

**การสำรวจ
ความครอบคลุม
ของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐาน
และวัคซีนในนักเรียน
พ.ศ. 2551**



กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน
สำนักโรคติดต่อทั่วไป
กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข

การสำรวจความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและ วัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2551

กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน
สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ISBN : 978-974-297-795-5

จำนวนพิมพ์ : 12,000 เล่ม

พิมพ์ที่ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข โทร. 0 2590 3196-9 โทรสาร. 0 2965 9152

<http://thaigcd.ddc.moph.go.th/>

Email : polioth@health3.moph.go.th

ที่ปรึกษา

ศุภมิตร ชุณหสวัณวิวัฒน์
โอบาส์ การย์กวิณพงศ์

นายแพทย์ระดับทรงคุณวุฒิ (เวชกรรมป้องกัน) กรมควบคุมโรค
ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

คณะบรรณาธิการ

ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ
เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข

ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล

วิรัตน์ พลเลิศ

วิเคราะห์ข้อมูล เขียนรายงาน

ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ
พอพิศ วรินทร์เสถียร
เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข
วิรัตน์ พลเลิศ

คณะสำรวจ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพฯ

ปิยะวดี แสงใหญ่
สุภาพ รอนศึก
รวิวรรณ ศิวะประดิษฐ์
นิติรัตน์ พูลสวัสดิ์
สมบัติ ผลานุสนธิ์
ประนอม ภาคิชีพ
ธัญวัลย์ นันทติลกววิทธิ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สระบุรี

วรารภรณ์ อึ้งพานิชย์
เกษร เลยหยุด
รังสรรค์ ปั่นบุญมี
วินัย อินทร์รักษ์
วินัย หมวกพิมาย
วิรัตน์ แสนสุข
เฉลียว พวงมะลิ
สุรียาวุธ เลี้ยงอักษร
ภาวดี วงศ์แพทย์
ดารณี ลำดับศรี

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 ชลบุรี

สุรีย์ เต็มศิริพันธุ์
เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์
อุบลรัตน์ ไชชัย
นรินทร์พร สุขเกษม
จันทร์เพ็ญ เรือนคง
วิวัฒน์ สังฆะบุตร

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี

กวี โพธิ์เงิน
อรรถพร ม่วงงาม
ผดุงชีพ ช้อยเครือ
คณิง จันทร์ทอง
อดุลย์ ทองประทุม
อารีย์ นุชจ่าย
สมศักดิ์ เลี้ยวเครือ
เลิศ นาคทอง
บุญลือ เกานุช

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา

สุรชัย ศิลาวรรณ
พงษ์พิชญ์ ศรีธรรมมานุसार
ธนเดช สัจจวัฒนา
สุพุฒิ ปิ่นนิกร
ศักดิ์สิทธิ์ ทานกระโทก
บำเพ็ญ เกงขุนทด

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 อุบลราชธานี

ศิริวรรณ ชุ่มนุ้ม
สมร สมอบ้าน
เพชรบูรณ์ พูลผล
วุฒิชัย ศรีโชค
ชูชาติ บรรลือ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก

คำพล แสงแก้ว
อัมพาพรอน นวาวัตน์
ราตรี ยะคินิล
ภัทรเดช วรศรีหิรัญ
สมนึก ดอนหัวรอ
ปราณี พละศักดิ์
เยาวลักษณ์ ไตอินทร์

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีฯ

ลัดดา จิรัตน์ฐิกุล
วิยะดา แซ่เตีย
บุญฤทธิ์ แทนบุญ
ชัชวาลย์ ใจสว่าง
วีราษฏร์ สุวรรณ
ศุภาวรรณ ชูใจดี
สุธรรม ศักดิ์วิจารณ์
สมชาย สังขมัน

สำนักโรคติดต่อทั่วไป

ปียนิตย์ ธรรมมาภรณ์พิลาศ
พอพิศ วรินทร์เสถียร
เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น

ดวงใจ ไทยวงษ์
บุญจันทร์ จันทร์มหา
คำตัด เทอมยางหวาย
สุรพล ศรีบุตตา
สวัสดิ์ บุญฝัน
สินवल พลบำรุง

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 นครสวรรค์

พาสินี แซ่มสนิท
สุวิทย์ สีสว่าง
สมัย กุลनावรรณ
สภาคุณี บุญก่อน
วิรุญ เพ็ชรสิน
มังกร น้อยเมือง

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่

วิเชียร ศิริ
วัฒนา โยธาใหญ่
อดุลย์ศักดิ์ วิจิตร
รัชเน็กร คำห้ำ
เปรมมิกา ปลาสุวรรณ
สุนทร คนใหญ่
จักรพันธ์ กัญญะลา

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

สมคิด เพชรชาติตรี
ปรีชา หนูฟอง
นิต รักแจ้ง
ศรีณวิทย์ ขุนหมวก
สมโชค อินทะกุล
สงฆ์ ไพบุลย์

ธรรมบุญ ดอนทอง
สุรพล สุขเขษม
วิรัตน์ พลเลิศ

คำนำ

หนังสือวิชาการ เรื่อง การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐาน และวัคซีนในนักเรียน พ.ศ.2551 ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ วิธีการประเมินและผลการประเมินการปฏิบัติงานตามแผนงาน สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ของกรมควบคุมโรค ซึ่งได้ดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่ พ.ศ.2520 การประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโดยการสำรวจในลักษณะนี้ เป็นวิธีการสำคัญที่องค์การอนามัยโลกได้ให้คำแนะนำไว้ และเป็นวิธีการประเมินที่ใช้ในนานาประเทศ ประเทศไทยได้ทำการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในลักษณะเดียวกันนี้เป็นระยะๆ โดยครั้งก่อนหน้าเมื่อ พ.ศ.2542 และ 2546 ในครั้งนี้เป็นการสำรวจใน พ.ศ.2551 โดยเจ้าหน้าที่ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทั้ง 12 แห่ง ร่วมกับสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

ในหนังสือฉบับนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมวิธีการที่ใช้ปฏิบัติในการสำรวจ หลักการและวิธีการวิเคราะห์ผล ผลการสำรวจและได้วิจารณ์ผลการสำรวจไว้พร้อมกัน นอกจากนี้ยังได้แนบแบบสัมภาษณ์ และตาราง รายละเอียดต่างๆ ไว้ท้ายเล่ม ซึ่งนอกเหนือจากการรับทราบผลการประเมิน และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่แล้ว หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะสามารถนำข้อมูลในหนังสือฉบับนี้ไปดัดแปลงเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในระดับจังหวัดได้อีกทางหนึ่ง

โอกาส การย์กวินพงศ์
ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่อทั่วไป
มกราคม 2552

สารบัญ

	หน้า
1. โครงการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐาน และวัคซีนในนักเรียน พ.ศ.2551 : ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ	6
2. ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่สำรวจ : วิรัตน์ พลเลิศ	17
3. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนบาดทะยักในมารดา : ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ	21
4. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุครบ 1 ปี : พอพิศ วรินทร์เสถียร	24
5. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอ ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 5-6 ปี : พอพิศ วรินทร์เสถียร	33
6. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคใช้สมองอักเสบเจอี ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี : เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข	39
7. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 6 ปีการศึกษา 2551 : เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข	47
8. ตารางภาคผนวก : วิรัตน์ พลเลิศ	59
ตารางที่ 1 ร้อยละของเด็กที่มีสมุดบันทึกสุขภาพ	60
ตารางที่ 2 ร้อยละของความครอบคลุมแบบครบถ้วนของการได้รับวัคซีน	61
ตารางที่ 3 ร้อยละของความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องโดยไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ	62
ตารางที่ 4 ร้อยละของความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ	63
ตารางที่ 5 ความครอบคลุมวัคซีนแบบครบถ้วน เปรียบเทียบผลการสำรวจ ระหว่าง พ.ศ.2523 - 2551	64
ตารางที่ 6 ร้อยละของเด็กกลุ่มอายุ 2-3 และ 3-4 ปี ที่ได้รับวัคซีนเจอีครั้งต่างๆ จำแนกตามอายุเมื่อได้รับ และระยะห่างระหว่างครั้ง	65
ตารางที่ 7 ร้อยละของสถานบริการที่เด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี ไปรับวัคซีน	66
ตารางที่ 8 ร้อยละของสถานบริการที่เด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี, 3-4 ปี และ 5-6 ปี ไปรับวัคซีน	67
ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์	68

1. โครงการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2551

ความเป็นมา

ประเทศไทยมีการดำเนินงานบริการให้วัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ พ.ศ. 2496 โดยมีการฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค (BCG) และปลูกฝีป้องกันโรคไข้ทรพิษ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยสามารถกำจัดโรคไข้ทรพิษให้หมดไปได้เป็นผลสำเร็จตั้งแต่ พ.ศ. 2505 จากนั้นในช่วง พ.ศ. 2510 - 2511 เริ่มมีการให้วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ- ไอกรน-บาดทะยัก (DPT) และวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ (OPV) ในเขตกรุงเทพมหานคร แต่ยังไม่มีการขยายไปในส่วนภูมิภาค ในช่วงนั้นอัตราตายจากวัณโรคของเยื่อหุ้มสมอง และระบบประสาทส่วนกลางในเด็กลดต่ำลงบ้าง แต่อัตราป่วยของโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยักยังไม่ลดลง การศึกษาในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าปัญหาหลัก คือ การดำเนินการไม่ได้กำหนดเป้าหมายกลุ่มอายุ และกลุ่มประชากรที่แน่นอน โดยวัคซีนส่วนใหญ่ฉีดในเด็กนักเรียน มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนต่ำ และมีความบกพร่องในการดูแลรักษาวัคซีนไม่ให้เสื่อมสภาพ¹

ต่อมาใน พ.ศ. 2519 กระทรวงสาธารณสุขได้เสนอโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศ หรือ Expanded Programme on Immunization (EPI) ขึ้นเป็นนโยบาย ตามข้อเสนอแนะจากที่ประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลก และเริ่มดำเนินงานจริงใน พ.ศ. 2520 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ทั้งในแง่ความครอบคลุมของวัคซีน และการเพิ่มชนิดของวัคซีน รวมทั้งกำหนดกลุ่มเป้าหมายประชากรและกลุ่มอายุให้ชัดเจน ทั้งนี้เพื่อลดอัตราป่วยของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่ค่อนข้างสูงในขณะนั้น¹ เช่นใน พ.ศ. 2519 อัตราป่วยของโรคโปลิโอเท่ากับ 1.87 ต่อประชากรแสนคน, คอตีบ 5.47 ต่อประชากรแสนคน, ไอกรน 4.62 ต่อประชากรแสนคน และบาดทะยัก 4.12 ต่อประชากรแสนคน² ในช่วงดำเนินการ 5 ปีแรก มีการให้วัคซีน BCG DPT OPV และวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก (TT) ในกลุ่มเป้าหมาย กำหนดเป้าหมายความครอบคลุมไว้ที่ร้อยละ 70¹

หลังจากนั้นได้มีการเพิ่มจำนวนครั้งของการให้วัคซีน เช่น จาก DPT 2 เข็มเป็น 3 เข็ม และปัจจุบันเพิ่มเป็น 5 เข็ม เช่นเดียวกับ OPV ซึ่งปัจจุบันได้เพิ่มการให้เป็น 5 ครั้ง และยังมีเพิ่มชนิดของวัคซีน เช่น วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี (HB) และวัคซีนป้องกันโรคไข้มองอักเสบเฉียบพลัน (JE) ด้วย³ ในส่วนของความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพบว่าสูงขึ้นเป็นลำดับ⁴ ขณะเดียวกันอัตราป่วยจากโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนก็ลดลงตามลำดับเช่นกัน⁵

ส่วนการให้บริการวัคซีนในนักเรียนเริ่มมาตั้งแต่ พ.ศ. 2521 โดยมีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคทัยฟอยด์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 และยกเลิกไปเมื่อ พ.ศ. 2533 ในปัจจุบันนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จะได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม (MMR) และได้รับ BCG, DPT และ OPV หากยังได้รับไม่ครบถ้วนในวัยเด็ก ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะได้รับการฉีดวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก (dT)³

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเป็นเกณฑ์ชี้วัดที่สำคัญ ที่สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งในแต่ละปีใช้งบประมาณแผ่นดินสูงมาก ใน พ.ศ. 2550 ที่ผ่านมา เฉพาะค่าวัคซีนประมาณ 700 ล้านบาท⁶ เพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์ และมีระดับภูมิคุ้มกันโรคอย่างทั่วถึง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขจึงมีการประเมินผลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ตั้งแต่เริ่มแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยใช้วิธีการประเมิน 2 วิธี คือ ประเมินจากรายงานผลการปฏิบัติงานจากเจ้าหน้าที่ระดับผู้ปฏิบัติ ตั้งแต่ระดับสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน ขึ้นมา และประเมินด้วยวิธีการสำรวจ การประเมินผลจากรายงานมีข้อจำกัดคือ เป็นการประเมินผลโดยผู้ปฏิบัติงานเอง มีความล่าช้าในขั้นตอนอยู่มาก และยังไม่ครอบคลุมถึงสถานบริการเอกชน สถานบริการของรัฐบางแห่งที่ไม่ได้สังกัดอยู่ในกระทรวงสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงกลาโหม เป็นต้น ทำให้ความครอบคลุมที่ได้จากการรายงานผลปฏิบัติงานนี้ไม่เป็นปัจจุบัน และไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ดังนั้นงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคจึงนำข้อมูลจากการสำรวจ มาใช้ในการตรวจสอบและเปรียบเทียบกับข้อมูลจากรายงาน รวมทั้งใช้เป็นตัวเลขความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนของประเทศ⁷

กรมควบคุมโรคได้เริ่มดำเนินการสำรวจความครอบคลุมวัคซีนขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และหญิงมีครรภ์มาตั้งแต่ พ.ศ. 2523 และได้ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีจนถึง พ.ศ. 2539 หลังจากนั้นได้เว้นช่วงห่างออก โดยสำรวจซ้ำใน พ.ศ. 2542 และ พ.ศ. 2546 ทั้งนี้เนื่องจากความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนของประเทศ อยู่ในเกณฑ์สูง (ร้อยละ 85 - 90) สม่ำเสมอมาตั้งแต่ พ.ศ. 2535 และการดำเนินงานไม่มีความเปลี่ยนแปลงมากนัก^{3,4} ส่วนความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนได้สำรวจเมื่อ พ.ศ. 2547 พบว่าส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 แต่ในบางโรงเรียน ไม่มีการบริการวัคซีนทำให้นักเรียนทั้งหมดไม่ได้รับวัคซีนเลย⁸

ใน พ.ศ. 2551 นี้ ซึ่งเป็นเวลา 5 ปีจากการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานครั้งล่าสุด กรมควบคุมโรคจึงเห็นควรให้ทำการสำรวจซ้ำ รวมทั้งผนวกการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนไว้ด้วยกัน เพื่อประเมินสถานการณ์ความก้าวหน้าของการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในภาพรวมของประเทศ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและเร่งรัดการดำเนินงานควบคุมโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนพื้นฐานตามแผนปฏิบัติงาน (EPI) และวัคซีนในนักเรียน
2. เพื่อศึกษาหาสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจชนิด Cross Sectional Survey โดยใช้วิธี Cluster Sampling แบบ 30 Cluster technique ซึ่งเป็นวิธีการที่องค์การอนามัยโลก (WHO) แนะนำให้ใช้ในการสำรวจความครอบคลุมของวัคซีน โดยความเป็นจริงแล้ว WHO มีวิธีการหลายวิธีที่แนะนำให้ใช้ในการสำรวจความครอบคลุมของวัคซีน

เช่น Simple Random Sampling, Stratified Random Sampling และ Lots Quality Assurance Sampling (LQAS) แต่เนื่องจากวิธีการดังกล่าวนั้นค่อนข้างยุ่งยากในการปฏิบัติ ใช้ทรัพยากรบุคคล เวลา และค่าใช้จ่ายสูง ทางคณะผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธี Cluster Sampling ซึ่งเป็นวิธีไม่ยุ่งยาก รวมทั้งประหยัดเวลา ทรัพยากรบุคคล และค่าใช้จ่าย เมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ

30 Cluster technique เป็นวิธีการที่พัฒนามาจากวิธี Probability Proportionate to Size (PPS) Cluster Sampling ซึ่งหมายถึงว่าในพื้นที่การศึกษาแต่ละพื้นที่นั้น โอกาสที่จะถูกเลือกของแต่ละ Cluster เป็นสัดส่วนกับขนาดของประชากรที่อยู่ใน cluster นั้น ยกตัวอย่างเช่น ในหนึ่งจังหวัด ประกอบด้วยหลายอำเภอทั้งอำเภอที่มีประชากรมาก และน้อยต่างๆ กัน การเลือกแบบ Probability Proportionate to Size จะทำให้อำเภอที่มีประชากรมากๆ มีโอกาสถูกสุ่มขึ้นมาเป็น Cluster เพื่อการสำรวจ มากกว่าอำเภอที่มีประชากรน้อย วิธี 30 cluster technique นี้เป็นวิธีที่ใช้ทดสอบในการสำรวจความครอบคลุมวัคซีนในสหรัฐอเมริกาเมื่อ พ.ศ. 2508 พบว่าจำนวน cluster เท่ากับ 30 นี้เป็นจำนวนที่เหมาะสม ให้ผลการคาดประมาณที่ดี ทำได้สะดวกและประหยัด^{9,10}

ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณหาขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้การคำนวณโดยสูตรสำหรับการคาดประมาณสัดส่วนในกลุ่มประชากร¹¹ (เนื่องจากความครอบคลุมของวัคซีน หมายถึงสัดส่วนของประชากรที่ได้รับวัคซีน) แล้วจึงคูณด้วย design effect

$$n = (Z^2 pq/d^2) \times \text{design effect}$$

โดย ค่า Z เป็นค่ามาตรฐานจากตาราง Z ที่ระดับ Type 1 error (α) 0.05 มีค่า = 1.96

p เป็นค่าสัดส่วนของประชากรที่คาดว่าจะได้รับวัคซีน = 0.9

q = 1-p = 0.1

d เป็นช่วงกว้างของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ = 0.06

design effect = 1.5 (ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจเมื่อปี 2546)

$$n = \frac{[1.96^2 \times 0.9 \times 0.1] \times 1.5}{0.062} = 144$$

โดยสรุปในการศึกษาครั้งนี้ต้องการหาค่าความครอบคลุมของวัคซีน โดยประมาณค่าความครอบคลุมวัคซีนไว้ที่ 90% (ซึ่งเป็นค่าความครอบคลุมที่ได้จากการสำรวจครั้งที่ผ่านมา) และต้องการความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ว่าค่าความครอบคลุมที่ได้ จะมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 6 (คือระหว่าง 84% - 96%) design effect = 1.5 เมื่อคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 144 คน ต้องการสำรวจ 30 cluster จึงต้องสำรวจ cluster ละ 5 คน

จำนวนตัวอย่างประชากรที่จะศึกษาแต่ละกลุ่ม

- เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี cluster ละ 5 คน 150 คน/จังหวัด 1,800 คน/12จังหวัด
- เด็กอายุครบ 1 - <2 ปี cluster ละ 5 คน 150 คน/จังหวัด 1,800 คน/12จังหวัด
- เด็กอายุครบ 2 - <3 ปี cluster ละ 5 คน 150 คน/จังหวัด 1,800 คน/12จังหวัด
- เด็กอายุครบ 3 - <4 ปี cluster ละ 5 คน 150 คน/จังหวัด 1,800 คน/12จังหวัด
- เด็กอายุครบ 5 - <6 ปี cluster ละ 5 คน 150 คน/จังหวัด 1,800 คน/12จังหวัด

เลือกโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ cluster ซึ่งมีจำนวนเด็ก ป.1 และ ป.6 ไม่น้อยกว่า 5 คน/ห้อง ในกรณีที่มีมากกว่า 5 คน ให้สำรวจทุกคน (จากการประเมินความครอบคลุมของนักเรียน ปี 2547 พบว่ารูปแบบการได้รับวัคซีนมี 3 แบบ คือ ไม่ได้รับวัคซีนทั้งชั้น ไม่ได้ให้เฉพาะในเด็กที่ขาดเรียน ได้รับวัคซีนทั้งชั้น)

ระยะเวลาศึกษา

ดำเนินการสำรวจระหว่าง เดือน มกราคม 2551 ถึง มีนาคม 2551

พื้นที่การศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นหาความครอบคลุมในระดับจังหวัด จึงกำหนดให้ 1 จังหวัดเป็น 1 พื้นที่การศึกษา และทำการสำรวจ 30 cluster ในแต่ละจังหวัด ผู้วิจัยได้สุ่มเลือกจังหวัดเพื่อทำการศึกษาจากพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตทั้ง 12 แห่ง โดยเลือกสำนักงานฯ ละ 1 จังหวัด ไม่ซ้ำกับจังหวัดที่ทำการสำรวจมาแล้วเมื่อ พ.ศ. 2546 ด้วยวิธีการสุ่มแบบ Simple Random Sampling โดยสุ่มได้จังหวัด อ่างทอง ชัยนาท นครนายก ราชบุรี สุรินทร์ ขอนแก่น สกลนคร อุทัยธานี อุตรดิตถ์ พะเยา สุราษฎร์ธานี และตรัง ตามทฤษฎีทางสถิตินั้น ถ้าต้องการทราบความครอบคลุมของวัคซีนในภาพรวมของประเทศ ในขั้นตอนนี้ควรทำ simple random sampling เลือกจังหวัด โดยไม่มีการแบ่งพื้นที่ตามเขตรับผิดชอบใดๆ หรือ ถ้าจะแบ่งพื้นที่ตามเขตรับผิดชอบ แต่ละเขตควรถือเป็นหนึ่งพื้นที่ศึกษาโดยไม่ต้องสุ่มเลือกจังหวัดอีก แต่เนื่องจากปัญหาในการจัดการ จึงจำเป็นต้องแบ่งพื้นที่ตามเขตรับผิดชอบก่อน จากนั้นจึงสุ่มเลือก 1 จังหวัดในแต่ละเขต ซึ่งวิธีการนี้แม้จะทำให้รวมข้อมูลเพื่อคาดประมาณความครอบคลุมระดับประเทศได้ไม่แม่น แต่ทำให้ได้ข้อมูลระดับจังหวัด ทางจังหวัดสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลการรายงานและผลสำรวจในปีที่ผ่านมา (หากเป็นจังหวัดเดียวกัน) และยังสามารถทราบถึงพื้นที่จังหวัดที่เป็นปัญหา เพื่อนำไปสู่การค้นหาสาเหตุ และการแก้ไขภายในพื้นที่ได้อีกด้วย

ส่วนการจำกัดไม่เลือกจังหวัดซ้ำกับเมื่อการสำรวจครั้งที่ผ่านมา ก็เพื่อเพิ่มจำนวนจังหวัดที่จะมีโอกาสได้ทราบข้อมูลความครอบคลุมของการให้บริการวัคซีนจากการสำรวจให้มากขึ้น ซึ่งอย่างไรก็ตามจะมีเพียง 12 จังหวัดต่อ 1 รอบการสำรวจ (5 ปี) หรือ 24 จังหวัดต่อ 10 ปี เท่านั้น

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วยกลุ่มเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สำหรับเด็กแรกเกิดถึง 6 ปี แยกเป็น 5 กลุ่มอายุ ทุกกลุ่มอายุต้องสำรวจ cluster ละ 5 คน ดังนั้นในการสำรวจ 1 cluster ซึ่งมี 5 กลุ่มอายุ จะต้องเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 25 คน ในพื้นที่ศึกษา 1 จังหวัดซึ่งมี 30 cluster จะมีข้อมูลจากเด็กและมารดารวมทั้งสิ้น 750 คน (150 คนต่อหนึ่งกลุ่มอายุ) ส่วนในนักเรียนจะทำการสำรวจทั้งหมดจากโรงเรียนในพื้นที่ cluster นั้นๆ รายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความครอบคลุมของวัคซีน พ.ศ. 2551

กลุ่มเป้าหมาย	เกิดวันที่	วัคซีนที่สำรวจ
1. เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี	1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. 50	TT/dT2 ในมารดา
2. เด็กอายุตั้งแต่ 1 ปีแต่ไม่ถึง 2 ปี	1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. 49	BCG, HBV3, OPV3, DPT3, measles
3. เด็กอายุตั้งแต่ 2 ปีแต่ไม่ถึง 3 ปี	1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. 48	OPV4, DPT4, JE2
4. เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีแต่ไม่ถึง 4 ปี	1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. 47	JE3
5. เด็กอายุตั้งแต่ 5 ปีแต่ไม่ถึง 6 ปี	1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. 45	OPV5, DPT5
6. นักเรียนชั้น ป.1	ปีการศึกษา 2550	MMR
7. นักเรียนชั้น ป.6	ปีการศึกษา 2550	dT

การศึกษานี้รวมทั้งเด็กไทยและชนกลุ่มน้อยที่มีถิ่นฐานอยู่ในประเทศไทย แต่ไม่รวม

1. เด็กต่างด้าวในค่ายอพยพผู้ลี้ภัย (ยกเว้นกรณีนักเรียน)
2. เด็กต่างด้าวที่เป็นบุตรแรงงานอพยพผิดกฎหมาย (ยกเว้นกรณีนักเรียน)
3. เด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดที่ทำการศึกษาน้อยกว่า 1 เดือน

วิธีการสุ่มตัวอย่างระดับจังหวัด

ในแต่ละจังหวัดให้จัดทำบัญชีประชากรสะสมเป็นรายหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดทำบัญชีรายชื่ออำเภอ, กิ่งอำเภอ โดยเรียงตามตัวอักษรพยัญชนะภาษาไทยตัวแรก หากอำเภอใดขึ้นต้นด้วยสระ ให้ดูที่พยัญชนะตัวถัดไป
- ในแต่ละอำเภอให้จัดเรียงตำบลตามตัวอักษรพยัญชนะภาษาไทยตัวแรกเช่นกัน และหากอำเภอใดมีเขตเทศบาลให้จัดไว้เป็นลำดับแรกก่อนตำบลอื่นๆ
- ในแต่ละตำบลให้จัดเรียงหมู่บ้านตามลำดับเลขที่ของหมู่บ้าน หรือชุมชน หรือหน่วยเลือกตั้ง เช่น หมู่ที่ 1, 2, 3 เป็นต้น
- ทำบัญชีประชากรสะสมเป็นรายหมู่บ้าน ให้ครบทั้งจังหวัด

สุ่มเลือกหมู่บ้านที่จะสำรวจแบบ Systematic Cluster Sampling โดยใช้วิธี 30 Cluster technique ขององค์การอนามัยโลก คือในแต่ละจังหวัดจะทำการสำรวจทั้งสิ้น 30 clusters โดยคำนวณช่วงกลุ่มตัวอย่าง หรือ sampling interval จากสูตร

$$\text{sampling interval} = \frac{\text{ประชากรสะสมทั้งจังหวัด}}{30}$$

หากมีเศษ ให้ปัดขึ้นทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นเศษเท่าใด

จากนั้นให้สุ่มเลือกธนบัตรชนิดใดก็ได้ แล้วพิจารณาที่เลขลำดับธนบัตร 5 ตัวหลัง ซึ่งจะต้องมีค่าไม่เกินช่วงกลุ่มตัวอย่าง (หากเลข 5 ตัวหลังของธนบัตรที่เลือกออกมามีค่ามากกว่าช่วงกลุ่มตัวอย่าง ให้เสียงเลือกธนบัตรใบใหม่)

หมู่บ้านแรกที่จะทำการสำรวจคือ หมู่บ้านซึ่งตัวเลขที่สุ่มได้จากธนบัตร ตกอยู่ในช่วงประชากรสะสม

ของหมู่บ้านนั้น หมู่บ้านที่จะทำการสำรวจเป็นลำดับ 2, 3, 4,...,30 คือหมู่บ้านที่ช่วงประชากรสะสมตรงกับตัวเลขที่สุ่มได้จากธนบัตร บวกกับช่วงกลุ่มตัวอย่างไปเรื่อยๆ

การเลือกบ้านในการสำรวจ (สำหรับเด็กอายุ 0-6 ปี)

การเลือกบ้านหลังแรกที่จะสำรวจ มีเกณฑ์แตกต่างกันไปตามสถานที่ดังนี้

- เขตชนบท ให้เริ่มต้นที่บ้านผู้ใหญ่มาก่อนเสมอ
- เขตเทศบาล และเขตเมือง ให้เลือกบ้านหลังที่อยู่ใกล้กับหน่วยเลือกตั้งมากที่สุด หากมีหน่วยเลือกตั้งมากกว่า 1 หน่วยในพื้นที่นั้น ให้เลือกบ้านหลังที่อยู่ใกล้สำนักงานเทศบาลมากที่สุด

