



การพัฒนารูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผล
ของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
ของเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

**Development of a Model to Evaluate the Vaccine Coverage and
Effectiveness of Expanded Program on Immunization (EPI)
Vaccines in Children Aged 1-2 Years in the
3 Deep South Provinces of Thailand**

ชญาณิชญ์ เพ็ชรรัตน์

Chayanit Phetcharat

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Health System Management
Prince of Songkla University**

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การพัฒนารูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผล
ของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
ของเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

**Development of a Model to Evaluate the Vaccine Coverage and
Effectiveness of Expanded Program on Immunization (EPI)
Vaccines in Children Aged 1-2 Years in the
3 Deep South Provinces of Thailand**

ชญาณิชฎ์ เพ็ชรรัตน์

Chayanit Phetcharat

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Health System Management
Prince of Songkla University**

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์


ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของ
วัคซีนพื้นฐาน ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3
จังหวัดชายแดนใต้


ผู้เขียน นางสาวชญานิษฐ์ เพ็ชรรัตน์

สาขาวิชา การจัดการระบบสุขภาพ


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


คณะกรรมการสอบ


.....
(ดร. นายแพทย์ วรสิทธิ์ ศรีศรีวิชัย)



.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์เทพ สุธีรวุฒิ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม


.....กรรมการ
(ดร. นายแพทย์ วรสิทธิ์ ศรีศรีวิชัย)


.....
(ดร. เกสัชกรหญิง กรกมล รุกขพันธ์)


.....กรรมการ
(ดร. เกสัชกรหญิง กรกมล รุกขพันธ์)


.....กรรมการ
(ดร. ทันทแพทย์ วรรณ เอื่องพูลสวัสดิ์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
ระบบสุขภาพ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ..... *วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย*

(ดร. นายแพทย์ วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ..... *ชญานิษฐ์ เพ็ชรรัตน์*

(นางสาวชญานิษฐ์ เพ็ชรรัตน์)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน
และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ..... *ด.ญ.พน*

(นางสาวชฎานิชฐ์ เพ็ชรรัตน์)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนา รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้
ผู้เขียน	นางสาวชญาณิษฐ์ เพ็ชรรัตน์
สาขาวิชา	การจัดการระบบสุขภาพ
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนา รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เพื่อให้ได้ข้อมูล ความครอบคลุม ประสิทธิภาพ และคุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ โดยศึกษาแบบ Longitudinal (pseudo cohort) study ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากข้อมูลผู้ป่วย นอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2551-2553 ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรหลักที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลบุคคล ข้อมูลการ ให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และข้อมูลการวินิจฉัยโรค เช่น เลขที่บัตรประชาชน รหัส บุคคล รหัสสถานพยาบาล ในแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีความครบถ้วนสูง เมื่อคำนวณ ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน พบว่า การได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 ของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส คิดเป็นร้อยละ 29.8 28.3 และ 28.3 ตามลำดับ วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 29.3 28.2 และ 26.3 วัคซีนตับอักเสบบี เข็มที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 27.5 26.0 และ 24.5 วัคซีนหัด คิดเป็นร้อยละ 35.8 36.3 และ 33.2 ตามลำดับ ซึ่งล้วนต่ำกว่าเกณฑ์ มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับประเมินความครอบคลุมของ วัคซีนพื้นฐานในจังหวัดชายแดนใต้ด้วยวิธีการ 30 cluster survey ในปี 2553 พบว่า ความ ครอบคลุมสูงกว่าผลที่ได้จากวิธีในการศึกษานี้แต่ก็ยังคงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวง สาธารณสุขกำหนดเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะเด็กส่วนหนึ่งได้รับวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุข ของเอกชนที่ไม่ได้ส่งข้อมูลมายังสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และไปได้ว่าบางครั้ง เจ้าหน้าที่อาจไม่ได้บันทึกข้อมูลโดยเฉพาะในกรณีที่ได้กัได้รับวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุข ภาครัฐอื่นที่ไม่ใช่สถานบริการที่ขึ้นทะเบียนสิทธิการรักษาไว้ ในเด็กกลุ่มเป้าหมายพบผู้ป่วยด้วย โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 167 คน เป็นผู้ป่วยด้วยโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ตับ อักเสบบจากไวรัสบี และหัด เมื่อคำนวณประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคพบว่า

ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคตับอักเสบจากไวรัสบีมีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 100 ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคคอติบ ไอกรน บาดทะยัก และหัด มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ 65.7 72.5 80.0 และ -14.3 ตามลำดับ การศึกษานี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะให้หน่วยงานสาธารณสุขในระดับเขตที่มีหน้าที่ในการกำกับติดตามงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคใช้วิธีนี้ในการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานอย่างสม่ำเสมอเพื่อการเฝ้าระวังและพัฒนาาระบบบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และให้หน่วยบริการสาธารณสุขปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการวัคซีนจากการให้บริการเชิงรับเป็นการให้บริการเชิงรุกโดยการมีส่วนร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ และควรให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่ผู้ประกอบการถึงความสำคัญของวัคซีนในการป้องกันโรคและพาเด็กมารับวัคซีนตามกำหนด สนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยบริการสาธารณสุขสามารถบันทึกข้อมูลการให้บริการวัคซีนให้ครบถ้วนและถูกต้อง ควรมีการประเมินคุณภาพข้อมูลผ่านกระบวนการนิเทศการดำเนินงานที่หน่วยบริการสาธารณสุข และมีการศึกษาวิจัยเชิงลึกถึงสาเหตุที่แท้จริงของการมีความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานต่ำในพื้นที่นี้

Thesis Title	Development of a Model to Evaluate the Vaccine Coverage and Effectiveness of Expanded Program on Immunization (EPI) Vaccines in Children Aged 1-2 Years in the 3 Deep South Provinces of Thailand
Author	Miss Chayanit Phetcharat
Major Program	Health System Management
Academic Year	2015

ABSTRACT

The objective of this research was to study and develop a model to evaluate the coverage and effectiveness of vaccines in Expanded Program on Immunization (EPI) and data quality. Longitudinal (pseudo cohort) study design was utilized to follow all children aged 1-2 years in 3 deep south provinces by linking secondary data from the outpatient and health promotion and disease prevention individualized database (OP/PP Individual data) of the National Health Security Office in the fiscal year 2008-2010.

The model linked personal, immunization and diagnosis data using key variables such as personal identification number, personal code and hospital code to evaluate the coverage and effectiveness of vaccines in Expanded Program on Immunization (EPI). The completeness of personal identification data, information on immunization and diagnosis was high.

The study revealed that vaccine coverage of the third Oral Poliomyelitis Vaccine 3 (OPV3) of Pattani Yala and Narathiwat were 29.8 28.3 and 28.3 percent, respectively. The third Diphtheria, Tetanus and Pertussis vaccines (DTP3) coverage were 29.3 28.2 and 26.3 percent, respectively. Viral hepatitis B vaccine (HB3) coverage were 27.5 26.0 and 24.5 percent, respectively. Measles coverage were 35.8 36.3 and 33.2 percent, respectively. All of these vaccine coverage were lower than the national standard. When compared to 30 cluster EPI survey in the region in 2010, the survey finding was higher but still lower than the national standard. The discrepancy between the two methods could be explained by vaccination underreporting among children who received vaccine in private health sectors. It is interesting that 167 patients with in this target group

suffering from vaccine preventable diseases such as diphtheria pertussis tetanus, hepatitis B virus and measles. The effectiveness of the vaccine in preventing hepatitis B was 100 percent, whereas vaccine in preventing pertussis, tetanus, diphtheria, and measles were lower as 65.7 72.5 80.0 and - 14.3 percent, respectively. This study suggested that the regional public health that is responsible for immunization monitoring, should use this model to evaluate the coverage and effectiveness of vaccines regularly to improve surveillance and immunization systems. Participatory interventions should be collaborated by parents, health officers and relevant stakeholders to increase vaccine coverage and vaccine effectiveness. More effort to increase awareness of the parents on the importance of vaccination as well as awareness of health officer on the importance of vaccination data should be put in place. It is recommended that the assessment of data quality should be undertaken through regular monitoring process at the health facility. Furthermore, factors related to under-coverage must be definitely scrutinized.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับคำแนะนำ ความช่วยเหลือ และความอนุเคราะห์จากหลายท่าน ซึ่งไม่อาจจะกล่าวถึงได้ทั้งหมด ขอขอบพระคุณ ดร.นพ. วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน ดร.ภญ.กรกมล รุกขพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็น และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำหรับข้อมูลในการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.พงศ์เทพ สุธีรัฐภูมิ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทพ. วิรัตน์ เอื้องพูลสวัสดิ์ กรรมการสอบผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ตลอดจนขอขอบคุณ ภญ.พิชญา นวลได้ศรี ที่ให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษา ในการทำวิจัยตลอดมา จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ และบุคลากร ของสถาบันการจัดการระบบสุขภาพภาคใต้ (สจรส.) ที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาการทำวิจัย และเพื่อนร่วมงานจากมูลนิธิสุขภาพภาคใต้ ที่ให้การสนับสนุนด้วยดีตลอดมา นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องที่มีอาจออกนามในที่นี้ ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ เป็นอย่างสูง

ชฎานินธุ เพ็ชรรัตน์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(5)
ABSTRACT.....	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
รายการตาราง.....	(12)
รายการภาพประกอบ.....	(15)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิด.....	6
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization: EPI)...	7
การประเมินความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐาน.....	15
การประเมินความประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน.....	18
ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
รูปแบบการศึกษา.....	32
แหล่งข้อมูล.....	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
แบบแผนการวิจัย.....	34
เครื่องมือในการวิจัย.....	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
จริยธรรมงานวิจัย.....	38
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	39
รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน.....	39
คุณภาพของข้อมูล.....	44
ข้อมูลทั่วไป.....	48
การได้รับวัคซีน.....	48
ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน.....	50
การป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน.....	55
ประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน.....	56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	62
สรุปผลการวิจัย.....	62
อภิปรายผล.....	65
ข้อเสนอแนะ.....	74
บรรณานุกรม.....	75
ภาคผนวก.....	79
ก โครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม และ 18 แฟ้ม.....	80
ประวัติผู้เขียน.....	89

รายการตาราง

รายการ	หน้า
ตารางที่ 1 ร้อยละของความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานของจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส.....	2
ตารางที่ 2 ช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายการได้รับวัคซีนในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค.....	9
ตารางที่ 3 กำหนดการให้วัคซีนแก่เด็ก ตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข.....	9
ตารางที่ 4 อัตราความครอบคลุมโดยเฉลี่ยของวัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในประเทศไทย ปีพ.ศ. 2551 โดยการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey	17
ตารางที่ 5 เกณฑ์ประสิทธิภาพของวัคซีนพื้นฐานขององค์การอนามัยโลก.....	20
ตารางที่ 6 เพิ่มฐานข้อมูลโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ.....	22
ตารางที่ 7 เพิ่มข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวัคซีนพื้นฐานและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน.....	32
ตารางที่ 8 ข้อมูลรหัสวัคซีนตามเกณฑ์วัคซีนตัวชี้วัด (Indicative vaccine).....	35
ตารางที่ 9 ข้อมูลรหัสโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน.....	35
ตารางที่ 10 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลบุคคล (เพิ่ม PERSON/PAT).....	45
ตารางที่ 11 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหน่วยบริการสาธารณสุข (เพิ่ม EPI).....	45
ตารางที่ 12 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (เพิ่ม DIAG).....	46
ตารางที่ 13 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (เพิ่ม SURVEIL).....	46
ตารางที่ 14 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยในที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (เพิ่ม IDX).....	47

รายการตาราง (ต่อ)

รายการ	หน้า
ตารางที่ 15 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอกที่มาใช้บริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (แฟ้ม ODX).....	47
ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของการรับวัคซีนจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข.....	48
ตารางที่ 17 ร้อยละของการได้รับวัคซีนเทียบกับเกณฑ์การรับบริการวัคซีน.....	50
ตารางที่ 18 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน.....	50
ตารางที่ 19 ความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3).....	51
ตารางที่ 20 ความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3).....	52
ตารางที่ 21 ความครอบคลุมของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3).....	53
ตารางที่ 22 ความครอบคลุมของวัคซีนหัด (Measles).....	54
ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน.....	55
ตารางที่ 24 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคคอตีบ.....	57
ตารางที่ 25 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคไอกรน.....	58
ตารางที่ 26 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคบาดทะยัก.....	59
ตารางที่ 27 ประสิทธิภาพของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในการป้องกันโรคตับอักเสบบี.....	60
ตารางที่ 28 ประสิทธิภาพของวัคซีนหัด ในการป้องกันโรคหัด.....	61
ตารางที่ 29 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยกลาง แฟ้ม PAT.....	80
ตารางที่ 30 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยนอกการวินิจฉัยโรค แฟ้ม ODX.....	81
ตารางที่ 31 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยใน แฟ้ม IPD.....	81
ตารางที่ 32 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยในการวินิจฉัยโรค แฟ้ม IDX.....	82

รายการตาราง (ต่อ)

รายการ		หน้า
ตารางที่ 33	รายละเอียดข้อมูลบุคคล แฟ้ม PERSON.....	82
ตารางที่ 34	การวินิจฉัยโรคของบุคคล แฟ้ม DIAG	85
ตารางที่ 35	ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง แฟ้ม SURVEIL.....	86
ตารางที่ 36	การให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค แฟ้ม EPI.....	88

รายการภาพประกอบ

รายการ	หน้า
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดระบบข้อมูลวัคซีนและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน	6
แผนภาพที่ 2 อัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุ 1 ปี และโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ประเทศไทย ปี 2520-2558.....	18
แผนภาพที่ 3 การไหลเวียนของข้อมูลเฝ้าระวังรายงาน 506.....	19
แผนภาพที่ 4 รูปแบบการจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพในรูปแบบ 43 แฟ้มมาตรฐานเข้าส่วนกลาง.....	21
แผนภาพที่ 5 แนวทางการดำเนินงานการพัฒนาระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Data center) ระดับจังหวัด.....	22
แผนภาพที่ 6 ภาพรวมการส่งข้อมูลตามโครงสร้างแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน.....	24
แผนภาพที่ 7 Lexis diagram แสดงช่วงเวลาและอายุขณะได้รับวัคซีนและป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	33
แผนภาพที่ 8 การเชื่อมโยงข้อมูลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน.....	36
แผนภาพที่ 9 การเชื่อมโยงข้อมูลประสิทธิผลของวัคซีน.....	37
แผนภาพที่ 10 รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐาน.....	40
แผนภาพที่ 11 ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย.....	41
แผนภาพที่ 12 ข้อมูลการรับวัคซีน.....	42
แผนภาพที่ 13 แสดงตัวแปรหลักในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแฟ้ม PERSON และ EPI.....	43
แผนภาพที่ 14 ข้อมูลการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน.....	44
แผนภาพที่ 15 เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 จากการศึกษาและการสำรวจ 30 Cluster survey.....	51
แผนภาพที่ 16 เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรนบาดทะยัก เข็มที่ 3 จากการศึกษาและการสำรวจ 30 Cluster survey	52

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

รายการ	หน้า
แผนภาพที่ 17	
เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 จากการศึกษาและการสำรวจ 30 Cluster survey.....	53
แผนภาพที่ 18	
เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนหัดจากการศึกษา และการสำรวจ 30 Cluster survey.....	54
แผนภาพที่ 19	
เปรียบเทียบการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนจาก การศึกษาและระบบเฝ้าระวังโรค 506.....	56

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในประเทศไทยได้มีการดำเนินงานบริการให้วัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ พ.ศ.2496 โดยมีการฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค (BCG) และปลูกฝีป้องกันโรคไข้ทรพิษ ในช่วง พ.ศ.2510 - 2511 เริ่มมีการให้วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก (DTP) และวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ (OPV) ในเขตกรุงเทพมหานคร แต่ยังไม่มีการขยายไปในส่วนภูมิภาค ในช่วงนั้นอัตราการตายจากวัณโรคของเยื่อหุ้มสมองและระบบประสาทส่วนกลางในเด็กลดต่ำลงบ้าง แต่อัตราป่วยของโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ยังไม่ลดลง การศึกษาในช่วงเวลาดังกล่าวพบว่า ปัญหาหลักคือการดำเนินการไม่ได้กำหนดเป้าหมาย กลุ่มอายุและกลุ่มประชากรที่แน่นอน โดยวัคซีนส่วนใหญ่ฉีดในเด็กนักเรียน มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนต่ำและมีความบกพร่องในการดูแลรักษาวัคซีนไม่ให้เสื่อมสภาพ ในปี พ.ศ. 2519 กระทรวงสาธารณสุขได้เสนอโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศหรือ Expanded Program on Immunization (EPI) ขึ้นเป็นนโยบายตามข้อเสนอแนะจากที่ประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลก และเริ่มดำเนินงานจริงใน พ.ศ.2520 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ทั้งในแง่ความครอบคลุมของวัคซีน และการเพิ่มชนิดของวัคซีน รวมทั้งกำหนดกลุ่มเป้าหมายประชากรและกลุ่มอายุให้ชัดเจน (นิตดา ศรียาภัย และคณะ 2526)

ปัจจุบันประเทศไทยพบปัญหาการระบาดของโรคติดต่อได้ด้วยวัคซีนเพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลเฝ้าระวังโรคปี 2555 พบว่าภาคใต้เป็นภาคที่มีอัตราป่วยของโรคคอตีบสูงสุด คือ 0.23 รายต่อแสนประชากร และจังหวัดชายแดนใต้เป็น 2 ใน 5 อันดับแรกของจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ปัตตานี และยะลา โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 1.39 และ 1.04 รายต่อแสนประชากร ตามลำดับ เช่นเดียวกับโรคหัดที่พบว่าภาคใต้เป็นภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ 17.93 ต่อแสนประชากร และจังหวัดชายแดนใต้มีอัตราป่วยสูงสุดใน 5 อันดับแรก โดยอันดับ 1 คือ ปัตตานี 68.87 ต่อแสนประชากร อันดับ 2 ยะลา 55.38 ต่อแสนประชากร และอันดับ 4 นราธิวาส 52.88 ต่อแสนประชากร

การสำรวจความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานในเด็กอายุ 1 ปี ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ในปี 2553 ด้วยวิธี 30 Cluster survey โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา พบว่า ความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานของจังหวัดปัตตานี ยะลา และ นราธิวาส

จังหวัด	BCG	HB3	OPV3/DTP3	Measles
ปัตตานี	97.7	71.4	68.6	60
ยะลา	99.5	76.2	74.3	67.1
นราธิวาส	100	89.1	85.2	79.5

โดยปัญหาส่วนหนึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากเหตุการณ์ความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสุขภาพในระบบสาธารณสุขรวมถึงการจัดบริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคอย่างรุนแรง

จังหวัดชายแดนใต้มีความแตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทยหลายประการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งด้านเศรษฐกิจที่ต่ำกว่า การศึกษาขั้นพื้นฐานสายสามัญที่ต่ำกว่า การเมืองการปกครองที่ไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนส่วนใหญ่ในพื้นที่ที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมและศาสนา นอกจากนี้ยังมีปัญหาสุขภาพที่แตกต่างจากภาคอื่น ๆ ของประเทศ นอกจากโรคที่เกิดจากธรรมชาติแล้ว ยังมีปัญหาสุขภาพที่เป็นผลจากปัจจัยทางสังคมและความไม่เป็นธรรมทางสุขภาพ เช่น ความยากจนและการเข้าถึงบริการสุขภาพ ทั้งปัญหาโรคติดต่อ ความรุนแรง อนามัยแม่และเด็ก เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้น่าจะมาจากปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้นและกำลังถูกทับถมด้วยสถานการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ นับตั้งแต่เหตุการณ์ปล้นปืนจากค่ายทหารในจังหวัดนราธิวาสเมื่อต้นปี 2547 เป็นต้นมา ปัญหาสถานการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ ไม่ว่าจะเป็นการวางระเบิดและเผาทำลายสถานที่ต่าง ๆ ทั้งของราชการและเอกชน รวมไปถึงการทำร้ายเจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชนผู้บริสุทธิ์รายวัน นับวันจะทวีความรุนแรงและขยายพื้นที่ลุกลามมากขึ้นเรื่อยๆ และส่งผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังสถานการณ์ภาคใต้ (Deep South Watch - DSW) นับตั้งแต่เริ่มเหตุการณ์ คือ 4 มกราคม 2547 จนถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2555 มีจำนวนเหตุการณ์ความรุนแรงทั้งสิ้น 14,074 ครั้ง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ รวม 9,725 ราย ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 5,501 ราย (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล 2556)

เหตุการณ์ความรุนแรงในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนแล้วยังส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขอีกด้วย จนถึงเดือนกันยายน 2555 มีสถานอนามัยถูกวางเพลิงหรือระเบิด 26 ครั้ง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขถูกทำร้ายบาดเจ็บ จำนวน 25 คน ในจำนวนนี้มีเสียชีวิต 24 คน และมีเจ้าหน้าที่ขอย้ายออกจากพื้นที่จำนวนมาก (รายงานประจำปี 2555 ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา 2555) การศึกษาผลกระทบของ

เหตุการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ต่อการจัดระบบบริการสุขภาพใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ในปี 2547 ถึง 2548 (สมนึก ศิริสุวรรณ และคณะ 2548; อมร รอดคล้าย และคณะ 2549) พบว่าในระดับสถานีนอมาลัยในด้านผู้ให้บริการมีจำนวนบุคลากรเฉลี่ยต่อสถานีนอมาลัยมีแนวโน้มลดลงจาก 3.42 คน ในปี 2545 เป็น 3.26 คน ในปี 2547 มีการเปลี่ยนแปลงด้านการให้บริการ ได้แก่ การเปลี่ยนช่วงเวลาการให้บริการสั้นลง ร้อยละ 35.6 และมีผู้รับบริการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระดับโรงพยาบาลพบว่าการให้บริการด้านต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมเชิงรุกลดลง โดยการส่งเสริมสุขภาพ การให้ความรู้ และการป้องกันโรคลดลงถึงร้อยละ 70 การเยี่ยมบ้าน การลงพื้นที่ และการนิเทศติดตามลดลงร้อยละ 60

ตั้งแต่อีกเริ่มมีเหตุการณ์ความไม่สงบพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้มีอุบัติการณ์ของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนหลายชนิดสูงที่สุดของประเทศและมีการระบาดของโรคอยู่บ่อยครั้ง (สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข 2553) วัคซีนซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญของระบบสาธารณสุขในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนนั้นขึ้นกับองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน (Vaccine coverage) และประสิทธิผลของวัคซีน (Vaccine effectiveness) แต่ในพื้นที่นี้องค์ประกอบสำคัญทั้ง 2 ประการยังมีปัญหาอยู่มาก จากการสอบสวนการระบาดของโรคหัดในจังหวัดนราธิวาสในปี พ.ศ. 2544 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วย 320 ราย ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเท่ากับร้อยละ 87 ประสิทธิภาพของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 80 (พีระมณ นิงสานนท์ 2544) เมื่อเกิดเหตุการณ์ความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสุขภาพในระบบสาธารณสุขดังกล่าวข้างต้น งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคก็ย่อมได้รับผลกระทบนี้ด้วยและอาจนำไปสู่การระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่ร้ายแรงและกว้างขวางยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามตั้งแต่เริ่มมีปัญหสถานการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนใต้จนถึงปัจจุบันไม่มีข้อมูลความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่เป็นระบบในพื้นที่นี้

การติดตามประเมินความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคมักใช้วิธีการสำรวจในชุมชน (30 cluster survey) ซึ่งมีต้นทุนสูงจึงไม่สามารถทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอได้ ส่วนการติดตามประเมินประสิทธิผลของวัคซีนมักทำในสถานการณ์หรือพื้นที่หรือกลุ่มประชากรเฉพาะ เช่น ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ทำให้ไม่มีข้อมูลที่ครบถ้วนและทันสมัย ขณะที่ในปัจจุบันระบบการรายงานข้อมูลการฉีดวัคซีนได้เปลี่ยนมารายงานผ่านชุดข้อมูลมาตรฐานในข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) ส่วนระบบการรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนรายงานผ่านระบบเฝ้าระวังโรค 506 ของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข การเชื่อมโยงข้อมูลแฟ้มต่างๆ เข้าด้วยกันจะทำให้สามารถประเมินข้อมูลความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในพื้นที่นี้ได้อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ข้อมูลนี้ในการบริหารจัดการวัคซีน การติดตามค้นหากลุ่มเป้าหมาย

เพื่อให้วัคซีนพื้นฐานให้ครอบคลุม และการประเมินคุณภาพของระบบห่วงโซ่ความเย็นเพื่อพัฒนาคุณภาพของระบบบริหารจัดการวัคซีนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบของการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อให้ได้ความครอบคลุมและคุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
3. เพื่อให้ได้ข้อมูลประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้ข้อมูลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งสามารถใช้ในการติดตามค้นหากลุ่มเป้าหมายเพื่อให้วัคซีนพื้นฐานให้ครอบคลุมมากขึ้น
2. ได้ข้อมูลประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งสามารถใช้ในการประเมินคุณภาพของระบบห่วงโซ่ความเย็นเพื่อพัฒนาคุณภาพของระบบบริหารจัดการวัคซีนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค สามารถนำรูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคไปใช้ในการดำเนินงานให้เกิดประโยชน์

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาความครอบคลุมและประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2551-2553

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. 3 จังหวัดชายแดนใต้ ได้แก่ ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

2. วัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization-EPI) ในเด็กอายุ 0-5 ปี ได้แก่ BCG, DTP, HB, DTP-HB, OPV, Measles และ JE

3. การประเมินความครอบคลุมของวัคซีน ในเด็กอายุ 1 ปี แต่ไม่ถึง 2 ปี ได้แก่ DTP3, HB3, OPV3 และ Measles

4. ผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน จากการวินิจฉัยของแพทย์ และให้รหัสการวินิจฉัย (ICD-10)

5. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐาน (Vaccine coverage) หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน

คำนวณจากสูตร

$$\text{ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน} = \frac{\text{จำนวนประชากรเป้าหมายที่ได้รับวัคซีน}}{\text{จำนวนประชากรเป้าหมายทั้งหมด}} \times 100$$

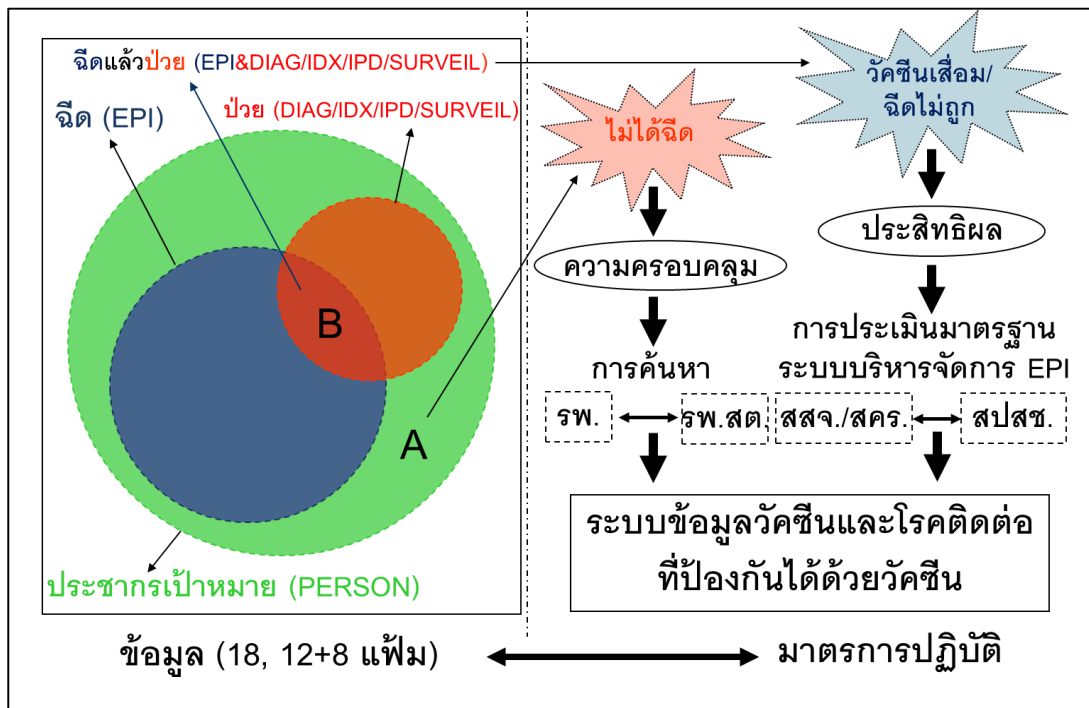
6. ประสิทธิภาพของวัคซีน (Vaccine effectiveness) หมายถึง ความสามารถในการลดอัตราป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนแล้ว

คำนวณจากสูตร

ประสิทธิภาพของวัคซีนพื้นฐาน

$$= \frac{\text{อัตราป่วยในผู้ที่ไม่เคยได้รับวัคซีน} - \text{อัตราป่วยในผู้ที่เคยได้รับวัคซีน}}{\text{อัตราป่วยในผู้ที่ไม่เคยได้รับวัคซีน}} \times 100$$

กรอบแนวคิด



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดระบบข้อมูลวัคซีนและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

การเชื่อมโยงข้อมูลวัคซีนและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน จากแหล่งข้อมูล คือ ข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) จากแผนภาพที่ 1 คือ ประชากรเป้าหมายที่ควรได้รับวัคซีน (วงกลมใหญ่สีเขียว) ประชากรเป้าหมายที่ได้รับการฉีดวัคซีน (วงกลมเล็กสีน้ำเงิน ด้านซ้าย) ประชากรเป้าหมายที่มีอาการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (วงกลมเล็กสีแดงด้านขวาบน) โดยใช้ตัวแปรรหัสสถานบริการสาธารณสุข และรหัสบุคคล หรือเลขที่บัตรประชาชน เป็นตัวแปรเชื่อมโยง (key field)

A คือ กลุ่มเป้าหมายที่ไม่ได้รับวัคซีน ได้จากการประเมินความครอบคลุมของวัคซีน เพื่อค้นหารายชื่อให้หน่วยบริการสาธารณสุขที่รับผิดชอบไปให้บริการวัคซีน

