โรคเรื้อรัง, สถานะของผู้ป่วย, วันที่วินิจฉัยการป่วยเรื้อรังครั้งแรก เป็นต้น

5. แฟ้มข้อมูลการให้บริการ (SERVICE) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการมารับบริการของบุคคลทุกคนที่อาศัยอยู่ตามทะเบียนราษฎร์ในเขตความรับผิดชอบและมาอาศัยในเขตความรับผิดชอบ และบุคคลที่มารับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตความรับผิดชอบ ซึ่งการมารับบริการแต่ละครั้งจะมี 1 รายการ แต่คน ๆ หนึ่งสามารถมารับบริการได้มากกว่า 1 ครั้ง ข้อมูลจะประกอบไปด้วย รหัส

บุคคล, วันที่มารับบริการ, สิทธิผู้มารับบริการ, ค่าบริการ, เป็นผู้ป่วยในเขตความรับผิดชอบหรือนอกเขตความรับผิดชอบ เป็นต้น

6. แฟ้มข้อมูลการวินิจฉัยโรค (DIAG) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการทุกคน การมารับบริการแต่ละครั้งอาจมีการวินิจฉัยโรคได้มากกว่า 1 โรค ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, ประเภทการวินิจฉัย และรหัสการวินิจฉัย เป็นต้น

7. แฟ้มข้อมูลการนัดมารับบริการ (APPOINT) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการนัดมารับบริการครั้งต่อไปของบุคคลที่มารับบริการ การมารับบริการแต่ละครั้งสามารถมีการนัดได้มากกว่า 1 รายการ ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, วันที่มาใช้บริการ, วันที่นัด, ประเภทกิจกรรมที่นัด เป็นต้น

8. แฟ้มข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (SURVEIL) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการ การมารับบริการแต่ละครั้งอาจมีการบันทึกโรคที่ต้องเฝ้าระวังได้มากว่า 1 โรค ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, รหัสการวินิจฉัย, รหัสโรคที่เฝ้าระวังจากสำนักระบาดวิทยา, วันที่เริ่มป่วย, สาเหตุการป่วย, ชนิดของโรค, ที่อยู่ เป็นต้น

9. แฟ้มข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ (DRUG) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลการให้เวชภัณฑ์แก่ผู้มารับบริการ การมารับบริการแต่ละครั้งอาจได้รับเวชภัณฑ์มากกว่า 1 รายการ ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, ยาที่ให้, จำนวน, ราคาขาย, ราคาทุน เป็นต้น

10. แฟ้มข้อมูลการให้บริการหัตถการ (PROCED) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลการให้บริการหัตถการแก่ผู้ที่มารับบริการ การให้บริการแต่ละครั้งอาจมีการทำหัตถการหรือบริการได้มากว่า 1 หัตถการหรือ 1 บริการ ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล รหัสหัตถการและบริการ, ราคาค่าหัตถการและบริการ เป็นต้น

11. แฟ้มข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ (WOMEN) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธ์ที่แต่งงานแล้วอยู่กินกับสามี อายุระหว่าง 15 – 45 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตความรับผิดชอบ โดยข้อมูลจะถูกปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, วิธีการคุมกำเนิด, กรณีไม่คุมกำเนิด สาเหตุการไม่คุมกำเนิด, จำนวนบุตรที่มีในปัจจุบัน เป็นต้น

12. แฟ้มข้อมูลการให้บริการวางแผนครอบครัว (FP) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการให้บริการการวางแผนครอบครัวของหญิงวัยเจริญพันธุ์ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตความรับผิดชอบและที่มาใช้บริการ หญิงวัยเจริญพันธุ์ 1 คน อาจมีข้อมูลการมารับบริการได้มากกว่า 1 ครั้ง ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, วันที่มารับบริการ, วิธีการคุมกำเนิด, ยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้คุมกำเนิด, จำนวนเวชภัณฑ์ เป็นต้น

13. แฟ้มข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ประกอบด้วย

a. เด็ก 0 – 5 ปีทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตความรับผิดชอบ (ที่ได้รับวัคซีน)

b. เด็ก 0 – 5 ปีที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบแต่มาใช้บริการฉีดวัคซีน

c. หญิงตั้งครรภ์ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ (ที่ได้รับวัคซีน)

d. หญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบแต่มาใช้บริการฉีดวัคซีน

e. ประชาชนกลุ่มอื่น ๆ ที่มาใช้บริการฉีดวัคซีน

การมารับบริการแต่ละครั้งอาจได้รับวัคซีนมากกว่า 1 ชนิด ข้อมูลจะประกอบด้วย รหัสบุคคล, วันที่มารับบริการ, รหัสวัคซีนที่ให้บริการ เป็นต้น

14. แฟ้มข้อมูลภาวะโภชนาการ (NUTRI) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดภาวะโภชนาการของบุคคลที่อาศัยอยู่ในเขตความรับผิดชอบ ข้อมูลประกอบด้วย รหัสบุคคล, อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง และระดับโภชนาการ เป็นต้น

15. แฟ้มข้อมูลการให้บริการฝากครรภ์ (ANC) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการให้บริการการฝากครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ทุกคนที่อาศัยในเขตความรับผิดชอบและหญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยนอกเขตรับผิดชอบที่มาใช้บริการ โดยที่การตั้งครรภ์ 1 ครั้งสามารถได้รับบริการฝากครรภ์ได้มากกว่า 1 ครั้ง ข้อมูลประกอบด้วย รหัสบุคคล, วันที่มารับบริการ, การตั้งครรภ์ครั้งที่, การให้บริการฝากครรภ์ครั้งที่, อายุครรภ์ เป็นต้น

16. แฟ้มข้อมูลการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด (PP) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดการให้บริการดูแลเด็กหลังคลอดจากแม่ที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบทุกคน ข้อมูลประกอบด้วย รหัสบุคคลแม่, รหัสบุคคลเด็ก, ครรภ์ที่, วันที่คลอด, วิธีคลอด, น้ำหนักแรกคลอด, ภาวการณ์ขาดออกซิเจน, วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 1 และ 2 เป็นต้น

17. แฟ้มข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก (MCH) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดประวัติการตั้งครรภ์ การคลอดและการดูแลมารดาหลังคลอด ของหญิงตั้งครรภ์ทุกคนในอาศัยในเขตความรับผิดชอบและนอกเขตความรับผิดชอบที่มาใช้บริการฝากครรภ์หรือตรวจหลังคลอด ข้อมูลประกอบด้วย รหัสบุคคล, วันที่มีประจำเดือนครั้งสุดท้าย, วันที่กำหนดคลอด, ผลการตรวจโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, ผลการตรวจไวรัสตับอักเสบ B, ผลการตรวจ HIV, ผลการตรวจเลือด, ผลการตรวจทาลัสซีเมีย, การตรวจสุขภาพฟัน, สถานที่คลอด, การสิ้นสุดการตั้งครรภ์, การดูแลแม่ครั้งที่ 1 – 2 เป็นต้น

18. แฟ้มข้อมูลครัวเรือนและสุขาภิบาล (HOME) หมายถึง แฟ้มที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลหลังคาเรือนและสุขาภิบาลในเขตความรับผิดชอบทุกหลัง ข้อมูลประกอบด้วย รหัสบ้าน, บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด, การมีส้วม, น้ำสะอาด, การระบายอากาศ, การกำจัดขยะ, การควบคุมแมลงนำโรค เป็นต้น

ศูนย์สุขภาพชุมชน (Primary Care Unit : PCU) หมายถึง หน่วยบริการปฐมภูมิที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพเป็นจุดแรกที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย การให้บริการเน้นการให้บริการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาโรคและการฟื้นฟูสภาพ

บทที่ 2
ข้อมูลพื้นฐาน

1. ข้อมูลพื้นฐานของ 6 จังหวัดนำร่อง

กำหนดให้ดำเนินการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และ จังหวัดพิจิตร โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก สำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ในระยะแรกกำหนดให้แต่ละจังหวัดนำร่องเลือกพื้นที่ดำเนินการใน 1 อำเภอ และดำเนินการทุกสถานีอนามัย หากจังหวัดใดประสงค์จะดำเนินการมากกว่านี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของจังหวัด

ต่อมาได้รับงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติม จากสำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร-สุขภาพ โดยให้ขยายพื้นที่นำร่องให้คลอบคลุมทั้งจังหวัด (ทุกอำเภอ) ยกเว้นจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ทำการทดลอง 5 สถานีอนามัย เมื่อระบบสามารถใช้การได้ดีจึงขยายผลต่อไป และจังหวัดพิจิตรทดลองใน 2 อำเภอ รวม 23 สถานีอนามัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
1. นนทบุรี	6	76	1. สอ.ทานสัมฤทธิ์ 2. สอ.ศาลากลาง 3. สอ.บ้านโสนลอย 4. สอ.วัดปลายคลอง-บางขุนศรี 5. สอ.บ้านใหม่ 6. สอ.บางเลน	-ทดลอง 6 อำเภอ ๆ ละ 1 สอ.
2. ราชบุรี	10	162/5	1. สอต.เจดีย์หัก 2. สอ.บ้านห้วยหมู 3. สอต.ดอนตะโก 4. สอต. หนองกลางนา 5. สอต.ห้วยไผ่ 6. สอต.คุ้งน้ำวน 7. สอต.คุ้งกระถิน	-ทดลองทุกอำเภอและทุกสอ./ศสช.

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
2. ราชบุรี (ต่อ)	10	162/5	8. สอ.บ้านบางศรีเพชร 9. สอต.อ่างทอง 10.สอต.โคกหม้อ 11. สอต.สามเรือน 12. สอ.บ้านญวน 13. สอต.พิกุลทอง 14. สอต.น้ำพุ 15. สอต.ดอนแร่ 16. สอต.หินกอง 17. สอต.เขาแร้ง 18. สอต.เกาะพลับพลา 19. สอ.บ้านเกาะลอย 20. สอต.หลุมดิน 21. สอต.บางป่า 22. สอต.พงสวาย 23. สอ.เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี จ.ราชบุรี 24. สอ.บ้านคูบัว 25. สอต.ท่าราบ 26. สอต.บ้านไร่ 27. สอต.ปากช่อง 28. สอ.บ้านเขาปิ่นทอง 29. สอ.บ้านเขาผึ้ง 30. สอ.บ้านเบิกไพร 31. สอต.เบิกไพร 32. สอต.ด่านทับตะโก	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
2. ราชบุรี (ต่อ)	10	162/5	33. สอ.บ้านหนองสีนวล 34. สอ.บ้านหุบพริก 35. สอ.บ้านโกรกสิงขร 36. สอ.บ้านทุ่งแฝก 37. สอต.แก้มอ้น 38. สอ.บ้านรางเม่ 39. สอต.รางบัว 40. สอ.บ้านหนองนก 41. สอต.สวนผึ้ง 42. สอ.บ้านผา 43. สอ.บ้านถ้ำหิน 44. สอ.บ้านห้วยผาก 45. สอ.บ้านกล้วย 46. สอต.ป่าหวาย 47. สอต.ท่าเคย 48. สอต.ตะนาวศรี 49. สอ.บ้านบ่อหวี 50. สอต.ดำเนินสะดวก 51. สอต.ประสาทสิทธิ์ 52. สอต.ศรีสุราษฎร์ 53. สอต.ตาหลวง 54. สอต.ดอนกรวย 55. สอต.ดอนคลัง 56. สอต.บัวงาม - โพหัก 57. สอ.บัวงาม 58. สอต.บ้านไร่ 59. สอต.แพงพวย	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
2. ราชบุรี (ต่อ)	10	162/5	60. สอต.สี่หมื่น 61. สอ.บ้านคูหาสวรรค์ 62. สอต.ท่านัด 63. สอ.บ้านรางห้าตำลึง 64. สอต.ดอนไผ่ 65. สอต.ท่าผา 66. สอ.บ้านครก 67. สอ.บ้านหนองกลางด่าน 68. สอต.กรับใหญ่ 69. สอต.ปากแรต 70. สอ.บ้านยาง 71. สอต.หนองกบ 72. สอ.บ้านหนองบอน 73. สอต.หนองอ้อ 74. สอต.ดอนกระเบื้อง 75. สอต.สวนกล้วย 76. สอต.นครชุมน์ 77. สอ.บ้านตาผา 78. สอต.บ้านม่วง 79. สอต.คุ้งพยอม 80. สอต.หนองปลาหมอ 81. สอ.บ้านสระตะโก 82. สอ.บ้านหนองไม้เฝ้า 83. สอ.บ้านหนองไก่ขัน 84. สอ.บ้านสัมมาราม 85. สอต.เขาขลุง 86. สอ.บ้านบางพัง 87. สอต.เบิกไพร	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
2. ราชบุรี (ต่อ)	10	162/5	88. สอต.ลาดบัวขาว 89. สอต.วังเย็น 90. สอ.บ้านหนองม่วง 91. สอต.หัวโพ 92. สอต.วัดแก้ว 93. สอ.บ้านดอนใหญ่ 94. สอต.ดอนใหญ่ 95. สอต.ดอนคา 96. สอต.โพหัก 97. สอ.บ้านวังกุ้ม 98. สอต.ดอนกระเบื้อง 99. สอต.หนองโพ 100. สอต.บ้านเลือก 101. สอ.บ้านหนองรี 102. สอ.บ้านไร่ 103. สอต.คลองตาคต 104. สอต.บ้านฆ้อง 105. สอ.บ้านเก่า 106. สอ.บ้านบางกะโด 107. สอต.บ้านสิงห์ 108. สอต.ดอนทราย 109. สอต.คลองข่อย 110. สอต.ชำแระ 111. สอ.บ้านหนองสองห้อง 112. สอต.สร้อยฟ้า 113. สอต.ท่าชุมพล 114. สอ.บ้านดอนแฉลบ 115. สอต.บางโตนด	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
2. ราชบุรี (ต่อ)	10	162/5	116. สอต.เตาปูน 117. สอ.บ้านเขาราบ 118. สอต.นางแก้ว 119. สอต.ธรรมเสน 120. สอ.บ้านหนองตาพุด 121. สอ.บ้านเขาแหลม 122. สอต.เขาชะงุ้ม 123. สอ.บ้านหนองใยบัว 124. สอต.หนองกวาง 125. สอ.บ้านหนองไร่ 126. สอต.ทุ่งหลวง 127. สอ.บ้านหนองวัวดำ 128. สอต.วังมะนาว 129. สอต.ดอนทราย 130. สอต.หนองกระทุ่ม 131. สอ.บ้านเขาดิน 132. สอต.ป่าไก่ 133. สอต.วัดยางงาม 134. สอต.อ่างหิน 135. สอ.บ้านนาคอก 136. สอต.บ่อกระดาน 137. สอ.บ้านวังปลาช่อน 138. สอต.ยางหัก 139. สอ.บ้านหินสี 140. สอ.บ้านไทยประจันต์ 141. สอต.วันดาว 142. สอต.ห้วยยางโทน	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
2. ราชบุรี (ต่อ)	10	162/5	143. สอ.บ้านเวียงทุน (อุดมธรรมอุปถัมภ์) 144. สอต.เกาะศาลพระ 145. สอต.จอมประทัด 146. สอ.บ้านปากสระ 147. สอต.บ้านคา 148. สอ.บ้านโป่งเจ็ด 149. สอต.บ้านบึง 150. สอ.บ้านพุน้ำร้อน 151. สอต.หนองพันจันทร์ 152. สอ.บ้านหนองจอก 153. สอ.บ้านสวนพลู 154. สอ.บ้านหนองสลิด 155. สอ.บ้านศาลา 156. สอ.บ้านหนองไผ่ 157. สอ.บ้านหนองน้ำขุ่น 158. สอ.บ้านหาดสำราญ 159. สอ.บ้านน้ำตก 160. สอ.โป่งกระทิงล่าง 161. สอ.บ้านปากคลอง 162. สอ.ขุนพิทักษ์ **ศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU)** 1. รพท.ราชบุรี 2 รพท.โพธาราม 3. รพช.สวนผึ้ง 4. รพท.สวนผึ้ง 5. รพท.บ้านโป่ง	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
3. พระนครศรีอยุธยา	16	210/3	1. สอ.บ้านเพนียด 2. สอ.เกาะเรียน 3. สอ.บ้านใหม่ 4. ศูนย์การแพทย์ชุมชนวัดตึก 5. ศูนย์การแพทย์ สสจ.	-ขอทำการทดลอง 5 สอ. ให้ระบบสามารถใช้การได้ดี จึงขยายผลต่อไป
4. กาฬสินธุ์	18	157/15	1. อำเภอเมือง 1.1 สอ.บ้านฝายแตก 1.2 สอ.ดงสวาง 2. อำเภอนามน 2.1 รพช.นามน 2.2 สอ.บ้านหัวงัว 2.3 สอ.บ้านอุทัยวรรณ 3. อำเภอกมลาไสย 3.1 สอ.บ้านบึง 3.2 สอ.โพนงาม(สอ.แฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี) 4. อำเภอร่องคำ 4.1 สอ.บ้านนาเรียง 4.2 สอ.บ้านค้อพัฒนา 5. อำเภอกุฉินารายณ์ 5.1 สอ.บ้านแจนแลน 5.2 สอ.บ้านกุดฝั่งแดง 5.3 สอ.บ้านเหล่าใหญ่ 5.4 สอ.บ้านนาสีนวล 5.5 สอ.จุมจัง	-ขอทำการทดลองทุกอำเภอๆละ 2 สอ. ยกเว้นอำเภอกุฉินารายณ์ทำทุกสอ.

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
4. กาฬสินธุ์ (ต่อ)	18	157/15	5.6 สอ.บ้านสวนผึ้ง 5.7 สอ.บ้านเหล่าไฮงาม 5.8 สอ.บ้านท่าไคร้ 5.9 สอ.บ้านกุดหว้า 5.10 สอ.บ้านสุขแสงทอง 5.11 สอ.บ้านคุย 5.12 สอ.บ้านโนนฟองแก้ว 5.13 สอ.บ้านโนนสวาง 5.14 สอ.บ้านหนองห้าง 5.15 สอ.บ้านนาโก 5.16 สอ.บ้านหนองบัวทอง 5.17 สอ.บ้านกุดด้าว 6. อำเภอเขาวง 6.1สอ.บ้านกุดบอด 6.2 สอ.บ้านหนองผือ 7. อำเภอยางตลาด 7.1สอ.บ้านเสียว 7.2 สอ.บ้านโคกศรี 7.3สอ.บ้านโคกใหญ่ 7.4สอ.บ้านโนนสูง 8. อำเภอห้วยเม็ก 8.1สอ.บ้านกุดโดน 8.2สอ.บ้านโนนขี้ควง 9. อำเภอสหัสขันธุ์ 9.1สอ.บ้านคำลือชา 9.2 สอ.บ้านโคกก่อง	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
4. กาฬสินธุ์ (ต่อ)	18	157/15	10. อำเภอคำม่วง 10.1สอ.บ้านโพน 10.2 สอ.บ้านนาตาล 11. อำเภอท่าคันโท 11.1 สอ.บ้านกุงเก่า 11.2 สอ.บ้านดงสมบูรณ์ 12. อำเภอหนองกุงศรี 12.1 สอ.บ้านหนองบัว 12.2 สอ.บ้านห้วยยางดง 13. อำเภอสมเด็จ 13.1 สอ.บ้านหมูม่น 13.2 สอ.บ้านบอน 14. อำเภอห้วยผึ้ง 14.1 สอ.บ้านคำบง 14.2 สอ.บ้านไค้นุ่น 15. กิ่งอำเภอสามชัย 15.1 สอ.บ้านหนองกุงน้อย 15.2 สอ.หนองช้าง 16. กิ่งอำเภอนาคู 16.1 สอ.บ้านนาคู 16.2 สอ.โนนนาจาน 17. กิ่งอำเภอดอนจาน 17.1 สอ.ดงพยุง 17.2 สอ.นาจำปา 18. กิ่งอดำเภอฆ้องชัย 18.1 สอ.โนนเขวา 18.2 สอ.โคกประสิทธิ์	

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
5. อ่างทอง	7	76	1. สอต.ศาลาแดง 2. สอต.ป่างิ้ว 3. สอต.บ้านแห 4 .สอต.ตลาดกรวด 5. สอต.มหาดไทย 6. สอต.บ้านอิฐ 7. สอ.บ้านยาง 8. สอต. หัวไผ่ 9. สอต.จำปาหล่อ 10. สอต.โพสะ 11. สอต.บ้านรี 12. สอต.คลองวัว 13. สอต.ย่านซื่อ 14. สอ.ไชโย 15. สอต.ไชยภูมิ 16. สอต. ชัยฤทธิ์ 17. สอต.เทวราช 18. สอต.ราชสถิตย์ 19. สอต.หลักฟ้า 20. สอต.ชะไว 21. สอ.บ้านเบิก 22. สอต.ตรีณรงค์ 23. สอ.ป่าโมก 24. สอต.ป่าโมก 25. สอ.บ้านพายทอง	-ทดลองทุกอำเภอ และทุกสอ./ศสช.

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
5. อ่างทอง (ต่อ)	7	76	26. สอต.สายทอง 27. สอต.โรงช้าง 28. สอต.บางเสด็จ 29. สอต.นรสิงห์ 30. สอต.เอกราช 31. สอ.บ้านเลน 32. สอต.โผงเผง 33. สอต.อินทประมูล 34. สอต.บางพลับ 35. สอต.หนองแม่ไก่ 36. สอ.บ้านโพธิ์เอน 37. สอต.รำมะสัก 38. สอต.บางระกำ 39. สอต.โพธิ์รังนก 40. สอต.องครักษ์ 41. สอต.โคกพุทรา 42. สอ.เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 43. สอต.ยางซ้าย 44. สอต.บ่อแร่ 45. สอต.ทางพระ 46. สอต.สามง่าม 47. สอต.บางเจ้าฉ่า 48. สอ.บ้านหัวง้ิว 49. สอต.คำหยาด 50. สอต.ศรีพราน	-ทดลองทุกอำเภอและทุกสอ./ศสช.

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
5. อ่างทอง (ต่อ)	7	76	51. สอต.บ้านพราน 52. สอต.วังน้ำเย็น 53. สอต.สีบัวทอง 54. สอ.บ้านแก้วกระจ่าง 55. สอต.ห้วยไผ่ 56. สอต.จำลอง 57. สอต.ไผ่จำศีล 58. สอต.ไผ่ดำพัฒนา 59. สอต.สาวร้องไห้ 60. สอต.ท่าช้าง 61. สอต.ยี่ล้น 62. สสอต.บางจัก 63. สอ.บ้านน้ำพุ 64. สอต.ห้วยคันแหลน 65. สอต.คลองขนาก 66. สอต.ไผ่วง 67. สอต.สี่ร้อย 68. สอต.ม่วงเตี้ย 69. สอต.หัวตะพาน 70. สอต.หลักแก้ว 71. สอต.ตลาดใหม่ 72. สอ. บ้านสามโก้ 73 .สอ.ตำบลราษฎรพัฒนา 74. สอต.ลอบทม 75. สอต.โพธิ์ม่วงพันธ์ 76. สอต.มงคลธรรมนิมิต	-ทดลองทุกอำเภอและทุกสอ./ศสช.

ตารางที่ 1 ชื่อสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	จำนวน อำเภอ/กิ่ง...	จำนวน สอ. และ ศสช.	ชื่อ สอ.และ ศสช.ที่ทดลอง	หมายเหตุ
6. พิจิตร	12	109/51	1. สอ.ไผ่ท่าโพ 2. สอ.วังจิก 3. สอ.บ้านไผ่รอบเหนือ 4. สอ.บ้านไผ่รอบใต้ 5. สอ.บ้านหนองหัวปลวก 6. สอ.ดงเสือเหลือง 7. สอ.บ้านเนินสว่าง 8. สอ.บ้านหนองสะแก 9. สอ.บ้านทุ่งใหญ่ 10. สอ.บ้านบ่อปิ้งเกลือ 11. สอ.งิ้วราย 12. สอ.ห้วยเกตุ 13. สอ.ไทรโรงโขน 14. สอ. หนองพยอม 15. สอ.ทุ่งโพธิ์ 16. สอ.ดงตะขบ 17. สอ.คลองคุณ 18. สอ.วังสำโรง 19. สอ.วังหว้า 20. สอ.บ้านเขารวก 21. สอ.วังหลุม 22. สอ.บ้านทับหมัน 23. สอ.ไผ่หลวง	-ทดลองใน 2 อำเภอ รวม 23 สอ.

2. โปรแกรมที่ใช้ในการทดลองระบบ

โปรแกรมที่ใช้ในการทดลองระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลใน 6 จังหวัดนำร่อง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 โปรแกรมพื้นฐานที่แต่ละสถานีอนามัยใช้จัดเก็บฐานข้อมูล และใช้ในการปฏิบัติงาน ได้แก่

1) โปรแกรมฐานข้อมูล HCIS มีจังหวัดที่ใช้ 4 จังหวัด ได้แก่นนทบุรี ราชบุรี พระนครศรีอยุธยา และจังหวัดกาฬสินธุ์

2) โปรแกรม e-Care จังหวัดที่ใช้ ได้แก่จังหวัดอ่างทอง

3) โปแกรม THO จังหวัดที่ใช้ ได้แก่ จังหวัดพิจิตร

ส่วนที่ 2 โปรแกรมที่ใช้ในการทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับจังหวัดและส่วนกลาง

1. โปรแกรมที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ระดับจังหวัดและส่วนกลาง ซึ่งใช้ทดลองกับ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ราชบุรี พระนครอยุธยา และกาฬสินธุ์ ได้แก่

1.1 โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูล จากโปรแกรม HCIS ให้เก็บในฐานข้อมูล MySQL script (HCIS datacenter F1)

1.2 โปรแกรมรับข้อมูลจาก SQL script ในระดับจังหวัด(HCIS Datacenter F2)

1.3 โปรแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (สังเคราะห์ข้อมูลให้เก็บในรูปชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม)

1.4 โปรแกรม STD_18tables MySQL (โปรแกรมสรุปข้อมูลจัดส่งในรูปแบบ 18 แฟ้ม)

2. โปรแกรมที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตรพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองเชื่อมเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ระดับจังหวัดและส่วนกลาง ได้แก่

2.1 โปรแกรม e-Care พัฒนาโดยจังหวัดอ่างทอง ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและส่งผ่านเครือข่าย Interne จากสถานีอนามัยไปสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ไปส่วนกลาง

2.2 โปรแกรม THO พัฒนาโดยจังหวัดพิจิตร ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน และโปรแกรม SEND 18F สำหรับใช้ในการกรองและตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบ Internet และส่งข้อมูล 18 แฟ้ม เข้าฐานข้อมูล MySQ

ส่วนที่ 3 โปรแกรมที่ใช้ในการทดลองในส่วนกลาง ได้แก่

1. โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล (AI)
2. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML)
3. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน)

โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 2 รายละเอียดโปรแกรม/ระบบที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	โปรแกรมฐานข้อมูล	โปรแกรมที่ทำการทดลอง	
		ระดับจังหวัด	ส่วนกลาง / การประมวลผล
1. นนทบุรี	HCIS	1. โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูล จากโปรแกรม HCIS ให้เก็บในฐานข้อมูล MySQL script (HCIS datacenter F1) 2. โปรแกรมรับข้อมูลจาก SQL script ในระดับจังหวัด (HCIS Datacenter F2) 3. โปรแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (สังเคราะห์ข้อมูลให้เก็บในรูปชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม) 4. โปรแกรม STD_18tables MySQL (โปรแกรมสรุปข้อมูลจัดส่งในรูปแบบ 18 แฟ้ม)	1. โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล (AI) 2. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) 3. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน)

ตารางที่ 2 โปรแกรม/ระบบที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	โปรแกรมฐานข้อมูล	โปรแกรมที่ทำการทดลอง	
		ระดับจังหวัด	ส่วนกลาง / การประมวลผล
2. ราชบุรี	HCIS HCIS	1. โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูล จากโปรแกรม HCIS ให้เก็บในฐานข้อมูล MySQL script (HCIS datacenter F1) 2. โปรแกรมรับข้อมูลจาก SQL script ในระดับจังหวัด (HCIS Datacenter F2) 3. โปรแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (สังเคราะห์ข้อมูลให้เก็บในรูปชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม) 4. โปรแกรม STD_18tables MySQL (โปรแกรมสรุปข้อมูลจัดส่งในรูปแบบ 18 แฟ้ม)	1. โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล (AI) 2. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) 3. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน)
3. พระนครศรีอยุธยา	HCIS	1. โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูล จากโปรแกรม HCIS ให้เก็บในฐานข้อมูล MySQL script (HCIS datacenter F1) 2. โปรแกรมรับข้อมูลจาก SQL script ในระดับจังหวัด (HCIS Datacenter F2) 3. โปรแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (สังเคราะห์ข้อมูลให้เก็บในรูปชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม)	1. โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล (AI) 2. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) 3. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน)

ตารางที่ 2 โปรแกรม/ระบบที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง (ต่อ)

จังหวัด	โปรแกรมฐานข้อมูล	โปรแกรมที่ทำการทดลอง	
		ระดับจังหวัด	ส่วนกลาง / การประมวลผล
3. พระนครศรีอยุธยา (ต่อ)		4. โปรแกรม STD_18tables MySQL (โปรแกรมสรุปข้อมูลจัดส่งในรูปแบบ 18 แฟ้ม)	
4. กาฬสินธุ์	HCIS	1. โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูล จากโปรแกรม HCIS ให้เก็บในฐานข้อมูล MySQL script (HCIS datacenter F1) 2. โปรแกรมรับข้อมูลจาก SQL script ในระดับจังหวัด (HCIS Datacenter F2) 3. โปรแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (สังเคราะห์ข้อมูลให้เก็บในรูปชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม) 4. โปรแกรม STD_18tables MySQL (โปรแกรมสรุปข้อมูลจัดส่งในรูปแบบ 18 แฟ้ม)	1. โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล (AI) 2. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) 3. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน)
5. อ่างทอง	e-Care	e-Care	1. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) 2. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน

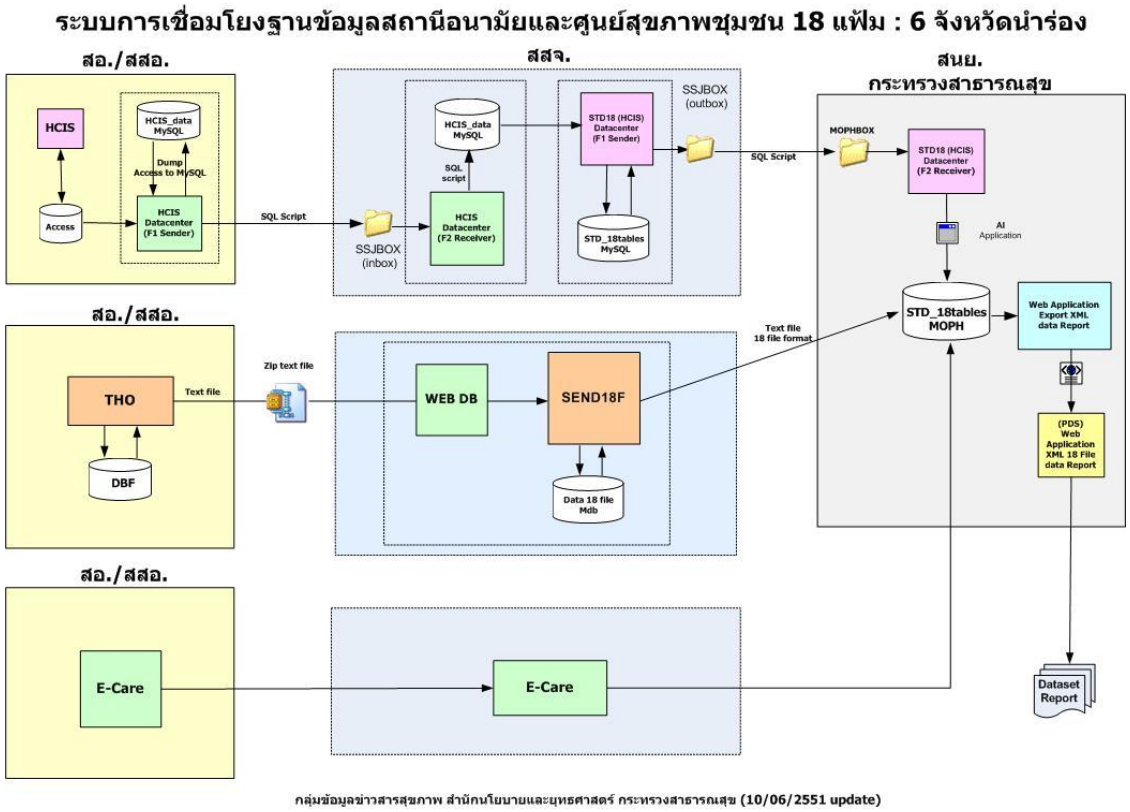
ตารางที่ 2 โปรแกรม/ระบบที่ทำการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง

จังหวัด	โปรแกรมฐานข้อมูล	โปรแกรมที่ทำการทดลอง	
		ระดับจังหวัด	ส่วนกลาง / การประมวลผล
6. พิจิตร	THO	SEND 18F	1. โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล (AI) 2. โปรแกรม PDS Web Application XML 18 Files (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) 3. โปรแกรม PDS Web Application Data Report (ประมวลผลรายงาน)

3. ระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

การทดลองระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ได้มีการออกแบบระบบการเชื่อมโยงระหว่างสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และระหว่างสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกับส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) ไว้ดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 1



ระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน 18 แฟ้ม: 6 จังหวัดนำร่อง มีดังนี้

1. โปรแกรมที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการทดลองใน 4 จังหวัด ที่ใช้โปรแกรม HCIS จัดเก็บฐานข้อมูลในสถานีอนามัย ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดกาฬสินธุ์ มีรายละเอียดการเชื่อมโยงดังนี้

ระดับสถานีอนามัย

ทำการทดลองส่งฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาขึ้น คือ โปรแกรม HCIS Datacenter F1 โดยจังหวัดนำโปรแกรมไปติดตั้งที่สถานีอนามัยเพื่อทำการ Dump ข้อมูลจากฐานข้อมูล Access ให้อยู่ในรูปแบบ MySQL และส่งไปที่ FTP ของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (SSJBOX)

ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

โปรแกรมพื้นฐานฝั่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดโปรแกรม HCIS Datacenter (F2 Receiver) จะทำการกวาดข้อมูลและแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ STD_18tables ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปแบบ MySQL และโปแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (F1 sender) จะทำการ Generate ออกมาในรูปแบบ XML โดยจะส่งไปที่ FTP ของ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ Mophbox)

ระดับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

โปรแกรมพื้นฐานฝั่งสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ โปรแกรม STD18 (HCIS) Datacenter (F2 Receive) จะทำการกวาด XML และแปลง ให้อยู่ในรูปแบบ STD_18tables จากฐานข้อมูลดังกล่าว และจะมีโปรแกรม AI ตรวจสอบข้อมูล ส่งไปที่ Web Application ทำการสกัดข้อมูลออกมาให้อยู่ในรูปแบบ XML และนำ XML ที่สกัดออกมาได้มาใส่ใน PDS Web Application เพื่อใช้ออกรายงานข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

2. โปรแกรมที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรพัฒนาขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

ระดับสถานีอนามัย

โปแกรม THO เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเก็บฐานข้อมูลในสถานีอนามัย/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ส่งเป็น Text File เข้าสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด DBF file

ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

รับฐานข้อมูลจากสถานีอนามัย เข้าเครื่อง Server ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็น WEB DB ส่งเข้าโปรแกรม SEND 18F เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูล และส่งเป็น DATA 18file เข้ามาที่ส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ที่โปรแกรม STD_18table (MOPH)

3. โปรแกรมที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทองพัฒนาขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

ระดับสถานีอนามัย และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ใช้โปรแกรม e-Care ส่งฐานข้อมูลจากสถานีอนามัยเข้า Server สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยผ่านเครือข่าย Internet ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจัดทำส่วนรับในรูปแบบของ Web base Application ส่งเข้าส่วนกลางที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ที่โปรแกรม STD_18table (MOPH)

บทที่ 3
สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

การจัดการระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในจังหวัด เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มีข้อมูลใช้ในการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพของจังหวัด การวางแผนยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ และกำกับติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านสุขภาพ ตามแผนงาน/โครงการต่าง ๆ ทำให้สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับในจังหวัดต้องพัฒนาคุณภาพบริการให้มีมาตรฐาน สอดคล้องกับบริบทและตอบสนองต่อการแก้ปัญหาสุขภาพของพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดเก็บข้อมูลข่าวสารสุขภาพในอดีต เป็นการรวบรวมข้อมูลตามระบบเอกสาร ซึ่งส่วนกลางเป็นผู้กำหนดเนื้อหาและรูปแบบรายงาน การดำเนินการทำการจัดเก็บ บันทึก และแจงนับโดยรวบรวมจากระบบทะเบียน ระเบียน หรือรายงานจากสถานบริการสุขภาพระดับตำบล ส่งขึ้นมายังหน่วยงานระดับอำเภอและจังหวัด (บางจังหวัดที่ไม่ส่งข้อมูลผ่านหน่วยงานระดับอำเภอ แต่จะส่งไปที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดโดยตรง) ตามรอบระยะเวลาที่ส่วนกลางหรือจังหวัดกำหนด เช่น การจัดทำรายงานเป็นรายเดือน รายงวด รายปี เป็นต้น สำหรับการประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์ในอดีตดำเนินการด้วยระบบ Manual ซึ่งมีเงื่อนไขของเวลาและมีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลค่อนข้างสูง ดังนั้นบางจังหวัดที่มีความพร้อมก็ได้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลและจัดทำรายงาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ลดความซ้ำซ้อนของการรายงาน และใช้เวลาในการจัดทำรายงานน้อยลง