กรณีที่บ้านหลังแรกที่ถูกเลือกได้เป็นอาคารชุดหากเป็นอาคารชั้นเดียวให้ถือว่าแต่ละห้องคือหนึ่งครอบครัว หากเป็นอาคาร 2 ชั้นให้ทำการสำรวจเฉพาะชั้น 2 ส่วนชั้นล่างไม่ต้องสำรวจ หากอาคารเป็นอาคาร 3 ชั้นขึ้นไป ให้สำรวจชั้นกลาง หากอาคารนั้นมีจำนวนชั้นเป็นคู่ ให้ใช้สูตร

$$\text{ชั้นแรกที่ทำกรสำรวจ} = (\text{จำนวนชั้น} + 1) / 2$$

โดยห้องที่อยู่ติดบันไดหลักจะเป็นห้องแรกที่ทำกรสำรวจ และทำการสำรวจเพียงชั้นเดียวเท่านั้น

การเลือกบ้านหลังถัดไปนั้น ให้เลือกบ้านหลังที่อยู่ใกล้บ้านหลังแรกมากที่สุด 2 หลัง เพื่อให้ทีม ผู้สำรวจ แยกเป็น 2 ทีมสำรวจ ในกรณีเป็นอาคารชุดให้เลือกห้องที่ติดกัน หากทำจนครบทุกห้องในชั้นนั้นแล้ว ให้หยุดการสำรวจที่อาคารหลังนั้น

หากในหมู่บ้านนั้นๆ มีกลุ่มเป้าหมายไม่ถึง 5 คน ให้หาเพิ่มเติมที่หมู่บ้านที่อยู่ระยะใกล้ที่สุด ที่อยู่ใกล้เคียงกัน โดยเริ่มต้นที่บ้านผู้ใหญ่มาก่อนเช่นกัน

ตามหลักการของ cluster sampling เมื่อสุ่มเลือก cluster ได้แล้ว ควรจะต้องทำการเลือกบ้านด้วยวิธี simple random sampling แต่เนื่องจากปัญหาหลายประการ เช่น มีความลำบากในการหาจำนวนบ้านที่มีอยู่จริง ในหมู่บ้าน ณ เวลาทำการสำรวจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากหมู่บ้านนั้นๆ มีขนาดใหญ่มาก ทาง WHO จึงเสนอแนะให้ใช้วิธีเลือกหาสถานที่ซึ่งเป็นศูนย์รวมของหมู่บ้าน เช่น วัด โรงเรียน เป็นจุดเริ่มต้น ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เลือก บ้านผู้ใหญ่มาก และหน่วยเลือกตั้ง ในพื้นที่ชนบท และเขตเทศบาลตามลำดับ

การเลือกโรงเรียนในการสำรวจ

เลือกโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ cluster หากไม่มีให้เลือกโรงเรียนที่ใกล้ที่สุดซึ่งตั้งอยู่ในตำบลเดียวกัน กรณีเขตเทศบาลและเขตเมือง ซึ่งอาจมีโรงเรียนหลายแห่งในพื้นที่ cluster ให้เลือกโรงเรียนที่มีชื่อเป็นอันดับแรก เมื่อเรียงรายชื่อโรงเรียนทั้งหมดตามตัวอักษรพยางค์ภาษาไทย โดยให้ตัดคำนำหน้าเช่น วัด บ้าน เทศบาล มุลินี ออกจากชื่อโรงเรียนเสียก่อน

สำหรับข้อมูลวัคซีนในนักเรียนให้สำรวจจากบันทึกสุขภาพนักเรียน ซึ่งโดยปกติจะเก็บรวบรวมไว้ที่โรงเรียน จึงไม่มีความจำเป็นต้องสุ่มเลือกนักเรียนในการสำรวจ กรณีที่โรงเรียนมีห้องเรียนเดียวในแต่ละชั้นเรียน ให้สำรวจประวัติการได้รับวัคซีนของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียนนั้น กรณีที่โรงเรียนมีห้องเรียนมากกว่า 1 ห้องต่อชั้นเรียน ให้สุ่มเลือกเพียง 1 ห้องเรียน โดยการจับสลากหมายเลขห้อง

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. เป็นเด็กถือสัญชาติไทยและมีอายุตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เป็นเด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดที่ทำการศึกษามากกว่า 1 เดือน
3. ยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยบิดามารดาหรือผู้ปกครอง

เกณฑ์การแยกกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการ (exclusion criteria)

1. เด็กต่างด้าวในค่ายอพยพผู้ลี้ภัย (ยกเว้นกรณีนักเรียน)
2. เด็กต่างด้าวที่เป็นบุตรแรงงานอพยพผิดกฎหมาย (ยกเว้นกรณีนักเรียน)
3. เด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดที่ทำการศึกษาน้อยกว่า 1 เดือน
4. ไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยบิดามารดาหรือผู้ปกครอง

คำจำกัดความ

วัคซีนพื้นฐาน หมายถึง วัคซีนที่เด็กต้องได้รับตั้งแต่แรกเกิดตามกำหนด ได้แก่ วัคซีน BCG, HBV, DPT, OPV, measles และ JE รวมถึงวัคซีนที่หญิงตั้งครรภ์ต้องได้รับระหว่างตั้งครรภ์จนถึงคลอด คือ วัคซีน dT/TT

วัคซีนในนักเรียน หมายถึง วัคซีนที่นักเรียนทุกคนในชั้น ป.1 ต้องได้รับ คือ MMR และนักเรียนชั้น ป.6 ต้องได้รับ คือ dT

ความครบถ้วนของการได้รับวัคซีน หมายถึง การได้รับวัคซีนครบทุกชนิดและจำนวนครั้ง ตามที่กำหนดในมาตรฐานการปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (ตารางที่ 1.2)

ความถูกต้องของการได้รับวัคซีน (validity) หมายถึง การได้รับวัคซีนเข็มที่หนึ่งในช่วงเวลาถูกต้อง (อายุของเด็กมีความเหมาะสมตามที่กำหนด) และหากเป็นวัคซีนที่ต้องได้รับมากกว่า 1 ครั้ง ได้รับโดยมีระยะห่างระหว่างเข็มถูกต้อง ในการศึกษานี้ความถูกต้องของการได้รับวัคซีนพิจารณาจากผลการกระตุ้นภูมิคุ้มกันเป็นปัจจัยหลัก และตารางอายุมาตรฐานในการปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นองค์ประกอบเสริม (ตารางที่ 1.2 และ 1.3)

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ในการศึกษานี้ได้ให้คำจำกัดความของความครอบคลุม 2 แบบ คือ

- แบบที่ 1 หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน
- แบบที่ 2 หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนและถูกต้อง

ตารางที่ 1.2 วัคซีนที่กำหนดในมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และหลักการวิเคราะห์ความถูกต้องของการได้รับวัคซีนแต่ละชนิด ในเด็กกลุ่มเป้าหมายต่างๆ

กลุ่มเป้าหมาย	วัคซีนที่กำหนด	ความถูกต้องของการได้รับวัคซีน
1. เด็กอายุตั้งแต่ 1 ปีแต่ไม่ถึง 2 ปี	BCG	ได้รับเมื่ออายุไม่เกิน 7 วัน
	HB ครั้งที่ 1, 2 และ 3	ได้รับครั้งแรกเมื่ออายุไม่เกิน 1 วัน ได้รับครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 อย่างน้อย 4 สัปดาห์ ได้รับครั้งที่ 3 ห่างจากครั้งที่ 2 อย่างน้อย 16 สัปดาห์ และได้ครบ 3 ครั้งภายในอายุ 1 ปี
	DTP ครั้งที่ 1, 2 และ 3	ได้รับครั้งแรกเมื่ออายุอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างการได้รับแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ และได้ครบ 3 ครั้งภายในอายุ 1 ปี

กลุ่มเป้าหมาย	วัคซีนที่กำหนด	ความถูกต้องของการได้รับวัคซีน
	DTP-HB ครั้งที่ 1, 2 และ 3	แยกวิเคราะห์ตามชนิดวัคซีน HB และ DTP
	OPV ครั้งที่ 1, 2 และ 3	ไม่มีกำหนดอายุการได้รับครั้งแรก ระยะห่างระหว่างการได้รับแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ และได้ครบ 3 ครั้งภายในอายุ 1 ปี
	Measles / MMR	ได้รับเมื่ออายุไม่ต่ำกว่า 9 เดือน (นับตามวันเกิด) และภายในอายุ 1 ปี
2. เด็กอายุตั้งแต่ 2 ปีแต่ไม่ถึง 3 ปี	DTP ครั้งที่ 4	ได้รับครั้งแรกเมื่ออายุอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 และครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 3-4 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน และได้ครบ 4 ครั้งภายในอายุ 2 ปี
	OPV ครั้งที่ 4	ไม่มีกำหนดอายุการได้รับครั้งแรก ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 และครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 3-4 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน และได้ครบ 4 ครั้งภายในอายุ 2 ปี
	JE ครั้งที่ 1 และ 2	ได้รับครั้งแรกเมื่ออายุอย่างน้อย 6 เดือน ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 ไม่น้อยกว่า 7 วัน และได้ครบ 2 ครั้งภายในอายุ 2 ปี
3. เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีแต่ไม่ถึง 4 ปี	JE ครั้งที่ 3	ได้รับครั้งแรกเมื่ออายุอย่างน้อย 6 เดือน ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 ไม่น้อยกว่า 7 วัน ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน และได้ครบ 3 ครั้งภายในอายุ 3 ปี
4. เด็กอายุตั้งแต่ 5 ปีแต่ไม่ถึง 6 ปี	DTP ครั้งที่ 5	ได้รับครั้งแรกเมื่ออายุอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 และครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 3-4 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 4-5 ไม่น้อยกว่า 1 ปี และได้ครบ 5 ครั้งภายในอายุ 5 ปี
	OPV ครั้งที่ 5	ไม่มีกำหนดอายุการได้รับครั้งแรก ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 และครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 3-4 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 4-5 ไม่น้อยกว่า 1 ปี และได้ครบ 5 ครั้งภายในอายุ 5 ปี

ตารางที่ 1.3 หลักการวิเคราะห์ความถูกต้องของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในมารดา

1. ได้รับ TT 2 ครั้ง	ระยะห่างระหว่างครั้งไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 2 ถึงวันคลอดไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ และไม่เกิน 3 ปี
2. ได้รับ TT 3 ครั้ง	ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 3 ถึงวันคลอดไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ และไม่เกิน 10 ปี
3. ได้รับ TT 4 ครั้ง	ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ครั้งที่ 3-4 ไม่น้อยกว่า 1 ปี ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 4 ถึงวันคลอดไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ และไม่เกิน 10 ปี
4. ได้รับ TT 5 ครั้ง	ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1-2 ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ครั้งที่ 2-3 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ครั้งที่ 3-4 และครั้งที่ 4-5 ไม่น้อยกว่า 1 ปี ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 5 ถึงวันคลอดไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ และไม่เกิน 10 ปี

การจับเก็บข้อมูล

ในส่วนวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักที่ฉีดให้หญิงตั้งครรภ์ เพื่อให้เด็กได้รับการป้องกันจากการเป็นโรคบาดทะยักในทารกแรกเกิด (เด็กอายุ < 28 วัน) ซึ่งการจะป้องกันโรคนี้จะต้องให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในแม่ขณะที่ตั้งครรภ์เพื่อจะส่งผ่านภูมิคุ้มกันไปสู่ลูก การสำรวจครั้งนี้จึงประเมินเมื่อสิ้นสุดการตั้งครรภ์ของแม่คือคลอดแล้ว โดยประเมินในกลุ่มมารดาที่มีลูกอายุไม่เกิน 1 ปี ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นตัวมารดาเด็กที่ได้รับการสุ่มเท่านั้น ส่วนในกลุ่มเด็กผู้ให้ข้อมูลต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 15 ปีบริบูรณ์ หากมิใช่ผู้ที่ดูแลเด็กเป็นประจำต้องมีสมุดบันทึกวัคซีนมาแสดง มีข้อมูลสำคัญที่จัดเก็บ คือ

1. การมีและไม่มี สมุดบันทึกวัคซีน
2. ชนิดของวัคซีนและวัน เดือน ปี ที่ได้รับวัคซีน
3. ระยะห่างของการได้รับวัคซีนแต่ละเข็ม (กรณีที่วัคซีนนั้นต้องได้รับมากกว่า 1 เข็ม)
4. แผลเป็นจากการฉีดวัคซีน BCG

สำหรับสาเหตุของการได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนหรือไม่ได้รับ มีการจัดเก็บข้อมูลสาเหตุของการไม่ได้รับหรือได้รับแต่ไม่ครบถ้วน เช่น บิดามารดาไม่เห็นประโยชน์ของการฉีดวัคซีน ไม่ว่างพาไป จำวันนัดไม่ได้ ไม่มีเงิน ไม่ต้องการคอยนาน คลอดที่บ้าน เด็กติดเชื้อ HIV เด็กป่วยวันนัดฉีดวัคซีน เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัด เป็นต้น

ข้อมูลวัคซีนในนักเรียน เก็บจากหลักฐานสมุดทะเบียนสุขภาพนักเรียน หรือหลักฐานอื่นที่เป็นลายลักษณ์อักษร กรณีโรงเรียนไม่มีทะเบียนสุขภาพนักเรียน แต่ทางโรงเรียนยืนยันว่าสถานบริการมาให้บริการแล้ว ให้ผู้เก็บข้อมูลติดตามตรวจสอบหลักฐานจากสถานบริการที่รับผิดชอบด้วย ส่วนสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนในนักเรียนแต่ละคน ให้สัมภาษณ์จากทางครู / นักเรียนเท่านั้น

การเก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้นโดยสำนักควบคุมโรคติดต่อทั่วไป ซึ่งผ่านการทดสอบแบบสอบถามแล้ว ในส่วนผู้สัมภาษณ์คือเจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคเขต (สคร.) และสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ซึ่งได้ผ่านการอบรมในเรื่องการสัมภาษณ์และการจัดเก็บข้อมูลแล้ว จำนวน 6 คนต่อเขตโดยแบ่งเป็น 2 ทีม ทีมละ 3 คน แต่ละทีมควรสำรวจได้เสร็จสิ้น 1 cluster ในเวลา 1 วัน

การจัดเก็บข้อมูลจะเก็บไว้ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Epi info

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดทั้งข้อมูลพื้นฐาน ความครอบคลุมวัคซีน ความครบถ้วน และความถูกต้องในการได้รับวัคซีนแต่ละชนิด และสาเหตุของการได้รับวัคซีนไม่ครบ จะวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Epi info คิดเป็นค่าร้อยละ แยกเป็นรายจังหวัดทั้ง 12 จังหวัด

ในการศึกษาครั้งนี้ทางคณะผู้วิจัยได้คิดความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเป็น 2 แง่มุมคือ ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนแต่ละชนิด และความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในแต่ละช่วงอายุ

1. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนแต่ละชนิด คิดแยกเป็น BCG, HBV3, OPV3, DPT3, measles, OPV4, DPT4, JE2, JE3, OPV5, DPT5 ในเด็กก่อนวัยเรียน dT/TT2 ในมารดา MMR และ dT ในนักเรียน

แบบที่ 1 ความครอบคลุมแบบครบถ้วนของการได้รับวัคซีนแต่ละชนิด หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดที่ได้รับวัคซีนในชนิดนั้นๆ ครบถ้วน

$$\text{ความครอบคลุมวัคซีนแบบที่ 1} = \frac{\text{จำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนชนิดนั้นๆ ครบถ้วน} \times 100\%}{\text{จำนวนเด็กทั้งหมดที่ควรได้รับวัคซีนชนิดนั้นๆ ในการสำรวจ}}$$

แบบที่ 2 ความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องของการได้รับวัคซีนแต่ละชนิด หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนและถูกต้อง

$$\text{ความครอบคลุมวัคซีนแบบที่ 2} = \frac{\text{จำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนชนิดนั้นๆ ครบถ้วนและถูกต้อง} \times 100\%}{\text{จำนวนเด็กทั้งหมดที่ควรได้รับวัคซีนชนิดนั้นๆ ในการสำรวจ}}$$

2. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในแต่ละช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมาย คิดเฉพาะในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี

แบบที่ 1 ความครอบคลุมแบบครบถ้วนของการได้รับวัคซีนในแต่ละช่วงอายุ หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายตามกลุ่มประชากรที่ได้รับวัคซีนที่ควรได้รับในช่วงอายุนั้นๆ ครบถ้วน

$$\text{ความครอบคลุมวัคซีนแบบที่ 1} = \frac{\text{จำนวนเด็กในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน} \times 100\%}{\text{จำนวนเด็กทั้งหมดในกลุ่มประชากรนั้นๆ}}$$

แบบที่ 2 ความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องของการได้รับวัคซีนในแต่ละช่วงอายุ หมายถึง สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมายตามกลุ่มประชากรที่ได้รับวัคซีนที่ควรได้รับในช่วงอายุนั้นๆ ครบถ้วนและถูกต้อง

$$\text{ความครอบคลุมวัคซีนแบบที่ 2} = \frac{\text{จำนวนเด็กในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนและถูกต้อง} \times 100\%}{\text{จำนวนเด็กทั้งหมดในกลุ่มประชากรนั้นๆ}}$$

ข้อมูลของทั้ง 12 จังหวัดจะนำมาเฉลี่ยเป็นภาพรวมของประเทศโดยไม่ถ่วงน้ำหนัก

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ด้วยข้อจำกัดของระบบการรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในระบบการรายงานตามปกติทั้งวัคซีนขั้นพื้นฐาน และวัคซีนในนักเรียน การสำรวจความครอบคลุมครั้งนี้จะทำให้ทราบระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ในภาพรวมหรือตามกลุ่มประชากรจำแนกตามที่อยู่ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อตรวจสอบเปรียบเทียบกับระบบรายงานตามปกติ นอกจากนั้นแล้วผู้วิจัยหวังว่าจะทราบสภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาของการไม่ได้รับวัคซีน

ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นการสะท้อนผลสำเร็จของโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในระดับประเทศ ตลอดจนในระดับจังหวัดที่ดำเนินการ ได้เป็นอย่างดีและมีความน่าเชื่อถือสูง และในกรณีที่โครงการฯ ไม่ประสบผลสำเร็จโดยภาพรวม หรือในภาพย่อยในบางพื้นที่หรือในบางกลุ่มประชากร ก็ยังสามารถที่จะนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางสำหรับการวางแผนในการพัฒนาแก้ปัญหาต่อไปได้อย่างตรงจุด ทั้งในระดับพื้นที่จังหวัด เขต และประเทศ

หนังสืออ้างอิง

1. นัตตา ศรียาภักย์, สมพงษ์ จิตการุณ. ผลการดำเนินงานแผนงานขยายสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทย ในระยะ 5 ปีแรก พ.ศ. 2520- 2524. วารสารโรคติดต่อ, 2526, 9(2): 121-134.
2. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานเฝ้าระวังโรค 2524. ไม่ระบุสำนักพิมพ์, ไม่ระบุปีที่พิมพ์, 24-25.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปรับปรุงครั้งที่ 9. สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2548, 28-31.
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีน โปลิโอในการรณรงค์ พ.ศ. 2546. สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2547, 21-23 และ 57.
5. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2546, สำนักระบาดวิทยา, 2548, 537-540.
6. ข้อตกลงความร่วมมือการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปีงบประมาณ 2550 ระหว่างสำนักงานประกัน สุขภาพแห่งชาติ และกระทรวงสาธารณสุข 2550. เอกสารอัดสำเนา.
7. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการสำรวจความครอบคลุมของงาน สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, 2539, 1-2
8. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ. 2547. สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2548, 15-29.
9. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. ประวัติการป้องกันโรคด้วยวัคซีนในประเทศไทย, 2549, เอกสารอัดสำเนา
10. Stanley Lemeshow, George Stroh Jr. Sampling Techniques for Evaluating Health Parameters in Developing Countries. Washington D.C.: National Academy Press. 1988. 8-10.
11. ชัยนทร์ธร ปทุมานนท์. ระบาดวิทยาการแพทย์. เชียงใหม่: PHRCG Publishers. 2541. 178-179.

2. ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่สำรวจ

การสำรวจครั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่ 12 จังหวัด ได้แก่ อ่างทอง ชัยนาท นครนายก ราชบุรี สุรินทร์ ขอนแก่น สกลนคร อุทัยธานี อุตรดิตถ์ พะเยา สุราษฎร์ธานี ตรัง โดยทั้ง 12 จังหวัดนี้ไม่ซ้ำกับจังหวัดที่เคยทำการสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครั้งที่ผ่านมาในปี 2546 ในทุกจังหวัดเลือกพื้นที่เป้าหมายจังหวัดละ 30 พื้นที่ ในแต่ละพื้นที่ทำการสำรวจกลุ่มเป้าหมาย 5 กลุ่มอายุ กลุ่มละ 5 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 พื้นที่ดำเนินการสำรวจ ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

	จังหวัดที่ ดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ ต่อจังหวัด	เด็กที่สำรวจ ต่อพื้นที่	เด็กที่สำรวจ ต่อจังหวัด	เด็กที่สำรวจ ทั่วประเทศ
กลุ่มอายุ 0-1 ปี	12	30	5	150	1,799 *
กลุ่มอายุ 1-2 ปี	12	30	5	150	1,800
กลุ่มอายุ 2-3 ปี	12	30	5	150	1,800
กลุ่มอายุ 3-4 ปี	12	30	5	150	1,800
กลุ่มอายุ 5-6 ปี	12	30	5	150	1,800

* ข้อมูลเด็กอายุ 0-1 ปีขาดไป 1 ราย

กลุ่มเด็กที่ทำการสำรวจทั้งสิ้น 8,999 คน เพศชายร้อยละ 52 เพศหญิงร้อยละ 48 เด็กที่สำรวจเป็นบุตรคนที่ 1 ร้อยละ 53.2 เป็นบุตรคนที่ 2 ร้อยละ 34.2 เป็นบุตรคนที่ 3 ร้อยละ 9.5 มีเพียงร้อยละ 3.1 ที่เป็นบุตรตั้งแต่คนที่ 4 ขึ้นไป ลำดับบุตรที่สูงสุดในการสำรวจครั้งนี้ คือลำดับที่ 9 (2 คน)

การสำรวจในเด็กกลุ่มอายุ 0-1 ปีพบว่า มารดาส่วนใหญ่ร้อยละ 46.5 อายุอยู่ระหว่าง 25-34 ปี ร้อยละ 68.4 จบการศึกษาระดับมัธยมขึ้นไป มารดาที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีเพียงร้อยละ 1.8 โดยมีมารดาที่ไม่ได้เรียนหนังสือสูงสุดในจังหวัดอุทัยธานีเท่ากับร้อยละ 4 ซึ่งระดับการศึกษาสูงสุดของมารดาในการสำรวจครั้งนี้ สูงขึ้นกว่าผลจากการสำรวจเมื่อปี 2546 มาก (ครั้งนั้นมีมารดาที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 6.2) ทั้งนี้อาจเนื่องจากจังหวัดที่สุ่มเลือกได้ในการสำรวจครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบและมีชนกลุ่มน้อยจำนวนไม่มาก การศึกษาของบิดามีลักษณะคล้ายคลึงกับการศึกษาของมารดา มารดาร้อยละ 96.2 นับถือศาสนาพุทธ ยกเว้นในจังหวัดตรังและจังหวัดนครนายก มีผู้นับถือคริสต์ร้อยละ 20 และ 10.7 ตามลำดับ ส่วนศาสนาอิสลามมีสัดส่วนสูงสุดในจังหวัดสกลนครร้อยละ 2.7 บิดามารดาส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร หรือรับจ้าง และเป็นที่น่าสังเกตว่าอาชีพรับจ้างมีสัดส่วนสูงกว่าเกษตรกร ประมาณหนึ่งในสามของมารดาทำงานบ้าน (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลทั่วไปของบิดามารดาเด็กกลุ่มอายุ 0-1 ปี ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มอายุของมารดา		
15-24 ปี	706	39.2
25-34 ปี	836	46.5
35-44 ปี	251	14.0
45+ ปี	5	0.3
ลำดับการตั้งครรภ์ที่ (นับรวมแท้ง)		
1	898	49.9
2	646	35.9
3	185	10.3
4 ขึ้นไป	70	3.9
ระดับการศึกษามารดา		
ไม่ได้เรียน	32	1.8
ป.4/6	537	29.8
มศ.3, ม.3	498	27.7
มศ.5, ม.6, ปวช./ส./ท.	566	31.5
ปริญญาตรีขึ้นไป	166	9.2
ระดับการศึกษาบิดา		
ไม่ได้เรียน	13	0.7
ป.4/6	608	34.7
มศ.3, ม.3	437	24.9
มศ.5, ม.6, ปวช./ส./ท.	581	33.1
ปริญญาตรีขึ้นไป	115	6.6
ศาสนาของมารดา		
พุทธ	1,730	96.2
คริสต์	58	3.2
อิสลาม	10	0.6

	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพมารดา		
เกษตรกรรวม	371	20.6
รับจ้าง	662	36.8
ค้าขาย	137	7.6
รับราชการ	56	3.1
งานบ้าน/ไม่ได้ทำงาน	540	30.1
อื่นๆ	31	1.7
อาชีพบิดา		
เกษตรกรรวม	430	24.0
รับจ้าง	987	55.0
ค้าขาย	136	7.6
รับราชการ	101	5.6
งานบ้าน/ไม่ได้ทำงาน	70	3.9
อื่นๆ	71	4.0

การสำรวจในกลุ่มอายุ 1-2 ปี, 2-3 ปี, 3-4 ปี และ 5-6 ปี ซึ่งข้อมูลประวัติอาจได้จากญาติหรือบุคคลอื่นที่มีใช้บิดามารดา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังคงเป็นบิดามารดา ร้อยละ 63.4 ถัดมาเป็นญาติที่รู้ประวัติการได้รับวัคซีนของเด็ก ร้อยละ 31.1 ที่เหลือได้ประวัติจากญาติซึ่งไม่ทราบประวัติการได้รับวัคซีนของเด็ก แต่สามารถนำสมุดบันทึกสุขภาพเด็กมาแสดงได้ ระดับการศึกษาของทั้งบิดามารดาของเด็กกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป แต่มีสัดส่วนที่จบเพียงระดับชั้นประถมศึกษาสูงกว่าบิดามารดาของเด็กกลุ่มอายุ 0-1 ปี โดยเฉลี่ยมารดาร้อยละ 96 นับถือศาสนาพุทธ และมีผู้นับถือศาสนาคริสต์เป็นสัดส่วนสูงในจังหวัดตรังและจังหวัดนครนายก การประกอบอาชีพของบิดามารดา ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมหรือรับจ้าง และร้อยละ 14 ของมารดาทำงานบ้าน

ตารางที่ 2.3 ข้อมูลทั่วไปของเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี, 2-3 ปี, 3-4 ปี และ 5-6 ปี ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

	จำนวน	ร้อยละ
เป็นบุตรลำดับที่		
1	3,887	54.0
2	2,426	33.7
3	672	9.3
4 ขึ้นไป	208	2.9

การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2551

	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษามารดา		
ไม่ได้เรียน	119	1.7
ป.4/6	2,728	38.4
มศ.3, ม.3	1,786	25.1
มศ.5, ม.6, ปวช./ส./ท.	1,919	27.0
ปริญญาตรีขึ้นไป	561	7.9
ระดับการศึกษาบิดา		
ไม่ได้เรียน	84	1.2
ป.4/6	2,743	39.8
มศ.3, ม.3	1,562	22.7
มศ.5, ม.6, ปวช./ส./ท.	2,054	29.8
ปริญญาตรีขึ้นไป	449	6.5
ศาสนาของมารดา		
พุทธ	6,916	96.1
คริสต์	240	3.3
อิสลาม	44	0.6
อาชีพมารดา		
เกษตรกรรวม	1,669	23.2
รับจ้าง	3,440	47.8
ค้าขาย	721	10.0
รับราชการ	234	3.3
งานบ้าน/ไม่ได้ทำงาน	1,006	14.0
อื่นๆ/ไม่ทราบ	130	1.8
อาชีพบิดา		
เกษตรกรรวม	1,805	25.1
รับจ้าง	3,990	55.4
ค้าขาย	545	7.6
รับราชการ	361	5.0
งานบ้าน/ไม่ได้ทำงาน	149	2.1
อื่นๆ/ไม่ทราบ	350	4.9

3. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนบาดทะยักในมารดา

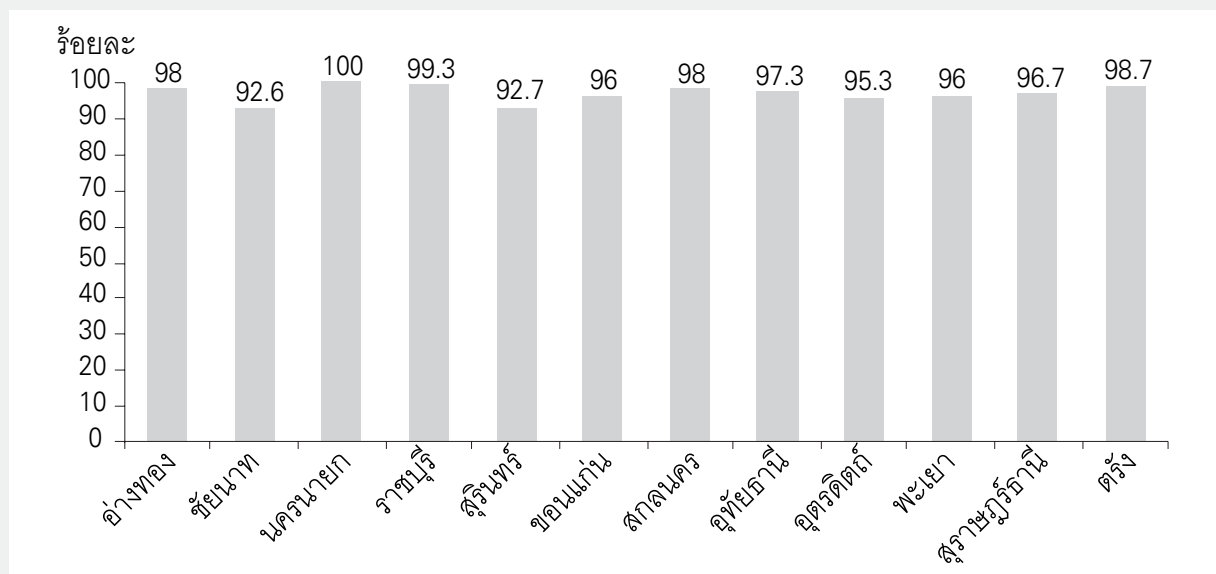
ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง (มารดาที่มีบุตรอายุต่ำกว่า 1 ปี) ทั้งสิ้น 12 จังหวัด คิดเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,799 คน (จำนวนตัวอย่างต่ำกว่าที่กำหนดไว้ 1 คน) โดยได้สอบถามประวัติการได้รับวัคซีนของมารดาที่มีบุตรที่เกิดใน พ.ศ. 2550 ว่าในขณะที่ตั้งครรภ์ และก่อนตั้งครรภ์นั้นเคยได้รับวัคซีนบาดทะยักหรือไม่ เมื่อใด เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนบาดทะยักและความคุ้มครองจากวัคซีนบาดทะยักที่บุตรได้รับ โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในโครงการสำรวจ (ตารางที่ 1.3)

มารดาส่วนใหญ่ตั้งครรภ์ครั้งนี้เป็นครั้งแรกร้อยละ 49.9 ครั้งที่สองร้อยละ 35.9 ครั้งที่สามร้อยละ 10.3 นอกจากนั้นเป็นการตั้งครรภ์มากกว่า 3 ครั้ง มารดามีอายุเฉลี่ย 26.98 ปี (มัธยฐาน 26 ปี) อายุต่ำสุด 15 ปี และสูงสุด 50 ปี

1. ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนบาดทะยักในมารดาอย่างน้อย 2 ครั้ง

ความครอบคลุมเฉลี่ยของการได้รับวัคซีนบาดทะยักในมารดาอย่างน้อย 2 เข็มก่อนการคลอดบุตรครั้งนี้ (คิดรวมทั้งในส่วนที่เป็นผลจากการได้รับในครรภ์นี้และเป็นผลมาจากการได้รับในอดีต) เท่ากับร้อยละ 96.7 เพิ่มจากเมื่อ พ.ศ. 2546 ซึ่งเท่ากับร้อยละ 93.3 เมื่อแยกวิเคราะห์รายจังหวัดพบความครอบคลุมอยู่ระหว่างร้อยละ 92.6 -100 สูงสุดที่จังหวัดนครนายก และต่ำสุดที่จังหวัดชัยนาท (รูปที่ 3.1)

รูปที่ 3.1 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนบาดทะยักในมารดาอย่างน้อย 2 เข็มก่อนการคลอดบุตรครั้งนี้ จำแนกรายจังหวัด ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



พบมารดา 1,228 คน (ร้อยละ 68.3) ได้รับวัคซีนบาดทะยักอย่างน้อยสองเข็มเฉพาะในระหว่างการตั้งครรถ์ครั้งนี้ ในจำนวนนี้ 543 (44.2%) คนได้รับวัคซีนบาดทะยักเข็มที่ 3 โดย 125 คน ได้รับก่อนคลอด และอีก 418 คน ได้รับหลังคลอดบุตร ซึ่งการให้วัคซีนบาดทะยักในปัจจุบันแนะนำให้ได้อย่างน้อย 3 เข็ม โดยเข็มที่สามอาจให้ก่อนหรือหลังการคลอดบุตรก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจากระยะห่างระหว่างวัคซีนบาดทะยักเข็มที่ 2 และ 3 ต้องได้อย่างน้อย 6 เดือน ในรายที่มาฝากครรภ์ช้า อาจคลอดก่อนกำหนดรับวัคซีน อย่างไรก็ตาม การได้รับวัคซีนบาดทะยักสองเข็มก็มีผลคุ้มครองโรคอยู่แล้ว 3 ปี

เมื่อแยกวิเคราะห์รายจังหวัดพบมารดาที่ได้รับวัคซีนบาดทะยักอย่างน้อยสองเข็มเฉพาะในระหว่างการตั้งครรถ์ครั้งนี้ มีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 58.0 - 79.3 เมื่อเทียบสัดส่วนดังกล่าวกับผลการสำรวจเมื่อปี 2546 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 75.2 พบว่ามีแนวโน้มต่ำลง แต่เมื่อความครอบคลุมโดยรวมของการได้รับวัคซีนบาดทะยักในมารดาอย่างน้อย 2 ครั้ง (คิดรวมทั้งในส่วนที่เป็นผลจากการได้รับในครรถ์นี้และเป็นผลมาจากการได้รับในอดีต) เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ก็แสดงว่าเจ้าหน้าที่มีการตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนในอดีตของมารดาเพิ่มมากขึ้น

ในกลุ่มมารดาที่เหลืออีก 571 คน ซึ่งได้รับวัคซีนบาดทะยักน้อยกว่า 2 เข็มในครรถ์นี้ พบว่าส่วนใหญ่ 458 คน (ร้อยละ 80.2) มีประวัติได้รับวัคซีนมาก่อน 3 เข็มขึ้นไป และอีก 30 คน (ร้อยละ 5.3) มีประวัติเคยได้รับวัคซีนมาก่อน 1-2 เข็ม และได้รับวัคซีนซ้ำ 1 เข็มในครรถ์นี้

2. คุณภาพของการให้บริการวัคซีน ตามหลักเกณฑ์ระยะห่างและระยะคุ้มครองต่อโรคบาดทะยักในเด็กแรกเกิด

ในภาพรวมมารดาที่ได้รับบาดทะยัก โดยวัคซีนเข็มสุดท้ายมีผลคุ้มครองการเกิดโรคในทารกตามเกณฑ์ระยะคุ้มครอง และได้รับก่อนการคลอดอย่างน้อย 28 วัน (ไม่ได้คำนวณระยะห่างระหว่างเข็ม เนื่องจากข้อจำกัดในโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล) มีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 92 สูงสุดในจังหวัดนครนายกร้อยละ 98 และต่ำสุดในจังหวัดพะเยาร้อยละ 80

ในมารดา 1,228 คนที่ได้รับวัคซีนบาดทะยักอย่างน้อย 2 ครั้งขึ้นไปในครรถ์นี้ มีมารดา 1,079 คน หรือร้อยละ 87.9 มีระยะห่างระหว่างวัคซีนเข็มที่หนึ่งและเข็มถัดไปอีก 1 เข็มอย่างน้อย 28 วัน และระยะห่างระหว่างเข็มที่มีผลกระตุ้นภูมิคุ้มกันต้องได้รับก่อนคลอดอย่างน้อย 28 วัน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่จะทำให้บุตรได้รับความคุ้มครองต่อโรคบาดทะยักในเด็กแรกเกิด แสดงให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ให้บริการถูกต้องตามหลักเกณฑ์

ในมารดาที่ตั้งครรถ์มากกว่า 1 ครั้งที่ได้รับวัคซีนบาดทะยัก 2 ครั้งขึ้นไปในครรถ์นี้จำนวน 413 คน พบร้อยละ 79.9 เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักมาแล้ว 2 ครั้งหรือมากกว่าในอดีต ซึ่งในกลุ่มนี้ตามหลักการควรได้รับวัคซีนบาดทะยักกระตุ้นอีกเพียง 1 ครั้ง การได้รับวัคซีนบาดทะยักมากเกินไป อาจทำให้เกิดอาการบวมของแขนอย่างรุนแรงได้ (arthus reaction)

3. สรุปผลและวิจารณ์

ความครอบคลุมวัคซีนบาดทะยักทั้งประเทศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96.7 สูงขึ้นกว่าผลของการสำรวจความครอบคลุมครั้งที่ผ่านมาเมื่อ พ.ศ. 2546 ซึ่งมีความครอบคลุมร้อยละ 93.3 และทุกจังหวัดมีความครอบคลุมสูงกว่าเป้าหมายที่ร้อยละ 90 ซึ่งสะท้อนถึงการทำงานที่ดีขึ้นของเจ้าหน้าที่ หรือการที่

ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝากครรภ์และการได้รับวัคซีนมากขึ้น อย่างไรก็ตามความครอบคลุมที่สูงมากในการสำรวจครั้งนี้เมื่อเทียบกับผลการสำรวจครั้งที่ผ่านมา ส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากพื้นที่ที่สุ่มสำรวจในปีนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ราบ ต่างจากในการสำรวจครั้งที่ผ่านมา ซึ่งมีพื้นที่ภูเขาหลายพื้นที่ เช่น ในจังหวัดตาก และจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประชาชนบางส่วนเป็นชนกลุ่มน้อย และการเข้าถึงระบบสาธารณสุขยากลำบากกว่าพื้นที่ปกติ

สำหรับคุณภาพการบริการ เมื่อพิจารณาการได้รับวัคซีนบาดทะยักเข็มที่สาม ซึ่งตามมาตรฐานการให้บริการวัคซีนบาดทะยัก ต้องการให้ประชาชนได้รับวัคซีนบาดทะยักอย่างน้อยสามเข็ม เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันต่อโรคอย่างน้อย 10 ปี พบว่าเมื่อพิจารณาจากมารดาที่ได้รับวัคซีนบาดทะยักอย่างน้อยสองเข็มเฉพาะในระหว่างการตั้งครรภ์ครั้งนี้ (ร้อยละ 90 ของมารดาในกลุ่มนี้ได้รับวัคซีนสองเข็มแรกอยู่ในเกณฑ์ระยะห่าง 28 วัน จึงอนุมานว่าเมื่อเจ้าหน้าที่สอบถามประวัติในระหว่างการฝากครรภ์ พบว่ามารดาในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการได้รับวัคซีนบาดทะยักมาก่อน หรือมีประวัติการรับวัคซีนในอดีตไม่ชัดเจน เจ้าหน้าที่จึงให้วัคซีนใหม่ทั้งหมด) ในการสำรวจครั้งนี้มีสัดส่วนมารดาที่ได้รับวัคซีนเข็มที่สาม ร้อยละ 44 เพิ่มขึ้นจากการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2546 (ร้อยละ 40) เพียงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่าเจ้าหน้าที่ยังให้บริการในเรื่องการให้วัคซีนครบสามเข็มไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

เมื่อพิจารณาเรื่องผลคุ้มครองต่อบาดทะยักในทารกแรกเกิด โดยวิเคราะห์จากมารดาที่ได้รับวัคซีนบาดทะยักอย่างน้อยสองเข็มเฉพาะในระหว่างการตั้งครรภ์ครั้งนี้ ก็พบว่าร้อยละ 87.9 ของมารดาที่ได้รับวัคซีนถูกต้องตามหลักเกณฑ์ให้ผลคุ้มครองต่อบาดทะยักในบุตร แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2546 พบว่าสัดส่วนนี้ลดลงจากเดิม ซึ่งเท่ากับร้อยละ 92 ปัญหาที่ยังคงพบคือ ถึงแม้มารดาจะได้ฝากครรภ์ที่สถานพยาบาลแล้วและได้รับวัคซีนบาดทะยัก 2-3 เข็มในระหว่างการฝากครรภ์ แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องระยะห่างระหว่างเข็ม ซึ่งเป็นผลให้เด็กที่เกิดมาไม่ได้รับความคุ้มครอง การแก้ปัญหาเรื่องนี้คงต้องเน้นย้ำกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการวัคซีนในเรื่องความสำคัญของระยะห่างของวัคซีนแต่ละเข็ม รวมทั้งระยะห่างของวัคซีนเข็มสุดท้ายก่อนที่จะคลอดบุตรว่า มีความสำคัญต่อการที่บุตรที่เกิดมานั้นจะได้รับความคุ้มครองจากวัคซีนที่มารดาได้รับไปหรือไม่

สำหรับการได้รับวัคซีนมากจนเกินไป ก็ยังพบอยู่มาก โดยพบว่ามารดาที่ตั้งครรภ์มากกว่า 1 ครั้งที่ได้รับวัคซีนบาดทะยัก 2 ครั้งขึ้นไปในครรภ์นี้ ร้อยละ 79.9 เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักมาแล้ว 2 ครั้งหรือมากกว่าในอดีต โดยสรุปแม้ว่าความครอบคลุมวัคซีนบาดทะยักในมารดาจะเพิ่มสูงขึ้น แต่ปัญหาด้านคุณภาพบริการยังคงมีอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับ ผลจากการสำรวจเมื่อปี 2546

4. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ในเด็กอายุครบ 1 ปี

การศึกษาครั้งนี้ ได้ทำเพื่อหาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุครบ 1 ปี ทั้งกรณีที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนและได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้อง โดยในช่วงอายุต่ำกว่า 1 ปี เด็กต้องได้รับวัคซีน บีซีจี 1 ครั้ง วัคซีนตับอักเสบบี 3 ครั้ง วัคซีนดีทีพี 3 ครั้ง วัคซีนโปลิโอ 3 ครั้ง และวัคซีนหัด 1 ครั้ง จึงนับว่าครบถ้วน ส่วนความถูกต้องพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในโครงการศึกษา (ตารางที่ 1-2) ซึ่งคำนึงถึงผลการกระตุ้นภูมิคุ้มกันเป็นสำคัญ และตารางอายุมาตรฐานในการปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นองค์ประกอบเสริม เด็กที่เป็นเป้าหมายในการสำรวจครั้งนี้ซึ่งดำเนินการใน พ.ศ. 2551 ได้แก่เด็กที่เกิดเมื่อ พ.ศ. 2549 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,800 คน จาก 12 จังหวัดๆ ละ 150 คน

1. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนครบถ้วนและการได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้องในเด็กอายุครบ 1 ปี

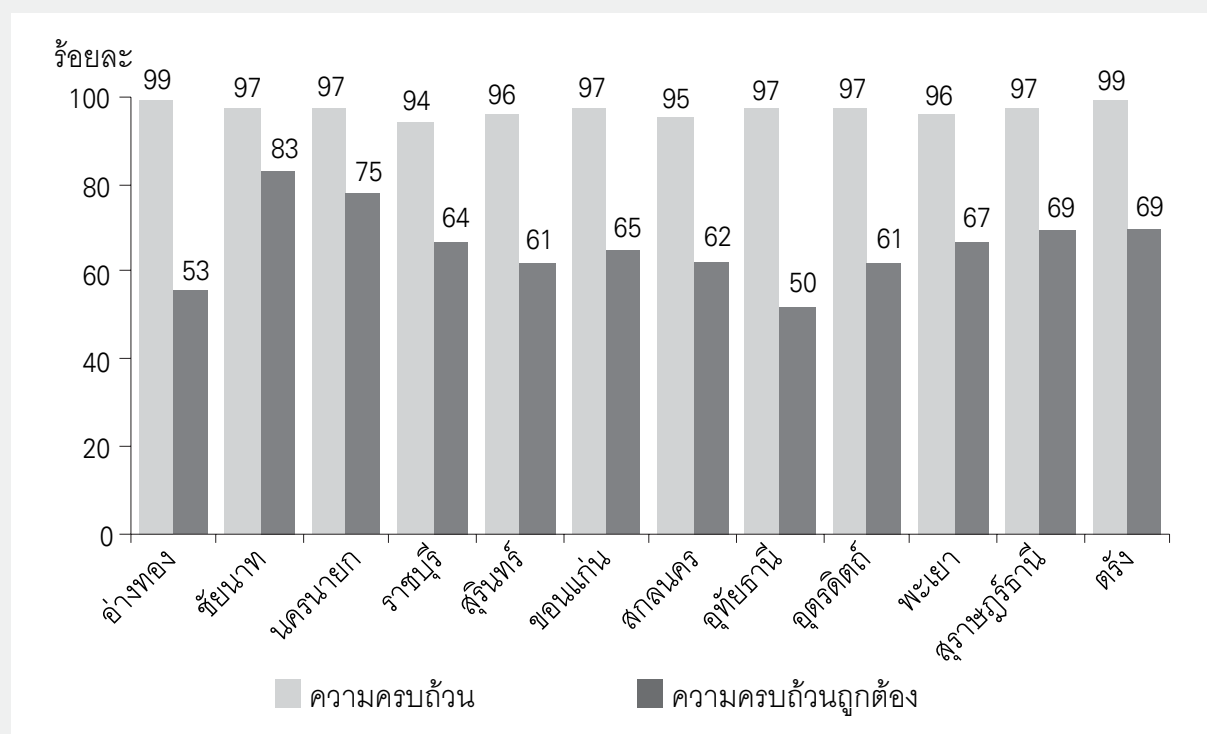
ในกลุ่มสำรวจ 1,800 คน พบเด็กที่มีสมุดบันทึกสุขภาพซึ่งใช้เป็นหลักฐานการได้รับวัคซีนจำนวน 1,753 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 เมื่อแยกวิเคราะห์หรือจังหวัดพบเด็กที่มีสมุดบันทึกสุขภาพพระหว่าง ร้อยละ 91.3-100.0 ดังรายละเอียดในภาคผนวก เด็กทุกรายที่สำรวจพบมีประวัติได้รับวัคซีนมาแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง มีเด็กได้รับวัคซีนครบถ้วนนับถึงวันที่ทำการสำรวจจำนวน 1,742 คิดเป็นร้อยละ 96.8 ของกลุ่มตัวอย่าง โดยสูงสุดเท่ากับร้อยละ 98.7 ที่จังหวัดอ่างทองและตรัง และต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 94.0 ที่จังหวัดราชบุรี เป็นที่น่าสังเกตว่าทุกจังหวัดมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนครบถ้วนในเด็กอายุครบ 1 ปี เกินกว่าร้อยละ 90

เมื่อพิจารณาความถูกต้องของการได้รับวัคซีนร่วมด้วย โดยยึดหลักว่าเด็กต้องมีสมุดบันทึกสุขภาพเป็นหลักฐานในการคำนวณระยะเวลาการได้รับวัคซีนและได้รับวัคซีนครบก่อนอายุ 1 ปีบริบูรณ์ มีเด็กได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้องและทันเกณฑ์อายุทั้งสิ้น 1,169 คิดเป็นร้อยละ 64.9 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้องและทันเกณฑ์อายุสูงสุดเท่ากับร้อยละ 82.7 ที่จังหวัดชัยนาทและต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 50.0 ที่จังหวัดอุทัยธานี ทั้งนี้ มีเด็กจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 ของกลุ่มเป้าหมาย ได้รับวัคซีนครบถ้วน และระยะห่างของการได้รับวัคซีนแต่ละครั้งถูกต้องแต่ได้วัคซีนครบเมื่ออายุเกิน 1 ปี (ตารางที่ 1, รูปที่ 1)

ตารางที่ 1 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครบถ้วน และการได้รับวัคซีนครบถ้วนและถูกต้อง ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ประเทศ
ครบถ้วน	98.7	97.3	97.3	94.0	96.0	97.3	95.3	97.3	96.7	96.0	96.7	98.7	96.8
ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ	56.0	89.3	79.3	66.7	68.7	74.7	72.7	55.3	65.3	76.0	73.3	74.7	71.0
ครบถ้วน ถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ	52.7	82.7	75.3	64.0	60.7	65.3	62.0	50.0	61.3	66.7	69.3	69.3	64.9

รูปที่ 1 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครบถ้วน และการได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้องทันเกณฑ์อายุ* ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



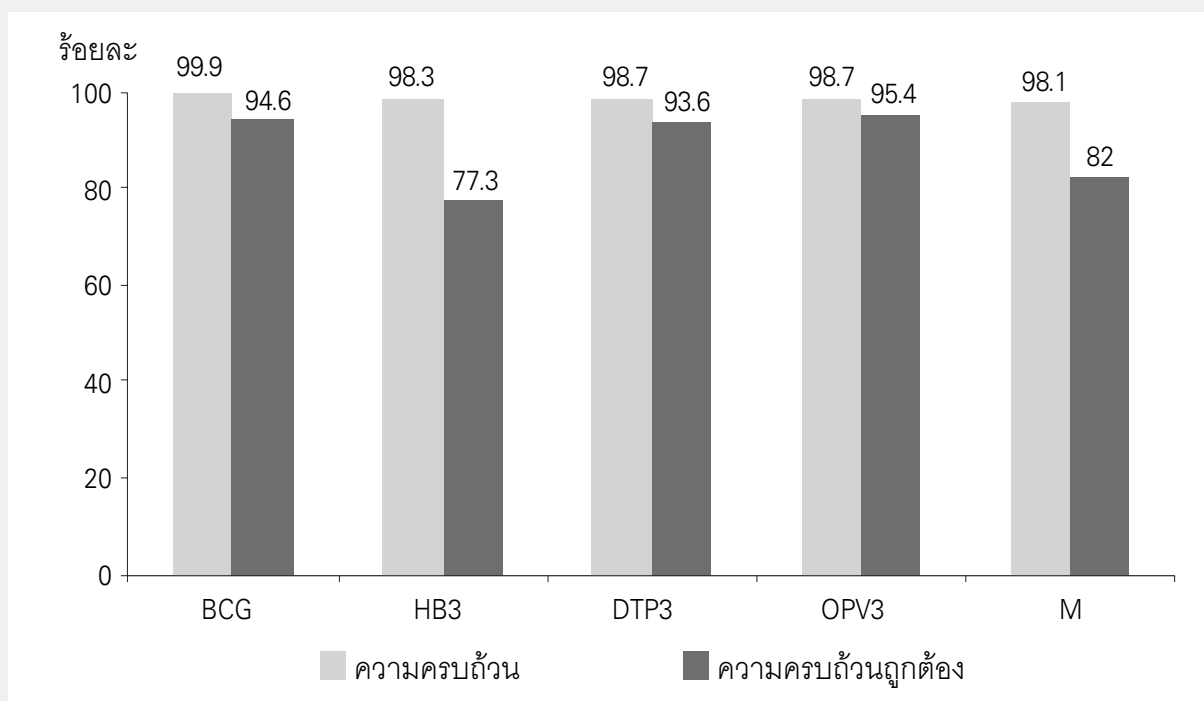
*พิจารณาอายุเมื่อได้รับวัคซีนครั้งแรก ระยะห่างระหว่างครั้ง รวมถึงอายุเมื่อได้รับครบถ้วน

ตารางที่ 2 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนรายชนิดและการได้รับวัคซีนรายชนิดตามระยะเวลาที่กำหนดและเกณฑ์อายุ ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ฯ	ตรัง	ประเทศ
BCG													
ครบถ้วน	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	100.0	100.0	99.9
ครบถ้วน	90.0	98.0	96.0	92.7	96.7	95.3	92.0	96.0	97.3	96.7	94.0	90.7	94.6
ถูกต้องไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ													
ครบถ้วน	90.0	98.0	96.0	92.7	96.7	95.3	92.0	96.0	97.3	96.7	94.0	90.7	94.6
ถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ													
HB3													
ครบถ้วน	99.3	99.3	99.3	96.0	98.7	98.0	96.0	98.7	98.7	98.0	97.3	100	98.3
ครบถ้วน	64.7	94.7	84.7	72.7	81.3	82.7	82.7	62.7	76.7	84.0	79.3	79.3	78.8
ถูกต้องไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ													
ครบถ้วน	62.7	93.3	84.0	72.7	79.3	80.0	80.0	60.0	76.7	82.7	78.0	78.7	77.3
ถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ													
DTP3													
ครบถ้วน	99.3	99.3	98.7	95.3	99.3	99.3	98.7	99.3	98.0	98.7	98.7	99.3	98.7
ครบถ้วน	92.7	99.3	94.7	92.7	96.0	99.3	96.0	94.7	96.7	97.3	94.7	89.3	95.3
ถูกต้องไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ													
ครบถ้วน	90.7	98.0	94.7	92.7	93.3	96.7	93.3	92.7	96.0	94.7	91.3	89.3	93.6
ถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ													
OPV3													
ครบถ้วน	99.3	99.3	98.7	95.3	99.3	99.3	98.7	99.3	98.0	98.7	98.7	99.3	98.7
ครบถ้วน	92.7	99.3	95.3	92.7	97.3	99.3	97.3	94.7	96.7	98.0	94.7	89.3	95.6
ถูกต้องไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ													
ครบถ้วน	92.7	99.3	95.3	92.7	96.7	99.3	97.3	94.7	96.7	98.0	93.3	89.3	95.4
ถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ													
Measles													
ครบถ้วน	99.3	97.3	98.7	94.7	96.7	98.7	99.3	98.7	97.3	100.0	98.0	98.7	98.1
ครบถ้วน	84.0	94.0	91.3	84.0	88.0	90.0	95.3	87.3	84.0	95.3	91.3	85.3	89.2
ถูกต้องไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ													
ครบถ้วน	81.3	87.3	87.3	79.3	76.7	80.7	81.3	81.3	78.7	84.7	85.3	80.0	82.0
ถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ													

2. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนรายชนิด และการได้รับวัคซีนรายชนิดอย่างถูกต้อง ในเด็กอายุครบ 1 ปี

รูปที่ 2 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนรายชนิด และการได้รับวัคซีนรายชนิดอย่างถูกต้อง ในเด็กอายุครบ 1 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

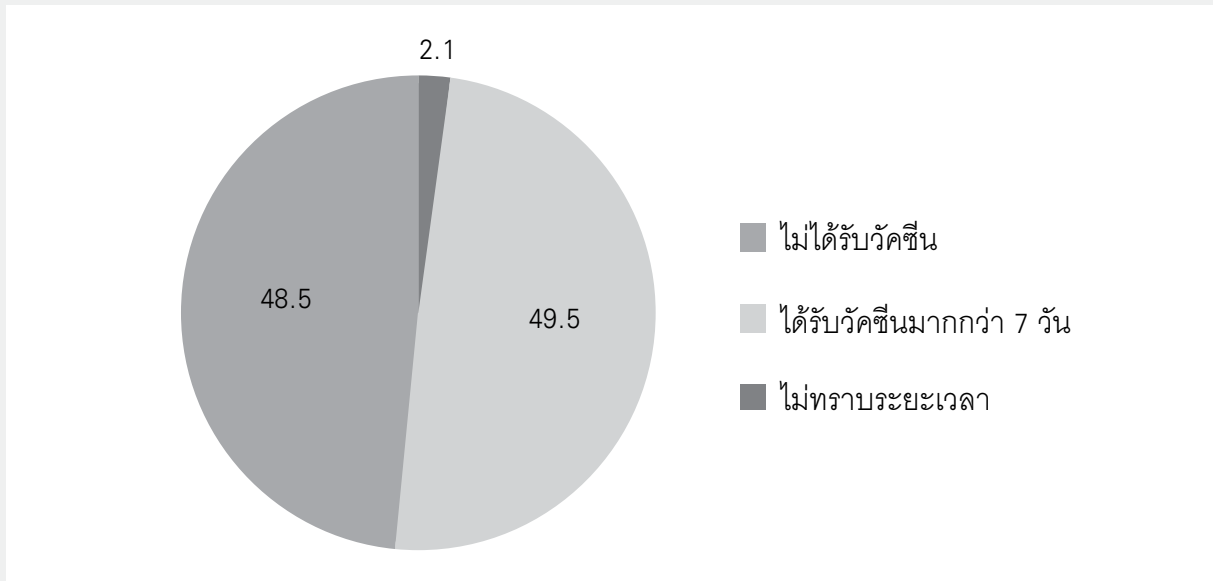


เมื่อพิจารณาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนรายชนิด ได้แก่ วัคซีนปี่ซีจี วัคซีนตับอักเสบบีครบ 3 ครั้ง วัคซีนดีทีพีครบ 3 ครั้ง วัคซีนโพลีโอครบ 3 ครั้ง และวัคซีนหัด พบว่า วัคซีนทุกชนิดมีความครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 95 ขึ้นไป (รูปที่ 2) ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานความครอบคลุมที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้คือ ร้อยละ 90 อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มที่มีสมุดบันทึกสุขภาพซึ่งสามารถคำนวณการได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้องภายในอายุ 1 ปี พบปัญหาความไม่ถูกต้องของการได้รับวัคซีนดังนี้