B คือ กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนและป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ซึ่งอาจเกิดจากวัคซีนเสื่อมคุณภาพหรือฉีดวัคซีนไม่ถูกต้อง จากการประเมินประสิทธิผลของวัคซีน และนำไปประเมินมาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนในหน่วยบริการระดับจังหวัดและระดับเขต เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีน

ซึ่งนำไปสู่มาตรการปฏิบัติในการเพิ่มความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมหลักการ ทฤษฎี และทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อต่อไปนี้

1. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization: EPI)
2. การประเมินความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐาน
3. การประเมินประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน
4. ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization: EPI)

การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Immunization) เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายที่จะต่อต้านและป้องกันไม่ให้อวัยวะเป็นโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ทำได้ 2 วิธี คือ

- (1) Active Immunization ได้แก่ การให้วัคซีนต่างๆ เข้าไปกระตุ้นให้เซลล์ของร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้น
- (2) Passive Immunization ได้แก่ การให้สารภูมิคุ้มกันสำเร็จรูปที่สามารถป้องกันโรคได้ทันที

(สำนักโรคบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2551)

ในปี พ.ศ. 2520 ประเทศไทยได้เริ่มโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization: EPI) เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตคนไทย โดยเริ่มจากวัคซีน 4 ชนิด ได้แก่ วัคซีนวัณโรค คอตีบ บาดทะยัก ไอกรน โปลิโอ ในเด็กกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี และวัคซีนบาดทะยักในกลุ่มหญิงมีครรภ์ (สำนักงานคณะกรรมการวัคซีนแห่งชาติ กรมควบคุมโรค 2552)

ปัจจุบันการให้วัคซีนในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดบริการวัคซีนพื้นฐานที่เด็กไทยทุกคนควรได้รับ ประกอบด้วยวัคซีนวัณโรค (BCG) คอตีบ บาดทะยัก ไอกรน (DTP) โปลิโอ (OPV) ตั๊กแตน (HB) หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR) และไข้มองอึกเสเบเจอี (JE)

1.1 วัคซีนที่ใช้เพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

วัคซีน หมายถึง ชีววัตถุหรือแอนติเจนที่ผลิตมาจากเชื้อโรค หรือพิษของเชื้อโรคที่ถูกทำให้ไม่สามารถก่อโรคได้ แต่ยังคงกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดี หรือภูมิคุ้มกันได้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ท็อกซอยด์ (Toxoid) ใช้ป้องกันโรคที่เกิดจากพิษของเชื้อแบคทีเรีย ไม่ได้เกิดจากแบคทีเรียโดยตรง ผลิตโดยนำพิษของแบคทีเรียมาทำให้สิ้นพิษ แต่ยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันได้ เช่น วัคซีนคอตีบ บาดทะยัก

กลุ่มที่ 2 วัคซีนชนิดเชื้อตาย (Inactive vaccine หรือ Killed vaccine) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย

- วัคซีนที่ทำจากแบคทีเรียหรือไวรัสทั้งตัวที่ตายแล้ว เช่น วัคซีนไอกรน วัคซีนอหิวาตกโรคชนิดฉีด วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด วัคซีนพิษสุนัขบ้า วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไข้วสมองอักเสบเจีชนิดน้ำ โดยวัคซีนกลุ่มนี้ต้องเก็บไว้ในตู้เย็น ห้ามเก็บในตู้แช่แข็ง เพราะจะทำให้แอนติเจนเสื่อมคุณภาพ

- วัคซีนที่ทำจากบางส่วนของแบคทีเรียหรือไวรัสที่เกี่ยวกับการสร้างภูมิคุ้มกัน วัคซีนกลุ่มนี้มักมีปฏิริยาน้อยหลังฉีด เช่น วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไข้วัดใหญ่ วัคซีนฮิบ วัคซีนไอกรนชนิดไรเชลล์ วัคซีนทัยฟอยด์ชนิดวีไอ วัคซีนนิวโมคอคคัส

กลุ่มที่ 3 วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (Live attenuated vaccine) ทำจากเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่แต่ทำให้ฤทธิ์อ่อนลงแล้ว เช่น วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน วัคซีนอีสุกอีใส วัคซีนวัณโรค วัคซีนทัยฟอยด์ชนิดรับประทาน วัคซีนในกลุ่มนี้เมื่อให้เข้าไปในร่างกายแล้วจะยังไม่มืปฏิริยาทันที เช่น วัคซีนหัด

วิธีการให้วัคซีน มี 4 วิธี คือ

1. การรับประทาน ใช้กระตุ้นภูมิคุ้มกันในลำไส้ เช่น วัคซีนโปลิโอ วัคซีนทัยฟอยด์

2. การฉีดเข้าในหนัง โดยการฉีดเข้าในหนังให้เป็นตุ่มนูนขึ้น วิธีนี้ทำให้แอนติเจนเข้าไปทางระบบน้ำเหลืองได้ดี สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันชนิดเซลล์เป็นสื่อได้ดี เช่น วัคซีนวัณโรค วัคซีนพิษสุนัขบ้า

3. การฉีดเข้าใต้ผิวหนัง จะใช้กับวัคซีนที่ไม่ต้องการมีการดูดซึมเร็วเกินไป เช่น วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน วัคซีนทัยฟอยด์ วัคซีนไข้วสมองอักเสบเจี วัคซีนอีสุกอีใส

4. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จะใช้ในวัคซีนบางชนิดที่มีการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคได้ดี เช่น วัคซีนตับอักเสบบี และวัคซีนพิษสุนัขบ้า เป็นต้น

1.2 กำหนดการให้วัคซีนในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข

เน้นวัคซีนป้องกันโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ ประกอบด้วย วัคซีนวัณโรค วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนโปลิโอ วัคซีนหัด วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน และวัคซีนไข้มองอักเสบเจอี โดยให้สถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นหน่วยบริการหลัก

ตารางที่ 2 ช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายการได้รับวัคซีนในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

วัคซีน	อายุกลุ่มเป้าหมาย
BCG	แรกเกิด
HB	แรกเกิด, 2 เดือน*, 6 เดือน
DTP**	2 เดือน, 4 เดือน, 6 เดือน, 18 เดือน, 4-6 ปี
OPV	2 เดือน, 4 เดือน, 6 เดือน, 18 เดือน, 4-6 ปี
dT	- 12 – 16 ปี (ป.6) หลังจากนั้นกระตุ้นทุก 10 ปี - หญิงมีครรภ์ ถ้ายังไม่เคยได้รับวัคซีนในวัยเด็กให้ฉีดตามกำหนด 0, 1, 6 เดือน และกระตุ้นทุก 10 ปี
MMR	9-12 เดือน ในกรณีที่ไม่มีวัคซีน MMR ให้วัคซีนหัด (M) แทน, 6-7 ปี (ป.1)
JE	18 เดือน (2 เข็มห่างกัน 4 สัปดาห์) และ 2½ ปี (1 ปีหลังเข็มสอง)

(ที่มา: กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ และคณะ 2553)

หมายเหตุ

* อาจให้ได้ช่วงอายุระหว่าง 1-2 เดือน

** ช่วงอายุ 2, 4, 6 เดือน อาจใช้วัคซีนรวม DTP-HB ทดแทน DTP และ HB ชนิดแยก

ตารางที่ 3 กำหนดการให้วัคซีนแก่เด็ก ตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข กรณีเริ่มให้ตั้งแต่แรกเกิดหรือภายในขวบปีแรก

อายุ	วัคซีนที่ให้	ข้อแนะนำ
แรกเกิด	BCG HB1	ฉีดให้เด็กก่อนออกจากโรงพยาบาล ควรให้เร็วที่สุดภายใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด
2 เดือน	DTP1, OPV1, HB2 หรือ DTP-HB1, OPV1	
4 เดือน	DTP2, OPV2 หรือ DTP-HB2, OPV2	

ตารางที่ 3 กำหนดการให้วัคซีนแก่เด็ก ตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข กรณีเริ่มให้ตั้งแต่แรกเกิดหรือภายในขวบปีแรก (ต่อ)

อายุ	วัคซีนที่ให้	ข้อแนะนำ
6 เดือน	DTP3, OPV3, HB3 หรือ DTP-HB3, OPV3	
9 เดือน	M หรือ MMR1	หากไม่ได้ฉีดเมื่ออายุ 9 เดือน ให้รีบติดตามฉีดโดยเร็วที่สุด
1½ ปี	DTP4, OPV4	
	JE1, JE2	ให้ 2 ครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์
2½ ปี	JE3	
4 ปี	DTP5, OPV5	
7 ปี (ป.1)	MMR2	ตามแผนปฏิบัติงานของกระทรวงสาธารณสุขฉีดให้เด็กนักเรียนชั้น ป.1
	BCG*	1. ให้ในกรณีที่ไม่มีหลักฐานว่าเคยได้รับเมื่อแรกเกิดและไม่มีแผลเป็น 2. ไม่ให้ในเด็กติดเชื้อเอชไอวี ที่มีอาการของโรคเอดส์
	dT, OPV	เฉพาะผู้ที่ได้รับวัคซีน DTP , OPV ไม่ครบ 5 ครั้ง
12 ปี (ป.6)	dT	ตามแผนปฏิบัติงานของกระทรวงสาธารณสุขฉีดให้เด็กนักเรียนชั้น ป.6

(ที่มา: กุศลัญญา โชคไพบุลย์กิจ และคณะ 2553)

หมายเหตุ

1. วัคซีนทุกชนิดถ้าไม่สามารถเริ่มให้ตามกำหนดได้ ก็เริ่มให้ทันทีที่พบครั้งแรก
2. วัคซีนที่ต้องให้มากกว่า 1 ครั้ง หากเด็กเคยได้รับวัคซีนมาบ้างแล้ว และไม่มารับครั้งต่อไปตามกำหนดนัด ให้วัคซีนครั้งต่อไปนั้นทันทีเมื่อพบเด็ก โดยไม่ต้องเริ่มต้นครั้งที่ 1 ใหม่

* หากมีการบันทึกหลักฐานว่าเคยได้รับ BCG มาก่อน ไม่จำเป็นต้องให้ซ้ำ แม้จะไม่มีแผลเป็นบริเวณที่ได้รับวัคซีน

วัคซีนที่ให้บริการในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในขวบปีแรก

1.2.1 วัคซีนวัณโรค (BCG)

วัณโรค สามารถแพร่เชื้อได้โดยการไอ ทำให้เชื้ออยู่ในอากาศ และเกิดการแพร่เชื้อแบบ airborne transmission ซึ่งแพร่เชื้อได้กว้าง ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันด้านเซลล์บกพร่อง เด็กเล็กและคนแก่มีโอกาสสูงที่จะเป็นวัณโรคหลังสัมผัสเชื้อ หลังจากรับเชื้อจะเป็นโรคภายใน 1-6 เดือน แต่อาจนานกว่านี้ได้ อัตราการเกิดโรคหลังได้รับเชื้อจะสูงขึ้นเป็นเท่าตัวในเด็ก ปัญหาของวัณโรค คือ ให้การวินิจฉัยยาก และต้องใช้เวลาในการรักษา ทำให้มีโอกาสในการรักษาไม่ครบ เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาตามมา และกลายเป็นโรคเรื้อรังที่แพร่กระจายต่อได้อีก

1.2.2 วัคซีนคอตีบ บาดทะยัก ไอกรน (DTP)

คอตีบ ทำให้เกิดอาการคอตีบเฉียบพลันร้ายแรง โดยมีแผ่นขาวบนเยื่อในคอหอย ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตจากภาวะหายใจอุดกั้น หรือจากพิษของเชื้อซึ่งทำให้หัวใจอัมพาต หรือปลายประสาทอักเสบ พบในกลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่อย่างแออัดและมีเศรษฐกิจต่ำ

บาดทะยัก เชื้อก่อโรคนี้นพบทั่วไปในสิ่งแวดล้อม ผุ่น ดิน และลำไส้ของมนุษย์และสัตว์ โรคนี้เกิดเพราะมีเชื้อปนเปื้อนในแผล หรือเนื้อเยื่อที่มีภาวะแผลเน่าเปื่อย หรือเนื้อเยื่อมีการอักเสบเกิดภาวะไร้ออกซิเจนขึ้น ทำให้เชื้อเจริญเติบโตและสร้างสารพิษขึ้นมา ซึ่งเป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้ผู้ป่วยเกร็ง ชักกระตุก กล้ามเนื้อไม่ทำงานและหยุดหายใจได้ ในเด็กทารกจะเกิดจากเชื้อปนเปื้อนบริเวณสะดือจากการพอกยาตามบ้าน หรือใช้อุปกรณ์ไม่สะอาดตัดสายสะดือ วิธีสร้างภูมิคุ้มกันในทารกที่ดีที่สุด คือ การฉีดวัคซีนในหญิงตั้งครรภ์

ไอกรน ติดต่อกันโดยการสัมผัสกับละอองเสมหะของผู้ที่กำลังเป็นโรคนี้ ในเด็กโตและผู้ใหญ่มักมีอาการไม่รุนแรง และแยกได้ยากจากการติดเชื้ออื่นๆ ที่ทำให้มีอาการของระบบทางเดินหายใจ แต่ในเด็กเล็กอาการไอจะรุนแรงจนหยุดหายใจ หรือตัวเขียวได้ และหากเกิดในเด็กโตและผู้ใหญ่ จะวินิจฉัยได้ยาก และวัคซีนสำหรับเด็กโตและผู้ใหญ่ยังไม่มี การใช้อย่างแพร่หลาย จึงทำให้เด็กโตและผู้ใหญ่มักเป็นแหล่งแพร่เชื้อไปยังเด็กเล็ก

1.2.3 วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV)

โปลิโอ เกิดจากเชื้อไวรัสโปลิโอที่อาศัยในลำไส้ของผู้ที่ได้รับเชื้อปนเปื้อนมากับอาหารและน้ำดื่ม ร้อยละ 95 จะติดโรคโดยไม่แสดงอาการ อีกร้อยละ 5 จะเกิดอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น เป็นไข้ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรืออาจเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และร้อยละ 0.1-2 จะมีอาการอัมพาตของแขนขา ปวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อลีบ อาจจะมีอาการอัมพาตของระบบหายใจซึ่งทำให้ถึงแก่ชีวิตได้

1.2.4 วัคซีนหัด (Measles)

หัด ผู้ติดเชื้อจะมีไข้ ออกผื่น ตาแดง ซึ่งอาจทำให้มีโรคแทรกซ้อนได้ เช่น หูอักเสบ ปวดอักเสบ ท้องเดิน สมออักเสบ และผู้ป่วยอาจจะเสียชีวิตได้จากโรคแทรกซ้อนทางปอดและสมอง มักพบในเด็กเล็ก โดยเฉพาะถ้าขาดวิตามินเอร่วมด้วย

1.2.5 วัคซีนหัด คางทูม หัดเยอรมัน (MMR)

หัด (รายละเอียด หัวข้อ 1.2.4)

คางทูม เกิดจากเชื้อไวรัส mump มีระยะฟักตัว 16-18 วัน ทำให้เกิดอาการต่อมน้ำลายอักเสบ แต่หนึ่งในสามของผู้ติดเชื้อจะไม่เกิดอาการต่อมน้ำลายอักเสบ ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยจะเกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ อาการที่พบในผู้ใหญ่จะรุนแรงกว่าในเด็ก แต่ไม่รุนแรงจนถึงเสียชีวิต โรคคางทูมติดต่อโดยการสัมผัสกับสารคัดหลั่งหลังจากทางเดินหายใจของผู้ป่วย

หัดเยอรมัน ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ติดเชื้อจะไม่มีอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง อาการนำได้แก่ ตาแดง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อย ไข้ต่ำ ๆ ต่อมน้ำเหลืองโต โดยเฉพาะลำคอและหลังหู หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์ จะเกิดผื่นเป็นเม็ดละเอียดสีชมพู จะปรากฏที่ใบหน้าก่อน และขึ้นที่คอ ไหลลงมาตามลำตัว แขน และขา อาการจะหายภายใน 3 วัน การติดต่อของโรคได้ง่ายโดยการสัมผัสกับสารคัดหลั่งหลังจากทางเดินหายใจของผู้ป่วย ผู้ไม่แสดงอาการก็สามารถแพร่เชื้อได้ ความรุนแรงของหัดเยอรมันจะเกิดขึ้นในกรณีเดียว คือ การติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์ จะทำให้เกิดการติดเชื้อของทารกในครรภ์ ซึ่งก่อให้เกิดกลุ่มความพิการแต่กำเนิดของทารก

1.2.6 วัคซีนตับอักเสบบี (HB)

ไวรัสตับอักเสบบี ผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร มีไข้ต่ำ ๆ ในวันแรก ๆ จุกแน่นท้อง ปวดท้อง ตัวเหลือง ตาเหลือง ปัสสาวะสีเข้ม โดยทั่วไปการติดเชื้อในเด็กจะมีอาการน้อยกว่า แต่จะเป็นพาหะเรื้อรังต่อไปได้มากกว่าการติดเชื้อในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะการติดเชื้อในขวบปีแรกจากมารดาที่เป็นพาหะ เชื้อไวรัสตับอักเสบบีมีอยู่ในเลือดหรือสารหลั่งของร่างกายของผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหะ การติดต่อจึงผ่านทางเลือด เพศสัมพันธ์ การใช้ของร่วมกันระหว่างบุคคล เด็กแรกเกิดสามารถติดเชื้อจากมารดาที่เป็นพาหะในขณะคลอดหรือในระยะหลังคลอด

ในปี 2539 กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินโครงการสาธิตการใช้วัคซีนรวมคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ตับอักเสบบี (DTP-HB) ในจังหวัดเชียงราย และพบว่ามีประสิทธิภาพในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคดี มีความปลอดภัยและเป็นที่ยอมรับของประชาชน จึงได้เริ่มขยายพื้นที่ในปี 2548 และขยายจนเต็มทุกจังหวัดในปี 2551 โดยให้วัคซีนเพื่อเป็นการลดความเจ็บปวดของเด็กจากการฉีดวัคซีนหลายเข็ม และลดขั้นตอนการบริการของเจ้าหน้าที่

1.2.7 วัคซีนไข้มองอักเสบเจอี (JE)

ไข้มองอักเสบเจอี ผู้ที่ได้รับเชื้อมักไม่มีอาการ มีเพียง 1:100-1:1,000 เท่านั้นที่จะเกิดอาการ อาการของผู้ป่วยโรคไข้มองอักเสบเจอี คือ มีไข้สูง ปวดศีรษะ คอแข็ง กระตุก สั่น มีอาการชัก เป็นอัมพาต หรือมีอาการเพ้อ จนกระทั่งหมดสติ โรคนี้มีอัตราป่วยตายสูง ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้รอดชีวิตจะมีความพิการทั้งร่างกายและระบบประสาท แหล่งรังโรคในสัตว์หลายชนิด เช่น หมู วัว ควาย ม้า และนกบางชนิด เชื้อไวรัสนี้ติดต่อมายังคนได้ โดยถูกยุงกัด ยุงพาหะที่นำโรค คือ ยุงรำคาญ (กุกกัญญา โซคไฟบูลย์กิจ และคณะ 2553)

1.3 การบริหารจัดการงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

การให้บริการวัคซีนตามแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ได้ดำเนินการให้วัคซีนแก่เด็กตามช่วงอายุที่กำหนด โดยกระทรวงสาธารณสุขรับผิดชอบในการจัดหาวัคซีนโดยงบประมาณจากรัฐ จากองค์การเภสัชกรรมร่วมกับนำเข้าจากต่างประเทศ และประสานงานติดตาม สนับสนุนด้านวิชาการแก่หน่วยงานสาธารณสุข ทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยมีมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ใช้เป็นมาตรฐานในการดำเนินงานของบุคลากรผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และเป็นการประกันคุณภาพงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่มีประสิทธิภาพและประชากรกลุ่มเป้าหมายไม่ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน โดยมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค แบ่งเป็น 3 มาตรฐาน

1.3.1 มาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น
มีกิจกรรมในการดำเนินงาน คือ

1.3.1.1 การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น

(1) การกำหนดหรือแต่งตั้งผู้รับผิดชอบงานการบริหารจัดการวัคซีน โดยในระดับคลังวัคซีน มีเภสัชกรของโรงพยาบาลที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้รับผิดชอบ และระดับหน่วยบริการ มีนักวิชาการสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ หรือเจ้าพนักงานสาธารณสุข เป็นผู้รับผิดชอบ

(2) การมีและใช้ เอกสาร/คู่มือ/หนังสือ/ตำราในการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น

(3) การเบิกและรับ – จ่ายวัคซีน

(4) การจัดทำทะเบียนรับ – จ่ายวัคซีน

(5) การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ระบบลูกโซ่ความเย็น

(6) การเก็บรักษาวัคซีน

(7) การควบคุมอุณหภูมิตู้เย็น

(8) การดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ Cold chain

1.3.1.2 การเตรียมความพร้อมรับมือเหตุฉุกเฉินในระบบลูกโซ่

ความเย็น

(9) การจัดทำแผนเตรียมความพร้อม (กรณีไฟฟ้าดับ

หรือตู้เย็นเสีย)

(10) เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง

1.3.2 มาตรฐานคุณภาพการให้บริการวัคซีน

กลุ่มเป้าหมายที่มารับวัคซีน

(1) เตรียมกลุ่มเป้าหมายผู้มารับบริการ มีระบบการนัด

กลุ่มเป้าหมาย

(2) คาดประมาณจำนวนผู้มารับบริการในแต่ละ

(3) วิธีการให้วัคซีน

(4) การจัดทำทะเบียนข้อมูลผู้มารับบริการ

เกิด Anaphylaxis หรือมีอาการภายหลังได้รับวัคซีนที่รุนแรง

(5) การเตรียมการเพื่อกู้ชีพเบื้องต้นแก่ผู้รับวัคซีนกรณี

ชีพ

(6) การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และยาที่จำเป็นในการกู้

(7) การติดตามกลุ่มเป้าหมายให้มารับวัคซีนตามเกณฑ์

1.3.3 มาตรฐานการบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูลงานสร้างเสริม

ภูมิคุ้มกันโรค กระทรวงสาธารณสุขโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) กำหนดให้สถานบริการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการตามกิจกรรมสาธารณสุขเป็นรายบุคคล (Individual record) ผ่านฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ 43 แฟ้มมาตรฐาน และกำหนดให้มีการส่งฐานข้อมูลไปรวบรวมที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด เพื่อให้ข้อมูลงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคมีความครบถ้วน ถูกต้อง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและประเมินผลการดำเนินงานในทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบันทึกข้อมูลผู้มารับบริการ

และยุทธศาสตร์กำหนด

(1) รหัสวัคซีนที่ใช้ตรงตามมาตรฐานที่สำนักนโยบาย

รายบุคคลในแฟ้ม EPI

(2) มีการบันทึกข้อมูลการให้บริการวัคซีนทุกชนิดเป็น

ครบถ้วน ถูกต้อง

(3) ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลการให้บริการวัคซีนให้

(4) บันทึกวันนัดรับวัคซีนครั้งต่อไป

(5) ในกรณีที่ผู้รับวัคซีนไม่มาตามนัด ให้บันทึกเลื่อนนัด เพื่อรับวัคซีนครั้งต่อไป

(6) เมื่อบันทึกข้อมูลผู้มารับบริการวัคซีนครบทุกคนแล้ว ให้ Print out รายงานเก็บไว้

(7) บันทึกรายละเอียดผู้มารับวัคซีนในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนจากสถานบริการอื่น มาลงในคอมพิวเตอร์ โดยบันทึกสถานที่รับวัคซีนในช่อง “ที่อื่น”

1.4 ระบบการรายงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวัคซีน

การให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จำเป็นต้องมีทะเบียนแสดงรายละเอียดของผู้มารับบริการ และทะเบียนของกลุ่มเป้าหมาย

1.4.1 ทะเบียนติดตามการได้รับวัคซีนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รับผิดชอบ เป็นข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่อาศัยในพื้นที่รับผิดชอบของสถานบริการทุกรายอย่างเป็นปัจจุบัน

1.4.2 ทะเบียนการให้บริการวัคซีน เป็นข้อมูลการให้บริการ โดยไม่คำนึงว่าผู้รับบริการจะเป็นผู้อาศัยในหรือนอกพื้นที่รับผิดชอบของสถานบริการ ทะเบียนที่จัดทำได้แก่ ทะเบียนการให้บริการวัคซีนในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียน หญิงมีครรภ์ เด็กนักเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการวัคซีน ใช้ประมาณการจำนวนวัคซีนที่ต้องใช้ ใช้คำนวณอัตราสูญเสียวัคซีนแต่ละชนิด โดยปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้สถานบริการจัดเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล (Individual record) ผ่านฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) สิ่งสำคัญในการจัดทำทะเบียนนี้ คือ สถานบริการต้องตรวจสอบรหัสวัคซีนที่ใช้ให้ตรงกับรหัสมาตรฐานที่ สนย. กำหนด และ key in ผู้รับวัคซีนทุกรายให้ถูกต้องในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการประเมินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คือ ประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน และประเมินความครอบคลุมของการให้บริการวัคซีน

2. การประเมินความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐาน

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนทั่วโลกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี 2549 มี 114 ประเทศที่ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน DTP3 สูงกว่าร้อยละ 90 และความครอบคลุมเฉลี่ยของการได้รับวัคซีน DTP3 เท่ากับร้อยละ 79 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนที่สูงขึ้นนี้ทำให้การเกิดโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนลดลงและโรคบางชนิดในบางพื้นที่หายไปมากที่สุด เช่น กรณีโรคหัดที่ได้รับรายงานในเขตภูมิภาคยุโรปลดลงจาก 200,000 ราย ในปี พ.ศ. 2537 เหลือ 30,000 ราย ในปี พ.ศ. 2546 และกรณีโรคโปลิโอที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าเขตภูมิภาคยุโรปได้ปราศจากโรคโปลิโอตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 และมีแผนที่จะดำเนินการกำจัดโรคหัดและหัดเยอรมันภายในปี พ.ศ. 2553 (WHO 2008) กองทุนเพื่อเด็กแห่ง

สหประชาชาติ United Nations Children's Fund (UNICEF) ได้ตั้งเป้าหมายว่าภายในปี พ.ศ. 2553 ทุกประเทศจะต้องมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนร้อยละ 90 โดยทุกตำบลต้องมีครอบคลุมของการได้รับวัคซีนอย่างน้อยร้อยละ 80 แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีความแตกต่างของความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนระหว่างประเทศมาก โดยในปี 2554 ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา มีเพียง 35 ประเทศ (ร้อยละ 23) ที่ทุกอำเภอมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน DTP3 อย่างน้อยร้อยละ 80 และมีเด็กเกิดใหม่ประมาณ 28 ล้านคน (27% ของเด็กเกิดใหม่ทั้งหมด) ใน 32 ประเทศในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนน้อยกว่าร้อยละ 70 และมีเด็กอีก 10 ล้านคน อาศัยในประเทศที่มีความครอบคลุมวัคซีนน้อยกว่าร้อยละ 50 โดยในปี พ.ศ. 2549 มีเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีที่ไม่ได้รับวัคซีน DTP3 จำนวน 26.9 ล้านคน โดยร้อยละ 75 ของเด็กเหล่านี้อยู่ใน 10 ประเทศกำลังพัฒนา

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดอัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในพื้นที่รับผิดชอบ จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเด็กก่อนวันเรียน มีอัตราความครอบคลุมของได้ได้รับวัคซีนแต่ละชนิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ยกเว้น MMR ในเด็กอายุครบ 1 ปี ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

การประเมินความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานมีวิธีที่ใช้อยู่ 2 วิธี คือ

(1) ประเมินจากรายงานผลการปฏิบัติงานจากเจ้าหน้าที่ระดับผู้ปฏิบัติ โดยกระทรวงสาธารณสุขรวบรวมข้อมูลผลงานกิจกรรมจากสถานบริการสาธารณสุขแต่ละแห่ง ทั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป เป็นข้อมูลประเภทสรุป (Aggregated data) มีการรายงานเป็นรายเดือน ซึ่งมีข้อจำกัด คือ ความล่าช้าของการรายงาน และยังไม่ครอบคลุมถึงสถานบริการเอกชน ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเป็นรายบุคคล ทำให้การวิเคราะห์การได้รับวัคซีนแต่ละชนิด ตามอายุของผู้รับบริการนั้น ไม่สามารถทำได้

(2) ประเมินด้วยวิธีการสำรวจ โดยวิธี 30 cluster survey ซึ่งเป็นวิธีตามองค์การอนามัยโลกได้ให้คำแนะนำไว้ และเป็นวิธีการประเมินที่ใช้ในนานาประเทศ โดยประเทศไทยได้ทำการประเมินด้วยวิธีการสำรวจ โดยวิธี 30 cluster survey เป็นระยะๆ ตั้งแต่ พ.ศ.2542 และ 2546 ซึ่งทำการสำรวจทุก 5 ปี เนื่องจากความครอบคลุมของประเทศอยู่ในเกณฑ์สูง (ร้อยละ 85-90) แต่จะมีเพียง 12 จังหวัดต่อ 1 รอบการสำรวจ หรือ 24 จังหวัดต่อ 10 ปี ในการสำรวจแต่ละครั้ง การสำรวจครั้งล่าสุดคือ พ.ศ.2551 โดยเจ้าหน้าที่ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทั้ง 12 แห่ง ร่วมกับสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงสำรวจชนิด Cross Sectional Survey โดยใช้วิธี Cluster Sampling แบบ 30 Cluster technique ซึ่งเป็นวิธีการที่องค์การอนามัยโลก (WHO) แนะนำให้ใช้ในการสำรวจความครอบคลุมของวัคซีน โดยเป็นผลจากการ