ต่อมา ในปี 2546 กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายที่จะลดระบบรายงานและความซ้ำซ้อนของการจัดทำรายงานลง โดยกำหนดให้จัดเก็บข้อมูลเป็นฐานข้อมูลรายบุคคลในระดับปฏิบัติการ (Individual Record) ใน 3 ระดับ ได้แก่ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน (ส่งออกในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน) ฐานข้อมูลมาตรฐานโรงพยาบาล (ส่งออกในรูป 12 แฟ้มมาตรฐาน) และฐานข้อมูลมาตรฐานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อใช้ทดแทนการระบบรายงาน แต่ถ้ามีความจำเป็นที่จะใช้ข้อมูลและไม่มีในฐานข้อมูลรายบุคคลก็สามารถดำเนินการจัดเก็บได้ แต่ต้องบูรณาการการจัดเก็บและการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

สำหรับการใช้โยชน์จากฐานข้อมูลรายบุคคล เพื่อทดแทนระบบรายงานนั้น กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้มีโครงการทดลองระบบเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน มาใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งจังหวัดและส่วนกลาง โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ใน 6 จังหวัดนำร่อง ซึ่งแต่ละจังหวัดนำร่องมีโปรแกรมพื้นฐาน ที่ใช้จัดเก็บฐานข้อมูลในระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน แตกต่างกันดังที่กล่าวมาแล้ว ดังนี้

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล จังหวัดนนทบุรี ปี 2550

1. นโยบายด้านข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2546 ให้เก็บฐานข้อมูลการให้บริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุขเป็นรายบุคคล ฐานข้อมูลรายบุคคล 18 แฟ้มของสถานีอนามัย และฐานข้อมูลรายบุคคล 12 แฟ้มของโรงพยาบาล และนำเก็บรวบรวม ณ คลังข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อส่งข้อมูลให้สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ภายในปี 2550

2. พัฒนาระบบการรายงาน 0110รง5 ของนายแพทย์สาธารณสุขขังหวัดนนทบุรี

3. ฐานข้อมูลสาธารณสุข ที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย ตรวจสอบได้ ในการบริหารจัดการสาธารณสุข การสนับสนุนด้านวิชาการ และการดำเนินงานสาธารณสุขของจังหวัดนนทบุรี

4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี เป็น1 ใน 6 จังหวัดนำร่องของกระทรวงสาธารณสุข ในการเชื่อมโยง ฐานข้อมูลของสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ผลการดำเนินงานปี 2550

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดส่งเสริม สนับสนุน ติดตาม ให้ทุกสถานีอนามัย 76 แห่ง 1 สาธารณสุขเขตเมือง ใช้โปรแกรม HCIS บันทึกการให้บริการด้านสุขภาพในพื้นที่ที่รับผิดชอบได้ครบทุกแห่ง สามารถส่งออกเป็นฐานข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้มและให้สนับสนุนระบบการรายงาน 0110 รบ 5 ได้ ตั้งแต่มีนาคม 2550

2 ร่วมพัฒนา สนับสนุน ดำเนินการ ให้โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งใช้โปรแกรมให้บริการประชาชน โดยเน้นการใช้โปรแกรม HosXP เป็นหลัก เพื่อให้สามารถนำออกฐานข้อมูล 12 แฟ้ม 18 แฟ้ม และสนับสนุนระบบรายงาน 0110รง5 (เมษายน 2550 – ธันวาคม 2550)

3. สถานีอนามัยทุกแห่งสามารถเชื่อมต่อโครงข่าย internet ได้ครบทุกแห่ง และจำแนกเป็นการเชื่อมแบบ broadband ด้วย ADSL 40 สถานีอนามัยนอกนั้นใช้ระบบ Modem dialup ผ่านกระทรวงสาธารณสุข และ ISP ของเอกชน

4. จัดตั้งเป็นคลังข้อมูลสุขภาพทุกสถานีอนามัย ทุกอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

5. มีระบบจัดเก็บ ประมวลผล ข้อมูล 18 แฟ้ม ผ่าน website สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี

6. มีการนำไปใช้ประโยชน์ ข้อมูลเดิมสามารถนำมาบริหารจัดการ ควบคู่กับการจัดข้อมูลกิจกรรมสาธารณสุขที่สำคัญ (0110รง5) ของ CFO , ระบบประกันสุขภาพ , ระบบประกันสังคม

7. จะตั้งทีมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับอำเภอ และพัฒนาศักยภาพให้มีความรู้ ความสามารถ ในการสนับสนุน แก้ไขปัญหาโปรแกรมสถานีอนามัย (มิถุนายน – สิงหาคม 2550)

8. พัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุข ระดับจังหวัด โรงพยาบาล ทีมสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้ ฐานข้อมูลสถานีอนามัย ฐานข้อมูล 18 แฟ้ม 12 แฟ้ม ฯลฯ ด้วย SQL และ MS Access (กรกฎาคม – สิงหาคม 2550)

9. พัฒนาระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยคลังข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และกระทรวงสาธารณสุข ผ่านเครือข่ายข้อมูลแบบอัตโนมัติ ตามโครงการ 6 จังหวัดนำร่องฯ กระทรวงสาธารณสุข (มีนาคม – ธันวาคม 2550)

10. พัฒนาระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่องานสาธารณสุข ในการแสดงจุดที่ตั้งของสถานพยาบาลสาธารณสุขทุกชนิด (หน่วยงานสาธารณสุข โรงพยาบาลรัฐ –เอกชน สถานีอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุข คลินิก ร้านขาย) ตามโครงการของกระทรวงสาธารณสุข (มีนาคม – กันยายน 2550)

11. จัดทำระบบ E-office เฉพาะในเรื่อง ระบบหนังสือเวียนอิเลคทรอนิคส์ ระบบการประชุม อบรม ของจังหวัดนนทบุรี

12. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทุกแห่งมีเว็บไซต์ เพื่อประชาสัมพันธ์กับประชาชนทั่วไป

13. จัดทำฐานข้อมูล 12 แฟ้ม ของโรงพยาบาลที่ยังไม่สามารถส่ง 12 แฟ้มได้ ย้อนหลังในปีงบประมาณ 2550

- เฉพาะในส่วนผู้ป่วยใน จากฐานข้อมูลของ สำนักบริการสารสนเทศสุขภาพ (สกส.)

ระบบบันทึกข้อมูลดั้งเดิม ของสถานีอนามัยในจังหวัดนนทบุรีที่ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลก่อนปี 2533 มีดังนี้

ทะเบียน ทะเบียนผู้ป่วยนอก OPD card,ทะเบียนเด็ก,ทะเบียนหญิงวัยเจริญพันธุ์, ทะเบียนผู้สูงอายุ,ทะเบียนแม่,ทะเบียนอนามัยสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

ระเบียน ระเบียนผู้ป่วยนอก รบ1 ก01/1, ระเบียนเด็กที่มารับบริการ รบ1ก 01/2, ระเบียนหญิงมีครรภ์ที่มารับบริการ รบ 1ก01/3, ระเบียนผู้มารับบริการวางแผนครอบครัว รบ1ก 01/4 แบบส่งต่อผู้ป่วย บส. 08

แบบรายงาน ระบบรายงานระบาดวิทยา แบบรายงานมากกว่า 100 รายงานที่สถานีอนามัยต้องทำและจัดส่งให้กับหน่วยงานที่ควบคุมกำกับ

ระบบข้อมูลตั้งแต่ปี 2543 – จนถึงปัจจุบัน จังหวัดนนทบุรี ใช้โปรแกรม HCIS เพื่อจัดเก็บข้อมูลสุขภาพระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยมีฐานข้อมูลทั้งหมด 113 ตาราง ประกอบด้วยฐานข้อมูลดังนี้

1. ฐานข้อมูลประชากรในพื้นที่ เป็นรายบุคคล
2. ฐานข้อมูลแม่และเด็ก
3. ฐานข้อมูลโภชนาการ
4. ฐานข้อมูลการได้รับวัคซีน
5. ฐานข้อมูลวางแผนครอบครัว
6. ฐานข้อมูลประกันสุขภาพ
7. ฐานข้อมูลประกันสังคม
8. ฐานข้อมูลการใช้ยา
9. ฐานข้อมูลการนัด
10. ฐานข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
11. ฐานข้อมูลโรคเรื้องรัง
12. ฐานข้อมูลระบาดวิทยา
13. ฐานข้อมูลชมรมและการเป็นสมาชิกชมรม
14. ฐานข้อมูลร้านอาหาร ตลาดสด แผงลอย ร้านขายยา คลินิก
15. ฐานข้อมูลโรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก นักเรียน
16. ฐานข้อมูล อสม. ผู้นำหมู่บ้าน
17. ฐานข้อมูลร้าอาหาร ตลาด

2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในอดีต ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในอดีต เป็นการรวบรวมข้อมูลด้วยระบบเอกสาร โดยส่วนกลางเป็นผู้กำหนดเนื้อหาของข้อมูลและรูปแบบการรายงาน มีการจัดเก็บบันทึกและแจงนับรวบรวมรายงานจากสถานบริการสุขภาพระดับตำบล ส่งขึ้นมายังหน่วยงานระดับอำเภอและจังหวัดเป็นประจำ ตามรอบระยะเวลาที่ถูกกำหนดจากส่วนกลางหรือจากระดับจังหวัด เนื้อหาของข้อมูลตามระบบรายงานส่วนใหญ่ใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของหน่วยงานในส่วนกลางเป็นหลัก ขณะที่ปริมาณการจัดเก็บข้อมูลเพื่อกำหนดแผนการจัดบริการ และการประเมินคุณภาพบริการก็ยังมีอีกมาก และใช้เวลาในการจัดเก็บประมวลผลแต่ละเดือนค่อนข้างมาก

ระบบรายงานในจังหวัด การดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในอดีต เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ผลการดำเนินงานบริการสาธารณสุขทุกประเภท และการเข้าถึงบริการสาธารณสุขในกลุ่มประชากรเป้าหมาย เพื่อตอบสนองการใช้ข้อมูลในระดับจังหวัด สำหรับการวางแผนสาธารณสุขในจังหวัด การติดตามกำกับการดำเนินงานในระดับพื้นที่ และการประเมินผลการดำเนินงาน โดยการวาง

รูปแบบการรายงานให้มีการรวมรายงานหลายงานอยู่ในแบบฟอร์มรายงานกลาง เพื่อลดปริมาณและความซ้ำซ้อนของการรายงานงานกลางของจังหวัด ประกอบด้วย

1. รายงานกิจกรรมการปฏิบัติงาน เป็นการรวบรวมปริมาณงานที่หน่วยบริการจัดบริการแก่ประชาชนและผู้ป่วยทั้งในหน่วยบริการและในชุมชน ซึ่งวางระบบให้รายงานเป็นแฟ้มอิเลคทรอนิกส์ เดือนละครั้ง จำแนกเป็น

- งานตามภารกิจที่รับผิดชอบ
- งานตามนโยบายติดตามเร่งด่วนแต่ละปี

2. รายงานความครอบคลุมบริการสาธารณสุขในกลุ่มเป้าหมายแต่ละพื้นที่ เพื่อประเมินการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการ ซึ่งจัดทำรายงานในประเด็นสำคัญ และวางระบบให้รายงานเป็นแฟ้มอิเลคทรอนิกส์ ปีละ 4 ครั้ง ได้แก่

ตารางที่ 3 รายงานความครอบคลุมบริการสาธารณสุขในกลุ่มเป้าหมาย

รายงานประเด็นสำคัญ	กลุ่มเป้าหมาย/กิจกรรม
1. การเข้าถึงวัคซีน	เด็กตามกลุ่มเป้าหมาย
2. การส่งเสริมสุขภาพ	-การฝากครรภ์ -การคลอดและการดูแลก่อน-หลังคลอด -การวางแผนครอบครัว -การดูแลภาวะโภชนาการ
3. การควบคุมป้องกันโรค	-ไข้เลือดออก (การสุ่มสำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย) ฯลฯ

3. รายงานข้อมูลพื้นฐานสาธารณสุขของหน่วยบริการ เป็นการรายงานปีละครั้ง โดยรวบรวมข้อมูลที่เป็นฐานในการวางแผนงานสาธารณสุขของพื้นที่ ละสถานะสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่

ตารางที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานสาธารณสุขของหน่วยบริการ

ประเภทข้อมูล	รายการข้อมูล
1. ข้อมูลพื้นฐาน	-จำนวนหมู่ จำนวนสถานีอนามัย จำนวนบุคลากรและตำแหน่ง
2. ข้อมูลประชากร	-จำแนกตามกลุ่มอายุ เพศ รายหมู่ รายตำบล
3. ข้อมูลนักเรียน	-จำแนกตามโรงเรียน ระดับชั้น และเพศ
4. ข้อมูลผู้พิการและด้อยโอกาส	-จำนวน -จำแนกตามประเภทความพิการ

จากข้อมูลที่จังหวัดจัดเก็บแล้วก็ยังมีรายงานเฉพาะต่าง ๆ ที่กรม กอง กำหนดรูปแบบและความถี่ของการรายงาน เพื่อให้พื้นที่รายงาน โดยมีกลุ่มงานวิชาการในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทำหน้าที่กำกับติดตามการรายงานโดยตรง เช่น รายงานเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา รายงานการเฝ้าระวังโรคเอดส์ รายงาน 0110 รง.5 รายงานการเบิกจ่ายวัคซีน เวชภัณฑ์วางแผนครอบครัว ฯลฯ ซึ่งทำให้ปริมาณรายงานแยกต่างๆ ยังมีอีกมากในระดับหน่วยบริการ

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในปัจจุบัน จากการที่กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายกำหนดให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ จากระบบเอกสารเป็นการจัดเก็บข้อมูลเป็นฐานข้อมูลอิเลคทรอนิคส์รายบุคคล สถานบริการสุขภาพทุกระดับในจังหวัด ได้นำโปรแกรมบันทึกฐานข้อมูลผู้รับบริการมาใช้ โดยโรงพยาบาลรัฐทุกแห่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้นำโปรแกรมสำเร็จรูปมาบันทึกและจัดเก็บข้อมูลของผู้รับบริการมาหลายปีแล้ว ข้อมูลจึงอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิคส์รายบุคคล และส่งออกมารวมกันไว้ที่คลังข้อมูลระดับจังหวัดในรูปโครงสร้าง 12 แฟ้มมาตรฐานเป็นรายเดือน

สำหรับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน เริ่มดำเนินที่จัดเก็บข้อมูลประชากรและข้อมูลผู้มารับบริการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อปีงบประมาณ 2546 โดยนำโปรแกรมฐานข้อมูล HCIS มาใช้ในสถานบริการสุขภาพระดับตำบลทุกแห่ง และส่งออกฐานข้อมูล ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ส่วนการดำเนินงานตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2546 เป็นต้นมา มีสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ประมาณร้อยละ 80 ส่งฐานข้อมูลให้ศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดได้สำเร็จ แต่เกือบทุกแห่งส่งฐานข้อมูลได้เพียงแฟ้มเดียว คือ แฟ้มข้อมูลประชากร ต่อมาในเดือนมกราคม 2547 สถานีอนามัยฯ 177 แห่ง ยังส่งฐานข้อมูลให้ศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดได้อย่างต่อเนื่องแต่มีเพียง 8 แห่งใน 5 อำเภอ หรือเพียงร้อยละ 3.5 เท่านั้น ที่สามารถส่งฐานข้อมูลออกได้ครบ 18 แฟ้มมาตรฐาน

ระบบรายงานในจังหวัด ในระหว่างดำเนินการพัฒนาจัดทำ และเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้าสู่ระดับจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ยกเลิกระบบรายงานกลางที่กล่าวถึงในตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาการจัดทำและส่งฐานข้อมูลให้เป็นผลสำเร็จครอบคลุมทุกหน่วยบริการในจังหวัด เพื่อลดภาระการจัดทำรายงานลงดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม จังหวัดมีหน่วยบริการสุขภาพในระดับตำบลจำนวน 200 แห่ง ทำให้ภาระในการปรับเปลี่ยนพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่อนข้างล่าช้า ปริมาณของข้อมูลที่มีการบันทึกและส่งฐานข้อมูลให้จังหวัด มีปริมาณน้อยในช่วงแรก ๆ และไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้ไม่ทันต่อความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อตอบสนองการรายงานผลการปฏิบัติงานตามนโยบาย ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนในแต่ละปี ในเบื้องต้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ใช้ข้อมูลจากระบบรายงานต่าง ๆ ดังนี้

(1) รายงานจากโปรแกรม PROVIS , ที่ประมวลผลจากฐานข้อมูล 18 แฟ้มมาตรฐาน

(2) รายงานตัวชี้วัดสำคัญ เพื่อใช้กำกับติดตามประเมินผลงานนโยบายในจังหวัด และรายงานเข้าสู่ระบบตรวจราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Inspection)

(3) ระบบโปรแกรมส่งข้อมูลรายบุคคลเฉพาะงานและรายงานแยกเฉพาะกลุ่มงานต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลและรายงาน ที่แต่ละกลุ่มงานกำกับติดตามงานในภารกิจความรับผิดชอบของกรม/กองวิชาการ โดยให้หน่วยบริการระดับพื้นที่จัดทำรายงานต่าง ๆ ส่งตามแบบรายงานที่กำหนด ซึ่งในส่วนของรายงานนั้น หน่วยบริการสามารถใช้ประโยชน์จากโปรแกรมฐานข้อมูลในการประมวลผล และส่งรายงานตามแบบฟอร์มที่จังหวัดต้องการได้โดยสะดวก และใช้เวลาน้อยกว่าเดิม แต่ในส่วนของโปรแกรมบันทึกข้อมูลแยกเฉพาะงานยังเป็นภาระที่หน่วยบริการบางระดับยังต้องจัดทำส่งให้ส่วนกลางนอกเหนือจากระบบฐานข้อมูลที่กำลังพัฒนาอยู่นี้

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในอดีต ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพของจังหวัดราชบุรี เป็นการรวบรวมข้อมูลด้วยเอกสาร โดยส่วนกลางเป็นผู้กำหนดเนื้อหาของข้อมูลและรูปแบบรายงาน มีการจัดเก็บบันทึกและแจงนับรวบรวมรายงาน จากสถานบริการสุขภาพระดับตำบลส่งขึ้นมายังหน่วยงานระดับอำเภอและจังหวัดเป็นประจำ ตามรอบระยะเวลาที่ถูกกำหนดจากส่วนกลางหรือจากระดับจังหวัด เนื้อหาของข้อมูลตามระบบรายงานส่วนใหญ่ใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของหน่วยงานในส่วนกลางเป็นหลัก ขณะที่ปริมาณการจัดเก็บข้อมูลเพื่อกำหนดแผนการจัดบริการ และการประเมินคุณภาพบริการก็ยังมีอีกมาก ต้องใช้เวลาในการจัดเก็บประมวลผลแต่ละเดือนค่อนข้างมาก

ระยะต่อมาได้เริ่มมีการนำระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลทำรายงาน โดยในครั้งแรกเป็นโปรแกรม THO จากจังหวัดพิจิตร ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่มากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของการายงานและใช้เวลาในการจัดทำรายงานน้อยลงระดับหนึ่ง แต่ปริมาณรายงานในภาพรวมก็ยังค่อนข้างมาก

ระบบรายงานในจังหวัด รูปแบบของรายงาน ที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรีดำเนินการจัดเก็บในอดีต เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ผลการดำเนินงานบริการสาธารณสุขทุกประเภท และการเข้าถึงบริการสาธารณสุขในกลุ่มประชากรเป้าหมาย ในระบบบัญชี 1- 7 และระบบรายงาน 400 ตามแบบที่กระทรวงกำหนด ทั้งนี้เพื่อตอบสนองการใช้ข้อมูลในระดับจังหวัด เพื่อการวางแผนสาธารณสุขในจังหวัด การติดตามกำกับการดำเนินงานในระดับพื้นที่ และการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งวางรูปแบบการายงานให้มีการบูรณาการรายงานหลายงานในแบบฟอร์มรายงานกลางเพื่อลดประมาณและความซ้ำซ้อนของการรายงานภาพรวมของระบบการงานกลางในจังหวัด ดังนี้

1. รายงานกิจกรรมการปฏิบัติงาน เป็นการรวบรวมปริมาณงานที่หน่วยบริการจัดบริการแก่ประชาชน และผู้ป่วยทั้งในหน่วยบริการและในชุมชน ซึ่งวางระบบให้รายงานเป็นแฟ้มอิเลคทรอนิกส์เดือนละครั้ง จำแนกเป็น

- งานตามภารกิจที่รับผิดชอบ
- งานตามนโยบายติดตามเร่งด่วนแต่ละปี ระดับกระทรวง และระดับจังหวัด

2. รายงานความครอบคลุมบริการสาธารณสุข ในกลุ่มเป้าหมายแต่ละพื้นที่ เพื่อประเมินการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการ ซึ่งจัดทำรายงานในประเด็นสำคัญ โดยวางระบบให้รายงานเป็นแฟ้มอิเลคทรอนิกส์ ปีละ 4 ครั้ง ได้แก่

ตารางที่ 5 รายงานความครอบคลุมบริการสาธารณสุขในกลุ่มเป้าหมาย

รายงานประเด็นสำคัญ	กลุ่มเป้าหมาย/กิจกรรม
1. การเข้าถึงวัคซีน	-เด็กตามกลุ่มเป้าหมาย
2. การส่งเสริมสุขภาพ	-การฝากครรภ์ -การคลอดและการดูแลก่อน-หลังคลอด -การวางแผนครอบครัว -การดูแลภาวะโภชนาการ
3. การควบคุมป้องกันโรค	-ไข้เลือดออก (การสุ่มสำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย) -ฯลฯ

3. รายงานข้อมูลพื้นฐานสาธารณสุขของหน่วยบริการ เป็นการรายงานปีละครั้ง โดยรวบรวมข้อมูลที่เป็นฐานในการวางแผนงานสาธารณสุขของพื้นที่ และสถานะสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่

ตารางที่ 6 ข้อมูลพื้นฐานสาธารณสุขของหน่วยบริการ

ประเภทข้อมูล	รายการข้อมูล
1. ข้อมูลพื้นฐาน	-จำนวนหมู่ จำนวนสถานีอนามัย จำนวนบุคลากรและตำแหน่ง
2. ข้อมูลประชากร	-จำนวนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ เพศ รายหมู่ รายตำบล
3. ข้อมูลนักเรียน	-จำนวนนักเรียนจำแนกตามโรงเรียน ระดับชั้น และเพศ
4. ข้อมูลผู้พิการและด้อยโอกาส	-จำนวนผู้พิการจำแนกตามประเภทความพิการฯ

นอกจากนี้ยังมีรายงานเฉพาะต่างๆ ที่กรม กอง กำหนดรูปแบบและความถี่ของการรายงานเพื่อให้พื้นที่รายงาน โดยมีกลุ่มงานวิชาการในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฯ ทำหน้าที่กำกับติดตามการรายงานโดยตรง

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในปัจจุบัน จากการที่กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ จากระบบเอกสารเป็นการจัดทำฐานข้อมูลอิเลคทรอนิคส์รายบุคคล Individual Record สถานบริการสุขภาพระดับในจังหวัด จึงนำโปรแกรมบันทึกฐานข้อมูลผู้รับบริการมาใช้ ซึ่งขึ้นอยู่กับศักยภาพและความรับผิดชอบของผู้บริหารในแต่ละสถานบริการ ทำให้ระบบที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีความหลากหลาย ต่อมาแนวโน้มของระบบเริ่มเปลี่ยนไปพึ่งระบบที่เป็น Open Source มากขึ้น โดยเฉพาะโรงพยาบาลรัฐทุกแห่งในจังหวัดราชบุรี ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อบันทึกจัดเก็บข้อมูลของผู้มารับบริการมานานหลายปี แต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบ การจัดเก็บข้อมูลส่งให้ส่วนกลางส่วนใหญ่เพื่อการรายงาน หรือเพื่อของบประมาณเท่านั้น ข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลอิเลคทรอนิคส์รายบุคคลจึงยังไม่ถูกนำมาบริหารจัดการใช้อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนที่กระจายอยู่ในพื้นที่ระดับตำบลทั้งในและนอกเขตเมือง ได้นำโปรแกรม HCIS มาใช้จัดเก็บฐานข้อมูลเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2543 และได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วจนครอบคลุมทุกสถานบริการในจังหวัด นอกจากนั้นยังได้พัฒนาร่วมกับเขต สำนักตรวจราชการ ปรับรูปแบบและโครงสร้างโดยทีมงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสงครามและศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อมาไม่ได้มีการพัฒนาต่อ จังหวัดราชบุรีจึงได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลสถานีอนามัยฯ ในรูปแบบของระบบงาน 40 แฟ้ม และพัฒนาตัวเชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลในระดับอำเภอที่เรียกว่า DBSSO ต่อมาได้พัฒนาระบบงานทั้ง 2 ระบบเข้าด้วยกัน เพื่อรองรับการใช้งาน และเพื่อสนองตอบความต้องการในระดับพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายที่กระทรวงกำหนดไว้

ในระยะต่อมา ส่วนกลางได้ให้ความสำคัญกับระบบงานดังกล่าว จึงได้พัฒนา Application ในลักษณะ Web Application ขึ้นมารองรับ เรียกว่า PROVIS เพื่อรองรับระบบการจัดส่งและนำเข้าข้อมูล 18 แฟ้มพร้อมกับจัดการเรื่องของการฝึกอบรม และสนับสนุนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้ทุกจังหวัด ทำให้จังหวัดมีฐานข้อมูลที่เป็นลักษณะของ Data Set ในรูปแบบ18 แฟ้มอยู่ครอบคลุมเกือบทุกจังหวัดในเขตตรวจราชการที่ 6 – 7

4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูล จังหวัดมีระบบรายงานในหน่วยบริการระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ใช้โปรแกรมจัดเก็บฐานข้อมูลบริการ ดังนี้

1. โปรแกรม HCIS-PHCIS สำหรับใช้ในการบันทึกให้บริการและจัดเก็บฐานข้อมูลครัวเรือน (family folder) และฐานข้อมูลระดับชุมชน (community folder) ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ (จำนวนสถานีอนามัย 157 แห่ง)

2.โปรแกรม Epidem ใช้บันทึกข้อมูลระบาดวิทยา ตามระบบรายงาน รง.506

3.โปรแกรม PapReg2006

4. โปรแกรมรายงาน 0110 รง.5 เพื่อจัดเก็บและรายงานข้อมูลกิจกรรมการดำเนินงานและสถานการณ์การเงินของหน่วยราชการ

5. ระบบฐานข้อมูล RBM

รายงานระดับสถานีอนามัยส่งมาที่ศูนย์ข้อมูลระดับอำเภอ/จังหวัดได้แก่

1. รายงานกิจกรรมดำเนินงานสุขภาพ
2. รายงานการเงิน
3. รายงาน 18 แฟ้ม
4. รายงานเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อ
5. รายงานเฝ้าระวังโรคติดต่อ
6. การตรวจ PapSimer
7. ข้อมูลทางระบาดวิทยา
8. ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุข
9. ข้อมูลด้านการเงินและบัญชี

จังหวัดกาฬสินธุ์ใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานีอนามัยโดยพัฒนามาจากโปรแกรม HCIS มาเป็นโปรแกรม HCIS-PHCIS หน่วยบริการระดับสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชนส่งรายงานและชุดฐานข้อมูล 18 แฟ้มให้ศูนย์ข้อมูลระดับอำเภอภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไปเพื่อทำการรวบรวมเป็นฐานรวมระดับอำเภอ สามารถส่งฐานข้อมูล 18 แฟ้ม และ12 แฟ้ม ตามชุดมาตรฐาน มายังศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดไม่เกินวันที่ 10 ของเดือนถัดไป

5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูลในอดีต การจัดเก็บข้อมูลในระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของกระดาษเป็นเอกสาร ระเบียนรายงาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ได้แก่

1. การดำเนินงานปกติทั่วไป การจัดเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เช่น ข้อมูลหมู่บ้าน ข้อมูลหลังคาเรือน ข้อมูลประชากร ฯลฯ

1.2 ข้อมูลการให้บริการสาธารณสุขในกลุ่มเป้าหมายแต่ละพื้นที่ เช่น การให้บริการวัคซีน การให้บริการส่งเสริมสุขภาพ

1.3 ข้อมูลสถิติ งานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รายงานการเฝ้าระวังโรคเอดส์

ข้อมูลสถานะสุขภาพ

1.4 ข้อมูลทางการบริหารราชการ การเงิน และบัญชี

1.5 ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

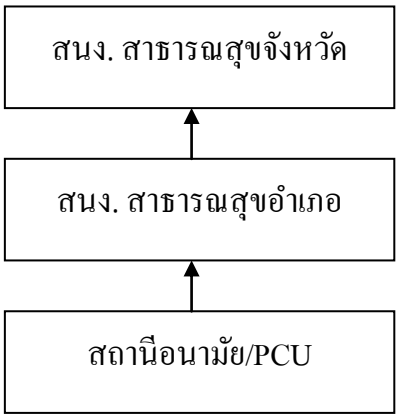
โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกและจัดเก็บแยกเป็นแฟ้มเอกสาร และมีการนำมาใช้งานตามวาระต่างๆ เช่น การจัดทำรายงาน รายเดือน รายงาน รายปี การจัดทำแผนปฏิบัติงาน ส่งให้ตามกรมกอง ต่างๆ เป็นต้น

การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยระบบ Manual ซึ่งมีเงื่อนไขของเวลามาก และความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับทักษะและประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ

ระบบการส่งรายงาน

รายงานต่าง ๆ จะถูกส่งต่ออย่างเป็นระบบตามลำดับชั้นการบังคับบัญชา คือ จากสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน จะส่งรายงานให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จากนั้นสำนักงานสาธารณสุขอำเภอจะดำเนินการสรุปเป็นภาพรวมของอำเภอ และส่งไปให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดังนี้



แผนภูมิที่ 2 แสดงลำดับการส่งรายงานของหน่วยงานในสังกัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง

สถานการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานบริการสาธารณสุข ปี2542 – 2545 จังหวัดอ่างทองเริ่มทดลองนำโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานีอนามัย (HCIS) มาใช้ที่สถานีอนามัยเขตอำเภอโพธิ์ทอง จำนวน 5 แห่ง และได้ขยายการใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานีอนามัย(HCIS) ครบทุกแห่ง (76 แห่ง) ต่อมาในปี 2546 จังหวัดเริ่มติดตั้งโปรแกรม PROVIS เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลกลางในการรวบรวมข้อมูล 18 แฟ้มจากสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนในระดับจังหวัด

ปี2547 จังหวัดทำการวิเคราะห์ระบบงานบริการสาธารณสุข เพื่อเตรียมการสำหรับการพัฒนาโปรแกรม e-Care ซึ่งเป็นระบบงานที่ได้รับการวิเคราะห์ ออกแบบ และติดตั้งให้สมบูรณ์ตรงตามความต้องการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง ระบบทันสมัย ยืดหยุ่นโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูล ขยายระบบได้ และใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการเชื่อมโยงและออกแบบการถ่ายโอนข้อมูลจากระบบงานเก่าเข้าสู่ระบบงานใหม่ โดยทำงานอยู่บนพื้นฐานของ web-based application ซึ่งไม่ต้องมีการลงโปรแกรมเพิ่มเติมบนเครื่องลูกข่าย และสามารถใช้โปรแกรม browser เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องลูกข่ายกับเครื่องแม่ข่าย ซึ่งยังคงความสามารถในการรักษาความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี และใช้โปรโตคอลสื่อสารมาตรฐานแบบ TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อยสามารถรองรับการใช้งานบนโครงสร้าง standard RDBMS ระบบงานมีกรรมวิธีจัดการความปลอดภัยข้อมูลที่รัดกุม และมีความยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนระดับของผู้ใช้งานได้

ปี2548 -2549 จังหวัดทำการพัฒนาโปรแกรม e-Care จนสำเร็จและเริ่มนำไปทดลองใช้จริงในสถานีอนามัย ในเบื้องต้นเน้นการจัดทำข้อมูลพื้นฐาน และทดลองส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet ผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจและประสบผลสำเร็จในการใช้งาน จึงทำการขยายให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของจังหวัด

โปรแกรม e-Care ของสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน เป็นระบบงานที่ได้รับการวิเคราะห์ ออกแบบ ตรงตามความต้องการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง เป็นระบบที่ทันสมัย ยืดหยุ่นคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูล ขยายระบบได้ และใช้เทคโนโลยีทีทันสมัย ระบบสามารถบันทึกและให้บริการทั้งภายในสถานบริการ และการตรวจเยี่ยมประชาชนนอกสถานที่บน Pocket PC ได้ ระบบฐานข้อมูลกลางสามารถส่งข้อมูลไปให้ระบบฐานโรงพยาบาล การส่งข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลกลางส่งผ่านเครือข่าย Internet และทำงานอยู่บนพื้นฐานของ web-based application

โปรแกรม e-Care เริ่มพัฒนาในปี 2547 โดยคัดเลือกอำเภอเมืองอ่างทอง เป็นพื้นที่นำร่อง 13 สถานีอนามัย และ 1 เทศบาล ปี2548 โปรแกรม e-Care ได้รับการพัฒนาจนแล้วเสร็จและเริ่มนำไปทดลองใช้จริงกับสถานีอนามัยในเขตอำเภอเมือง 13 แห่ง ในเบื้องต้น เน้นการจัดทำข้อมูลพื้นฐาน และทดลองส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet ผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจ ในช่วงนี้ยังใช้โปรแกรม HCIS ใน 6 อำเภอที่เหลือ ต่อมาในปี 2549 ได้ขยายพื้นที่การใช้งานโปรแกรม e-Care ไปที่ อำเภอไชโย จำนวน 9 สถานีอนามัย ประสบผลสำเร็จในการใช้งานระดับดีในระยะต่อมา

6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

สถานการณ์การดำเนินงานด้านข้อมูล วัตถุประสงค์ของระบบรายงาน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ และประเมินผลการดำเนินงานสาธารณสุข ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร ได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อให้มีการรวบรวมข้อมูล และประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ขึ้นเพิ่มเติมจากรายงาน

เอกสาร เพื่อให้ทราบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทันเวลา โดยให้ผู้ปฏิบัติได้จัดเก็บข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และจัดส่งให้อำเภอและจังหวัด ทำการประมวลผลเป็นลำดับชั้น ดังต่อไปนี้

1. โปรแกรม M&E จัดเก็บและประมวลผล รายงานประจำเดือน/ประจำงวด

2. โปรแกรม Provis จัดเก็บฐานข้อมูล 18 แฟ้ม

3. โปรแกรม E-PS (Electronic Policy & Strategies data System) จัดเก็บ/ข้อมูลการดำเนินงานฐานข้อมูลระดับจังหวัด

4. โปรแกรม Epidem จัดเก็บข้อมูล รง.506

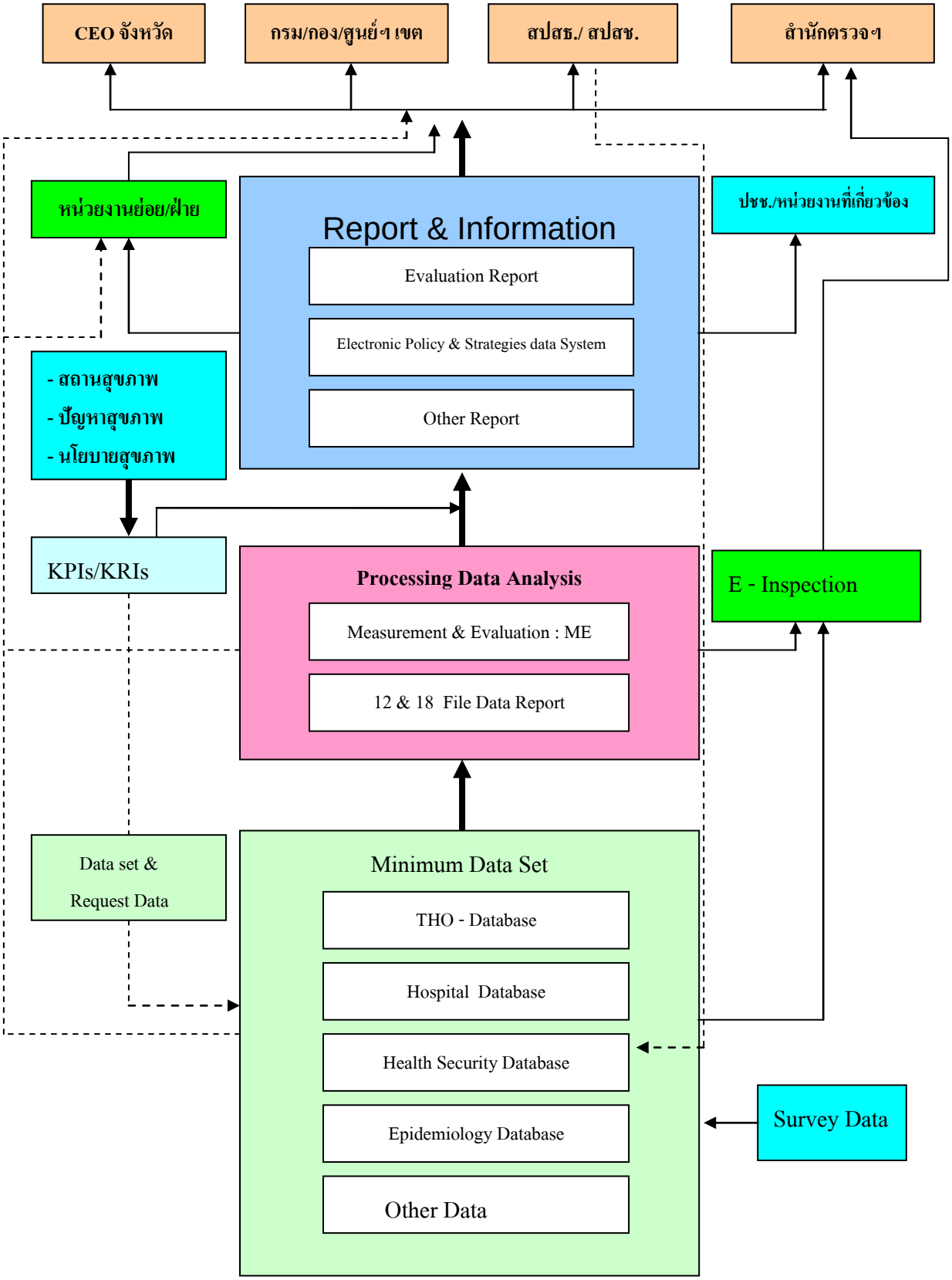
5. โปรแกรม Aids 506 จัดเก็บข้อมูลรายงาน เอดส์