ปี่ซีจี

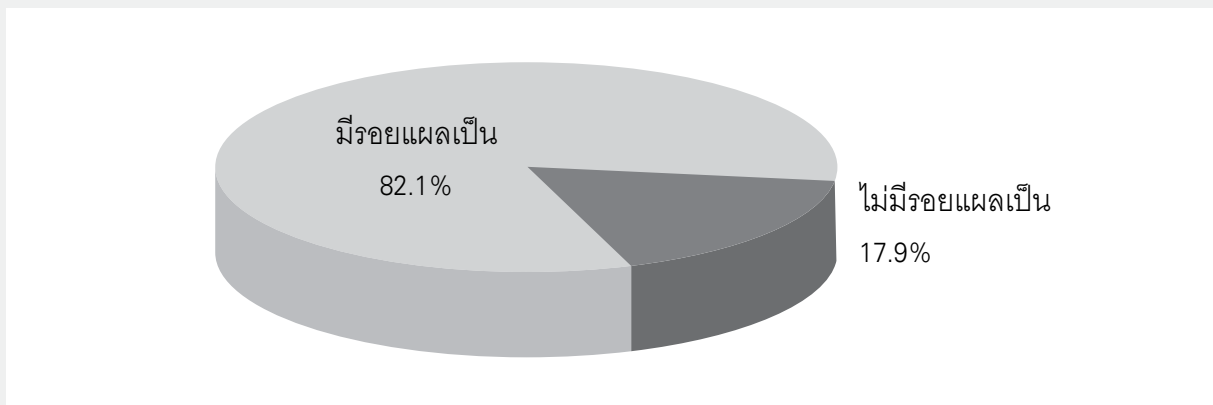
ความครอบคลุมของวัคซีนปี่ซีจีในภาพรวมของประเทศมีร้อยละ 99.9 ซึ่งสูงมากเนื่องจากเป็นวัคซีนที่ให้เมื่อแรกเกิด แต่พบว่าถูกต้องตามระยะเวลาที่กำหนดเท่ากับร้อยละ 94.6 ของกลุ่มสำรวจทั้งหมด เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วพบว่า ปัญหาการได้รับวัคซีนปี่ซีจีแต่ไม่ถูกต้องตามระยะเวลาที่กำหนด พบในทุกจังหวัดที่สำรวจโดยเฉพาะจังหวัดสกลนครและตรัง ซึ่งมีความครอบคลุมการได้รับวัคซีนปี่ซีจีร้อยละ 100.0 ทั้งสองจังหวัด แต่ความถูกต้องของการได้รับวัคซีนเท่ากับร้อยละ 92.0 และ 90.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

รูปที่ 3 ร้อยละของสาเหตุของการได้รับวัคซีนป็นีซีจีไม่ถูกต้อง ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



การศึกษาคั้งนี้พบปัญหาความไม่ถูกต้องของการได้รับวัคซีนป็นีซีจีในเด็กจำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4 ของกลุ่มสำรวจทั้งหมด สาเหตุเนื่องจากเด็กไม่ได้รับวัคซีนป็นีซีจี ร้อยละ 2.1 เด็กได้รับวัคซีนป็นีซีจีมากกว่า 7 วันหลังคลอด ร้อยละ 49.5 ไม่พบเด็กที่ได้รับวัคซีนในช่วงอายุเกินกว่า 1 ปี ที่เหลืออีก ร้อยละ 48.5 ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีสมุดวัคซีนให้ตรวจสอบทำให้ไม่ทราบระยะเวลาที่เด็กได้รับวัคซีน (รูปที่ 3) นอกจากนี้ยังพบว่า ในจำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนป็นีซีจีทั้งหมด 1,798 คน มีพบตัวเด็กและสามารถตรวจสอบรอยแผลเป็นได้จำนวน 1,691 คน มีรอยแผลเป็นร้อยละ 82.1 ไม่มีรอยแผลเป็นร้อยละ 17.9 (รูปที่ 4)

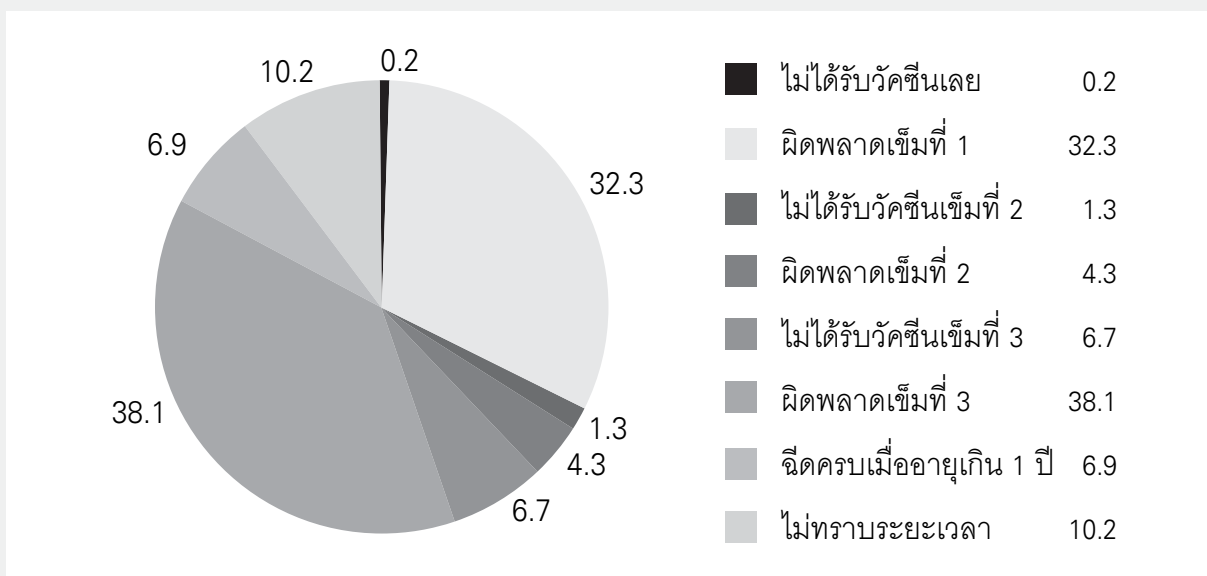
รูปที่ 4 ร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนป็นีซีจี จำแนกตามรอยแผลเป็น



تبأكسبب

มีเด็กได้รับวัคซีนتبأكسببปีครบ 3 ครั้ง จำนวน 1,769 คน คิดเป็นความครอบคลุมการได้รับวัคซีนร้อยละ 98.3 ของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด จังหวัดตรังมีความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครบ 3 ครั้งสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 จังหวัดราชบุรีและสกลนครมีความครอบคลุมต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 96.0 แต่เมื่อพิจารณาความถูกต้องโดยยังไม่ได้คำนึงถึงเกณฑ์อายุร่วมด้วย พบว่ามีเด็กได้รับวัคซีนتبأكسببปีครบถ้วนและถูกต้องจำนวน 1,418 คน คิดเป็นร้อยละ 78.8 ของกลุ่มสำรวจ ลดลงจากความครอบคลุมแบบครบถ้วนถึงร้อยละ 19.5 และเมื่อพิจารณาถึงความถูกต้องโดยคำนึงถึงเกณฑ์อายุร่วมด้วย ความครอบคลุมดังกล่าวลดลงเหลือร้อยละ 77.3 โดยปัญหาเรื่องความถูกต้องของวัคซีนتبأكسببปีพบได้ทุกจังหวัด (ตารางที่ 2)

รูปที่ 5 ร้อยละของสาเหตุของการได้รับวัคซีนتبأكسببปีไม่ถูกต้อง ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



เมื่อพิจารณาสาเหตุของความไม่ถูกต้องของการได้รับวัคซีนتبأكسببปีซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 462 คน พบว่าเกิดจากไม่ได้รับวัคซีนเลยร้อยละ 0.2 เกิดจากความผิดพลาดในการรับวัคซีนเข็มแรก ร้อยละ 32.3 เกิดจากไม่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 ร้อยละ 1.3 เกิดจากความผิดพลาดในการรับวัคซีนเข็มที่ 2 ร้อยละ 4.3 เกิดจากไม่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 3 ร้อยละ 6.7 เกิดจากความผิดพลาดในการรับวัคซีนเข็มที่ 3 ร้อยละ 38.1 เกิดจากฉีดวัคซีนتبأكสببปีครบ 3 เข็ม เมื่ออายุเกิน 1 ปี ร้อยละ 6.9 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10.2 ไม่สามารถตรวจสอบระยะเวลาการได้รับวัคซีนได้เนื่องจากไม่มีสมุดบันทึกวัคซีนยืนยัน (รูปที่ 5)

สาเหตุของการรับวัคซีนتبأكสببปีไม่ถูกต้องที่พบมากที่สุดคือ ความผิดพลาดในการรับวัคซีนเข็มที่ 3 ซึ่งพบสูงถึงร้อยละ 38.1 เนื่องจากเด็กได้รับวัคซีนเข็มที่ 2 และ 3 ห่างกันน้อยกว่า 16 สัปดาห์ ส่วนความผิดพลาดของการได้รับวัคซีนเข็มแรก ซึ่งพบร้อยละ 32.3 พบว่าเป็นการฉีดหลังคลอดเกินกว่า 1 วัน โดยร้อยละ 15.6 ฉีดให้เมื่ออายุ 2 วัน และที่เหลือฉีดให้หลังจากนั้น

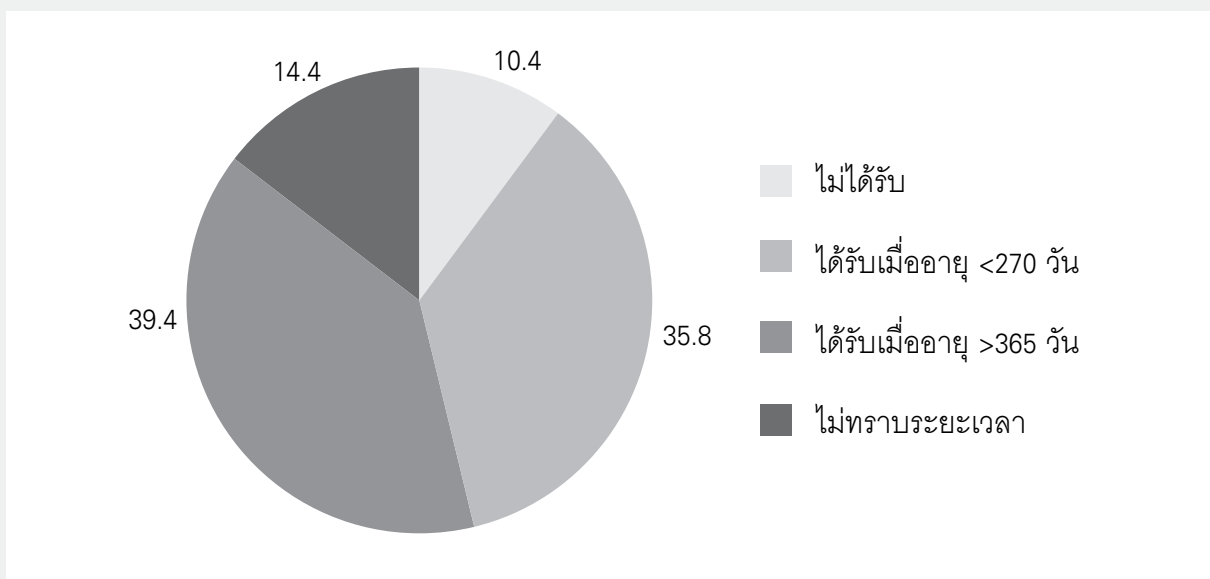
ดีทีพีและโปลิโอ

วัคซีนดีทีพีและโปลิโอมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนครบ 3 ครั้ง เท่ากัน คือร้อยละ 98.7 (1,776 คน) ทั้งนี้ เนื่องจากการสำรวจใช้คำถามข้อเดียวกัน โดยระดับความครอบคลุมดังกล่าวต่ำสุดเท่ากับ ร้อยละ 95.3 ในจังหวัดราชบุรี ส่วนการพิจารณาความถูกต้องของการได้รับวัคซีนนั้นมีข้อแตกต่างกันคือ การได้รับวัคซีนดีทีพีครั้งที่ 1 ต้องได้รับหลังคลอดแล้ว 42 วัน ขณะที่วัคซีนโปลิโอไม่มีกำหนดเวลา สำหรับระยะเวลาห่างการได้รับวัคซีนครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากันคือ ห่างกันครั้งละอย่างน้อย 28 วัน แต่เมื่อพิจารณาความครบถ้วนถูกต้องของการได้รับวัคซีนทั้งสองชนิดนี้ โดยยังไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ พบว่ามีอัตราไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 95.3 สำหรับวัคซีนดีทีพี และ ร้อยละ 95.6 สำหรับวัคซีนโปลิโอ ซึ่งลดลงจากความครอบคลุมแบบครบถ้วนร้อยละ 3.1-3.4 ส่วนความครบถ้วนถูกต้องโดยรวมของการได้รับวัคซีนทั้งสองดังกล่าว โดยคำนึงถึงเกณฑ์อายุพบว่าลดลงอีกเล็กน้อยเหลือร้อยละ 93.6 สำหรับวัคซีนดีทีพี และ ร้อยละ 95.4 สำหรับวัคซีนโปลิโอ ซึ่งปัญหาความถูกต้องของระยะเวลาการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอในช่วงขวบปีแรกพบว่ามีน้อย (ตารางที่ 2)

หัด

มีเด็กได้รับวัคซีนหัด จำนวน 1,766 คน คิดเป็นความครอบคลุมการได้รับวัคซีนร้อยละ 98.1 ของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดจังหวัดที่มีความครอบคลุมการได้รับวัคซีนหัดสูงสุดคือ จังหวัดพะเยาคิดเป็นร้อยละ 100 จังหวัดที่มีความครอบคลุมต่ำสุดได้แก่จังหวัดราชบุรี คิดเป็นร้อยละ 94.7 แต่เมื่อพิจารณาความถูกต้องโดยคำนึงถึงระยะเวลาที่ได้รับในช่วงอายุที่กำหนดคือ 9-12 เดือน ความครอบคลุมดังกล่าวลดลงเหลือร้อยละ 82.0 โดยปัญหาเรื่องความถูกต้องของวัคซีนหัดพบได้ทุกจังหวัด (ตารางที่ 2)

รูปที่ 6 ร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนหัดไม่ถูกต้องจำแนกตามลักษณะความผิดพลาดในการรับวัคซีนในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



เมื่อพิจารณาสาเหตุของความไม่ถูกต้องของการได้รับวัคซีนหัดซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 327 คน พบว่าเกิดจากไม่ได้รับวัคซีนร้อยละ 10.4 เกิดจากเด็กได้รับวัคซีนเมื่ออายุน้อยกว่า 270 วัน ร้อยละ 35.8 เกิดจากเด็กได้รับวัคซีนเมื่ออายุมากกว่า 1 ปี ร้อยละ 39.4 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 14.4 ไม่สามารถตรวจสอบระยะเวลาการได้รับวัคซีนได้เนื่องจากไม่มีสมุดบันทึกวัคซีนยืนยัน (รูปที่ 6)

3. สาเหตุที่เด็กได้รับวัคซีนไม่ครบ

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครบจำแนกตามสาเหตุ

สาเหตุที่ได้รับวัคซีนไม่ครบ	จำนวน	ร้อยละ
จำวันฉีดไม่ได้ พ้นกำหนดนัดแล้วจึงไม่พาเด็กไป	13	31.0
เด็กไม่สบายจึงไม่พาเด็กไปรับวัคซีน	6	14.3
ไม่ว่าง/ไม่มีเวลาพาไป	4	9.5
ไม่เห็นประโยชน์ของวัคซีน	2	4.8
เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัด	2	4.8
สถานบริการอยู่ไกลบ้าน	1	2.4
อื่น ๆ	3	7.1
ไม่ระบุสาเหตุ	11	26.2
รวม	42	100.0

ในการสำรวจครั้งนี้พบมีเด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครบจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3 มีผู้ให้ข้อมูลสามารถระบุเหตุผลหลักของการที่เด็กได้รับวัคซีนไม่ครบจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 73.8 ส่วนใหญ่มักให้เหตุผลว่า จำวันฉีดไม่ได้ พ้นกำหนดนัดแล้วจึงไม่พาเด็กไป ร้อยละ 31.0 รองลงมาได้แก่ เด็กไม่สบายจึงไม่พาเด็กไปรับวัคซีน ร้อยละ 14.3 และไม่ว่าง/ไม่มีเวลาพาไป ร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

4. สรุปวิจารณ์

ผลสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องพบว่า ในภาพรวมของประเทศมีอัตราความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครบชุดแต่ละชนิดสูงเกินกว่าร้อยละ 98 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงมาก และสูงขึ้นกว่าผลการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2546 ดังรายละเอียดในภาคผนวก แต่เมื่อพิจารณากลุ่มสำรวจที่มีสมุดบันทึกสุขภาพ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญในการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการได้รับวัคซีน โดยในการสำรวจครั้งนี้มีสูงถึงร้อยละ 97.4 พบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนครบถ้วนถูกต้องภายในอายุ 1 ปี ทุกชนิด มีอัตราเพียงร้อยละ 64.9 หากพิจารณาการได้รับวัคซีนแต่ละชนิดครบถ้วนถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ พบว่า อัตราความครอบคลุมของวัคซีนป็นีซีจี ตั้บอักเสบบีครบ 3 ครั้ง ดีทีพีครบ 3 ครั้ง โปลิโอครบ 3 ครั้ง และหัด คิดเป็นร้อยละ 94.6, 77.3, 93.6, 95.4 และ 82.0 ตามลำดับ ซึ่งอัตราดังกล่าวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกรที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนโดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องในการได้รับในทุกวัคซีน โดยเฉพาะวัคซีนตั้บอักเสบบีครบ 3 ครั้ง และวัคซีนหัด กล่าวคือ ปัญหาของวัคซีนตั้บอักเสบบีส่วนใหญ่ได้แก่ การ

ได้รับวัคซีนครั้งที่ 2 และ 3 ห่างกันน้อยกว่า 16 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 38.1 และการได้รับวัคซีนครั้งแรกมากกว่า 1 วัน หลังคลอด คิดเป็นร้อยละ 32.3 ซึ่งการที่ระยะห่างระหว่างเข็มน้อยกว่าเกณฑ์กำหนดอาจทำให้การสร้างภูมิคุ้มกันโรคไม่ดีเท่าที่ควร ส่วนการได้รับวัคซีนตัวแรกเข็มแรกมากกว่า 1 วันหลังคลอด อาจทำให้เด็กไม่ได้รับประโยชน์ในการป้องกันการติดเชื้อตัวแรกเท่าที่ควร โดยเฉพาะในกรณีที่เด็กคลอดจากมารดาที่เป็นพาหะของโรคดังกล่าว

ส่วนปัญหาของวัคซีนหัดส่วนใหญ่ ได้แก่ การได้รับวัคซีนเมื่อเด็กอายุมากกว่า 1 ปี คิดเป็น ร้อยละ 39.4 และการได้รับวัคซีนเมื่อเด็กอายุน้อยกว่า 9 เดือน คิดเป็นร้อยละ 35.8 ซึ่งการนัดที่ไม่เหมาะสมจะมีผลเสียต่อเด็กคือ การให้วัคซีนหัดก่อนเด็กอายุครบ 9 เดือน จะทำให้ร่างกายเด็กสร้างภูมิคุ้มกันได้ไม่เต็มที่เนื่องจากเด็กยังมีภูมิคุ้มกันจากแม่เหลืออยู่ทำให้ไปขัดขวางการสร้างภูมิคุ้มกันที่ได้รับจากวัคซีน ส่วนการให้วัคซีนหัดหลังอายุ 12 เดือน เด็กอาจติดโรคหัดก่อนได้ ปัญหาต่างๆ ดังกล่าว พบได้ในทุกจังหวัด ดังนั้นเมื่อความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนครบถ้วนของประเทศอยู่ในเกณฑ์ดีมากแล้ว จึงควรพัฒนาคุณภาพการให้วัคซีนโดยเน้นที่ความถูกต้อง เพื่อให้เกิดการสร้างและกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ดีเมื่อเด็กได้รับวัคซีน

ในการสำรวจครั้งนี้มีเด็กที่ได้รับวัคซีนหัด ซึ่งเป็นวัคซีนเข็มสุดท้ายที่เด็กต้องได้รับก่อนอายุครบ 1 ปี แต่ยังไม่ได้รับวัคซีนดีทีพี/โปลิโอ และตัวแรกเข็มแรกไม่ครบถ้วน (วัคซีนดีทีพี/โปลิโอ ร้อยละ 0.4 และตัวแรกเข็มแรก ร้อยละ 1.1) สะท้อนว่าเจ้าหน้าที่อาจไม่ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนครั้งก่อน ซึ่งหากพบว่าเด็กคนใดยังได้รับวัคซีนชนิดใดไม่ครบถ้วน ก็สามารถให้วัคซีนนั้นต่อไปในคราวเดียวกันได้ ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับจึงควรเน้นให้เจ้าหน้าที่ผู้บริการ เห็นถึงความสำคัญของการตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนทุกชนิดในครั้งก่อน โดยสอดคล้องไปกับเนื้อหาการอบรมหรือการเยี่ยมติดตามนิเทศ เพื่อให้เด็กได้รับวัคซีนอย่างครบถ้วน

สำหรับเหตุผลของการที่เด็กได้รับวัคซีนไม่ครบ ส่วนใหญ่เนื่องจากผู้ปกครองจำวันนัดไม่ได้ เมื่อพ้นกำหนดแล้วไม่ได้พาเด็กไป ร้องลงมาได้แก่ เด็กไม่สบายจึงไม่พาเด็กไปรับวัคซีนและไม่มีเวลาพาไป สิ่งต่างๆ เหล่านี้ สะท้อนว่าประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความจำเป็นที่เด็กต้องได้รับวัคซีน เจ้าหน้าที่จึงควรให้ความสำคัญกับการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ปกครองเด็ก โดยเฉพาะภายหลังการให้บริการแต่ละครั้ง ตลอดจนการติดตามเด็กให้มารับวัคซีนให้ครบถ้วน

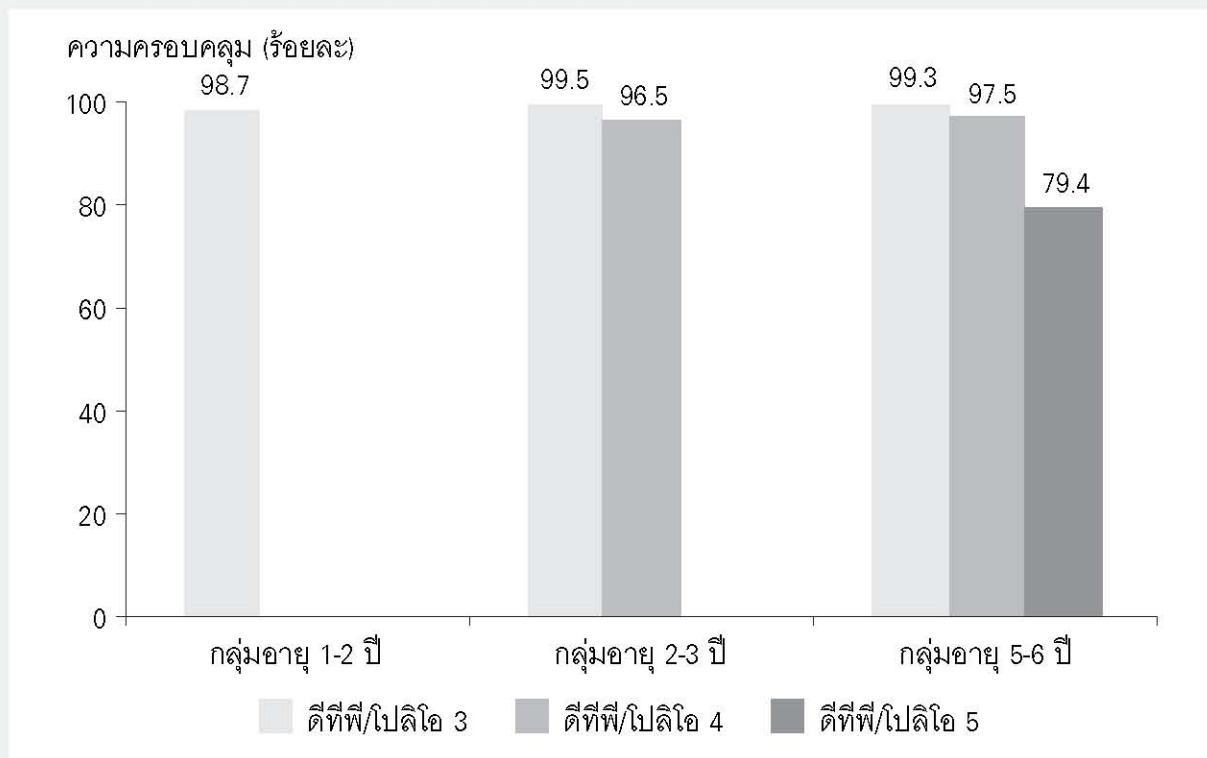
5. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพี และโปลิโอ ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี, 2-3 ปี, และ 5-6 ปี

ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคกำหนดให้ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอรวม 5 ครั้ง เมื่ออายุ 2 เดือน, 4 เดือน, 6 เดือน, 1 ปีครึ่ง และ 4 ปี ในการศึกษาครั้งนี้ได้วิเคราะห์ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอแต่ละครั้ง จำแนกรายกลุ่มอายุ ทั้งการได้รับแบบครบถ้วนและครบถ้วนถูกต้องตามเกณฑ์อายุ เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในแต่ละปีที่ผ่านมา โดยความครบถ้วนพิจารณาเฉพาะวัคซีนที่ได้รับครบชุดในแต่ละช่วงอายุ ส่วนความถูกต้องของการได้รับวัคซีนดีทีพี ครั้งแรกต้องได้รับเมื่ออายุไม่น้อยกว่า 42 วัน ครั้งที่ 1, 2 และ 3 ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน ครั้งที่ 4 ห่างจากครั้งที่ 3 อย่างน้อย 6 เดือน ครั้งที่ 5 ห่างจากครั้งที่ 4 อย่างน้อย 1 ปี และได้รับวัคซีนครบชุดภายในอายุที่กำหนดรวมทั้งมีสมุดบันทึกการได้รับวัคซีนให้ตรวจสอบ สำหรับความถูกต้องของการได้รับวัคซีนโปลิโอมีเกณฑ์เช่นเดียวกับวัคซีนดีทีพียกเว้น เกณฑ์การได้รับวัคซีนครั้งแรกของวัคซีนโปลิโอไม่มีกำหนดอายุ

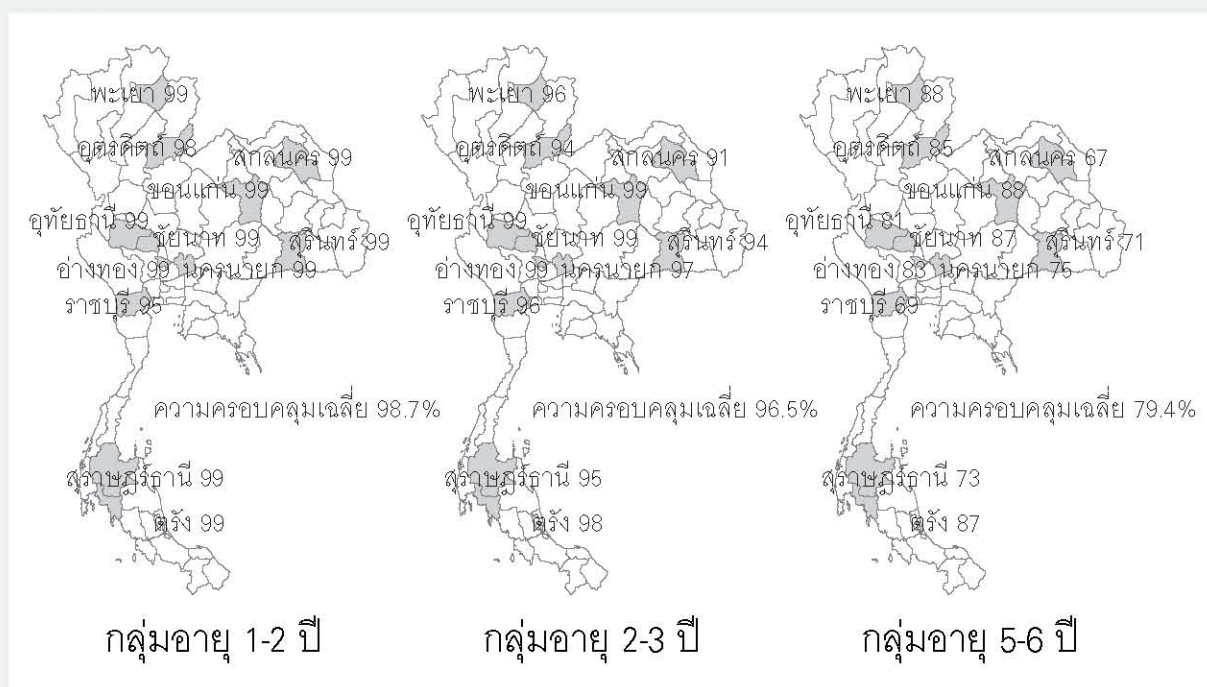
1. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอ

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในกลุ่มอายุ 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 5-6 ปี มีอัตราที่สูงคงที่ คือ ร้อยละ 98.7, 99.5 และ 99.3 ตามลำดับ เช่นเดียวกับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 4 ครั้ง ในกลุ่มอายุครบ 2-3 ปี และ 5-6 ปี ที่มีอัตราค่อนข้างคงที่ ในขณะที่ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 5 ครั้ง ในกลุ่มอายุ 5-6 ปี มีอัตราร้อยละ 79.4 (รูปที่ 1) เมื่อพิจารณาความครอบคลุมรายจังหวัดพบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบทั้ง 3 และ 4 ครั้ง เกินกว่าร้อยละ 90 ทุกจังหวัด โดยเฉพาะความครอบคลุมการได้รับวัคซีนดังกล่าวเมื่อครบ 3 ครั้ง มีเกินกว่าร้อยละ 95 ทุกจังหวัด ส่วนความครอบคลุมการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 5 ครั้ง พบเป็นปัญหาในทุกจังหวัด โดยมีอัตราสูงสุดร้อยละ 88.0 ที่จังหวัดขอนแก่นและพะเยา และต่ำสุดที่จังหวัดสกลนคร มีร้อยละ 67.3 (รูปที่ 2)

รูปที่ 1 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนดีทีพีครบถ้วน ในเด็กกลุ่มอายุครบ 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 5-6 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549, 2548 และ 2545) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



รูปที่ 2 การกระจายความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบถ้วน ในเด็กกลุ่มอายุครบ 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 5-6 ปี จำแนกรายจังหวัด ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551



ตารางที่ 1 ร้อยละของความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบถ้วนและครบถ้วนถูกต้องตามเกณฑ์อายุ ในเด็กอายุครบ 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 5-6 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549, 2548 และ 2545) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนดีทีพี/โปลิโอครบถ้วน*	ความครอบคลุมของวัคซีนดีทีพี/โปลิโอครบถ้วน	ความครอบคลุมของวัคซีนดีทีพี โดยได้รับอย่างถูกต้อง**	ความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอ โดยได้รับอย่างถูกต้อง***
1-2	1,776	98.7	93.6	95.4
2-3	1,737	96.5	86.0	87.2
5-6	1,429	79.4	63.2	64.3

หมายเหตุ : * ได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอ โดยไม่คำนึงถึงอายุที่ได้รับครั้งแรก ระยะห่างของการได้รับวัคซีนแต่ละครั้ง และอายุที่ได้รับวัคซีนดีทีพี/โปลิโอครบ

** ได้รับวัคซีนดีทีพีครั้งแรกอายุเกินกว่า 42 วัน ได้รับวัคซีนดีทีพีครั้งที่ 1, 2 และ 3 ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน ครั้งที่ 4 ห่างจากครั้งที่ 3 อย่างน้อย 6 เดือน ครั้งที่ 5 ห่างจากครั้งที่ 4 อย่างน้อย 1 ปี ได้รับวัคซีนดีทีพีครบชุดภายในอายุที่กำหนด และมีสมุดบันทึกประวัติการได้รับวัคซีน

*** ได้รับวัคซีนโปลิโอครั้งที่ 1, 2 และ 3 ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน ครั้งที่ 4 ห่างจากครั้งที่ 3 อย่างน้อย 6 เดือน ครั้งที่ 5 ห่างจากครั้งที่ 4 อย่างน้อย 1 ปี ได้รับวัคซีนโปลิโอครบชุดภายในอายุที่กำหนด และมีสมุดบันทึกประวัติการได้รับวัคซีน

ในกลุ่มอายุ 1-2 ปี จากการสำรวจเด็กทั้งหมด 1,800 คน หากไม่คำนึงถึงความถูกต้องของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 3 ครั้ง ความครอบคลุมของการได้รับ คิดเป็นร้อยละ 98.7 แต่เมื่อพิจารณาจากอายุที่ได้รับครั้งแรก ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1, 2 และ 3 การได้รับวัคซีนครบ 3 ครั้ง ภายในอายุ 1 ปี โดยสามารถตรวจสอบได้จากสมุดบันทึกสุขภาพพบว่า ระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีครบ 3 ครั้ง เฉลี่ยร้อยละ 93.6 สำหรับความครบถ้วนถูกต้องของการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง เฉลี่ยร้อยละ 95.4 ซึ่งลดลงจากความครอบคลุมที่พิจารณาเฉพาะความครบถ้วนเล็กน้อย (ตารางที่ 1)

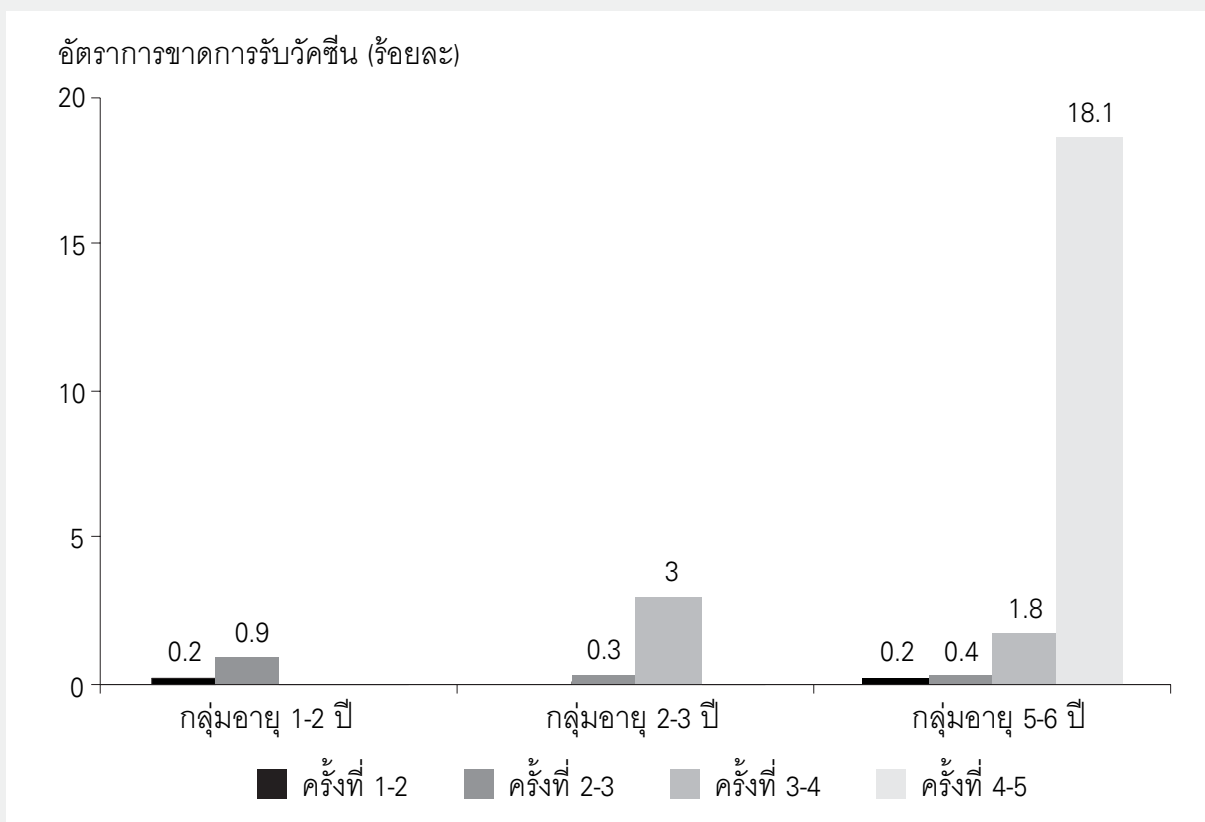
ในกลุ่มอายุ 2-3 ปี จากการสำรวจเด็กทั้งหมด 1,800 คน หากไม่คำนึงถึงความถูกต้องของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 4 ครั้ง ความครอบคลุม คิดเป็นร้อยละ 96.5 แต่เมื่อพิจารณาจากอายุที่ได้รับครั้งแรก ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1, 2, 3 และ 4 การได้รับวัคซีนครบ 4 ครั้ง ภายในอายุ 2 ปี โดยสามารถตรวจสอบได้จากสมุดบันทึกสุขภาพพบว่า ระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีครบ 4 ครั้ง เฉลี่ยร้อยละ 86.0 ลดลงจากความครอบคลุมที่พิจารณาเฉพาะความครบถ้วนร้อยละ 10.5 สำหรับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง พบว่าเฉลี่ยร้อยละ 87.2 ลดลงจากความครอบคลุมที่พิจารณาเฉพาะความครบถ้วน ร้อยละ 9.3

ในกลุ่มอายุ 5-6 ปี จากการสำรวจเด็กทั้งหมด 1,800 คน หากไม่คำนึงถึงความถูกต้องของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 5 ครั้ง ความครอบคลุมของการได้รับ คิดเป็นร้อยละ 79.4 และเมื่อตรวจสอบ

สมุดบันทึกสุขภาพ โดยพิจารณาจากอายุที่ได้รับครั้งแรก ระยะห่างระหว่างครั้งที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 การได้รับวัคซีนครบ 5 ครั้ง ภายในอายุ 5 ปี พบว่า ระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีที่ครบ 5 ครั้ง เฉลี่ยร้อยละ 63.2 ลดลงจากความครอบคลุมที่พิจารณาเฉพาะความครบถ้วน ร้อยละ 16.2 สำหรับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 5 ครั้ง พบว่าเฉลี่ยร้อยละ 64.3 ลดลงจากความครอบคลุมที่พิจารณาเฉพาะความครบถ้วน ร้อยละ 15.1

2. อัตราการขาดการรับวัคซีน (drop out rate)

รูปที่ 3 อัตราขาดการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอ ในเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 5-6 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2549, 2548 และ 2545) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551



อัตราการขาดการรับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครั้งที่ 1-2 ในแต่ละกลุ่มอายุ อยู่ระหว่างร้อยละ 0-0.2 ครั้งที่ 2-3 ในแต่ละกลุ่มอายุ อยู่ระหว่างร้อยละ 0.4-0.9 ครั้งที่ 3-4 ในแต่ละกลุ่มอายุ อยู่ระหว่างร้อยละ 1.8-3.0 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการขาดการรับวัคซีนครั้งที่ 1-2 และครั้งที่ 2-3 พบว่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และจะเพิ่มมากขึ้นในการขาดการรับวัคซีนครั้งที่ 3-4 ส่วนการขาดการรับวัคซีนครั้งที่ 4-5 ซึ่งมีเฉพาะในกลุ่มอายุ 5-6 ปี พบว่ามีอัตราสูงถึงร้อยละ 18.1

มีเด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี จำนวน 1,766 คน ที่ได้รับวัคซีนหัด แต่ได้รับวัคซีนดีทีพีไม่ครบถ้วนจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 และไม่ได้รับวัคซีนตับอักเสบบีไม่ครบถ้วนจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1

3. สาเหตุการไม่ได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครั้งที่ 5

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครั้งที่ 5 จำแนกตามสาเหตุในเด็กกลุ่มอายุ 5-6 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2545) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

สาเหตุ	ได้รับวัคซีนดีทีพี/โปลิโอไม่ครบถ้วน	
	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่เห็นประโยชน์ของวัคซีน	4	1.1
- ไม่ว่าง/ไม่มีเวลาพาเด็กไป	64	17.2
- จำนวนนัดไม่ได้ พ้นกำหนดแล้วจึงไม่พาเด็กไป	145	39.0
- เด็กไม่สบายจึงไม่พาไปรับวัคซีน	25	6.7
- เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัด	60	16.1
- สถานบริการอยู่ไกลบ้าน	4	1.1
- ไม่มีเงินค่าพาหนะ	2	0.5
- อื่น ๆ	46	12.4
- ไม่ระบุเหตุผล	22	5.9
รวม	372	100.0

ในการสำรวจครั้งนี้ เด็กที่ได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครั้งที่ 5 ไม่ครบถ้วน เป็นเด็กที่เคยได้รับวัคซีนทั้งสองชนิดนี้มาก่อนทุกคน สาเหตุที่เด็กได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนส่วนใหญ่ผู้ปกครองให้เหตุผลว่า จำนวนนัดไม่ได้เมื่อพ้นกำหนดแล้วจึงไม่พาเด็กไป รองลงมาได้แก่ ไม่มีเวลาพาไป ซึ่งมีอัตราใกล้เคียงกับเหตุผลที่เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัด

5. สรุปวิจารณ์

วัคซีนดีทีพีและวัคซีนโปลิโอเป็นวัคซีนที่กระทรวงสาธารณสุขให้บริการแก่เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีทั่วประเทศ 3 ครั้ง เมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 โดยผลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 3 ครั้ง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และความครอบคลุมดังกล่าวอยู่ในระดับเกินกว่าร้อยละ 90 มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2535 จากผลการสำรวจในครั้งนี้ พบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในกลุ่มอายุ 1-2 ปี คงอยู่ในระดับสูงมากเฉลี่ยทั่วประเทศร้อยละ 98.7 ซึ่งมีอัตราใกล้เคียงกับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนทั้งสองครบ 3 ครั้ง ในกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 5-6 ปี แสดงว่าการติดตามเด็กในกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปีให้มารับวัคซีนทำได้ดีมาโดยตลอด

สำหรับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 4 ครั้ง ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี พบมีค่าเฉลี่ยทั่วประเทศร้อยละ 96.5 และสูงกว่าผลการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2546 (ร้อยละ 92.7) สะท้อนว่าเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการสามารถนัดและติดตามเด็กให้มารับวัคซีนกระตุ้นเมื่ออายุ 1 ปีครั้งได้ดีขึ้น รวมทั้ง

ผู้ปกครองเด็กเห็นความสำคัญของการนำเด็กมารับวัคซีนให้ครบถ้วนมากขึ้น ส่วนความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอครบ 5 ครั้ง ในเด็กกลุ่มอายุ 5-6 ปี พบว่า ค่าเฉลี่ยความครอบคลุมมีร้อยละ 79.4 ซึ่งสูงกว่าผลการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2546 (ร้อยละ 54.5) อย่างไรก็ตาม ความครอบคลุมดังกล่าวยังต่ำกว่าเป้าหมายของแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคกำหนดไว้คือ ร้อยละ 90 ในการสำรวจครั้งที่ผ่านๆ มา เหตุผลหลักของผู้ปกครองที่ไม่นำบุตรหลานไปรับวัคซีนครั้งที่ 5 คือ เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัดให้มารับบริการ ต่างจากการสำรวจครั้งนี้ที่สาเหตุส่วนใหญ่ คือ ผู้ปกครองจำวันนัดไม่ได้ เมื่อพ้นกำหนดนัดแล้วจึงไม่ได้พาไป (ร้อยละ 39) อย่างไรก็ตาม มีผู้ปกครองที่ให้เหตุผลว่าเนื่องจากไม่มีเวลาพาเด็กไปรับวัคซีนซึ่งมีอัตราใกล้เคียงกับที่เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัด แนวทางการแก้ไขปัญหาคควรเน้นไปที่การเสริมสร้างความเข้าใจให้ผู้ปกครองได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการได้รับวัคซีนครั้งที่ 5 ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ บาดทะยัก และไอกรน ให้อยู่ในระดับที่สามารถป้องกันโรคต่าง ๆ ได้ รวมทั้งมุ่งให้ความรู้ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติได้รับทราบกำหนดการให้วัคซีนในช่วงอายุดังกล่าว

สำหรับการขาดการรับวัคซีน (drop out rate) พบว่า อัตราดังกล่าวเพิ่มขึ้นตามจำนวนครั้งและช่วงอายุที่รับวัคซีนโดยเฉพาะครั้งที่ 5 โดยในการสำรวจครั้งนี้พบว่าอัตราขาดการรับวัคซีนระหว่างครั้งที่ 4 และ 5 มีสูงถึงร้อยละ 18.1 การที่ช่วงดังกล่าวมีระยะเวลาประมาณ 2 ถึง 3 ปี ประกอบกับผู้ปกครองบางคนทำสมุดบันทึกสุขภาพหาย อาจเป็นเหตุให้ผู้ปกครองลืมวันนัดได้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติควรเน้นให้ผู้ปกครองเห็นถึงความสำคัญของการเก็บรักษาสมุดบันทึกสุขภาพไว้ เพื่อให้ทราบถึงวันนัดครั้งต่อไปและประวัติการรับวัคซีนของเด็ก ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับใช้เป็นหลักฐานในการสมัครเข้าศึกษาและทำงานในอนาคตต่อไป

การได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโออย่างครบถ้วนถูกต้องภายในอายุที่กำหนดพบว่า ในกลุ่มเด็กที่มีสมุดบันทึกสุขภาพซึ่งสามารถตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนได้นั้น มีความแตกต่างจากความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนอย่างครบถ้วนถูกต้องอยู่ระหว่างร้อยละ 5.1-16.2 ในวัคซีนดีทีพี และร้อยละ 3.3-15.1 ในวัคซีนโปลิโอ โดยความแตกต่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามกลุ่มอายุ ส่วนใหญ่เนื่องจากเด็กได้รับวัคซีนเมื่ออายุเกินกว่าเกณฑ์กำหนด เมื่อพิจารณาความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องเปรียบเทียบระหว่างวัคซีนดีทีพีและโปลิโอพบว่า ความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอสูงกว่าวัคซีนดีทีพีเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากวัคซีนโปลิโอมีข้อกำหนดของอายุที่เริ่มรับวัคซีนได้เร็วกว่า คือสามารถเริ่มให้ได้ตั้งแต่แรกเกิด ในขณะที่วัคซีนดีทีพีสามารถเริ่มให้ได้เมื่อเด็กมีอายุเกินกว่า 42 วันขึ้นไป

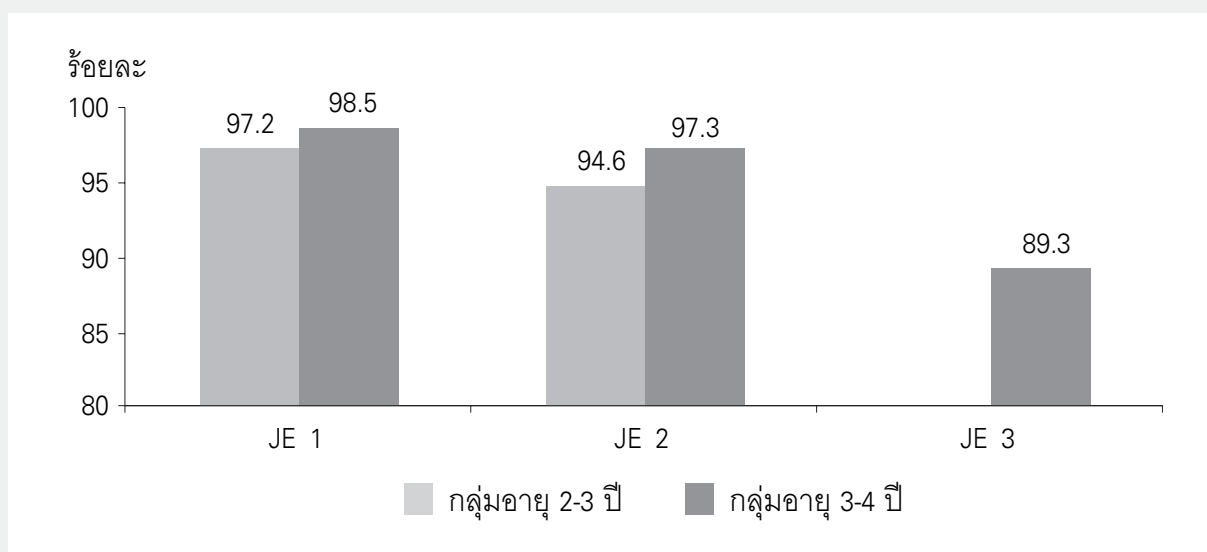
ในการสำรวจครั้งนี้พบมีเด็กที่ได้รับวัคซีนอื่น เช่น หัด และเจอี แต่ไม่ได้รับวัคซีนดีทีพีและโปลิโอ ซึ่งสามารถให้ในเวลาเดียวกันได้อยู่จำนวนหนึ่ง สะท้อนว่าเจ้าหน้าที่ขาดการตรวจสอบหรือขาดหลักฐานในการตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนของเด็กในอดีต ซึ่งสถานบริการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรได้ให้ความสำคัญกับการจัดทำทะเบียนรายชื่อเด็กเป้าหมายที่รับผิดชอบในพื้นที่อย่างครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน และต้องมีการตรวจสอบการได้รับวัคซีนของเด็ก แม้ว่าเด็กจะได้รับวัคซีนจากสถานบริการอื่นก็ตาม ที่สำคัญคือ ต้องมีการติดตามเด็กในพื้นที่รับผิดชอบให้มารับวัคซีนให้ครบถ้วนทุกคน

6. ความครอบคลุมของการได้รับ วัคซีนป้องกันโรคไขสันหลังอักเสบ ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี

ปี 2543 แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคกำหนดให้เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต้องได้รับวัคซีนป้องกันโรคไขสันหลังอักเสบจำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 1 ปี ครั้ง ที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 1 เดือน และครั้งที่ 3 ห่างจากครั้งที่ 2 อย่างน้อย 1 ปี ดังนั้นการวิเคราะห์ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนจึงใช้ข้อมูลที่สำรวจในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี เด็กที่ทำการสำรวจมีจำนวนกลุ่มอายุละ 150 คนต่อจังหวัด รวมทั้งสิ้น 1,800 คนต่อกลุ่มอายุ การวิเคราะห์ความครอบคลุมทำทั้งในแง่ความครบถ้วนและครบถ้วนถูกต้อง โดยความครบถ้วนพิจารณาเฉพาะจำนวนครั้งของวัคซีนที่ได้รับ ส่วนความถูกต้องตรวจสอบการได้รับวัคซีนเข็มแรกต้องได้เมื่ออายุไม่น้อยกว่า 6 เดือน ครั้งที่ 1, 2 ห่างกันอย่างน้อย 7 วัน ครั้งที่ 3 ห่างจากครั้งที่ 2 อย่างน้อย 6 เดือน โดยได้รับวัคซีนครบชุดทั้ง 3 ครั้ง ภายในอายุไม่เกิน 3 ปี

1. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

รูปที่ 6.1 ร้อยละของความครอบคลุมการได้รับวัคซีนครบถ้วน ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2548 และ 2547) ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551



ความครอบคลุมชนิดครบถ้วนของการได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 1 และ 2 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี โดยภาพรวมประเทศมีสัดส่วนร้อยละ 97.2 และ 94.6 ส่วนในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปีพบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 1, 2 และ 3 มีสัดส่วนร้อยละ 98.5, 97.3 และ 89.3 ตามลำดับ (รูปที่ 6.1) สังเกตได้ว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มอายุ 3-4 ปีสูงกว่าในกลุ่มอายุ 2-3 ปี ประมาณร้อยละ 1-3 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับความครอบคลุมชนิดครบถ้วนของการได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 2 ในกลุ่มอายุ 2-3 ปีที่ได้จากการสำรวจใน พ.ศ.2546 ซึ่งเท่ากับร้อยละ 87.4 จะเห็นว่าความครอบคลุมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่ายังไม่สูงเทียบเท่ากับวัคซีนชนิดอื่นก็ตาม เมื่อจำแนกความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเป็นรายจังหวัด พบว่าค่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 2 ในเด็กอายุ 2-3 ปี ยังเป็นปัญหาต่ำสุดเฉพาะในจังหวัดสุรินทร์ ร้อยละ 88.7 ส่วนความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 2 ในเด็กอายุ 3-4 ปี พบว่าไม่มีจังหวัดใดที่ต่ำกว่าร้อยละ 90 สำหรับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเข็มที่ 3 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี พบสูงสุดร้อยละ 98 ในจังหวัดพะเยา และต่ำสุดในจังหวัดสุรินทร์ ร้อยละ 79.3 และพบว่ามี 4 จังหวัด อยู่ในช่วงร้อยละ 80-90 คือ นครนายก ราชบุรี ขอนแก่น และสกลนคร (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 ร้อยละของความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจี๊ครบถ้วน ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2548 และ 2547) จำแนกรายจังหวัด ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551

จังหวัด	กลุ่มอายุ 2-3 ปี		กลุ่มอายุ 3-4 ปี		
	เจี๊ 1	เจี๊ 2	เจี๊ 1	เจี๊ 2	เจี๊ 3
อ่างทอง	94	90	97.3	96.7	90.7
ชัยนาท	100	99.3	99.3	98.7	92.7
นครนายก	97.3	96	97.3	96	85.3
ราชบุรี	97.3	96	97.3	95.3	83.3
สุรินทร์	95.3	88.7	97.3	94	79.3
ขอนแก่น	99.3	97.3	100	99.3	88
สกลนคร	93.3	90	97.3	94	80
อุทัยธานี	99.3	96.7	99.3	98.7	92
อุดรดิตถ์	98	97.3	99.3	99.3	96
พะเยา	97.3	93.3	99.3	98.7	98
สุราษฎร์ธานี	96.7	94	99.3	98.7	94.7
ตรัง	98	96	98.7	98.7	92
รวม 12 จังหวัด	97.2	94.6	98.5	97.3	89.3

เมื่อพิจารณาถึงความถูกต้องของการได้รับวัคซีนเจอีในรายที่มีหลักฐานระบุ วัน/เดือน/ปี ที่ได้รับวัคซีน(โดยในรายที่ไม่มีหลักฐานระบุ นับเป็นไม่ถูกต้อง) พบว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีแบบครบถ้วนถูกต้อง ครั้งที่ 2 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และครั้งที่ 3 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี เท่ากับร้อยละ 89.9 และ 82.3 ส่วนความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีแบบครบถ้วนถูกต้องตามเกณฑ์อายุ ครั้งที่ 2 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และครั้งที่ 3 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี เท่ากับร้อยละ 85.4 และ 76.3 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีครบถ้วน พบว่าลดลงประมาณร้อยละ 9 -13 (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.2 ร้อยละของความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีครบถ้วน และครบถ้วนถูกต้อง ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2548 และ 2547) จำแนกรายจังหวัด ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551

กลุ่มอายุ/ครั้งที่	ครบถ้วน	ครบถ้วนถูกต้อง ไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ	ครบถ้วนถูกต้อง ตามเกณฑ์อายุ
กลุ่มอายุ 2-3 ปี			
JE2	94.6	89.9	85.4
กลุ่มอายุ 3-4 ปี			
JE3	89.3	82.3	76.3

หมายเหตุ : ครบถ้วน: ได้รับวัคซีน JE2 JE3

ครบถ้วนถูกต้อง ไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ: ได้รับ JE1 เมื่ออายุอย่างน้อย 6 เดือน, JE2 ห่างจาก JE1 ไม่น้อยกว่า 7 วัน, JE3 ห่างจาก JE2 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

ครบถ้วนถูกต้องตามเกณฑ์อายุ : ได้รับวัคซีน JE2 ระยะห่างถูกต้อง และ JE2 ได้เมื่ออายุ < 2 ปี ได้รับวัคซีน JE3 ระยะห่างถูกต้อง และ JE2 ได้เมื่ออายุ < 3 ปี

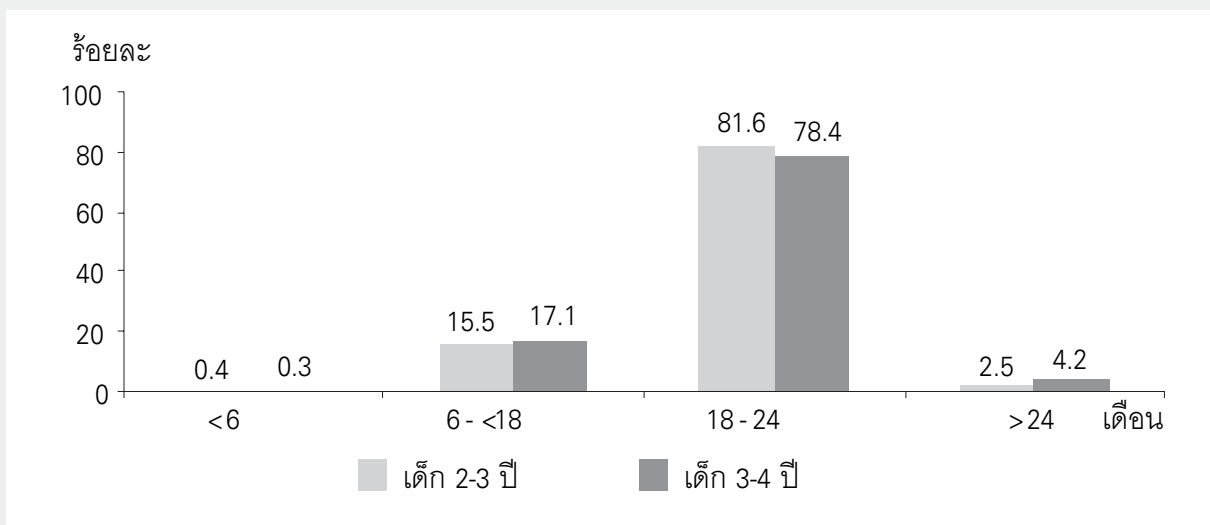
2. ปัญหาของการได้รับวัคซีนเจอีไม่ถูกต้อง