ทดสอบการสำรวจความครอบคลุมวัคซีนในสหรัฐอเมริกาเมื่อ พ.ศ. 2508 พบว่า จำนวน cluster เท่ากับ 30 เป็นจำนวนที่เหมาะสม ให้ผลการคาดประมาณที่ดี ทำให้สะดวกและประหยัด (สำนักโรคติดต่อทั่วไป 2549) วิธี 30 Cluster technique พัฒนามาจากวิธี Probability Proportionate to Size (PPS) Cluster Sampling หมายถึง ในพื้นที่การศึกษาแต่ละพื้นที่นั้น มีโอกาสที่จะถูกเลือกของแต่ละ Cluster เป็นสัดส่วนกับขนาดของประชากรที่อยู่ใน cluster นั้น เช่น ในหนึ่งจังหวัด ประกอบด้วยหลายอำเภอ ทั้งอำเภอที่มีประชากรมากและน้อยต่างๆ กัน การเลือกแบบ Probability Proportionate to Size จะทำให้อำเภอที่มีประชากรมากๆ มีโอกาสถูกสุ่มขึ้นมาเป็น Cluster เพื่อการสำรวจมากกว่าอำเภอที่มีประชากรน้อย

ขนาดตัวอย่าง ใช้การคำนวณโดยสูตรสำหรับการคาดประมาณสัดส่วนในกลุ่มประชากร (เนื่องจากความครอบคลุมของวัคซีน หมายถึง สัดส่วนของประชากรที่ได้รับวัคซีน) แล้วคูณด้วย design effect ผลการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องสำรวจเป็นจำนวน 144 คน ซึ่งสำรวจ 30 Cluster เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างตามที่คำนวณไว้จึงต้องสำรวจ Cluster ละ 5 คน ดังนั้นกลุ่มอายุ 1 - < 2 ปี จึงสำรวจ 150 คน วัคซีนที่สำรวจ ได้แก่ BCG, HBV3, OPV3, DTP3, Measles (กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2552)

ข้อจำกัดของการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนด้วยวิธี 30 Cluster คือ ความไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูล เนื่องจากมีการสำรวจทุก 5 ปี มีค่าใช้จ่ายสูง เสียเวลา และทรัพยากร และประเด็นสำคัญคือ จังหวัดชายแดนใต้ไม่ถูกเลือกเป็นพื้นที่การศึกษาในขั้นตอนการเลือกจังหวัด เนื่องจากเหตุการณ์ความไม่สงบ (เอมอร์ ราชภัฏรำไพพรรณี 2553)

ตารางที่ 4 อัตราความครอบคลุมโดยเฉลี่ยของวัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในประเทศไทย ปีพ.ศ. 2551 โดยการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey

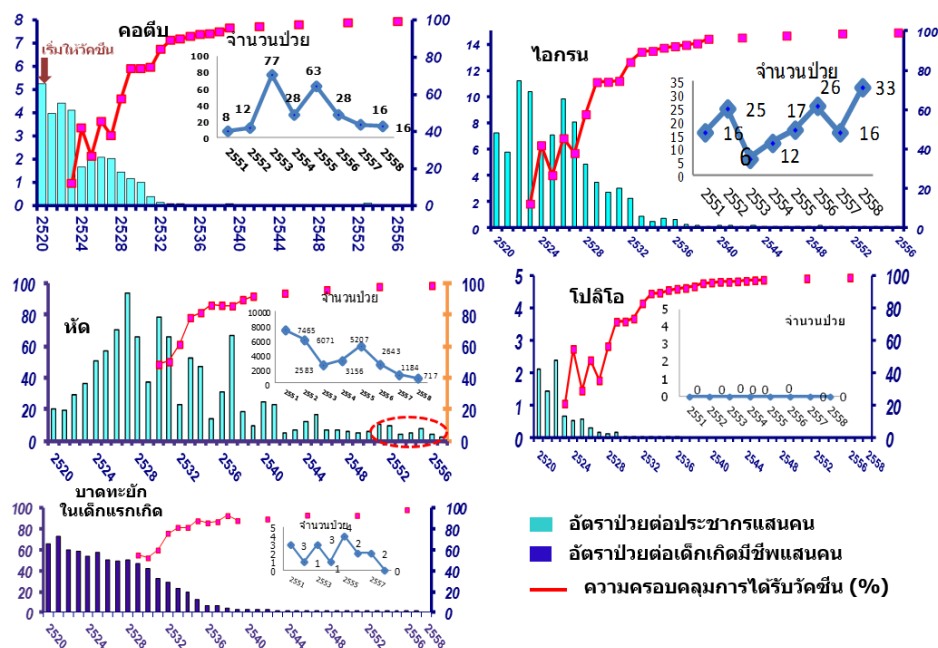
วัคซีน	ร้อยละ
BCG	99.9
DTP และ OPV ครบ 3 ครั้ง	98.7
DTP และ OPV ครบ 4 ครั้ง	96.5
DTP และ OPV ครบ 5 ครั้ง	79.4
HB ครบ 3 ครั้ง	98.3
M 1 ครั้ง	98.1
JE ครบ 2 ครั้ง	94.6
JE ครบ 3 ครั้ง	89.3
T ในหญิงตั้งครรภ์ (2 ครั้ง หรือ กระตุ้น)	96.7

กระทรวงสาธารณสุขมีตัวชี้วัดของความครอบคลุมวัคซีนในเด็กอายุ 1 ปี ดังนี้

- ร้อยละของเด็กอายุ 1 ปี ที่ได้รับวัคซีน MMR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- ร้อยละของเด็กอายุ 1 ปี ที่ได้รับวัคซีน BCG ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ร้อยละของเด็กอายุ 1 ปี ที่ได้รับวัคซีน DTP-HB3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ร้อยละของเด็กอายุ 1 ปี ที่ได้รับวัคซีน OPV3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ร้อยละของเด็กอายุ 2 ปี ที่ได้รับวัคซีน DTP4 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ร้อยละของเด็กอายุ 2 ปี ที่ได้รับวัคซีน OPV4 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ร้อยละของเด็กอายุ 2 ปี ที่ได้รับวัคซีน JE2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

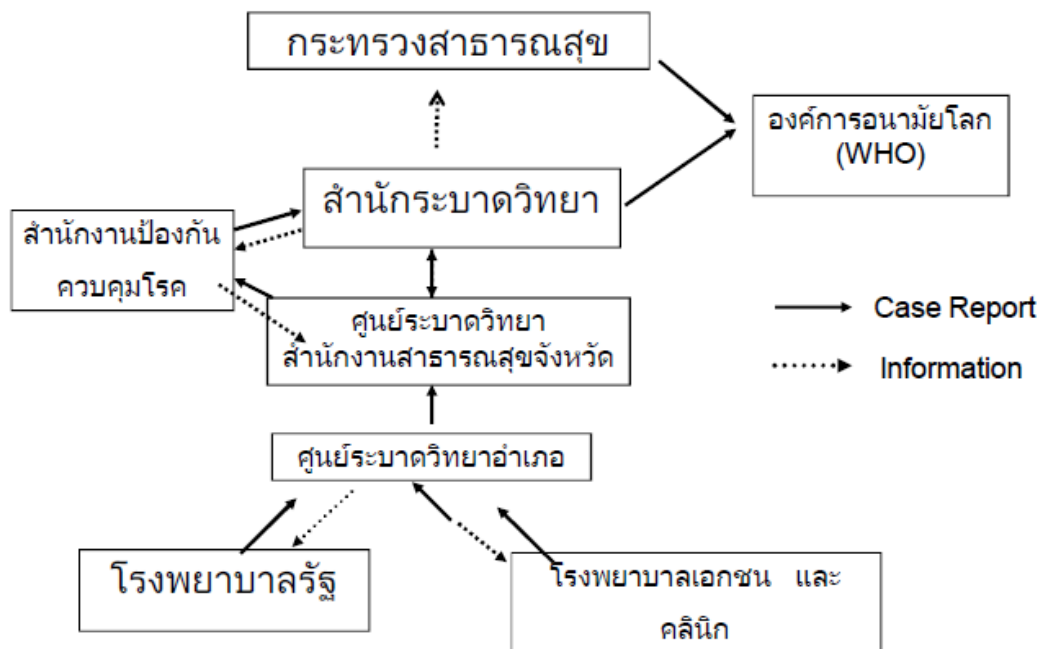
3. การประเมินประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน อีกปัจจัยหนึ่ง คือ ประสิทธิภาพของวัคซีนที่ได้รับ หากได้รับวัคซีนที่ไม่มีประสิทธิภาพก็จะยังสามารถป่วยด้วยโรคเหล่านี้และเกิดการระบาดของโรคได้เช่นกัน ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพของวัคซีนต่ำมีได้หลายประการ เช่น วัคซีนเสื่อมคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากระบบห่วงโซ่ความเย็นของการบริหารจัดการวัคซีนไม่ดี หรือจากการที่เจ้าหน้าที่ให้วัคซีนไม่ถูกวิธี ข้อมูลจากกลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข แสดงอัตราการครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุ 1 ปี และโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 อัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุ 1 ปี และโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ประเทศไทย ปี 2520-2558

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (แบบ รง.506) เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานเฝ้าระวังในระบบเฝ้าระวังโรคด้วยบัตรรายงาน 506 เพื่อติดตามสถานการณ์โรคที่สำคัญและต้องเฝ้าระวังโดยวิธีการรายงานจากสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่พบผู้ป่วยหรือให้บริการรักษาพยาบาลด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา มีการรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยแต่ละราย และข้อมูลทางระบาดวิทยา เรียบเรียงวิเคราะห์แปลผล และกระจายข่าวสารสู่ผู้เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ โดยปัจจุบันมีโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 84 โรค แบ่งเป็นโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่ต้องมีการรายงานทุกสัปดาห์ และรายงานเร่งด่วน 24 ชั่วโมง มีการพัฒนาโปรแกรม 506 เป็นโปรแกรมทางระบาดวิทยา โดยนักวิชาการ และแพทย์ พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Microsoft Access Version 2003 โปรแกรมนี้ใช้ได้ทุกระดับ ทั้งระดับสถานีอนามัย อำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง โดยใช้แทนโปรแกรม Epidem ที่มีอยู่เดิม หรือใช้เป็นโปรแกรมเสริมในการรับ-ส่งรายงานวิเคราะห์ข้อมูล และทำแผนที่ ข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรม R 506 และ Epidem คือโปรแกรม R 506 Run บน Windows โปรแกรมมีระดับเดียว สามารถใช้ได้ตั้งแต่ระดับตำบลถึงระดับจังหวัด รวบรวมข้อมูลต่างอำเภอ รวมทั้งส่งออกข้อมูลให้ต่างอำเภอได้การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถวิเคราะห์ได้ทุกตัวแปร และสามารถระบุเวลาที่ต้องการให้ถึงระดับหมู่บ้าน การวิเคราะห์ด้วยแผนที่สามารถทำได้ถึงระดับตำบล และส่งออกข้อมูลเป็น Excel และPower point ได้



แผนภาพที่ 3 การไหลเวียนของข้อมูลเฝ้าระวังรายงาน 506

ตารางที่ 5 เกณฑ์ประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานขององค์การอนามัยโลก

โรค	ประสิทธิผลของวัคซีน (ร้อยละ)
วัณโรค	80
คอตีบ	87
ไอกรน	95
บาดทะยัก	80
โปลิโอ	72
หัด	85
ไวรัสตับอักเสบบี	75

(เกณฑ์ประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน WHO 1996)

4. ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ

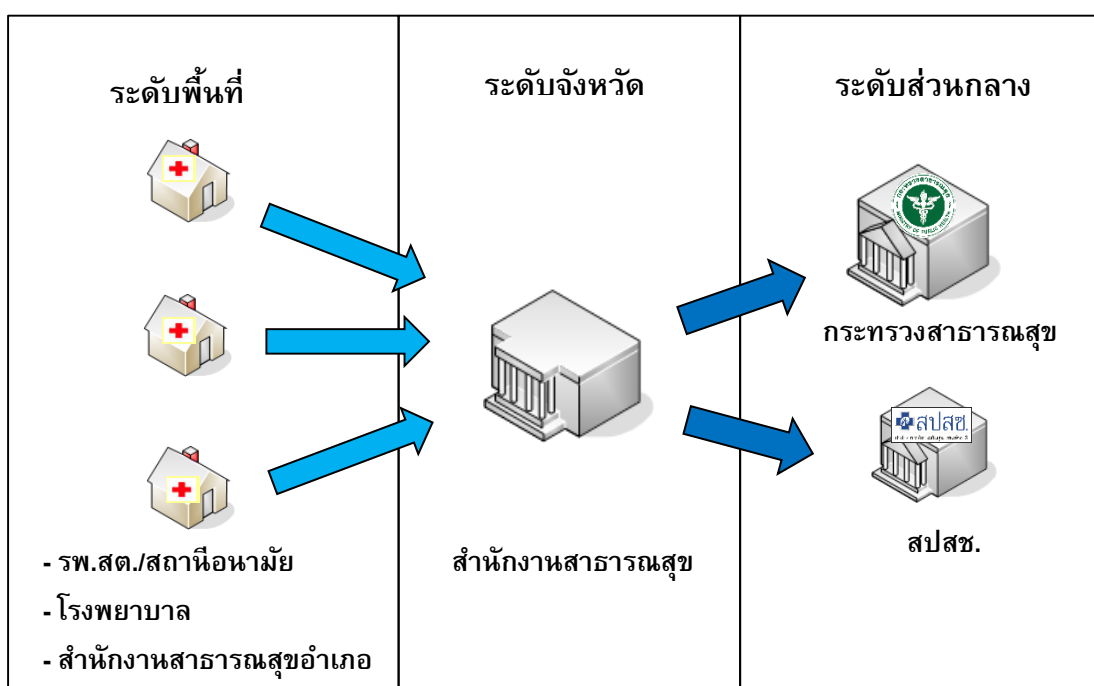
ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ (Health Information System) เป็นเครื่องมือในการติดตามสถานการณ์ด้านสุขภาพของคนไทย ทั้งที่เป็นสถานะสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ และระบบบริการสุขภาพ ข้อมูลสุขภาพที่ดี มีความครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา จะทำให้การกำหนดนโยบายแก้ปัญหาสุขภาพของประเทศถูกทิศทางไปด้วย ระบบข้อมูลข่าวสารที่สำคัญในการประเมินสถานะสุขภาพของคนไทย ได้แก่ ระบบข้อมูลด้านการตาย และระบบข้อมูลด้านการเจ็บป่วย (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล 2552)

ด้านการตายใช้ข้อมูลจากระบบทะเบียนราษฎร การจดทะเบียนการตาย มีความครอบคลุมสูง ร้อยละ 95.2 แต่คุณภาพของข้อมูลสาเหตุการตายที่อยู่ในฐานมรณบัตรนั้น มีความคลาดเคลื่อนอยู่มาก เนื่องจากการตายส่วนใหญ่เกิดขึ้นนอกสถานพยาบาล (ประมาณร้อยละ 65 ของการตายทั้งหมด) และมีการระบุสาเหตุการตายโดยบุคลากรที่ไม่ใช่แพทย์หรือด้านสุขภาพ

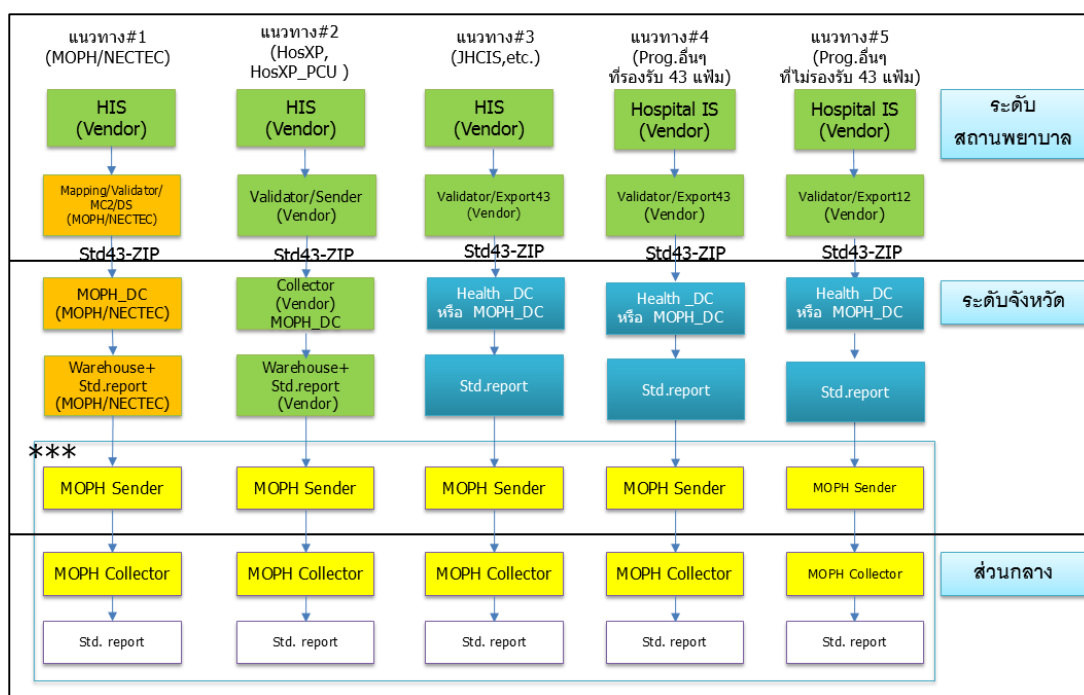
ด้านการเจ็บป่วย มีข้อมูลหลายระบบ เช่น ข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังโรคที่สถานพยาบาลส่งขึ้นมายังส่วนกลาง ข้อมูลทะเบียนโรค ได้แก่ ทะเบียนโรคมะเร็ง (Cancer Registry) และข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยในของโรงพยาบาล มักจะมีปัญหาความครอบคลุม โดยเฉพาะจากสถานพยาบาลเอกชน ที่ส่งข้อมูลให้ภาครัฐไม่มากนัก

นอกจากนี้ก็มีข้อมูลที่ได้จากการสำรวจประชากร เช่น การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ซึ่งข้อมูลจากการสำรวจประชากรจะทำให้ได้ข้อมูลการป่วยที่แท้จริงในระดับประชากร นอกจากนี้มีการสำรวจด้านพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญ เช่น พฤติกรรมทางเพศ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา

กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายปฏิรูประบบข้อมูลสุขภาพ โดยกำหนดเป้าหมาย เพื่อลดภาระการจัดเก็บข้อมูล และการจัดทำรายงานของเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีเวลาและให้บริการประชาชนอย่างทั่วถึง และมีข้อมูลด้านสุขภาพที่จำเป็น รวมถึงมีข้อมูลที่มีคุณภาพใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการด้านสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละระดับ และใช้ในการเฝ้าระวัง ติดตามสถานการณ์ภาวะสุขภาพของประชาชนในแต่ละพื้นที่ โดยไม่เพิ่มภาระกับเจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติการ จึงร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) พัฒนาระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลตามชุดข้อมูลมาตรฐาน (Standard data set) คือ ข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม และข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม ในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาลทุกระดับ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2550 เป็นต้นมา โดยกำหนดรูปแบบให้ รพ.สต. และศูนย์สุขภาพชุมชนจัดส่งข้อมูล 18 แฟ้มให้สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) ผ่านสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่จัดส่งในภาพรวมของจังหวัด และสนย.จัดส่งข้อมูลให้ สปสช. ส่วนโรงพยาบาลให้จัดส่งข้อมูลรายบุคคลในรูปแบบ 12 แฟ้ม + 8 แฟ้ม PP (ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค) หรือ 18 แฟ้ม ให้ สปสช. โดยตรง และตั้งแต่ปีงบประมาณ 2555 มีการพัฒนาโครงสร้างมาตรฐานแฟ้มข้อมูลเป็น 43 แฟ้ม และ 7 แฟ้ม ในการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย



แผนภาพที่ 4 รูปแบบการจัดส่ง/เชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพในรูปแบบ 43 แฟ้มมาตรฐานเข้าส่วนกลาง



แผนภาพที่ 5 แนวทางการดำเนินงานการพัฒนาระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Data center) ระดับจังหวัด

ประเภทของแฟ้มฐานข้อมูลโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ

1. แฟ้มสะสม จัดเก็บข้อมูลโดยการสำรวจปีละครั้ง
2. แฟ้มบริการ จัดเก็บและบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มารับบริการ
3. แฟ้มบริการกึ่งสำรวจ จัดเก็บและบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มารับบริการ พร้อมทั้งให้มีการสำรวจข้อมูลประชากรที่อาศัยในเขตรับผิดชอบที่ไปรับบริการที่สถานบริการอื่นและบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 6 แฟ้มฐานข้อมูลโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ

แฟ้มสะสม	แฟ้มบริการ	แฟ้มบริการกึ่งสำรวจ
1. PERSON	1. FUNCTIONAL	1. REHABILITATION
2. ADDRESS	2. ICF	2. NCDScreen
3. DEATH*	3. SERVICE	3. ANC
4. CHRONIC	4. DIAGNOSIS_OPD	4. POSTNATAL
5. CARD*	5. DRUG_OPD	5. NEWBORN_CARE
6. HOME	6. PROCEDURE_OPD	6. EPI
7. VILLAGE	7. CHARGE_OPD	7. NUTRITION

ตารางที่ 6 แฟ้มฐานข้อมูลโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (ต่อ)

แฟ้มสะสม	แฟ้มบริการ	แฟ้มบริการกิ่งสำรวจ
1. PERSON	1. FUNCTIONAL	1. REHABILITATION
2. ADDRESS	2. ICF	2. NCDScreen
3. DEATH*	3. SERVICE	3. ANC
4. CHRONIC	4. DIAGNOSIS_OPD	4. POSTNATAL
5. CARD*	5. DRUG_OPD	5. NEWBORN_CARE
6. HOME	6. PROCEDURE_OPD	6. EPI
7. VILLAGE	7. CHARGE_OPD	7. NUTRITION
8. DISABILITY	8. SURVEILLANCE	8. SPECIALPP
9. PROVIDER	9. ACCIDENT	
10. WOMEN	10. LABFU	
11. DRUGALLERGY	11. CHRONICFU	
12. PRENATAL	12. ADMISSION	
13. LABOR	13. DIAGNOSIS_IPD	
14. NEWBORN	14. DRUG_IPD	
	15. PROCEDURE_IPD	
	16. CHARGE_IPD	
	17. APPOINTMENT*	
	18. DENTAL	
	19. FP	
	20. COMMUNITY_ACTIVITY	
	21. COMMUNITY_SERVICE	
	22. CARE_REFER	
	23. CLINICAL_REFER	
	24. DRUG_REFER	
	25. INVESTIGATION_REFER	
	26. PROCEDURE_REFER	
	27. REFER_HISTORY	
	28 REFER_RESULT	

(หมายเหตุ * แฟ้มที่ส่วนกลางไม่ได้ใช้ในการประมวลผล)

กระทรวงสาธารณสุขมีแนวทางการดำเนินงานการบริหารจัดการระบบข้อมูลสุขภาพดังนี้

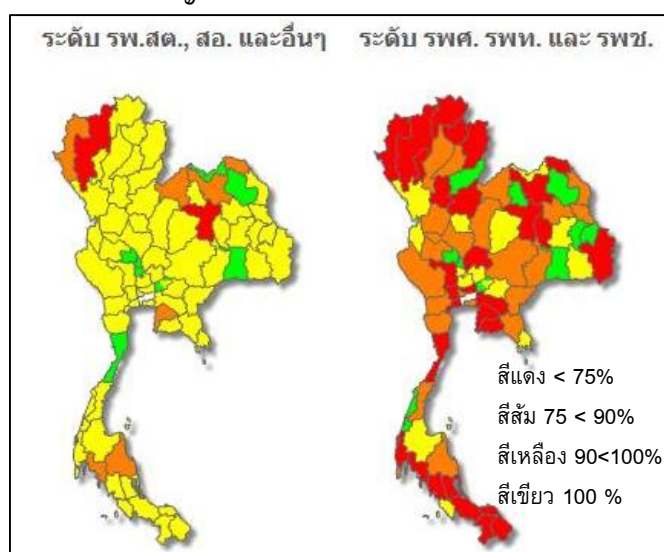
1. แนวทางการดำเนินงานระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โดยการรับส่งข้อมูลสุขภาพรายบุคคลตามมาตรฐานโครงสร้าง 43 แฟ้ม มายังคลังข้อมูลระดับจังหวัด (Health Data Center: HDC_P) รพ.สต.บันทึกข้อมูลให้ครบถ้วนในแฟ้มที่จำเป็นซึ่งมี 31 แฟ้ม ซึ่งครอบคลุมข้อมูลการให้บริการการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค

2. แนวทางการดำเนินงานระดับโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์โดยส่งข้อมูลรายบุคคลตามมาตรฐานโครงสร้าง 43 แฟ้มมายังคลังข้อมูลระดับจังหวัด (Health Data Center: HDC_P)

3. แนวทางการดำเนินงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทั้งสสจ. และสสอ.หรือ CUP เน้นเรื่องของการกำกับติดตาม ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพในระดับพื้นที่ แต่ในส่วนของ สสจ. ต้องรวบรวมข้อมูลส่งส่วนกลาง และจัดทำระบบกำกับติดตาม และจัดทำระบบคืนข้อมูลให้สถานบริการ

4. แนวทางการดำเนินงานเขตบริการสุขภาพ โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของเขตบริการสุขภาพ กำหนดแนวทางการกำกับติดตามประเมินผล และตรวจสอบคุณภาพข้อมูลในเขตบริการสุขภาพ/จังหวัด และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพในเขตบริการสุขภาพและจังหวัด

การส่งข้อมูลตามโครงสร้างแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน ให้กับกระทรวงสาธารณสุข ในเดือนตุลาคม 2554-เมษายน 2555 ในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่วนใหญ่ร้อยละ 90-100 ระดับโรงพยาบาลส่วนใหญ่ร้อยละน้อยกว่า 90%



แผนภาพที่ 6 ภาพรวมการส่งข้อมูลตามโครงสร้างแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข และคณะ (2537) ได้การศึกษาเปรียบเทียบการรายงานผลการปฏิบัติงานการให้บริการวัคซีนตามระบบปกติและความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือนเมษายน 2535 - กุมภาพันธ์ 2537 ในสถานีนอามัยทุกแห่งในจังหวัดนนทบุรี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 33 แห่ง และกลุ่มควบคุม 40 แห่ง ทำการเสนอวิธีการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเฉพาะเจ้าหน้าที่ในสถานีนอามัยในกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบสังเกตและแบบสอบถาม พบว่าหลังการสอนในกลุ่มทดลอง ความครอบคลุมวัคซีนของเด็กในพื้นที่ที่อายุต่ำกว่า 1 ปี ในกลุ่มทดลอง (วิธีการประเมินความครอบคลุม) และกลุ่มควบคุม (วิธีรายงานผลการปฏิบัติงาน) ในปีงบประมาณ 2535 พบว่า มีความแตกต่างกันของการได้รับวัคซีน BCG DTP1 OPV1 DTP2 OPV2 DTP3 OPV3 และ Measles โดยในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 8.60 \times 10^{-10}$ ทุกรายวัคซีน) และเมื่อเปรียบเทียบเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีในพื้นที่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า มีความแตกต่างกันของการได้รับวัคซีนทุกรายวัคซีนในปีงบประมาณ 2535 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p < 8.60 \times 10^{-10}$ ทุกรายวัคซีน) จากการศึกษาได้เสนอว่า ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายของเด็กมีความสำคัญ โดยจะต้องไม่มีการนับซ้ำ และมีการสำรวจจากแหล่งต่างๆ ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รับผิดชอบ

พอพิศ วรินทร์เสถียร และคณะ (2543) ได้ศึกษาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในเด็กอายุครบ 1 ปี ในประเทศไทย พ.ศ.2542 ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น โดยสุ่มเลือกเขตสาธารณสุขละ 1 จังหวัด และคัดเลือกตัวอย่างประชากรด้วยวิธี cluster sampling เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็ก พบว่า ภาพรวมของประเทศมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน BCG ร้อยละ 92.1 HB ครบ 3 ครั้ง ร้อยละ 90.8 DTP ครบ 3 ครั้ง ร้อยละ 91.6 OPV ครบ 3 ครั้ง ร้อยละ 91.5 และ Measles ร้อยละ 83.5 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานครบถ้วนทุกชนิด ร้อยละ 70.1 ส่วนความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโดยไม่คำนึงถึงอายุขณะได้รับวัคซีน พบว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานทั้งหมดสูงขึ้นกว่าการได้รับวัคซีนพื้นฐานเมื่ออายุครบ 1 ปี ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้ไปรับวัคซีนพื้นฐานช้ากว่าเกณฑ์เนื่องจากผู้ดูแลไม่ว่าง ลืมวันนัด และกลัวเด็กป่วยภายหลังการได้รับวัคซีน

เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข และคณะ (2546) ได้สำรวจความครอบคลุมและความครบถ้วนถูกต้องของการบริการวัคซีนป้องกันโรคไข้มองอักเสบเจอี (JE) ในปี 2546 เพื่อประเมินสถานการณ์ความก้าวหน้าของการบริการวัคซีนเจอีและคุณภาพของการบริการ ด้วยวิธีการศึกษาเชิงสำรวจภาคตัดขวาง แบ่งจังหวัดตามพื้นที่สาธารณสุขเขต 1-12 สุ่มเลือกจังหวัดเขตละ 1 จังหวัด โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และทำการสำรวจในลักษณะ 30 Cluster Technique