6. โปรแกรม ISPJ จัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานอุบัติเหตุ

7. โปรแกรมรายงาน 0110 รง.5 จัดเก็บข้อมูลรายงาน 0110 รง.5

8. ส่งข้อมูล 12 แฟ้ม จากโรงพยาบาลทุกแห่ง เพื่อเป็นฐานข้อมูลโรคไม่ติดต่อ

ดังรายละเอียดแผนภูมิระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขของจังหวัดพิจิตร



แผนภูมิที่ 2 ระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

บทที่ 4
การดำเนินการทดลองในพื้นที่จังหวัดนำร่อง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานปลัดกระทรวง-สาธารณสุข ดำเนินการทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัดและส่วนกลางมาใช้ประโยชน์ร่วมกันใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร มีกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการระหว่าง เดือน มกราคม – ธันวาคม 2550 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองรูปแบบการการรับ-ส่งฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มาส่วนกลาง เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งส่วนกลางและจังหวัด และ เพื่อนำผลการทดลองมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป

1. แนวทางการดำเนินงานของโครงการ

1. ทดลองจัดส่งฐานข้อมูลรายบุคคล จากสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน แบบ Real Time/กึ่ง Real Time (Off Line) ไปที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) ใน 6 จังหวัดนำร่อง**ครอบคลุมทุกอำเภอ**

2. คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) ตรวจสอบข้อมูล และแปลงฐานข้อมูล ออกมาในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ข้อมูล และออกรายงาน ตามมาตรฐาน (XML)

4. เชื่อมโยงฐานข้อมูลมาส่วนกลาง และออกรายงาน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

5. ระบบการเชื่อมโยง ใช้โปรแกรมที่ส่วนกลางพัฒนาขึ้นสำหรับการทดลองในครั้งนี้ ยกเว้น 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด อ่างทอง และจังหวัดพิจิตร ที่ใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเอง สำหรับใช้ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลภายในระดับจังหวัด

2. รูปแบบการจัดส่ง/การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัด สามารถดำเนินการได้ 2 กรณี

2.1 สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จัดส่งฐานข้อมูลรายบุคคล ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน ให้กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ(ศูนย์สุขภาพระดับอำเภอ) และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จัดส่งฐานข้อมูลรายสถานีอนามัยที่เป็นภาพรวมของอำเภอให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด) หรือ

2.2 สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จัดส่งฐานฐานข้อมูลรายบุคคลในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด(คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลรายสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน ให้สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์รายสถานีอนามัยในภาพรวมของจังหวัด

2.3 ส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) รับฐานข้อมูลจาก 6 จังหวัดนำร่องเป็นรูปแบบ XML และนำ XML ที่สกัดออกมาใส่ใน PDS Web Application เพื่อทำการออกรายงานข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน มีรายละเอียดตามภาคผนวก ดังนี้

2.3.1 ข้อมูลด้านประชากร จำแนกชาย หญิง ตามพื้นที่ และ กลุ่มอายุ

2.3.2 ข้อมูลการตาย จำแนกตามสาเหตุ 103 กลุ่มโรค (Mortality tabulation list 1)

2.3.3 ข้อมูลการตาย ตามสาเหตุการตาย 10 ลำดับโรค จำแนกชาย หญิง ในพื้นที่

2.3.4 ข้อมูลการตาย จำแนกตามสถานที่ตาย

2.3.5 ข้อมูลการป่วย จำแนกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค (Tabulation list for Morbidity) จำแนกชาย หญิง และกลุ่มอายุ โดยดูจำนวน**คน**ที่เข้ารับการรักษา

2.3.6 ข้อมูลการป่วย จำแนกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค (Tabulation list for Morbidity) จำแนกชาย หญิง และกลุ่มอายุ โดยดูจำนวน**ครั้ง**ที่เข้ารับการรักษา

2.3.7 ข้อมูลการป่วย จำแนกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค (Tabulation list for Morbidity) จำแนกชาย หญิง และกลุ่มอายุ โดยดูจำนวน**การป่วยรายโรค**ที่เข้ารับการรักษา

3.6 ข้อมูลการป่วย จำแนกตามสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค โดยดูจากจำนวน**คน/ครั้ง**ในการเข้ารับการรักษา

3.7 ข้อมูลการป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา นับจำนวน**คน**ที่เข้ารับการรักษา

3.8 ข้อมูลการป่วยทางจิต

3.9 ข้อมูลการป่วยด้วยโรคเรื้อรัง นับจำนวน**คน/ครั้ง** ที่เข้ารับการรักษา

3.10 ข้อมูลการใช้และบริการด้านการส่งเสริมสุขภาพแม่และเด็ก จำแนกตามกลุ่มอายุของมารดา

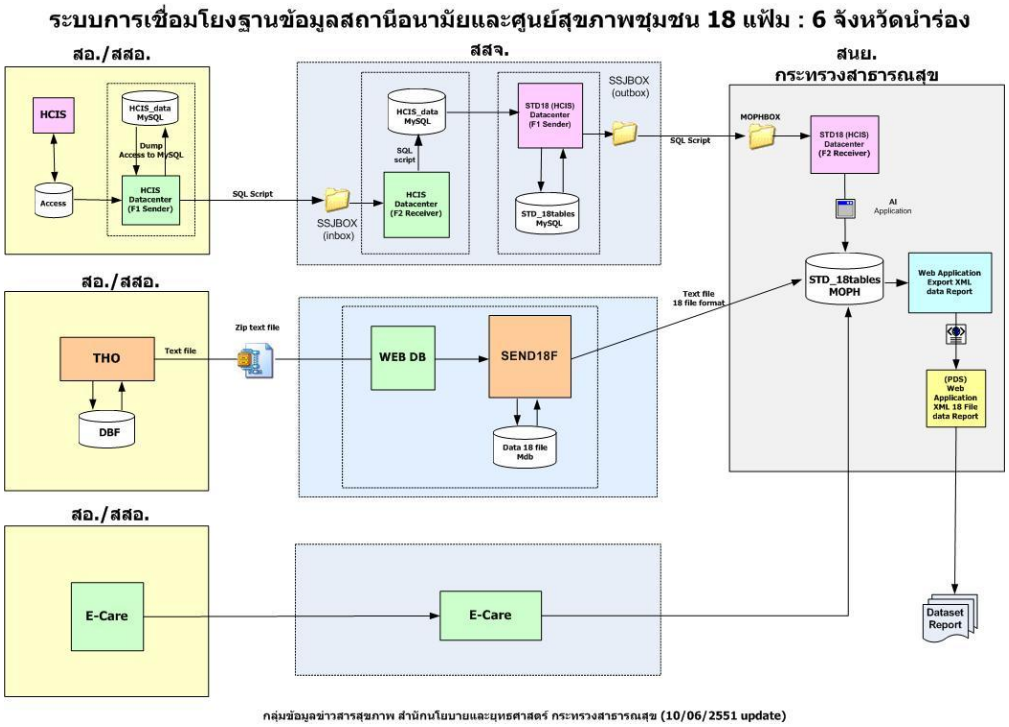
3.11 ข้อมูลภาวะโภชนาการ จำแนกกลุ่มอายุ และชาย หญิง

3.12 ข้อมูลหลักประกันสุขภาพ จำแนกตามประเภทสิทธิ

3.13 ข้อมูลการให้บริการ จำแนกเป็นผู้ป่วยรายเก่า รายใหม่ โดยนับจำนวนคน/ครั้งที่เข้ารับการรักษา และแยกกิจกรรมที่เข้ารับบริการด้านการส่งเสริมป้องกัน

3.14 ข้อมูลการให้บริการวัคซีน ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

โดยมีรายละเอียดแสดงระบบการเชื่อมโยงฯ ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 3 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

3. การดำเนินการทดลองในพื้นที่ใน 6 จังหวัดนำร่อง

การดำเนินการได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานกำหนดชุดข้อมูลมาตรฐานและการเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันประกอบด้วยผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี,จังหวัดราชบุรี,จังหวัดกาฬสินธุ์, จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, จังหวัดพิจิตร, จังหวัดอ่างทอง และนักวิชาการสำนักนโยบายละยุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบ โดยมีนายแพทย์ณรงค์ กษิติประดิษฐ์ รองผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ เป็นประธาน โดยมีหน้าที่ในการกำหนดชุดข้อมูลมาตรฐานที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน กำหนดรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างจังหวัดมาส่วนกลาง และให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลจากจังหวัดมาส่วนกลาง ซึ่งได้มีการประชุมชี้แจงและเชิญจังหวัดนำร่อง ทั้ง 6 จังหวัดเข้าร่วมโครงการ เมื่อวันที่ 18 - 20 ตุลาคม 2550 และได้มีหนังสือจากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ขอความร่วมมือขอใช้เป็นจังหวัดนำร่อง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2549 การทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม 2550 โดยมีผลการดำเนินการดังนี้

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ทำการทดลอง 6 อำเภอ ๆ ละ 1 สถานีอนามัย รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง ในการทดลองครั้งนี้พบว่าโปรแกรมที่ใช้ในการทดลองต้องอาศัยเครือข่าย internet ที่มีการเชื่อมต่อตลอดเวลาเป็นหลัก จึงเลือกพื้นที่ศึกษาที่มีมีเครือข่าย internet เชื่อมต่อตลอดเวลา จำนวน 5 สถานีอนามัยใน 5 อำเภอ และเลือกอำเภอที่ใช้การเชื่อมต่อแบบ modem อีก 1 แห่งคือ อำเภอไทรน้อย รูปแบบการทดลองของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี รูปแบบการทอลองเป็น แบบ Real time โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 สถานีอนามัยทานสัมฤทธิ์ ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี 2 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 8 คน มีแพทย์จากโรงพยาบาลชลประทานมาให้บริการสัปดาห์ละ 1 วัน รับผิดชอบประชาชนประมาณ 23,687 คน ผู้รับบริการในปี 2550 เฉลี่ยวันละ 63 คนต่อวัน ใช้โปรแกรม HCIS เป็นระบบเครือข่าย มีเครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง เครื่องลูกข่าย 3 เครื่อง ลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS แบบ Real time มีเครื่องเครือข่าย internet ผ่าน ADSL ความเร็ว 1 Mbps เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม HCIS และ internet ได้เป็นอย่างดี หัวหน้าสถานีอนามัยมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ดี

1.2 สถานีอนามัยศาลากลาง ตำบลศาลากลาง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี 25 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 3 คน มีแพทย์จากโรงพยาบาลบางกรวย มาให้บริการ สัปดาห์ละ 1 วัน รับผิดชอบประชาชนประมาณ 14,531 คน ผู้รับบริการในปี 2550 เฉลี่ยวันละ 49 คนต่อวัน ใช้โปรแกรม HCIS เป็นระบบเครือข่าย มีเครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง เครื่องลูกข่าย 3 เครื่อง ลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS แบบ Real time มีเครื่องเครือข่าย internet ผ่าน ADSL ความเร็ว 512 Mbps เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม HCIS และ internet ได้เป็นอย่างดี หัวหน้าสถานีอนามัยมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ดี

1.3 สถานีอนามัยตำบลบางเลน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี 12 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 4 คน รับผิดชอบประชาชนประมาณ 6,481 คน ผู้รับบริการในปี 2550 เฉลี่ยวันละ 42 คนต่อวัน ใช้โปรแกรม HCIS เป็นระบบเครือข่าย มีเครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง เครื่องลูกข่าย 1 เครื่อง ลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS แบบ Real time หรือลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS หลังการให้บริการในวันเดียวกัน มีเครือข่าย internet ผ่าน ADSL ความเร็ว 512 Mbps เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม HCIS และ internet ได้เป็นอย่างดี

1.4 สถานีอนามัยวัดปลายคลองขุนศรี ตำบลไทรใหญ่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี 30 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 4 คน รับผิดชอบประชาชนประมาณ 3,115 คน ผู้รับบริการปี 2550 เฉลี่ยวันละ 53 คนต่อวัน ใช้โปรแกรม HCIS 1 เครื่อง เครื่องลูกข่าย 1 เครื่อง ลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS แบบ Real time หลังการให้บริการในวันเดียวกัน มีเครือข่าย internet ผ่าน modem เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม HCIS และ internet ได้เป็นอย่างดี

1.5 สถานีอนามัยหมู่ 5 สถานีอนามัยโสนลอย ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี 20 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 3 คน รับผิดชอบประชาชนประมาณ 6,073 คน ผู้รับบริการปี 2550 เฉลี่ยวันละ 34 คนต่อวัน ใช้โปรแกรม HCIS เป็นระบบเครือข่าย มีเครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง เครื่องลูกข่าย 1 เครื่อง ลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS แบบ Real time หลังการให้บริการในวันเดียวกัน มีเครือข่าย internet ผ่าน ADSL ความเร็ว 512 Mbps เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม HCIS และ internet ได้เป็นอย่างดี

1.6 สถานีอนามัยตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี 15 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 คน มีแพทย์จากโรงพยาบาลชลประทานมาให้บริการสัปดาห์ละ 1 วัน รับผิดชอบประชาชนประมาณ 30,600 คน ผู้รับบริการปี 2550 เฉลี่ยวันละ 59 คนต่อวัน ใช้โปรแกรม HCIS เป็นระบบเครือข่าย มีเครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง เครื่องลูกข่าย 3 เครื่อง ลงข้อมูลการบริการในโปรแกรม HCIS แบบ Real time มีเครือข่าย internet ผ่าน ADSL ความเร็ว 1 Mbps เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม HCIS และ internet ได้เป็นอย่างดี

1.7 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี เป็นคลังข้อมูลระดับจังหวัด ใช้ ADSL ชนิด Corporate ของ CAT ความเร็ว 2 Mbps ไม่มี IP เดือน ตุลาคม 2550 ใช้บริการจาก สบทร.เพื่อให้มี IP กลุ่มของกระทรวงสาธารณสุข มีเครื่อง Server linux จำนวน 4 เครื่อง มีผู้ดูแลระบบที่มีความรู้สามารถใช้ linux และ MySQLได้

การดำเนินการทดลองของจังหวัด

ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูลจากโปรแกรม HCIS ให้เก็บในฐานข้อมูล MySQL script (HCIS datacenter F1) มีรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นเตรียมการ พิจารณาจากลักษณะการทำงานของโปรแกรม พบว่าโปรแกรมนี้ต้องการเครือข่าย internet ที่ต้องมีการเชื่อมต่อตลอดเวลา จึงเลือกสถานีอนามัยที่มีการเชื่อมต่อเครือข่าย internet แบบ ADSL ใน 5 อำเภอ และ การเชื่อมต่อแบบ Modem 1 แห่ง ใน 1 อำเภอ

2) ประสานงานสาธารณสุขอำเภอทุกอำเภอ แจ้งวัตถุประสงค์ และจัดประชุมแนะนำให้ความรู้เรื่อง ข้อมูล และการเชื่อมโยงข้อมูล 18 แฟ้มกับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย

3) นำโปรแกรมที่ส่วนกลางพัฒนา ทดสอบกับสถานีอนามัยแห่งแรก คือ เข้าทดสอบระยะแรกจากฐานข้อมูลจริงของสถานีอนามัยทานสัมฤทธิ์ ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี โดยการประมวลผลเชื่อมโยงจากฐานข้อมูลโปรแกรม HCIS ไฟล์ข้อมูล Tbh_db.mdb แปลงเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ บน MySQL version 4.1.7 จำนวน 113 tables ในช่วงแรกได้มีการพยายามส่งฐานข้อมูลทั้ง 113 tables เข้าสู่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี แต่ไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากข้อบกพร่องของโปรแกรมและระบบเครือข่ายของจังหวัด ทีมพัฒนาจากส่วนกลางจึงได้แก้ไขทั้งลงพื้นที่และการ Remote

Access อีกหลายครั้งจึงจะสามารถนำส่งเข้า server ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรีได้ รวมเวลาทดสอบในสถานีอนามัยแห่งนี้ ประมาณ 3 เดือน (กรกฎาคม-กันยายน 2550) ระหว่างการทดสอบระบบนี้ช่วงแรกทำให้การบริการประชาชนช้าลงอย่างมาก แต่ก็ได้มีการปรับเปลี่ยน และพบว่ามีการติดไวรัสในระบบสถานีอนามัย เนื่องจากต้องเชื่อมโยง internet ตลอดเวลากับเครื่อง Server ของสถานีอนามัย ทำให้เจ้าหน้าที่ของสถานีอนามัยต้องทำการ format เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลงระบบสถานีอนามัยใหม่เพื่อให้สามารถให้บริการประชาชนได้

4) การทดสอบนำเข้าข้อมูลเข้าสู่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ทีมพัฒนาจากส่วนกลางได้ติดตั้งระบบเครือข่าย แบบ FIX IP บน linux server จำนวน 1 เครื่อง พร้อมระบบฐานข้อมูล MySQL จำนวน 1 ระบบ และเครื่องลูกข่ายที่เป็น Windows อีก 1 เครื่อง โดยใช้เวลาหลายสัปดาห์ จึงสามารถนำข้อมูลจากสถานีอนามัยทานสัมฤทธิ์เข้าสู่ระบบได้ ต่อมาทีมผู้พัฒนาจากส่วนกลางพบว่า การรับข้อมูลจากสถานีอนามัยมีปัญหาจึงย้ายระบบ Server รับข้อมูลทั้งหมดส่งเข้า LAB ของตนเองที่กระทรวงสาธารณสุข เมื่อมีการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ แล้ว จึงได้มีการนำส่งเข้า Server ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรีในสัปดาห์สุดท้ายของการทดสอบ

5) ต่อมาเมื่อโปรแกรมดังกล่าวสามารถขยายการต่อไปได้แล้วจึงทดสอบระบบที่สถานีอนามัยตำบลศาลากลาง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ประมาณ 1 เดือน ในเดือนตุลาคม 2550

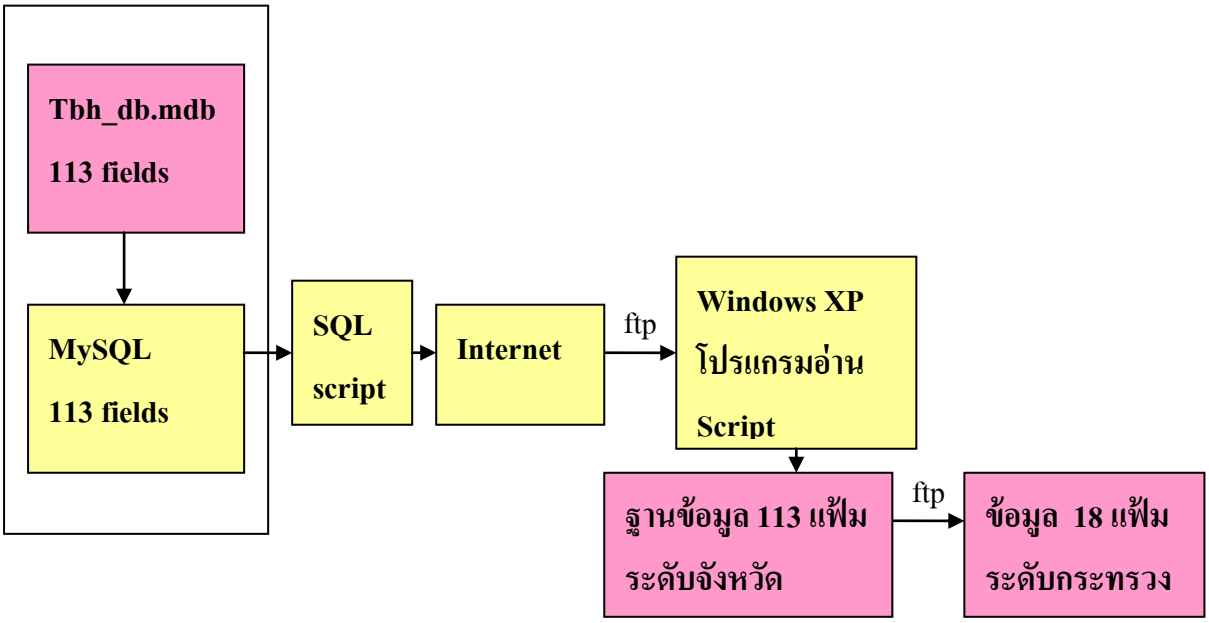
6) ทดสอบที่สถานีอนามัย หมู่ 5 ตำบลบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ประมาณ 2 สัปดาห์ ในเดือนพฤศจิกายน 2550

7) ทดสอบที่สถานีอนามัยตำบลบางเลน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ประมาณ 1 สัปดาห์ ในเดือนพฤศจิกายน 2550

8) ทดสอบที่สถานีอนามัยวัดปลายคลองขุนศรี ตำบลไทรใหญ่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ประมาณ 1 สัปดาห์ เดือนพฤศจิกายน 2550 ไม่ทราบความก้าวหน้าเนื่องจากข้อมูลเข้าเก็บใน Server ของทีมผู้พัฒนาจากส่วนกลาง แต่พบว่าไม่สามารถส่งข้อมูลได้เนื่องจากมีโทรศัพท์เพียง 1 สาย ไม่สามารถ Connect เครือข่าย Internet ตลอดเวลาได้ (ความก้าวหน้าของทีมผู้พัฒนาสามารถเข้าไปตรวจเช็ค แก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่ไปติดตั้ง และสามารถส่งข้อมูลได้ระยะหนึ่ง)

9) ทดสอบที่สถานีอนามัยตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ประมาณ 1 สัปดาห์

10) การนำส่งฐานข้อมูล 18 แฟ้ม จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี เข้าสู่ส่วนกลาง โดยมีเจ้าหน้าที่จากสำนักโยบายและยุทธศาสตร์ ไปทำการติดตั้งโปรแกรมทั้ง 6 สถานีอนามัย แล้วแต่ยังไม่สามารถส่งข้อมูลเข้าจังหวัดได้มีปัญหาในหลายกรณี เช่น ขาดบุคลากรในการดูแลระบบโดยตรงของสถานีอนามัย และในระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยมีระบบการเชื่อมโยงตามแผนผังดังนี้



แผนภูมิที่ 4 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ดำเนินการทดลองทุกอำเภอและทุกสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชนโดยออกปฏิบัติการจริงในพื้นที่เป้าหมายครอบคลุมทั้ง10 อำเภอ รูปแบบการทดลองเป็นแบบ Real-Time และระบบแบบ Off Line ในพื้นที่ที่ไม่มีอินเตอร์เน็ต ดังนี้

2.1 กำหนดช่วงเวลาในการทดลองรับ-ส่งข้อมูล ทั้งที่เป็นระบบแบบ Real-Time ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตเข้าสู่ ssjbox ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และที่เป็นระบบแบบ Off Line ในพื้นที่ที่ไม่มีอินเตอร์เน็ตสามารถส่งผ่านเข้ามาในรูปแบบของสื่อหรือ Media อื่นๆ เช่น CD-R , Flash Drive เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สามารถส่งของสถานบริการที่เป็นระบบ Off Line เข้าสู่ ssjbox ของจังหวัด ด้วยระบบ ftp อีกช่องทางหนึ่ง

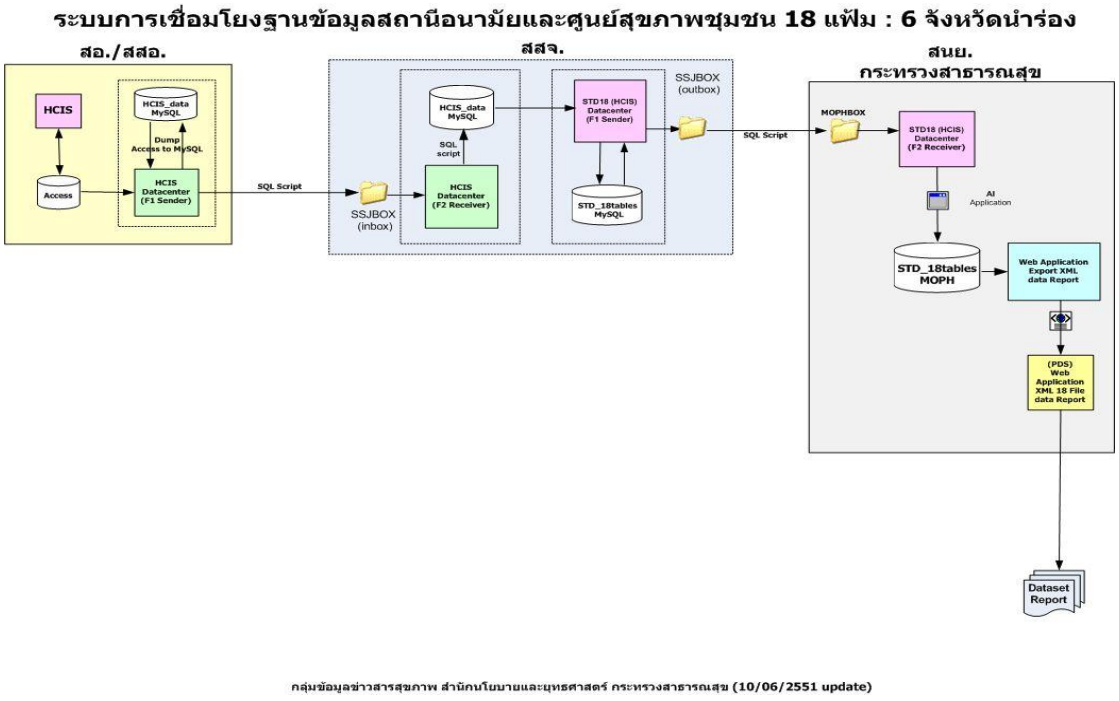
2.2 ตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินผลการส่งข้อมูลของสถานบริการทั้งจังหวัด

2.3 ปรับปรุงแก้ไขระบบในส่วนของสถานบริการที่มีปัญหาในเรื่องของโปรแกรมและฐานข้อมูล รวมถึงช่องทางการเข้าถึงระบบจริง ssjbox ของจังหวัด

2.4 จัดเตรียมระบบข้อมูล และ Application STD18 เพื่อเตรียม Run ข้อมูลในส่วนของ (F1) จากนั้นตรวจสอบที่ Outbox ของระบบที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งตรวจสอบเส้นทางการรับ-ส่งข้อมูล Dataset ในรูปแบบของ Script XML ของระบบ 18 แฟ้มที่เข้าสู่ระบบของ mophbox ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของระบบ

2.5 ตรวจสอบปริมาณของข้อมูล และ Record ที่ระบบจัดส่งเข้าไปในระบบของ mophbox ของกระทรวงสาธารณสุข

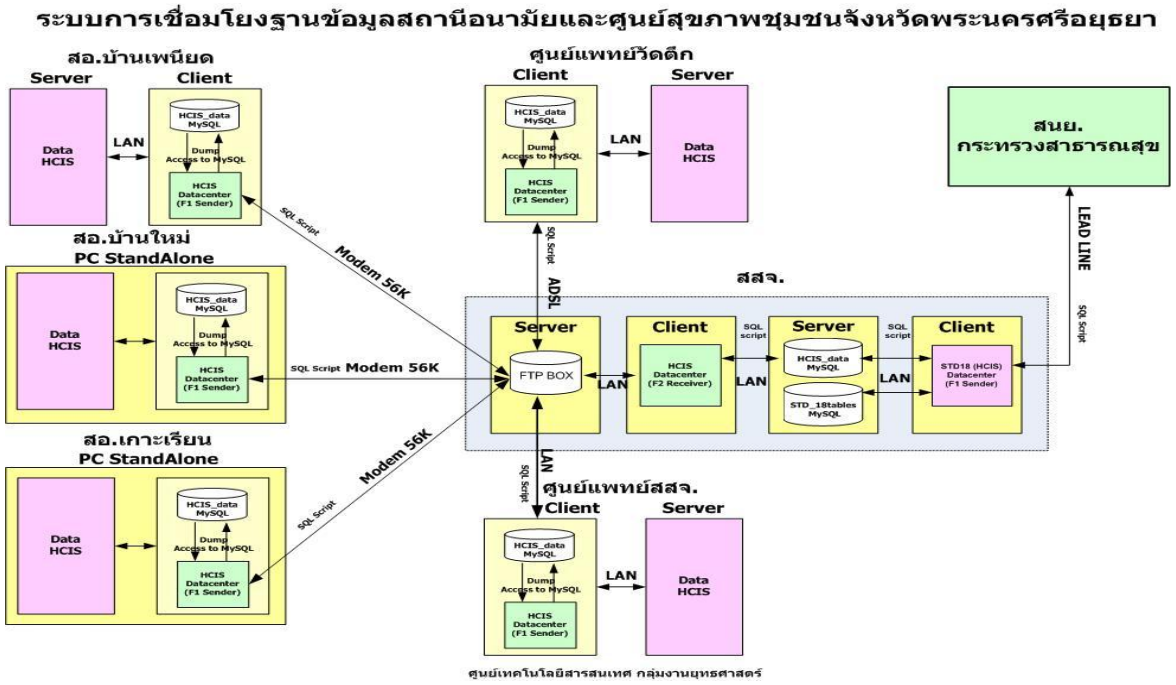
2.6 ประสานงานกับคณะทำงานและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสอบถามความสมบูรณ์ของข้อมูล และรายงานปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานให้ส่วนกลางได้รับทราบ โดยมีระบบการเชื่อมโยงตามแผนผังดังนี้



แผนภูมิที่ 5 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มี 16 อำเภอ ทำการทดลองที่อำเภอเมืองจำนวน 3 สถานีอนามัยและ 2 ศูนย์สุขภาพชุมชน รูปแบบการทดลองเป็นแบบกึ่ง Real Time มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับพื้นที่ดำเนินการทดลองจังหวัดพิจารณาเลือกพื้นที่ในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยาเพียง 1 อำเภอ แต่หลายสถานบริการ โดยสาเหตุที่เลือกพื้นที่ที่ใกล้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทำให้การบริหารจัดการต่างๆเป็นไปได้ง่าย และสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการกำกับดูแล และสถานบริการสาธารณสุขที่เลือกนั้น เป็นศูนย์บริการสาธารณสุข(PCU) ที่มีความแตกต่างกันในด้านของข้อมูล ทรัพยากรด้าน IT ช่องทางการสื่อสารข้อมูล และจำนวนประชากรที่รับผิดชอบ มีระบบการเชื่อมโยงตามแผนผังดังนี้



แผนภูมิที่ 6 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

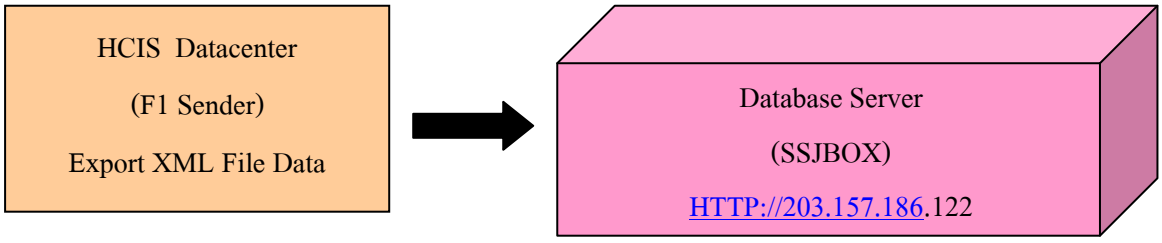
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ มี 18 อำเภอ จำนวนสถานีอนามัย 157 แห่ง ซึ่งจังหวัดทำการติดตั้งโปรแกรม HCIS Datacenter ที่ศูนย์ข้อมูลสาธารณสุขอำเภอ 18 แห่ง รูปแบบการทดลองเป็นแบบ Real Time โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินงาน

ในการดำเนินการทดลองการจัดการระบบในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ดำเนินการทดลองประมวลผลและส่งข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลอำเภอ เนื่องจากวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของระบบการเชื่อมโยงข้อมูล พบว่าศูนย์ข้อมูลอำเภอมีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าระดับสถานีอนามัย โดยใช้เครือข่าย Broadband ADSL ของบริษัท ทีโอที จำกัด(หมาชน) อำเภอ และใช้เครือข่าย CDMA ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ทั้งนี้จะทดลองให้ศูนย์ข้อมูลอำเภอ ประมวลผลและส่งรายงานอำเภอละ 2 สถานีอนามัย ยกเว้นอำเภอกุฉินารายณ์ ที่ทำการติดตั้งโปรแกรมให้หน่วยงานระดับสถานีอนามัยดำเนินการส่งรายงานเองทุกแห่งทั้ง 17 แห่ง

การเตรียมการรับข้อมูลศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัด

ศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดมีการดำเนินติดตั้งเครือแม่ข่ายสำหรับข้อมูล Export XML File Data จากศูนย์ข้อมูลอำเภอและสถานีอนามัยผ่านโครงข่ายการเชื่อมโยงข้อมูลดังนี้



แผนภูมิที่ 7 แสดงระบบการรับส่งข้อมูลระดับจังหวัดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง ดำเนินการทดลอง ครอบคลุมทั้งจังหวัด 7 อำเภอ จำนวนสถานีอนามัย 76 แห่ง ใช้โปรแกรม e-Care ที่พัฒนาขึ้นเอง รูปแบบการทดลอง เป็นแบบกึ่ง Real Time โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวทางการดำเนินงาน

1.1 ทดลองจัดส่งข้อมูลรายบุคคลจากสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน และโรงพยาบาล โดยใช้โปรแกรม e-Care แบบกึ่ง Real Time ไปที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สสจ.) ครอบคลุมทั้งจังหวัด

1.2 คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สสจ.) ตรวจสอบข้อมูล และ Convert เป็น 18 แฟ้มมาตรฐาน

1.3. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน (report) ของหน่วยงานในแต่ละระดับตามความเหมาะสม

1.4 เชื่อมโยงฐานข้อมูล / Report กับกระทรวงสาธารณสุข

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 ในระยะแรก จะทำการติดตั้งและปรับปรุง (Upgrade)โปรแกรม e-Care ให้กับสถานีอนามัย / ศูนย์สุขภาพชุมชน และโรงพยาบาลเพื่อยืนยันความเสถียรของระบบ

2.2 ดำเนินการฝึกอบรมบุคลากร ได้แก่ ผู้ดูแลระบบระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และผู้ใช้งานคลอบคลุมทุกหน่วยงาน

2.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจัดทำ Website สำหรับโครงการนี้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ download โปรแกรม, คู่มือโปรแกรม และวิธีติดตั้งระบบ เพื่อให้สามารถดูแลระบบได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งให้บริการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทั้งระหว่างผู้ให้บริการสาธารณสุข และผู้พัฒนาระบบ

3. วิธีการดำเนินงาน

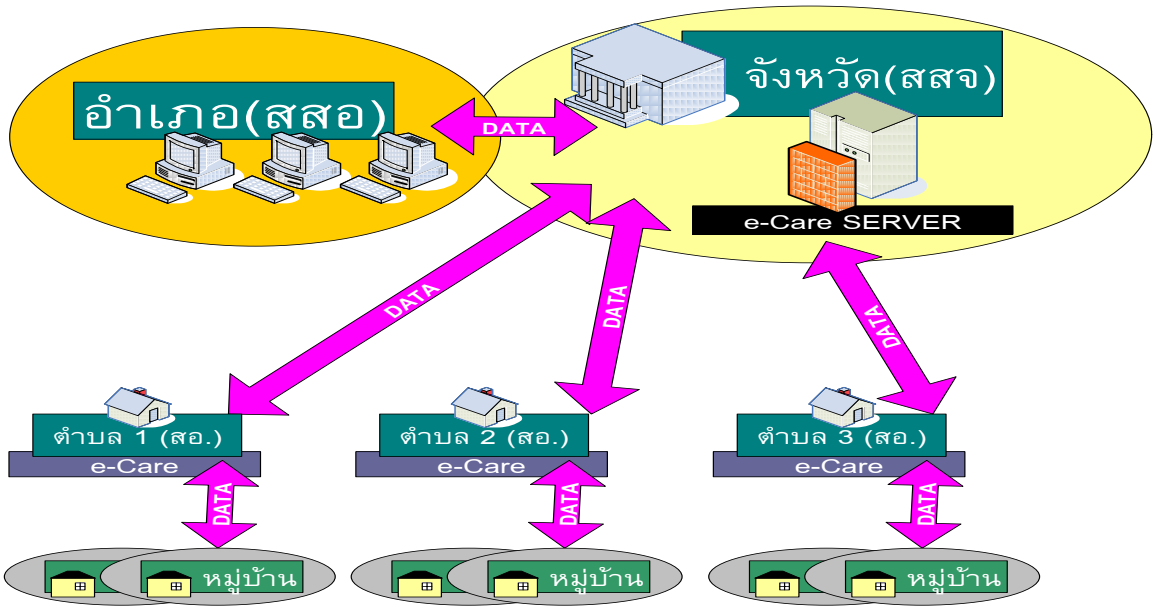
3.1 กำหนดคณะทำงานและผู้รับผิดชอบทั้งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและอำเภอ

3.2 ฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ในการติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษา โปรแกรม e-Care

3.3 ทำการติดตั้งและปรับปรุง (Upgrade)โปรแกรม e-Care ให้กับสถานีอนามัย / ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลทุกแห่ง

3.4 ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสนอความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

3.5 จ้างบุคลากรทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมายังคลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สสจ.) และ Convert เป็น 18 แฟ้มมาตรฐานเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับกระทรวง มีระบบการเชื่อมโยงตามแผนผังดังนี้



แผนภูมิที่ 8 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง

6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร มี 12 อำเภอ 109 สถานีอนามัย ซึ่งทำการทดลองระบบฯใน 2 อำเภอ 23 สถานีอนามัย ใช้โปรแกรม THO ที่พัฒนาขึ้นเอง รูปแบบการทดลอง เป็นแบบกึ่ง Real Time โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินงานของจังหวัดพิจิตร

จังหวัดพิจิตรมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการรับ-ส่งฐานข้อมูล 18 แฟ้ม โดยจัดตั้งคณะทำงาน และจัดทำโครงการเพื่อวางระบบดังกล่าว ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร ประกอบด้วย