นอกเหนือจากปัญหาการไม่มีหลักฐานยืนยันการได้รับวัคซีนแล้ว พบว่าปัญหาการได้รับวัคซีนเจอีไม่ถูกต้องเกิดจากการได้รับวัคซีนไม่ทันเกณฑ์อายุ โดยในการรับวัคซีนครั้งที่ 2 พบว่าร้อยละ 2.5 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และร้อยละ 4.2 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปีได้รับวัคซีนหลังอายุครบ 2 ปี และในการรับวัคซีนครั้งที่ 3 พบว่าร้อยละ 7.4 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี ได้รับวัคซีนภายหลังอายุครบ 3 ปี ส่วนปัญหาที่เกิดจากการได้รับวัคซีนครั้งที่ 1 ก่อนอายุ 6 เดือนและระยะห่างระหว่างครั้งมีไม่มากนัก

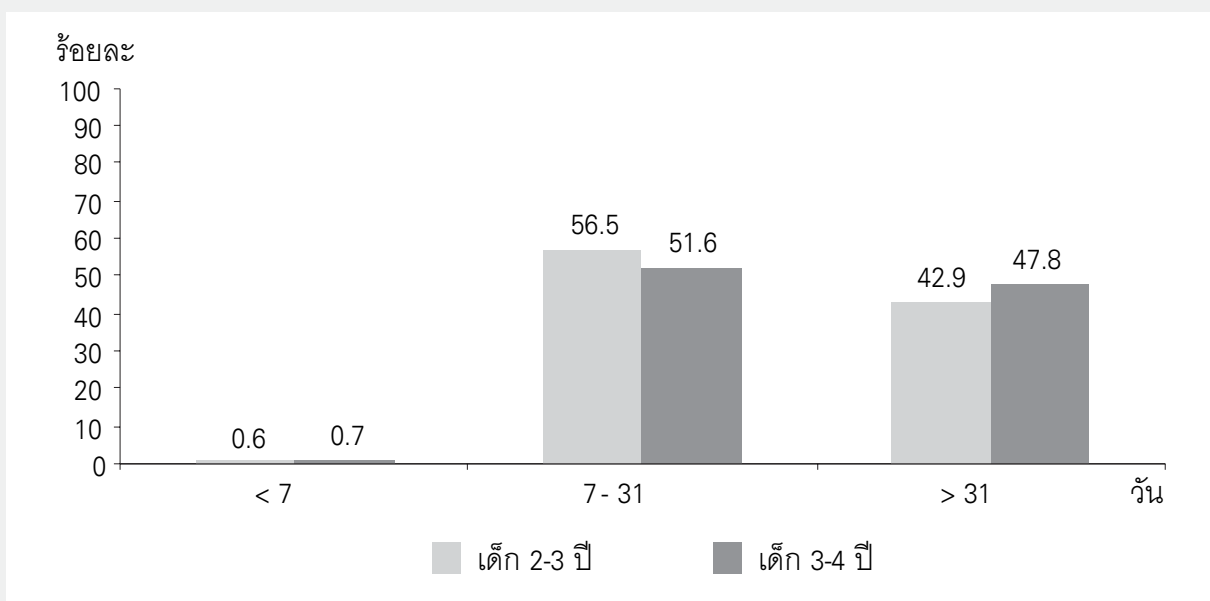
การวิเคราะห์พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ให้วัคซีนในช่วงอายุที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ เช่น ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปีพบว่าร้อยละ 81.6 ให้วัคซีนครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 18-24 เดือน ร้อยละ 56.5 ให้วัคซีนครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 ในช่วง 7- 31 วัน ร้อยละ 42.9 ให้วัคซีนครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 มากกว่า 31 วัน แต่ยังมีพบว่ามีร้อยละ 0.6 ที่ให้วัคซีนครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 น้อยกว่า 7 วัน เมื่อพิจารณาในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี พบว่าร้อยละ 78.4 ให้วัคซีนครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 18-24 เดือน ร้อยละ 51.6 ให้วัคซีนครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 ในช่วง 7- 31 วัน ร้อยละ 47.8 ให้วัคซีนครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 มากกว่า 31 วัน แต่ยังมีพบว่ามี ร้อยละ 0.7 ที่ให้วัคซีนครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 น้อยกว่า 7 วัน เมื่อพิจารณา ระยะห่างระหว่างครั้งของการได้รับวัคซีนครั้งที่ 2

และ 3 ในกลุ่มเด็กอายุ 3-4 ปี พบว่า ร้อยละ 2.6 มีระยะสั้นกว่า 6 เดือน ร้อยละ 68.2 ระยะห่าง 6-12 เดือน และระยะห่าง 1-2 ปี ร้อยละ 29.3 (รูปที่ 6.2, 6.3 และ 6.4) อย่างไรก็ตามในส่วนที่ไม่สามารถให้วัคซีนได้ตามแผนปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ควรทราบรายละเอียดการปฏิบัติและปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น ภูมิคุ้มกันต่อโรคจะสูงพอป้องกันโรคได้เมื่อได้รับวัคซีนเข็มครั้งที่ 2 แล้วประมาณ 1 เดือน ดังนั้นหากให้วัคซีนครั้งที่ 2 ซ้ำ เด็กก็จะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคซ้ำ หรือกรณีการให้วัคซีนเข็มหลังอายุ 3 ปี ต้องเพิ่มขนาดวัคซีนเป็น 2 เท่า ทำให้สิ้นเปลืองเพิ่มขึ้นหรือระยะห่างของการให้วัคซีนแต่ละเข็มเร็วกว่ากำหนดอาจทำให้ภูมิคุ้มกันขึ้นไม่เต็มที่เป็นต้น

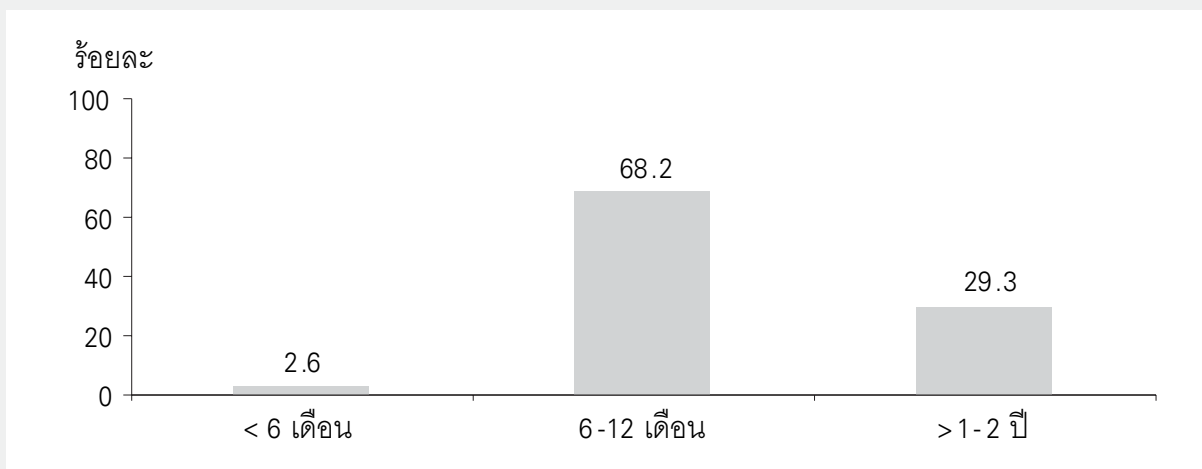
รูปที่ 6.2 ร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนเข็มครั้งที่ 1 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2548 และ 2547) จำแนกตามอายุเมื่อได้รับวัคซีน ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551



รูปที่ 6.3 ร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนเข็มครั้งที่ 2 ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2548 และ 2547) จำแนกตามระยะห่างระหว่างการได้รับวัคซีนเข็มครั้งที่ 1 และ 2 ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551



รูปที่ 6.4 ร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 3 ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี (เด็กเกิด พ.ศ. 2547) จำแนกตามระยะห่างระหว่างกาได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 2 และ 3 ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ.2551



3. อัตราการขาดการรับวัคซีน

อัตราการขาดการรับวัคซีน (drop out rate) เจี๊ครั้งที่ 1-2 ในกลุ่มอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 2.7 และ 1.2 สำหรับอัตราการขาดการรับวัคซีนเจี๊ในครั้งที่ 2-3 พบว่าสูงมากถึงร้อยละ 8.2 ส่วนการขาดโอกาสได้รับวัคซีน พบว่ามีเด็กจำนวน 12 คน ที่มีประวัติได้รับวัคซีนดีทีพีครั้งที่ 4 แต่ไม่ได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 1 และเด็ก 56 คน ที่มีประวัติได้รับวัคซีนดีทีพีครั้งที่ 4 แต่ไม่ได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 2 ซึ่งควรได้รับในช่วงอายุเดียวกัน

4. สาเหตุการไม่ได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 3

ในเด็กกลุ่มอายุ 3-4 ปี ที่สำรวจจำนวน 1,800 คน ไม่ได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 3 จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7 เมื่อจำแนกสาเหตุที่เด็กไม่ได้รับวัคซีนจากทุกกรณีในภาพรวมของประเทศพบว่า เกิดจากการที่ผู้ดูแลเด็กจำวันนัดหมายไม่ได้ เมื่อเลยกำหนดนัดไปแล้วจึงไม่พาเด็กไปรับวัคซีนสูงถึงร้อยละ 41.2 ผู้ดูแลเด็กไม่ว่างจึงไม่มีเวลาพาเด็กไปรับวัคซีน ร้อยละ 17.2 และเด็กไม่สบายจึงไม่พาไปรับวัคซีน ร้อยละ 12 เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัดร้อยละ 6.3 นอกจากนั้นสาเหตุจากไม่เห็นประโยชน์ของการรับวัคซีน อยู่ห่างจากสถานบริการ ไม่มีเงินค่าพาหนะ และไม่ระบุสาเหตุ รวมร้อยละ 23.3 เมื่อพิจารณาจำแนกสาเหตุที่เด็กไม่ได้รับวัคซีนรายจังหวัดพบว่า มีจำนวน 11 จังหวัด มีสาเหตุเกิดจากการที่ผู้ดูแลเด็กจำวันนัดหมายไม่ได้สูงกว่าทุกสาเหตุในจังหวัดเดียวกัน อยู่ในช่วง ร้อยละ 22.7-55.6 ยกเว้นชัยนาทเพียงจังหวัดเดียวที่มีสาเหตุจากผู้ดูแลเด็กไม่ว่างจึงไม่มีเวลาพาเด็กไปรับวัคซีน ร้อยละ 36.4 (ตารางที่ 6.3)

ตารางที่ 6.3 ร้อยละของสัดส่วนสาเหตุที่เด็กไม่ได้รับวัคซีนเจี๊ครั้งที่ 3 จำแนกรายจังหวัด ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

จังหวัด	จำวันนัดไม่ได้	ไม่ว่าง ไม่มีเวลานัด	เด็กไม่สบาย จึงไม่พาไปฉีด	จนท.ไม่ได้นัด	ไม่ระบุอื่นๆ
อ่างทอง	35.7	21.4	14.3	0	28.6
ชัยนาท	27.3	36.4	9.1	0	27.2
นครนายก	22.7	13.6	9.1	18.2	36.4
ราชบุรี	36	28	16	8	12
สุรินทร์	54.8	19.4	3.2	6.5	16.1
ขอนแก่น	55.6	5.6	16.7	0	22.1
สกลนคร	40	16.7	20	3.3	20
อุทัยธานี	50	0	8.3	8.3	33.4
อุดรดิตถ์	50	16.7	0	0	33.3
พะเยา	33.4	33.3	33.3	0	0
สุราษฎร์ธานี	50	0	0	12.5	37.5
ตรัง	33.3	16.7	16.7	8.3	25
รวม 12 จังหวัด	41.2	17.2	12	6.3	23.3

5. สรุปวิจารณ์

ประเทศไทยได้เริ่มนำวัคซีนป้องกันโรคไข้มองอักเสบเจี๊ มาใช้เป็นครั้งแรกที่อำเภอสารภี จังหวัด เชียงใหม่เมื่อ พ.ศ.2513 หลังจากปีที่มีการระบาด ต่อมาเมื่อ พ.ศ.2528 ได้มีการศึกษาประสิทธิภาพวัคซีนที่ จังหวัดกำแพงเพชร และ พ.ศ.2529 มีการทดลองวัคซีนสายพันธุ์ Nakayama ที่ผลิตขึ้นเองในประเทศที่ จังหวัดราชบุรี หลังจากนั้นกระทรวงสาธารณสุขได้นำวัคซีนเจี๊มาใช้ในเขตจังหวัดที่มีโรคชุกชุมเมื่อ พ.ศ.2533 โดยให้วัคซีนในเด็กอายุ 18 เดือนจำนวน 2 ครั้ง ใน 8 จังหวัดภาคเหนือคือ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน น่าน อุดรดิตถ์ กำแพงเพชร และตาก ต่อมาใน พ.ศ.2534 ได้ขยายเพิ่มพื้นที่ในเขตภาคเหนืออีก 9 จังหวัด คือ ลำพูน พิจิตร นครสวรรค์ สุโขทัย เพชรบูรณ์ ลำปาง อุทัยธานี แพร่ และพิษณุโลก พ.ศ.2541 ได้เพิ่มพื้นที่ให้ ครอบคลุมจังหวัดที่มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้มองอักเสบสูง รวมพื้นที่ดำเนินการทั้งสิ้น 34 จังหวัด และให้เพิ่ม จำนวนครั้งการให้วัคซีนเจี๊เป็น 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 3 ให้ในเด็กอายุ 2.5-3 ปี

ต่อมาคณะกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ได้พิจารณาสถานการณ์ของการเคลื่อนย้ายประชากร รวมทั้งการทำฟาร์มเลี้ยงสุกรซึ่งเพิ่มจำนวนขึ้นในหลายพื้นที่ จึงเห็นชอบให้มีการขยายกลุ่มประชากรเป้าหมาย จากเดิมเฉพาะจังหวัดที่มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้มองอักเสบสูง ให้ครอบคลุมทั่วทุกจังหวัดของประเทศไทย กำหนดให้วัคซีนแก่เด็กที่เกิดตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2541 โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่ง และ

สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร ดำเนินการตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2543 เป็นต้นมา มีวัคซีนสนับสนุน 2 สายพันธุ์ คือ Beijing และ Nakayama ซึ่งการให้วัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปีมีขนาด 0.25 และ 0.5 มล. และในเด็กอายุ 3 ปีขึ้นไป จะให้ในปริมาณเพิ่มขึ้น 1 เท่า คือขนาด 0.5 และ 1 มล.

ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอี เริ่มมีการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2542 โดยสำรวจในเด็กอายุ 2-3 ปี เพื่อประเมินการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 2 ในพื้นที่จังหวัดที่มีการให้วัคซีนเจอีอยู่ในขณะนั้น 6 จังหวัด คือ ลพบุรี ตราด อุทัยธานี แพร่ เชียงใหม่ และระนอง พบว่ามีความครอบคลุมอยู่ในช่วงร้อยละ 74.3-92.4 โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 84.4 และดำเนินการสำรวจครั้งที่ 2 เมื่อ พ.ศ. 2546 ในพื้นที่ 12 จังหวัด คือ นนทบุรี สระบุรี สระแก้ว กาญจนบุรี นครราชสีมา อุตรดิตถ์ ศรีสะเกษ ตาก เพชรบูรณ์ เชียงใหม่ นครศรีธรรมราช และพัทลุง โดยสำรวจในเด็กอายุ 2-3 ปี เพื่อประเมินการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 2 พบว่ามีความครอบคลุมอยู่ในช่วงร้อยละ 76.7 - 95.7 โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 87.4 และสำรวจในเด็กอายุ 3-4 ปี เพื่อประเมินการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 3 พบว่ามีความครอบคลุมอยู่ในช่วงร้อยละ 33.3-81.4 โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 62.1

ในการสำรวจครั้งนี้พบว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น นับว่าเป็นการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมาก ส่วนความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีครบ 3 เข็มในเด็กอายุ 3-4 ปี ยังคงต่ำกว่าร้อยละ 90 อาจเนื่องจากในช่วงอายุดังกล่าวไม่มีการนัดหมายผู้ปกครองให้พาเด็กมารับวัคซีนชนิดอื่นอยู่แต่เดิม หากเจ้าหน้าที่ไม่ได้เน้นย้ำติดตาม ผู้ปกครองอาจไม่ได้รับทราบ ซึ่งกรณีนี้ควรทบทวนความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ให้ชัดเจน โดยเฉพาะในจังหวัดที่มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 3 ต่ำ และผู้ปกครองให้ข้อมูลว่าเจ้าหน้าที่ไม่ได้นัดหมาย นอกจากนี้จากการพูดคุยระหว่างสัมภาษณ์ยังพบว่าบางพื้นที่งดให้วัคซีนเจอีครั้งที่ 3 แก่เด็กเมื่อเด็กอายุเกิน 3 ปี เนื่องจากต้องเพิ่มขนาดวัคซีนเป็น 2 เท่า ในกรณีนี้ควรทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ว่าสามารถแจ้งเหตุผลเพื่อขอเบิกวัคซีนเพิ่มได้

ด้านความถูกต้องในการให้บริการวัคซีนเจอี ก็ยังเป็นปัญหาเช่นเดียวกับการให้บริการวัคซีนชนิดอื่น ซึ่งต้องอบรมชี้แจงให้เจ้าหน้าที่รับทราบเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค เช่น การให้วัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือนจะกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคได้ไม่ดี การไม่เพิ่มขนาดวัคซีนเมื่อเด็กอายุเกิน 3 ปี อาจทำให้ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นไม่สูงพอที่จะป้องกันโรคได้ การให้วัคซีน 2 ครั้งสามารถให้ภูมิคุ้มกันต่อโรคนาน 1 ปี หากให้วัคซีนครั้งที่ 3 ซ้ำไปเด็กอาจป่วยเป็นโรคในระหว่างนั้นได้

เป็นที่น่าสังเกตว่าในการเปรียบเทียบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 2 ในเด็กอายุ 3-4 ปี มากกว่าในเด็กอายุ 2-3 ปี ถึง 9 จังหวัด จึงควรเร่งรัดเจ้าหน้าที่ให้ตรวจสอบและติดตามเด็กอายุ 2-3 ปี ให้ได้รับวัคซีนโดยเร็ว สำหรับการเปรียบเทียบการให้วัคซีนในกลุ่มเด็กอายุ 2-3 ปี ที่ทำการสำรวจวัคซีนดีทีพี 4 และเจอี 1 และ 2 พบว่า มีเด็กที่ไม่ได้เจอี 1 แต่ได้รับดีทีพี 4 อยู่ร้อยละ 0.7 มีเด็กที่ไม่ได้เจอี 2 แต่ได้รับดีทีพี 4 อยู่ร้อยละ 3.4 สำหรับการฉีดวัคซีนในเด็กอายุ 1 ปี 6 เดือน นั้น กำหนดให้ ดีทีพี 4 พร้อม เจอี 1 แต่ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พบว่าไม่ให้วัคซีนดีทีพี 4 พร้อมกับเจอี 1 มีการแยกฉีดต่างวันกัน เนื่องจากกลัวเด็กเจ็บ ทำให้ต้องนัดหมายถึง 3 ครั้ง เด็กจึงจะได้เจอี 3 หากเจ้าหน้าที่ไม่ได้อธิบายความจำเป็นให้ผู้ปกครองทราบ ผู้ปกครองอาจไม่นำเด็กไปรับวัคซีนตามนัดเนื่องจากต้องมารับวัคซีนหลายครั้ง จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้อัตราการได้รับวัคซีนเจอีครั้งที่ 2 น้อยกว่าดีทีพี 4

จากผลการสำรวจกรณีวัคซีนเจอีนี้ พบว่าการที่คณะกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ในคณะกรรมการวัคซีนแห่งชาติ ได้แจ้งปรับเปลี่ยนระยะห่างของการให้วัคซีนเจอี ครั้งที่ 1 และ 2 จากเดิม 7 วัน เป็น 1 เดือน เมื่อปีงบประมาณ 2548 นั้น ยังมีการนัดชิดห่างกันน้อยกว่า 1 เดือน จึงจำเป็นต้องซักซ้อมความรู้ในเรื่องกำหนดการ และวิธีปฏิบัติในกรณีที่มีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงเป็นระยะๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในทุกกระดับ รวมทั้งเร่งรัดให้มีการติดตามเด็กให้ได้รับวัคซีนในแต่ละช่วงอายุโดยเร็ว เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันที่จะป้องกันโรคได้ กรณีพื้นที่ที่มีความครอบคลุมต่ำมากอาจทำการติดตาม (catch up) เพิ่มเติม ซึ่งสามารถขอเบิกวัคซีนเพิ่มจากงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้

7. ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 6 ปีการศึกษา 2551

ความเป็นมา

ประเทศไทยเริ่มนำวัคซีนมาใช้ในนักเรียนเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2521 โดยวัคซีนชนิดแรกที่นำมาใช้ให้บริการในนักเรียนเป็นชนิดแรก ได้แก่ วัคซีนไข้หัดเยอรมันในนักเรียนชั้น ป.1-7 ซึ่งต่อมาได้ยกเลิกการใช้ไปเมื่อ พ.ศ.2533 สำหรับการให้บริการวัคซีนป้องกันโรคชนิดอื่นได้มีการปรับเปลี่ยนชนิดของวัคซีนและกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย ให้เหมาะสมกับสถานการณ์โรคอยู่เป็นระยะๆ ในปัจจุบันโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคกำหนดให้บริการวัคซีนรวมคอตีบ บาดทะยัก (dT) แก่นักเรียนชั้น ป.6 และวัคซีนรวมหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) แก่นักเรียนชั้น ป.1 นอกจากนี้ให้ตรวจสอบการได้รับวัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนรวมคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก (DTP) และวัคซีนโปลิโอ (OPV) ในนักเรียนชั้น ป.1 หากยังได้รับไม่ครบถ้วนในวัยก่อนเรียน ให้ติดตามให้บริการจนครบถ้วนด้วย

การปรับเปลี่ยนชนิดของวัคซีนและกลุ่มนักเรียนเป้าหมายนั้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 และ 2 วัคซีนที่ให้บริการจะเน้นเฉพาะชั้น ป. 1 และ 6 การบริการวัคซีนหัด (M) และหัดเยอรมัน (R) นั้นได้เปลี่ยนเป็นวัคซีน MMR เพื่อให้สะดวกในการบริการ นักเรียนไม่ต้องรับการฉีดหลายครั้ง และเพิ่มให้มีภูมิคุ้มกันต่อโรคคางทูมด้วย สำหรับในชั้น ป. 6 เคยมีการบริการวัคซีนหัดเยอรมัน ในนักเรียนหญิง ซึ่งต่อมากลึงเปลี่ยนไปให้ในนักเรียนชั้น ป. 1 ทั้งหญิงและชายแทน และการบริการวัคซีนบาดทะยัก (TT) ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นวัคซีนรวมคอตีบ บาดทะยัก (dT) เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบด้วย เนื่องจากปัจจุบันในประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคคอตีบน้อยมาก ทำให้โอกาสที่เด็กจะได้รับบริการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยเชื้อตามธรรมชาติมีน้อย

ตารางที่ 1 การบริการวัคซีนสำหรับนักเรียนชั้น ป.1

ชนิดวัคซีน	ปีที่เริ่มให้บริการ	ปีที่แจ้งการยกเลิก / เปลี่ยนแปลง
Typhoid	2521	2533 ยกเลิก
BCG	2525	2536 ให้เฉพาะที่ไม่มีรอยแผลเป็น 2547 ให้เฉพาะที่ไม่มีประวัติได้รับมาก่อน
dT 2 เข็ม	2525	2536 ให้เฉพาะที่ได้รับ DTP มาไม่ครบ
Rubella	2536	2540 ยกเลิก
OPV 1 ครั้ง	2537	ให้เฉพาะที่ได้รับ OPV มาไม่ครบ
Measles	2539	2540 ยกเลิก
MMR	2540	จนถึงปัจจุบัน

ตารางที่ 2 การบริการวัคซีนสำหรับนักเรียนชั้น ป.6

ชนิดวัคซีน	ปีที่เริ่มให้บริการ	ปีที่แจ้งการยกเลิก / เปลี่ยนแปลง
Typhoid	2521	2533 ยกเลิก
Rubella (เฉพาะหญิง)	2529	2541 ยกเลิก
TT	2531	2536 ยกเลิก
dT	2536	จนถึงปัจจุบัน

สำหรับการสำรวจเพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนภายใต้แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคนั้น ได้มีการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนเป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. 2547 ซึ่งความครอบคลุมโดยเฉลี่ยในนักเรียนชั้น ป.1 ได้รับวัคซีน MMR ร้อยละ 94.1 และในนักเรียนชั้น ป.6 ได้รับวัคซีน dT ร้อยละ 96.7

นอกจากนี้ในช่วงที่ผ่านมาในหลายพื้นที่ มีการระบาดของโรคหัด คางทูม พบว่ามีผู้ป่วยในกลุ่มอายุที่ควรได้รับวัคซีน MMR มาแล้วในชั้น ป.1 การสอบสวนการระบาดหลายครั้งก็พบสาเหตุเกิดจากความบกพร่องไม่ได้ให้บริการวัคซีนในนักเรียน กรมควบคุมโรคจึงเห็นควรให้มีการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในนักเรียนชั้น ป.1 และ 6 และศึกษาถึงสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนในเด็กนักเรียน ร่วมกับการสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในเด็กก่อนวัยเรียนและหญิงมีครรภ์ ปี 2551 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในการดำเนินงานควบคุมโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนต่อไป

ผลการศึกษา

ข้อมูลโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่สำรวจ

การสำรวจครั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่ที่สุ่มเลือก 30 จุด จาก 12 จังหวัด และเลือกโรงเรียนที่อยู่ใกล้จุดสำรวจมากที่สุดมา 1 แห่ง แล้วสุ่มเลือกชั้น ป.1 และ 6 มาชั้นละ 1 ห้อง

ตารางที่ 3 รายชื่อจังหวัด และจำนวนโรงเรียน/นักเรียนที่สำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในนักเรียนชั้น ป.1 และ ป.6 พ.ศ. 2551

จังหวัดที่ทำการสำรวจ (พื้นที่เขต)	จำนวนโรงเรียน ที่สำรวจ (แห่ง)	จำนวนนักเรียน ที่สำรวจ (ป.1 / ป.6)
อ่างทอง	30	991 (445 / 546)
ชัยนาท	30	1,061 (526 / 535)
นครนายก	30	1,047 (429 / 618)
ราชบุรี	30	1,421 (663 / 758)
สุรินทร์	30	1,259 (571 / 688)
ขอนแก่น	30	1,379 (611 / 768)
สกลนคร	30	1,415 (655 / 760)
อุทัยธานี	30	1,006 (492 / 514)
อุดรธานี	30	1,071 (486 / 585)
พะเยา	30	1,177 (497 / 680)
สุราษฎร์ธานี	30	1,551 (722 / 829)
ตรัง	30	1,245 (550 / 695)
รวม 12 จังหวัด	360	14,589 (6,647 / 7,942)

นักเรียนที่ทำการสำรวจทั้งสิ้นจำนวน 14,589 คน จำแนกเป็นนักเรียนชั้น ป.1 จำนวน 6,647 คน เป็นนักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 7,942 คน

ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ให้บริการวัคซีน MMR และ dT

ตารางที่ 4 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ให้บริการวัคซีน ในนักเรียนชั้น ป.1 และ ป.6