ในแต่ละจังหวัด มีเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ พบว่า ภาพรวมของประเทศมีความครอบคลุมแบบครบถ้วนของการได้รับวัคซีน JE เข็มที่ 1 และเข็มที่ 2 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี เท่ากับร้อยละ 91.5 และ 87.4 ตามลำดับ ส่วนความครอบคลุมแบบครบถ้วนของการได้รับวัคซีน JE เข็มที่ 1 2 และ 3 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี เท่ากับร้อยละ 88.5 84.8 และ 62.1 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความถูกต้องของการให้บริการร่วมด้วย พบว่าความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องของการได้รับวัคซีนเจีเข็มที่ 2 ในเด็กกลุ่ม 2-3 ปี ลดลงเหลือร้อยละ 75.9 และเจี เข็มที่ 3 ในเด็กกลุ่ม 3-4 ปี ลดลงเหลือร้อยละ 47.6 ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ได้แก่ เด็กได้รับวัคซีนเมื่ออายุเกิน และเจ้าหน้าที่ไม่ให้วัคซีนในเด็กอายุเกิน 3 ปี ที่มาขอรับบริการ เนื่องจากความครอบคลุมแบบครบถ้วนของวัคซีนเจี ครั้งที่ 2 และ 3 ยังต่ำกว่าร้อยละ 90 ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานการให้วัคซีนทุกชนิด และเมื่อพิจารณาถึงความถูกต้องของการให้วัคซีนพบว่ายังคงเป็นปัญหาระยะเวลาของการได้รับวัคซีนที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นในเด็กไม่สูงพอที่จะป้องกันโรคได้ การได้รับเจีเข็มที่ 3 เมื่ออายุเกิน 3 ปี ต้องเพิ่มขนาดวัคซีนเป็น 2 เท่า ซึ่งจะเกิดปัญหาทางด้านงบประมาณและการจัดหาวัคซีนหรือในกรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่ได้เพิ่มขนาดวัคซีน เด็กก็จะได้รับไม่ครบโดสที่เหมาะสม ดังนั้นต้องมีการซักซ้อมความรู้เรื่องกำหนดการและวิธีปฏิบัติแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติในทุกกระดับ เพื่อนัดหมายและเร่งรัดให้มีการติดตามเด็กให้ได้รับวัคซีนตามช่วงอายุที่เหมาะสมสามารถจัดเตรียมวัคซีนเจี ได้เพียงพอในกรณีที่เด็กอายุเกิน 3 ปีมาขอรับวัคซีน ในกรณีพื้นที่ใดพบว่าความครอบคลุมต่ำมาก อาจทำการติดตาม (catch up) เพิ่มเติม

เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข และคณะ (2553) ได้ศึกษาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 6 ปีการศึกษา 2551 โดยการศึกษาแบบ cross sectional survey ด้วยวิธี cluster sampling เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ พบว่า ความครอบคลุมของวัคซีน MMR ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ที่ร้อยละ 91.2 วัคซีน dT ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 94.1 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 95) สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนเกิดจากเจ้าหน้าที่ไม่ให้บริการฉีดวัคซีนในโรงเรียนมากที่สุด (ประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 66.1 ประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 41) รองลงมาคือ เด็กไม่มาโรงเรียนในวันที่เจ้าหน้าที่ไปให้บริการ (ประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 15.5 ประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 31.5) การพลาดโอกาสได้รับวัคซีนในนักเรียนเกิดจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเป็นปัจจัยสำคัญ สามารถแก้ไขได้โดยความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ เนื่องจากอาจจะยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน และในแต่ละระดับควรเพิ่มการติดตาม ควบคุม กำกับ จากการเบิกวัคซีน/จำนวนวัคซีนที่ใช้ ประเมินผลการให้วัคซีนของสถานบริการจากรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นรายโรงเรียน เมื่อตรวจพบว่ายังไม่ให้บริการ ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบติดตามให้วัคซีนแก่เด็กโดยเร็ว

วรวิทย์ ตันติวัฒนทรัพย์ และคณะ (2550) ได้การศึกษาการระบาดของโรคหัดในอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก ปี 2547-2548 เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในกลุ่มเป้าหมาย โดยการรวบรวมข้อมูลจากรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัด ข้อมูลการฉีดวัคซีนหัดในเด็กอายุ 9 เดือนขึ้นไปที่เกิดในช่วงเดือนมกราคม 2544-ธันวาคม 2546 ข้อมูลการให้บริการฉีดวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ในเด็กนักเรียนปี 2545-2547 ของโรงพยาบาลอุ้มผางและ 4 สถานีนอามัย (สุ่มจาก 7 แห่ง) พบว่าในปี 2544-2546 มีผู้ป่วยปีละ 0-2 คน แต่ระหว่างเดือน มกราคม 2547-เมษายน 2548 พบผู้ป่วยโรคหัด 187 คน เป็นคนไทย 159 คน และพม่า 28 คน มีเด็กชาวพม่าอายุ 11 เดือนเสียชีวิต 1 คน คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.5 ผู้ป่วยโรคหัดร้อยละ 89.8 เป็นเด็กอายุ 0-14 ปี โดยร้อยละ 22.5 มีอายุต่ำกว่า 1 ปี และร้อยละ 41.7 เป็นเด็ก 1-4 ปี และความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กกลุ่มเป้าหมายที่เกิดในพ.ศ.2546 อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีสถานีนอามัยเดียวที่มีความครอบคลุมร้อยละ 100 จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันหัดมาก่อน นอกจากนี้ยังพบว่า เจ้าหน้าที่รับผิดชอบหลายคนเป็นเจ้าหน้าที่ใหม่ จึงควรจะมีการปฐมนิเทศให้ความรู้และทำความเข้าใจในเรื่องแนวทางการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และมีการนิเทศและติดตามการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

ชาญชัยณรงค์ ทรงศาสตร์ และคณะ (2541) ได้ศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนหัดในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัดจังหวัดขอนแก่น เพื่อศึกษาประสิทธิผลและความครอบคลุมของวัคซีนหัด ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2541 โดยการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางและใช้แบบสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงดูเด็กที่มีเด็กเกิดภายในปี 2540 สุ่มตัวอย่างด้วยวิธี 30 กลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 210 คน คิดการเป็นตัวแทนร้อยละ 70 ของประชากรกลุ่มเป้าหมาย ผลการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนหัด พบว่า ผู้มีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดจะมีโอกาสป่วยเป็นโรคหัด น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีน 0.42 เท่า ($0.18 < RR > 0.98$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยที่วัคซีนหัดสามารถลดการเป็นโรคหัดได้เพียง ร้อยละ 57.8 (95%CI: 2.0-81.9) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้คือ ร้อยละ 85 สำหรับความครอบคลุมของวัคซีนหัดในกลุ่มตัวอย่างพบสูงถึงร้อยละ 97.1 ส่วนใหญ่รับบริการจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐร้อยละ 98.5 อายุเฉลี่ยขณะรับวัคซีน 9.7 เดือน ความชุกของโรคหัดในกลุ่มตัวอย่างสูงร้อยละ 40.9 อายุเฉลี่ยขณะป่วย 10.3 เดือน เป็นผู้ป่วยก่อนและหลังเกณฑ์ได้รับวัคซีนหัดร้อยละ 19.0 และ 21.9 โดยพบมากที่สุดเมื่ออายุ 6 และ 14 เดือน ตามลำดับ อัตราป่วยในเด็กที่เคยได้รับวัคซีนหัดร้อยละ 21.1 ส่วนอัตราป่วยในเด็กที่ไม่เคยได้รับวัคซีนหัดร้อยละ 50 และมีผู้ป่วยโรคหัดร้อยละ 51.2 ไม่ได้เข้ารับการรักษาจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ จึงทำให้จำนวนผู้ป่วยโรคหัดที่รายงานตามระบบเฝ้าระวังโรคปกติมีน้อยกว่าที่พบในชุมชนจริง

หงุช มารินทร์และคณะ (2009) ได้ทำการศึกษาการระบาดของโรคหัดในเขตพื้นที่ภูเขา อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือนธันวาคม 2549 - กุมภาพันธ์ 2550 โดยวิธีการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ด้วย Retrospective cohort study พบว่า จากการสำรวจเด็กนักเรียนอนุบาล จำนวน 247 คน ส่วนใหญ่ไม่มีหลักฐานการได้รับวัคซีน ร้อยละ 47 เคยมีประวัติได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด ในเด็กนักเรียนอนุบาลจำนวน 101 คน พบประสิทธิผลของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 71.8 (95%CI: 45.5-85.4%) สาเหตุของการระบาดของโรคหัดมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนที่ต่ำ และเด็กจำนวนมากสัมผัสโดยตรงและใกล้ชิดกับผู้ป่วยในระยะแพร่เชื้อ

นิพัทธ์ พูลสวัสดิ์ (2551) ได้ศึกษาประสิทธิผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคด้วยโปรแกรม R 506 ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2551 ประชากรที่ศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาในระดับจังหวัด และศูนย์ข้อมูลระบาดวิทยาในระดับอำเภอจำนวน 32 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างและแบบประเมินมาตรฐานระบาดวิทยา ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค เก็บข้อมูลในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2551 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค ส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินมาตรฐานระบาดวิทยา ร้อยละ 88.2 จำแนกตามระดับคุณภาพพบว่า มีประสิทธิผลดำเนินงานระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 64.7 ระดับพอใช้ ร้อยละ 23.5 ระดับดีและระดับดีมาก ร้อยละ 5.9 เท่าๆ กัน มีจุดอ่อนในการดำเนินงานเกี่ยวกับจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ ขาดความรู้ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้งานโปรแกรม จุดแข็งในการดำเนินงานได้แก่ มีงบประมาณสำหรับอบรมผู้รับผิดชอบงานที่เพียงพอ และมีคู่มือการใช้โปรแกรม R 506 ผลกระทบต่อการปฏิบัติงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้แก่ การบริหารจัดการด้านการจัดองค์การมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดโดยที่ด้านควบคุมประเมินผลการดำเนินงานมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด

ระวีวรรณ เต็มศิริกุล และคณะ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาคลังข้อมูลด้านสุขภาพระดับจังหวัดแบบบูรณาการ จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อพัฒนาคลังข้อมูลด้านสุขภาพระดับจังหวัดแบบบูรณาการ ทั้งระบบจัดเก็บฐานข้อมูลกลาง ระบบรับ-ส่งข้อมูล ระบบเครือข่ายและความปลอดภัย และระบบการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลของหน่วยบริการ ให้ระบบสารสนเทศมีคุณภาพ สามารถสะท้อนสภาวะสุขภาพและการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพของประชาชน ดำเนินการ ณ จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2552 ถึง กันยายน 2555 แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะ data integration ระยะ data system development และระยะ central analytic and report วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาค่าสถิติ Z และ McNemar ที่ระดับแอลฟา 0.05 และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบว่า สามารถบูรณาการข้อมูลทั้งด้านส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการรักษาพยาบาล เป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกระดับทั้งผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติงาน และประชาชน ช่วยลดเวลาและความซ้ำซ้อนของการจัดทำรายงานสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยบริการทั้งภายใน

อำเภอ ระหว่างอำเภอ ภายในจังหวัด สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และกระทรวงสาธารณสุข สามารถบ่งบอกสภาวะสุขภาพและการเข้าถึงบริการของประชาชนได้ แต่ยังคงพบความคลาดเคลื่อนจากการบันทึกข้อมูลต่ำกว่าความเป็นจริงและบันทึกผิดพลาด ได้เสนอแนะให้ดำเนินงานวิจัยต่อไปเพื่อแก้ไขความผิดพลาดและพัฒนาการนำเข้าสู่ข้อมูลให้ครบถ้วนตามความเป็นจริง

วีระวุธ เฟิงชัย (2555) ได้ศึกษาการจัดการคุณภาพฐานข้อมูลการให้บริการวัคซีนตามระบบฐานข้อมูล 18 แฟ้มในสถานีนอมา้ย อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ ในสถานีนอมา้ย เขตพื้นที่อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 19 แห่ง ผู้ร่วมวิจัยประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงานที่ผู้ดูแลงานบริการวัคซีน และผู้ดูแลงานระบบฐานข้อมูล ดำเนินการระหว่าง กุมภาพันธ์ 2554 - มิถุนายน 2554 โดยใช้วงจรคุณภาพของเดมิ่ง (P D C A) ร่วมกับแนวคิดการจัดการคุณภาพข้อมูลและการมีส่วนร่วมในการวางแผนของเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม ผลการวิจัย ก่อนการดำเนินการพัฒนาพบว่า เจ้าหน้าที่มีปัญหาในการบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้อง ทันเวลา ขาดคู่มือแนวทางในการดำเนินการบันทึกข้อมูลที่ชัดเจน การกำหนดรหัสวัคซีนไม่ถูกต้อง ไม่ได้ปรับรุ่นโปรแกรมบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่พร้อมใช้งานจึงได้ดำเนินการตามวงจรคุณภาพ PDCA โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ร่วมวิจัย ในการดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ แนวทางแก้ไข จัดทำแผนงานในการดำเนินการแก้ไขปัญหา ประกอบด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติในการแก่เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง การนิเทศติดตาม การประเมินผล และการกำหนดมาตรฐานการดำเนินงาน ซึ่งผลปรากฏว่า คุณภาพข้อมูลหลังดำเนินการมีค่าเฉลี่ยคะแนนร้อยละความครบถ้วน ถูกต้อง ทันเวลา เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยสรุป การใช้วงจรคุณภาพของเดมิ่ง ในการจัดการคุณภาพข้อมูลการให้บริการวัคซีนในสถานีนอมา้ย ส่งผลให้เจ้าหน้าที่สามารถจัดการระบบข้อมูลของตนเองได้ ทำให้ข้อมูลมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

สุจรรยา ทังทอง (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านสุขภาพ (21 แฟ้ม) ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดขอนแก่น เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive research) เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบในการพัฒนาข้อมูลสุขภาพ (21 แฟ้ม) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 130 คน ใช้วิธีสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่าง มีนาคม - ธันวาคม 2556 โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ด้วยโปรแกรม SPSS ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านสุขภาพ (21 แฟ้ม) ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดขอนแก่น ได้แก่ คุณภาพข้อมูลสุขภาพระดับบุคคล ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพข้อมูลสุขภาพ (21 แฟ้ม) คุณภาพข้อมูลสุขภาพระดับหมู่บ้าน การ

ฝึกอบรมของ CUP การบรรณาธิการข้อมูล และการรวบรวมข้อมูล โดยสามารถร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 49 ปัญหาอุปสรรคได้แก่ ด้านความรู้และทักษะในการบันทึกข้อมูลที่มีการปรับปรุงรหัสการบันทึกและเวอร์ชันของโปรแกรม ด้านภาระงานที่มีมากทำให้บันทึกข้อมูลไม่ทัน ด้านขวัญกำลังใจและแรงจูงใจ และด้านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

สุพล ลิมวัฒนานนท์ และคณะ (2546) ได้ศึกษาข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อวิเคราะห์การใช้ยาของโรงพยาบาล: เครื่องมือประเมินนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยทำการศึกษาและอธิบายลักษณะของฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลการจ่ายยาในระดับรายการยาและการวินิจฉัยโรคและการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน (ชุดข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มของการประกันสุขภาพ) ปีงบประมาณ 2542-2544 ของโรงพยาบาลที่ศึกษา 5 แห่ง คือ โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โรงพยาบาลศูนย์พุทธชินราช โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์สุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลทั่วไปกำแพงเพชร พบว่า ความแตกต่างของโปรแกรมในการบันทึกข้อมูลในโรงพยาบาลที่ศึกษาทำให้มีความแตกต่างของข้อมูล เช่น รหัสยา รูปแบบและความแรงของยา มีความไม่สมบูรณ์ของการบันทึกข้อมูล คือมีข้อมูลขาดหายไป (missing data) และแปลกแยกจากกลุ่ม (outlier) แต่สามารถแก้ไขและปรับปรุงในการวิเคราะห์ได้ การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่เป็นวิธีวิจัยสำคัญและสามารถพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารการประกันสุขภาพได้โดยการกำหนดชุดข้อมูลมาตรฐานเป็นมาตรฐานกลางเพื่อให้โรงพยาบาลและสถานบริการสุขภาพรายงานข้อมูลในรูปแบบเดียวกันและเพิ่มคุณภาพของการบันทึกข้อมูล

อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา และคณะ (2555) ได้ศึกษาคุณภาพการส่งยาผู้ป่วยนอก: ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล 18 แฟ้ม มาตรฐานของโรงพยาบาล เพื่อประเมินคุณภาพการส่งยา โดยมีการจัดอบรมให้แก่เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล 134 แห่ง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการส่งยาจาก 18 แฟ้มมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2553 ด้วยชุดคำสั่งที่พัฒนาด้วยโปรแกรม SQL ได้เอง และมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการส่งเสริมให้มีการส่งข้อมูลกลับมายังหน่วยบริการหลังจากส่งข้อมูลให้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพื่อใช้ในการติดตามประเมินคุณภาพของหน่วยบริการ

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Karin Regina Luhm และคณะ (2011) ได้มีการศึกษาเพื่อประเมินผลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุ 12 และ 24 เดือน จากฐานข้อมูลสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยวิธีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคและระบบทะเบียนราษฎร (Database linkage) และใช้การสำรวจครัวเรือนในกรณีที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ พบว่า ความครอบคลุมของการฉีดวัคซีนเท่ากับร้อยละ 95.3 ในช่วงอายุ 12 เดือนและเท่ากับร้อยละ 90.3 ช่วงอายุ 24 เดือน สัดส่วนของการฉีดวัคซีนตามประเภทการได้รับก่อนและหลังอายุเท่ากับร้อยละ 0.9 และร้อยละ 32.2 ตามลำดับ ความครอบคลุมของฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สร้างเสริม

ภูมิคุ้มกันโรคเท่ากับร้อยละ 98 ของจำนวนเด็กทั้งหมดจากการสำรวจ ความครอบคลุมของจำนวนเข็มการได้วัคซีนที่อยู่ในฐานข้อมูลต่ำกว่าที่สำรวจร้อยละ 11 และฐานข้อมูลมีการบันทึกข้อมูลซ้ำร้อยละ 20.6

Arthur J และคณะ (2003) มีการประเมินความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในระบบคอมพิวเตอร์ ของ Arthur J และคณะ ที่เมืองแอตแลนต้า ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการใช้โปรแกรม ADIOS (Automated Data Integration Operating System) ช่วยในการบริหารจัดการวัคซีน พบว่า การลงทะเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพดีกว่าเวชระเบียนที่เป็นกระดาษ สามารถลงทะเบียนการฉีดวัคซีนได้ครบถ้วน เพิ่มการรายงาน และสามารถติดตามและตรวจสอบย้อนหลังได้สะดวก

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า หากสามารถพัฒนารูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในพื้นที่นี้โดยการนำระบบฐานข้อมูลการให้บริการวัคซีนและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนมาจัดการเชื่อมโยงและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ นอกจากจะช่วยลดความเสี่ยง เวลาทรัพยากร และค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในการลงพื้นที่เพื่อสำรวจความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ลงได้ ข้อมูลความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานที่ได้จะเป็นปัจจุบันและสม่ำเสมอยังสามารถใช้ในการติดตามค้นหากลุ่มเป้าหมายเพื่อให้วัคซีนพื้นฐานมีความครอบคลุมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดการป่วยและการระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในพื้นที่ และช่วยบ่งชี้การประเมินคุณภาพของระบบสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพของระบบบริหารจัดการวัคซีนและการให้บริการการฉีดวัคซีนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

Longitudinal (pseudo cohort) study โดยการเชื่อมโยงฐานข้อมูล (secondary database linkage) เพื่อจำลองการติดตามเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมายตลอดช่วงอายุที่ศึกษาและข้ามพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยบริการ

แหล่งข้อมูล

ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2551 - 2553 (1 ตุลาคม 2550 - 30 กันยายน 2553) ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

ข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (ข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม 12+8 แฟ้ม) ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวัคซีนพื้นฐานและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน มีรายละเอียดดังนี้

1. แฟ้ม PERSON เป็นรายละเอียดข้อมูลบุคคลในข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม
2. แฟ้ม PAT เป็นข้อมูลผู้ป่วยกลางในข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม
3. แฟ้ม EPI เป็นข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และแฟ้มข้อมูลการวินิจฉัยโรค 4 แฟ้ม ได้แก่
4. แฟ้ม IDX เป็นข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน ซึ่งต้องเชื่อมโยงกับแฟ้ม IPD
5. แฟ้ม IPD ข้อมูลการมารับบริการผู้ป่วยใน
6. แฟ้ม ODX เป็นข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก
7. แฟ้ม DIAG เป็นข้อมูลการวินิจฉัยโรคในข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม
8. แฟ้ม SURVEIL เป็นข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังในข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม

ตารางที่ 7 แฟ้มข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวัคซีนพื้นฐานและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

ตาราง	รายละเอียด	แหล่งข้อมูล
PERSON	รายละเอียดข้อมูลบุคคล	18
PAT	แฟ้มข้อมูลผู้ป่วยกลาง	12
EPI	ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	PP, 18
IDX	แฟ้มข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน	12

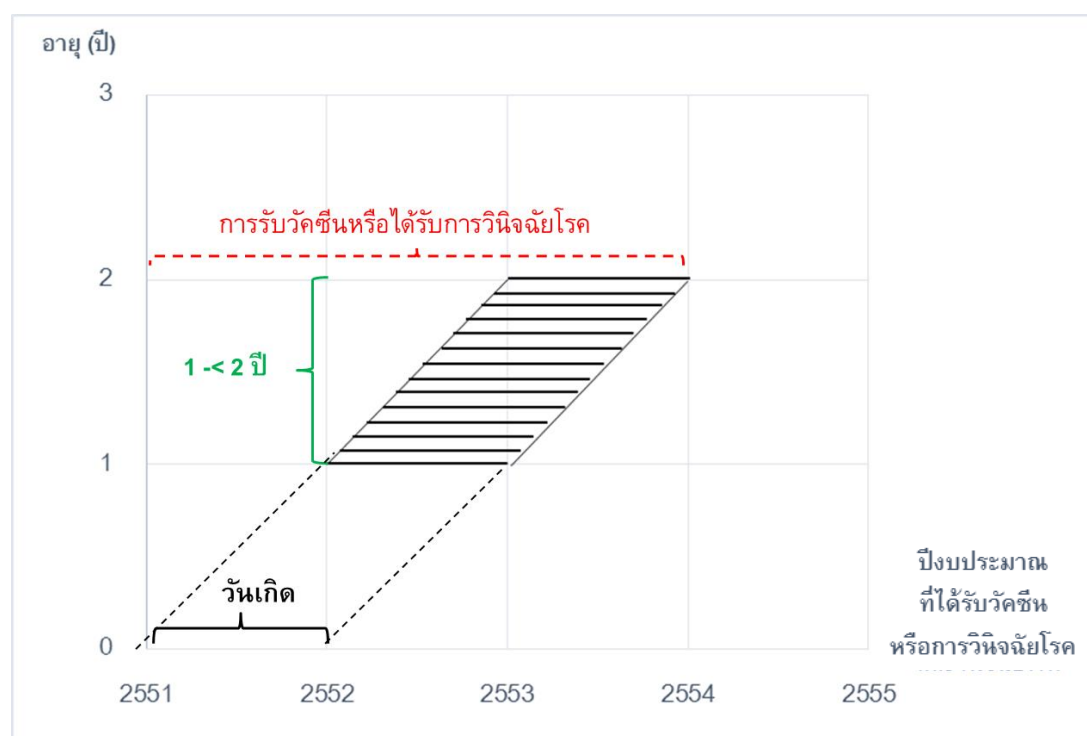
ตารางที่ 7 แฟ้มข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวัคซีนพื้นฐานและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (ต่อ)

ตาราง	รายละเอียด	แหล่งข้อมูล
IPD	แฟ้มข้อมูลการมารับบริการผู้ป่วยใน	12
ODX	แฟ้มข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก	12
DIAG	ข้อมูลวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการทุกคน	18
SURVEIL	ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการ	PP, 18

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ช่วงข้อมูลในการศึกษา

1. กลุ่มเป้าหมาย อายุ 1 ปี แต่ไม่ถึง 2 ปี ที่มีวันเกิดในปีงบประมาณ 2551 (1 ตุลาคม 2550 - 30 กันยายน 2551) จากแฟ้ม PERSON และ PAT
2. การรับวัคซีนหรือได้รับการวินิจฉัยโรค ในปีงบประมาณ 2551 – 2553 (1 ตุลาคม 2550 - 30 กันยายน 2553) จากแฟ้ม EPI IDX ODX DIAG และ SURVEIL ดังแสดงในแผนภาพที่ 7



แผนภาพที่ 7 Lexis diagram แสดงช่วงเวลาและอายุขณะได้รับวัคซีนและป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

แบบแผนการวิจัย

1. ตัวแปรและการตรวจสอบข้อมูล

1.1 ความครบถ้วนของข้อมูล ตามตัวแปรที่ใช้ในแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องต้องไม่เป็นค่าว่าง ได้แก่

- รหัสสถานพยาบาล (PCUCODE)
- รหัสบุคคล (PID)
- เลขที่บัตรประชาชน (CID)
- วันเกิด (BIRTH)
- รหัสวัคซีน (VCCTYPE)
- รหัสสถานที่ฉีดวัคซีน (VCCPLACE)
- รหัสการวินิจฉัย (DIAGCODE)
- วันที่รับบริการ (DATESERV)

1.2 ความถูกต้องของข้อมูล

- เลขที่บัตรประชาชน (CID)
- รหัสสถานพยาบาล (PCUCODE) ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
- รหัสวัคซีน (VCCTYPE) ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
- รหัสการวินิจฉัย (DIAGCODE) ตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก (ICD-10)

1.3 ความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อไม่นับซ้ำ เช่น

- รหัสสถานพยาบาล (PCUCODE) และ เลขที่บัตรประชาชน (CID) และ รหัสบุคคล (PID) ซ้ำกัน จะมีได้เพียง 1 record
- รหัสสถานพยาบาล (PCUCODE) และ เลขที่บัตรประชาชน (CID) และ รหัสบุคคล (PID) รหัสวัคซีน (VCCTYPE) และ รหัสสถานที่ฉีดวัคซีน (VCCPLACE) ซ้ำกัน จะมีได้เพียง 1 record

2. ข้อมูลรหัสวัคซีน

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดรหัสวัคซีนในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค สำหรับการบันทึกข้อมูลการให้บริการวัคซีน เข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของหน่วยบริการสาธารณสุข ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ข้อมูลรหัสวัคซีนตามเกณฑ์วัคซีนตัวชี้วัด (Indicative vaccine)

รหัสวัคซีน	ชื่อวัคซีนภาษาอังกฤษ	ชื่อวัคซีนภาษาไทย
033	DTP3	ดีทีพี 3
043	HBV3	ตับอักเสบบี3
061	MEASLES	หัด
083	OPV3	โอพีวี 3

3. ข้อมูลการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

เป็นข้อมูลการวินิจฉัยโรค จากการมารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่จะบันทึกการข้อมูลการวินิจฉัยโรคเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยรหัส ICD-10 ซึ่งเป็นรหัสของโรคและอาการที่จัดทำขึ้นโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ข้อมูลรหัสโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

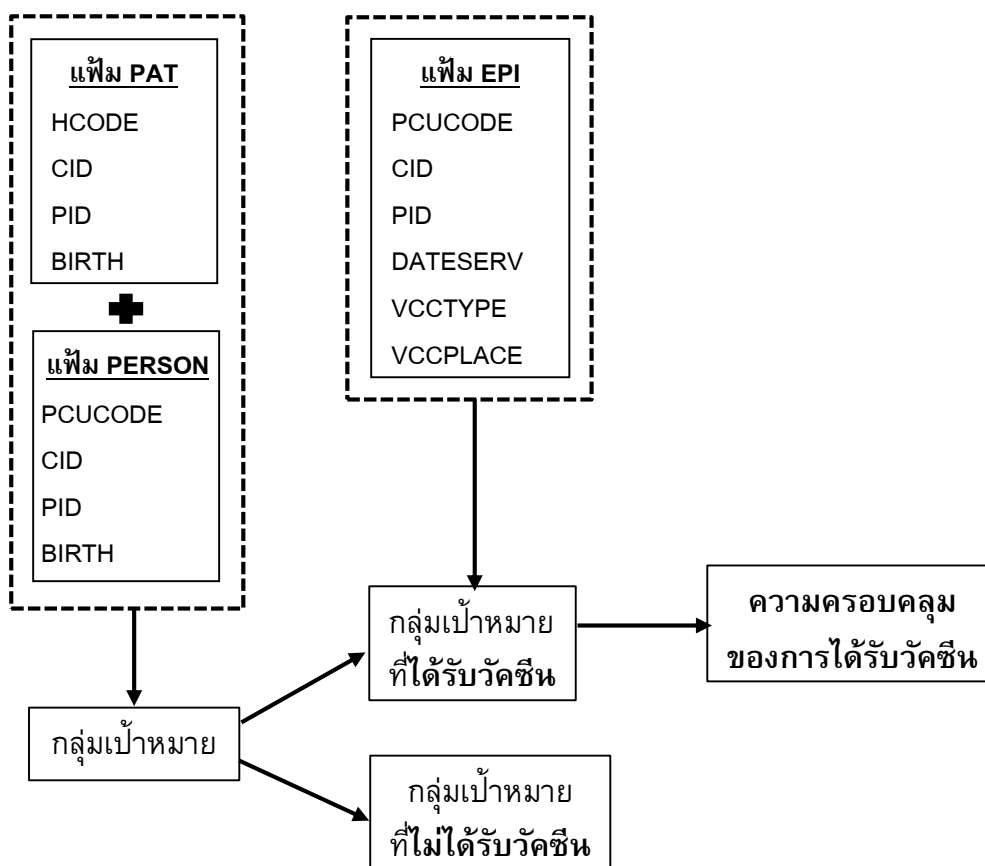
ชื่อวัคซีน	โรค	ICD-10
DTP3	คอตีบ	A36.*
	ไอกรน	A35.*
	บาดทะยัก	A37.*
HBV3	ตับอักเสบบีจากไวรัสบี	B16.*
MEASLES	หัด คางทูม หัดเยอรมัน	B26.*
OPV3	โปลิโอ	A80.0