1.1 คณะกรรมการอำนวยการ มีหน้าที่วางแผน สนับสนุน อำนวยการ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข และผู้เกี่ยวข้องให้ประสบความสำเร็จและมีคุณภาพ

1.2 คณะกรรมการวางระบบข้อมูลข่าวสาร มีหน้าที่วางระบบการเชื่อมโยงข้อมูล รวบรวมข้อมูล พัฒนาและแก้ไขปัญหาการเชื่อมโยงระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

1.3 คณะทำงานพัฒนาโปรแกรม THO มีหน้าที่พัฒนาโปรแกรม THO เพื่อรองรับระบบฐานข้อมูลรายบุคคลให้สามารถจัดเก็บข้อมูลเป็น Individual Record และส่งฐานข้อมูลไปรวบรวมที่คลังข้อมูลระดับจังหวัดได้

1.4 คณะกรรมการตรวจสอบข้อมูล 18 แฟ้ม ระดับอำเภอ มีหน้าที่รวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล 18 แฟ้ม ในงานบริการของสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนให้สมบูรณ์ และจัดส่งให้ทันตามกำหนด

1.5 คณะกรรมการตรวจสอบข้อมูล 12 แฟ้ม ระดับอำเภอ มีหน้าที่รวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ ครบถ้วนของข้อมูล 12 แฟ้ม ในงานบริการของโรงพยาบาล และจัดส่งให้ทันตามกำหนด

1.6 คณะกรรมการตรวจสอบข้อมูลระดับจังหวัด มีหน้าที่กำกับ ติดตาม ตรวจสอบความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลาของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1.7 คณะกรรมการพัฒนาระบบการรับส่งข้อมูล มีหน้าที่พัฒนาระบบการรับส่งข้อมูลและรวบรวมข้อมูล 12 แฟ้มและ 18 แฟ้ม จากหน่วยงานย่อยเพื่อจัดส่งข้อมูลผ่านระบบ Internet ไปยังกระทรวงสาธารณสุข

1.8 คณะกรรมการประเมินคุณภาพข้อมูล มีหน้าที่สนับสนุน ตรวจสอบ สุ่มประเมินคุณภาพข้อมูลในพื้นที่ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับพื้นที่ที่รับผิดชอบ

2. ประชุมชี้แจงและประสานผู้เกี่ยวข้อง

3. ออกแบบระบบการรับส่งการตรวจสอบข้อมูล

4. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

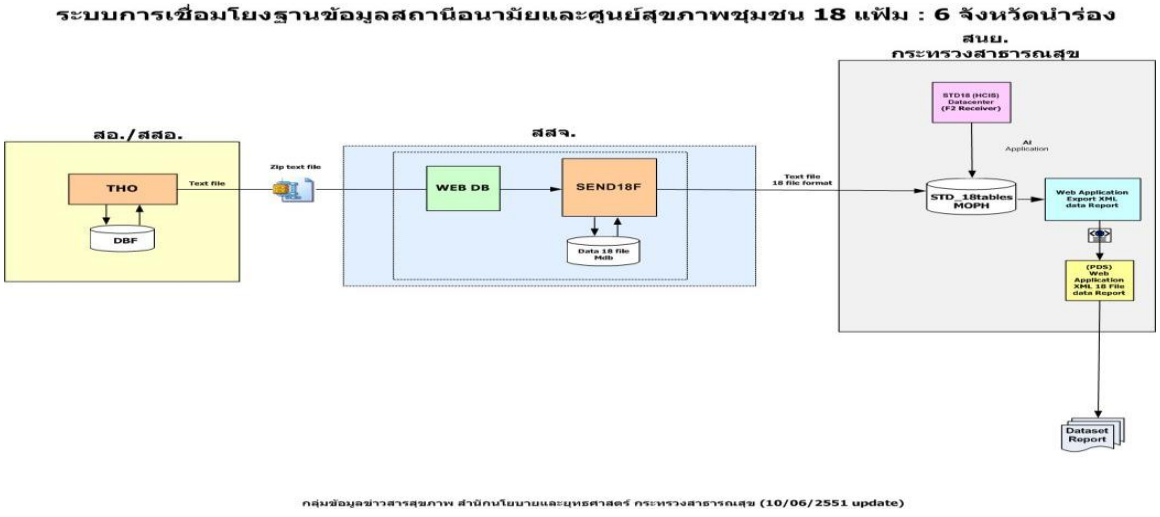
5. พัฒนาโปรแกรมและบุคลากร

6. ตรวจสอบ ควบคุมกำกับและประเมินผลข้อมูล

7. สุ่มตรวจสอบคุณภาพข้อมูลในพื้นที่

8. ดำเนินการรับส่งข้อมูลตามกำหนดทุกสัปดาห์

มีระบบการเชื่อมโยงตามแผนผังดังนี้



แผนภูมิที่ 9 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

4. การดำเนินการทดลองในส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์)

การดำเนินการทดลองในส่วนกลาง โดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ดำเนินการในส่วนของการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัดและส่วนกลาง ใน 6 จังหวัดนำร่อง การวิเคราะห์และออกรายงานตามมาตรฐาน SML และออกรายงานเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน เริ่มดำเนินการระหว่างเดือน มกราคม 2550 – ธันวาคม 2550 โดยจังหวัดที่ทำการทดลองจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานมูลให้สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

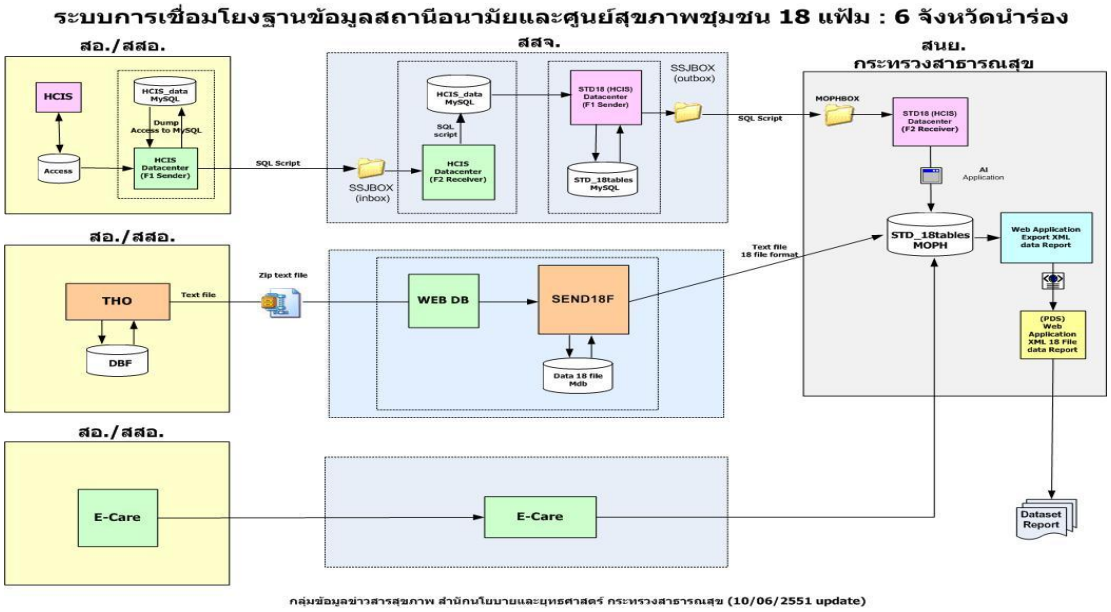
4.1 การเชื่อมโยงการส่งฐานข้อมูลมาส่วนกลางและการออกรายงาน

จากการที่จังหวัดได้จัดส่งข้อมูลในรูปแบบ XML Script ส่งมารวมที่ folder กลาง (MOPHBOX) เพื่อจัดเตรียมการประมวลผลด้วยโปรแกรม STD_18 Datacenter moph โดยโปรแกรมดังกล่าวจะทำหน้าที่ประมวลผล XML โดยนำฐานข้อมูลที่ได้ไปตรวจสอบตามโครงสร้างฐานข้อมูล 18 แฟ้มมาตรฐานตามที่กำหนด โปรแกรมดังกล่าวจะตัดฐานข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ทิ้งไป เช่น การบันทึกรหัสการวินิจฉัยโรคที่ไม่ถูกต้อง รหัสสถานบริการที่ผิดพลาด ข้อมูลการให้บริการที่ไม่อยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด เป็นต้น และจะนำฐานข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลกลาง std_18tables moph ซึ่งอยู่ในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน โดยมี

โปรแกรม AI Web Application จะทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแต่ละแฟ้ม เช่น การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มการวินิจฉัยโรค (diag) กับแฟ้มข้อมูลการมารับบริการในแฟ้ม service และแฟ้มข้อมูลรายบุคคล (แฟ้ม person) เพื่อทำการออกรายงานการวินิจฉัยการป่วยตามช่วงอายุ เป็นต้น

โปรแกรม PDS Web Application เป็นโปรแกรมสำหรับออกรายงานตามที่ส่วนกลางและจังหวัดกำหนดขึ้น โดยการนำ XML file สำหรับนำข้อมูลเข้าประมวลผลออกรายงาน เช่น ข้อมูลด้านประชากร ข้อมูลการป่วย(คน/ครั้ง/โรค) ข้อมูลการใช้และบริการส่งเสริมสุขภาพ(แม่และเด็ก) เป็นต้น เพื่อทำการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่พื้นที่และหน่วยงานในส่วนกลาง

แผนผังการทดลองระบบในส่งข้อมูล 6 จังหวัดนำร่อง คือ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร



แผนภูมิ 10 แสดงระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัย ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (6 จังหวัดนำร่อง) และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

4.2 ประเภทแฟ้มข้อมูลและจำนวนข้อมูลที่ได้รับจาก 6 จังหวัดนำร่อง

การทดลองการจัดส่งข้อมูลของ 6 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดนนทบุรี, ราชบุรี, พระนครศรีอยุธยา, อ่างทอง, พิจิตร และกาฬสินธุ์ ซึ่งได้มีโครงการทดลองระบบการจัดส่งฐานข้อมูลรายบุคคล ในช่วงเดือน มกราคม – กันยายน 2550 ซึ่งคาดว่าจะมีความพร้อมในการดำเนินงาน และมีการใช้โปรแกรมพื้นฐานในการบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น จังหวัดที่ใช้โปรแกรม HCIS ในการบันทึกข้อมูล มีจำนวน 4 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดนนทบุรี, ราชบุรี, กาฬสินธุ์ และพระนครศรีอยุธยา ใช้โปรแกรม E–Care ในการบันทึกข้อมูลจำนวน 1 จังหวัด คือจังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร ใช้โปรแกรม THO ในการบันทึกข้อมูล ได้มีการกำหนดประเภทแฟ้มข้อมูลไว้ 2 ประเภทดังนี้

ประเภทที่ 1 แฟ้มข้อมูลที่เป็นยอดสะสม หมายถึง เป็นข้อมูลที่มีตั้งแต่เริ่มบันทึกข้อมูลและสะสมยอดเป็นรายเดือนมาจนถึงปัจจุบัน จำนวน 8 แฟ้ม ประกอบด้วย แฟ้ม person, death, card, women, pp, mch และแฟ้ม home

ประเภทที่ 2 แฟ้มข้อมูลที่ให้บริการรายเดือน หมายถึง เป็นข้อมูลที่ตัดยอดข้อมูลเฉพาะเดือนที่มีการให้บริการจำนวน 10 แฟ้มดังนี้ แฟ้ม anc, appoint, diag, drug, epi, fp, nutria, process, service และแฟ้ม surveil

จากฐานข้อมูลที่ได้รับจากจังหวัดทดลองทั้ง 6 จังหวัด ตั้งแต่เดือนมกราคม - กันยายน 2550 มีจำนวนข้อมูล (Records) ที่จัดส่ง/เชื่อมโยงเข้ามาแยกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แฟ้มข้อมูลสะสม จำนวน 8 แฟ้ม รายละเอียดจำนวนแฟ้มตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวน Record แฟ้มข้อมูลสะสม 6 จังหวัด ตั้งแต่เดือนมกราคม 2550 - กันยายน 2550

จังหวัด	PERSON	DEATH	CHRONIC	CARD	WOMEN	PP	HOME	MCH
นนทบุรี	166,000	700	3,631	121,615	2,344	364	44,285	2,344
อ่างทอง	286,245	3,849	10,127	236,589	43,839	1,384	58,996	2,411
กาฬสินธุ์	1,329,016	7,203	54,888	436,830	199,525	4,843	151,323	15,695
อยุธยา	56,553	435	2,777	31,344	2,339	285	11,799	760
พิจิตร	187,441	6,122	13,354	85,662	27,709	1,799	23,304	5,879
ราชบุรี	1,137,682	12,527	34,033	1,238,235	51,691	5,013	168,62	13,338

2. แฟ้มข้อมูลการให้บริการรายเดือน จำนวน 10 แฟ้ม

ตารางที่ 8 จำนวน Record แฟ้มการให้บริการรายเดือนของ 6 จังหวัด ตั้งแต่เดือนมกราคม 2550 - กันยายน 2550

จังหวัด	SERVICE	DAIG	APPOINT	SURVEI	DRUG	PROCED	FP	EPI	NUTRI	ANC
นนทบุรี	75,301	78,878	18,172	893	150,284	23,805	2,985	4,539	26,789	594
อ่างทอง	198,714	194,190	24,830	1,360	260,611	18,068	882	18,169	78,251	1,083
กาฬสินธุ์	985,021	1,110,847	77,906	3,933	808,066	126,696	25,531	75,701	291,483	13,211
อยุธยา	46,097	62,435	3,037	968	0	35,262	3,106	3,763	8,863	465
พิจิตร	985,021	959,404	131,820	6,654	1,818,563	388,889	54,470	145,939	347,267	12,881
ราชบุรี	1,465,968	1,048,162	160,262	7,782	1,968,767	273,831	61,353	181,366	338,020	15,159

บทที่ 5
ผลการทดลองปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

การดำเนินการทดลองในพื้นที่จังหวัดนำร่อง

การทดลองระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร โดยกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการระหว่าง เดือน มกราคม – ธันวาคม 2550 และกำหนดให้จังหวัดที่ทำการทดลอง จัดส่งฐานข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2550 ถึง กันยายน 2550 ให้สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 โดยแบ่งการทดลองระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ ออกเป็น3 ส่วน ตามโปรแกรมฐานข้อมูลของแต่ละจังหวัด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ ในจังหวัดที่จัดเก็บฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม HCIS จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี, ราชบุรี, พระนครศรีอยุธยา และกาฬสินธุ์ โดยใช้ระบบการเชื่อมโยงระดับจังหวัดและส่วนกลางด้วยโปรแกรมที่ส่วนกลางพัฒนาขึ้นทั้ง 4 โปรแกรม

ส่วนที่ 2 ทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ ในจังหวัดที่จัดเก็บข้อมูลฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมที่จังหวัดพัฒนาขึ้นได้แก่ โปรแกรม THO ของจังหวัดพิจิตร และโปรแกรม e-Care ของจังหวัดอ่างทอง ซึ่งโปรกรมดังกล่าวจะทำการเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลฯ ระดับจังหวัดและส่วนกลาง ส่วนกลางทดลองในส่วนกลางใช้โปรแกรมที่ส่วนกลางพัฒนาขึ้นเช่นเดียวกับกับส่วนที่ 1

ส่วนที่ 3 ทดลองเชื่อมโยง ตรวจสอบและออกรายงานในส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์)

โปรกรมที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมที่ส่วนกลางพัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 4 โปรแกรม ได้แก่

1.1โปรแกรม HCISDatacenter_F1 ติดตั้งที่สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน เป็นโปรแกรมที่ใช้ สำหรับประมวลผลข้อมูล จากโปรแกรมสถานีอนามัย(HCIS) ฐานข้อมูล Microsoft Access97 เพื่อนำเข้าฐานข้อมูล MySQL และประมวลผลความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลมาสร้างเป็น Script XML เพื่อส่งต่อให้กับโปรแกรมส่วนรับข้อมูลในระดับจังหวัดต่อไป

1.2 โปรแกรม HCISDatacenter_F2 ติดตั้งที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับส่ง Script XML จากโปรแกรม HCISDatacenter_F1 (ระดับสถานีอนามัยฯ) เพื่อส่งเข้าฐานข้อมูล HCISDatacenter MySQL ในระดับจังหวัดต่อไป

1.3 โปรแกรม STD18_HCISDatacenter_F1 เป็นโปรแกรมสำหรับประมวลผลฐานข้อมูล HCISData MySQL ในระดับจังหวัดให้เป็นฐานข้อมูล Standard Data Set 18 file บน MySQL

และประมวลผลความแตกต่างของข้อมูลเพื่อสร้างเป็น Script XML และส่งต่อให้สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ นำเข้าโปรแกรมฝั่งรับต่อไป

1.4 โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล(AI) ติดตั้งที่ส่วนกลาง เป็นการตรวจสอบข้อมูลจาก STD18_HCISDatacenter นำเข้าโปรแกรม PDS Web Application XML 18 (รับและอ่านข้อมูลในแฟ้ม XML) และประมวลผลเพื่อออกรายงาน (โปรแกรม PDS Web Application Data Report)

2. โปรกรมที่จังหวัดพัฒนาขึ้น

2.1 โปรแกรม e-Care ที่จังหวัดอ่างทองพัฒนาขึ้นในการจัดเก็บฐานข้อมูลและส่งฐานข้อมูลจากสถานีอนามัยเข้า Server สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยผ่านเครือข่าย Internet และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจัดทำส่วนรับในรูปแบบของ Web base Application ส่งเข้าส่วนกลางที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ที่โปรแกรม STD_18table (MOPH)

2.3 โปรแกรม THO ที่จังหวัดพิจิตรพัฒนาขึ้น เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเก็บฐานข้อมูลในสถานีอนามัย/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ส่งเป็น Text File เข้าสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด DBF file และฐานข้อมูลจากสถานีอนามัย เข้าเครื่อง Server ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็น WEB DB ส่งเข้าโปรแกรม SEND 18F เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูล และส่งเป็น DATA 18file เข้ามาที่ส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ที่โปรแกรม STD_18table (MOPH)

ผลการทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

<u>ส่วนที่ 1</u> ผลการทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ ในจังหวัดที่จัดเก็บฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม HCIS

1. ผลการทดลองของจังหวัดนนทบุรี

ดำเนินการการทดลองระบบการเชื่อมโยงข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนในจังหวัดนนทบุรีมี 6 อำเภอ ทำการทดลอง อำเภอๆละ 1 แห่ง รูปแบบการทอลองเป็นแบบ REAL Time มีผลการทดลองดังนี้

1. สามารถแปลงฐานข้อมูลจากโปรแกรม HCIS เข้าฐานข้อมูล MySQL ของสถานีอนามัยได้ทุกแห่ง แต่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับตารางโครงสร้างฐานข้อมูล และโปรแกรม HCIS ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

2. การรับข้อมูลจริงจากสถานีอนามัย ผ่านระบบ Internet เข้าสู่ Server ในระดับจังหวัดได้เพียง 3 แห่ง เนื่องจากโปรแกรมจัดการระบบหยุดตัวเองเป็นระยะ ๆ จึงมีการปรับเปลี่ยนส่งฐานข้อมูลเข้า Server ส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเข้าส่วนกลางได้ตามระบบที่พัฒนาไว้

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทดลองระบบ ได้แก่

1. ระบบปฏิบัติการที่สถานีอนามัยใช้งานเป็น Windows ME ไม่สามารถใช้กับโปรแกรมที่ส่วนกลางพัฒนาได้ จะใช้ได้เฉพาะระบบปฏิบัติการWindows XP หรือ Windows 98 เนื่องจาก MySql ที่ใช้งานไม่มี Service รองรับระบบปฏิบัติการWindows ME

2. ระบบเครือข่าย Internet ช้า เนื่องจากเป็น Free Net ซึ่งจะถูกตัด ทุก ๆ 2 ชั่วโมง และในสถานีอนามัยไม่มีคู่สายโทรศัพท์ที่เพียงพอต่อการใช้งาน สำหรับสถานีอนามัยที่ใช้ระบบ Modem dialup ก็ไม่สามารถใช้งานได้

3. เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ และไม่เพียงพอต่อการการใช้งาน เมื่อเปิดโปรแกรมที่ทำการทดลองร่วมกับโปรแกรมอื่นแล้ว ทำให้โปรแกรมอื่นที่ใช้งานช้าไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน

4. การประมวลผลเพื่อใช้เวลานาน สถานีอนามัยไม่สามารถเปิดเครื่องตลอด 24 ชั่วโมงได้

5. โปรแกรมไม่สามารถทำงานโดยอัตโนมัติ ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูแล และเมื่อโปรแกรม error เจ้าหน้าที่จะต้องทำการแก้ไขหรือแจ้งผู้พัฒนาโปรแกรมทำให้เพิ่มภาระงานกับเจ้าหน้าที่

6. สถานีอนามัยบางแห่ง database ไม่สามารถเชื่อมต่อกับ internetได้ และบางครั้งการทดสอบนี้รบกวนการทำงานปกติ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้อง format computer ใหม่

7. เมื่อใช้ระบบนี้ต้องเชื่อมเครือข่าย Internet ตลอดเวลา เป็นเหตุให้ ฐานข้อมูลของสถานีอนามัยอาจสูญหายและเครื่องคอมพิวเตอร์อาจติดไวรัสได้

8. ในส่วนของโปรแกรม HCISDatacenter_F2 (รับข้อมูลจาก SQL script ในระดับจังหวัด)

- วิธีการรับข้อมูลด้วย FTP อาจทำให้ข้อมูลสูญหายได้
- จังหวัดไม่มี real IP address พอสำหรับเครื่องทดสอบระบบ

แนวทางแก้ไข

1. โปรแกรมที่พัฒนาต้องปรับปรุงให้สามารถใช้ได้จริงในพื้นที่ สถานีอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

2. จังหวัดสามารถใช้ระบบที่ใกล้เคียงกับโปรแกรมที่ทดลอง และสามารถใช้ได้จริงในปัจจุบันจนสามารถส่งออก 18 แฟ้ม นำเข้าประมวลผลแบบอัตโนมัติ นำเสนอรายงาน ข้อสารสนเทศได้จริง ซึ่งจังหวัดสามารถทำได้เองอยู่แล้ว

3.โปรแกรมของสถานีอนามัยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทั้งระบบเพราะโปรแกรมเดิมเป็น Java ทำให้ไม่สามารถใช้ระบบนี้ได้

4. ต้องพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในการใช้งาน

สรุปการทดสอบในภาพรวมของจังหวัดนนทบุรี

1. โปรแกรมที่พัฒนา ควรปรับปรุงให้สามารถใช้ได้จริงในพื้นที่ทั้งระดับสถานีอนามัย และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

2. ระบบที่ใช้งานภายในจังหวัด สามารถส่งออก 18 แฟ้มได้

3. จากผลการทดลองระบบ หากจะใช้ระบบที่ทดลอง โปรแกรมของสถานีอนามัยต้องปรับเปลี่ยนทั้งระบบเพราะโปรแกรมเดิมเขียนด้วย Java

2. ผลการทดลองจังหวัดราชบุรี

จังหวัดราชบุรี ดำเนินการทดลองทุกอำเภอและในทุกสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 10 อำเภอ 162 สถานีอนามัย 5 ศูนย์สุขภาพชุมชน รวมทั้งสิ้น 167 แห่ง รูปแบบการทดลอง เป็นแบบ Real-Time และระบบแบบกึ่ง Real-Time (Off Line) ในพื้นที่ที่ไม่มีอินเตอร์เน็ต ซึ่งมีผลการทดลองดังนี้

ผลการทดลองระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสภานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

1. ด้านโปรแกรมระบบ HCISDatacenter_F1 (ส่งข้อมูลให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด)

1.1 ความยุ่งยาก และขั้นตอนในการติดตั้งที่ซับซ้อน ทำให้ต้องใช้เวลานานในการจัดการระบบ ส่งผลให้ไม่สามารถทำงานได้ตามแผนที่กำหนดไว้

1.2 ความยืดหยุ่นของโปรแกรมที่มีอยู่น้อยเกินไป และเฉพาะเจาะจงตั้งแต่ระบบปฏิบัติการที่ไม่สามารถใช้ได้ผลในระบบปฏิบัติการที่ต่ำกว่า Window XP เป็นต้น หรือแม้แต่ระบบฐานข้อมูล Mysql ที่จะนำมาใช้ในช่วงแรกต้องตรงกับ Version ที่ผู้พัฒนากำหนด เช่น Version 4.1.7 ซึ่งมีผลกระทบกับระบบเดิมของสถานบริการในบางพื้นที่

1.3 การเลือกใช้ภาษาที่เฉพาะเจาะจง เป็นระบบภาษาไทยแบบ tis620 ซึ่งมีผลกระทบกับระบบงานที่สถานบริการใช้อยู่ เดิมใช้ Latin1 หรือ UTF8 ในปัจจุบัน

1.4 โปรแกรมมีการปรับปรุงหลาย Version มีมากกว่า 20 Version ทำให้เกิดปัญหาในการติดตาม Update ให้หน่วยงานในระดับพื้นที่ทดลองใช้

1.5 การทดลองในห้องปฏิบัติการ เพื่อทดสอบระบบโปรแกรมใช้ตัวแทนที่น้อยเกินไป เมื่อนำไปเทียบกับที่จะต้องใช้งานจริง ทำให้สรุปการทำงานของโปรแกรมผิดพลาดมาก

1.6 พื้นฐานและโครงสร้างของโปรแกรมพื้นฐาน HCIS มีลักษณะที่แตกต่างกันของแต่ละจังหวัดแต่ละพื้นที่ ทำให้เกิดปัญหาที่หลากหลาย ในระยะแรกของการพัฒนาโปรแกรม Fix มากเกินไป

1.7 ปัญหาที่สถานบริการพบเป็นเรื่องใหม่ๆ ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ด้วยตนเอง เนื่องจากพื้นฐานของโปรแกรมพัฒนามาจากภาษา C ที่ถือว่าในระดับภูมิภาคหรือพื้นที่มีเจ้าหน้าที่ที่รู้เรื่องนี้น้อย ทำให้ระบบไม่สามารถปรับปรุงหรือพัฒนาต่อ หรือแก้ไขปัญหาได้เหมือนที่ผ่านมา ซึ่งของเดิมเป็น Microsoft Access ซึ่งในระดับพื้นที่มีการเรียนรู้ มีการอบรม และพัฒนากันอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 5 ปี

1.8 ระบบการทำงานของโปรแกรมที่พยายามออกแบบให้ทำงานได้หลากหลายมากเกินไป หรือที่เรียกว่า Multi-Function ทำให้มีผลกระทบต่อการออกแบบ โปรแกรมมีลักษณะที่เชื่องช้า ซับซ้อน ใช้เวลาค่อนข้างนาน ทำให้ Concept ของการพัฒนาระบบผิดทางไป

1.9 ขนาดของโปรแกรมใหญ่เกินไป เนื่องจากเป็นการพัฒนาจากระบบงาน

เดิมหรือโมดูลเดิมของระบบโรงพยาบาล ทำให้ต้องพึ่งสภาพแวดล้อมอื่นๆ ของระบบงานเดิมเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.10 ความสามารถในการรองรับความต้องการในอนาคตในช่วงแรกสามารถตอบสนองแนวคิดตาม Flow ของระบบได้ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อทดลองนำมาใช้จริงโปรแกรมยังคงต้องพึ่งสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยมากกว่าในห้องปฏิบัติการ

2. ด้านบุคลากรทั้งในส่วนที่เป็นทีมงานและผู้ใช้โปรแกรม

2.1 การขาดความรู้พื้นฐานในระบบที่ถูกเลือก จังหวัดพบว่ากว่า 1 ปีเศษที่มีการนำระบบงานนี้มาใช้ จังหวัดไม่ได้พัฒนานักโปรแกรมเมอร์ที่มีคุณภาพขึ้น สิ่งที่จังหวัดได้คือ Tester หรือผู้ที่คอยทำหน้าที่ทดสอบ และรายงานผลเพื่อนำกลับไปแก้ไขเท่านั้น แต่สิ่งที่จังหวัดคาดหวังในอนาคตต้องการให้ระบบทำงานได้จริง

2.2 การฝึกอบรมและพัฒนา สิ่งที่จังหวัดสามารถทำได้คือ แค่การถ่ายทอดรูปแบบของการติดตั้ง และการแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างการติดตั้ง แต่ไม่สามารถตอบคำถามได้

2.3 ผู้ใช้ในระดับปฏิบัติการหรือที่เราเรียกว่า User ประสบปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหา ในเบื้องต้นต้องใช้เวลามากกว่าปกติของระบบงานอื่นๆ ที่มีการฝึกอบรมให้ใช้งาน

3. ด้านพื้นที่ทำการทดลอง

3.1 เนื่องจากเป้าหมายของโครงการฯ ที่ต้องการให้ทดลองครอบคลุม 100% ทำให้ขั้นตอนการทำงานในพื้นที่ไม่เหมือนการทำงานในห้อง Lab หรือห้องปฏิบัติการ เพราะสิ่งที่จังหวัดทำคือ การนำเอาภาระงานอีกหนึ่งอย่างไปฝากไว้ในระบบบริการของสถานีอนามัย ถึงแม้ภายหลังการติดตั้งโปรแกรมเสร็จแล้ว จะดูเหมือนว่าไม่ต้องทำอะไรเพิ่มเติม แต่ในทางปฏิบัติไม่ได้เป็นอย่างนั้น เจ้าหน้าที่มีภาระงานเพิ่มขึ้น

3.2 ความพร้อมของพื้นที่ในแต่ละแห่งไม่เหมือนกัน เช่น ในบางอำเภอมีทีมงานด้าน IT อยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อเทียบกับอีกสถานบริการหนึ่ง ทำให้บางพื้นที่ทำงานได้เร็ว บางพื้นที่ทำงานได้ช้า

3.3 โครงสร้างพื้นฐานในด้านของระบบเครือข่าย และการเข้าถึงบริการเรื่องของอินเตอร์เน็ตและข้อมูลข่าวสาร ยังมีความแตกต่างกัน ความครอบคลุมในปัจจุบัน มีอยู่ประมาณ 70% เท่านั้น ทำให้ในหลายๆ แห่ง ต้องเลือกการใช้ระบบในแบบ Off Line แทน

3.4 จำนวนของสถานบริการที่ทำการทดลองครอบคลุม 100% นั้น มีจำนวนมากถึง 167 แห่ง ซึ่งในการดำเนินการประชุมชี้แจง และฝึกปฏิบัติ จังหวัดสามารถดำเนินการได้ครบถ้วน ส่วนการส่งข้อมูลสามารถดำเนินการได้ประมาณ 50% ของทั้งหมด ซึ่งบางสถานบริการก็ดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง บางสถานบริการก็ดำเนินการได้ในช่วงของการทดลองเท่านั้น

4. ด้าน Hardware และระบบเครือข่ายที่จำเป็น

4.1 การจัดหาอุปกรณ์ทางด้าน Hardware ที่จำเป็นถือว่าเป็นผลกระทบจากโครงการโดยตรง ทำให้สถานบริการได้มีการจัดซื้อ/จัดหา เครื่องคอมพิวเตอร์มาสนับสนุน เพื่อรองรับกับระบบงานในอนาคต ซึ่งแต่เดิมนั้นกว่า 50% ยังคงใช้ Window 98 และ Window Me ในการใช้งานโปรแกรม HCIS ในส่วนนี้เองทำให้การยกระดับของการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยดีขึ้น

4.2 ระบบเครือข่าย สถานบริการหลายแห่งได้ขอเปิดใช้บริการระบบอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง หรือ ADSL เพื่อให้การรับ-ส่งข้อมูลทำได้สะดวกขึ้น โดยทางจังหวัดสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในขั้นตอนของการอนุมัติดำเนินการ และการเข้าไปดูระบบการใช้งานจริงในพื้นที่

5. ด้านฐานข้อมูล Individual Record

5.1 ฐานข้อมูลที่ถูกส่งเข้ามาในระบบนั้น จังหวัดไม่สามารถตรวจสอบรายละเอียดได้ นอกจากมีข้อมูลเข้ามาหรือไม่ เข้ามาครบหรือเปล่า แตกต่างจากระบบงานเดิมที่เป็นลักษณะ Off Line ที่จังหวัดได้พัฒนาขึ้นใช้เอง ซึ่งพบว่า ถึงแม้ว่าจะไม่ได้รับข้อมูลในลักษณะของ Real Time แต่การรับข้อมูลในแต่ละครั้งหรือเดือนละ 1 ครั้งนั้น จังหวัดสามารถควบคุมข้อมูลและปริมาณให้มีการส่งออกจากสถานบริการได้ 100% ซึ่งเมื่อเทียบกับระบบที่ทำการทดลองนั้น จังหวัดไม่สามารถบอกได้ ถึงแม้จะมีการพัฒนาระบบในรูปแบบที่ต้องการแล้วก็ตาม

5.2 ฐานข้อมูลที่เป็น Script XML ที่จังหวัดได้รับมานั้น ในจำนวนหลายหมื่น Record ไม่สามารถบอกความสมบูรณ์ได้ บอกได้แต่เพียงว่าสถานบริการใดส่งเข้ามาได้บ้าง จำนวนกี่ Record เท่านั้น

5.3 การนำเข้าฐานข้อมูล เนื่องจากมีสถานบริการเป็นจำนวนมาก การนำเข้าฐานข้อมูลในช่วงแรกล่าช้า กว่าระบบจะไปอ่านข้อมูลจาก SSJBOX ที่เป็นภาพรวมทั้งหมด และตอบกลับไปเป็น ASK Files เมื่อสถานบริการได้รับข้อมูลที่มีปริมาณมากทำให้ระบบทำงานล่าช้าตามไปด้วย การใช้เวลาที่ค่อนข้างนาน ประกอบกับผู้ดูแลระบบไม่สามารถเฝ้าดูหรือรายงานสถานการณ์ของระบบได้ตลอดเวลา จึงทำให้หลายต่อหลายครั้งต้องเข้ามา Run ระบบใหม่ เพราะไม่รู้ว่าเกิดปัญหาอะไรขึ้น และเราไม่สามารถรายงานให้ส่วนกลางรับทราบได้

5.4 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ได้จัดส่ง Script XML ที่ได้รับจากพื้นที่ให้ทีมงานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ร่วมทดสอบส่วนหนึ่ง ผลการทดสอบพบว่า ไม่สามารถนำเข้าฐานข้อมูลได้ทั้งหมดเช่นกัน

6. ด้านโปรแกรม HCISDatacenter _F2 (รับฐานข้อมูลจากสาธารณสุขอำเภอ)

6.1 ด้านโปรแกรม

1) การดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่ง Dataset ในรูปแบบของ 18 แฟ้ม

จากระบบงานของโปรแกรม จำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานที่เป็น Individual Record และเนื่องจากระบบหรือ Script XML ที่ส่งมาไม่สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล หรือนำเข้าข้อมูลที่จำเป็นได้ครบ

2) ด้านความสมบูรณ์ของโปรแกรมและปัญหาในการใช้งานในส่วนของ HCIS_Datacenter และ STD18 ไม่ได้เอื้ออำนวยต่อการประยุกต์การใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว การทำงานในเครื่องๆ เดียวนั้น เต้อง Run Application ของ HCISDatacenter_F2 ให้แล้วเสร็จก่อน ถึงจะมาทำงานในส่วน STD_18 ได้ และการทำงานในเครื่องเดียวกัน ก็จะทำให้เกิดปัญหาความซ้ำซ้อนของ Config ของระบบที่ใช้ชื่อเดียวกันในทุกระบบทุกระดับในการเก็บค่าของข้อมูล

6.2 ด้านของบุคลากรและทีมงานในระดับจังหวัด

1) ทีมงานในระดับจังหวัดมีความพร้อมในการเตรียมทดสอบระบบงาน แต่เนื่องจากปัญหาของโปรแกรมที่ไม่มีการรายงาน Log File หรือ Error ให้ได้รับทราบ ทำให้ต้องเสียเวลาในการทดลองแบบซ้ำๆ กันหลายๆ ครั้ง

2) ขาดทักษะ และความรู้ที่จำเป็นในเรื่องของระบบงานใหม่ จึงทำหน้าที่เป็นผู้ร่วมทดสอบและรายงานผลเท่านั้น

6.3 ด้าน Hardware ที่เป็นความต้องการของระบบ

ความต้องการทางด้าน Hardware ของระบบในปัจจุบันถือว่ายอมรับได้ และไม่เกินศักยภาพหรือกำลังของทีมงานในส่วนภูมิภาคในการจัดหา แต่ปัญหา คือ การใช้งานหรือใช้ประโยชน์ที่ไม่คุ้มค่า ถ้าต้องการทำงานหลายๆ ระบบ ควรคำนึงถึงระบบงานสาธารณสุขด้านอื่นๆ ที่หน่วยงานจำเป็นต้องใช้ด้วย

6.4 ด้านข้อมูล Dataset หรือฐานข้อมูล 18 แฟ้ม

ปัจจุบันยังไม่สามารถหาข้อสรุปในเรื่องของการนำฐานข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ ในส่วนของระบบคงได้แต่มีการส่ง Script XML ออกไปอยู่ใน Outbox และเข้าสู่ระบบ Internet ไปยัง Mophbox ของกระทรวงสาธารณสุขได้เท่านั้น

แนวทางแก้ไข

1. ปรับฐานข้อมูลของโปรแกรมสถานีอนามัย HCIS ให้อยู่ในสภาพพร้อมทำงาน โดยอาจเพิ่ม Field ตามที่โปรแกรมต้องการ หรือตัดบาง Table ออกจากการคำนวณหากเป็น Table ที่ไม่ใช้ในการคำนวน 18 Files แต่แนวทางที่ดีคือสั่งโปรแกรม HCIS ปรับโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่อีกครั้งเพื่อให้ฐานข้อมูลตรงกับมาตรฐานตามเวอร์ชั่น