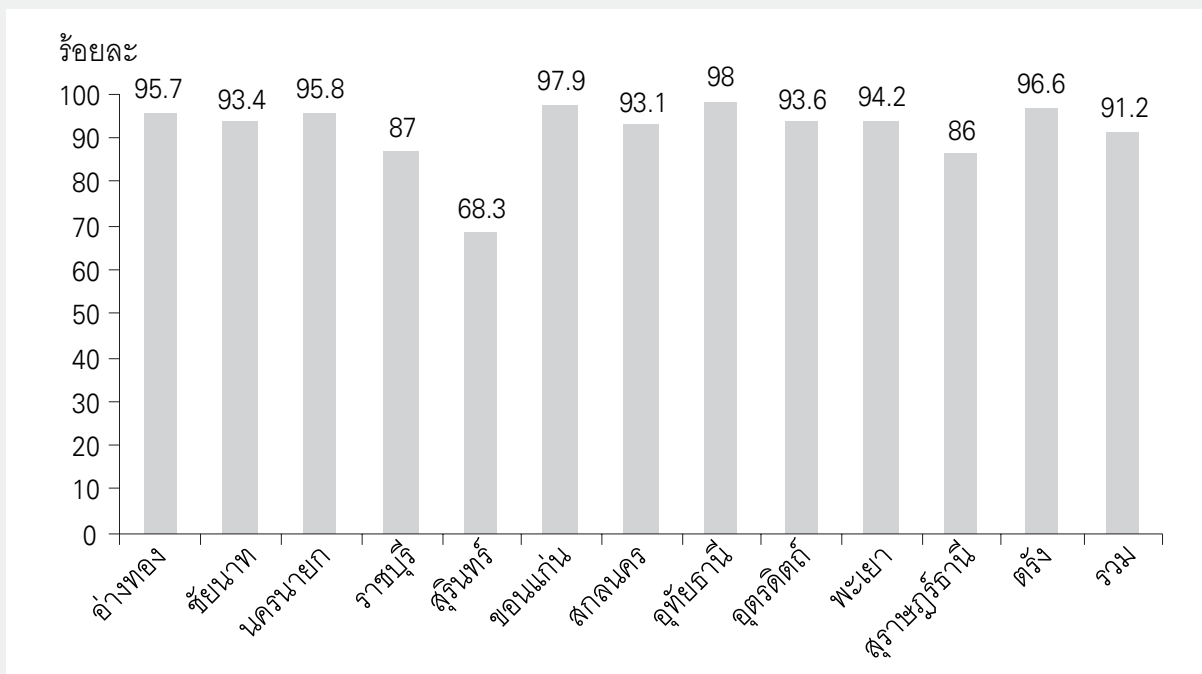
จังหวัด	จำนวนโรงเรียนทั้งหมด	ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ เข้าไปให้บริการ วัคซีน MMR ในนักเรียน ป.1			ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ เข้าไปให้บริการ วัคซีน dT ในนักเรียน ป.6		
		เทอมแรก	เทอมที่ 2	ไม่ทราบ	เทอมแรก	เทอมที่ 2	ไม่ทราบ
อ่างทอง	30	21	3	6	21	3	6
ชัยนาท	30	25	4	1	23	6	1
นครนายก	30	10	7	13	10	8	12
ราชบุรี	30	24	3	3	25	3	2
สุรินทร์	30	17	4	9	17	4	9
ขอนแก่น	30	19	2	9	19	4	7
สกลนคร	30	23	1	6	22	1	7
อุทัยธานี	30	17	0	13	20	0	10
อุดรดิตถ์	30	21	4	5	23	1	6
พะเยา	30	19	0	11	13	1	16
สุราษฎร์ธานี	30	2	1	27	1	1	28
ตรัง	30	24	2	4	24	2	4
รวม 12 จังหวัด	360	222	31	107	218	34	108

ในนักเรียนชั้น ป. 1 และ 6 มีหลักฐานยืนยันการได้รับวัคซีน MMR/dT เป็นการบันทึกในบัตรบันทึกสุขภาพนักเรียนแยกเป็นรายบุคคล (สศ.3, ปฟ.8) ในโรงเรียนที่ไม่มีบัตรบันทึกสุขภาพนักเรียนแยกรายบุคคล หรือไม่มีบันทึกในบัตรดังกล่าว ผู้ศึกษาจะตรวจสอบหลักฐานรองลงมา ได้แก่ สมุดเยี่ยมของโรงเรียนหรือสมุดบันทึกอนามัยโรงเรียน (อร.14) ซึ่งอาจมีบันทึกวัน/เดือน/ปี ที่เจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการวัคซีนและจำนวนนักเรียนในแต่ละห้องที่ได้รับบริการ เมื่อพิจารณาภาพรวมในนักเรียน ป.1 และ ป.6 พบว่ามีการให้วัคซีนในเทอมแรก 222 แห่ง (ร้อยละ 61.7) และ 218 แห่ง (ร้อยละ 60.6)

วัคซีนในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

- ความครอบคลุมของวัคซีน MMR และสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน

รูปที่ 1 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน MMR ในนักเรียนชั้น ป. 1 ปีการศึกษา 2551



ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนรวมหัด คางทูม หัดเยอรมัน (MMR) ในนักเรียนชั้น ป. 1 ทั้ง 12 จังหวัด พบอยู่ระหว่างร้อยละ 68.3-98 โดยภาพรวมทั้งประเทศมีความครอบคลุมร้อยละ 91.2 เมื่อพิจารณาเกณฑ์ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในนักเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 พบว่ามี 5 จังหวัดที่ผ่านเกณฑ์ โดยที่จังหวัดอุทัยธานีมีความครอบคลุมสูงสุดถึงร้อยละ 98 รองลงมาคือขอนแก่น ตรัง นครนายก อ่างทอง และจังหวัดสุรินทร์มีความครอบคลุมต่ำสุดเพียงร้อยละ 68.3

ตารางที่ 5 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน MMR ในนักเรียนชั้น ป.1

จังหวัด	จำนวนโรงเรียนทั้งหมด	จำนวนโรงเรียนที่จ.นท. ไม่ฉีด MMR	จำนวนโรงเรียนจำแนกตามระดับความครอบคลุม (แห่ง)			
			น้อยกว่า 70%	70 - 89%	90 - 94%	95 - 100%
อ่างทอง	30	2	0	4	1	23
ชัยนาท	30	1	0	2	2	25
นครนายก	30	2	0	4	0	24
ราชบุรี	30	3	0	6	2	19
สุรินทร์	30	8	1	2	1	18
ขอนแก่น	30	0	0	1	2	27
สกลนคร	30	1	1	4	3	21
อุทัยธานี	30	0	0	3	3	24
อุดรดิตถ์	30	1	0	2	3	24
พะเยา	30	1	0	1	2	26
สุราษฎร์ธานี	30	2	1	3	4	20
ตรัง	30	0	0	3	4	23
รวม 12 จังหวัด	360	21	3	35	27	274

ตัวชี้วัดความสำเร็จของการป้องกันโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนกำหนดไว้ว่า ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR ในนักเรียนชั้น ป.1 เป็นรายโรงเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 จากการสำรวจพบว่าในภาพรวมของประเทศมีโรงเรียน 274 แห่ง (ร้อยละ 76.1) ที่ผ่านเกณฑ์ โดยจังหวัดขอนแก่นมีจำนวนโรงเรียนผ่านเกณฑ์สูงสุดคือ 27 แห่ง รองลงมาคือพะเยา ชัยนาท นครนายก อุทัยธานี อุดรดิตถ์ อ่างทอง ตรัง สกลนคร สุราษฎร์ธานี ราชบุรี และสุรินทร์

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนโรงเรียนที่เจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการวัคซีน MMR ทั้งโรงเรียน พบสูงสุดในจังหวัดสุรินทร์ 8 แห่ง รองลงมาพบ 1-3 แห่ง คือ ราชบุรี อ่างทอง นครนายก สุราษฎร์ธานี ชัยนาท สกลนคร อุดรดิตถ์ และพะเยา แต่ยังมี 3 จังหวัด คือ ขอนแก่น อุทัยธานี และตรัง ที่เจ้าหน้าที่เข้าไปให้บริการวัคซีน MMR ในโรงเรียนครบทั้ง 30 แห่ง

ตารางที่ 6 จำนวนนักเรียนชั้น ป.1 ที่ไม่ได้รับวัคซีน MMR จำแนกตามสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน

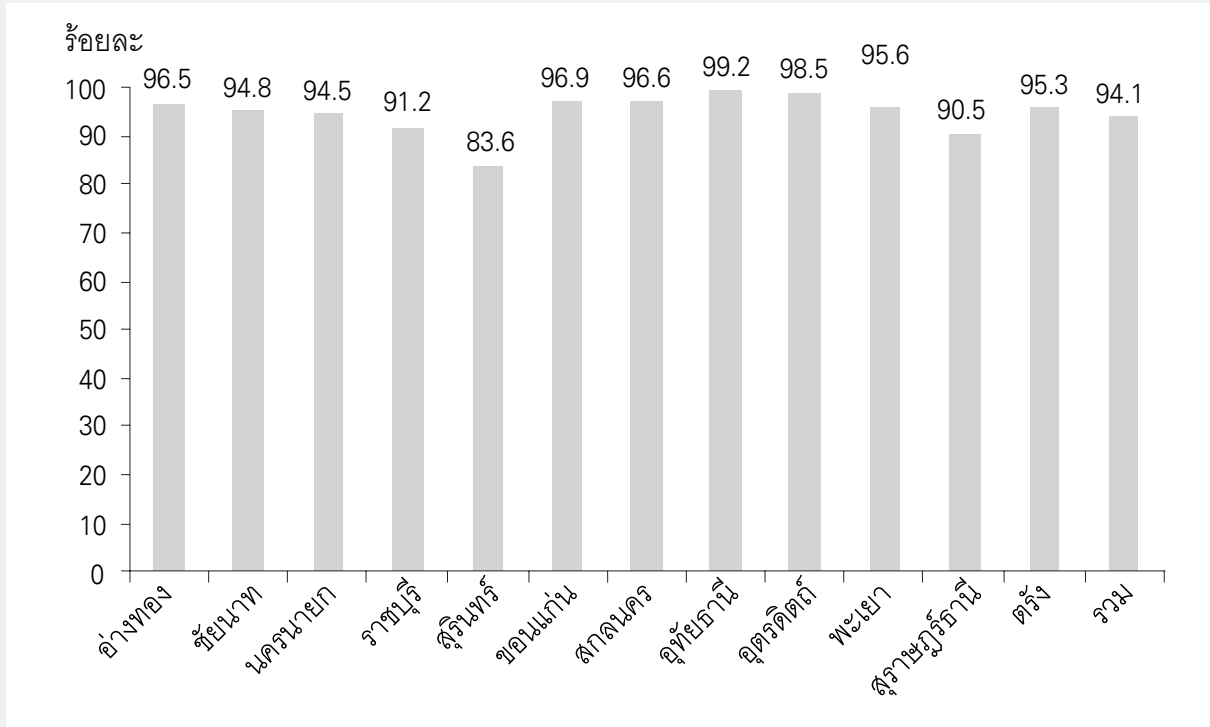
จังหวัด	สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน (คน)					
	จนท.ไม่เข้าไปให้บริการ	ผู้ปกครองไม่อนุญาต	ขาดเรียนใน วันที่เข้ามาฉีด	ไม่สบายใน วันที่เข้ามาฉีด	ย้ายมาใหม่	ไม่ทราบ
อ่างทอง	7	0	8	0	0	4
ชัยนาท	10	5	2	0	1	0
นครนายก	22	3	7	1	1	1
ราชบุรี	59	1	26	0	0	0
สุรินทร์	161	5	5	1	0	9
ขอนแก่น	0	7	0	1	0	5
สกลนคร	20	0	6	1	0	18
อุทัยธานี	0	0	4	0	2	4
อุดรดิตถ์	25	0	5	0	0	1
พะเยา	22	0	3	0	4	0
สุราษฎร์ธานี	62	19	14	0	4	2
ตรัง	0	1	11	0	1	6
รวม 12 จังหวัด	388	41	91	4	13	50

การพลาดโอกาสการได้รับวัคซีน MMR ในนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีสาเหตุจากการที่เจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการในการสำรวจครั้งนี้พบ 388 คน คิดเป็นร้อยละ 66.1 ของสาเหตุการไม่ได้รับวัคซีนทั้งหมด 587 คน และพบว่าเป็นสาเหตุที่ไม่ได้รับวัคซีนอันดับหนึ่งใน 8 จังหวัด คือ สุรินทร์ สุราษฎร์ธานี ราชบุรี อุดรดิตถ์ นครนายก พะเยา สกลนคร และชัยนาท มี 3 จังหวัด คือ อ่างทอง อุทัยธานี ตรัง มีสาเหตุไม่ได้รับวัคซีนอันดับหนึ่งเนื่องจากเด็กขาดเรียนในวันที่เจ้าหน้าที่เข้าไปฉีดวัคซีน และขอนแก่นมีสาเหตุไม่ได้รับวัคซีนอันดับหนึ่งเนื่องจากผู้ปกครองไม่อนุญาต

วัคซีนในนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

- ความครอบคลุมของวัคซีน dT และสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน

รูปที่ 2 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน dT ในนักเรียนชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2551



ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนรวม คอตีบ บาดทะยัก (dT) ในนักเรียนชั้น ป. 6 ทั้ง 12 จังหวัด พบอยู่ระหว่างร้อยละ 83.6-99.2 โดยภาพรวมทั้งประเทศมีความครอบคลุมร้อยละ 94.1 เมื่อพิจารณาเกณฑ์ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในนักเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 พบว่า มี 7 จังหวัดที่ผ่านเกณฑ์ โดยที่จังหวัดอุทัยธานีมีความครอบคลุมสูงสุดถึงร้อยละ 99.2 รองลงมาคืออุดรดิตถ์ ขอนแก่น สกลนคร อ่างทอง พะเยา ตรัง มี 4 จังหวัดที่มีความครอบคลุมร้อยละ 90-95 คือ ชัยนาท นครนายก ราชบุรี สุราษฎร์ธานี และจังหวัดสุรินทร์มีความครอบคลุมต่ำสุดเพียงร้อยละ 83.6

ตารางที่ 7 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน dT ในนักเรียนชั้น ป.6

จังหวัด	จำนวนโรงเรียนทั้งหมด	จำนวนโรงเรียนที่ไม่ฉีด dT	จำนวนโรงเรียนจำแนกตามระดับความครอบคลุม			
			น้อยกว่า 70%	70 - 89%	90 - 94%	95 - 100%
อ่างทอง	30	1	0	3	2	24
ชัยนาท	30	1	0	1	0	28
นครนายก	30	1	0	4	4	21
ราชบุรี	30	2	0	2	7	19
สุรินทร์	30	4	1	3	1	21
ขอนแก่น	30	0	0	2	3	25
สกลนคร	30	0	1	3	3	23
อุทัยธานี	30	0	0	1	1	28
อุดรดิตถ์	30	0	0	2	1	27
พะเยา	30	1	0	2	1	26
สุราษฎร์ธานี	30	2	0	4	6	18
ตรัง	30	1	0	2	2	25
รวม 12 จังหวัด	360	13	2	29	31	285

ตัวชี้วัดความสำเร็จของการป้องกันโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนกำหนดไว้ว่า ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน dT ในนักเรียนชั้น ป.6 เป็นรายโรงเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 จากการสำรวจพบว่าในภาพรวมของประเทศมีโรงเรียน 285 แห่ง (ร้อยละ 79.2) ที่ผ่านเกณฑ์ โดยจังหวัดชัยนาทและอุทัยธานี มีจำนวนโรงเรียนผ่านเกณฑ์สูงสุดคือ 28 แห่ง รองลงมาคือ อุดรดิตถ์ พะเยา ขอนแก่น ตรัง อ่างทอง สกลนคร นครนายก สุรินทร์ ราชบุรี และสุราษฎร์ธานี

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนโรงเรียนที่เจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการวัคซีน dT ทั้งโรงเรียน พบสูงสุดในจังหวัดสุรินทร์ 4 แห่ง รองลงมาพบ 1- 2 แห่ง คือ อ่างทอง ชัยนาท นครนายก พะเยา ตรัง ราชบุรี และสุราษฎร์ธานี แต่ยังมี 4 จังหวัด คือ ขอนแก่น สกลนคร อุทัยธานี และอุดรดิตถ์ ที่เจ้าหน้าที่เข้าไปให้บริการวัคซีน dT ในโรงเรียนครบทั้ง 30 แห่ง

ตารางที่ 8 จำนวนนักเรียนชั้น ป.6 ที่ไม่ได้รับวัคซีน dT จำแนกตามสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน

จังหวัด	สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีน (คน)					
	จนท.ไม่เข้าไปให้บริการ	ผู้ปกครองไม่อนุญาต	ขาดเรียนใน วันที่เข้ามาฉีด	ไม่สบายใน วันที่เข้ามาฉีด	ย้ายมาใหม่	ไม่ทราบ
อ่างทอง	3	0	16	0	0	0
ชัยนาท	23	2	2	0	1	0
นครนายก	14	0	19	1	0	0
ราชบุรี	45	2	20	0	0	0
สุรินทร์	59	0	28	0	0	26
ขอนแก่น	0	8	12	1	0	3
สกลนคร	0	0	3	0	2	21
อุทัยธานี	0	0	1	0	3	0
อุดรดิตถ์	0	0	5	1	1	2
พะเยา	7	0	4	2	8	9
สุราษฎร์ธานี	40	3	30	3	3	0
ตรัง	0	3	7	0	0	23
รวม 12 จังหวัด	191	18	147	8	18	84

การพลาดโอกาสการได้รับวัคซีน dT ในนักเรียนชั้น ป.6 ที่มีสาเหตุจากการที่เจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการในการสำรวจครั้งนี้พบ 191 คน คิดเป็นร้อยละ 41 ของสาเหตุการไม่ได้รับวัคซีนทั้งหมด 466 คน และพบว่าเป็นสาเหตุที่ไม่ได้รับวัคซีนอันดับหนึ่งใน 4 จังหวัด คือ สุรินทร์ ราชบุรี สุราษฎร์ธานี และชัยนาท มี 4 จังหวัด คือ อ่างทอง นครนายก ขอนแก่น และอุดรดิตถ์ มีสาเหตุไม่ได้รับวัคซีนอันดับหนึ่งเนื่องจากเด็กขาดเรียนในวันที่เจ้าหน้าที่เข้าไปฉีดวัคซีน

สรุปวิจารณ์

เป้าหมายของการบริการวัคซีนในนักเรียนของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศ กำหนดว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในโรงเรียนแต่ละชนิด ต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เป็นรายโรงเรียน วิธี การสำรวจเมื่อปี 2547 ไม่สามารถตอบคำถามนี้โดยตรงได้ การสำรวจครั้งนี้จึงเป็นครั้งแรกที่เปลี่ยนแปลงวิธี การเพื่อให้สามารถตอบคำถามตามเป้าหมายการบริการนี้ได้ โดยสุ่มสำรวจ 1 โรงเรียน ต่อ 1 สถานบริการ ต่อ 1 จุดที่สำรวจ พบว่าจากการสำรวจโรงเรียน 360 แห่ง มีโรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความครอบคลุมของการ ได้รับ MMR ในนักเรียนชั้น ป.1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 จำนวน 274 แห่ง ชั้น ป.6 ผ่านเกณฑ์ความครอบคลุมของการได้รับ dT จำนวน 285 แห่ง แต่แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคกำหนดเป้าหมายให้ผ่านเกณฑ์ทุก

โรงเรียน พบว่าเจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการทั้งโรงเรียนในชั้น ป.1 จำนวน 21 แห่ง ชั้น ป.6 จำนวน 13 แห่ง ซึ่งต้องมีการดำเนินการหาสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการในโรงเรียนและแก้ไขได้ด้วยการทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่อย่างเร่งด่วนถึงเหตุผลความจำเป็นของการให้วัคซีนในนักเรียน เนื่องจากอาจจะยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน และผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับควรเพิ่มการติดตาม ควบคุม กำกับ จากการเบิกวัคซีน/จำนวนวัคซีนที่จะใช้ แล้วประเมินผลการให้วัคซีนของสถานบริการจากการรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นรายโรงเรียน เมื่อตรวจสอบพบว่ายังไม่ได้ให้บริการ ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบติดตามให้วัคซีนแก่เด็กโดยเร็ว

การสำรวจครั้งนี้ได้สำรวจเด็กนักเรียนชั้น ป.1 จำนวน 6,647 คน และ ป.6 จำนวน 7,942 คน พบว่า ในภาพรวมของประเทศมีความครอบคลุมในเด็กนักเรียนชั้น ป.1 ได้รับวัคซีน MMR ร้อยละ 91.2 ชั้น ป.6 ได้รับวัคซีน dT ร้อยละ 94.1 เมื่อเปรียบเทียบกับการสำรวจ พ.ศ. 2547 ได้รับวัคซีน MMR ในนักเรียนชั้น ป.1 ร้อยละ 94.1 และในนักเรียนชั้น ป.6 ได้รับวัคซีน dT ร้อยละ 96.7 พบว่าความครอบคลุมใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตามความครอบคลุมที่ได้จากการสำรวจครั้งนี้อาจสูงกว่าในสภาวะปกติไปบ้าง โดยพบว่าในบางจังหวัดสถานบริการบางแห่งเพิ่งเข้าไปให้บริการวัคซีนก่อนการสำรวจ ทั้งที่การสำรวจดำเนินการในเวลาเกือบสิ้นสุดปีการศึกษาแล้ว หากสถานบริการไม่ทราบว่าจะมีการสำรวจก็อาจไม่ได้ดำเนินการก็เป็นได้

การให้บริการวัคซีนในนักเรียนนั้นควรให้เมื่อโรงเรียนเปิดเทอมตั้งแต่ต้นปีการศึกษา เนื่องจากเด็ก ป.1 ที่เข้ามาเรียนใหม่มาจากหลายพื้นที่ บางคนมาจากต่างอำเภอ หรือจังหวัดใกล้เคียง เมื่อมาอยู่รวมกันมี โอกาสที่จะเกิดการระบาดของโรคหัด คางทูม หัดเยอรมัน จึงต้องเร่งให้วัคซีนในเทอมแรก ประกอบกับ เทอมแรกของปีการศึกษาจะอยู่ในช่วงหลังของปีงบประมาณ ถ้าจะให้วัคซีนในเทอมที่สอง ซึ่งเป็น ปีงบประมาณใหม่อาจเกิดข้อผิดพลาดไม่ได้ให้บริการวัคซีน เนื่องจากเป็นช่วงเจ้าหน้าที่มีการโยกย้าย เมื่อ พิจารณาภาพรวมในนักเรียน ป.1 และ ป.6 พบว่ามีการให้วัคซีนในเทอมแรก 222 แห่ง (ร้อยละ 61.7) และ 218 แห่ง (ร้อยละ 60.6) แต่เนื่องจากการสำรวจครั้งนี้แบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด ผู้สำรวจบางคน ไม่ได้ระบุวันที่เจ้าหน้าที่เข้าไปให้บริการวัคซีน จึงไม่มีข้อมูลนี้ในโรงเรียนชั้น ป.1 และ ป.6 จำนวน 107 และ 108 แห่ง ตามลำดับ ในจังหวัดที่พบว่ามีปัญหาเจ้าหน้าที่เข้าไปให้บริการวัคซีนในเทอมที่สอง ควรแก้ไขโดย เน้นย้ำกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการทราบถึงประโยชน์ของการได้รับวัคซีนในนักเรียนในเทอมแรก เพื่อให้นักเรียน ได้รับภูมิคุ้มกันโดยเร็ว

จากการสำรวจครั้งนี้พบว่าการพลาดโอกาสการได้รับวัคซีนในนักเรียนเกิดจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเป็น ปัจจัยสำคัญ เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนในนักเรียน ป.1 และ ป.6 นอกเหนือจาก เจ้าหน้าที่ไม่เข้าไปให้บริการในโรงเรียนจำนวน 388 คน และ 191 คน พบว่าสาเหตุรองลงมาคือเด็กขาดเรียน ในวันที่เจ้าหน้าที่เข้าไปให้บริการจำนวน 91 คน และ 147 คน แล้วเจ้าหน้าที่ไม่ได้ทำการติดตามเด็กเพื่อให้ วัคซีนในภายหลัง ทำให้นักเรียนรายนั้นสูญเสียโอกาสในการได้รับวัคซีนไป สาเหตุกลุ่มนี้แก้ไขได้โดย ติดตามนัดหมายนักเรียนที่ขาดเรียนในวันบริการให้มารับการฉีดวัคซีนเพิ่มเติม ซึ่งอาจนัดหมายที่โรงเรียน หรือที่สถานบริการก็ได้

สำหรับสาเหตุจากผู้ปกครองไม่อนุญาตให้ฉีดวัคซีน พบในนักเรียน ป.1 และ ป.6 จำนวน 41 คน และ 18 คน จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขโดยทำความเข้าใจกับผู้ปกครองในหลายรูปแบบ เช่น การชี้แจงในการ ประชุมผู้ปกครองประจำปีการศึกษา การแจ้งผ่านครูอนามัยโรงเรียน ฯลฯ เพื่อให้ทราบถึงความจำเป็นที่ นักเรียนจะต้องได้รับวัคซีนแต่ละชนิด เพราะนักเรียนในรายชื่อที่ผู้ปกครองไม่อนุญาตให้ฉีดวัคซีนนั้น จะเป็น

กลุ่มเสี่ยงสำคัญที่จะเกิดโรคในอนาคต เนื่องจากเป็นกลุ่มคนที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคเกือบทั้งหมด เมื่อมีเชื้อโรคเข้าไปในโรงเรียนหรือชุมชน จะทำให้เกิดการระบาดของโรคได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

ในกรณีที่นักเรียนย้ายโรงเรียนก่อนที่จะมีการให้วัคซีนในโรงเรียนเดิม เมื่อย้ายมาโรงเรียนใหม่ก็พบว่าโรงเรียนใหม่ได้มีการจัดให้วัคซีนดังกล่าวไปแล้วทำให้นักเรียนไม่ได้รับวัคซีน พบในนักเรียน ป.1 และ ป.6 จำนวน 13 คน และ 18 คน ควรแก้ไขโดยเน้นย้ำกับเจ้าหน้าที่ถึงประโยชน์ของการได้รับวัคซีนในนักเรียน และติดตามให้วัคซีนในนักเรียนกลุ่มนี้ โดยเจ้าหน้าที่ควรแจ้งให้ทางโรงเรียนทราบว่า “เมื่อมีนักเรียนย้ายเข้ามาใหม่ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่เพื่อตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนในเด็กนักเรียนคนดังกล่าว” ถ้าพบว่าได้รับวัคซีนไม่ครบให้ติดตามมารับวัคซีนโดยเร็ว

8. ตารางภาคผนวก

ตารางที่ 1 ร้อยละของเด็กที่มีสมุดบันทึกสุขภาพ จำแนกรายจังหวัด ในการสำรวจความครอบคลุมของกลุ่มเด็กที่ได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรธานี	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั้งประเทศ
กลุ่มเด็ก 1-2 ปี	93.3	100.0	96.7	96.0	98.7	100.0	100.0	96.7	99.3	100.0	96.7	91.3	97.4
กลุ่มเด็ก 2-3 ปี	89.3	100.0	98.0	92.7	98.7	100.0	100.0	92.0	99.3	100.0	93.3	85.3	95.7
กลุ่มเด็ก 3-4 ปี	88.0	100.0	94.7	93.3	95.3	99.3	98.7	92.7	96.0	100.0	94.7	86.0	94.9
กลุ่มเด็ก 5-6 ปี	70.7	96.7	88.7	80.0	90.0	98.0	96.0	80.0	95.3	100.0	86.7	81.3	88.6

ตารางที่ 2 ร้อยละของความครอบคลุมแบบครบถ้วนของการได้รับวัคซีนรายชนิด รายครั้งในเด็กกลุ่มอายุต่างๆ ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม	
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั่วประเทศ	
กลุ่มอายุ 1-2 ปี	BCG	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	100.0	100.0	99.9	
	HB1	100.0	100.0	100.0	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	
	HB2	100.0	100.0	100.0	98.7	98.7	100.0	99.3	100.0	100.0	99.3	100.0	99.7	
	HB3	99.3	99.3	99.3	96.0	98.7	98.0	96.0	98.7	98.7	98.0	97.3	98.3	
	DTP/OPV1	100.0	100.0	100.0	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	
	DTP/OPV2	100.0	100.0	100.0	96.7	100.0	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	100.0	99.6
	DTP/OPV3	99.3	99.3	98.7	95.3	99.3	99.3	98.7	99.3	98.0	98.7	98.7	99.3	98.7
Measles	99.3	97.3	98.7	94.7	96.7	98.7	99.3	98.7	97.3	100.0	98.0	98.7	98.1	
กลุ่มอายุ 2-3 ปี	DTP/OPV1	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	100.0	100.0	99.3	100.0	99.3	100.0	99.8	
	DTP/OPV2	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	100.0	99.3	99.3	100.0	100.0	100.0	99.8	
	DTP/OPV3	100.0	100.0	100.0	100.0	98.0	100.0	98.0	98.7	100.0	99.3	100.0	99.5	
	DTP/OPV4	98.7	99.3	97.3	96.0	94.0	99.3	90.7	99.3	94.0	96.0	98.0	96.5	
	JE1	94.0	100.0	97.3	97.3	95.3	99.3	93.3	99.3	98.0	97.3	96.7	97.2	
	JE2	90.0	99.3	96.0	96.0	88.7	97.3	90.0	96.7	97.3	93.3	94.0	96.0	94.6
กลุ่มอายุ 3-4 ปี	JE1	97.3	99.3	97.3	97.3	97.3	97.3	99.3	99.3	99.3	99.3	98.7	98.5	
	JE2	96.7	98.7	96.0	95.3	94.0	99.3	94.0	98.7	98.7	98.7	98.7	97.3	
	JE3	90.7	92.7	85.3	83.3	79.3	88.0	80.0	92.0	96.0	94.7	92.0	89.3	
กลุ่มอายุ 4-5 ปี	DTP/OPV1	100.0	100.0	100.0	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	99.9	
	DTP/OPV2	100.0	99.3	100.0	98.7	99.3	100.0	100.0	99.3	100.0	100.0	99.3	99.7	
	DTP/OPV3	99.3	99.3	100.0	98.7	98.7	100.0	100.0	99.3	97.3	100.0	99.3	99.3	
	DTP/OPV4	96.7	98.7	97.3	95.3	92.7	98.0	98.0	99.3	96.0	100.0	98.7	97.5	
	DTP/OPV5	83.3	86.7	74.7	68.7	70.7	88.0	67.3	80.7	85.3	88.0	72.7	86.7	79.4