หมายเหตุ .* หมายถึง ทศนิยมทุกตำแหน่งของรหัส

4. การเชื่อมโยงข้อมูล

4.1 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

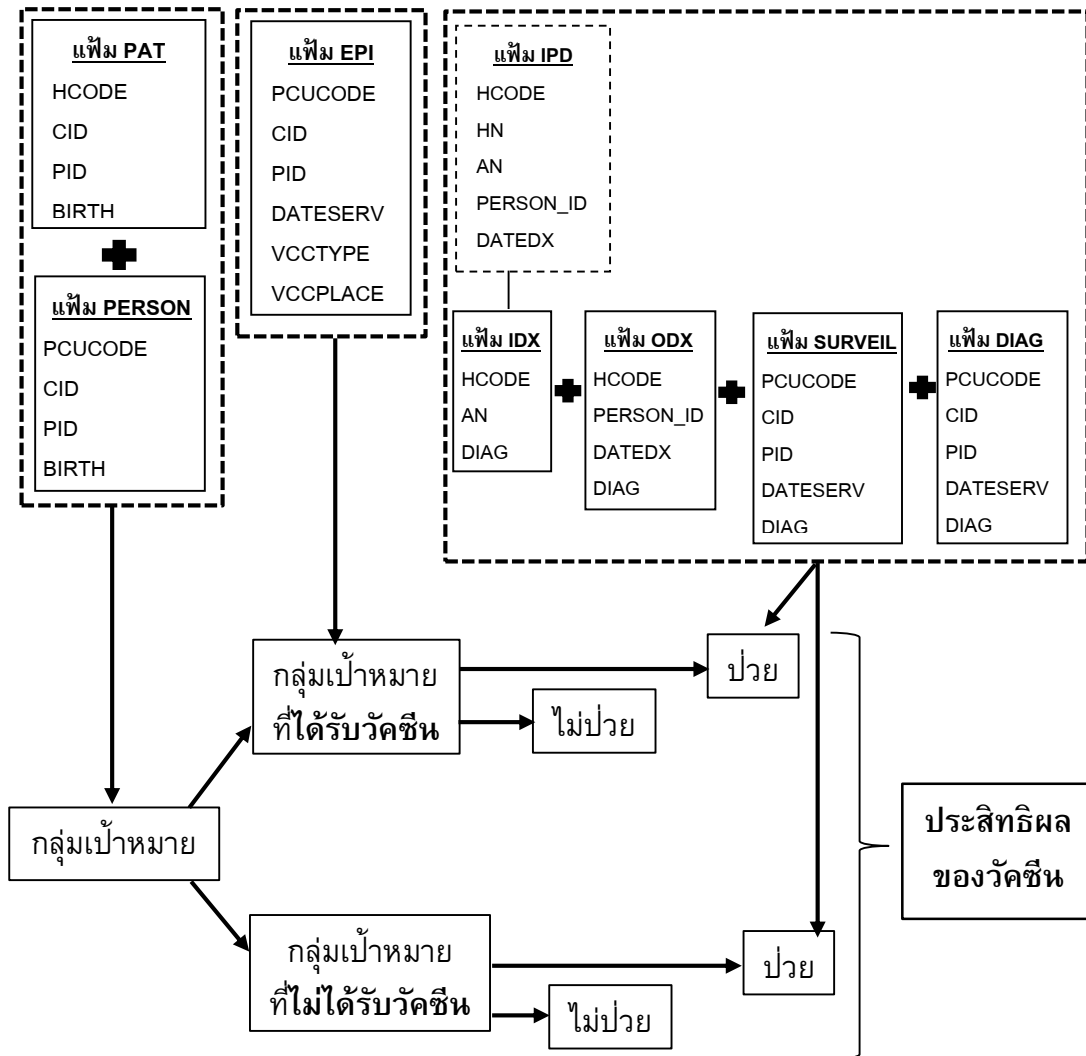
แฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ได้แก่ ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายจากแฟ้ม PAT และ PERSON และข้อมูลการรับบริการวัคซีนจากแฟ้ม EPI โดยตัวแปรที่ใช้เชื่อมโยง คือ PCUCODE CID และ PID (ดังแสดงในแผนภาพที่ 8)



แผนภาพที่ 8 การเชื่อมโยงข้อมูลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

4.2 ประสิทธิภาพของวัคซีน

แฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของวัคซีน ได้แก่ แฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับและไม่ได้รับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคจากขั้นตอนการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน และข้อมูลการวินิจฉัยโรคในกรณีเป็นผู้ป่วยใน คือ แฟ้ม IDX ซึ่งมีเพียงข้อมูลการวินิจฉัย จึงต้องนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลการรับบริการของผู้ป่วยใน คือ แฟ้ม IPD เพื่อให้ทราบวันที่ได้รับการวินิจฉัย และแฟ้ม ODX แฟ้ม DIAG และแฟ้ม SURVEIL โดยตัวแปรที่ใช้เชื่อมโยง คือ PCUCODE CID PID HN และ AN (ดังแสดงในแผนภาพที่ 9)



แผนภาพที่ 9 การเชื่อมโยงข้อมูลประสิทธิผลของวัคซีน

เครื่องมือในการวิจัย

รวบรวมและจัดการฐานข้อมูลและข้อมูลด้วยภาษา SQL ด้วยโปรแกรม MySQL Microsoft Access และ Microsoft Excel

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความครอบคลุมของวัคซีน และประสิทธิผลของวัคซีน

จริยธรรมงานวิจัย

ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมด้านการวิจัยทางสังคมและการวิจัย
เชิงทดลองในมนุษย์ ของสถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

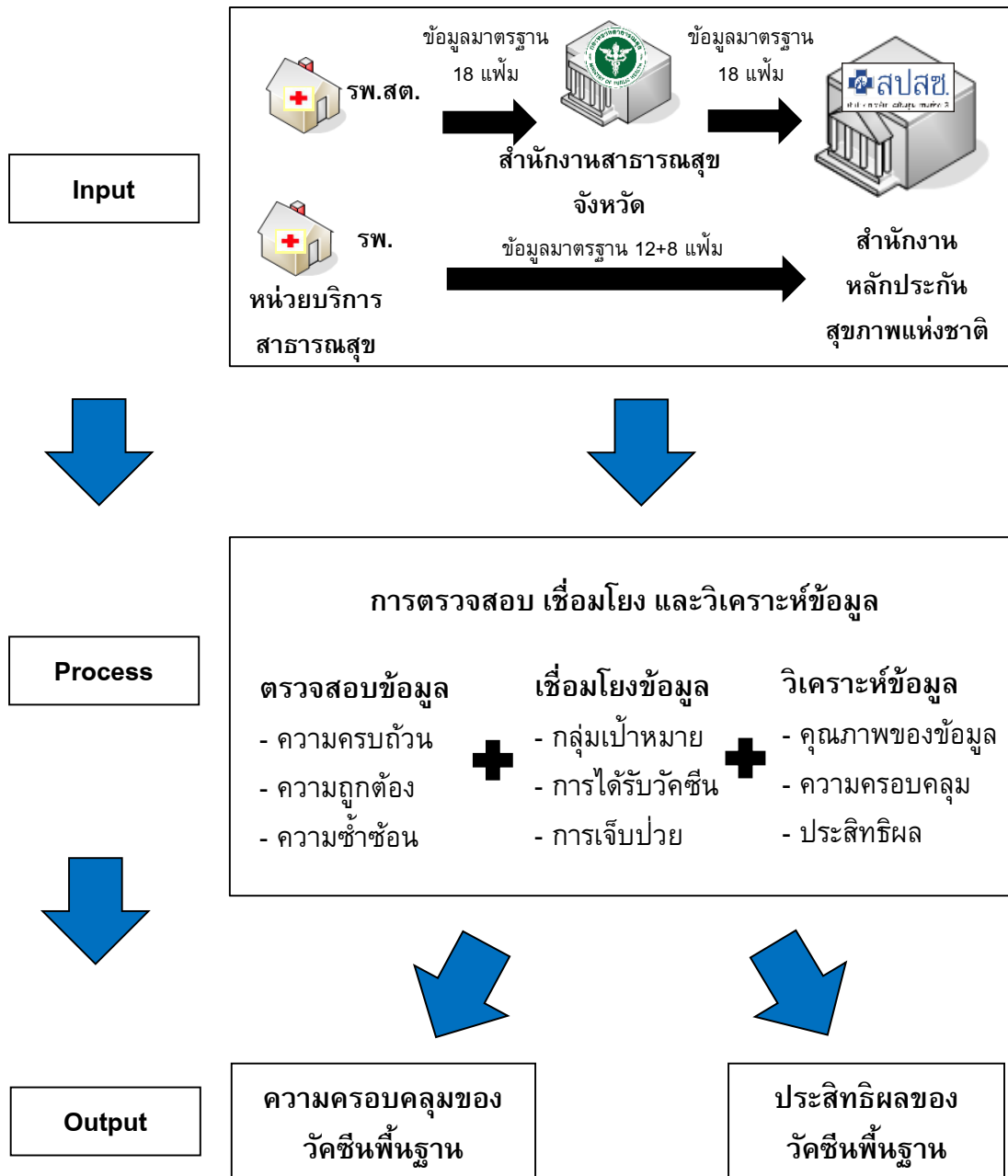
บทที่ 4

ผลการวิจัย

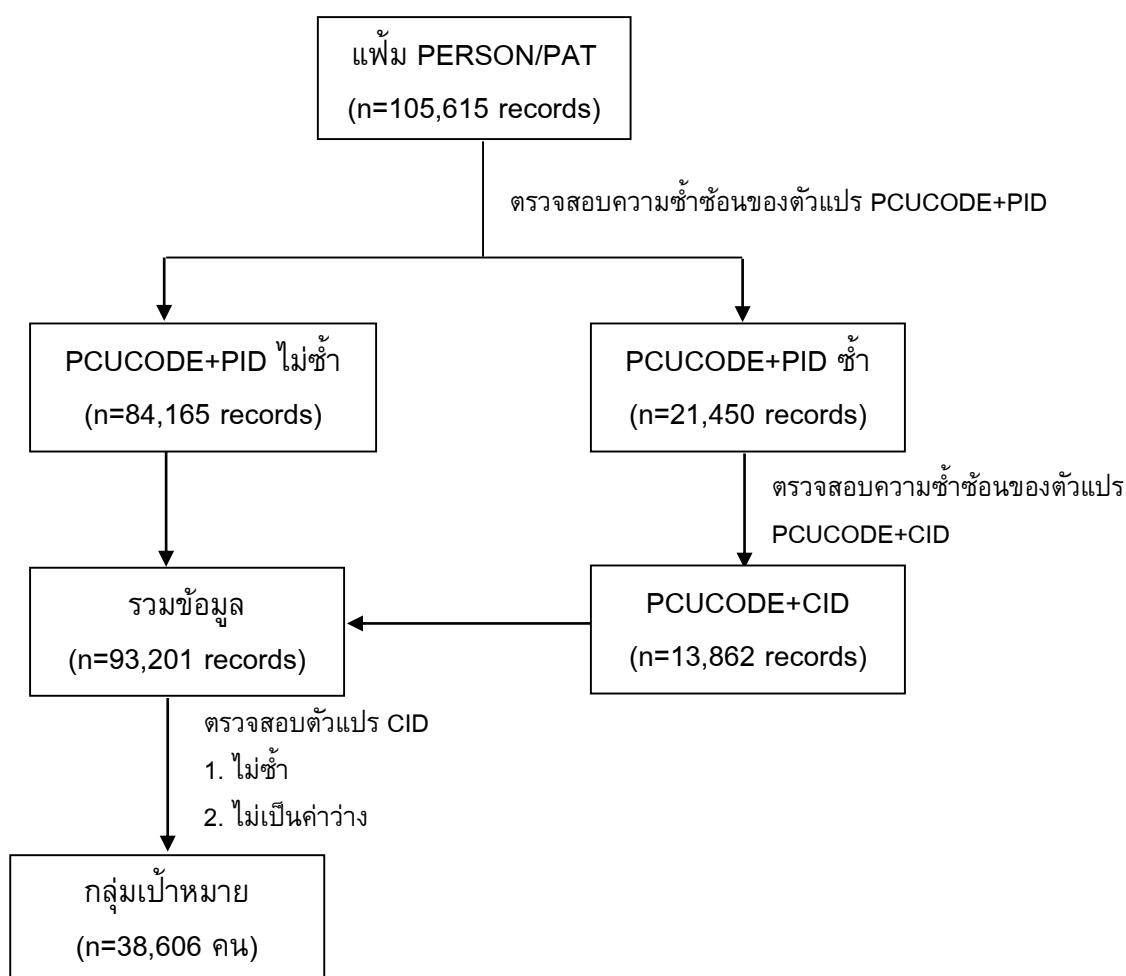
การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและพัฒนารูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานของเด็กอายุ 1-2 ปี ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน

การประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานโดยการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) ซึ่งเป็นการส่งข้อมูลจากหน่วยบริการสาธารณสุขในรูปแบบของข้อมูลมาตรฐาน 12/18 แพ้ม ได้แก่ หน่วยบริการสาธารณสุขระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่งข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลมาตรฐาน 18 แพ้ม ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และส่งต่อไปยังสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ส่วนหน่วยบริการสาธารณสุขระดับโรงพยาบาลส่งข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลมาตรฐาน 12+8 แพ้ม ให้กับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 8 แพ้ม ได้แก่ แพ้ม PERSON PAT EPI IDX IPD ODX DIAG และ SURVEIL จากนั้นจะทำการตรวจสอบข้อมูลในด้านความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อน นำข้อมูลไปเชื่อมโยงระหว่างแพ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในการหากลุ่มเป้าหมาย (รายละเอียดจัดแผนภาพที่ 11) การได้รับวัคซีน (รายละเอียดจัดแผนภาพที่ 12) และการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (รายละเอียดจัดแผนภาพที่ 14) และวิเคราะห์คุณภาพข้อมูล ความครอบคลุม และประสิทธิผล เพื่อประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน ดังแผนภาพที่ 10

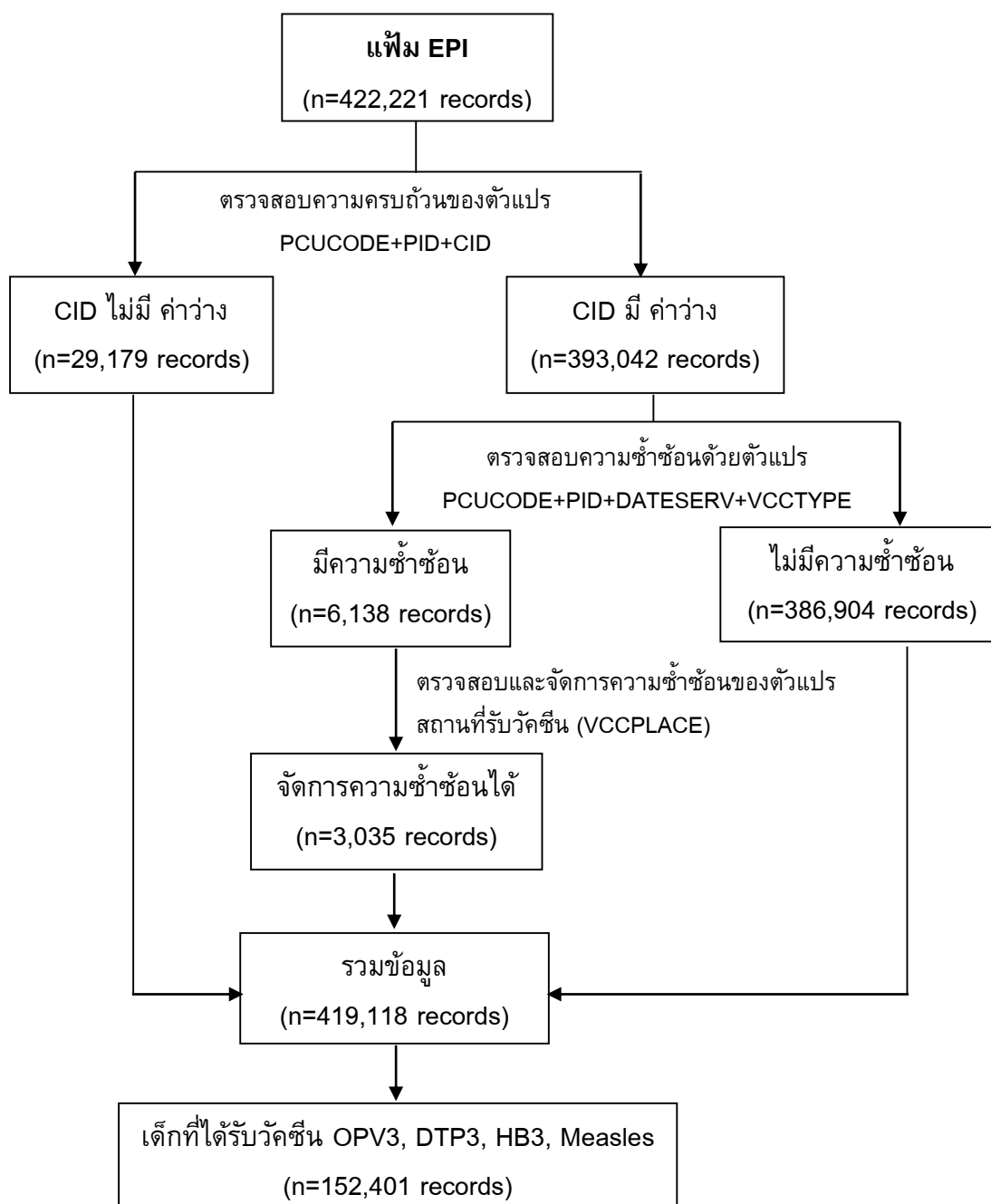


แผนภาพที่ 10 รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐาน



แผนภาพที่ 11 ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย

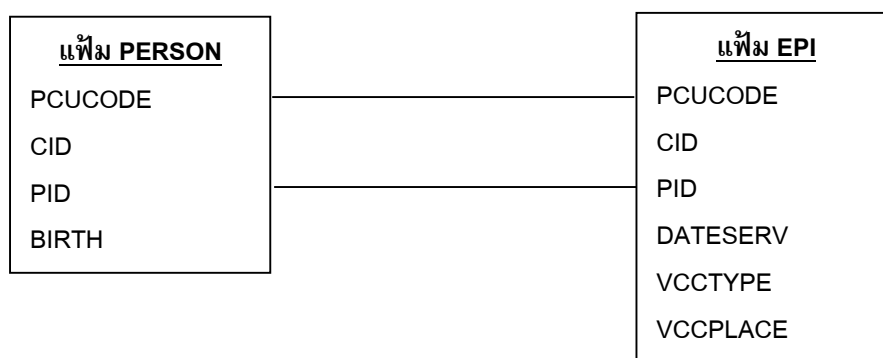
กลุ่มเป้าหมาย ใช้การเชื่อมโยงข้อมูลบุคคลจากแฟ้ม PERSON และ PAT ด้วยตัวแปรสำคัญ คือ รหัสสถานพยาบาล (PCUCODE) เลขที่บัตรประชาชน (CID) รหัสบุคคล (PID) และวันเกิด (BIRTH) ในปีงบประมาณ 2551-2553 ที่เกิดในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2551 ซึ่งจะมีอายุ 1 ปี แต่ไม่ถึง 2 ปี นำข้อมูลมาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ ได้แก่ PCUCODE CID PID และ BIRTH ได้ข้อมูลจำนวน 105,615 records จากนั้นตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยนำตัวแปร PCUCODE+PID มาประกอบกันเป็นตัวแปรสำคัญ (Composite key field) ในการตรวจสอบความซ้ำซ้อน (Duplication) เมื่อได้ข้อมูลที่จะตรวจสอบด้วยตัวแปร PCUCODE+CID อีกครั้ง แล้วนำข้อมูลที่ไม่ซ้ำของการตรวจสอบด้วยตัวแปร PCUCODE+CID ไปรวมกับข้อมูลที่ไม่ซ้ำจากการตรวจสอบด้วยตัวแปร PCUCODE+PID ได้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 38,606 คน



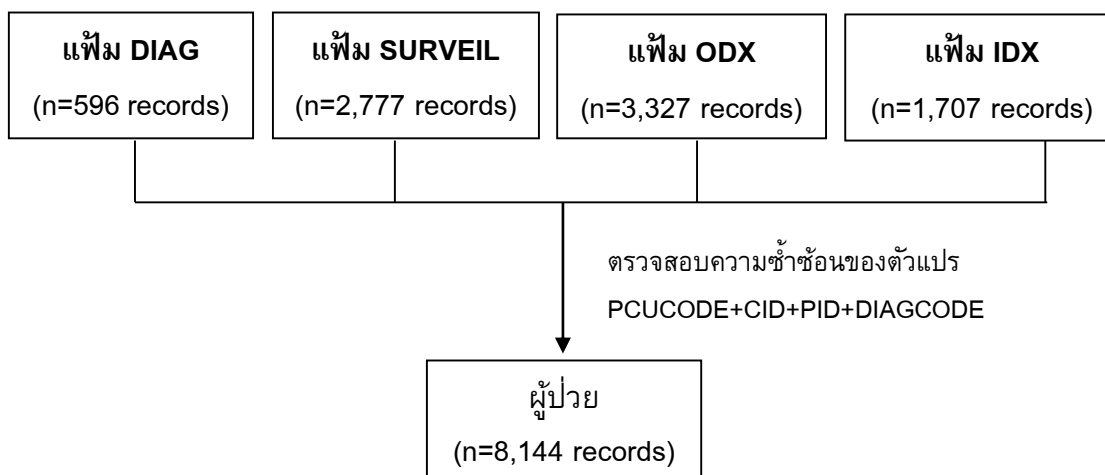
แผนภาพที่ 12 ข้อมูลการรับวัคซีน

การได้รับวัคซีน โดยการรวบรวมข้อมูลเด็กที่มาใช้บริการในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2553 จากแฟ้ม EPI ในปีงบประมาณ 2551-2553 เพื่อติดตามการได้รับวัคซีนตั้งแต่เกิดจนถึงไม่เกิน 2 ปี ตามเกณฑ์วัคซีนตัวชี้วัด (Indicative vaccine) ซึ่งประกอบด้วยวัคซีน 4 ชนิด ได้แก่ วัคซีนโพลีโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) วัคซีนคอตีบ ไอกรนบาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) และวัคซีนหัด (Measles)

โดยตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยนำตัวแปร PCUCODE+CID+PID+DATESERV+VCCTYPE+VCCPLACE มาประกอบกันเป็นตัวแปรสำคัญ (Composite key field) ในการตรวจสอบความซ้ำซ้อน (Duplication) ได้ข้อมูลจำนวน 422,221 records แล้วตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลตัวแปร CID และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยใช้ตัวแปร PCUCODE+PID+CID (ไม่ว่าง) มาประกอบกันเป็นตัวแปรสำคัญ (Composite key field) ได้ข้อมูลที่ไม่ซ้ำจำนวน 29,179 records และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยใช้ตัวแปร PCUCODE+PID+CID (ว่าง) มาประกอบกันเป็นตัวแปรสำคัญ (Composite key field) ได้ข้อมูลที่ไม่ซ้ำจำนวน 393,042 records แล้วนำมาตรวจสอบความซ้ำซ้อนด้วยตัวแปร PCUCODE+PID+DATESERV+VCCTYPE ได้ข้อมูลที่ไม่ซ้ำจำนวน 386,904 records ส่วนข้อมูลที่ซ้ำได้ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของตัวแปรสถานที่รับวัคซีน (VCCPLACE) ต่อ ได้จำนวน 3,035 records จากนั้นนำข้อมูลที่ไม่ซ้ำกันทั้งหมดมารวมกันได้จำนวน 419,118 records และเลือกข้อมูลเฉพาะเด็กที่ได้รับวัคซีน OPV3, DTP3, HB3 และ Measles จำนวน 152,401 records โดยข้อมูลที่ได้หาก CID มีค่าว่าง จะทำการเชื่อมโยงข้อมูลกับแฟ้ม PERSON เพื่อนำข้อมูล CID มาปรับปรุงในแฟ้ม EPI ด้วยตัวแปร PCUCODE และ PID (ดังแสดงในแผนภาพที่ 13)



แผนภาพที่ 13 แสดงตัวแปรหลักในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแฟ้ม PERSON และ EPI



แผนภาพที่ 14 ข้อมูลการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

การป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน โดยจัดการข้อมูลการวินิจฉัยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในปีงบประมาณ 2551-2553 ได้แก่ โรคโปลิโอ คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ตับอักเสบบางจากไวรัสบี และหัด จากข้อมูล 4 แฟ้มหลักที่เกี่ยวข้อง คือ แฟ้ม DIAG จำนวน 596 records แฟ้ม SURVEIL จำนวน 2,777 records แฟ้ม ODX จำนวน 3,327 records และแฟ้ม IDX จำนวน 1,707 records มีการตรวจสอบความครบถ้วนและความซ้ำซ้อนของผู้ป่วยที่มารับบริการในตัวแปร PCUCODE+CID+PID+DIAGCODE ได้จำนวน 8,144 records

จากรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) เพื่อประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานที่ได้พัฒนาขึ้น ได้นำไปศึกษาคุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐาน และประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐาน มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

2. คุณภาพของข้อมูล

จากการศึกษาความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกและส่งเสริมป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) โดยการตรวจสอบในแฟ้มที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบุคคล ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และข้อมูลการวินิจฉัยโรค มีผลดังนี้

2.1 ความครบถ้วน

ข้อมูลบุคคล (แฟ้ม PERSON, PAT) เป็นข้อมูลรายละเอียดของบุคคล โดยตรวจสอบคุณภาพข้อมูลของตัวแปรหลักที่นำมาใช้เชื่อมโยงข้อมูล คือ CID (เลขที่บัตรประชาชน) และ PID (รหัสบุคคล) ของเด็กกลุ่มเป้าหมายที่เกิดในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2551 มีความครบถ้วนของเลขที่บัตรประชาชน เฉลี่ยร้อยละ 90.1 ความครบถ้วนของรหัสบุคคล เฉลี่ยร้อยละ 82.0 (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลบุคคล (แฟ้ม PERSON/PAT)

จังหวัด	CID (ร้อยละ)	PID (ร้อยละ)
ปัตตานี	91.4	77.6
ยะลา	86.6	78.4
นราธิวาส	91.3	87.3
เฉลี่ย	90.1	82.0

ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (แฟ้ม EPI) เป็นข้อมูลการได้รับวัคซีนในการไปรับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแต่ละครั้ง ที่มารับบริการในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2553 มีความครบถ้วนของ VCCTYPE (รหัสวัคซีน) เฉลี่ยร้อยละ 97.9 ความครบถ้วนของ VCCPLACE (สถานที่ฉีดวัคซีน) เฉลี่ยร้อยละ 98.5 (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหน่วยบริการสาธารณสุข (แฟ้ม EPI)

จังหวัด	VCCTYPE (ร้อยละ)	VCCPLACE (ร้อยละ)
ปัตตานี	99.7	99.2
ยะลา	99.1	96.2
นราธิวาส	95.0	99.4
เฉลี่ย	97.9	98.5

ข้อมูลการวินิจฉัยโรค เป็นข้อมูลการมารับบริการของผู้ป่วย และได้รับการวินิจฉัยโรค ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2553 จากข้อมูลผู้รับบริการวินิจฉัยโรคที่เป็นผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในโรงพยาบาลและหน่วยบริการสาธารณสุขระดับอื่นๆ

ข้อมูลวินิจฉัยโรค (แฟ้ม DIAG) เป็นข้อมูลรายละเอียดการวินิจฉัยโรคของผู้ที่มารับบริการทุกคน การรับบริการแต่ละครั้งสามารถมีการวินิจฉัยโรคได้มากกว่า 1 โรค มีความครบถ้วนของ PID (รหัสบุคคล) และ DIAGCODE (รหัสการวินิจฉัย) เฉลี่ยร้อยละ 100 (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (แฟ้ม DIAG)

จังหวัด	PID (ร้อยละ)	DIAGCODE (ร้อยละ)
ปัตตานี	100	100
ยะลา	100	100
นราธิวาส	100	100
เฉลี่ย	100	100

ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (แฟ้ม SURVEIL) เป็นข้อมูลรายละเอียดของโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากผู้มารับบริการ มีความครบถ้วนของ PID (รหัสบุคคล) เฉลี่ยร้อยละ 86.7 และความครบถ้วนของ DIAGCODE (รหัสการวินิจฉัย) เฉลี่ยร้อยละ 100 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (แฟ้ม SURVEIL)

จังหวัด	PID (ร้อยละ)	DIAGCODE (ร้อยละ)
ปัตตานี	100	100
ยะลา	56.0	100
นราธิวาส	98.6	100
เฉลี่ย	86.7	100

ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน (แฟ้ม IDX) มีความครบถ้วนของ AN (หมายเลขประจำตัวผู้ป่วยใน) และ DIAG (รหัสการวินิจฉัย) เฉลี่ยร้อยละ 100 (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยในที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (แฟ้ม IDX)

จังหวัด	AN (ร้อยละ)	DIAG (ร้อยละ)
ปัตตานี	100	100
ยะลา	100	100
นราธิวาส	100	100
เฉลี่ย	100	100

ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก (แฟ้ม ODX) มีความครบถ้วนของ HN (หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ) และ DIAG (รหัสการวินิจฉัย) เฉลี่ยร้อยละ 100 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ร้อยละของความครบถ้วนของข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในหน่วยบริการสาธารณสุข (แฟ้ม ODX)

จังหวัด	HN (ร้อยละ)	DIAG (ร้อยละ)
ปัตตานี	100	100
ยะลา	100	100
นราธิวาส	100	100
เฉลี่ย	100	100

2.2 ความถูกต้อง

มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encrypt data) ของข้อมูลบุคคล ทำให้ไม่สามารถประเมินความถูกต้องของข้อมูลได้

3. ข้อมูลทั่วไป

การรับบริการวัคซีนตามมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของสถานบริการสาธารณสุขใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ของเด็กกลุ่มเป้าหมาย จากข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual) จำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุขพบว่า ส่วนใหญ่เข้ารับวัคซีนในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ โดยเข้ารับวัคซีนที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 318 แห่ง (ร้อยละ 90.3) โรงพยาบาล 22 แห่ง (ร้อยละ 6.3) ศูนย์บริการสาธารณสุข 8 แห่ง (ร้อยละ 2.3) ศูนย์สุขภาพชุมชนของโรงพยาบาล 3 แห่ง (ร้อยละ 0.9) และคลินิกเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 1 แห่ง (ร้อยละ 0.3) (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของการรับวัคซีนจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

สถานบริการสาธารณสุข	ปัตตานี จำนวน (ร้อยละ)	ยะลา จำนวน (ร้อยละ)	นราธิวาส จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
สถานบริการสาธารณสุขของรัฐ				
โรงพยาบาล	10 (7.0)	7 (7.6)	5 (4.2)	22 (6.3)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	127 (89.4)	80 (87.0)	111 (94.1)	318 (90.3)
ศูนย์บริการสาธารณสุข	3 (2.1)	4 (4.3)	1 (0.8)	8 (2.3)
ศูนย์สุขภาพชุมชนของ โรงพยาบาล	1 (0.7)	1 (1.1)	1 (0.8)	3 (0.9)
สถานบริการสาธารณสุขของเอกชน				
คลินิกเอกชนที่ขึ้นทะเบียน กับสปสช.	1 (0.7)	-	-	1 (0.3)