2. ในส่วนของระบบปฏิบัติการ Windows คงไม่มีปัญหาในการปรับเปลี่ยน

เป็นระบบปฏิบัติการ Windows XP หากทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ให้ยอมรับการการปรับเปลี่ยนส่วนในเรื่อง Error และการทำงานที่ช้าลง คงต้องอาศัยความร่วมมือกันทั้งผู้ทดลองโปรแกรมและโปรแกรมเมอร์ โดยอาจจะต้องมีกการปรับวิธีการ ภาษาของโปรแกรมที่ใช้ให้เหมาะสมต่อไป

3. ปรับปรุงโปรแกรมให้มี error น้อยที่สุดก่อนนำไปทดลองในพื้นที่จริงขึ้น และการทดลองใน Lab ควรใช้ข้อมูลที่หลากหลายกว่าเดิม

4. ปรับปรุงระบบการเชื่อมเครือข่ายเป็นระบบที่มีความเร็วสูง เช่น ADSL เสียค่าใช้จ่ายรายเดือน ซึ่งส่วนกลางจะต้องจัดสรรงบประมาณลงไปดำเนินการ หากจะขยายระบบก็ต้องจัดเตรียมงบประมาณในส่วนนี้ไว้ให้พร้อม

5. ปรับปรุงโปรแกรมให้สอดคล้องกันและปรับแนวคิดการทำงานของโปรแกรม เช่น บางสิ่งบางอย่างที่ไม่ควรส่ง Scriptออก จากโปรแกรมระดับพื้นที่ หรือไม่ควรนำเข้าโปรแกรมระดับพื้นที่ก็ควรตัดออกจากโปรแกรมระดับพื้นที่ ไม่ใช่รับทุกอย่างเข้าโปรแกรมแล้วส่งออกทำให้เกิดปัญหากับโปรแกรมระดับจังหวัด

สรุปการทดลองในภาพรวมของจังหวัดราชบุรี

1. ด้านโปรแกรม มีลักษณะซับซ้อน และมีขนาดใหญ่ทำให้ต้องใช้เวลาในการจัดระบบมาก ควรปรับปรุงให้สามารถใช้ได้ในพื้นที่ทั้งระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

2. ด้านบุคลากร ขาดความรู้พื้นฐานในการใช้โปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง จึงต้องใช้เวลามากในการศึกษาและใช้โปรแกรมนี้

3. ด้านความพร้อมของพื้นที่ทำการทดลอง เจ้าหน้าที่มีภาระงานเพิ่มขึ้น โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายที่มีความแตกต่างกันในระดับพื้นที่ ความร่วมมือของสถานบริการไม่ต่อเนื่อง

4. ด้าน Hardware และระบบเครือข่ายที่จำเป็น มีการขยายระบบเครือข่ายเพิ่มขึ้น และมีการยกระดับของการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมากขึ้น

5. ด้านฐานข้อมูล ไม่สามารถตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลได้ ต้องใช้เวลาในการ Run ข้อมูลมาก และเมื่อเกิดปัญหา Error ก็ไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดปัญหาตรงจุดใด

3. ผลการทดลองของหวัดพระนครศรีอยุธยา

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดำเนินการทดลองระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใน 3 สถานีอนามัยและ 2 ศูนย์สุขภาพชุมชน รวมทั้งสิ้น 5 แห่ง โดยจังหวัดยึดความแตกต่างของปัจจัยในการทดลอง คือ จำนวนผู้มารับบริการ จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ความแตกต่างของเทคโนโลยีการสื่อสารระหว่างศูนย์สุขภาพชุมชนกับ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และ

การเชื่อมเครือข่ายของศูนย์สุขภาพชุมชนเอง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่แตกต่างกันออกไป และเพื่อสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการออกไปติดตามแก้ไขปัญหาในพื้นที่ด้วย สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ด้านโปรแกรมระบบ HCISDatacenter_F1 (ส่งข้อมูลให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) มีผลการดำเนินงานดังนี้

1.1 ปัญหาด้านโปรแกรม

การนำเข้าและการสร้าง Script XML นั้นยังไม่สอดคล้องกับโปรแกรมในระดับจังหวัด ทำให้ระบบงานสถานีอนามัย (HCIS) ที่ใช้อยู่ทำงานช้า

1.2 ปัญหาด้านระบบเครือข่าย

การเชื่อมต่อเครือข่ายด้วย Modem 56 kbps นั้น สร้างปัญหาและภาระให้กับเจ้าหน้าที่ และปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการเชื่อมเครือข่ายซึ่งมีราคาครั้งละ 3 บาท ขณะส่งข้อมูลไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ และถ้ามีการเปลี่ยนเป็นระบบ ADSL จังหวัดต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

1.3. ปัญหาด้านตัวผู้ใช้งาน

เจ้าหน้าที่ต้องมีทักษะในการบริหารจัดการเมื่อโปรแกรมเกิด error ต้องทำการแก้ไขได้ทำให้เพิ่มภาระงาน เพราะเจ้าหน้าที่ต้องเฝ้าดูโปรแกรมในขณะทำงาน

2. ด้านโปรแกรมระบบ HCISDatacenter_F2 (รับข้อมูลจากศูนย์สุขภาพชุมชน)

2.1 ปัญหาด้านโปรแกรม

1) การนำเข้า Script XML จากศูนย์สุภาพชุมชนยังมีปัญหาความไม่สอดคล้องกับโปรแกรม จึงทำให้เกิด Error ในขณะทำงาน

2) การลบ Script ทั้งหมดใน inbox เมื่อโปรแกรม Error เพียง Script เดียว ทำให้ต้องป้อน Script ใหม่

2.2 ปัญหาด้านระบบเครือข่าย

การเชื่อมต่อเครือข่ายต้องอยู่นอกระบบ Security ทำให้เสี่ยงต่อการโจรกรรมฐานข้อมูล และสิทธิของผู้ป่วย การทำงานต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบนี้จำนวน 3 เครื่อง ได้แก่ เครื่อง Client menu F2, เครื่อง Server Database , เครื่อง Client menu F1

2.3 ปัญหาด้านตัวผู้ใช้งาน

เจ้าหน้าที่มีภาระงานที่เพิ่มขึ้นถ้าต้องมาเฝ้าดูการทำงานของโปรแกรมเมื่อโปรแกรมเกิด error ทำให้ระบบทำงานช้า และต้องมีทักษะในการบริหารจัดการเมื่อโปรแกรม error จะต้องทำการแก้ไขได้ เช่น การป้อน Script แบบ manual เป็นต้น

3. โปรแกรม STD18_HCISDatacenter_F1 (ส่งสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์)

3.1 ปัญหาด้านโปรแกรม

1) การประมวลผลเพื่อสร้าง 18 Data Files ยังไม่สอดคล้องกับโปรแกรม HCIS ในบางรายการและความกว้างของ Field บาง Table ยังไม่สอดคล้องกัน

2) การกำหนดค่าต่างๆ ของโปรแกรม มีบางรายการที่ไม่มีความจำเป็น เช่น การสร้าง Database Provisdb ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องอะไรกับโปรแกรม 6 จังหวัด

3.2 ปัญหาด้านระบบเครือข่าย

การเชื่อมต่อเครือข่ายต้องอยู่นอกระบบ Security ทำให้เสี่ยงต่อการโจรกรรมข้อมูล และสิทธิของผู้ป่วยการทำงานต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบนี้ถึง 3 เครื่อง คือ เครื่อง Client menu F2, เครื่อง Server Database , เครื่อง Client menu F1

3.3 ปัญหาด้านตัวผู้ใช้งาน

เจ้าหน้าที่มีภาระงานที่เพิ่มขึ้นถ้าต้องมาเฝ้าดูการทำงานของโปรแกรม เมื่อโปรแกรมเกิด error ทำให้ระบบทำงานช้า และต้องมีทักษะในการบริหารจัดการเมื่อโปรแกรมเกิด error จะต้องทำการแก้ไขได้

แนวทางการแก้ไข

1. ระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

1.1 ปรับฐานข้อมูลของโปรแกรมสถานีอนามัย HCIS ให้อยู่ในสภาพพร้อมทำงาน โดยอาจเพิ่ม Field ตามที่โปรแกรมต้องการ หรือตัดบาง Table ออกจากการคำนวนหากเป็น Table ที่ไม่ใช้ในการคำนวน 18 Files แต่แนวทางที่ดีคือสั่งโปรแกรม HCIS ปรับโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ฐานข้อมูลตรงกับมาตรฐานตามเวอร์ชั่น

1.2 เรื่องของระบบปฏิบัติการ Windows คงไม่มีปัญหาในการปรับเปลี่ยนเป็น WindowsXP หากทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ให้ยอมรับการปรับเปลี่ยน ส่วนในเรื่อง Error และการทำงานที่ช้าลง คงต้องอาศัยความร่วมมือกันทั้งผู้ทดลองโปรแกรมและโปรแกรมเมอร์ โดยเฉพาะโปรแกรมเมอร์ ในการที่จะยอมรับและปรับเปลี่ยนให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

1.3 เรื่องขั้นตอนในการพัฒนานั้น การทดลองทำใน LAB ของโปรแกรมเมอร์ โดยใช้ฐานตัวอย่างข้อมูลจากโปรแกรมศูนย์สุขภาพชุมชนในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งฐานข้อมูลในการทดลองนั้น คณะทำงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยาคิดว่าควรมีความหลากหลาย จะได้แก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นอย่างครอบคลุม โดยอาจใช้จากทั้ง 6 จังหวัดๆละฐาน และหากทดลองแล้วไม่เกิด Error แล้วค่อยส่งต่อให้พื้นที่ใช้งาน และควรมีการยอมรับความคิดเห็นจากผู้ใช้กลับมาพัฒนาใหม่โดยไม่ยึดติดกับความคิดของโปรแกรมเมอร์เท่านั้น

1.5 ปรับปรุงระบบการเชื่อมเครือข่ายเป็นระบบที่มีความเร็วสูง เช่น ADSL ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายรายเดือน ซึ่งส่วนกลางจะต้องจัดสรรงบประมาณลงไปดำเนินการ หากจะขยายระบบก็ต้องจัดเตรียมงบประมาณในส่วนนี้ไว้ให้พร้อม

2. ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

2. ปรับปรุงโปรแกรมให้สอดคล้องกันและปรับแนวคิดการทำงานของโปรแกรม เช่น บางสิ่งบางอย่างที่ไม่ควรส่ง Script ออกจากโปรแกรมระดับพื้นที่ หรือไม่ควรนำเข้าโปรแกรมระดับพื้นที่ก็ควรตัดออกจากโปรแกรมระดับพื้นที่ ไม่ใช่รับทุกอย่างเข้าโปรแกรมแล้วส่งออกมา แล้วทำให้เกิดปัญหากับโปรแกรมระดับจังหวัด

2.2 โปรแกรมควรตัดการหา Database Provisdb ในตอนกำหนดค่าเริ่มต้นของโปรแกรม และกำหนดขนาด Field ให้ตรงกับค่าความเป็นจริงที่ฐานข้อมูลตั้งต้นมี หรือเทียบค่าแล้วปรับให้เท่ากับฐานข้อมูลที่ต้องการ

2.3 ปรับปรุงโปรแกรมให้สอดคล้องกันและปรับแนวคิดการทำงานของโปรแกรม เช่น บางสิ่งบางอย่างที่ไม่ควรส่ง Script ออกจากโปรแกรมระดับพื้นที่ หรือไม่ควรนำเข้าโปรแกรมระดับพื้นที่ก็ควรตัดออกจากโปรแกรมระดับพื้นที่ ไม่ใช่รับทุกอย่างเข้าโปรแกรมแล้วส่งออกมาแล้วทำให้เกิดปัญหากับโปรแกรมระดับจังหวัด

2.4 ปรับโปรแกรมให้มี Error น้อยที่สุดถึงไม่มีก่อนนำไปทดลองในพื้นที่จริง และการทดลองใน LAB ควรใช้ข้อมูลที่หลากหลายกว่าเดิมในการทดลอง

2.4 เรื่องขั้นตอนในการพัฒนานั้นการทดลองทำใน LAB ของโปรแกรมเมอร์โดยใช้ฐานข้อมูลจากโปรแกรม PCU ในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งฐานข้อมูลในการทดลองนั้น ทางคณะทำงานของสสจ.พระนครศรีอยุธยาคิดว่าควรมีความหลากหลาย จะได้แก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นอย่างครอบคลุม โดยอาจใช้จากทั้ง 6 จังหวัดๆละฐาน และหากทดลองแล้วไม่เกิด Error แล้วค่อยส่งต่อให้พื้นที่ใช้งาน และควรมีการยอมรับความคิดเห็นจากผู้ใช้กลับมาพัฒนา โดยไม่ยึดติดกับความคิดของโปรแกรมเมอร์เท่านั้น

2.5 ปรับระบบการเชื่อมเครือข่ายไม่ให้ผ่านระบบดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้ Public IP Address เพิ่มอีก 3 IP ซึ่งทำให้สิ้นเปลือง Public IP หรือ ปรับโปรแกรมทดลองให้สามารถส่งผ่านระบบดังกล่าวข้างต้นได้ก็จะไม่สิ้นเปลืองใดๆเลย

สรุปการทดลองในภาพรวมของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ด้านโปรแกรม โปรแกรมที่ใช้ในการทดลองไม่สอดคล้องกับโปรแกรมที่ใช้ในระบบงานสถานีอนามัย (HCIS) ทำให้เกิดความล่าช้า และเกิด Error ในขณะทำงาน

2. ด้านระบบเครือข่าย ขณะทำการส่งข้อมูลไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ และมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

3. ด้านผู้ใช้งานเจ้าหน้าที่ต้องมีทักษะในการบริหารจัดการเมื่อโปรแกรมเกิด error ต้องทำการแก้ไขได้ทำให้เพิ่มภาระงาน เพราะเจ้าหน้าที่ต้องเฝ้าดูโปรแกรมในขณะทำงาน

4. ผลการทดลองของจังหวัดกาฬสินธุ์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการทดลองระบบการเชื่อมโยงข้อมูลของจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 18 อำเภอ จำนวนสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน 157 แห่ง จังหวัดทำการทดลองทุกอำเภอ ๆ ละ 2 สถานีอนามัย ยกเว้นอำเภอกุฉินารายณ์ทำการทดลองทุกสถานีอนามัย สรุปผลการทดลองได้ ดังนี้

1.โปรแกรมตรวจสอบและสำเนาฐานข้อมูลจากโปรแกรม HCIS เก็บเป็น Mysql สำหรับส่งข้อมูลเพื่อรวบรวมในระดับจังหวัด (HCIS Datacenter, PROVIS Web Application)

ปัญหา โปรแกรม HCIS Datacenter การนำข้อมูลจาก Access เข้าสู่ Mysql นั้น ระบบสามารถอ่านตารางทั้งหมดได้ แต่การนำเข้าข้อมูลไม่สามารถนำเข้าข้อมูลได้ทุกตาราง ถ้าหากติด error แล้วระบบก็จะหลุดออกทันที

สำหรับโครงข่ายในการเชื่อมโยงข้อมูลของศูนย์ข้อมูลระดับอำเภอ ถึงศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดใช้โครงข่าย ADSL ที่ความเร็ว 1 M. ทั้งหมด 13 แห่ง และโครงข่าย CDMA ที่ความเร็ว 153.6 K จำนวน 3 แห่ง พบว่าสามารถส่ง XML Scripts ให้ SSJBOX ที่ศูนย์ข้อมูลจังหวัดได้ไม่แตกต่างกัน

2. โปรแกรมรับข้อมูลจาก SQL Script ในระดับจังหวัด (HCIS Datacenter, Provis Web Application)

ปัญหาโปรแกรม HCIS Datacenter ระบบส่งข้อมูลจากสถานีอนามัยไปสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหาก connection หลุดหรือขาดการติดต่อระบบโปรแกรมก็จะหลุดไปด้วย และถ้าจะทำการรับส่งข้อมูลต่อก็จะต้องเริ่มใหม่ทั้งหมด โปรแกรม HCIS Datacenter ไม่มีสถานีอนามัยใดสามารถส่งรายงานได้ครบ

3.โปรแกรมส่งออกข้อมูลตามมาตรฐาน 18 แฟ้ม STD 18 Datacenter

ปัญหา ระบบส่งไม่สามารถทำงานได้จนครบสมบูรณ์ จึงไม่สามารถแสดงผลรายงานได้

ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมที่พัฒนาต้องสามารถใช้งานได้จริงในพื้นที่ และสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ทุกระดับ

สรุปผลการทดลองในจังหวัดกาฬสินธุ์

1. โปรแกรมที่ใช้ในการทดลองไม่สอดคล้องกับโปรแกรมที่ใช้ในระบบงานสถานี-อนามัย (HCIS) ทำให้เกิดความล่าช้า และเกิด Error ในขณะทำงาน

2. ด้านระบบเครือข่าย สมารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลในระบบได้

<u>ส่วนที่ 2</u> ผลทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ ในจังหวัดที่จัดเก็บข้อมูลฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมที่จังหวัดพัฒนาขึ้น

1. ผลการทดลองของจังหวัดอ่างทอง

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง ใช้โปรแกรม e-Care ที่จังหวัดพัฒนาขึ้นสำหรับการทดลอง โดยทำการทดลองในทุกอำเภอและทุกสถานีอนามัยศูนย์สุขภาพชุมชน (จังหวัดอ่างทองมี 7 อำเภอ มีสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 76 แห่ง) มีผลการทดลองดังนี้

สถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 76 แห่ง ส่งฐานข้อมูลที่บันทึกในโปรแกรม e-Care (ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลบริการสาธารณสุข) ในแต่ละวัน เข้าสู่ Server ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยผ่านเครือข่าย Internet ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จัดทำส่วนรับฐานข้อมูลในรูปแบบของ Web base Application

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จัดทำ Web base Application ในลักษณะเดียวกับของสถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน ซึ่งสาธารณสุขอำเภอและผู้ดูแลระบบ สามารถ Log in เข้าไปจัดการตรวจสอบ ดูแล ควบคุม กำกับ การดำเนินงานของ หน่วยงานในสังกัดได้

การนำส่งฐานข้อมูล 18 แฟ้ม จากระบบ e-Care เข้าสู่กระทรวงฯ เพื่อจัดทำ Data set report มีขั้นตอนในการส่งข้อมูลดังนี้

1. โปรแกรม e-Care จะทำการสร้างข้อมูล 18 แฟ้ม จากข้อมูลที่ได้รวบรวมจากสถานีอนามัยทั้งหมดที่อยู่ภายในจังหวัดอ่างทอง

2. โปรแกรม e-Care ทำการส่งข้อมูล 18 แฟ้มที่ได้เข้าสู่โปรแกรม PDG โดยโปรแกรม PDG จะมอง e-Care เป็น PDN ของจังหวัดหนึ่ง ๆ ที่ทำการส่งข้อมูล 18 แฟ้มเข้าสู่กระทรวงสาธารณสุข

3. โปรแกรม PDG จะทำการส่งข้อมูล 18 แฟ้ม เข้าสู่ฐานข้อมูล เพื่อส่งต่อให้กับโปรแกรม Convert ข้อมูลของส่วนกลาง เพื่อทำการสร้างข้อมูล XML เพื่อส่งให้กับระบบ PDS เพื่อสร้าง data set report ต่อไป

ในการทำงานของจังหวัด โปรแกรม e-Care สามารถสร้างข้อมูล 18 แฟ้มได้ทั้งหมดโดยอาศัยข้อมูลจากสถานีอนามัยต่าง ๆ และอยู่ระหว่างการทดลองส่งข้อมูล 18 แฟ้มเข้าสู่ฐานข้อมูล 18 แฟ้มของกระทรวงฯ โดยใช้ server ใหม่ที่ได้ติดตั้งที่ สบทร.

4. ประมวลผลเพื่อออกรายงาน (โปรแกรม PDS Web Application Data Report)

จากข้อมูลที่ต้องออกรายงานมีดังนี้

1. ข้อมูลด้านประชากรจำแนกตามช่วงอายุ
2. ข้อมูลการป่วย (จำแนกตามสาเหตุการป่วย)
3. ข้อมูลการป่วย (จำแนกตามสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค)
4. ข้อมูลการป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา
5. ข้อมูลการป่วยทางจิต

6. ข้อมูลการป่วยด้วยโรคเรื้อรัง
7. ข้อมูลการใช้และบริการส่งเสริมสุขภาพ (แม่และเด็ก)
8. ข้อมูลภาวะโภชนาการ
9. ข้อมูลหลักประกันสุขภาพ
10. ข้อมูลการให้บริการ
11. แบบรายงานการจัดเก็บข้อมูลผลการปฏิบัติงานการให้บริการวัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
12. ข้อมูลการใช้และบริการส่งเสริมสุขภาพ(วางแผนครอบครัว)
13. ข้อมูลการตาย

ปัญหาของจังหวัดอ่างทอง

1. ด้านเทคนิค

- การเชื่อมโยงข้อมูลเป็นระบบขนาดใหญ่และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ บุคลากรขาดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ใช้งาน เทคโนโลยีและบริบทต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก
- การถูกคุกคามจาก แฮกเกอร์ และผู้ไม่ประสงค์ดี
- การถูกคุมคามจากมัลแวร์ เช่น ไวรัสคอมพิวเตอร์

2. ด้านโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ

- อุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางส่วนมีสมรรถนะต่ำ ไม่รองรับต่อการประมวลผล
- เครือข่ายโทรศัพท์ไม่ครอบคลุมทุกหน่วยบริการ

3. ด้านการจัดการ

- ต้องวางแผนและกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน (Project Planning) ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานและสถานการณ์ต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

-ระบบสนับสนุนผู้ใช้งาน (User Support) ยังไม่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลา ปริมาณงาน และผู้รับผิดชอบ

แนวทางแก้ไข

1. พัฒนาบุคลากร ให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. จัดหาอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ และให้ความรู้แก่บุคลากรในเรื่องการป้องกันและความปลอดภัยของข้อมูล

3. จัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

4. จัดหาเครือข่ายสำรองในการสื่อสารข้อมูล เช่น ระบบ GPRS แต่งตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงาน เพื่อดำเนินงานและกำหนดแนวทางการดำเนินงานให้เป็นมาตรฐาน

6. ผลการทดลองของจังหวัดพิจิตร

จังหวัดพิจิตร ใช้โปรแกรม THO ที่คณะทำงานของจังหวัดพัฒนาขึ้น จังหวัดพิจิตร มี 12 อำเภอ 109 สถานีอนามัย ดำเนินการทดลอง 2 อำเภอ คือ อำเภอตะพานหิน จำนวน 13 แห่ง และอำเภอโพธิ์ประทับช้าง จำนวน 10 แห่ง ผลการทดลองมีดังนี้

ผลการทดลองในพื้นที่

1. ด้านโปรแกรม

1.1 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร ได้นำโปรแกรม STD18F ที่ส่วนกลางพัฒนานำไปใช้ทดลองในพื้นที่พบว่าไม่สามารถส่งข้อมูลได้เนื่องจากโปรแกรม THO ในสถานีอนามัยแต่ละแห่งยังคงใช้ระบบปฏิบัติการเป็นระบบ DOS ซึ่งไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการใน Window XP และเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถานีอนามัยแต่ละแห่ง ที่มีความเร็วไม่ถึง 1 GHz รวมทั้งระบบ Internet ในระดับสถานีอนามัยมีความเร็วไม่คงที่ไม่สามารถรองรับระบบ FTP ในโปรแกรมที่กำหนดให้ได้

1.2 การทดลองส่งข้อมูลจาก SEND18F (Access 97) ควบคู่กับการส่งแฟ้ม e-pcu.zip เพื่อเปรียบเทียบผลการส่งข้อมูล พบว่าสามารถส่งข้อมูลได้

1.3 ปรับปรุงโปรแกรม SEND18F นำไปทดลองใช้ในพื้นที่ทดลอง ครั้งที่ 1 ที่สถานีอนามัยไผ่รอบเหนือ และสถานีอนามัยดงสว่าง พบว่าไม่สามารถส่งข้อมูลได้ทั้งหมด เนื่องจากมีค่า Error ประเภทตัวอักษรในฐานข้อมูล

1.4 ปรับปรุงโปรแกรม SEND18F แล้วนำไปทดลองในพื้นที่ ครั้งที่ 2 ที่สถานีอนามัยบ่อปิ้งเกลือ และสถานีอนามัยดงเสือเหลือง สามารถส่งได้แต่ระยะเวลาในการส่งข้อมูลใช้เวลานานมาก เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีจำนวนมากและในการส่งแต่ละครั้งไม่มีการตรวจสอบข้อมูล

1.5 ปรับปรุงโปรแกรม SEND18F ให้ตรวจสอบข้อมูลทั้งคุณภาพและปริมาณของข้อมูลทั้งการเพิ่มเติม แก้ไข ลบ ก่อนส่งผ่านระบบ Internet เพื่อให้ข้อมูลมีคุณภาพมากขึ้น โดยมีปริมาณไม่มากเนื่องจากมีการกรองข้อมูลให้ส่งเฉพาะข้อมูลใหม่หรือเฉพาะที่ถูกปรับปรุงเท่านั้น

1.6 ดำเนินการอบรมผู้ใช้โปรแกรมครบทุกสถานีอนามัยในพื้นที่ทดลอง (อำเภอโพธิ์ประทับช้าง,อำเภอตะพานหิน) และทดลองส่งข้อมูลจริงมายังมายัง Server ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร สามารถส่งข้อมูลได้ทั้งหมดและได้ผลเป็นอย่างดี

1.7 มีการขยายผล โดยการเปลี่ยนระบบการส่งข้อมูล 18 แฟ้ม ที่ผ่านโปรแกรม PROVIS มาเป็นโปรแกรม SEND18F ครอบคลุมทุกสถานบริการในจังหวัดพิจิตร

2. ตรวจสอบ ควบคุมกำกับและประเมินผลข้อมูล

2.1 ได้จัดระบบการตรวจสอบข้อมูล โดยติดตั้งโปรแกรมตรวจสอบฐานข้อมูลในระดับพื้นที่ก่อนการส่งข้อมูล พัฒนาโปรแกรมโดยคุณสมศักดิ์ ก๊กมาศ และคุณอำนาจ รุ่งสว่าง

2.2 การควบคุมกำกับ มีการกำกับการส่งข้อมูลทุกสัปดาห์ดังนี้

- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวังทรายพูน, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศากเหล็ก ให้ส่งภายในวันอังคารของทุกสัปดาห์

-สำนักงานสาธารณสุขอำเภอตะพานหิน, ทับคล้อ, โพธิ์ประทับช้าง ให้ส่งภายในวันพุธของทุกสัปดาห์

- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางมูลนาก, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดงเจริญ, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโพทะเล, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบึงนาราง ให้ส่งภายในวันพฤหัสบดีของทุกสัปดาห์

- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามง่าม, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวชิรบารมี, ให้ส่งภายในวันศุกร์ของทุกสัปดาห์

2.3 การประเมินผลในส่วนภาพรวมจังหวัด มีการประเมินผล 18 แฟ้ม รอบ 6 เดือน ของหน่วยงานย่อยมีการประกวดคุณภาพข้อมูล และมีรางวัลจูงใจโดยคิดคะแนนจาก

1) ความทันเวลา

กรณีที่ส่งระบบ**ปกติ** ให้ส่งภายในวันสิ้นเดือน

หากส่งช้ากว่ากำหนด 1 วัน ให้หักคะแนน 3 คะแนน

หากส่งช้ากว่ากำหนด 2 วัน ให้หักคะแนน 5 คะแนน

หากส่งช้ากว่ากำหนด 3 วัน ให้หักคะแนน 7 คะแนน

หากส่งช้ากว่ากำหนด 4 วัน ให้หักคะแนน 10 คะแนน

กรณีที่ส่งระบบ**อัตโนมัติ** ส่งตามปกติของระบบ (ทุกวัน) แต่จะตรวจสอบให้คะแนน 5 วันก่อนสิ้นเดือน

หากไม่มีข้อมูลเข้าก่อนสิ้นเดือน 1 วัน ให้หักคะแนน 3 คะแนน

หากไม่มีข้อมูลเข้าก่อนสิ้นเดือน 2 วัน ให้หักคะแนน 5 คะแนน

หากไม่มีข้อมูลเข้าก่อนสิ้นเดือน 3 วัน ให้หักคะแนน 7 คะแนน

หากไม่มีข้อมูลเข้าก่อนสิ้นเดือน 4 วัน ให้หักคะแนน 10 คะแนน

3.2 ความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งคิดคะแนนคุณภาพข้อมูล ร้อยละ 60 และผลงานบริการร้อยละ 40 โดยคุณภาพข้อมูล ให้คิดคะแนนจากสัดส่วน ร้อยละของความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมด

2.4 สุ่มตรวจสอบคุณภาพข้อมูลในพื้นที่ โดยการลงไปตรวจสอบฐานข้อมูลในพื้นที่ทดลองอำเภอโพธิ์ประทับช้าง ในสถานีอนามัยไผ่รอบเหนือ, สถานีอนามัยดงสว่าง, สถานีอนามัยบ่อปิ้งเกลือ และสถานีอนามัยดงเสือเหลือง

2.5 ดำเนินการรับส่งข้อมูลตามกำหนดทุกสัปดาห์ และมีการกำกับทางเวปไซน์ โดยสามารถประเมินผลการส่งคือ

1) กรณีส่งทันกำหนด จะแสดงวันที่ส่งเป็นสีดำ

2) กรณีส่งหลังกำหนดไม่เกิน 7 วัน จะแสดงวันที่ส่งเป็นสีแดงอ่อน

3) กรณีส่งหลังกำหนดเกิน 7 วัน จะแสดงวันที่ส่งเป็นสีแดงเข้ม

4) ส่วนวันที่ที่แสดงวันที่ส่งเป็นสีเขียวหมายถึงวันที่ส่งข้อมูลในวันนั้น(date now)

2.5 ส่วนที่เป็น Data set report สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนำมาใช้ประโยชน์

1) นำข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูล 18 แฟ้ม มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลประชากรของจังหวัดพิจิตร และใช้ในการคำนวณสถิติชีพ และสถานะสุขภาพ

2) นำข้อมูลมาใช้ออกแบบรายงานของกลุ่มและฝ่าย เช่นรายงานภาวะโภชนาการ

3) นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินปริมาณงานและจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานย่อย โดยการประมวลผลจำนวนรายการข้อมูลจาก 18 แฟ้ม และคุณภาพของข้อมูลรายบุคคล

4) นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินคุณภาพข้อมูลของหน่วยงานย่อย เช่นสถานีอนามัยต่างๆ เป็นต้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความทันเวลา

5) นำข้อมูลมาใช้ในการประเมินตัวชี้วัดตามแผนยุทธศาสตร์สาธารณสุขจังหวัด ฐานข้อมูลจาก 18 แฟ้ม ได้ถูกนำมาออกแบบรายงานเพื่อประกอบการประเมินตัวชี้วัดด้านสุขภาพตามแผนยุทธศาตร์สาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

ปัญหาที่พบในการทดลองระบบคือ

1. ปัญหาด้านโปรแกรม

1.1 การจัดส่งข้อมูลออกจากโปรแกรม THO ไม่สามารถส่งออก 18 แฟ้มได้ครบถ้วน

1.2 โปรแกรม THO เดิมไม่ได้ Update จึงไม่พร้อมที่จะจัดทำ 18 แฟ้ม ข้อมูลบางรายการมีขนาดไม่ตรงกับความจำเป็นที่จะใช้งาน

1.3 โครงสร้างของ 18 แฟ้ม ไม่ตรงกับที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนดเป็นบางส่วน

1.4 โปรแกรม THO ยังต้องใช้ระบบ DOS ไม่สัมพันธ์กับโปรแกรมSTD 18F ที่สำนักนโนบายและยุทธศาสตร์พัฒนาให้ใช้

1.5 โปรแกรม STD 18F ที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาให้จังหวัดพิจิตรใช้ในการทดลองระบบใช้เวลาในการส่งข้อมูลนานมาก และต้องใช้กับระบบปฏิบัติการ Window XP เท่านั้น

2. ปัญหาด้านการจัดส่งข้อมูล

2.1 ความถี่ในการส่งข้อมูลที่กำหนดไว้เดิมให้ส่งเดือนละ 1 ครั้งซึ่งช้าไป

2.2 ขนาด/จำนวน ข้อมูลมากเกินไปที่จะจัดส่งทางระบบเครือข่าย Internet

2.3 ระบบเครือข่าย Internet ในบางแห่งยังไม่มี/ความเร็วไม่สม่ำเสมอ

3. ปัญหาด้านข้อมูล/ฐานข้อมูล

3.1 รหัสข้อมูลในแต่ละพื้นที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง

3.2 บางแฟ้มไม่สามารถบอกความซ้ำซ้อนได้ เช่น MCH, PP, CHRONIC

3.3 ข้อมูลบางแฟ้มยังมีรายการที่เก่าเกินไป

3.4 พบสัญลักษณ์ที่ไม่พึงประสงค์อยู่ในข้อมูล เช่น " ' : ;

3.5 คุณภาพข้อมูลที่พบ ได้แก่ ข้อมูลไม่ครบ ข้อมูลไม่ถูกต้อง ข้อมูลไม่ตรงเวลา ข้อมูลไม่ตรงตามมาตรฐาน

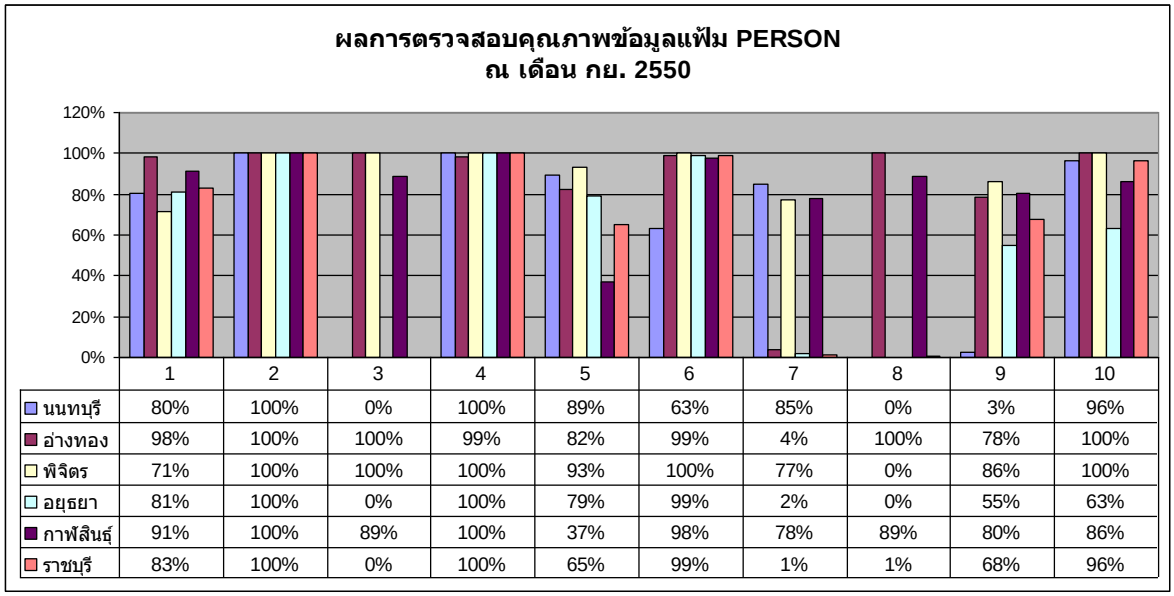
<u>ส่วนที่ 3</u> ทดลองเชื่อมโยงฐานข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและออกรายงานในส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์)

ผลการทดลองในส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์)

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ตามโครงสร้าง ในแต่ละแฟ้มพบข้อมูลดังนี้

1.1 แฟ้มข้อมูลบุคคล (Person) พบว่า 6 จังหวัดจำร่อง มีการบันทึกข้อมูลเลขบัตรประชาชน 13 หลัก มี ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 84 มีการบันทึกรหัสบุคคล (PID) คิดเป็นร้อยละ 100 จังหวัดนนทบุรี อยุธยา และราชบุรี ไม่การบันทึกเลขทะเบียนการมารับบริการ (HN) จังหวัดอ่างทอง และพิจิตร บันทึกฯ ร้อยละ 100 และจังหวัดกาฬสินธุ์ บันทึกร้อยละ 89 จังหวัดนนทบุรี พิจิตร อยุธยา กาฬสินธุ์ ราชบุรี บันทึกรหัสที่ระบุเพศ ร้อยละ 100 และจังหวัดอ่างทอง บันทึกร้อยละ 99 การบันทึกรหัสอาชีพ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 74 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือร้อยละ37 คือจังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 65 คือจังหวัดราชบุรี การบันทึกรหัสศาสนา พบว่ามีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 93 จังหวัดที่บันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ63 การบันทึกสถานะสาเหตุการจำหน่ายของบุคคล พบว่ามีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 41 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย มีดังนี้ จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 4 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 2 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 1 การบันทึกรหัสความเป็นคนต่างด้าว มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 32 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย พบดังนี้ จังหวัดนนทบุรี พิจิตร และอยุธยา ไม่มีการบันทึก จังหวัดราชบุรี บันทึกฯ ร้อยละ 1 การตรวจสอบการบันทึกข้อมูลรหัสหมู่บ้านที่ตรงกับข้อมูลรหัสหมู่บ้านในแฟ้ม HOME พบตรงกันมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 62 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 3 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 55 และการบันทึกวัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงฐานข้อมูลในแฟ้ม Person ถูกต้องตามรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 จังหวัดที่มีการบันทึกถูกต้องฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอยุธยา ร้อยละ63 จังหวัด กาฬสินธุ์ ร้อยละ 86

แผนภูมิที่ 11 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลบุคคล (Person) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
นนทบุรี	80%	100%	0%	100%	89%	63%	85%	0%	3%	96%
อ่างทอง	98%	100%	100%	99%	82%	99%	4%	100%	78%	100%
พิจิตร	71%	100%	100%	100%	93%	100%	77%	0%	86%	100%
อยุธยา	81%	100%	0%	100%	79%	99%	2%	0%	55%	63%
กาฬสินธุ์	91%	100%	89%	100%	37%	98%	78%	89%	80%	86%
ราชบุรี	83%	100%	0%	100%	65%	99%	1%	1%	68%	96%

หมายเหตุ 1. หมายถึง เลขบัตรประชาชน เท่ากับ 13 หลัก

2. หมายถึง รหัสบุคคลไม่เป็น null หรือ เป็นค่าว่าง

3. หมายถึง เลขที่ HN ไม่เป็น null หรือ เป็นค่าว่าง

4. หมายถึง เพศ ระบุค่า 1 หรือ 2 (1= ชาย 2=หญิง)

5. หมายถึง การให้รหัสอาชีพตรงตามรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

6. หมายถึง การให้รหัสศาสนาตรงตามรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

7. หมายถึง สถานะสาเหตุการจำหน่าย ตรงตามรหัสที่กำหนด

8. หมายถึง รหัสความเป็นคนต่างด้าวไม่เป็น null หรือ เป็นค่าว่าง

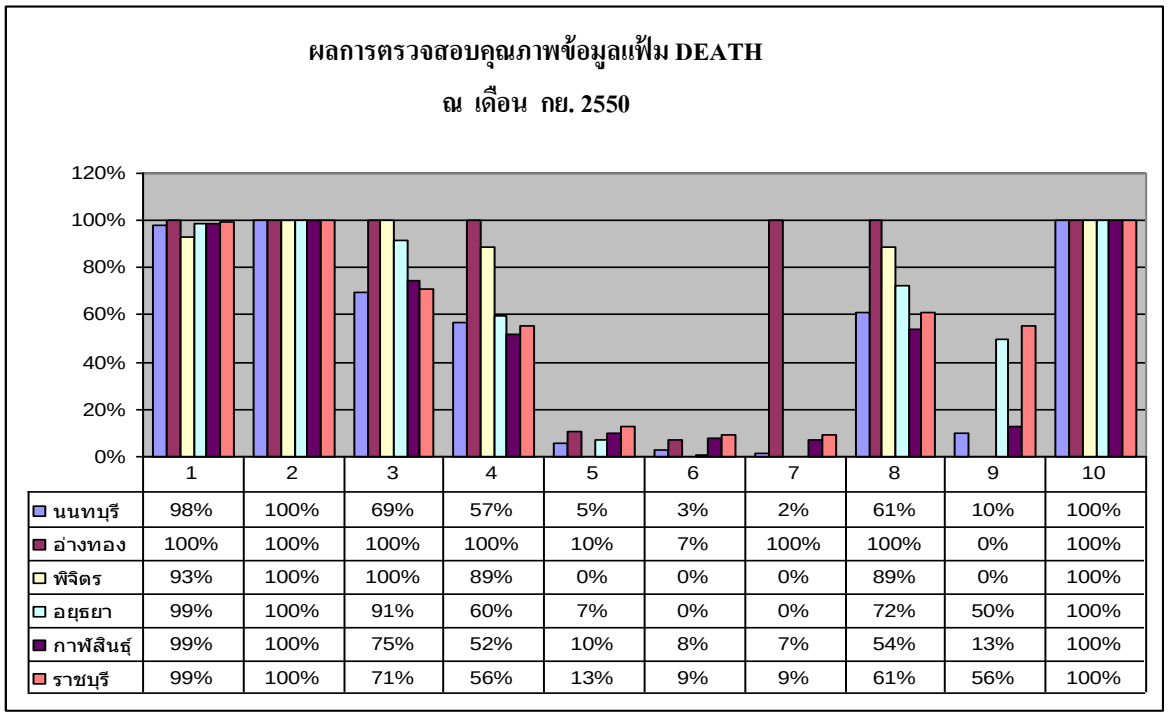
9. หมายถึง รหัสหมู่บ้านที่ตรงกับรหัสหมู่บ้านในแฟ้ม Home

10. หมายถึง วัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงเท่ากับ 8 หลัก

1.2 แฟ้มข้อมูลผู้เสียชีวิต (Death) การบันทึกเลขที่บัตรประชาชนของผู้ตายเท่ากับ 13 มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 98 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดพิจิตร ร้อยละ 93 รหัสบุคคลที่พบในแฟ้ม Person คิดเป็น ร้อยละ 100 การบันทึกวัน เดือน ปี ที่เสียชีวิต มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84 จังหวัดที่บันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย มีดังนี้ จังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 69 จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 75 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 71 การบันทึกโรคที่เป็นสาเหตุการตาย a มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 69 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 57 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 60 จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 52 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 56 การบันทึกโรคที่เป็นสาเหตุการตาย b พบมีค่าเฉลี่ยที่ค่อนข้างต่ำคือร้อยละ 8 และมีการบันทึกต่ำทุกจังหวัด การบันทึกโรคที่เป็นสาเหตุการตาย c มีการบันทึกค่อนข้างต่ำทุกจังหวัด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 5 การบันทึกโรคที่เป็นสาเหตุการตาย d ไม่มีการบันทึก 2 จังหวัด คือจังหวัดพิจิตร และจังหวัดอยุธยา และบันทึกค่อนข้างต่ำที่จังหวัด นนทบุรีร้อยละ 2 กาฬสินธุ์ ร้อยละ7 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 9 จังหวัดที่มีการบันทึกร้อยละ 100

คือ จังหวัดอ่างทอง การบันทึกสาเหตุการตาย พบมีการบันทึกมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 73 จังหวัดที่บันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 61 อยุธยา ร้อยละ 72 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 54 และราชบุรี ร้อยละ 61 การบันทึกสถานที่ตายซึ่งหมายถึง การตายในสถานพยาบาล หรือนอกสถานพยาบาล พบไม่มีการบันทึกเลย 2 จังหวัด คือจังหวัดอ่างทองและจังหวัดพิจิตร จังหวัดนนทบุรี และกาฬสินธุ์มีการบันทึกค่อนต่ำ ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 13 ตามลำดับ จังหวัดอยุธยาและราชบุรีมีการบันทึกสูงกว่าร้อยละ 50 การบันทึก วันเดือนปี ที่ปรับปรุงข้อมูล ร้อยละ 100 ทุกจังหวัด

แผนภูมิที่ 12 ผลการตรวจสอบข้อมูลแฟ้มผู้เสียชีวิต (Death) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
นนทบุรี	98%	100%	69%	57%	5%	3%	2%	61%	10%	100%
อ่างทอง	100%	100%	100%	100%	10%	7%	100%	100%	0%	100%
พิจิตร	93%	100%	100%	89%	0%	0%	0%	89%	0%	100%
อยุธยา	99%	100%	91%	60%	7%	0%	0%	72%	50%	100%
กาฬสินธุ์	99%	100%	75%	52%	10%	8%	7%	54%	13%	100%
ราชบุรี	99%	100%	71%	56%	13%	9%	9%	61%	56%	100%

หมายเหตุ 1. หมายถึง เลขที่บัตรประชาชนเท่ากับ 13 หลัก

2. หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล

3. หมายถึง วันที่ตายเท่ากับ 8 หลัก

4. หมายถึง การให้รหัสโรคที่เป็นสาเหตุการตาย_a ตรงตามหนังสือรับรองการตายหรือใบมรณบัตร

5. หมายถึง การให้รหัสโรคที่เป็นสาเหตุการตาย_b ตรงตามหนังสือรับรองการตายหรือใบมรณบัตร

6. หมายถึง การให้รหัสโรคที่เป็นสาเหตุการตาย_c ตรงตามหนังสือรับรองการตายหรือใบมรณบัตร

7. หมายถึง การให้รหัสโรคที่เป็นสาเหตุการตาย_d ตรงตามหนังสือรับรองการตายหรือใบมรณบัตร

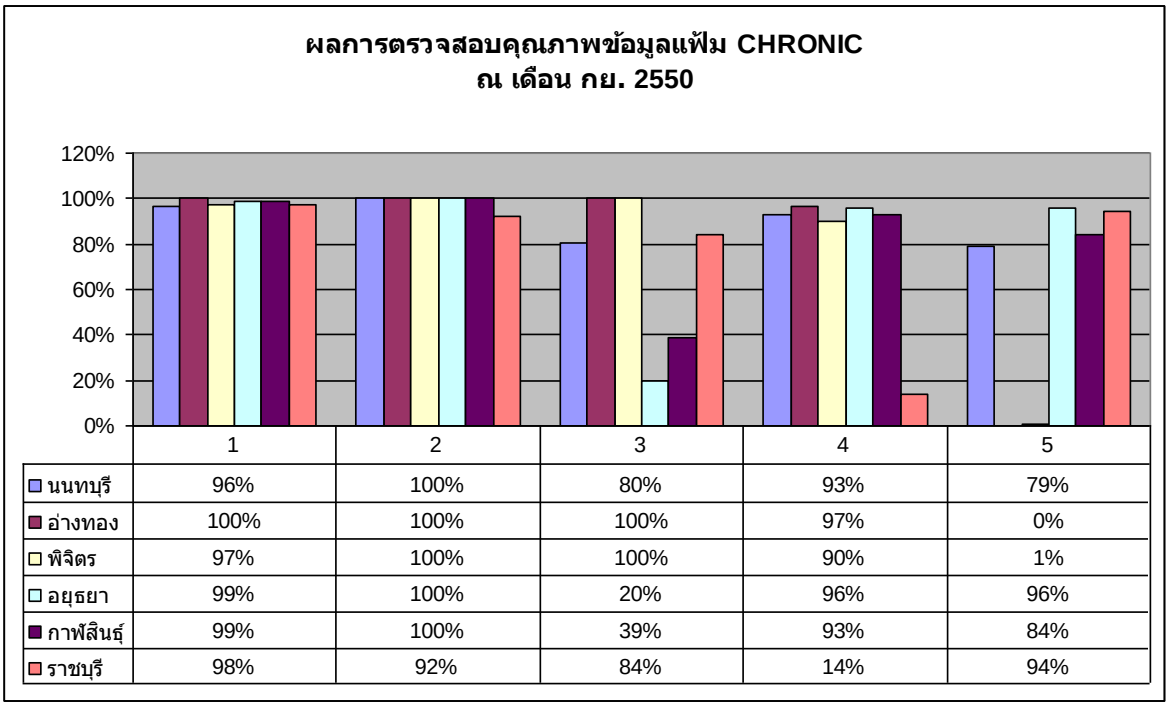
8. หมายถึง การบันทึกสาเหตุการตาย ตรงตามหนังสือรับรองการตายหรือใบมรณบัตร

9. หมายถึง การบันทึกสถานที่ตายไม่เท่ากับ 1 หรือ 2 (1 หมายถึง ในสถานพยาบาล 2 หมายถึง นอกสถานพยาบาล)

10. หมายถึง วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูลเท่ากับ 8 หลัก

1.3 แฟ้มการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง (Chronic) พบการบันทึกข้อมูลเลขบัตรประชาชน 13 หลัก มีค่าสูงทุกจังหวัดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ ร้อยละ 98 รหัสบุคคลที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 99 การบันทึกวัน เดือน ปี ที่วินิจฉัยโรคครั้งแรก มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 พบร้อยละ 100 ที่จังหวัด อ่างทองและพิจิตร และต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จังหวัดอยุธยาและกาฬสินธุ์ ร้อยละ 20 และ 39 ซึ่งค่อนข้างต่ำ การบันทึกรหัสวินิจฉัยโรคเรื้อรังที่ตรงกับรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยที่ ร้อยละ 80 และจังหวัดที่มีการบันทึกรหัสโรคเรื้อรังผิดพลาดค่อนข้างสูง และต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 14 การบันทึกประเภทการจำหน่ายหรือสถานะของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังสุดที่ตรงตามรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบมีการบันทึกต่ำมากที่จังหวัดอ่างทองและพิจิตร ร้อยละ 0 และ 1 ตามลำดับ

แผนภูมิที่ 13 ผลการตรวจสอบข้อมูลแฟ้มการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง(Chronic) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5
นนทบุรี	96%	100%	80%	93%	79%
อ่างทอง	100%	100%	100%	97%	0%
พิจิตร	97%	100%	100%	90%	1%
อยุธยา	99%	100%	20%	96%	96%
กาฬสินธุ์	99%	100%	39%	93%	84%
ราชบุรี	98%	92%	84%	14%	94%

หมายเหตุ 1 หมายถึง เลขบัตรประชาชนเท่ากับ 13 หลัก

2 หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล (Person)

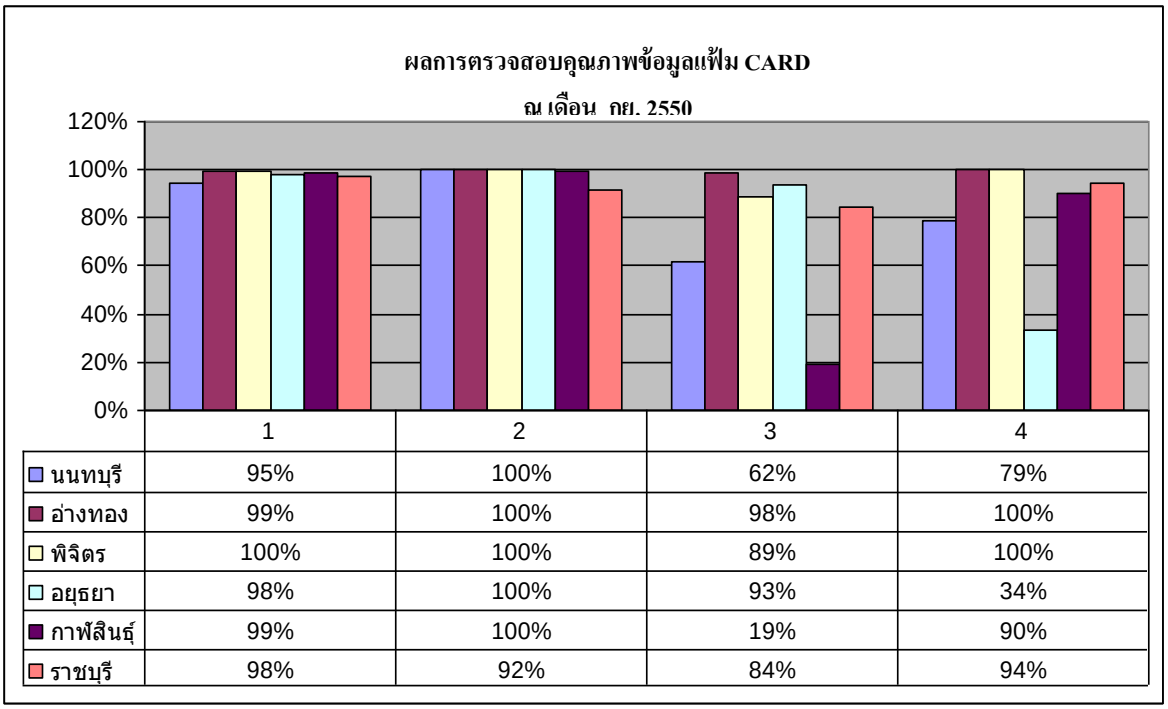
3 หมายถึง วันที่วินิจฉัยโรคครั้งแรกเท่ากับ 8 หลัก

4 หมายถึงรหัสวินิจฉัยโรคเรื้อรังที่ตรงกับรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

5 หมายถึง ประเภทการจำหน่ายหรือสถานะของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังสุดที่ตรงตามรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

1.4 แฟ้มการมีหลักประกันสุขภาพ (Card) พบว่า การบันทึกข้อมูลเลขบัตรประชาชน 13 หลัก มีค่าสูงทุกจังหวัดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ ร้อยละ 98 รหัสบุคคลที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรมมีการบันทึกถูกต้องสูงทุกจังหวัดโดย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 99 การบันทึกประเภทบัตรสิทธิการมีหลักประกันสุขภาพ พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 74 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 62 จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 19 ซึ่งค่อนข้างต่ำมาก วัน เดือน ปี ที่ทำการปรับปรุงฐานข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพ มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 83 จังหวัดที่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 79 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 34 ซึ่งค่อนข้างต่ำ 00

แผนภูมิที่ 14 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพ(Card) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4
นนทบุรี	95%	100%	62%	79%
อ่างทอง	99%	100%	98%	100%
พิจิตร	100%	100%	89%	100%
อยุธยา	98%	100%	93%	34%
กาฬสินธุ์	99%	100%	19%	90%
ราชบุรี	98%	92%	84%	94%

หมายเหตุ 1 หมายถึง เลขที่บัตรประชาชน เท่ากับ 13 หลัก

2 หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล

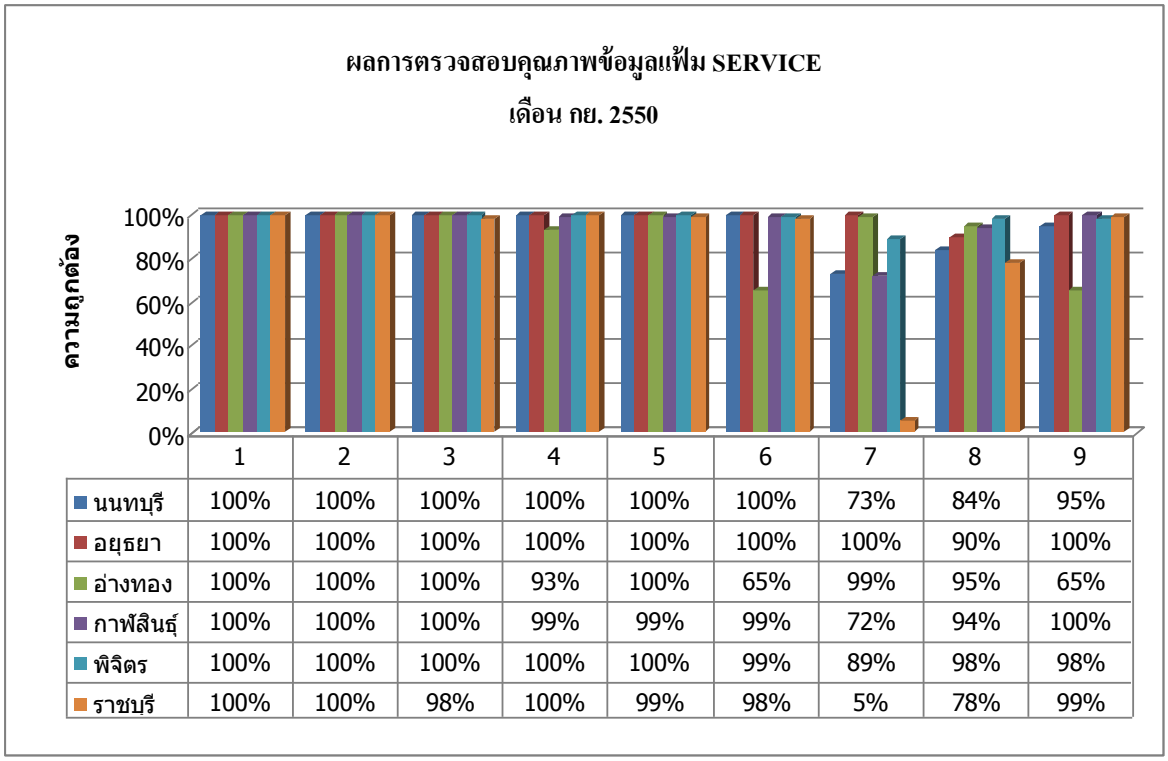
3 หมายถึง ประเภทบัตรสิทธิที่ตรงตามรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

4 หมายถึง วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล

1.5 แฟ้มการให้บริการ (Service) พบว่าการบันทึก ลำดับที่การให้บริการ การบันทึกวัน เดือน ปี การให้บริการ การบันทึกชนิดผู้ป่วย (1 หมายถึง ในเขต 2 หมายถึง นอกเขต) การบันทึกเวลาในการให้บริการ (1 หมายถึง ในเวลาราชการ 2 หมายถึง นอกเวลาราชการ) มีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 100 การบันทึกประเภทผู้มารับบริการ มีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 99 การบันทึกค่าบริการทั้งหมด มีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 94 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 65 การบันทึกสิทธิที่ใช้ในการรักษาพยาบาลครั้งนี้ มีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 73 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 72

ราชบุรี ร้อยละ การบันทึกสถานบริการหลักของผู้มารับบริการ พบมีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 90 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 84 ราชบุรี ร้อยละ 78 การบันทึกการจ่ายเงินของผู้มารับบริการ พบมีการบันทึกร้อยละ 93 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 65

แผนภูมิที่ 15 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการให้บริการ (Service) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
นนทบุรี	100%	100%	100%	100%	100%	100%	73%	84%	95%
อยุธยา	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%
อ่างทอง	100%	100%	100%	93%	100%	65%	99%	95%	65%
กาฬสินธุ์	100%	100%	100%	99%	99%	99%	72%	94%	100%
พิจิตร	100%	100%	100%	100%	100%	99%	89%	98%	98%
ราชบุรี	100%	100%	98%	100%	99%	98%	5%	78%	99%

หมายเหตุ 1 หมายถึง ลำดับที่การให้บริการไม่เป็นค่า null หรือเป็นช่องว่าง

2 หมายถึง วันที่ให้บริการเท่ากับ 8 วัน

3 หมายถึง ชนิดผู้ป่วยเท่ากับ 1 หรือ 2 (1 หมายถึง ในเขต 2 หมายถึง นอกเขต)

4 หมายถึง ประเภทผู้มารับบริการตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

(0 หมายถึง ผู้ป่วยเก่า 1 หมายถึงผู้ป่วยใหม่ 2 หมายถึง ผู้มารับบริการอื่น ๆ)

5 หมายถึง เวลามารับบริการเท่ากับ 1 หรือ 2 (1 หมายถึงในเวลาราชการ 2 หมายถึงนอกเวลาราชการ)

6 หมายถึง ประเภทสิทธิตรงกับรหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

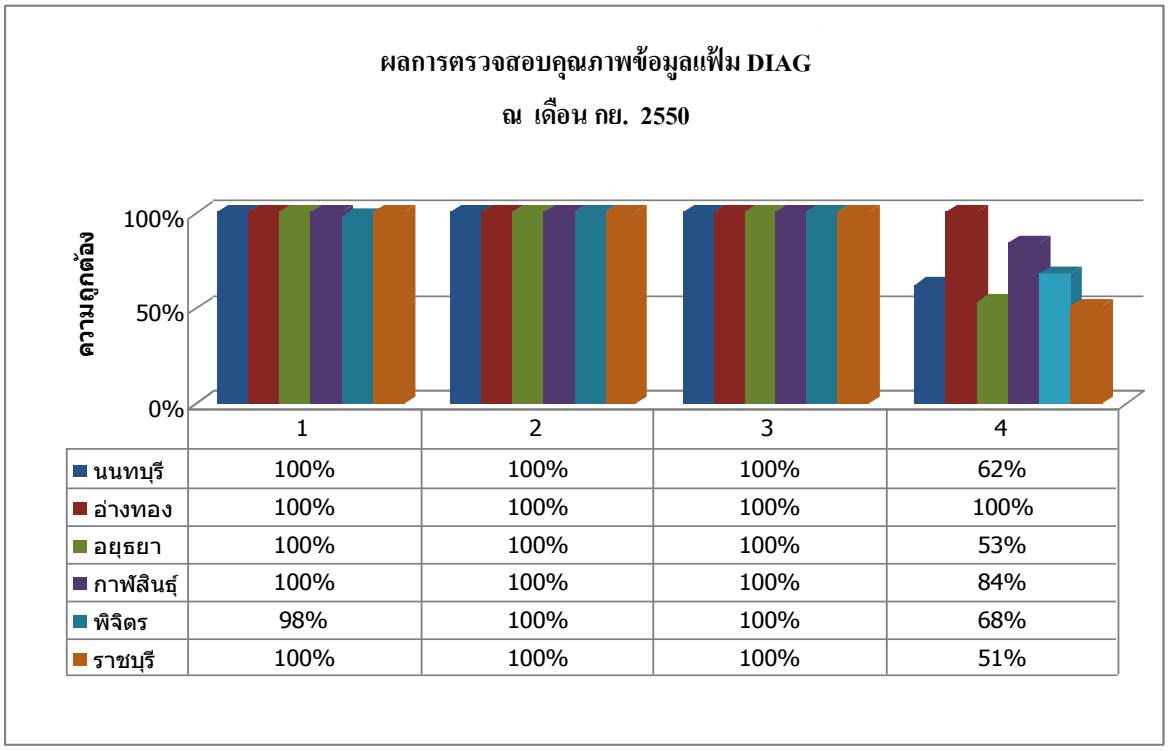
7 หมายถึง ค่าบริการไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

8 หมายถึง สถานบริการหลักตรงตามรหัสสถานบริการที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

9 หมายถึง การจ่ายเงินไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

1.6 แฟ้มข้อมูลการวินิจฉัยโรค (Diag) พบว่า รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล (Person) ร้อยละ 100 ทุกจังหวัด ยกเว้น จังหวัดพิจิตร พบร้อยละ 98 การตรวจสอบลำดับที่การให้บริการที่พบในแฟ้มการให้บริการ (Service) และ การตรวจสอบวัน เดือน ปี การให้บริการ เท่ากับ 8 หลัก พบร้อยละ 100 ทุกจังหวัด สำหรับการตรวจสอบรหัสการวินิจฉัยโรคตรงตามรหัสมาตรฐานที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 70 จังหวัดที่บันทึกฯ ถูกต้องต่ำกว่าค่าเฉลี่ย พบที่จังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 62 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 53 จังหวัดพิจิตร ร้อยละ 68 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 51 และพบว่าจังหวัดอ่างทองมีการบันทึกฯ ถูกต้องถึง ร้อยละ 100

แผนภูมิที่ 16 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการวินิจฉัยโรค (Diag) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4
นนทบุรี	100%	100%	100%	62%
อ่างทอง	100%	100%	100%	100%
อยุธยา	100%	100%	100%	53%
กาฬสินธุ์	100%	100%	100%	84%
พิจิตร	98%	100%	100%	68%
ราชบุรี	100%	100%	100%	51%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล

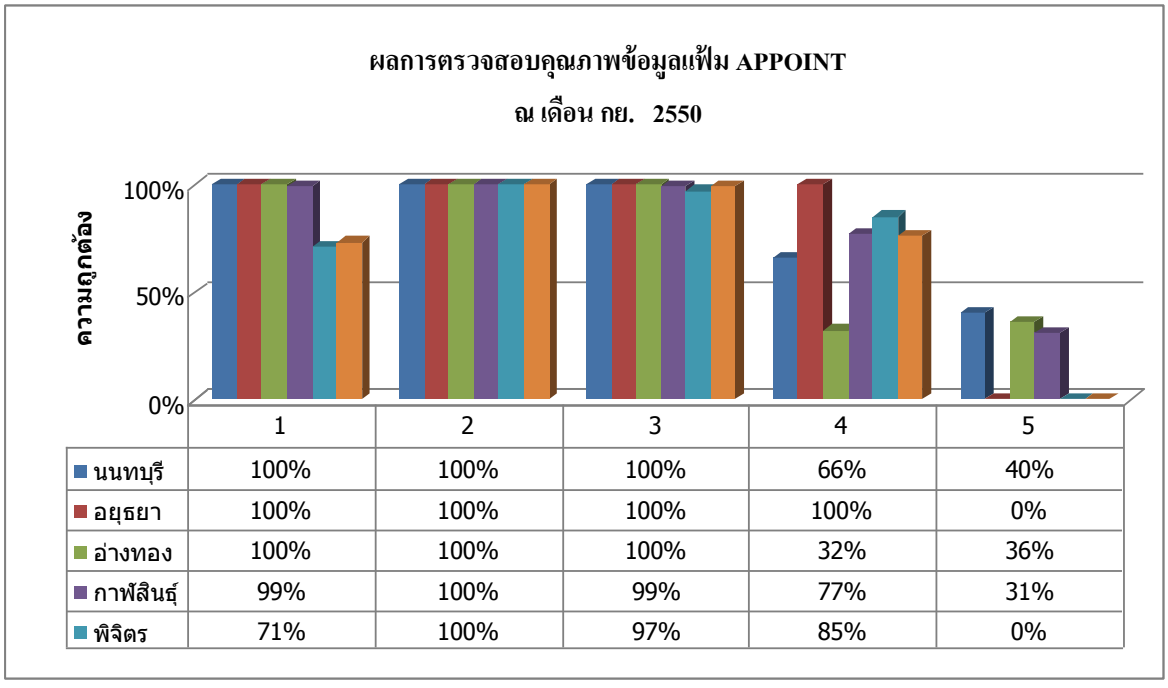
2 หมายถึง ลำดับที่การให้บริการพบในแฟ้มการให้บริการ

3 หมายถึง วันเดือนปีการให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

4 หมายถึง รหัสการวินิจฉัยโรคตรงตามรหัสมาตรฐานที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

1.7 แฟ้มข้อมูลการนัดมารับบริการ (Appoint) พบว่า รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มข้อมูลบุคคล(Person) พบว่า จังหวัด นนทบุรี อยุธยา และจังหวัดอ่างทอง พบร้อยละ 100 ส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 66 และจังหวัดพิจิตร ร้อยละ 71 ลำดับที่ในการให้บริการที่ตรวจสอบพบในแฟ้มการให้บริการ (Service) ร้อยละ 100 ทุกจังหวัด การตรวจสอบ วัน เดือน ปี ที่ทำการบันทึกข้อมูลฯ ครบ 8 หลัก พบ ร้อยละ 100 ที่จังหวัดนนทบุรี อยุธยา อ่างทอง ส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ พบร้อยละ 99 จังหวัดพิจิตร ร้อยละ 97 การตรวจสอบประเภทกิจกรรมที่นัดมีการบันทึกข้อมูลตามรหัสที่กำหนดฯ พบว่า มีการบันทึกฯ เฉลี่ยร้อยละ 73 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ จังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 66 จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 32 ในส่วนของการตรวจสอบรหัสที่นัดมาตรวจซึ่งเป็นรหัสตาม ICD-10 พบมีการบันทึกค่อนข้างต่ำ คือไม่มีการบันทึกเลยที่จังหวัดอยุธยาและจังหวัดพิจิตร ในส่วนของจังหวัดนนทบุรี บันทึกฯ ร้อยละ40 จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 36 และจังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 31

แผนภูมิที่ 17 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการนัดมารับบริการ (Appoint) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5
นนทบุรี	100%	100%	100%	66%	40%
อยุธยา	100%	100%	100%	100%	0%
อ่างทอง	100%	100%	100%	32%	36%
กาฬสินธุ์	99%	100%	99%	77%	31%
พิจิตร	71%	100%	97%	85%	0%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล

2 หมายถึง ลำดับที่ในการบริการที่พบในแฟ้มบริการ

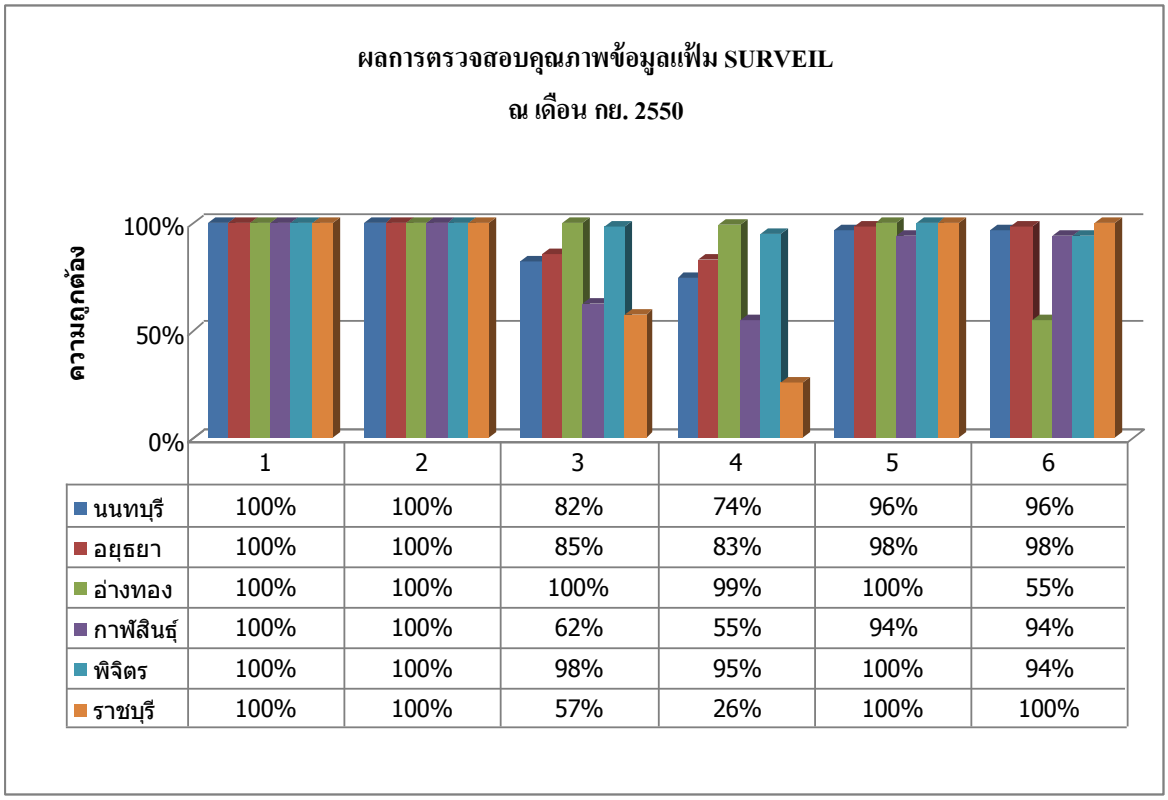
3 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

4 หมายถึง ประเภทกิจกรรมที่นัดไม่เป็น null หรือค่าว่าง

5 หมายถึง รหัสที่นัดมาตรวจ ไม่เป็น null หรือค่าว่าง

1.8 แฟ้มข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (Surveil) พบว่า ลำดับที่การให้บริการและวัน เดือน ปี ที่ให้บริการ เท่ากับ 8 หลัก มีการบันทึกถูกต้อง ร้อยละ 100 การบันทึกรหัสการวินิจฉัยโรคตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด พบว่า มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 76 จังหวัดที่บันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 62 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 57 ส่วนจังหวัดที่มีการบันทึกถูกต้อง ร้อยละ 100 คือ จังหวัดอ่างทอง การบันทึกรหัสโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (506) ถูกต้องตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด พบมีการบันทึกฯ ถูกต้อง เฉลี่ย ร้อยละ 85 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 74 อยุธยา ร้อยละ 83 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 55 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 26 การบันทึกวัน เดือน ปี ที่เริ่มป่วย พบมีการบันทึกค่อนข้างสูงทุกจังหวัดและมีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 94 ส่วนการบันทึก สภาพผู้ป่วย ซึ่งสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้กำหนดให้บันทึก 1 หมายถึง หาย 2 หมายถึง ตาย 3 หมายถึง ยังรักษาอยู่ และ 4 หมายถึง ไม่ทราบสถานะ พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ยร้อยละ 90 จังหวัดที่บันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ จังหวัด อ่างทอง ร้อยละ 55

แผนภูมิที่ 18 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (Surveil) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6
นนทบุรี	100%	100%	82%	74%	96%	96%
อยุธยา	100%	100%	85%	83%	98%	98%
อ่างทอง	100%	100%	100%	99%	100%	55%
กาฬสินธุ์	100%	100%	62%	55%	94%	94%
พิจิตร	100%	100%	98%	95%	100%	94%
ราชบุรี	100%	100%	57%	26%	100%	100%

หมายเหตุ 1 หมายถึง ลำดับที่ในการบริการที่พบในแฟ้มบริการ

2 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

3 หมายถึง รหัสการวินิจฉัยโรคตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

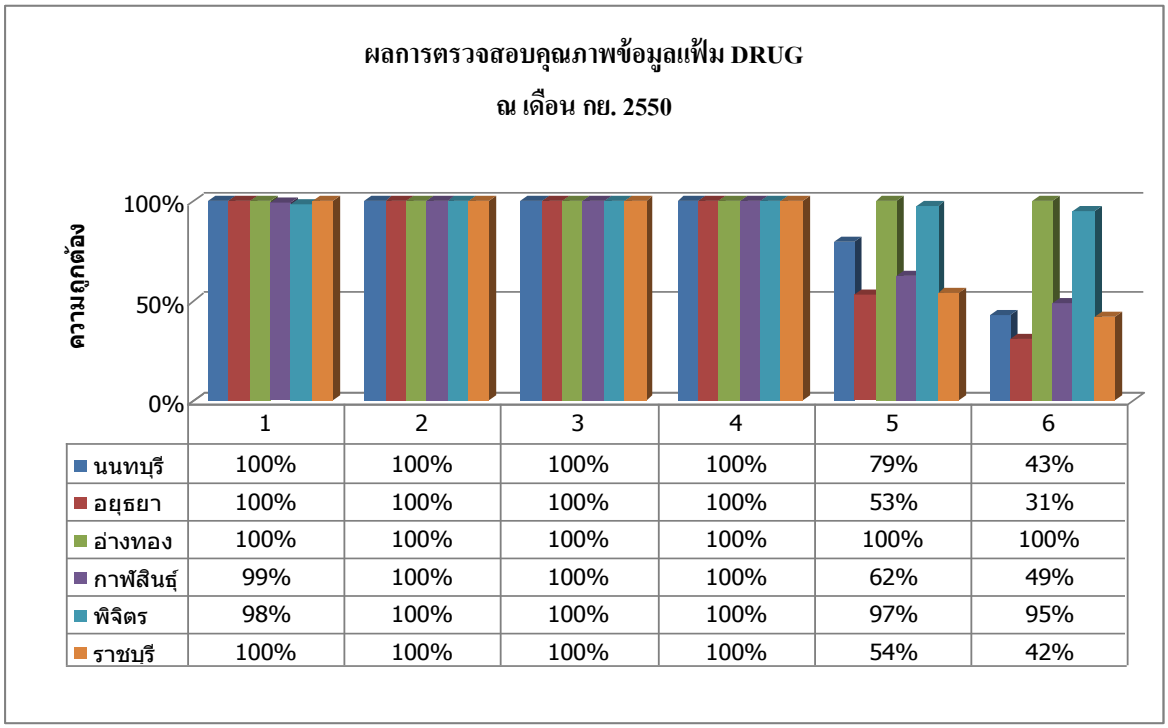
4 หมายถึง รหัสโรคที่ต้องเฝ้าระวังตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

5 หมายถึง วันที่เริ่มป่วย เท่ากับ 8 หลัก

6 หมายถึง สภาพผู้ป่วยตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

1.9 แฟ้มข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ (Drug) พบว่า การบันทึกรหัสบุคคลที่ตรงกับแฟ้มบุคคล (Person) วัน เดือน ปี ที่มีการให้บริการ เท่ากับ 8 หลัก และการให้รหัสยา และจำนวนยาที่จ่าย ไม่เป็นค่าว่าง ค่อนข้างสมบูรณ์ เกือบร้อยละ 100 ส่วนการบันทึกราคายาที่ให้บริการพบเฉลี่ย ร้อยละ 74 จังหวัดที่บันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอยุธยา ร้อยละ 53 จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 62 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 54 ส่วนจังหวัดอ่างทองมีการบันทึก ร้อยละ 100 และการบันทึกราคาทุนยา พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 60 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 43 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 31 จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 49 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 42 ส่วนจังหวัดอ่างทอง มีการบันทึกฯ ร้อยละ 100

แผนภูมิที่ 19 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ (Drug) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6
นนทบุรี	100%	100%	100%	100%	79%	43%
อยุธยา	100%	100%	100%	100%	53%	31%
อ่างทอง	100%	100%	100%	100%	100%	100%
กาฬสินธุ์	99%	100%	100%	100%	62%	49%
พิจิตร	98%	100%	100%	100%	97%	95%
ราชบุรี	100%	100%	100%	100%	54%	42%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลที่ตรงกับแฟ้มบุคคล

2 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

3 หมายถึง รหัสยาไม่เป็น null หรือช่องว่าง

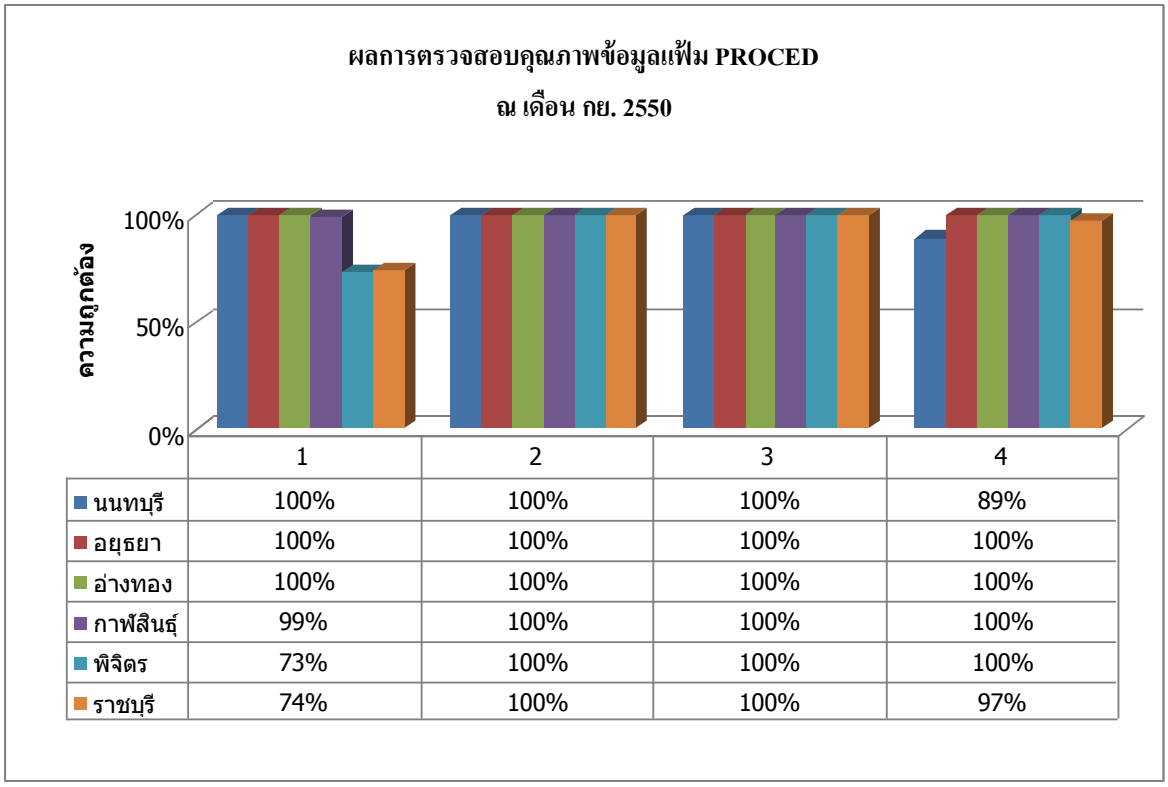
4 หมายถึง จำนวนยาไม่เป็น null หรือช่องว่าง

5 หมายถึง ราคายาไม่เป็น null หรือช่องว่าง

6 หมายถึง ราคาทุนไม่เป็น null หรือช่องว่าง

1.10 แฟ้มข้อมูลการให้บริการหัตถการ (Proced) พบว่า ข้อมูลในตารางลำดับที่การให้บริการที่พบในแฟ้มบริการ (Service) จังหวัดอ่างทองมีค่าน้อยที่สุดที่ ร้อยละ 52.26 และพบค่าสูงที่สุดที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 94.26 ในส่วนการบันทึกวันเดือนปีที่ให้บริการครบ 8 หลัก บันทึกได้ร้อยละ 100 ทุกจังหวัด และการบันทึกรหัสและราคาการให้บริการหัตถการ เป็นค่า null หรือเป็นช่องว่างอีกเพียงเล็กน้อย

แผนภูมิที่ 20 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการให้บริการหัตถการ (Proced) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4
นนทบุรี	100%	100%	100%	89%
อยุธยา	100%	100%	100%	100%
อ่างทอง	100%	100%	100%	100%
กาฬสินธุ์	99%	100%	100%	100%
พิจิตร	73%	100%	100%	100%
ราชบุรี	74%	100%	100%	97%

หมายเหตุ 1 หมายถึง ลำดับที่การให้บริการพบในแฟ้มการให้บริการ (Service)

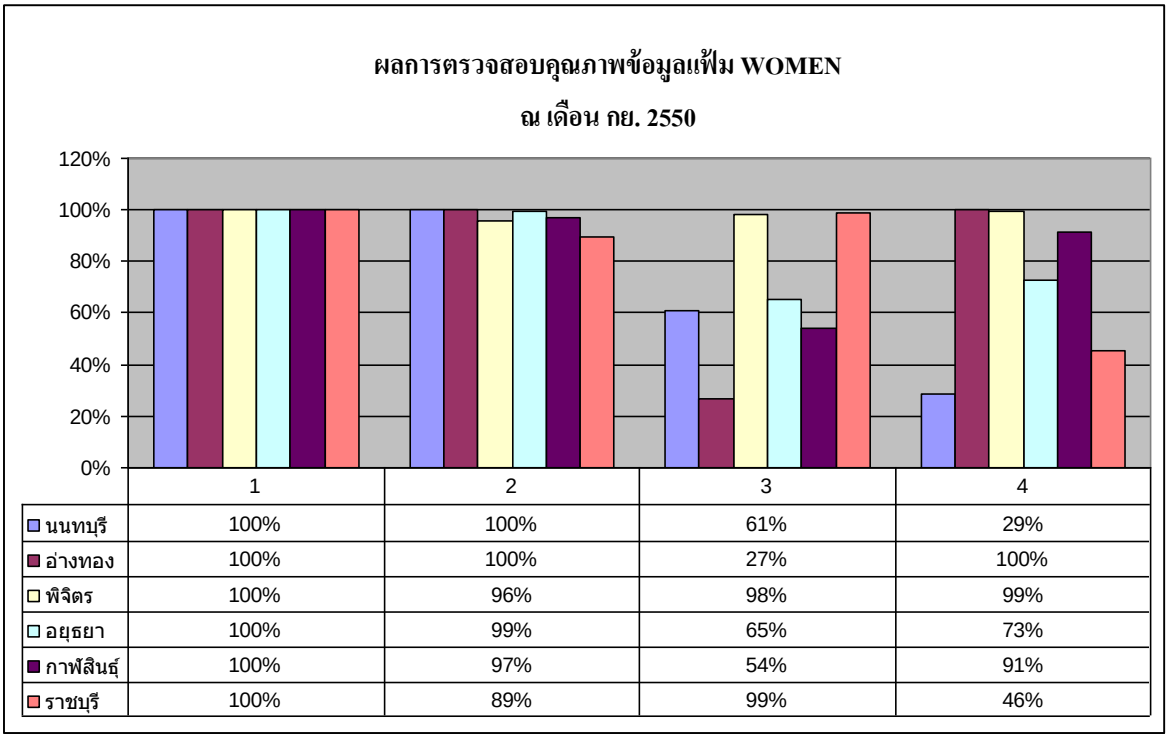
2 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการ ไม่เท่ากับ 8 หลัก

3 หมายถึง รหัสหัตถการและบริการเป็น null หรือค่าว่าง

4 หมายถึง ราคาค่าหัตถการและบริการ เป็น null หรือค่าว่าง

1.11 แฟ้มข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ (Women) พบว่า รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล (Person) มีค่า ร้อยละ 100 ทุกจังหวัด การบันทึกรหัสวิธีการคุมกำเนิด มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 97 ซึ่งค่อนข้างสูงทุกจังหวัด การบันทึกสาเหตุการไม่คุมกำเนิด พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 67 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 61 อ่างทอง ร้อยละ 27 อยุธยา ร้อยละ 65 และกาฬสินธุ์ ร้อยละ 54 และการบันทึกจำนวนบุตรที่มีชีวิต พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 73 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัด นนทบุรี ร้อยละ 29 และจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 46

แผนภูมิที่ 21 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ (Women) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4
นนทบุรี	100%	100%	61%	29%
อ่างทอง	100%	100%	27%	100%
พิจิตร	100%	96%	98%	99%
อยุธยา	100%	99%	65%	73%
กาฬสินธุ์	100%	97%	54%	91%
ราชบุรี	100%	89%	99%	46%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลพบในแฟ้มบุคคล (Person)

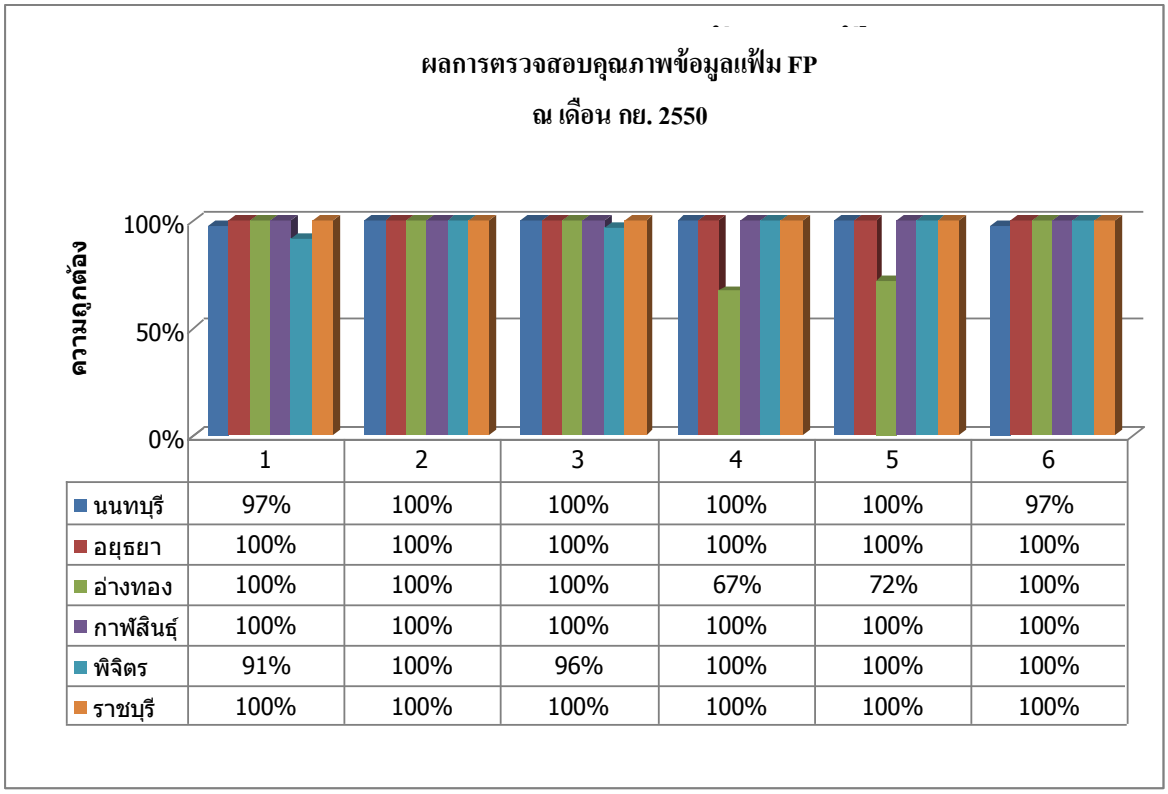
2 หมายถึง รหัสวิธีการคุมกำเนิดปัจจุบัน ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

3 หมายถึง การบันทึกสาเหตุการไม่คุมกำเนิดไม่เท่ากับ 1 หรือ 2 หรือ 3 (1=ต้องการมีบุตร 2=หมันธรรมชาติ 3= อื่น ๆ)

4 หมายถึง จำนวนบุตรที่มีชีวิตไม่เป็น null หรือค่าว่าง

1.12 แฟ้มข้อมูลการให้บริการวางแผนครอบครัว (FP) พบว่า การบันทึกข้อมูลการให้บริการการวางแผนครอบครัว ในเรื่องรหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล (Person) การตรวจสอบลำดับที่การให้บริการที่พบในแฟ้มบริการ (Service) วัน เดือน ปีที่ให้บริการบันทึกครบทั้ง 8 หลัก รหัสวิธีการคุมกำเนิดบันทึกตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด ชนิดยาไม่เป็นค่าว่าง และจำนวนเวชภัณฑ์มีการบันทึกไม่เป็นค่าว่าง ทุกจังหวัดมีการบันทึกค่อนข้างครบถ้วน สมบูรณ์ ทุกรายการ พบมีค่าต่ำที่จังหวัดอ่างทอง ในเรื่องรหัสวิธีการคุมกำเนิด พบมีค่า ร้อยละ 67 และ ในส่วนของการบันทึกชนิดเวชภัณฑ์ มีค่าร้อยละ 72

แผนภูมิที่ 22 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการให้บริการวางแผนครอบครัว (FP) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6
นนทบุรี	97%	100%	100%	100%	100%	97%
อยุธยา	100%	100%	100%	100%	100%	100%
อ่างทอง	100%	100%	100%	67%	72%	100%
กาฬสินธุ์	100%	100%	100%	100%	100%	100%
พิจิตร	91%	100%	96%	100%	100%	100%
ราชบุรี	100%	100%	100%	100%	100%	100%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลพบในแฟ้มบุคคล (Person)

2 หมายถึง ลำดับที่ให้บริการที่พบในแฟ้มบริการ (Service)

3 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

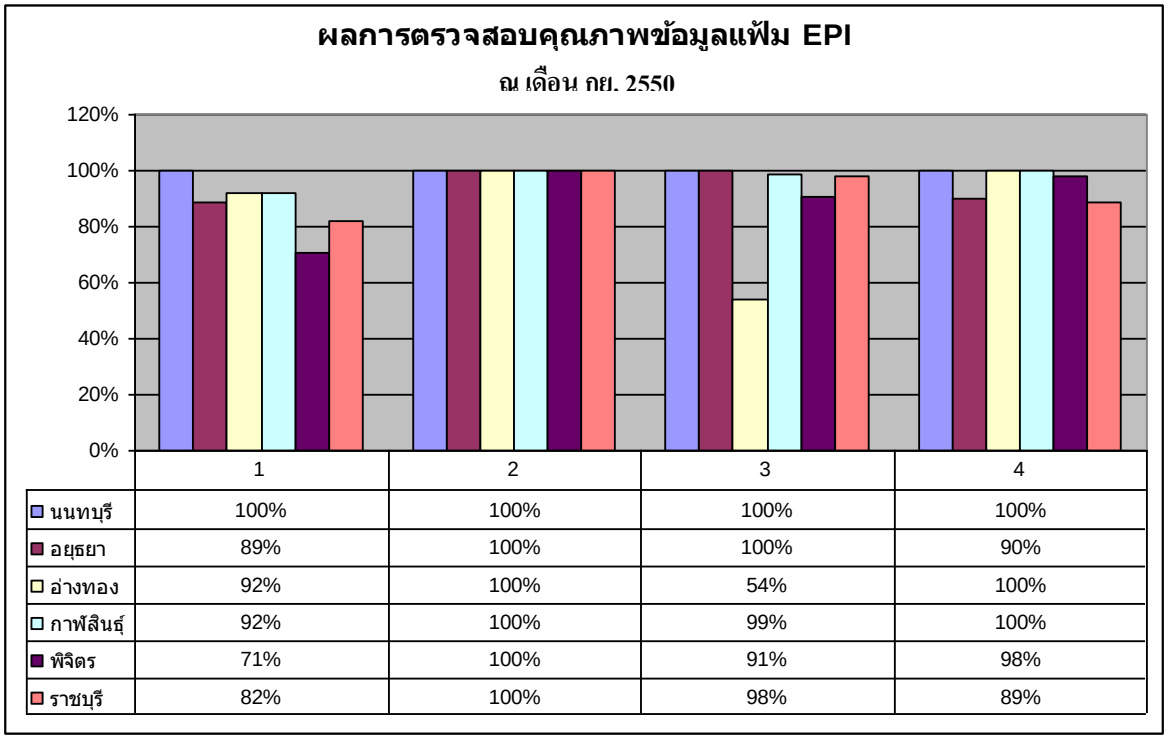
4 หมายถึง รหัสวิธีการคุมกำเนิด ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

5 หมายถึง ชนิดของยา เวชภัณฑ์ ไม่เป็น null หรือค่าว่าง

6 หมายถึง จำนวนเวชภัณฑ์ ไม่เป็น null หรือค่าว่าง

1.13 แฟ้มข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI) พบว่า การบันทึกลำดับที่การให้บริการมีการบันทึกฯ ที่ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 88 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ จังหวัด พิจิตร ร้อยละ 73 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ ร้อยละ 82 การบันทึก วัน เดือน ปี ที่ให้บริการพบมีการบันทึกครบ 8 หลัก พบ ร้อยละ 100 การบันทึกรหัสการให้บริการวัคซีน พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 90 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัด อ่างทอง ร้อยละ 54 การบันทึกฯ สถานที่การให้บริการวัคซีน พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 96 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัด อยุธยา ร้อยละ 90 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 89

แผนภูมิที่ 23 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4
นนทบุรี	100%	100%	100%	100%
อยุธยา	89%	100%	100%	90%
อ่างทอง	92%	100%	54%	100%
กาฬสินธุ์	92%	100%	99%	100%
พิจิตร	71%	100%	91%	98%
ราชบุรี	82%	100%	98%	89%

หมายเหตุ 1 หมายถึง ลำดับที่การให้บริการที่พบในแฟ้มบริการ

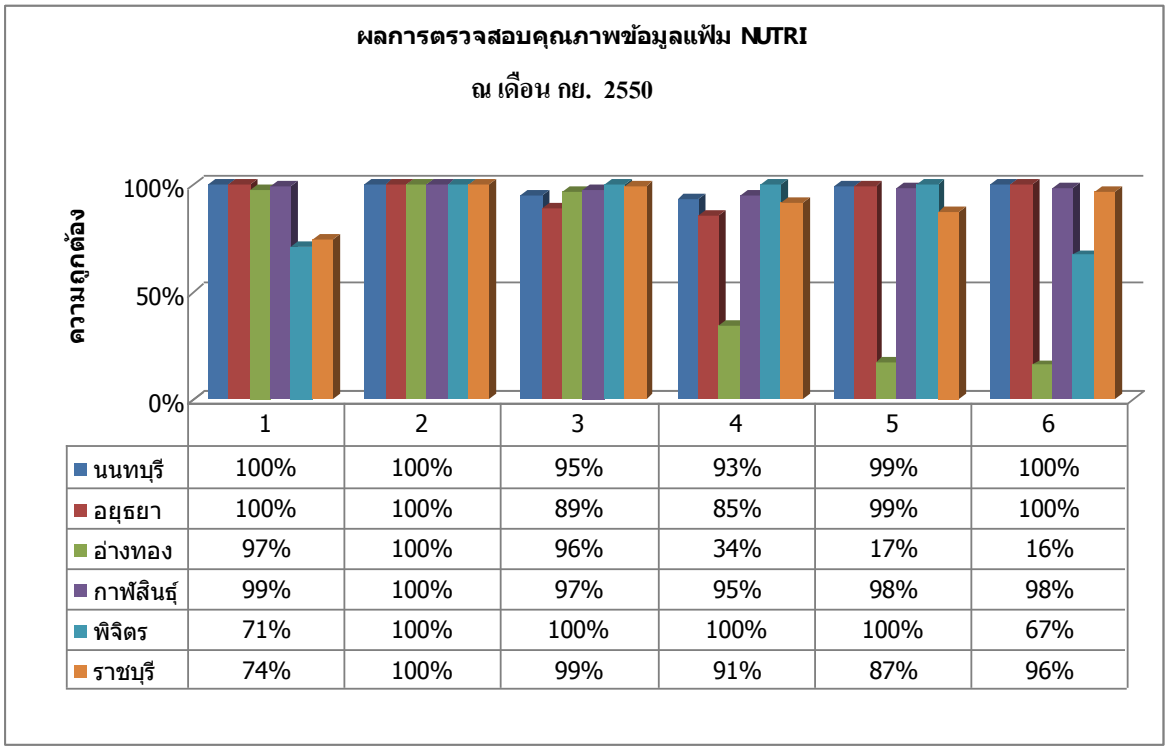
2 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

3 หมายถึง รหัสวัคซีนที่ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

4 หมายถึง สถานที่ฉีดวัคซีนที่ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

1.14 แฟ้มข้อมูลภาวะโภชนาการ (Nutri) พบว่า การบันทึกลำดับที่การให้บริการมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดพิจิตร ร้อยละ 71 ราชบุรี ร้อยละ 84 ส่วนการบันทึก วันเดือนปี ที่ให้บริการครบ 8 หลัก พบมีความถูกต้อง ร้อยละ 100 การบันทึกอายุขณะชั่ง พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 96 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 95 จังหวัดอยุธยา ร้อยละ 89 การบันทึกน้ำหนักขณะชั่ง พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 83 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 34 การบันทึกส่วนสูง พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 83 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คืออ่างทอง ร้อยละ 17 การบันทึกฯ ระดับโภชนาการ มีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 80 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 16 จังหวัดพิจิตร ร้อยละ 67

แผนภูมิที่ 24 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลภาวะโภชนาการ (Nutri) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6
นนทบุรี	100%	100%	95%	93%	99%	100%
อยุธยา	100%	100%	89%	85%	99%	100%
อ่างทอง	97%	100%	96%	34%	17%	16%
กาฬสินธุ์	99%	100%	97%	95%	98%	98%
พิจิตร	71%	100%	100%	100%	100%	67%
ราชบุรี	74%	100%	99%	91%	87%	96%

หมายเหตุ 1 หมายถึง ลำดับที่ที่ออกโดยโปรแกรมที่พบในแฟ้มบริการ

2 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

3 หมายถึง อายุขณะชั่งไม่เป็นค่า null หรือ ค่าว่าง

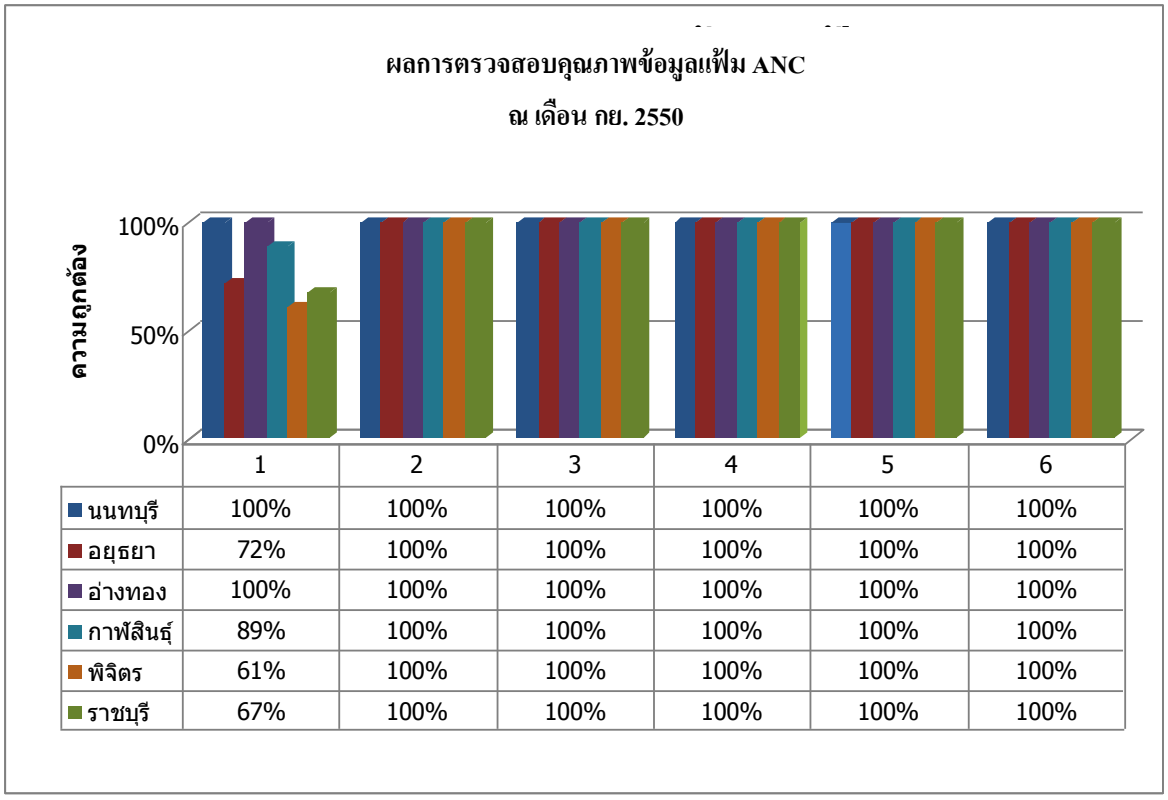
4 หมายถึง น้ำหนักไม่เป็น null หรือ ค่าว่าง

5 หมายถึง ความสูงไม่เป็น null หรือ ค่าว่าง

6 หมายถึง ระดับโภชนาการตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

1.15 แฟ้มข้อมูลการให้บริการฝากครรภ์ (ANC) พบว่า การบันทึกลำดับที่การให้บริการที่พบในแฟ้มบริการ มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 82 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอยุธยา ร้อยละ 72 จังหวัดพิจิตร ร้อยละ 61 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 67 ในส่วนของการบันทึก วัน เดือน ปี ที่ให้บริการครบ 8 หลัก, การบันทึกครรภ์ที่ให้บริการฝากครรภ์ในครั้งนี้ ไม่เป็นค่าว่าง, การให้บริการฝากครรภ์ ครั้งนี้เป็นครั้งที่เท่าไหร่ ไม่เป็นค่าว่าง, การบันทึกอายุครรภ์ ไม่เป็นค่าว่าง และผลการตรวจครรภ์ครั้งนี้ปกติ หรือ ผิดปกติ บันทึกถูกต้อง ร้อยละ 100 ทุกรายการ

แผนภูมิที่25 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการให้บริการฝากครรภ์ (ANC) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6
นนทบุรี	100%	100%	100%	100%	100%	100%
อยุธยา	72%	100%	100%	100%	100%	100%
อ่างทอง	100%	100%	100%	100%	100%	100%
กาฬสินธุ์	89%	100%	100%	100%	100%	100%
พิจิตร	61%	100%	100%	100%	100%	100%
ราชบุรี	67%	100%	100%	100%	100%	100%

หมายเหตุ 1 หมายถึง ลำดับที่ที่ออกโดยโปรแกรมที่พบในแฟ้มบริการ

2 หมายถึง วันเดือนปีที่ให้บริการเท่ากับ 8 หลัก

3 หมายถึง การให้ค่าครรภ์ที่ตรวจเป็น null หรือ เป็นค่าว่าง

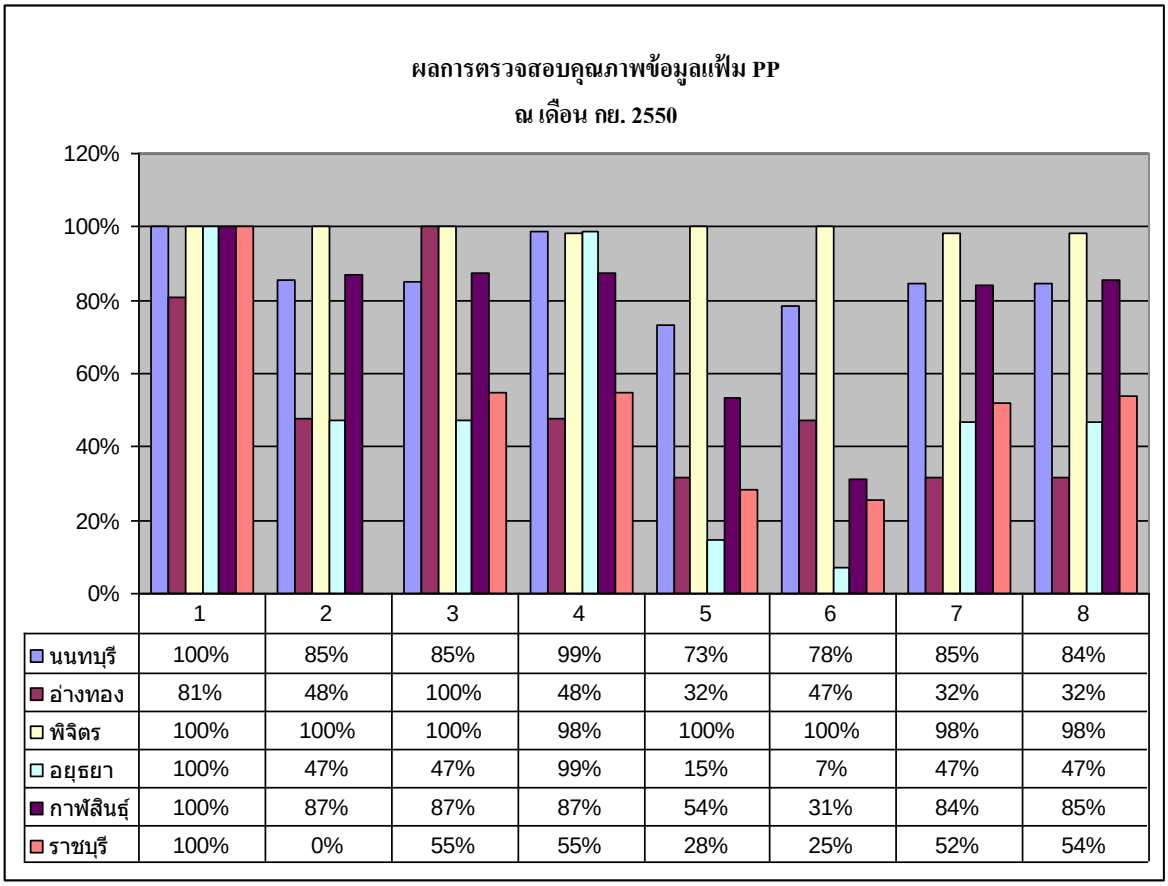
4 หมายถึง การดูแลครรภ์ครั้งที่ ตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

5 หมายถึง อายุครรภ์ไม่เป็นค่า null หรือ เป็นค่าว่าง

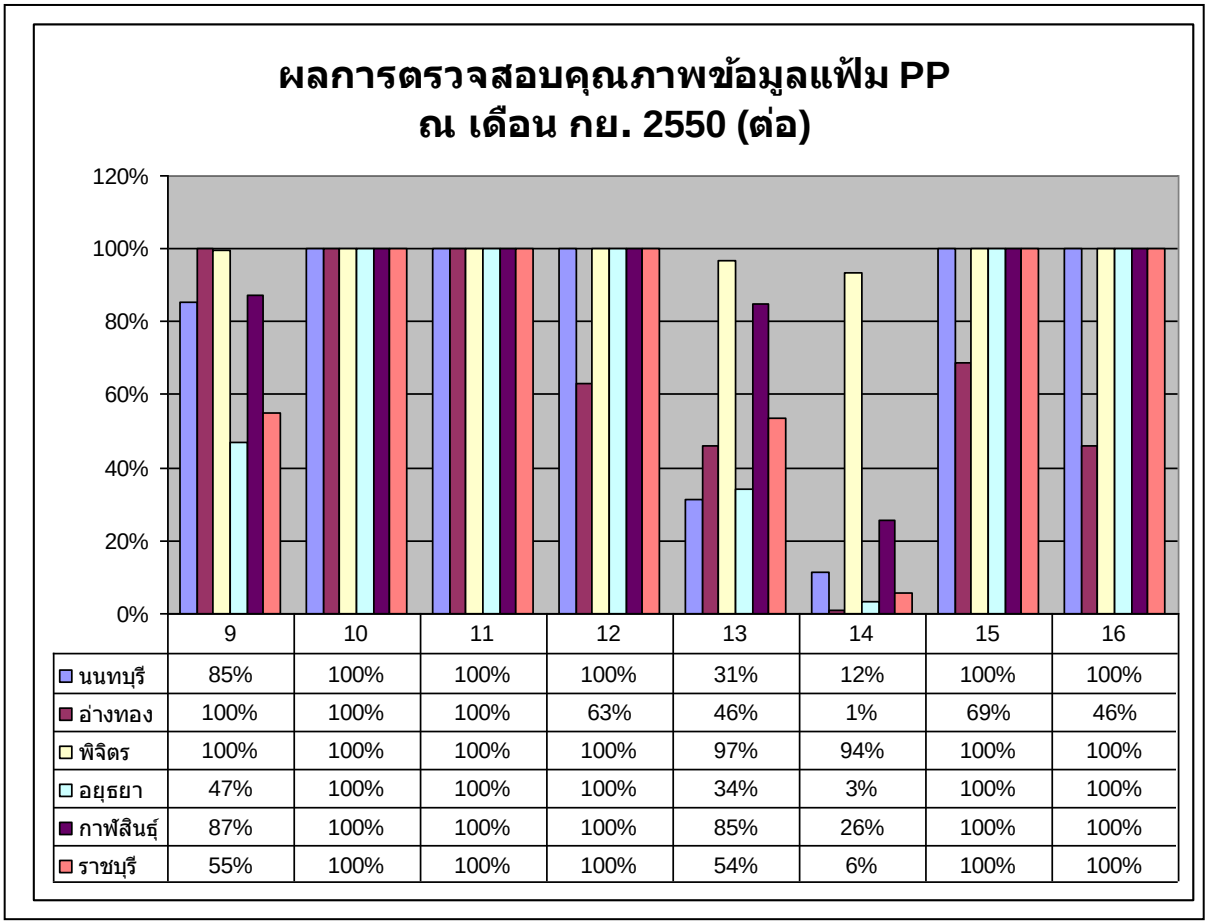
6 หมายถึง ผลการตรวจตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

1.16 แฟ้มข้อมูลการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด (PP) พบว่า การตรวจสอบรหัสบุคคลของเด็กที่พบในแฟ้มบุคคล (Person) พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 97 จังหวัดที่พบต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 81 รหัสบุคคลของแม่ที่พบในแฟ้มบุคคล (Person) พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 61 จังหวัดที่ตรวจสอบพบต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 48 อยุธยา ร้อยละ 47 ราชบุรี ร้อยละ 0 และจังหวัดที่ตรวจสอบพบ ร้อยละ 100 คือ จังหวัดพิจิตร การบันทึกการให้บริการดูแลเด็ก ซึ่งแม่ตั้งท้องครรภ์ที่เท่าไหร่ พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 79 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอยุธยา ร้อยละ 47 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 55 การบันทึก วัน เดือน ปี ที่คลอด ครบ 8 หลัก พบมีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 81 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 48 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 55 การบันทึกสถานที่คลอด ซึ่งกำหนดให้มีการบันทึก 1 หมายถึง โรงพยาบาล 2 หมายถึง สถานีอนามัย 3 หมายถึง บ้าน 4 หมายถึง ระหว่างทาง และ 5 หมายถึงที่อื่น ๆ พบมีการบันทึกฯ มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 50 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 32 อยุธยา ร้อยละ 15 และราชบุรี ร้อยละ 28 การบันทึกรหัสสถานบริการที่คลอด ที่ถูกต้องตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 48 จังหวัดที่บันทึกฯ ถูกต้องต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 47 อยุธยา ร้อยละ 7 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 31 และราชบุรี ร้อยละ 25 การบันทึกวิธีการคลอด ซึ่งกำหนดให้บันทึก 1 หมายถึง NORMAL 2 หมายถึง CESAREAN 3 หมายถึง VACUUM 4 หมายถึง RORCEPS 5 หมายถึง ท่าก้น พบว่า มีการบันทึกข้อมูล เฉลี่ย ร้อยละ 66 จังหวัดที่บันทึกถูกต้องต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 32 อยุธยา ร้อยละ 47 และราชบุรี ร้อยละ 52 การบันทึกประเภทผู้ทำคลอด ซึ่งกำหนดให้บันทึก 1 หมายถึง แพทย์ 2 หมายถึง พยาบาล 3 หมายถึง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 4 หมายถึง ผดุงครรภ์โบราณ และ 5 หมายถึงคลอดเอง มีการบันทึกถูกต้องเฉลี่ย ร้อยละ 67 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 32 อยุธยา ร้อยละ 47 และ กาฬสินธุ์ ร้อยละ 54 การบันทึกน้ำหนักของเด็กแรกคลอด ตรวจสอบไม่เป็นค่าว่าง พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 79 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอยุธยา ร้อยละ 47 และกาฬสินธุ์ ร้อยละ 55 การตรวจสอบ ภาวการณ์ขาดออกซิเจน และการได้รับ วิตตามิน K พบมีการบันทึก สมบูรณ์ ร้อยละ 100 การตรวจสอบ การบันทึก วัน เดือน ปี ที่ดูแลลูกครั้งที่ 1 พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 94 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 63 ส่วนการดูแลลูก ครั้งที่ 2 และ 3 ยังไม่สามารถแปลผลได้ เนื่องจากต้องตรวจระยะห่างของการดูแลครั้งที่ 1 ประกอบด้วย การตรวจสอบ วัน เดือน ปีที่ทำการปรับปรุงข้อมูลครบ 8 หลัก พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 91 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 46

แผนภูมิที่ 26 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด (PP) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6	7	8
นนทบุรี	100%	85%	85%	99%	73%	78%	85%	84%
อ่างทอง	81%	48%	100%	48%	32%	47%	32%	32%
พิจิตร	100%	100%	100%	98%	100%	100%	98%	98%
อยุธยา	100%	47%	47%	99%	15%	7%	47%	47%
กาฬสินธุ์	100%	87%	87%	87%	54%	31%	84%	85%
ราชบุรี	100%	0%	55%	55%	28%	25%	52%	54%



	9	10	11	12	13	14	15	16
นนทบุรี	85%	100%	100%	100%	31%	12%	100%	100%
อ่างทอง	100%	100%	100%	63%	46%	1%	69%	46%
พิจิตร	100%	100%	100%	100%	97%	94%	100%	100%
อยุธยา	47%	100%	100%	100%	34%	3%	100%	100%
กาฬสินธุ์	87%	100%	100%	100%	85%	26%	100%	100%
ราชบุรี	55%	100%	100%	100%	54%	6%	100%	100%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล

2 หมายถึง รหัสบุคคลแม่ที่พบในแฟ้มบุคคล

3 หมายถึง ครรภ์ที่ตั้งท้องเป็นค่า null หรือค่าว่าง

4 หมายถึง วันที่คลอดเท่ากับ 8 หลัก

5 หมายถึง สถานที่คลอดตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

6 หมายถึง รหัสสถานพยาบาลที่คลอดตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

7 หมายถึง การให้รหัสวิธีการคลอดตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

8 หมายถึง การให้รหัสประเภทผู้ทำคลอดตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

9 หมายถึง การบันทึกค่าน้ำหนักแรกคลอดไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

10 หมายถึง การบันทึกภาวการณ์ขาดออกซิเจนไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

11 หมายถึง การบันทึกการได้รับวิตามิน k ตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

12 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ดูแลลูกครั้งที่ 1 เท่ากับ 8 หลัก

13 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ดูแลลูกครั้งที่ 2 เท่ากับ 8 หลัก

14 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ดูแลลูกครั้งที่ 3 เท่ากับ 8 หลัก

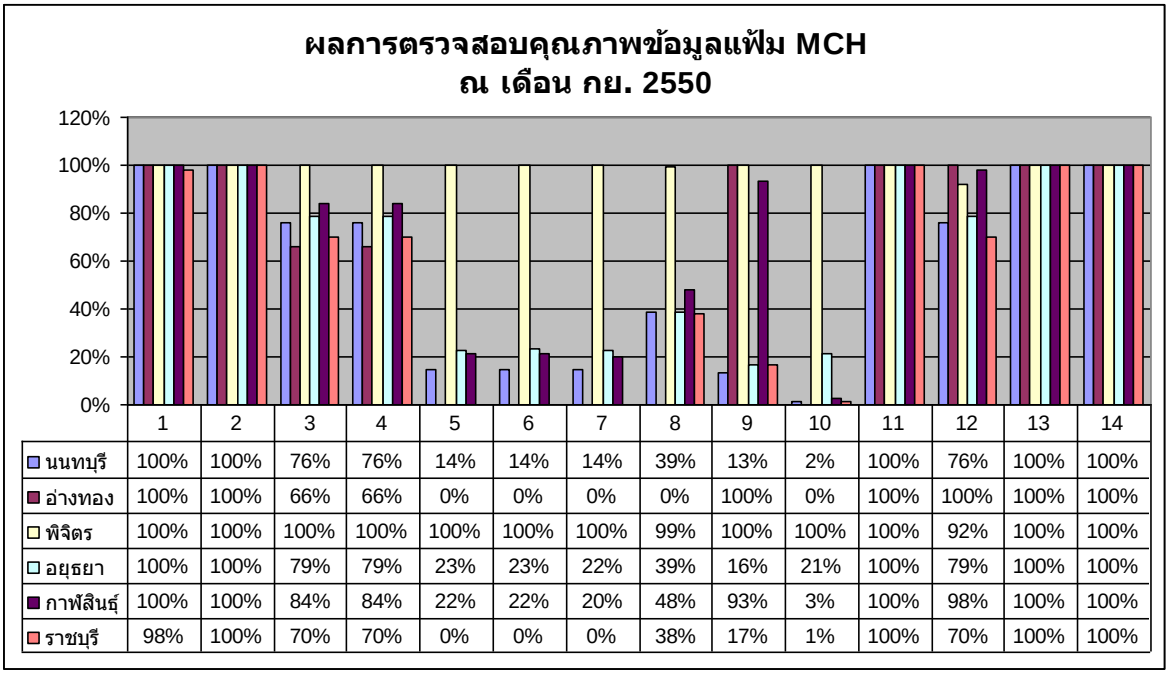
15 หมายถึง ผลการตรวจทารกหลังคลอดตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

16 หมายถึง วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล เท่ากับ 8 หลัก

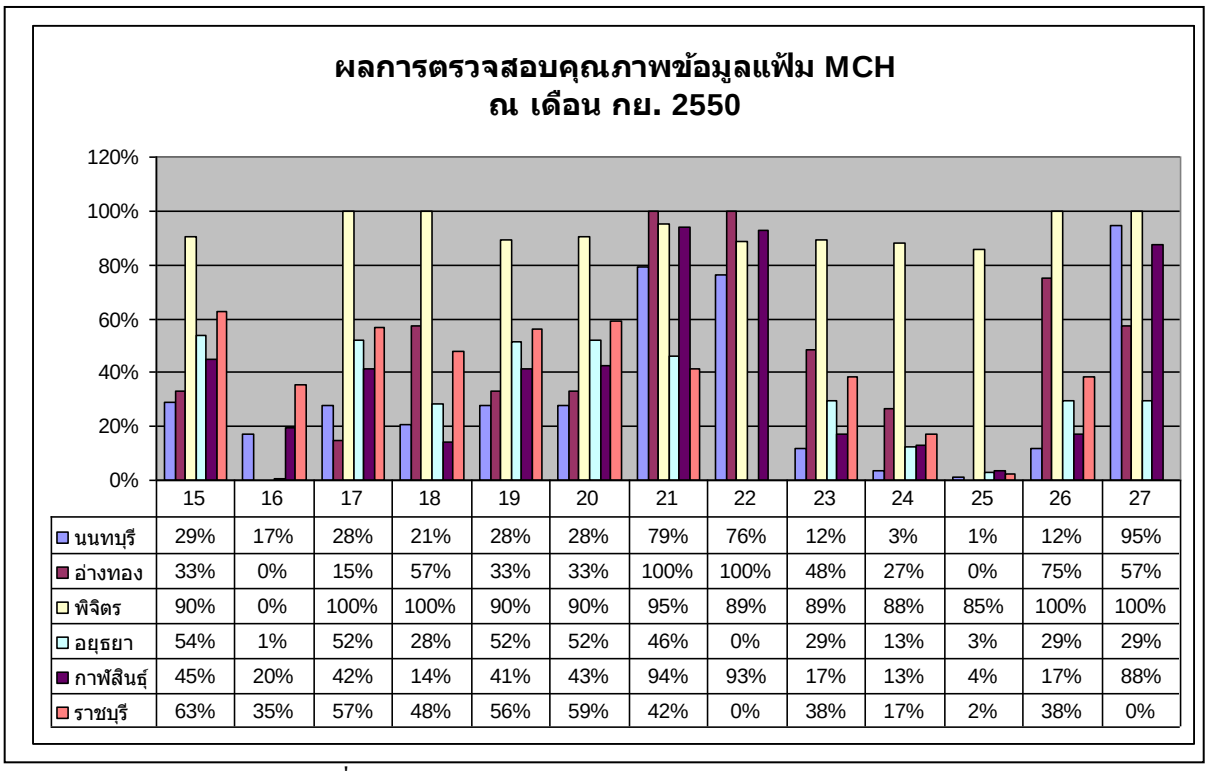
1.17 แฟ้มข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก (MCH) พบว่า การบันทึกรหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล การบันทึกประวัติการตั้งครรภ์ว่าเป็นครรภ์ที่เท่าไหร่ การบันทึกการตรวจสุขภาพฟัน การบันทึกผลการตรวจหินน้ำลาย และผลการตรวจเหงือกอักเสบ พบว่ามีการบันทึกฯ เฉลี่ยร้อยละ 100 การตรวจสอบการบันทึกวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย พบมีการบันทึกฯ เฉลี่ย ร้อยละ 79 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัด นนทบุรี ร้อยละ 76 จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 66 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 70 การตรวจสอบวันที่ครบกำหนดคลอด พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 79 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 76 จังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 66 จังหวัดราชบุรี ร้อยละ 70 การบันทึกผลการตรวจ VDRL_RS การบันทึกผลการตรวจ HB_RS และ HIV_RS พบมีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ คือร้อยละ 26, 27และ26 จังหวัดที่ไม่มีการบันทึกเลย คือจังหวัดอ่างทองและจังหวัดราชบุรี ส่วนจังหวัดพิจิตร มีการบันทึก ร้อยละ 100 การบันทึก HCT พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 44 จังหวัดที่ไม่มีการบันทึกเลย คือจังหวัดอ่างทอง นนทบุรี อยุธยา บันทึก ร้อยละ 39 และจังหวัดราชบุรี บันทึก ร้อยละ 38 การบันทึกผลการตรวจ HCT พบมีการบันทึก ร้อยละ 57 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัด นนทบุรี ร้อยละ 13 อยุธยา ร้อยละ 16 และ ราชบุรี ร้อยละ 17 การบันทึกผลการตรวจ THALASSAEMIA พบมีการบันทึกค่อนข้างต่ำ คือมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ21 จังหวัดพิจิตร มีการบันทึก ร้อยละ 100 อ่างทองไม่มีการบันทึก นนทบุรี บันทึก ร้อยละ 2 อยุธยา ร้อยละ 21 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 3 และราชบุรีร้อยละ 1 การตรวจสอบการบันทึกจำนวนฟันผุ ไม่เป็นค่าว่างพบ มีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 86 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัด นนทบุรี ร้อยละ 76 อยุธยา ร้อยละ79 ราชบุรี ร้อยละ 70 การตรวจสอบ วัน เดือน ปี ที่สิ้นสุดการตั้งครรภ์ หรือ วัน เดือน ปี ที่คลอด พบมีการบันทึก ครบ 8 หลัก เฉลี่ย ร้อยละ 52 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือ นนทบุรี บันทึก ร้อยละ 29 อ่างทอง ร้อยละ 33 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 45 การบันทึกผลการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ พบมีการบันทึกค่อนข้างต่ำเฉลี่ย ร้อยละ 12 จังหวัดอ่างทองและจังหวัดพิจิตร ไม่มีการบันทึกข้อมูล จังหวัด อยุธยา บันทึก ร้อยละ1 การบันทึกสถานที่คลอดที่ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด กำหนด พบมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ49 จังหวัดที่บันทึกครบ ร้อยละ 100 คือจังหวัดพิจิตร ส่วนจังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดนนทบุรี บันทึก ร้อยละ 28 อ่างทอง ร้อยละ 15 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 42 การบันทึกวิธีการคลอด หรือการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 50 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 28 อ่างทอง ร้อยละ 33 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 41 การบันทึกประเภทของผู้ทำคลอด พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 51 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัด นนทบุรี ร้อยละ 28 อ่างทอง ร้อยละ 33 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 43 การบันทึกจำนวนเด็กเกิดมีชีพจากการคลอด พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 76 จังหวัดอ่างทองมีการบันทึกร้อยละ 100 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอยุธยา ร้อยละ 46 ราชบุรี ร้อยละ 42 จำนวนเด็กเกิดไร้ชีพจากการคลอดหรือจำนวนเด็กที่ตายจากการคลอด พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 60 จังหวัดอ่างทองมีการบันทึก ร้อยละ 100 จังหวัดอยุธยาและราชบุรีไม่มีการบันทึกข้อมูล การตรวจสอบการบันทึกวันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 1 พบมีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 39 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 12 อยุธยา ร้อยละ 29 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 17 และราชบุรี ร้อยละ 38 การตรวจสอบการบันทึก

วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 2 พบมีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 27 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 3 อยุธยา ร้อยละ 13 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 13 และราชบุรี ร้อยละ 17 การตรวจสอบการบันทึกวันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 3 พบมีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 16 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 1 อ่างทองไม่มีการบันทึก อยุธยา ร้อยละ 3 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 4 และราชบุรี ร้อยละ 2 การตรวจสอบผลการตรวจมารดาหลังคลอด พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 45 จังหวัดพิจิตรมีการบันทึก ร้อยละ 100 จังหวัดที่มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 12 อยุธยา ร้อยละ 29 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 17 และราชบุรี ร้อยละ 38

แผนภูมิที่ 27 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก (MCH) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
นนทบุรี	100%	100%	76%	76%	14%	14%	14%	39%	13%	2%	100%	76%	100%	100%
อ่างทอง	100%	100%	66%	66%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
พิจิตร	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99%	100%	100%	100%	92%	100%	100%
อยุธยา	100%	100%	79%	79%	23%	23%	22%	39%	16%	21%	100%	79%	100%	100%
กาฬสินธุ์	100%	100%	84%	84%	22%	22%	20%	48%	93%	3%	100%	98%	100%	100%
ราชบุรี	98%	100%	70%	70%	0%	0%	0%	38%	17%	1%	100%	70%	100%	100%



	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
นนทบุรี	29%	17%	28%	21%	28%	28%	79%	76%	12%	3%	1%	12%	95%
อ่างทอง	33%	0%	15%	57%	33%	33%	100%	100%	48%	27%	0%	75%	57%
พิจิตร	90%	0%	100%	100%	90%	90%	95%	89%	89%	88%	85%	100%	100%
อยุธยา	54%	1%	52%	28%	52%	52%	46%	0%	29%	13%	3%	29%	29%
กาฬสินธุ์	45%	20%	42%	14%	41%	43%	94%	93%	17%	13%	4%	17%	88%
ราชบุรี	63%	35%	57%	48%	56%	59%	42%	0%	38%	17%	2%	38%	0%

หมายเหตุ 1 หมายถึง รหัสบุคคลที่พบในแฟ้มบุคคล

2 หมายถึง การบันทึกค่าครรภ์ที่คลอดเป็น null หรือ เป็นค่าว่าง

3 หมายถึง การบันทึกค่า วันแรกของการมีประจำเดือนเท่ากับ 8 หลัก

4 หมายถึง การบันทึกค่า กำหนดวันคลอด เท่ากับ 8 หลัก

5 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจ VDRL_RS ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

6 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจ HB_RS ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

7 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจ HIV_RS ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

8 หมายถึง การบันทึกวันที่ตรวจ HCT เท่ากับ 8 หลัก

9 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจ HCT_RS ไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

10 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจ THALASSAEMIA ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

11 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจสุขภาพฟันและคำแนะนำ ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

12 หมายถึง การบันทึกจำนวนฟันผุ ไม่เป็น null หรือ เป็นค่าว่าง

13 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจ หินน้ำลาย ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

14 หมายถึง การบันทึกผลการตรวจเหงือก ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

15 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่คลอดหรือสิ้นสุดการตั้งครรภ์เท่ากับ 8 หลัก

16 หมายถึง การบันทึกผลการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

17 หมายถึง การบันทึกสถานที่คลอด ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

18 หมายถึง การบันทึกรหัสสถานพยาบาลที่ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

19 หมายถึง การบันทึกวิธีการคลอดหรือการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ ตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

20 หมายถึง การบันทึกประเภทผู้ทำคลอดตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

21 หมายถึง การบันทึกจำนวนการเกิดมีชีพไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

22 หมายถึง การบันทึกจำนวนเด็กตายจากการคลอดไม่เป็นค่า null หรือเป็นค่าว่าง

23 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ดูแลแม่ครั้งที่ 1 เท่ากับ 8 หลัก

24 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ดูแลแม่ครั้งที่ 2 เท่ากับ 8 หลัก

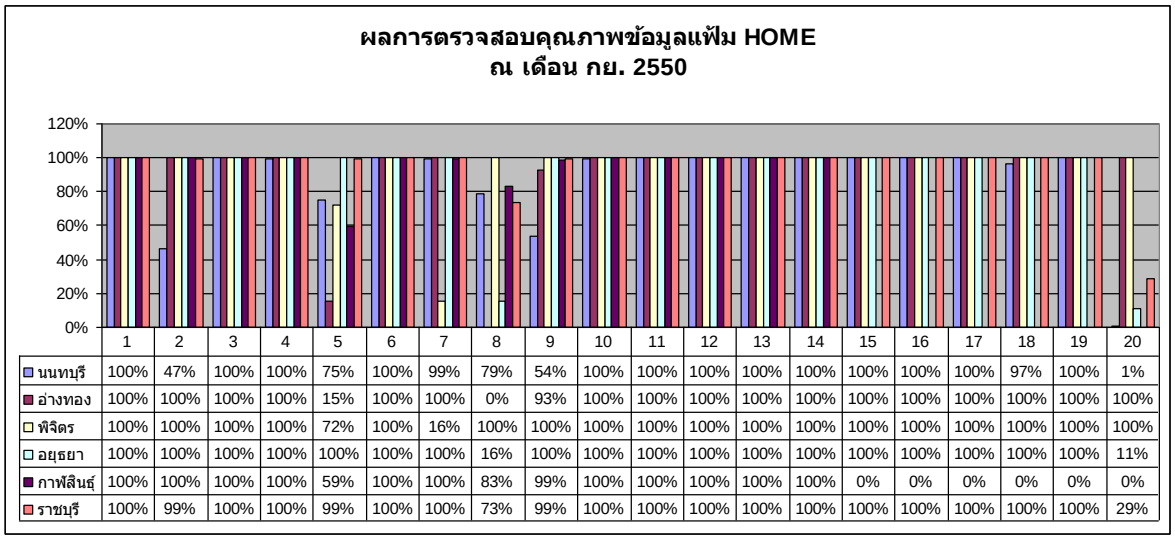
25 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ดูแลแม่ครั้งที่ 3 เท่ากับ 8 หลัก

26 หมายถึง ผลการตรวจมารดาหลังคลอดตรงตามรหัสที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

27 หมายถึง วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูลเท่ากับ 8 หลัก

1.18 แฟ้มข้อมูลครัวเรือนและสุขาภิบาล (Home) พบว่า การบันทึกรหัสหมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด สูงกว่าร้อยละ 90 และการบันทึกการมีส้วม วิธีการกำจัดขยะ การจัดบ้านถูกสุขลักษณะ ความคงทน ความสะอาด การระบายอากาศ และแสงสว่างภายในบ้าน มีการบันทึก ร้อยละ100 ในส่วนของการบันทึกสถานที่ตั้งของบ้านว่าอยู่ในเขตเทศบาล หรือนอกเขตฯ มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 70 จังหวัดที่มีการบันทึกฯ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือจังหวัดอ่างทอง ร้อยละ 15 พิจิตร ร้อยละ72 กาฬสินธุ์ ร้อยละ 59 การบันทึกผลการสำรวจการมีน้ำสะอาดเพียงพอต่อการอุปโภค บริโภค ภายในครัวเรือน พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 86 จังหวัดพิจิตร มีการบันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ ร้อยละ 16 การสำรวจประเภทแหล่งน้ำดื่มสะอาดที่ใช้ภายในครัวเรือน พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 59 จังหวัดที่บันทึกต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คือจังหวัดอ่างทองไม่มีการบันทึก อยุธยา ร้อยละ 16 การบันทึกการใช้สารปรุงแต่งในครัวเรือน พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 83 จังหวัดกาฬสินธุ์ ไม่มีการบันทึกการควบคุมสัตว์นำโรค พบมีการบันทึกเฉลี่ย ร้อยละ 83 จังหวัด กาฬสินธุ์ ไม่มีการบันทึก การบันทึกรหัสหมู่บ้าน พบมีการบันทึกเฉลี่ยร้อยละ 83 จังหวัด กาฬกสินธุ์ไม่มีการบันทึก

แผนภูมิที่28 ผลการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลครัวเรือนและสุขาภิบาล (HOME) ของ 6 จังหวัด



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
นนทบุรี	100%	47%	100%	100%	75%	100%	99%	79%	54%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	1%
อ่างทอง	100%	100%	100%	100%	15%	100%	100%	0%	93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
พิจิตร	100%	100%	100%	100%	72%	100%	16%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
อยุธยา	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	16%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	11%
กาฬสินธุ์	100%	100%	100%	100%	59%	100%	100%	83%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ราชบุรี	100%	99%	100%	100%	99%	100%	100%	73%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	29%

หมายเหตุ 1 หมายถึง การบันทึกรหัสหมู่ที่ไม่เป็น null หรือค่าว่าง

2 หมายถึง การบันทึกรหัสตำบลไม่เป็น null หรือค่าว่าง

3 หมายถึง การบันทึกรหัสอำเภอไม่เป็น null หรือค่าว่าง

4 หมายถึง การบันทึกรหัสจังหวัดไม่เป็น null หรือค่าว่าง

5 หมายถึง การบันทึกที่ตั้ง (ในเขต/นอกเขตเทศบาล)ตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

6 หมายถึง การบันทึกการมีส้วมตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

7 หมายถึง การบันทึกการมีการมีน้ำสะอาดตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

8 หมายถึง การบันทึกประเภทแหล่งน้ำดื่มสะอาดตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

9 หมายถึง การบันทึกการกำจัดขยะตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

10 หมายถึง การบันทึกการจัดบ้านถูกลักษณะตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

11 หมายถึง การบันทึกความคงทนถาวรของบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

12 หมายถึง การบันทึกความสะอาดของบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

13 หมายถึง การบันทึกการระบายอากาศของบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

14 หมายถึง การบันทึกการมีแสงสว่างของบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

15 หมายถึง การบันทึกการกำจัดน้ำเสียของบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

16 หมายถึง การบันทึกการใช้สารปรุงแต่งในครัวของบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

17 หมายถึง การบันทึกการควบคุมแมลงนำโรคในบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

18 หมายถึง การบันทึกการควบคุมสัตว์นำโรคในบ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

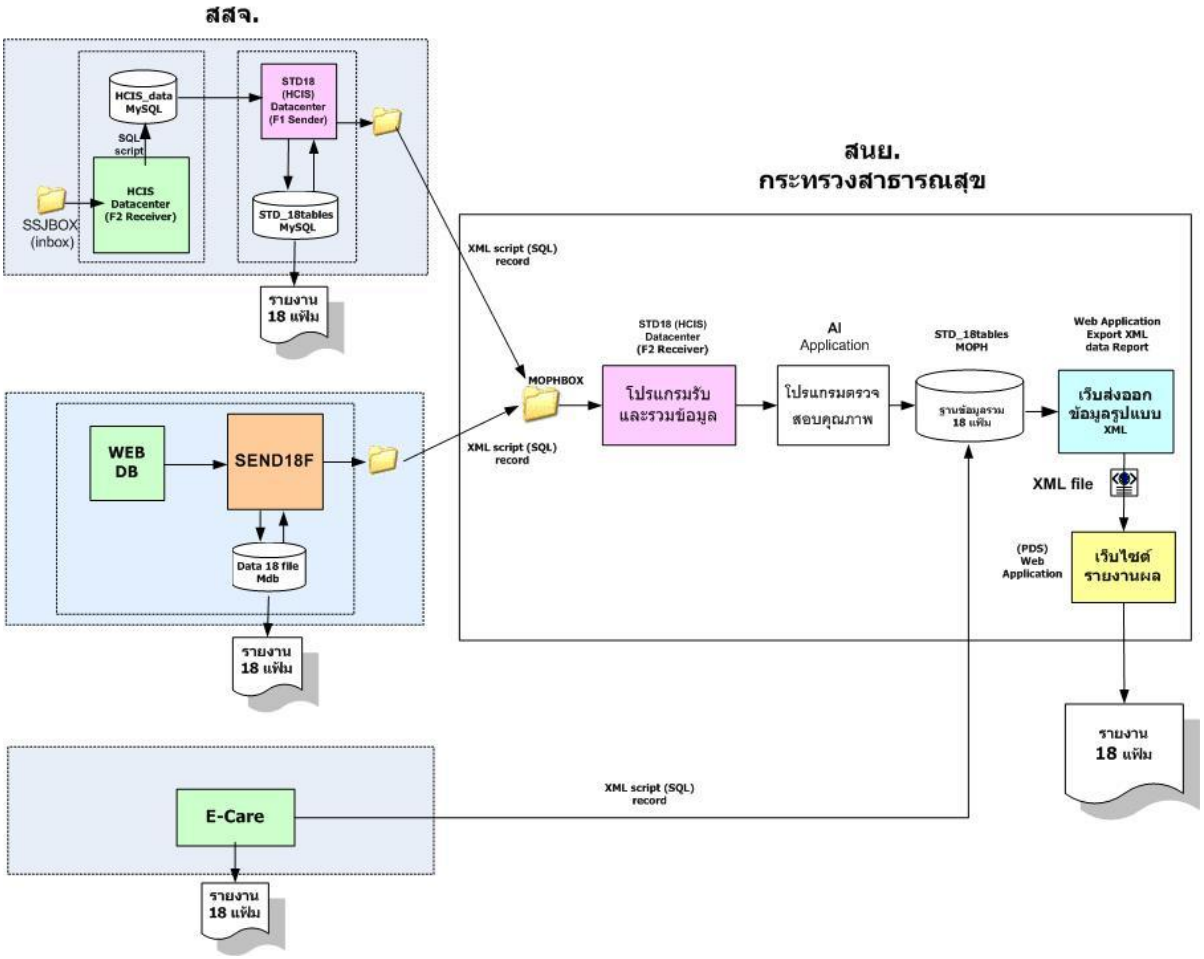
19 หมายถึง การบันทึกรหัสหมู่บ้านตรงตามรหัสสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด

20 หมายถึง การบันทึกวันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูลเท่ากับ 8 หลัก

2. การออกรายงานข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

การจัดส่งข้อมูลเข้าส่วนกลางของโครงการทดลองระบบ 6 จังหวัดนำร่อง คือ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดพิจิตร โดยใช้โปรแกรม STD18(HCIS)/Send18F(THO)/e-Care datacenter ในการส่งฐานข้อมูลเข้าส่วนกลาง ซึ่งทางส่วนกลางจะทำการรับข้อมูลโดยโปรแกรม STD18 Datacenter ในการรับและการรวมข้อมูล จากนั้นจะมีโปรแกรมแกรมในการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล AI ก่อนที่จะนำเข้าฐานข้อมูลหลัก 18 แฟ้ม std18_tables หลังจากนั้นจะมีโปรแกรมนำออกข้อมูลในรูปแบบ XML เพื่อนำไปประมวลผลผ่านทางเว็บ PDS ในการออกรายงานที่ส่วนกลาง แต่ระบบการจัดส่งข้อมูลของแต่ละจังหวัดมีปัญหาในการทดลองระบบที่แตกต่างกัน บางจังหวัดสามารถส่งข้อมูลเข้าส่วนกลางได้ เช่นจังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตรที่สามารถส่งข้อมูลตามระบบเข้าส่วนกลางได้ ส่วนจังหวัดที่เหลือไม่สามารถส่งข้อมูลตามระบบทดลองที่วางไว้ ดังนั้นสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์จึงให้จังหวัด DUMP ข้อมูลส่งให้ส่วนกลางในการทดลองการออกรายงาน

ระบบการออกรายงานที่ทดลองมีดังนี้ นำฐานข้อมูล STD18 Datacenter ที่ส่งมาจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต่างๆ เพื่อรับและผ่านข้อมูลโดยผ่านโปรแกรม PDS Web Application XML 18 File แล้วจึงทำการประมวลผลรายงานในโปรแกรม PDS Web Application Data Report ได้เช่นกัน ดังแผนผังต่อไปนี้



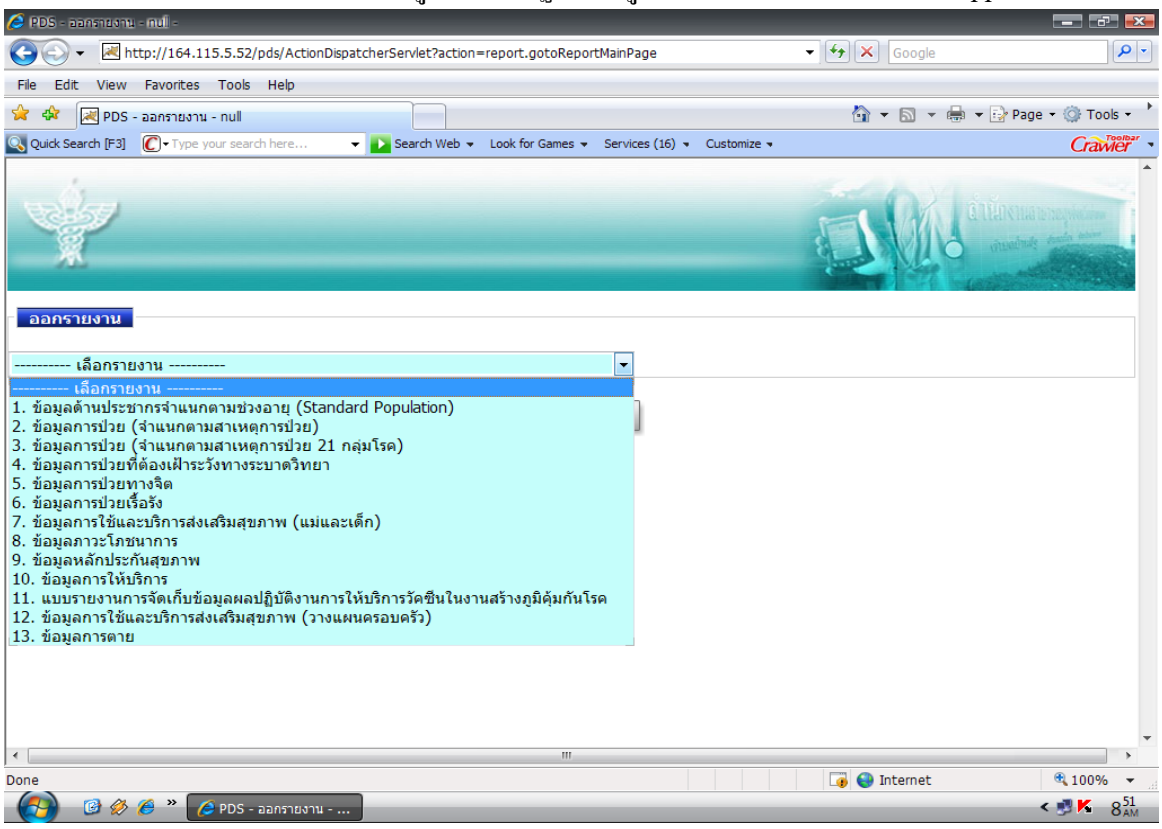
แผนผังที่ การออกรายงานข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน

สำหรับการประมวลผลเพื่อออกรายงานนั้น สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้ออกแบบข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 13 ตาราง ดังนี้

1. รายงานข้อมูลประชากร
2. รายงานข้อมูลการป่วย (จำแนกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค)
3. รายงานการป่วน (จำแนกสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค)
4. รายการข้อมูลการป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา
5. รายงานข้อมูลการป่วยทางจิต
6. รายงานการป่วยโรคเรื้อรัง
7. รายงานการใช้และการบริการส่งเสริมสุขภาพ(แม่และเด็ก)

8. รายงานภาวะโภชนาการ
9. รายงานข้อมูลหลักประกันสุขภาพ
10. รายงานข้อมูลการให้บริการ
11. รายงานการให้บริการวัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
12. รายงานข้อมูลการใช้และบริการส่งเสริมสุขภาพ (วางแผนครอบครัว)
13. ข้อมูลการตาย

ภาพที่ 1 แสดงการออกรายงานข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสถานีอนามัยฯ ด้วย Web Application



สำหรับรายงานที่ได้จากจากฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน สามารถดูรายละเอียดได้ที่รายงานผลการทดลอง ในส่วนของภาคผนวก

บทที่ 6
สรุปและอภิปรายผล

บทสรุป

โครงการทดลองระบบการเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จากจังหวัดมายังส่วนกลางเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน ใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดพิจิตร เพื่อนำผลการทดลองมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาและขยายผลให้ครอบคลุมทั้ง 75 จังหวัด เพื่อลดภาระในการจัดทำรายงาน และการรายงานที่ซ้ำซ้อนของจังหวัด สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและจังหวัดมีข้อมูล/ฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับใช้ประโยชน์ในการกำกับ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน จากผลการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่อง สรุปได้ดังนี้

1. การทดลองจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน โดยใช้โปรแกรมระบบที่พัฒนาขึ้น โดยทำการจัดส่ง/เชื่อมโยง แบบ Real Time และกึ่ง Real Time จากสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนไปที่ศูนย์ข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) และจากศูนย์ข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัดข่าวสารสุขภาพระดับจังหวัดไปส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) ผลจากการทดลอง สามารถจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลทั้งระดับจังหวัดและส่วนกลางได้ ถึงแม้ว่ายังมีปัญหาด้านระบบเครือข่ายการเชื่อมโยง โปรแกรมระบบ การบริหารจัดการ และบุคลากรที่ยังขาดทักษะอยู่บ้างก็ตาม

2. ส่วนกลาง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) สามารถประมวลผล ตรวจสอบคุณภาพฐานข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด และออกรายงานตามที่กำหนดได้แล้วด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เช่น ข้อมูลประชากร ข้อมูลการป่วย ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมคุ้มกันโรค เป็นต้น แม้ว่ายังมีปัญหาด้านคุณภาพของฐานข้อมูลที่ยังไม่สมบูรณ์ทุกแฟ้มก็ตาม **(รายละเอียดการออกรายงานในภาคผนวก)**

สำหรับปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการทดลอง สรุปได้ดังนี้

1. โปรแกรมที่ใช้จัดเก็บฐานข้อมูลระดับสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ที่ใช้คนละเวอร์ชั่น ทำให้โครงสร้างฐานข้อมูลที่จัดเก็บไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เมื่อทำการตรวจสอบจึงไม่ผ่านเงื่อนไข ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ฐานข้อมูลขาดคุณภาพ

2. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสำหรับการทดลองครั้งนี้ ไม่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการของสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพต่ำ

3. ระบบเครือข่าย Internet ที่ใช้ในการจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลมีปัญหาเรื่องความเร็ว ทำให้ระบบล่มบ่อย การใช้งานไม่ต่อเนื่องและฐานข้อมูลที่จัดส่งมีปริมาณมาก ส่งผลให้การจัดส่ง error บ่อยมาก ทำให้การจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ เป็นไปด้วยความล่าช้า

4. บุคลากรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการใช้โปรแกรม เมื่อเกิดปัญหาจึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่พบ ได้แก่

1. ควรกำหนดให้ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสุขภาพระดับจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด) เป็นศูนย์ประสานการปรับโปรแกรมระหว่างผู้พัฒนาโปรแกรม และสถานีอนามัยฯ เมื่อมีการปรับโปรแกรมพื้นฐานหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้ในจังหวัด ให้ดำเนินการประสานหรือปรับให้เป็นเวอร์ชั่นเดียวกัน

2. การพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ในระดับพื้นที่ ควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ของ Hardware, Software, People ware ที่มีอยู่จริงในพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานและสอดคล้องกับพื้นฐานที่มีอยู่

3. พัฒนาบุคลากรทุกระดับให้มีความรู้ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้าน-โปรแกรมในพื้นที่ได้ด้วยตนเอง

4. สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการด้านเครือข่ายและด้านการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในระดับพื้นที่

อภิปรายผล

การที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนดนโยบายการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ให้พัฒนาเป็นฐานข้อมูลรายบุคคลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Individual Records) ในระดับปฏิบัติการ และกำหนดให้มีการส่งออกฐาน/เชื่อมโยงฐานข้อมูลในรูปแบบแฟ้มมาตรฐาน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ข้อมูลมีลักษณะบูรณาการ ข้อมูลสอดคล้องและสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยตรง สามารถวิเคราะห์และนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างกว้างขวางกว่าระบบรายงาน ลดภาระในการจัดทำรายงานลง สามารตรวจสอบคุณภาพและพัฒนาคุณภาพได้ เพื่อลดการสูญเสียงบประมาณ ลดการสูญเสียเวลาและลดภาระกับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ จึงเห็นว่าแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลน่าจะถูกต้องสอดคล้องกับความต้องการในทุกระดับ สอดคล้องกับปัญหาที่พบในปัจจุบัน และและสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาระบบข้อมูลภาครัฐ(ระบบมาตรฐาน 1101) ของสถานบันมาตรฐานสากลภาครัฐแห่งประเทศไทย

ซึ่งหลังจากได้ดำเนินการทดลองการเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จากจังหวัดมายังส่วนกลางเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันใน 6 จังหวัดนำร่อง ได้ระยะหนึ่ง กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้ดำเนินโครงการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัดและส่วนกลางในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งการพัฒนาดังกล่าว ได้นำผลการทดลองใน 6 จังหวัดนำร่องไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลฯ ดังกล่าว ซึ่งขณะนี้ได้ดำเนินการเชื่อมโยง

ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ครอบคลุม 75 จังหวัด 10,035 สถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน และนอกจากนี้ยังใช้เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพฐานข้อมูลและการออกรายงานสำหรับใช้ประโยชน์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดใน 6 จังหวัดนำร่องมาใช้กับ 75 จังหวัดเช่นเดียวกัน ส่วนการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลร่วมกันนั้น ขณะนี้ได้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข กรม กอง สำนักที่เกี่ยวข้อง และคาดว่าจะมีการลดระบบรายงานที่สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้แทนระบบรายงานซึ่งจะส่งผลให้ลดภาระในการจัดทำรายงานและการรายงานที่ซ้ำซ้อนลงได้ นับว่าโครงการทดลองระบบการเชื่อมโยงข้อมูล/ฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน จากจังหวัดมายังส่วนกลางเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน ใน 6 จังหวัดนำร่องบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

ภาคผนวก

แนวทางการตรวจสอบคุณภาพฐานข้อมูลมาตรฐาน
สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน
กระทรวงสาธารณสุข