ตารางที่ 3 ร้อยละของความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องโดยไม่คำนึงถึงเกณฑ์อายุ ของการได้รับวัคซีนในเด็กกลุ่มอายุต่างๆ ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั่วประเทศ
กลุ่มอายุ 1-2 ปี													
BCG	90.0	98.0	96.0	92.7	96.7	95.3	92.0	96.0	97.3	96.7	94.0	90.7	94.6
HB1-3	64.7	94.7	84.7	72.7	81.3	82.7	82.7	62.7	76.7	84.0	79.3	79.3	78.8
DTP1-3	92.7	99.3	94.7	92.7	96.0	99.3	96.0	94.7	96.7	97.3	94.7	89.3	95.3
OPV1-3	92.7	99.3	95.3	92.7	97.3	99.3	97.3	94.7	96.7	98.0	94.7	89.3	95.6
Measles	84.0	94.0	91.3	84.0	88.0	90.0	95.3	87.3	84.0	95.3	91.3	85.3	89.2
กลุ่มอายุ 2-3 ปี													
DTP1-4	86.0	96.0	93.3	86.7	90.0	92.7	82.0	87.3	91.3	90.7	84.7	80.0	88.4
OPV1-4	87.3	96.7	93.3	88.0	90.0	94.7	84.7	90.0	93.3	92.0	85.3	81.3	89.7
JE1-2	80.0	99.3	93.3	88.0	85.3	95.3	88.7	88.7	97.3	92.7	88.7	81.3	89.9
กลุ่มอายุ 3-4 ปี													
JE1-3	78.0	90.0	78.0	76.0	69.3	86.7	74.7	83.3	92.0	95.3	86.0	78.0	82.3
กลุ่มอายุ 2-3 ปี													
DTP1-5	54.7	79.3	63.3	53.3	58.7	76.7	60.7	58.0	77.3	79.3	56.0	64.7	65.2
OPV1-5	55.3	80.0	64.0	53.3	60.0	80.7	60.7	60.0	77.3	80.0	57.3	66.7	66.3

ตารางที่ 4 ร้อยละของความครอบคลุมแบบครบถ้วนถูกต้องและทันเกณฑ์อายุ ของการได้รับวัคซีนในแต่ละกลุ่มอายุต่างๆ ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม	
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุตรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั่วประเทศ	
กลุ่มอายุ 1-2 ปี	BCG	90.0	98.0	96.0	92.7	96.7	95.3	92.0	96.0	97.3	96.7	94.0	90.7	94.6
	HB1-3	62.7	93.3	84.0	72.7	79.3	80.0	80.0	60.0	76.7	82.7	78.0	78.7	77.3
	DTP1-3	90.7	98.0	94.7	92.7	93.3	96.7	93.3	92.7	96.0	94.7	91.3	89.3	93.6
	OPV1-3	92.7	99.3	95.3	92.7	96.7	99.3	97.3	94.7	96.7	98.0	93.3	89.3	95.4
	Measles	81.3	87.3	87.3	79.3	76.7	80.7	81.3	81.3	78.7	84.7	85.3	80.0	82.0
BCG-Measles	52.7	82.7	75.3	64.0	60.7	65.3	62.0	50.0	61.3	66.7	69.3	69.3	64.9	
กลุ่มอายุ 2-3 ปี	DTP1-4	83.3	94.7	90.0	84.7	88.0	88.7	78.0	85.3	90.0	88.0	82.7	78.7	86.0
	OPV1-4	84.0	95.3	90.0	86.0	88.0	90.7	80.7	88.0	92.0	89.3	83.3	79.3	87.2
	JE1-2	74.7	95.3	85.3	83.3	81.3	89.3	84.7	86.0	95.3	88.0	85.3	76.0	85.4
กลุ่มอายุ 3-4 ปี	JE1-3	70.0	86.0	73.3	69.3	64.0	76.7	68.7	77.3	87.3	90.0	81.3	71.3	76.3
กลุ่มอายุ 2-3 ปี	DTP1-5	52.0	76.7	59.3	52.0	57.3	72.0	60.0	57.3	76.7	79.3	54.0	61.3	63.2
	OPV1-5	52.7	77.3	60.0	52.0	58.7	76.0	60.0	59.3	76.7	80.0	55.3	63.3	64.3

ตารางที่ 5 ความครอบคลุมวัคซีนแบบครบถ้วน เปรียบเทียบผลการสำรวจ พ.ศ. 2523 - 2551

ปี	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2542	2546	2551	
จำนวนจังหวัดที่สำรวจ	3	1	21	17	16	16	11	24	22	24	73	24	24	24	24	27	12	12	12	12	
BCG	66.1	75.5	67.2	74.2	70.6	78.0	90.4	87.6	88.8	94.1	96.3	96.8	97.4	98.2	98.0	98.4	98.3	98.7	99.5	99.9	
HB3														77.4	88.0	93.4	95.4	96.0	98.3		
DTP3	12.3	41.9	26.8	45.3	38.0	57.7	74.0	74.1	74.6	84.2	89.4	89.8	91.5	92.2	92.9	93.7	95.7	96.5	97.6	98.7	
OPV3	21.2	55.0	29.2	48.1	35.6	56.8	71.8	72.0	73.8	83.2	89.3	89.8	91.5	92.2	92.7	93.7	95.7	96.6	97.6	98.7	
Measles								48.6	50.4	61.4	78.4	81.5	86.3	86.2	85.9	89.8	91.7	94.2	96.1	98.1	
DTP4																		89.5	92.7	96.5	
OPV4																		89.6	92.7	96.5	
JE2																		84.4	87.4	94.6	
JE3																			62.1	89.3	
DTP5																				54.5	79.4
OPV5																				54.5	79.4

ตารางที่ 6 ร้อยละของเด็กอายุ 2-3 ปี และ 3-4 ปี ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้สมองอักเสบเจซีครั้งต่างๆ จำแนกตามอายุเมื่อได้รับและระยะห่างระหว่างครั้ง ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรธานี	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั้งประเทศ
กลุ่มอายุ 1-2 ปี													
JE1 (1,675 คน)	อายุต่ำกว่า 6 เดือน	-	-	0.7	1.4	2.0	-	-	-	-	-	-	0.4
	อายุ 6-17 เดือน	11.2	9.3	11.9	21.5	24.2	8.6	16.8	21.1	8.2	16.8	24.0	15.5
	อายุ 18-24 เดือน	84.8	88.7	84.6	75.6	83.0	89.3	78.8	78.9	89.0	81.0	72.8	81.6
	อายุเกิน 24 เดือน	4.0	2.0	3.5	2.2	2.1	2.1	4.4	-	2.7	2.2	3.2	2.5
ระยะห่างระหว่าง	น้อยกว่า 7 วัน	-	-	0.7	0.8	1.5	2.1	1.5	-	0.7	-	-	0.6
JE1 -JE2 (1,629 คน)	7 - 31 วัน	67.5	53.0	49.6	73.7	53.4	54.1	66.9	55.5	55.0	47.4	46.7	56.5
	มากกว่า 31 วัน	32.5	47.0	49.6	25.6	41.2	44.4	33.1	44.5	44.3	52.6	53.3	42.8
กลุ่มอายุ 3-4 ปี													
JE1 (1,683 คน)	อายุต่ำกว่า 6 เดือน	-	-	-	0.7	-	1.4	0.7	-	-	0.7	-	0.3
	อายุ 6-17 เดือน	7.8	11.4	19.6	24.8	10.1	14.8	10.4	18.1	26.4	16.1	18.9	17.1
	อายุ 18-24 เดือน	87.5	85.2	75.4	71.5	82.0	83.3	76.8	71.5	80.5	68.8	77.2	78.4
	อายุเกิน 24 เดือน	4.7	3.4	5.1	2.9	7.9	4.9	4.3	2.1	3.4	3.5	3.9	4.2
ระยะห่างระหว่าง	น้อยกว่า 7 วัน -	-	-	0.7	-	0.7	0.7	0.7	-	0.7	0.8	0.3	0.3
JE1 -JE2 (1,662 คน)	7 - 31 วัน	93.7	93.2	89.0	94.8	88.1	89.9	94.2	95.8	94.6	92.1	92.9	92.4
	มากกว่า 31 วัน	6.3	6.8	11.0	4.5	11.9	9.4	5.1	4.2	5.4	7.1	6.3	7.3
ระยะห่างระหว่าง	อายุต่ำกว่า 30 เดือน	-	0.7	1.5	1.5	0.7	-	1.4	0.7	-	0.7	0.8	0.7
JE2 -JE3 (1,526 คน)	อายุ 30-36 เดือน	55.1	48.0	42.6	65.7	43.3	48.2	61.3	49.3	60.1	53.6	53.5	51.6
	อายุเกิน 36 เดือน	44.9	51.4	55.9	32.8	56.0	50.4	38.0	50.7	39.9	45.7	45.7	47.8

หมายเหตุ : วิเคราะห์เฉพาะเด็กที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน และมีสมุดบันทึกสุขภาพ

ตารางที่ 7 ร้อยละของสถานบริการที่เด็กกลุ่มอายุ 1-2 ปี ไปรับวัคซีน จำแนกรายครั้ง ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั่วประเทศ
กลุ่มอายุ 1-2 ปี													
BCG	รพ.รัฐ 97.3	93.3	91.3	90.7	96.7	92.0	94.0	95.3	93.3	79.9	89.3	94.0	92.3
	สอ. 0.7	1.3	3.3	1.3	2.7	3.3	3.3	-	0.7	14.8	4.0	2.0	3.1
	อื่นๆ 2.0	5.3	5.3	8.0	0.7	4.7	2.7	4.7	6.0	5.4	6.7	4.0	4.6
HB1	รพ.รัฐ 97.3	92.7	90.0	92.6	90.7	91.3	80.7	96.7	93.3	78.7	88.7	93.3	90.5
	สอ. 0.7	2.7	3.3	-	8.7	4.0	16.7	-	-	16.7	4.7	2.0	4.9
	อื่นๆ 2.0	4.7	6.7	7.4	0.7	4.7	2.7	3.3	6.7	4.7	6.7	4.7	4.6
HB2	รพ.รัฐ 26.7	24.7	35.3	43.2	20.7	54.0	24.7	16.0	32.7	18.7	34.7	15.3	28.9
	สอ. 68.7	67.3	50.0	50.0	77.3	42.0	72.7	80.0	63.3	72.7	57.3	79.3	65.1
	อื่นๆ 4.7	8.0	14.7	6.8	2.0	4.0	2.7	4.0	4.0	8.7	8.0	5.3	6.1
HB3	รพ.รัฐ 24.2	20.8	30.7	27.8	18.8	52.3	20.8	14.0	29.7	17.3	29.7	13.4	24.9
	สอ. 73.2	71.1	55.3	64.6	79.2	44.3	77.9	81.3	64.9	75.3	62.2	81.2	69.2
	อื่นๆ 2.7	8.1	14.0	7.6	2.0	3.4	1.3	4.7	5.4	7.3	8.1	5.4	5.8
DTP/OPV1	รพ.รัฐ 26.0	24.7	30.0	30.6	17.3	48.0	21.3	14.7	32.0	16.0	36.0	14.0	25.9
	สอ. 71.3	67.3	55.3	61.9	80.7	49.3	75.3	82.0	64.0	75.3	57.3	80.7	68.4
	อื่นๆ 2.7	8.0	14.7	7.5	2.0	2.7	3.3	3.3	4.0	8.7	6.7	5.3	5.7
DTP/OPV2	รพ.รัฐ 24.7	21.3	28.0	24.1	17.3	48.3	22.7	14.0	29.3	17.3	29.5	13.3	24.1
	สอ. 72.7	70.7	58.0	68.3	80.7	49.7	75.3	83.3	66.7	75.3	63.1	82.0	70.5
	อื่นๆ 2.7	8.0	14.0	7.6	2.0	2.0	2.0	2.7	4.0	7.3	7.4	4.7	5.4
DTP/OPV3	รพ.รัฐ 24.2	20.8	26.4	25.9	15.4	47.0	20.9	14.1	29.9	16.9	29.7	14.1	23.8
	สอ. 73.2	71.1	60.1	67.1	81.9	51.0	77.0	83.9	66.0	75.7	62.8	80.5	70.9
	อื่นๆ 2.7	8.1	13.5	7.0	2.7	2.0	2.0	2.0	4.1	7.4	7.4	5.4	5.3
Mearles*	รพ.รัฐ 21.5	20.5	26.4	24.6	15.9	45.9	20.1	14.2	30.1	14.7	32.0	14.9	23.4
	สอ. 75.2	71.9	60.8	66.2	80.0	51.4	77.9	82.4	64.4	78.7	59.9	80.4	70.8
	อื่นๆ 3.4	7.5	12.8	9.2	4.1	2.7	2.0	3.4	5.5	6.7	8.2	4.7	5.8

* รวมวัคซีน MMR

ตารางที่ 8 ร้อยละของสถานบริการที่เด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี, 3-4 ปี และ 5-6 ปี ได้รับวัคซีน จำแนกรายครั้ง ในการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน พ.ศ. 2551

เขต	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
จังหวัด	อ่างทอง	ชัยนาท	นครนายก	ราชบุรี	สุรินทร์	ขอนแก่น	สกลนคร	อุทัยธานี	อุดรดิตถ์	พะเยา	สุราษฎร์ธานี	ตรัง	ทั่วประเทศ
กลุ่มอายุ 1-2 ปี													
DTP/OPV4	รพ.รัฐ 24.3	22.8	37.7	16.7	13.5	42.3	25.7	13.4	31.2	16.7	23.8	12.2	23.4
อายุ 2-3 ปี	สต. 66.9	69.1	50.7	74.3	83.7	57.0	72.1	85.2	66.7	79.9	65.7	81.0	71.0
	อื่น ๆ 8.8	8.1	11.6	9.0	2.8	0.7	2.2	1.3	2.1	3.5	10.5	6.8	5.6
JE1 อายุ 2-3 ปี	รพ.รัฐ 23.4	22.0	38.4	17.1	15.4	42.3	25.0	14.8	30.6	14.4	23.4	13.6	23.4
	สต. 67.4	69.3	49.3	73.3	81.1	57.0	73.6	82.6	66.7	82.2	66.2	78.9	70.6
	อื่น ๆ 9.2	8.7	12.3	9.6	3.5	0.7	1.4	2.7	2.7	3.4	10.3	7.5	6.0
JE2 อายุ 2-3 ปี	รพ.รัฐ 21.5	24.2	34.0	16.7	15.8	41.8	23.7	13.1	30.8	15.7	23.4	11.8	22.8
	สต. 68.9	67.1	53.5	73.6	80.5	57.5	74.1	85.5	66.4	81.4	66.7	79.9	71.2
	อื่น ๆ 9.6	8.7	12.5	9.7	3.8	0.7	2.2	1.4	2.7	2.9	9.9	8.3	6.1
JE3 อายุ 3-4 ปี	รพ.รัฐ 27.9	23.0	38.3	23.2	12.6	31.8	18.3	13.0	29.2	10.9	29.6	11.6	22.5
	สต. 68.4	74.1	52.3	71.2	83.2	66.7	80.8	84.8	67.4	84.4	60.6	85.5	73.3
	อื่น ๆ 3.7	2.9	9.4	5.6	4.2	1.5	0.8	2.2	3.5	4.8	9.9	2.9	4.3
DTP/OPV5	รพ.รัฐ 20.0	21.5	17.9	23.3	7.5	37.1	19.8	13.2	30.5	12.9	31.2	9.2	20.4
อายุ 5-6 ปี	สต. 76.0	76.9	73.2	68.9	91.5	61.4	80.2	86.8	66.4	84.8	63.3	87.7	76.4
	อื่น ๆ 9.6	8.7	12.5	9.7	3.8	0.7	2.2	1.4	2.7	2.9	9.9	8.3	6.1

แบบ 1 : แบบสัมภาษณ์การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี

ถามมารดา ที่มีลูกอายุ 0-11 เดือน
(เด็กที่เกิดระหว่าง วันที่ 1 ม.ค.50 ถึงวันที่ 31 ธ.ค.50)

1. เขตที่สำรวจ
2. กลุ่ม (cluster) ที่สำรวจ หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
3. แหล่งที่ตั้งของครัวเรือน 1) ในเขตเทศบาล 2) นอกเขตเทศบาล (อบต.)
วันที่สำรวจ...../...../.....

	4. ข้อมูลตามลำดับที่เด็กในกลุ่มที่สำรวจ				
	1	2	3	4	5
ก. ข้อมูลทั่วไป บ้านเลขที่.....หมู่ที่..... ชื่อเด็ก					
5. เพศเด็ก 1) ชาย 2) หญิง					
6. วัน เดือน ปีเกิด ของเด็ก					
7. ลำดับที่ของการตั้งครรภ์ (สำหรับเด็กรายนี้) ชื่อมารดา					
8. อายุมารดาเต็มปี					
9. ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา 1) จบ ป.4-6 2) จบ มศ.3-4, ม.3-5 3) จบ มศ.5, ม.6, ปวช./ปวส/ปวท 4) จบปริญญาตรีขึ้นไป 5) ไม่ได้เรียน 6) ไม่แน่ใจ					
10. ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดา 1) จบ ป.4-6 2) จบ มศ.3-4, ม.3-5 3) จบ มศ.5, ม.6, ปวช./ปวส/ปวท 4) จบปริญญาตรีขึ้นไป 5) ไม่ได้เรียน 6) ไม่แน่ใจ					
11. อาชีพหลักของมารดา 1) เกษตรกรรม 2) ประมง 3) รับจ้าง 4) ค้าขาย 5) รับราชการ 6) งานบ้าน / ไม่ได้ทำงาน 7) อื่นๆ (ระบุ)..... 8) ไม่แน่ใจ					
12. อาชีพหลักของบิดา 1) เกษตรกรรม 2) ประมง 3) รับจ้าง 4) ค้าขาย 5) รับราชการ 6) งานบ้าน / ไม่ได้ทำงาน 7) อื่นๆ (ระบุ)..... 8) ไม่แน่ใจ					
13. การนับถือศาสนาของมารดา 1) พุทธ 2) อิสลาม 3) คริสต์ 4) ฮินดู 5) อื่นๆ (ระบุ)....					
ข. ประวัติการได้รับวัคซีนบาดทะยัก					
ข.1 ประวัติการได้รับวัคซีนบาดทะยัก ขณะตั้งครรภ์บุตรคนนี้					
14. เข็มที่ 1 14.1 ได้รับหรือไม่ 1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด 3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ 14.2 วัน เดือน ปี ที่ได้รับ หรือ อายุครรภ์ที่ได้รับ 14.3 สถานที่ได้รับ 1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน 3) เทศบาลหรือสถานอนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ 5) ไม่แน่ใจ					
15. เข็มที่ 2 15.1 ได้รับหรือไม่ 1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด 3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ 15.2 วัน เดือน ปี ที่ได้รับ หรือ อายุครรภ์ที่ได้รับ 15.3 สถานที่ได้รับ 1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน 3) เทศบาลหรือสถานอนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ 5) ไม่แน่ใจ					

	4. ข้อมูลตามลำดับที่เด็กในกลุ่มที่สำรวจ				
	1	2	3	4	5
<p>16. เข็มที่ 3</p> <p>16.1 ได้รับหรือไม่</p> <p>1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด</p> <p>3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ</p> <p>16.2 วัน เดือน ปี ที่ได้รับ หรือ อายุครรภ์ที่ได้รับ</p> <p>16.3 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานอนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>17. เข็มกระตุ้น</p> <p>17.1 ได้รับหรือไม่</p> <p>1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด</p> <p>3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ</p> <p>17.2 วัน เดือน ปี ที่ได้รับ หรือ อายุครรภ์ที่ได้รับ</p> <p>17.3 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานอนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>ข.2 การได้รับวัคซีนบาดทะยักในการตั้งครรภ์ครั้งก่อน ๆ (ไม่นับครรภ์นี้)</p>					
<p>18. การตั้งครรภ์ในครรภ์ที่ 1</p> <p>18.1 ได้รับหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด</p> <p>3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ</p> <p>18.2 จำนวนครั้งที่ได้รับ</p> <p>18.3 ได้รับเข็มสุดท้ายในครรภ์นี้เมื่อใด (ระบุเป็นวัน เดือน ปี หรือ ปี)</p>					
<p>19. การตั้งครรภ์ในครรภ์ลำดับที่ 2</p> <p>19.1 ได้รับหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด</p> <p>3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ</p> <p>19.2 จำนวนครั้งที่ได้รับ</p> <p>19.3 ได้รับเข็มสุดท้ายในครรภ์นี้เมื่อใด (ระบุเป็นวัน เดือน ปี หรือ ปี)</p>					
<p>20. การตั้งครรภ์ในครรภ์ลำดับที่ 3</p> <p>20.1 ได้รับหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>1) ได้รับ ก่อนคลอด 2) ได้รับ หลังคลอด</p> <p>3) ไม่ได้รับ 4) ไม่แน่ใจ</p> <p>20.2 จำนวนครั้งที่ได้รับ</p> <p>20.3 ได้รับเข็มสุดท้ายในครรภ์นี้หรือครรภ์ก่อนหน้าเมื่อใด (ระบุเป็นวัน เดือน ปี หรือ ปี)</p>					
<p>ข.3 การได้รับวัคซีนบาดทะยักในกรณีอื่น</p>					
<p>21. การได้รับวัคซีนเมื่อมีบาดแผล หรือขณะเป็นนักเรียน ป.6 หรือจาก/การรณรงค์ในหญิงวัยเจริญพันธุ์</p> <p>1) ได้รับ 2) ไม่ได้รับ 3) ไม่แน่ใจ</p> <p>21.1 จำนวนครั้งที่ได้รับ</p> <p>21.2 ได้รับเข็มสุดท้ายเมื่อใด (ระบุเป็นวัน เดือน ปี หรือ ปี)</p>					
<p>22. ถ้ามารดาไม่ได้รับวัคซีนบาดทะยักตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือบุตรไม่ได้รับภูมิคุ้มกัน หรือไม่แน่ใจ หรือสรุปไม่ได้ โปรดระบุสาเหตุหลัก</p> <p>1) ไม่ฝากครรภ์</p> <p>2) ฝากครรภ์ แต่เจ้าหน้าที่ไม่นัดฉีด</p> <p>3) ฝากครรภ์ แต่ไม่ได้ไปฉีดตามนัด</p> <p>4) อื่นๆ ระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					

ผู้สัมภาษณ์.....
 ผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์.....

วันที่สำรวจเสร็จ...../.....2551
 วันที่ตรวจแบบสัมภาษณ์...../.....2551

แบบ 2 : แบบสัมภาษณ์การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุ 12-23 เดือน

ถามเฉพาะบ้านที่มีเด็กอายุ 12-23 เดือน
(เด็กเกิดระหว่าง วันที่ 1 ม.ค.49 ถึงวันที่ 31 ธ.ค.49)

1. เขตที่สำรวจ
2. กลุ่ม (cluster) ที่สำรวจ หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
3. แหล่งที่ตั้งของครัวเรือน 1) ในเขตเทศบาล 2) นอกเขตเทศบาล (อบต.)
วันที่สำรวจ...../...../.....

	4. ข้อมูลตามลำดับที่เด็กในกลุ่มที่สำรวจ				
	1	2	3	4	5
ก. ข้อมูลทั่วไป บ้านเลขที่.....หมู่ที่..... ชื่อเด็ก					
5. เพศเด็ก 1) ชาย 2) หญิง					
6. วัน เดือน ปีเกิด ของเด็ก					
7. เด็กเป็นบุตร คนที่เท่าไรของมารดา ชื่อผู้ให้ข้อมูล					
8. ความสัมพันธ์ของผู้ให้ข้อมูลกับเด็ก 1) มารดา 2) บิดา 3)ญาติ/ผู้ดูแลที่รู้ประวัติการรับวัคซีนของเด็ก 4) ญาติ/ผู้ดูแลที่ไม่รู้ประวัติการรับวัคซีนของเด็ก (ต้องมีสมุดเท่านั้น)					
9. อายุเต็มปีของผู้ให้ข้อมูล					
10. ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา 1) จบ ป.4-6 2) จบ มศ.3-4, ม.3-5 3) จบ มศ.5, ม.6, ปวช./ปวส/ปวท 4) จบปริญญาตรีขึ้นไป 5) ไม่ได้เรียน 6) ไม่แน่ใจ					
11. ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดา 1) จบ ป.4-6 2) จบ มศ.3-4, ม.3-5 3) จบ มศ.5, ม.6, ปวช./ปวส/ปวท 4) จบปริญญาตรีขึ้นไป 5) ไม่ได้เรียน 6) ไม่แน่ใจ					
12. อาชีพหลักของมารดา (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) 1) เกษตรกรรม 2) ประมง 3) รับจ้าง 4) ค้าขาย 5) รับราชการ 6) งานบ้าน / ไม่ได้ทำงาน 7) อื่นๆ (ระบุ)..... 8) ไม่แน่ใจ					
13. อาชีพหลักของบิดา (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) 1) เกษตรกรรม 2) ประมง 3) รับจ้าง 4) ค้าขาย 5) รับราชการ 6) งานบ้าน / ไม่ได้ทำงาน 7) อื่นๆ (ระบุ)..... 8) ไม่แน่ใจ					
14. การนับถือศาสนาของมารดา/บิดา 1) พุทธ 2) อิสลาม 3) คริสต์ 4) ฮินดู 5) อื่นๆ (ระบุ)....					
ข. ข้อมูลการได้รับวัคซีน					
15. ท่านมีบัตรหรือสมุดคู่มือบันทึกการได้รับวัคซีน ของเด็กให้ดูหรือไม่ 1) มี 2) ไม่มี					
16. BCG 1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ 16.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ 16.2 มีแผลเป็น 1) มี 2) ไม่มี 3) ไม่แน่ใจ 4) ไม่พบเด็ก 16.3 สถานที่ได้รับ 1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน 3) เทศบาลหรือสถานีนอนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ 5) ไม่แน่ใจ					
17. HB1 1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ 17.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ 17.2 สถานที่ได้รับ 1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน 3) เทศบาลหรือสถานีนอนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ 5) ไม่แน่ใจ					

	4. ข้อมูลตามลำดับที่เด็กในกลุ่มที่สำรวจ				
	1	2	3	4	5
<p>18.HB2 1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ</p> <p>18.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ</p> <p>18.2 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานีนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>19.HB3 1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ</p> <p>19.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ</p> <p>19.2 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานีนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>20.DTP1/ OPV1 หรือ DTP-HB1/OPV1</p> <p>1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ</p> <p>20.1 วันที่ได้รับ / อายุที่ได้รับ</p> <p>20.2 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานีนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>21.DTP2/OPV2 หรือ DTP-HB2/OPV2</p> <p>1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ</p> <p>21.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ</p> <p>21.2 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานีนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>22.DTP3/OPV3 หรือ DTP-HB3/OPV3</p> <p>1) ได้ 2) ไม่ได้ 3) ไม่แน่ใจ</p> <p>22.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ</p> <p>22.2 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานีนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>23.Measles</p> <p>1) ได้ M 2) ได้ MMR 3) ได้ แต่ไม่ทราบชนิด</p> <p>4) ไม่ได้ 5) ไม่แน่ใจ</p> <p>23.1 วัน เดือน ปี หรือ อายุที่ได้รับ</p> <p>23.2 สถานที่ได้รับ</p> <p>1) รพ.รัฐ 2) สถานบริการเอกชน</p> <p>3) เทศบาลหรือสถานีนามัย 4) อื่นๆ โปรดระบุ</p> <p>5) ไม่แน่ใจ</p>					
<p>24.สาเหตุหลักที่เด็กได้รับวัคซีนไม่ครบ</p> <p>(เลือกเพียง 1 ข้อ)</p> <p>1) ไม่เห็นประโยชน์ของวัคซีน</p> <p>2) ไม่ว่าง ไม่มีเวลาพาไป</p> <p>3) จำวันฉีดไม่ได้, ฟันกำหนดฉีดแล้วจึงไม่พาเด็กไป</p> <p>4) เด็กไม่สบาย จึงไม่พาไปฉีด</p> <p>5) บริการไม่ดี, เสียเวลาคอยนาน, เจ้าหน้าที่พูดจาไม่สุภาพ</p> <p>6) เจ้าหน้าที่ไม่ได้นัด</p> <p>7) สถานบริการอยู่ไกลบ้าน</p> <p>8) ไม่มีเงินค่าพาหนะ</p> <p>9) อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>10) ไม่แน่ใจ</p>					

ผู้สัมภาษณ์.....
 ผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์.....

วันที่สำรวจเสร็จ...../.....2551
 วันที่ตรวจแบบสัมภาษณ์...../.....2551