4. การได้รับวัคซีน

แผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดช่วงอายุในการให้วัคซีนแก่เด็ก และมีการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐาน คือ วัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) วัคซีนตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) และวัคซีนหัด (Measles) โดยกลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

จากการศึกษาการได้รับวัคซีนในเด็กกลุ่มเป้าหมายที่เกิดในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2551 และได้รับวัคซีนตั้งแต่อายุ 6 เดือนขึ้นไปแต่ไม่เกิน 2 ปี พบว่า อายุเฉลี่ยในการรับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 เท่ากับ 9.3 เดือน การรับวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 เท่ากับ 9.3 เดือน วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 เท่ากับ 8.7 เดือน และวัคซีนหัด เท่ากับ 11.1 เดือน

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การได้รับวัคซีนในเด็กที่ได้รับวัคซีนแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ

(1) วัคซีน OPV3 DTP3 และ HB3

กลุ่มที่ 1 ได้รับวัคซีนก่อนเกณฑ์การได้รับวัคซีน คือเด็กที่มีอายุขณะรับวัคซีนตั้งแต่แรกเกิด-ไม่เกิน 6 เดือน

กลุ่มที่ 2 ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์การได้รับวัคซีน มีอายุขณะรับวัคซีน 6 เดือน-ไม่เกิน 2 ปี

กลุ่มที่ 3 ได้รับวัคซีนเกินเกณฑ์การได้รับวัคซีน มีอายุขณะรับวัคซีน ตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ในวัคซีน

(2) วัคซีน Measles

กลุ่มที่ 1 ได้รับวัคซีนก่อนเกณฑ์การได้รับวัคซีน คือเด็กที่มีอายุขณะรับวัคซีนตั้งแต่แรกเกิด-ไม่เกิน 9 เดือน

กลุ่มที่ 2 ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์การได้รับวัคซีน มีอายุขณะรับวัคซีน 9 เดือน-ไม่เกิน 2 ปี

กลุ่มที่ 3 ได้รับวัคซีนเกินเกณฑ์การได้รับวัคซีน มีอายุขณะรับวัคซีน ตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ในวัคซีน

ผลการศึกษาพบว่า การได้รับวัคซีนในทุกวัคซีนส่วนใหญ่จะได้รับตามเกณฑ์การได้รับวัคซีน โดยวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 เท่ากับร้อยละ 96.5 วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 เท่ากับร้อยละ 96.7 วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 เท่ากับร้อยละ 89.2 และวัคซีนหัด เท่ากับร้อยละ 96.5 (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ร้อยละของการได้รับวัคซีนเทียบกับเกณฑ์การรับบริการวัคซีน

วัคซีน	ก่อน	ตาม	เกิน	อายุ (เดือน)
	เกณฑ์ (ร้อยละ)	เกณฑ์ (ร้อยละ)	เกณฑ์ (ร้อยละ)	Mean (SD)
วัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3)	1.5	96.5	2.0	9.3 (4.3)
วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3)	1.3	96.7	1.9	9.3 (4.3)
วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3)	9.0	89.2	1.8	8.7 (4.2)
วัคซีนหัด (Measles)	1.7	96.5	1.7	11.1 (3.3)

5. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุขณะรับวัคซีนตั้งแต่ 6 เดือนจนถึงก่อน 2 ปีเต็ม พบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 เท่ากับร้อยละ 30.4 วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 ร้อยละ 29.4 วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 ร้อยละ 27.5 และวัคซีนหัด ร้อยละ 36.8 (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

วัคซีน	กลุ่มเป้าหมาย (N=38,606 คน)	
	ได้รับวัคซีน (คน)	ความครอบคลุม (ร้อยละ)
วัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3)	11,719	30.4
วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3)	11,345	29.4
วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3)	10,622	27.5
วัคซีนหัด (Measles)	14,225	36.8

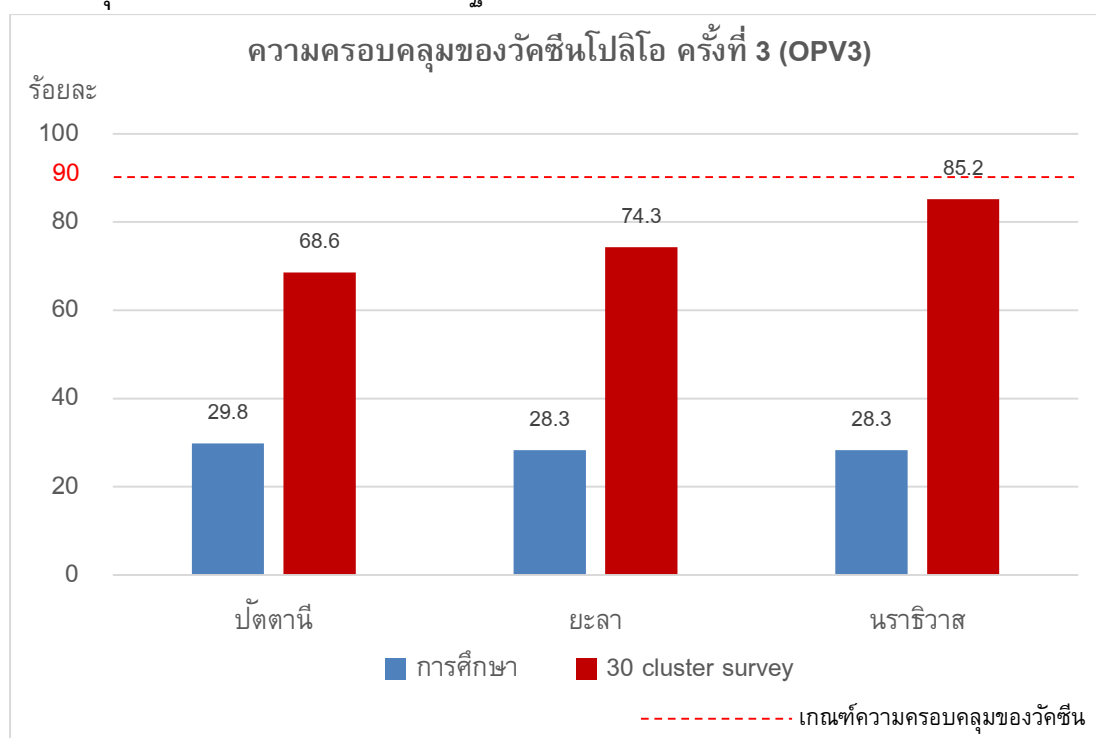
รายละเอียดความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนชนิดต่างๆ จำแนกรายจังหวัด มีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) พบว่า จังหวัดปัตตานีมีความครอบคลุมของวัคซีนร้อยละ 29.8 จังหวัดยะลา ร้อยละ 28.3 และจังหวัดนราธิวาส ร้อยละ 28.3 (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3)

จังหวัด	กลุ่มเป้าหมาย (คน)	ได้รับวัคซีน (คน)	ความครอบคลุม (ร้อยละ)
ปัตตานี	14,761	4,404	29.8
ยะลา	11,680	3,300	28.3
นราธิวาส	14,320	4,049	28.3

เมื่อเปรียบเทียบกับความครอบคลุมของการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ในปี 2553 พบว่ามีความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 ต่ำกว่าการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ทั้ง 3 จังหวัด และทั้ง 2 วิธีมีความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน



แผนภาพที่ 15 เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 จากการศึกษาและการสำรวจ 30 Cluster survey

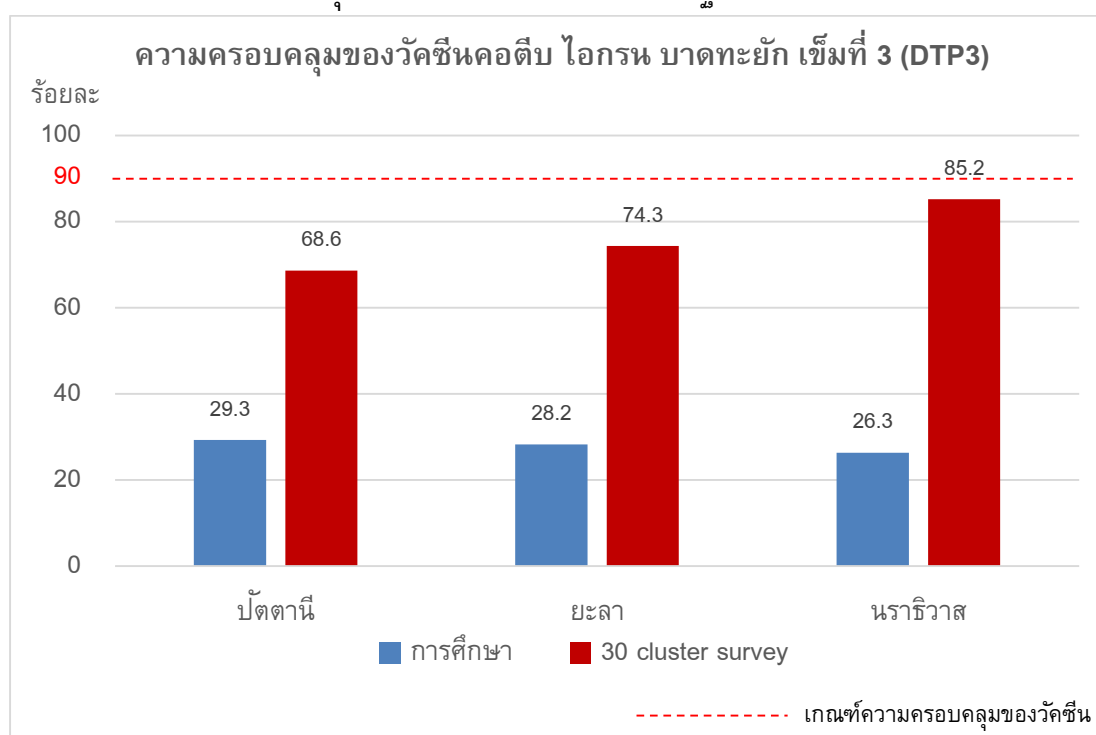
5.2 ความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3)

พบว่า จังหวัดปัตตานีมีความครอบคลุมของวัคซีน ร้อยละ 29.3 จังหวัดยะลา ร้อยละ 28.2 และจังหวัดนราธิวาส ร้อยละ 26.3 (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3)

จังหวัด	กลุ่มเป้าหมาย (คน)	ได้รับวัคซีน (คน)	ความครอบคลุม (ร้อยละ)
ปัตตานี	14,761	4,322	29.3
ยะลา	11,680	3,289	28.2
นราธิวาส	14,320	3,766	26.3

เมื่อเปรียบเทียบกับความครอบคลุมของการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ในปี 2553 พบว่ามีความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 ต่ำกว่าการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ทั้ง 3 จังหวัด และทั้ง 2 วิธีมีความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน



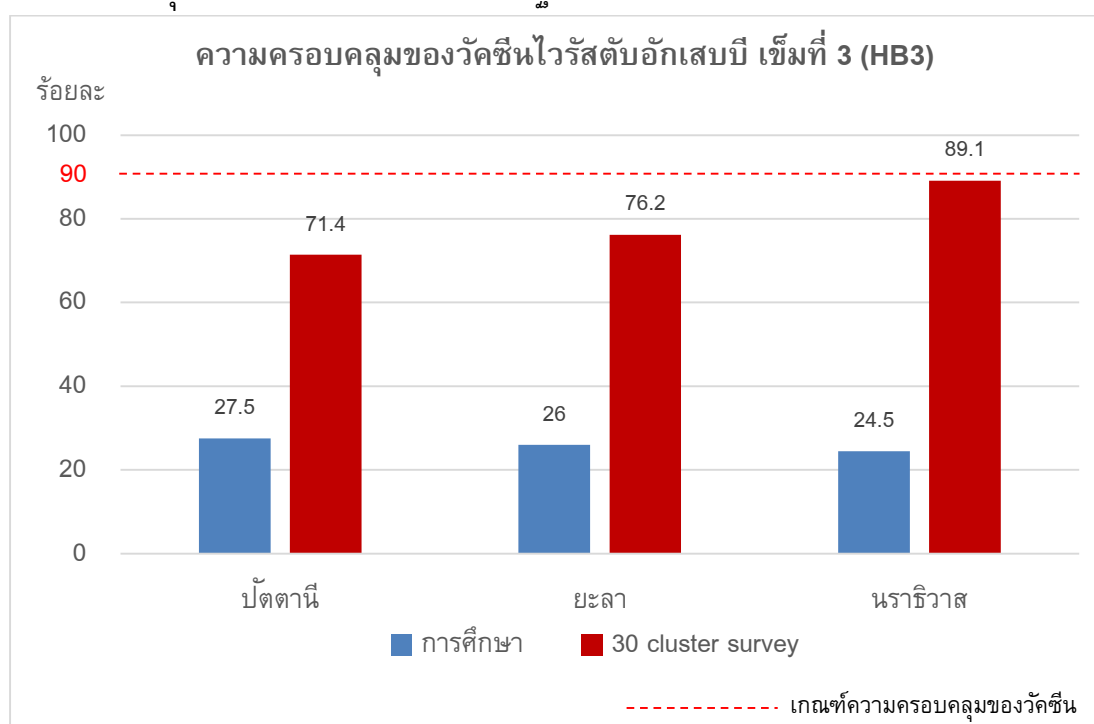
แผนภาพที่ 16 เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 จากการศึกษาและการสำรวจ 30 Cluster survey

5.3 ความครอบคลุมของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) พบว่า จังหวัดปัตตานีมีความครอบคลุมของวัคซีน ร้อยละ 27.5 จังหวัดยะลา ร้อยละ 26.0 และจังหวัดนราธิวาส ร้อยละ 24.5 (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ความครอบคลุมของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3)

จังหวัด	กลุ่มเป้าหมาย (คน)	ได้รับวัคซีน (คน)	ความครอบคลุม (ร้อยละ)
ปัตตานี	14,761	4,056	27.5
ยะลา	11,680	3,036	26.0
นราธิวาส	14,320	3,503	24.5

เมื่อเปรียบเทียบกับความครอบคลุมของการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ในปี 2553 มีความครอบคลุมของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 ต่ำกว่าการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ทั้ง 3 จังหวัด และทั้ง 2 วิธีมีความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน



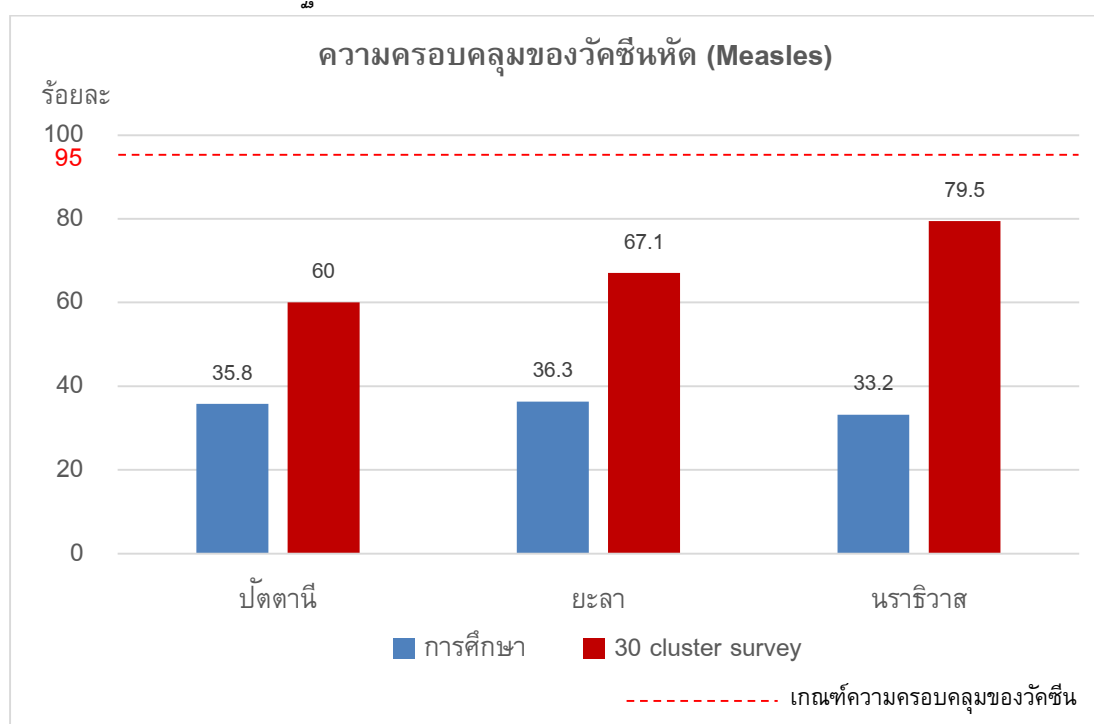
แผนภาพที่ 17 เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 จากการศึกษและการสำรวจ 30 Cluster survey

5.4 ความครอบคลุมของวัคซีนหัด (Measles) พบว่า จังหวัดปัตตานีมีความครอบคลุมของวัคซีน ร้อยละ 35.8 จังหวัดยะลา ร้อยละ 36.3 และจังหวัดนราธิวาส ร้อยละ 33.2 (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 ความครอบคลุมของวัคซีนหัด (Measles)

	กลุ่มเป้าหมาย (คน)	ได้รับวัคซีน (คน)	ความครอบคลุม (ร้อยละ)
ปัตตานี	14,761	5,279	35.8
ยะลา	11,680	4,236	36.3
นราธิวาส	14,320	4,749	33.2

เมื่อเปรียบเทียบกับความครอบคลุมของการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ในปี 2553 พบว่ามีความครอบคลุมของวัคซีนหัดต่ำกว่าการสำรวจด้วยวิธี 30 Cluster survey ทั้ง 3 จังหวัด และทั้ง 2 วิธีมีความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน



แผนภาพที่ 18 เปรียบเทียบการประเมินความครอบคลุมของวัคซีนหัด จากการศึกษาและการสำรวจ 30 Cluster survey

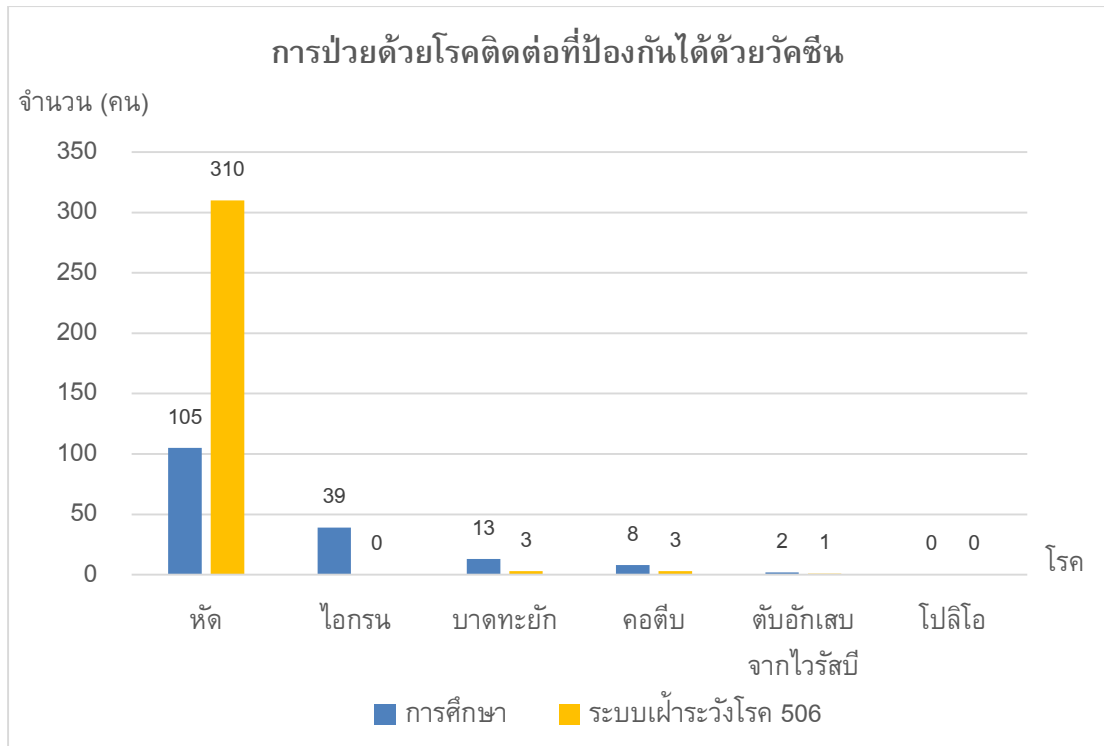
6. การป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

การป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน หลังจากการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 และวัคซีนหัด พบว่า เด็กที่ป่วยด้วยโรคหัด จำนวน 105 คน (ร้อยละ 62.9) โรคไอกรน จำนวน 39 คน (ร้อยละ 23.4) โรคบาดทะยัก จำนวน 13 คน (ร้อยละ 7.8) โรคคอตีบ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 4.8) โรคตับอักเสบบีจากไวรัสบี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1.2) แต่ไม่มีเด็กที่ป่วยด้วยโรคโปลิโอ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

โรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หัด	105	62.9
ไอกรน	39	23.4
บาดทะยัก	13	7.8
คอตีบ	8	4.8
ตับอักเสบบีจากไวรัสบี	2	1.2
โปลิโอ	0	0

เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้เด็กอายุ 1 ปี แต่ไม่ถึง 2 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนของระบบเฝ้าระวังโรค 506 ของสำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี 2551-2553 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคลในโรคไอกรน บาดทะยัก คอตีบ ตับอักเสบบีจากไวรัสบี แต่โรคหัดมีจำนวนผู้ป่วยมากกว่า



แผนภาพที่ 19 เปรียบเทียบการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน จากการศึกษาและระบบเฝ้าระวังโรค 506

7. ประสิทธิภาพของวัคซีนพื้นฐาน

การประเมินประสิทธิภาพของวัคซีน ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับและไม่ได้รับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคจากการประเมินความครอบคลุม และข้อมูลการวินิจฉัยโรค จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) ซึ่งจากการศึกษาไม่ได้นำข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรค 506 นำมาเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP individual) เนื่องจากตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล พบว่า ไม่มีตัวแปรที่สามารถเชื่อมโยงกันได้

7.1 ประสิทธิภาพของวัคซีนโปลิโอ

ไม่มีผู้ป่วยโรคโปลิโอ

7.2 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรค

คอตีบ

ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคที่ติดต่อกันด้วยวัคซีน พบว่า วัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคคอตีบ ร้อยละ 65.7 โดยจังหวัดปัตตานี ประสิทธิภาพของวัคซีน เท่ากับร้อยละ 19.5 ส่วนจังหวัดยะลาและนราธิวาส ประสิทธิภาพของวัคซีน เท่ากับร้อยละ 100 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคคอตีบ

วัคซีนคอตีบ	ป่วย (คน)	ไม่ป่วย (คน)	รวม (คน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
3 จังหวัดชายแดนใต้				
ฉีด (คน)	1	11,344	11,345	
ไม่ฉีด (คน)	7	27,254	27,261	65.7
รวม (คน)	8	38,598	38,606	
ปัตตานี				
ฉีด (คน)	1	4,321	4,322	
ไม่ฉีด (คน)	3	10,436	10,439	19.5
รวม (คน)	4	14,757	14,761	
ยะลา				
ฉีด (คน)	0	3,289	3,289	
ไม่ฉีด (คน)	3	8,388	8,391	100
รวม (คน)	3	11,677	11,680	
นราธิวาส				
ฉีด (คน)	0	3,766	3,766	
ไม่ฉีด (คน)	1	10,553	10,554	100
รวม (คน)	1	14,319	14,320	

7.3 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรค

ไอกรน

ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคไอกรน เท่ากับร้อยละ 72.5 โดยจังหวัดปัตตานี ประสิทธิภาพของวัคซีน เท่ากับร้อยละ 73.2 จังหวัดยะลา ประสิทธิภาพของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 100 และนราธิวาส ประสิทธิภาพของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 60 (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคไอกรน

วัคซีนไอกรน	ป่วย (คน)	ไม่ป่วย (คน)	รวม (คน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
3 จังหวัดชายแดนใต้				
ฉีด (คน)	4	11,341	11,345	72.5
ไม่ฉีด (คน)	35	27,226	27,261	
รวม (คน)	39	38,567	38,606	
ปัตตานี				
ฉีด (คน)	3	4,319	4,322	73.2
ไม่ฉีด (คน)	27	10,412	10,439	
รวม (คน)	30	14,731	14,761	
ยะลา				
ฉีด (คน)	0	3,289	3,289	100
ไม่ฉีด (คน)	1	8,390	8,391	
รวม (คน)	1	11,679	11,680	
นราธิวาส				
ฉีด (คน)	1	3,765	3,766	60
ไม่ฉีด (คน)	7	10,547	10,554	
รวม (คน)	8	14,312	14,320	

7.4 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรค

บาดทะยัก

ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคบาดทะยัก เท่ากับร้อยละ 80.0 โดยจังหวัดปัตตานีและนราธิวาส มีประสิทธิภาพของวัคซีน เท่ากับร้อยละ 100 และจังหวัดยะลามีประสิทธิภาพของวัคซีน เท่ากับร้อยละ 71.7 (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ประสิทธิภาพของวัคซีนคอตีบ ไอ กรน บาดทะยัก ในการป้องกันโรคบาดทะยัก

วัคซีนบาดทะยัก	ป่วย (คน)	ไม่ป่วย (คน)	รวม (คน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
3 จังหวัดชายแดนใต้				
ฉีด (คน)	1	11,344	11,345	80.0
ไม่ฉีด (คน)	12	27,249	27,261	
รวม (คน)	13	38,593	38,606	
ปัตตานี				
ฉีด (คน)	0	4,322	4,322	100
ไม่ฉีด (คน)	2	10,437	10,439	
รวม (คน)	2	14,759	14,761	
ยะลา				
ฉีด (คน)	1	3,288	3,289	71.7
ไม่ฉีด (คน)	9	8,382	8,391	
รวม (คน)	10	11,670	11,680	
นราธิวาส				
ฉีด (คน)	0	3,766	3,766	100
ไม่ฉีด (คน)	1	10,553	10,554	
รวม (คน)	1	14,319	14,320	

7.5 ประสิทธิภาพของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีในการป้องกันโรคตับอักเสบบีจากไวรัสบี

ประสิทธิภาพของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีในการป้องกันโรคตับอักเสบบีจากไวรัสบี เท่ากับร้อยละ 100 โดยจังหวัดยะลา มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 100 จังหวัดปัตตานี และนราธิวาส ไม่สามารถคิดประสิทธิภาพของวัคซีนได้เนื่องจากไม่พบผู้ป่วย (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 ประสิทธิภาพของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในการป้องกันโรคตับอักเสบบีจากไวรัสบี

วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี	ป่วย (คน)	ไม่ป่วย (คน)	รวม (คน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
3 จังหวัดชายแดนใต้				
ฉีด (คน)	0	10,622	10,622	100
ไม่ฉีด (คน)	2	27,982	27,984	
รวม (คน)	2	38,604	38,606	
ปัตตานี				
ฉีด (คน)	0	4,056	4,056	-
ไม่ฉีด (คน)	0	10,705	10,705	
รวม (คน)	0	14,761	14,761	
ยะลา				
ฉีด (คน)	0	3,036	3,036	100
ไม่ฉีด (คน)	2	8,642	8,644	
รวม (คน)	2	11,678	11,680	
นราธิวาส				
ฉีด (คน)	0	3,503	3,503	-
ไม่ฉีด (คน)	0	10,817	10,817	
รวม (คน)	0	14,320	14,320	

7.6 ประสิทธิภาพของวัคซีนหัดในการป้องกันโรคหัด

ประสิทธิผลของวัคซีนหัดในการป้องกันโรคหัด เท่ากับร้อยละ -14.3 จังหวัดปัตตานี ประสิทธิภาพของวัคซีน เท่ากับร้อยละ -7.8 จังหวัดยะลา ประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ -139.6 และจังหวัดนราธิวาส ประสิทธิภาพของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 10.4 (ตารางที่ 28)

ประสิทธิผลของวัคซีนมีค่าติดลบ หมายถึง มีอัตราป่วยในคนที่ได้รับวัคซีนมากกว่าอัตราป่วยในคนที่ไม่ได้รับวัคซีน

ตารางที่ 28 ประสิทธิภาพของวัคซีนหัด ในการป้องกันโรคหัด

วัคซีนหัด	ป่วย (คน)	ไม่ป่วย (คน)	รวม (คน)	ประสิทธิผล (ร้อยละ)
3 จังหวัดชายแดนใต้				
ฉีด (คน)	42	14,183	14,225	- 14.3
ไม่ฉีด (คน)	63	24,318	24,381	
รวม (คน)	105	38,501	38,606	
ปัตตานี				
ฉีด (คน)	15	5,264	5,279	- 7.8
ไม่ฉีด (คน)	25	9,457	9,482	
รวม (คน)	40	14,721	14,761	
ยะลา				
ฉีด (คน)	15	4,221	4236	- 139.6
ไม่ฉีด (คน)	11	7,433	7444	
รวม (คน)	26	11654	11680	
นราธิวาส				
ฉีด (คน)	12	4,737	4,749	10.4
ไม่ฉีด (คน)	27	9,544	9,571	
รวม (คน)	39	14,281	14,320	

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูลความครอบคลุม ประสิทธิภาพ และคุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยเป็นการศึกษาแบบ Longitudinal (pseudo cohort) study ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2551-2553 ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ เพื่อจำลองการติดตามเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมายตลอดช่วงอายุที่ศึกษาและข้ามพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยบริการสาธารณสุข

รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีน โดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) ในรูปแบบข้อมูล 12/18 แฟ้ม ซึ่งเป็นข้อมูลรายบุคคลที่อยู่ในระบบบริการปกติ มีความสะดวก รวดเร็วในการนำไปวิเคราะห์ โดยขั้นตอนประเมินเริ่มจากการส่งข้อมูลมาตรฐานไปยังสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแฟ้มที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แฟ้มบุคคล (PERSON) ที่มีข้อมูลประชากรกลุ่มเป้าหมาย แฟ้ม (PAT) เป็นข้อมูลกลาง แฟ้มการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI) และแฟ้มข้อมูลวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 แฟ้มหลัก คือ ข้อมูลวินิจฉัยโรค (แฟ้ม DIAG) ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (แฟ้ม SURVEIL) ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน (แฟ้ม IDX) ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก (แฟ้ม ODX) จากนั้นจะตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล ด้านความครบถ้วน ถูกต้อง และซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยใช้เลขที่บัตรประชาชนเป็นตัวแปรระบุถึงข้อมูลรายบุคคลที่ไม่ซ้ำในภาพของจังหวัดชายแดนใต้ ขั้นตอนถัดไปจะพิจารณารายจังหวัด โดยใช้เลขที่บัตรประชาชนและรหัสสถานพยาบาลเป็นตัวแปรระบุข้อมูลรายบุคคลที่ไม่ซ้ำ เมื่อตรวจสอบและเตรียมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะคำนวณหา กลุ่มเป้าหมายจากแฟ้ม PERSON และ PAT ในเด็กเกิดช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2551 ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ จากนั้นจะค้นหาการได้รับวัคซีนจากแฟ้ม EPI และการป่วยจากแฟ้มที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรค (แฟ้ม DIAG, แฟ้ม SURVEIL, แฟ้ม IDX, แฟ้ม ODX) ที่มารับบริการและได้รับการวินิจฉัยโรคในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน 2553 เมื่อได้ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย การได้รับวัคซีนและการวินิจฉัยโรค จะประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน โดยการเชื่อมโยงกลุ่มเป้าหมายกับการได้รับวัคซีน และประเมิน

ประสิทธิผลของวัคซีน โดยการเชื่อมโยงกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนและไม่ได้รับวัคซีน กับ ข้อมูลการวินิจฉัยโรคทั้ง 4 แพ้ม

การศึกษาคุณภาพของข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2551-2553 ในตัวแปรหลักที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแฟ้มข้อมูลบุคคล แฟ้มข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรค พบว่า คุณภาพของตัวแปรหลักของข้อมูลบุคคล (แฟ้ม PERSON และ PAT) มีความครบถ้วนของเลขที่บัตรประชาชน (CID) ร้อยละ 90.1 รหัสบุคคล (PID) ร้อยละ 82.0 โดยข้อมูลบุคคล ได้แก่ เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ สกุล มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encrypt data) จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (แฟ้ม EPI) มีความครบถ้วนของรหัสวัคซีน (VCCTYPE) ร้อยละ 97.9 รหัสสถานที่ฉีดวัคซีน (VCCPLACE) ร้อยละ 98.5 ข้อมูลวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 แฟ้มหลัก คือ ข้อมูลวินิจฉัยโรค (แฟ้ม DIAG) มีความครบถ้วนของตัวแปรรหัสบุคคล (PID) ร้อยละ 100 รหัสการวินิจฉัย (DIAGCODE) ร้อยละ 100 ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (แฟ้ม SURVEIL) มีความครบถ้วนของรหัสบุคคล (PID) ร้อยละ 86.7 รหัสการวินิจฉัย (DIAGCODE) ร้อยละ 100 ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน (แฟ้ม IDX) มีความครบถ้วนของหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยใน (AN) ร้อยละ 100 รหัสการวินิจฉัย (DIAG) ร้อยละ 100 ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก (แฟ้ม ODX) มีความครบถ้วนของหมายเลขประจำตัวผู้มารับบริการ (HN) ร้อยละ 100 รหัสการวินิจฉัย (DIAG) ร้อยละ 100

การได้รับวัคซีนพื้นฐานตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และเป็น วัคซีนตัวชี้วัด (Indicative vaccine) ในเด็กกลุ่มเป้าหมายอายุ 1 ปีขึ้นไป แต่ไม่เกิน 2 ปี (เกิด ในช่วง 1 ตุลาคม 2550 - 30 กันยายน 2551) และได้รับวัคซีนในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2550 - 30 กันยายน 2553 ได้แก่ วัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) และวัคซีนหัด (Measles)

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พิจารณาความครอบคลุมของการ ได้รับวัคซีนพื้นฐานที่เป็นวัคซีนตัวชี้วัด (Indicative vaccine) ในช่วงอายุที่ทำการศึกษา พบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 OPV3) ของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส คิดเป็นร้อยละ 29.8 28.3 และ 28.3 ตามลำดับ วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) ของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส คิดเป็นร้อยละ 29.3 28.2 และ 26.3 ตามลำดับ วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) ของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส คิดเป็นร้อยละ 27.5 26.0 และ 24.5 ตามลำดับ และวัคซีนหัด (Measles) ของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส คิดเป็นร้อยละ 35.8 36.3 และ 33.2 ตามลำดับ โดยทุกวัคซีนมีความครอบคลุมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

เมื่อพิจารณาอายุขณะได้รับวัคซีน พบว่า ในเด็กที่ได้รับวัคซีนส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์อายุการได้รับวัคซีน ร้อยละ 94.7 มีเด็กที่ได้รับวัคซีนขณะมีอายุก่อนเกณฑ์การได้รับวัคซีน ร้อยละ 3.4 และมีเด็กที่ได้รับวัคซีนขณะมีอายุเกินเกณฑ์การได้รับวัคซีน ร้อยละ 1.9 โดยวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 เป็นวัคซีนที่เด็กได้รับขณะมีอายุตามเกณฑ์การได้รับวัคซีนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.7 และวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 เป็นวัคซีนที่เด็กที่ได้รับขณะมีอายุตามเกณฑ์การได้รับวัคซีนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.2 โดยวัคซีนที่เด็กกลุ่มเป้าหมายมีอายุเฉลี่ยขณะได้รับมากที่สุด คือ วัคซีนหัด เท่ากับ 11.1 เดือน และวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 เด็กกลุ่มเป้าหมายมีอายุเฉลี่ยขณะรับวัคซีนน้อยที่สุด เท่ากับ 8.7 เดือน

ประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่เด็กมารับบริการวัคซีน พบว่า ใน 3 จังหวัด ชายแดนใต้มีการรับบริการวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุขของรัฐเกือบทั้งหมด โดยมารับที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมากที่สุด ร้อยละ 90.3 รองลงมาเป็นโรงพยาบาล ร้อยละ 6.3 และศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 2.3 เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดปัตตานี มีการรับบริการวัคซีนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมากที่สุด ร้อยละ 89.4 รองลงมาเป็นโรงพยาบาล ร้อยละ 7.0 และศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 2.1 จังหวัดยะลา มีการรับบริการวัคซีนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมากที่สุด ร้อยละ 87.0 รองลงมาเป็นโรงพยาบาล ร้อยละ 7.6 และศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 4.3 ในขณะที่จังหวัดนราธิวาสมีความแตกต่างจากจังหวัดอื่น โดยมีการรับบริการวัคซีนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมากที่สุด ร้อยละ 94.1 รองลงมาเป็นโรงพยาบาล ร้อยละ 4.2 ศูนย์บริการสาธารณสุขและศูนย์สุขภาพชุมชนของโรงพยาบาล ร้อยละ 0.8

จากแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่มีการกำหนดการให้วัคซีนแก่กลุ่มเป้าหมายตามช่วงอายุต่างๆ พบว่า การได้รับวัคซีนของกลุ่มเป้าหมายยังมีความครอบคลุมต่ำกว่าที่กำหนดไว้ จึงทำให้มีการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในพื้นที่ การศึกษาในเด็กกลุ่มเป้าหมาย พบผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนใน 3 จังหวัด ชายแดนใต้ จำนวน 167 คน โดยเป็นผู้ป่วยโรคหัด จำนวน 105 คน (ร้อยละ 62.9) ไอกรน จำนวน 39 คน (ร้อยละ 23.4) บาดทะยัก จำนวน 13 คน (ร้อยละ 7.8) คอตีบ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 4.8) และตับอักเสบบีจากไวรัสบี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1.2) เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดปัตตานี พบผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 3 ลำดับแรก ได้แก่ โรคหัด จำนวน 40 คน ไอกรน จำนวน 30 คน และคอตีบ จำนวน 4 คน จังหวัดยะลา พบผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 3 ลำดับแรก ได้แก่ โรคหัด จำนวน 26 คน บาดทะยัก จำนวน 10 คน และคอตีบ จำนวน 3 คน จังหวัดนราธิวาส พบผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 3 ลำดับแรก ได้แก่ โรคหัด จำนวน 39 คน ไอกรน จำนวน 8 คน คอตีบ จำนวน 1 คน และบาดทะยัก จำนวน 1 คน

ประสิทธิผลของวัคซีน ตามตัวชี้วัด (Indicative vaccine) พบว่า ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคคอตีบใน 3 จังหวัดชายแดนใต้เท่ากับร้อยละ 65.7 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าที่ควร (World Health Organization 1996) เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดยะลาและนราธิวาสมีค่าสูง เท่ากับร้อยละ 100 ส่วนจังหวัดปัตตานีมีประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคคอตีบต่ำ เท่ากับร้อยละ 19.5 ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคไอกรนใน 3 จังหวัดชายแดนใต้มีค่าต่ำ ร้อยละ 72.5 เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดยะลามีค่าสูง เท่ากับร้อยละ 100 ส่วนจังหวัดปัตตานีและนราธิวาสมีประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคไอกรนต่ำ เท่ากับร้อยละ 73.2 และ 60 ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคบาดทะยักใน 3 จังหวัดชายแดนใต้มีค่าต่ำ เท่ากับร้อยละ 80 เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดปัตตานีและนราธิวาสมีค่าสูง เท่ากับร้อยละ 100 ส่วนจังหวัดยะลามีประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคบาดทะยักต่ำ เท่ากับร้อยละ 71.7 ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคตับอักเสบบีจากไวรัสบีใน 3 จังหวัดชายแดนใต้มีค่าสูง เท่ากับร้อยละ 100 เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดยะลามีค่าสูงเท่ากับร้อยละ 100 ส่วนจังหวัดปัตตานีและนราธิวาสไม่มีผู้ป่วยด้วยโรคตับอักเสบบี ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคหัดใน 3 จังหวัดชายแดนใต้มีค่าต่ำ เท่ากับร้อยละ -14.3 เมื่อแยกพิจารณารายจังหวัด พบว่า จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ -7.8 -139.6 และ 10.4 ตามลำดับ

อภิปรายผล

รูปแบบการประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูลความครอบคลุม ประสิทธิภาพ และคุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคครั้งนี้ สามารถใช้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) มาทำการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยมีการตรวจสอบคุณภาพและความซ้ำซ้อนของข้อมูล ก่อนประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐาน ซึ่งมีการทบทวนข้อมูลจากระบบข้อมูลรายบุคคลตามชุดข้อมูลมาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (พินิจฟ้าอำนาจผล 2556)

- ข้อดี
 - สามารถเชื่อมโยงประวัติการรับบริการเป็นรายบุคคลได้
 - มีรายละเอียดเกี่ยวกับอายุของผู้รับบริการและวันเดือนปีเกิด
 - มีข้อมูลถึงระดับสถานบริการ อำเภอ และจังหวัด

- ข้อจำกัด
 - สถานบริการที่ส่งข้อมูลอาจไม่ครอบคลุมทุกสถานบริการ
 - รายการข้อมูล (Record) และตัวแปร (Field) ที่ส่งอาจไม่ครบถ้วนและไม่ถูกต้อง
 - ต้องอาศัยระบบประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่

คุณภาพของข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data)

ข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในชุดข้อมูลมาตรฐาน 12/18 แฟ้ม ที่หน่วยบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยบริการสาธารณสุขที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในทุกะดับบันทึกและส่งข้อมูลให้กับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นหนึ่งในแหล่งข้อมูลของระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่สามารถนำไปจัดการและวิเคราะห์ถึงสถานะสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ และระบบบริการสุขภาพ เพื่อติดตามสถานการณ์ด้านสุขภาพ กำหนดนโยบายและมาตรการเพื่อแก้ปัญหา ลดปัจจัยเสี่ยงสุขภาพ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพได้ ซึ่งข้อมูลสุขภาพที่มีคุณภาพดีต้องมีความครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล 2552) โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้กำหนดตัวชี้วัดระดับคุณภาพของข้อมูลที่ผ่านมาเกณฑ์ คือ ร้อยละ 90

ผลการศึกษา พบว่า คุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคมีความครบถ้วนของตัวแปรหลักของข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคอยู่ในเกณฑ์สูง มากกว่าร้อยละ 90 ในส่วนความครบถ้วนของตัวแปรหลักของข้อมูลบุคคลอยู่ในเกณฑ์สูงในตัวแปรเลขที่บัตรประชาชน และข้อมูลการวินิจฉัยโรคมีความครบถ้วนร้อยละ 100 ยกเว้นข้อมูลรหัสบุคคลในแฟ้ม SURVEIL โดยศูนย์บริหารจัดการฐานข้อมูลสุขภาพระดับปฐมภูมิ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในเดือนกันยายน 2553 ที่พบว่ามีคุณภาพของข้อมูลในตัวแปรหลักของข้อมูลบุคคล ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และข้อมูลการวินิจฉัยโรค อยู่ในเกณฑ์สูง มากกว่าร้อยละ 90 สอดคล้องกับการศึกษาของวีระวุธ เฟิงชัย (2555) ที่ศึกษาเรื่องการจัดการคุณภาพฐานข้อมูลการให้บริการวัคซีนตามระบบฐานข้อมูล 18 แฟ้ม พบว่า คุณภาพของข้อมูลการให้บริการวัคซีนมีคุณภาพมากกว่าร้อยละ 90 เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านสุขภาพ (21 แฟ้ม) ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดขอนแก่น ของสุจรรยา ทังทอง (2556) พบว่า ข้อมูลสุขภาพโดยภาพรวมมีคุณภาพสูง เฉลี่ยร้อยละ 80.9 แฟ้ม

EPI มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ร้อยละ 98.16 และแฟ้ม PERSON มีคุณภาพเฉลี่ยร้อยละ 93.16 ในการศึกษาของประเทศบราซิลของ Karin Regina Luhm และคณะ (2011) ที่ได้ศึกษาเพื่อประเมินผลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กจากฐานข้อมูลสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พบว่าความครอบคลุมของของฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเท่ากับร้อยละ 98 ส่วนความถูกต้องของตัวแปรหลักที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลบุคคลจากการศึกษานี้ไม่สามารถตรวจสอบได้เนื่องจากการเข้ารหัสข้อมูลไว้ และพบความซ้ำซ้อนของข้อมูลในแฟ้มบุคคล ในกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ทับซ้ำ คือ มีกลุ่มเป้าหมายที่มีวันเกิดหลายวันเกิด แต่เลขที่บัตรประชาชนและรหัสบุคคลซ้ำกัน ในสถานบริการสาธารณสุขเดียวกัน

ความครอบคลุมของการให้บริการวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

การให้วัคซีนในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization: EPI) ได้มีการกำหนดบริการวัคซีนพื้นฐานที่เด็กควรได้รับประกอบด้วย วัคซีนวัณโรค วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก วัคซีนโปลิโอ วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี วัคซีนหัด วัคซีนหัด คางทูม หัดเยอรมัน และวัคซีนไข้มองอักเสบเฉียบพลัน โดยมีการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนความก้าวหน้าด้านการเข้าถึงและการใช้บริการของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ด้วยวิธีการประเมิน 2 วิธี คือ

(1) ประเมินจากรายงานผลการปฏิบัติงานจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยกระทรวงสาธารณสุขรวบรวมข้อมูลรายงานผลงานกิจกรรมจากสถานบริการสาธารณสุขแต่ละแห่ง เป็นรายเดือน มีข้อจำกัด คือ ความล่าช้าของการรายงาน และยังไม่ครอบคลุมถึงสถานบริการสุขภาพเอกชน และไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเป็นรายบุคคล ทำให้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์การได้รับวัคซีนแต่ละชนิดตามอายุของผู้รับบริการได้

(2) ประเมินด้วยวิธีการสำรวจ โดยวิธี 30 Cluster survey ซึ่งเป็นวิธีการประเมินที่องค์การอนามัยโลกได้ให้คำแนะนำไว้ โดยประเทศไทยได้ทำการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานด้วยวิธีการสำรวจโดยวิธี 30 Cluster survey เป็นระยะๆ ตั้งแต่ พ.ศ.2542 ซึ่งทำการสำรวจทุก 5 ปี แต่ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ ความไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูล เนื่องจากการสำรวจทุก 5 ปี มีค่าใช้จ่ายสูง เสียเวลา และทรัพยากร และประเด็นสำคัญคือ จังหวัดชายแดนใต้ไม่ถูกเลือกเป็นพื้นที่การศึกษาในขั้นตอนการเลือกจังหวัด เนื่องจากเหตุการณ์ความไม่สงบ (เอมอร์ ราชฎีร์จำเริญสุข 2553)

จากการศึกษารูปแบบการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) ด้วยวิธีเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและเป็นข้อมูลที่บันทึกจากการให้บริการของหน่วยบริการสาธารณสุข

เมื่อพิจารณาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานที่เป็นวัคซีนตัวชี้วัด (Indicative vaccine) ในช่วงอายุนี้แต่ละชนิด พบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) และวัคซีนหัด (Measles) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินความครอบคลุมวัคซีนพื้นฐานด้วยวิธีการสำรวจ 30 Cluster EPI coverage survey ที่ใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี cluster sampling technique ปี 2553 โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 พบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) และวัคซีนหัด (Measles) จากการสำรวจของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สูงกว่าผลที่ได้จากวิธีในการศึกษานี้ แต่ก็ยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเช่นกัน โดยความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครั้งที่ 3 (OPV3) และวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก เข็มที่ 3 (DTP3) ของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส จากการสำรวจ คิดเป็นร้อยละ 68.6 74.3 และ 85.2 ตามลำดับ วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่ 3 (HB3) คิดเป็นร้อยละ 71.4 76.2 และ 89.1 ตามลำดับ และวัคซีนหัด (Measles) คิดเป็นร้อยละ 60.0 67.1 และ 79.5 ตามลำดับ

การศึกษาในครั้งนี้ มีผลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานต่ำกว่าการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานด้วยวิธีการสำรวจ และระบบรายงาน สาเหตุสำคัญมาจากข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการศึกษาในตัวแปรหลักที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างข้อมูลบุคคลมีค่าว่าง และข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค มีการเข้ารหัสข้อมูลในปิงบประมาณ 2551 ซึ่งตรงกับการรับบริการวัคซีนในกลุ่มเป้าหมาย ทำให้ไม่สามารถนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลบุคคลได้ สอดคล้องกับการศึกษาของระวีวรรณ เต็มศิริกุล และคณะ (2558) ได้กล่าวถึง ความคลาดเคลื่อนจากการบันทึกข้อมูลต่ำกว่าความเป็นจริง และบันทึกข้อมูลผิดพลาด จากการพัฒนาคลังข้อมูลด้านสุขภาพระดับจังหวัดแบบบูรณาการ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ข้อมูลจากคลังข้อมูลต่ำกว่าข้อมูลจากการสำรวจ เช่น มีอัตราการสูบบุหรี่ของกลุ่มอายุ 15-19 ปี ร้อยละ 2.5 ข้อมูลจากการสำรวจแบบเร่งด่วน พบร้อยละ 14.4 และต่ำกว่าผลการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบร้อยละ 25.7 โดยสาเหตุมาจากการบันทึกในคลังข้อมูลต่ำกว่าความเป็นจริง ร้อยละ 13.7 และบันทึกข้อมูลผิดพลาด ร้อยละ 1.8 มีอัตราการฝากครรภ์ครบ 4 ครั้งตามเกณฑ์ของหญิงหลังคลอด 1 ปี ร้อยละ 22.0 ข้อมูลจากการสำรวจแบบเร่งด่วน พบร้อยละ 91.5 ซึ่งมีการบันทึกในคลังข้อมูลต่ำกว่าความเป็นจริง ร้อยละ 71.2 และบันทึกข้อมูลผิดพลาด ร้อยละ 1.7 นอกจากนี้ผลการประชุมสนทนากลุ่ม (focus group discussion) เพื่อถอดบทเรียนการป้องกันและควบคุมโรคด้วยวัคซีนในจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ในปี 2554 (วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย และคณะ 2555) โดยนักวิชาการ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่และสำนักงานควบคุมและป้องกันโรคที่ 12 อาสาสมัครสาธารณสุข ครูศูนย์เด็กเล็ก ครูประจำโรงเรียน พบว่า

นอกจากผลกระทบจากความไม่สงบในพื้นที่แล้ว ปัญหาอุปสรรคของผู้รับวัคซีนได้แก่ ความเชื่อทางศาสนา ความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการเกิดโรคและวัคซีน ความเชื่อเรื่องการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตของเด็กหลังได้รับวัคซีนของผู้ปกครอง วิถีชีวิตในการประกอบอาชีพของผู้ปกครองที่ไม่เอื้อต่อการนำเด็กมารับวัคซีน การย้ายที่อยู่อาศัย และความพึงพอใจต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น ส่วนปัญหาอุปสรรคของผู้ให้บริการสาธารณสุข ได้แก่ การขาดมาตรฐานในการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุข และการประสานงานส่งต่อข้อมูลของผู้รับบริการวัคซีนจากสถานบริการนอกพื้นที่ เป็นต้น ก็มีผลทำให้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ต่ำ

การให้วัคซีนแก่เด็กกลุ่มเป้าหมายตามช่วงอายุที่กำหนดเพื่อป้องกันและควบคุมการเกิดโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน จากการศึกษาพบว่า ในเด็กกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนได้รับวัคซีนตามเกณฑ์อายุมากกว่าร้อยละ 90 โดยอายุเฉลี่ยขณะได้รับวัคซีนแต่ละชนิดอยู่ระหว่าง 8.7-11.1 เดือน โดยเด็กส่วนใหญ่รับบริการวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุขของรัฐเกือบทั้งหมด ในขณะที่การศึกษาอื่นก่อนหน้านี้นี้พบว่า มีการรับบริการวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุขของเอกชนในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ (สุพัตราศรีวิณิชชากร และคณะ 2538) และจากการศึกษาของพอพิศ วรินทร์เสถียร และคณะ (2543) ได้ประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานในเด็กอายุครบ 1 ปี ในประเทศไทยพบว่า เด็กส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนหัดตามเกณฑ์การได้รับวัคซีนถึงร้อยละ 75.1 สถานที่ที่นำเด็กไปรับวัคซีนเป็นประจำส่วนใหญ่เป็นสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ และมีโรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ร้อยละ 7.3 โดยอายุขณะรับวัคซีนหัดอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด 9-12 เดือน ร้อยละ 75.4 ทั้งนี้เป็นไปได้ว่าบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจไม่ได้บันทึกข้อมูลในกรณีที่เด็กได้รับวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุขอื่นที่ไม่ใช่ที่ ๆ ขึ้นทะเบียนสิทธิการรักษาไว้ โดยเฉพาะเมื่อได้รับวัคซีนที่สถานบริการสาธารณสุขของเอกชน

ประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

จังหวัดชายแดนใต้มีอัตราป่วยของโรคติดต่อได้ที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนสูงเป็นอันดับ 1 ใน 5 ของประเทศและมีการระบาดของโรคติดต่อได้ที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนหลายชนิด ได้แก่ โรคหัด มีอัตราป่วยในจังหวัดปัตตานีเป็นอันดับ 1 เท่ากับ 68.87 ต่อแสนประชากร อันดับ 2 จังหวัดยะลา 55.38 ต่อแสนประชากร และอันดับ 4 จังหวัดนราธิวาส 52.88 ต่อแสนประชากร ส่วนโรคคอตีบ มีอัตราป่วยในจังหวัดปัตตานีเป็นอันดับ 2 และจังหวัดยะลา เป็นอันดับ 3 เท่ากับ 1.39 และ 1.04 รายต่อแสนประชากรตามลำดับ (สำนักระบาดวิทยา 2555) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากรายงานระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (แบบ รง.506) ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานเฝ้าระวังในระบบเฝ้าระวังโรคด้วยบัตรรายงาน 506 เพื่อติดตามสถานการณ์โรคที่สำคัญและต้องเฝ้าระวังโดยวิธีการรายงานจาก

สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน คือ โรงพยาบาลรัฐทุกแห่ง โรงพยาบาลเอกชนบางแห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง ที่พบผู้ป่วยหรือให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวัง โดยมีการรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยแต่ละราย และเรียบเรียงวิเคราะห์แปลผลและกระจายข่าวสารสู่ผู้เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการศึกษาประสิทธิภาพการจัดทำรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลในจังหวัดอุบลราชธานี โดยประภัสสร ศันสนะพิทยากร (2541) ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพการจัดทำ รง.506 ด้านความครบถ้วน ร้อยละ 7.5 ความถูกต้อง ร้อยละ 35.8 และความทันเวลาร้อยละ 16.4 โดยได้เสนอแนะให้ปรับปรุงคุณภาพข้อมูลระบาดวิทยา โดยการนิเทศงานระบาดวิทยาอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ มีการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับระบาดวิทยา และมีการนำข้อมูลจาก รง.506 มาใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในพื้นที่อย่างแท้จริง

การประเมินประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนพื้นฐานในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาจากข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) สามารถใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 แฟ้มหลัก คือ ข้อมูลวินิจฉัยโรค (แฟ้ม DIAG) ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (SURVEIL) ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก (แฟ้ม ODX) ข้อมูลการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน (แฟ้ม IDX) ผลการศึกษาพบว่า ในจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส มีผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในได้แก่ โรคหัด ไอกรน บาดทะยัก คอตีบ ตับอักเสบบางจากไวรัสบี แต่ไม่พบโรคโปลิโอ โดยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 3 อันดับแรกของจังหวัดปัตตานี ได้แก่ โรคไอกรน หัด คอตีบ และบาดทะยัก จังหวัดยะลา ได้แก่ โรคบาดทะยัก หัด และคอตีบ จังหวัดนราธิวาส ได้แก่ โรคหัด ไอกรน และบาดทะยัก เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 ในปี 2551-2553 ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ในจังหวัดชายแดนใต้มีผู้ป่วยอายุ 1-2 ปีที่ป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ได้แก่ โรคหัด คอตีบ บาดทะยัก และตับอักเสบบางจากไวรัสบี ตามลำดับ แต่ไม่พบโรคโปลิโอ และไอกรน โดยในจังหวัดปัตตานี และยะลา พบโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนเพียง 3 โรค คือ หัด คอตีบ และบาดทะยัก ส่วนจังหวัดนราธิวาส พบเพียง 2 โรค คือ โรคหัด ตับอักเสบบางจากไวรัสบี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกและส่งเสริมป้องกันโรครายบุคคล ยกเว้นโรคไอกรนที่มีการป่วยจากระบบข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกและส่งเสริมป้องกันโรครายบุคคลแต่ไม่มีการรายงานในระบบเฝ้าระวังโรค 506 โดยโรคหัดเป็นโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด เมื่อเทียบกับโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนอื่นๆ ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ เนื่องจากโรคหัดเป็นโรคที่ติดต่อได้ง่าย อาการไม่รุนแรง ผู้ป่วยส่วนหนึ่งจะไม่มารับบริการในระบบสาธารณสุข โดยจะเจอผู้ป่วยจากการค้นหาเชิงรุก (active case finding) ในชุมชน และบันทึกข้อมูลเข้าระบบเฝ้าระวังโรค 506 ในปัจจุบันก็ยังคงพบโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในพื้นที่ โดยข้อมูลสถานการณ์โรคใน

ระบบเฝ้าระวัง 506 ปี 2558 (สำนักโรคบาดวิทยา 2558) ในเด็กอายุ 1-2 ปี พบผู้ป่วยโรคบาดทะยัก ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยโรคหัด ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 4 ราย และ นราธิวาส จำนวน 4 ราย

การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในปัจจุบัน คือ การให้วัคซีน โดย มีองค์ประกอบในการวัดความสำเร็จของวัคซีนในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน คือ ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน (Vaccine coverage) สูง และประสิทธิผลของวัคซีน (Vaccine effectiveness) สูง จากการศึกษาในจังหวัดชายแดนใต้ พบว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรคตับอักเสบบีจากไวรัสบีสูง โดยพบว่าผู้ป่วยโรคตับอักเสบบีจากไวรัสบี ไม่มีประวัติการรับวัคซีน ขณะที่ประสิทธิผลของวัคซีนในการป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก มีค่าต่ำกว่า โดยมีผู้ป่วยหลังจากได้รับวัคซีนน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับวัคซีน และ ประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรคหัดต่ำที่สุด โดยมีผู้ป่วยหลังจากได้รับวัคซีนสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับวัคซีน สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนหัด ในการระบาดในหลายพื้นที่ของประเทศไทย พบว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนหัดมีค่าต่ำ โดยการศึกษาการระบาดของโรคหัดในเขตพื้นที่ภูเขา อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (เนงนุช มารินทร์ และคณะ 2552) พบว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคหัดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนหัดต่ำ จากการสอบสวนโรคไม่พบผู้ป่วยรายแรกๆ ในพื้นที่ สันนิษฐานว่าอาจจะเป็นผู้ป่วยหัดที่เข้ามาจากประเทศเพื่อนบ้าน ในขณะที่การศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนหัดในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด จังหวัดขอนแก่น ปี 2541 (ชาญชัยณรงค์ ทรงคาศรี และคณะ 2541) พบว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนต่ำ แต่ความครอบคลุมของวัคซีนสูง โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับวัคซีนสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับวัคซีน นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างของประสิทธิผลของวัคซีนระหว่างจังหวัดจึงควรมีการประเมินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตามมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในจังหวัดที่มีประสิทธิภาพของวัคซีนต่ำเพื่อหาสาเหตุของปัญหาและพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนและประสิทธิผลของวัคซีนเป็นเครื่องมือสำคัญในการป้องกันการป่วยและระบาดของโรค การประเมินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตามมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2558) เป็นการกำกับติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานใน 3 ด้าน คือ การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น คุณภาพการให้บริการวัคซีน และการบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูลงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ได้ทำการประเมินมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง (สมคิด เพชรชาติ และคณะ 2554) พบว่า ในจังหวัดปัตตานีและยะลา มีหน่วยบริการผ่านเกณฑ์สองระดับ คือ โรงพยาบาลชุมชน และรพ.สต. สาเหตุที่ไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องจากการปฏิบัติงานมีหลายขั้นตอน มีผู้ปฏิบัติงานร่วมกันหลายแผนก ทำให้การส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงาน

ไม่ครอบคลุมทุกแผนก หากจำแนกตามกิจกรรมที่ประเมิน พบว่า การจัดการคลังวัคซีนด้วยระบบ VMI ในสถานพยาบาลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 93.3 เนื่องจากการบริหารจัดการวัคซีนอยู่ในความดูแลของเภสัชกรซึ่งมีความชำนาญเรื่องการบริหารระบบคลังยาได้ดี

หากประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละด้าน เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พบว่า

ด้านระบบบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น การเก็บวัคซีนในอุณหภูมิไม่เหมาะสม ทำให้วัคซีนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสื่อมคุณภาพสูง ส่งผลให้ไม่สามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันได้ จากการประเมินคลังวัคซีนระดับจังหวัดในเขตภาคใต้ตอนล่าง โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ในปี 2551 พบว่า คุณภาพของการบริหารจัดการคลังวัคซีนเฉลี่ยร้อยละ 79.5 โดยมีคะแนนต่ำสุดในหมวดการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉินเฉลี่ยร้อยละ 53.3 (SD = ± 26.46) ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรก คือ ขณะเปิดตู้เย็นครั้งแรกอุณหภูมิไม่อยู่ระหว่าง 2 - 8 °C หน่วยงานมีวัคซีน/น้ำยาละลายวัคซีนที่หมดอายุอยู่ในตู้เย็น และเก็บวัคซีนไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน เช่น OPV เก็บในช่องธรรมดาอุณหภูมิ 2 - 8 °C ส่วน BCG, M และ MMR เก็บไว้ในช่องแช่แข็ง (ธัญวรัตน์ อุทธิจันทร์ และคณะ 2551)

ด้านคุณภาพการให้บริการวัคซีน มีปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวัคซีน ซึ่งมีปัญหาด้านมาตรฐานของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการวัคซีนที่ไม่ได้รับการอบรมให้ความรู้การให้บริการวัคซีนที่ถูกต้องตามมาตรฐาน เป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานใหม่ หรือผ่านการอบรมแต่ให้บริการวัคซีนไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน ทำให้เกิดปัญหาหลายด้าน เช่น ไม่ทราบข้อกำหนดในการให้วัคซีนแต่ละชนิด การนับระยะห่างระหว่างเข็มไม่ถูกต้อง ไม่มีการจัดทำทะเบียนติดตามผู้รับบริการ ไม่ใส่ใจในการดูแลรักษาคุณภาพของวัคซีน บันทึกลับอุณหภูมิตู้เย็นไม่ต่อเนื่อง ขาดคู่มือ กลัวความไม่ปลอดภัยจากสถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ (วรวิทย์ ตันดิวิวัฒน์ทรัพย์ และคณะ 2550; สมคิด เพชรชาติรี และคณะ 2554)

การบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูลงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จากการสุ่มติดตามและประเมินผลการดำเนินงานการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตามหน่วยบริการ (โอกาส การยกเว้น พงศ์ 2555) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลมาตรฐานสำนักโรคติดต่อทั่วไป พบว่า มีปัญหาในการบันทึกข้อมูล เช่น รหัสวัคซีนไม่ถูกต้อง ไม่ลงผลการรับวัคซีนจากสถานบริการอื่นๆ ที่เด็กได้รับวัคซีน และปัญหาของโปรแกรมในการส่งออกข้อมูลให้กับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ไม่ครบถ้วนหรือถูกต้อง

ข้อจำกัดในการศึกษา

ข้อมูลชุดนี้มีความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ของการบันทึกข้อมูลอยู่บ้างรวมถึงการเข้ารหัสข้อมูลส่วนบุคคลในบางช่วงเวลาของชุดข้อมูลนี้ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ของข้อมูลชุดนี้ในการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนและประสิทธิผลของวัคซีนได้มากเท่าที่ควร และไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (OP/PP Individual data) กับข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรค 506 ได้ เนื่องจากระบบเฝ้าระวังโรค 506 ไม่มีการเข้ารหัสในตัวแปรหลัก

จุดแข็ง

1. ความครอบคลุมของข้อมูลข้ามหน่วยบริการ ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลการรับวัคซีนของกลุ่มเป้าหมายทั้งที่ได้รับวัคซีนที่หน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนสิทธิการรักษาไว้และที่ข้ามไปรับวัคซีนที่หน่วยบริการอื่น เช่นเดียวกันกับข้อมูลการป่วยด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ทำให้สามารถคำนวณความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนและประสิทธิผลของวัคซีนที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

2. ความทันเวลา สามารถคำนวณความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนและประสิทธิผลของวัคซีนได้อย่างเป็นปัจจุบัน เนื่องจากเป็นข้อมูลที่อยู่ในหน่วยบริการสาธารณสุขอยู่แล้ว

3. การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ สามารถใช้ข้อมูลที่ใช้คำนวณความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในการติดตามเด็กกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับวัคซีนเพื่อให้วัคซีนให้ครอบคลุมได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ส่วนข้อมูลประสิทธิผลวัคซีนสามารถช่วยชี้ให้เห็นปัญหาและนำไปสู่การประเมินการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นและคุณภาพการให้บริการวัคซีน

จุดอ่อน

มีความไม่ครบถ้วนของข้อมูลการได้รับวัคซีนที่นำมาประเมินความครอบคลุม ทำให้ความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าความเป็นจริง และความไม่ครบถ้วนของข้อมูลการป่วยบางโรคต่ำกว่าระบบเฝ้าระวังโรค 506 เช่น โรคหัด เนื่องจากโรคหัดเป็นโรคที่ติดต่อได้ง่าย อาการไม่รุนแรง ผู้ป่วยส่วนหนึ่งจะไม่มารับบริการในระบบสาธารณสุข โดยจะพบผู้ป่วยจากการค้นหาเชิงรุก (active case finding) ในชุมชน และบันทึกข้อมูลเข้าระบบเฝ้าระวังโรค 506

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

1. หน่วยงานสาธารณสุขในระดับเขตหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับติดตามงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

1.1. ประเมินความครอบคลุมและประสิทธิผลของวัคซีนพื้นฐานโดยใช้วิธีนี้อย่างสม่ำเสมอเพื่อการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

1.2. ควรประเมินระบบลูกโซ่ความเย็นของวัคซีนและการฉีดวัคซีนที่ถูกต้องของเจ้าหน้าที่

2. หน่วยบริการสาธารณสุขปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการวัคซีนจากการให้บริการเชิงรับเป็นการให้บริการเชิงรุกโดยการมีส่วนร่วมกับภาคส่วนต่างๆ และควรให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่ผู้ปกครองถึงความสำคัญของวัคซีนในการป้องกันโรคและพาเด็กมารับวัคซีนตามกำหนด

3. สนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยบริการสาธารณสุขสามารถบันทึกข้อมูลการให้บริการวัคซีนให้ครบถ้วนและถูกต้อง และมีการศึกษาวิจัยเชิงลึกถึงสาเหตุที่แท้จริงของการมีความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานต่ำในพื้นที่นี้

4. กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ควรมีการประเมินคุณภาพข้อมูลและนิเทศการดำเนินงานของหน่วยบริการสาธารณสุข เพื่อเพิ่มความครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพข้อมูลการให้บริการวัคซีนในหน่วยบริการสาธารณสุข

บรรณานุกรม

- กลุ่มระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2551. *คู่มือการเฝ้าระวังและสอบสวนอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน. 2552. *การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, มุกดา ตฤณานนท์, สุภมิตร ชุณหสุทธิวัฒน์ และ ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาส. 2553. *ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พ.ศ. 2550*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด.
- ชาญชัยณรงค์ ทรงศาศรี, ศุจินันท์ ตรีเดช, สีนวล พลบำรุง และ ประคอง เทียบศรี. 2543. *ประสิทธิผลของวัคซีนหัดในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด จังหวัดขอนแก่น ปี 2541*. การประชุมวิชาการประจำปี กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 8 ปี 2543. วันที่ 23-25 สิงหาคม 2543.
- ธัญวรัตน์ อุนทรจันทร์, กรกมล รุกขพันธ์, สมคิด เพชรชาติ และ นฤมล นิ่มหนู. การประเมินคลังวัคซีนระดับจังหวัดในเขตภาคใต้ตอนล่าง. http://odpc12.ddc.moph.go.th/dpc_12/data/perfor/4_cd/4_12.pdf (สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2556).
- นงนุช มารินทร์, การุณ ชนะชัย, จำเริญ พูเทพ, รัตนา รักพนาลี, มุทิตะ ชลามาตย์, นเรศฤทธิ์ ขัดทะสีมา และคณะ. 2552. *การระบาดของโรคหัดในเขตพื้นที่ภูเขา อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เดือนธันวาคม 2549 - กุมภาพันธ์ 2550*. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 40(45): S58-S61.
- นัลดดา ศรียาภัย และ สมพงษ์ จิตการุณ. 2526. ผลการดำเนินงานแผนงานขยายสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทยในระยะ 5 ปีแรก พ.ศ. 2520-2524. *วารสารโรคติดต่อ* 9(2): 121-134.
- นิพัทธ์ พูลสวัสดิ์, ณรรจยา โกไศยกานนท์, สมบัติ ผลานุสนธิ์ และ พิมพ์พร เชื้อบางแก้ว. ม.ป.ป ปี. *ประสิทธิผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคด้วยโปรแกรม R 506 ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2551*. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพฯ.
- ประภัสสร ต้นสนะพิทยากร . 2541. *ประสิทธิผลการจัดทำรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขระดับตำบล ในจังหวัดอุบลราชธานี*. กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

- พอพิศ วรินทร์เสถียร, ศิริศักดิ์ วรินทร์ราวาท และ เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข. 2543. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานในเด็กอายุครบ 1 ปี ประเทศไทย พ.ศ.2542. *วารสารโรคติดต่อ* 26(3): 241-247.
- พินิจ พ้าอำนวยผล. 2556. รายงานฉบับสมบูรณ์ผลการทบทวนสถานการณ์ระบบข้อมูลติดตามประเมินผลและพัฒนาข้อเสนอปรับปรุงระบบข้อมูลรายงานด้านส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- พีระมน นิงสานนท์. 2544. *Vaccine efficacy among measles outbreak in Narathiwat Province Thailand 2001*. กรุงเทพฯ: กลุ่มวิจัยและพัฒนาโรคระบาดวิทยา.
- ระวีวรรณ เต็มศิริกุล, ประเสริฐ เก็มประโคน, อนันต์ กนกศิลป์ และ กิตติ โสสุวรรณรักษ์. 2558. การพัฒนาล้างข้อมูลด้านสุขภาพระดับจังหวัดแบบบูรณาการ จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 24(3): 530-541.
- รววิทย์ ตันตวัฒน์ทรัพย์, สุภาพรณ สุยะสีบ และ อนุพงษ์ อนุเมธางกูร. 2550. การระบาดของโรคหัดในอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก 2547-2548. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข* 1(3-4): 516-522.
- วีระวุธ เฟิงชัย, นพกร จงวิศาล และ อารี บุตรสอน. 2555. การจัดการคุณภาพฐานข้อมูลการให้บริการวัคซีน ตามระบบฐานข้อมูล 18 แฟ้มในสถานีอนามัยอำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ* 5(3): 29-38.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2552. ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. ใน *สุขภาพคนไทย 2552: เพื่อสุขภาพะแห่งมนุษย์หยุดความรุนแรง*. ชี้นฤทัย กาญจนะจิตตรา, บรรณาธิการ. หน้า 14-15. นครปฐม: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2556. สถานการณ์รุนแรงไฟใต้ ปีที่ 10 เดินหน้าสู่วิถี “เจรจา”. ใน *สุขภาพคนไทย 2556: ปฏิรูปประเทศไทย ปฏิรูปโครงสร้างอำนาจ เพิ่มพลังพลเมือง*. ชี้นฤทัย กาญจนะจิตตรา, บรรณาธิการ. หน้า 47-59. นครปฐม: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สมคิด เพชรชาติศรี, ธัญวรรตม์ อุณหรีจันทร์, บงกช เชี่ยวชาญยนต์ และ อุไรชนะห์ โอะจิ. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา.
http://odpc12.ddc.moph.go.th/dpc_12/data/perfor/4_cd/Research_cd26.pdf
 (สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2556).
- สมคิด เพชรชาติศรี, ธัญวรรตม์ อุณหรีจันทร์ และ อุไรชนะห์ โอะจิ. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา.
http://odpc12.ddc.moph.go.th/dpc_12/data/perfor/4_cd/Research_cd24.pdf
 (สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2556).

- สมนึก ศิริสุวรรณ, แจ่มจันทร์ กิมาคม และ วินัย อักษรแก้ว. 2548. รายงานการศึกษาผลกระทบต่อบริการสุขภาพในภาวะวิกฤต 3 จังหวัดชายแดน. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. สำนักงานคณะกรรมการวัคซีนแห่งชาติ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2552. การประเมินสถานการณ์การพัฒนาด้านวัคซีนของไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์โรค. www.boe.moph.go.th (สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2553).
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ฉบับที่ใช้ประเมินปีงบประมาณ 2558. http://utostore.moph.go.th/web/e_reports/news/upload/04/20150211040650.pdf (สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2558).
- สุจรรยา ทังทอง. 2556. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านสุขภาพ (21 แฟ้ม) ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดขอนแก่น. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 1(3): 37-47.
- สุพล ลิ้มวัฒนานนท์, จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์ และ ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย. 2546. ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อวิเคราะห์การใช้ยาของโรงพยาบาล: เครื่องมือประเมินนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. วารสารวิชาการสาธารณสุข 12(2): 169-184.
- สุพัตรา ศรีวิชชากร, ดวงพร เสงบุญพันธ์, เพ็ญจันทร์ ประดับมุข, วิไลลักษณ์ วิสาสะ และ พินทุสร เหมพิสุทธิ์. 2546. การประเมินผลศูนย์บริการสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร 2538. กรุงเทพฯ.
- รายงานประจำปี 2555 ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา. http://hpc12.anamai.moph.go.th/stratigy/index.php?option=com_attachments&task=download&id=234 (สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2554).
- อมร รอดคล้าย, สุวัฒน์ วิริยพงษ์สุกิจ และ สุภัทร ฮาสุวรรณกิจ. 2548. การจัดระบบบริการสุขภาพในภาวะวิกฤต 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา, ธนรรจ์ รัตนโชติพานิช, อรอนงค์ วลีขจรเลิศ, พิมพ์ภา กิจวิธี, รัชตะ อุลมาน, วราภรณ์ สายสุนันทรารมย์, สมชาย สุริยะไกร และ จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์. 2555. คุณภาพการส่งยาผู้ป่วยนอก: ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล 18 แฟ้มมาตรฐานของโรงพยาบาล. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 6(2): 167-175.
- เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข. 2537. การศึกษาเปรียบเทียบการรายงานผลการปฏิบัติงานการให้บริการวัคซีนตามระบบปกติ และความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ระดับสถานีอนามัยจังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาการระบาด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข และ ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ. 2546. การสำรวจความครอบคลุมและความครบถ้วนถูกต้อง ของการบริการวัคซีนป้องกันโรคไข้สมองอักเสบ เจอี (JE) พ.ศ. 2546. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค.
- เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข, ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ, พอพิศ วรินทร์เสถียร และ วิรัตน์ พลเลิศ. 2553. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 6 ปี การศึกษา 2551. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 14(2): 249-261.
- โอภาส การย์กวินพงศ์. มาตรการการดำเนินงานในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (กรณีโรคคอ ตีบ). การประชุม War room กรมควบคุมโรคผ่าน VDO Conference. วันที่ 9 พฤศจิกายน 2555. กรุงเทพฯ.
- Davidson AJ, Melinkovich P, Beaty BL, Chandramouli V, Hambidge SJ, Phibbs SL et al. 2003. *Immunization registry accuracy: improvement with progressive clinical application*. Am J Prev Med. 24: 276-280.
- Karin L Maria C and Eliseu W. 2011. *Vaccination coverage among children under two years of age based on electronic immunization registry in Southern Brazil*. Rev Saúde Pública 45(1): 1-8.
- World Health Organization and United Nations Children's Fund. 2008. *Global Immunization Data*. http://www.who.int/immunization_monitoring/data/en/. (accessed February 3, 2013).
- World Health Organization. 1996. Immunization policy. <http://www.who.ch/programmes/gpv/documents> (accessed May 3, 2015).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

โครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม และ 18 แฟ้ม

โครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม และ 18 แฟ้ม ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค มีดังต่อไปนี้

โครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม

เป็นชุดข้อมูลมาตรฐานของการบริการระดับโรงพยาบาล

ตารางที่ 29 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยกลาง แฟ้ม PAT

FIELD NAME	TYPE	LENGTH	DECIMAL	QUALIFICATION
HCODE	C	5	0	รหัสสถานพยาบาล (Left justified)
HN	C	9	0	หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ ควรใช้หมายเลขเต็มให้นานกว่า 5 ปี (Left justified)
CHANGWAT	C	2	0	ตามรหัสมหาดไทย
AMPHUR	C	2	0	ตามรหัสมหาดไทย
DOB	D	8	0	วันที่วันเดือนปีเกิด ปีมีค่าเป็น คศ.
SEX	C	1	0	1 หมายถึง เพศชาย 2 หมายถึง เพศหญิง
MARRIAGE	C	1	0	รหัสสภาพภาพสมรส
OCCUPA	C	3	0	อาชีพ
NATION	C	2	0	สัญชาติ
PERSON_ID	C	13	0	รหัสประจำตัวประชาชนตามสำนักทะเบียนราษฎร

ตารางที่ 30 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยนอกการวินิจฉัยโรค แฟ้ม ODX

FIELD NAME	TYPE	LENGTH	DECIMAL	QUALIFICATION
HN	C	9	0	หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ ควรใช้ หมายเลขเต็มให้นานกว่า 5 ปี (Left justified)
DATEDX	D	8	0	วันเดือนปีที่วินิจฉัยโรค บันทึก ปีในค่า คศ.
CLINIC	C	4	0	รหัสคลินิกที่ให้บริการ (File : Clinic)
DIAG	C	5	0	วินิจฉัยโรค ตามรหัส ICD 10
DXTYPE	C	1	0	ชนิดของโรค ระบุ 1 = Primary Diagnosis, 2 =Comorbidity, 3 =Complication, 4 =Others
DRDX	C	6	0	แพทย์ผู้รักษา ตามเลขที่ใบประกอบ วิชาชีพเวชกรรม

ตารางที่ 31 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยใน แฟ้ม IPD

FIELD NAME	TYPE	LENGTH	DECIMAL	QUALIFICATION
HN	C	9	0	หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ ควรใช้ หมายเลขเต็มให้นานกว่า 5 ปี (Left justified)
AN	C	9	0	หมายเลขประจำตัวผู้ป่วยใน ไม่ควรใช้ หมายเลขนี้ซ้ำ (Left justified)
DATEADM	D	8	0	วันรับเข้าในโรงพยาบาล บันทึก ปีใน ค่า คศ.
TIMEADM	C	4	0	เวลารับเข้า บันทึก เป็น ชั่วโมง นาที ตามนาฬิกาในระบบคอมพิวเตอร์
DATEDSC	D	8	0	วันจำหน่าย บันทึก ปีในค่าเป็น คศ.
TIMEDSC	C	4	0	เวลาจำหน่าย บันทึก เป็น ชั่วโมง นาที ตามนาฬิกาในระบบคอมพิวเตอร์
DISCHS	C	1	0	สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย (File:DisChS)
DISCHT	C	1	0	วิธีการจำหน่ายผู้ป่วย (File:DisChT)

FIELD NAME	TYPE	LENGTH	DECIMAL	QUALIFICATION
WARDDSC	C	4	0	ตึกที่จำหน่ายผู้ป่วยใช้รหัสที่ โรงพยาบาลตั้งขึ้น (File:Clinic)
DEPT	C	2	0	แผนกที่รักษาผู้ป่วยเป็นหลัก
ADM_W	N	7	3	น้ำหนักเด็กแรกคลอด หน่วย กิโลกรัม

ตารางที่ 32 มาตรฐานแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยในการวินิจฉัยโรค แฟ้ม IDX

FIELD NAME	TYPE	LENGTH	DECIMAL	QUALIFICATION
AN	C	9	0	หมายเลขประจำตัวผู้ป่วยใน ไม่ควรใช้ หมายเลขนี้ซ้ำ (Left justified)
DIAG	C	5	0	วินิจฉัยโรค ตามรหัส ICD 10
DXTYPE	C	1	0	ชนิดของโรค ระบุ 1 = Principal Diagnosis, 2 = Comorbidity, 3 =Complication, 4 = Others
DRDX	C	6	0	แพทย์ผู้วินิจฉัย ตามเลขที่ใบประกอบ วิชาชีพเวชกรรม

โครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม

ชุดข้อมูลมาตรฐานของการบริการระดับสถานีอนามัยและ PCU

ตารางที่ 33 รายละเอียดข้อมูลบุคคล แฟ้ม PERSON

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสสถานบริการ	PCUCODE	Y	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและ ยุทธศาสตร์
เลขที่บัตร ประชาชน	CID		C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการ ปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัว บุคคล
ทะเบียนบุคคล	PID	Y	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนใน สถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยง หาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถ กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)(program generate)

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสบ้าน	HID		C	14	รหัสบ้านที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม HOME และรหัสนี้จะซ้ำกันได้ หากบุคคลอาศัยอยู่ในหลังคาเรือนเดียวกัน อ้างอิงเพื่อค้นหาบ้านในแฟ้ม HOME (ตามทะเบียนบ้าน)
คำนำหน้า	PRENAME		C	20	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง
ชื่อ	NAME		C	50	
นามสกุล	LNAME		C	50	
เลขที่ HN (ถ้ามี)	HN		C	15	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
เพศ	SEX		C	1	1 = ชาย , 2 = หญิง
วันเกิด	BIRTH		C	8	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) (หากไม่ทราบวันเดือนที่เกิด แต่ทราบ ค.ศ. เกิด ให้กำหนดวันเกิดเป็นวันที่ 1 มกราคม ของปี ค.ศ. นั้นๆ)
บ้านเลขที่ (ตามทะเบียนบ้าน)	HOUSE		C	75	บ้านเลขที่ และถนน หรือซอย ตามทะเบียนบ้าน
หมู่ที่ (ตามทะเบียนบ้าน)	VILLAGE		C	2	เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
ตำบล (ตามทะเบียนบ้าน)	TAMBON		C	2	รหัสตำบลตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
อำเภอ (ตามทะเบียนบ้าน)	AMPUR		C	2	รหัสอำเภอตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
จังหวัด (ตามทะเบียนบ้าน)	CHANGWAT		C	2	รหัสจังหวัดตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
สถานะสมรส	MSTATUS		C	1	1 = โสด , 2 = คู่ , 3 = หม้าย ,4 = หย่า , 5 = แยก , 6 = สมณะ, 9=ไม่ทราบ
อาชีพ	OCCUPA		C	4	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
เชื้อชาติ	RACE		C	3	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง
สัญชาติ	NATION		C	3	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
ศาสนา	RELIGION		C	2	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
การศึกษา	EDUCATE		C	1	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
สถานะในครอบครัว	FSTATUS		C	1	1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย
รหัส CID บิดา	FATHER		C	13	รหัสบัตรประชาชนของบิดา
รหัส CID มารดา	MOTHER		C	13	รหัสบัตรประชาชนของมารดา
รหัส CID คู่สมรส	COUPLE		C	13	รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส
วันที่ย้ายเข้า	MOVEIN		C	8	วันเดือนปีที่ย้ายเข้า กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
สถานะ/สาเหตุการจำหน่าย	DISCHAR		C	1	1 = ตาย , 2 = ย้าย , 3 = สิ้นสุดอายุ , 9 = ไม่จำหน่าย
วันที่จำหน่าย	DDISCH		C	8	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
หมู่เลือด	BGROUP		C	2	01 = A , 02 = B , 03 = AB , 04 = O , 05 = A-negative , 06 = B-negative , 07 = AB-negative , 08 = O-negative , 09 = A-positive , 10 = B-positive , 11 = AB-positive 12 = O-positive, 99 = ไม่ทราบหมู่เลือด
รหัสความเป็นคนต่างด้าว	LABOR		C	2	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
รหัสหมู่บ้าน	VHID		C	8	รหัสหมู่บ้านของหลังคาเรือนที่บุคคลอาศัยอยู่
สถานะบุคคล	TYPEAREA		C	1	สถานะภาพของการอยู่อาศัยของบุคคล
					1=มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบและอยู่จริง
					2= มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบแต่ตัวไม่อยู่จริง
					3= มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบแต่ทะเบียนบ้านอยู่นอกเขตรับผิดชอบ

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
					4= ที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบและเข้ามาใช้บริการ
					0=มาอาศัยในเขตรับผิดชอบแต่ไม่ได้อยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ เช่น คนเร่ร่อน ไม่มีที่พักอาศัย เป็นต้น
วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE		C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ตารางที่ 34 การวินิจฉัยโรคของบุคคล แพ้ม DIAG

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสสถานบริการ	PCUCODE	Y	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
ทะเบียนบุคคล	PID		C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)(program generate)
ลำดับที่	SEQ	Y	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
วันที่	DATE_SERV		C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
ประเภทการวินิจฉัย	DIAGTYPE		C	1	1 = PRINCIPLE DX (การวินิจฉัยโรคหลัก)
					2 = CO-MORBIDITY(การวินิจฉัยโรคร่วม)
					3 = COMPLICATION(การวินิจฉัยโรคแทรก)
					4 = OTHER (อื่น ๆ)
					5= EXTERNAL CAUSE(สาเหตุภายนอก)

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสการวินิจฉัย	DIAGCODE	Y	C	6	รหัสโรค ICD - 10 - TM
วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE		C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
แผนกที่รับบริการ	CLINIC	Y	C	5	รหัสแผนกที่รับบริการมีทั้งหมด 5 หลัก ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน สนย. กำหนดให้บันทึกครบทั้ง 5 หลัก

ตารางที่ 35 ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวัง แฟ้ม SURVEIL

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสสถานบริการ	PCUCODE	Y	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
เลขที่บัตรประชาชน	CID		C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล
ทะเบียนบุคคล	PID	Y	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก) (program generate)
ลำดับที่	SEQ	Y	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
วันที่	DATE_SERV		C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
รหัสการวินิจฉัย	DIAGCODE	Y	C	6	รหัสโรค ICD - 10 - TM (โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา)
รหัส 506	CODE506		C	2	รหัสโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากสำนักระบาดวิทยา
วันที่เริ่มป่วย	ILLDATE		C	8	วันเดือนปีที่เริ่มป่วย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
บ้านเลขที่(ขณะป่วย)	ILLHOUSE		C	75	บ้านเลขที่ และถนน หรือซอย ตามทะเบียนบ้านขณะป่วย

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสหมู่บ้าน(ขณะป่วย)	ILLVILL		C	2	เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)ขณะป่วย
รหัสตำบล(ขณะป่วย)	ILLTAMB		C	2	รหัสตำบลตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง) ขณะป่วย
รหัสอำเภอ(ขณะป่วย)	ILLAMPU		C	2	รหัสอำเภอตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง) ขณะป่วย
รหัสจังหวัด(ขณะป่วย)	ILLCHAN		C	2	รหัสจังหวัดตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง) ขณะป่วย
สภาพผู้ป่วย	PTSTAT		C	1	1 = หาย , 2 = ตาย , 3 = ยังรักษาอยู่ , 4 = ไม่ทราบ
วันที่ตาย	DATE_DEATH		C	8	วันเดือนปีที่เสียชีวิต กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
สาเหตุการป่วย	COMPLICA		C	3	รหัสแยกสาเหตุการป่วย ของกลุ่มโรคที่มีการแยกสาเหตุการป่วย เช่น อุบัติเหตุ ฯลฯ
ชนิดของเชื้อโรค	ORGANISM		C	3	รหัสชนิดของเชื้อโรค ของกลุ่มโรคที่ต้องการบ่งชี้ชนิดของเชื้อโรค เช่น บิด ฯลฯ
วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE		C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ตารางที่ 36 การให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค แพ้ม EPI

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
รหัสสถานบริการ	PCUCODE	Y	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
ทะเบียนบุคคล	PID	Y	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก) (program generate)
ลำดับที่	SEQ		C	16	รหัสการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน (เท่ากับ 1 visit) กรณีที่ให้บริการต้องมีความสัมพันธ์กับแฟ้ม service กรณีที่ทำการสำรวจหรือบันทึกความครอบคลุมจะต้องไม่มี seq ในแฟ้ม service
วันที่	DATE_SERV	Y	C	8	วันเดือนปีที่มาใช้บริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
รหัสกิจกรรม วัคซีน	VCCTYPE	Y	C	3	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (การรับวัคซีนแต่ละครั้งไม่ควรฉีดชนิดเดียวกันเกินหนึ่งเข็ม)
สถานที่รับวัคซีน	VCCPLACE		C	5	รหัสสถานบริการที่ให้บริการวัคซีน รหัสมาตรฐานโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (กรณีไม่ทราบหรือไม่มีสถานบริการที่ให้บริการ ให้บันทึกเป็น 00000)
วันเดือนปีที่ ปรับปรุง	D_UPDATE		C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล ชญาณิชฐ์ เพ็ชรรัตน์
 รหัสประจำตัวนักศึกษา 5410024003
 วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551

ทุนการศึกษา (ที่ได้รับในระหว่างการศึกษา)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ผู้จัดการแผนงาน มูลนิธิสุขภาพภาคใต้ ชั้น 1 อาคารบริหารแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

ชญาณิชฐ์ เพ็ชรรัตน์ และ วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย. 2559. การพัฒนาระบบข้อมูลวัคซีนเพื่อประเมิน
 ความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐาน ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุ 1-2 ปี
 ในจังหวัดชายแดนใต้. นำเสนอผลงานด้วยวาจา ในงานประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษา
 ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สหวิทยาการสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.
 วันที่ 11 กรกฎาคม 2559. ณ ศูนย์สันสกฤตศึกษา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ.