

การสำรวจความครอบคลุมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ของเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

ประไพ กิตติคุณ พ.บ., ส.ม.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความครอบคลุมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ของเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงพรรณนา

กลุ่มตัวอย่าง : เด็กที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนงที่มารับบริการในคลินิกสุขภาพเด็กดีของศูนย์บริการสาธารณสุขที่รับผิดชอบพื้นที่เขตพระโขนง บางนา สวนหลวง และคลองเตย และเด็กที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 1268 คน ซึ่งสามารถทำการสำรวจได้จำนวน 866 คน (ร้อยละ 68.29) ระยะเวลาศึกษาวิจัยตั้งแต่ เดือน มกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. 2544

วิธีดำเนินการวิจัย : ทำการสำรวจความครอบคลุมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี โดยการสำรวจและเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และข้อมูลในเวชระเบียน

ตัววัดที่สำคัญ : อัตราร้อยละของเด็กในกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนป้องกันวัณโรค บีซีจี (BCG), วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis - B vaccine), วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ (OPV), วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก และไอกรน (DTP), วัคซีนป้องกันโรค หัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) และได้รับวัคซีนครบถ้วน (1 BCG, 3 hepatitis B vaccine, 3 OPV, 3 DTP, 1 MMR)

ผลการวิจัย : ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 จำนวน 866 ราย ที่สำรวจได้ ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานครนั้น พบว่าเด็กได้รับวัคซีนครบถ้วนจำนวนคน คิดเป็น ร้อยละ 92.15 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน BCG, hepatitis B 3 DTP3OPV3 และ MMR คิดเป็นร้อยละ 100, 95.72, 96.53, 96.53 และ 92.15 ตามลำดับ นับได้ว่าผ่านเกณฑ์ชี้วัดระดับประเทศที่กำหนดไว้คือไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ข้อมูลที่ใช้ในการสำรวจได้จากข้อมูลทะเบียนราษฎรและข้อมูลจากประวัติสุขภาพของคลินิกสุขภาพเด็กดีของศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงและทำการสำรวจได้ร้อยละ 68.29 ของจำนวนเด็กทั้งหมด

สรุป : ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร เท่ากับร้อยละ 92.15 ซึ่งผ่านเกณฑ์ชี้วัดระดับประเทศที่กำหนดไว้

*Abstract***Evaluation of Expanded Program of Immunization Coverage in Children Age Below 1 Year of Prakanong District, Bangkok****Prapai Kittikoon MD, MPH****Health Center 34, Department of Health, Bangkok Metropolitan Administration****Objective :** To evaluate and study about implementation of collecting data for expanded program of immunization coverage (EPI coverage) in children age below 1 year that lived in Prakanong district, Bangkok.**Study Design :** Descriptive Study.**Subjects :** One thousand two hundred and sixty eight children who delivered in the year 1999, lived in Prakanong district and came into Well Baby Clinic of Health Centers that locate in Prakanong, Bangna Suanglaun and Klongtaey districts or have census record in Prakanong district, Bangkok but could be survey only 866 children (68.29%). The study was done between January - May 2001.**Methods :** All subject data were collected from direct interview, immunization records and OPD card of the Health centers.**Main Outcome measures :** Percentage of target groups who received BCG vaccine, hepatitis B vaccine, poliomyelitis vaccine (OPV), diphtheria, tetanus toxoids and pertussis vaccine combined (DTP), measles, mump and rubella vaccine - live (MMR) and complete immunization following EPI program (1 BCG, 3 hepatitis B 3 OPV, 3 DTP, 1 MMR).**Results :** EPI coverage of children age below 1 year who delivered in the year 1999 in Prakanong district, Bangkok showed of complete immunization = 92.15% and complete immunization of vaccine BCG, Hepatitis B, DTP, OPV and MMR = 100%, 95.72%, 96.53%, 96.53% and 92.15% respectively.**Conclusion :** EPI coverage of children age below 1 year who delivered in the year 1999 in Prakanong district, Bangkok was 798 children = 92.15% that showed of effectiveness and reach to the target (not less than 90%).**Key words :** children, immunization, expanded program**บทนำ**

การพัฒนาสุขภาพเด็กไทย ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นพื้นฐานหนึ่งในการพัฒนางานด้านต่างๆของประเทศให้ประสบความสำเร็จ รัฐบาลไทยได้วางแนวทางการดำเนินงานเป้าหมาย ทศวรรษเพื่อสุขภาพเด็กไทย ปี พ.ศ. 2539 โดยกำหนดเป้าหมายหลักที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การลดอัตราการป่วยและตาย

ของทารกแรกเกิด¹ ทั้งนี้เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกแล้วว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทารกและเด็ก (childhood) ป่วยและเสียชีวิตคือโรคติดเชื้อจากเชื้อแบคทีเรีย และไวรัส เนื่องด้วยทารกแรกเกิดจะได้รับภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติจากมารดาและจะหมดไปเมื่อมีอายุประมาณ 6 เดือน ส่วนภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นในตัวเด็กเองนั้นจะต้องใช้ระยะเวลา² ดังนั้นการฉีดวัคซีนป้องกันโรคต่างๆให้ทารกและเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกัน

โรคโดยเร็วจึงเป็นการลดอัตราป่วยและตายได้ดีที่สุด²⁻⁵ ปัญหาที่สำคัญในปัจจุบันคือเด็กทุกคนไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคที่สำคัญ ซึ่งทำให้บางประเทศยังคงมีอัตราป่วยและตายของทารกและเด็กอยู่ในระดับที่สูง^{1,4,5} การรักษาระดับความครอบคลุมของการให้ภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีตามตารางการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (expanded program of immunization : EPI program) ของประเทศไทย¹ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดได้แก่ วัคซีน BCG, hepatitis B, DTP, OPV และ measles และจัดได้ว่าเป็นเป้าหมายสนับสนุนที่สำคัญประการหนึ่งในการลดอัตราการป่วยและตายของทารกและเด็กไทย^{6,7} ซึ่งได้มีการกำหนดให้เป้าหมายการรักษาระดับการให้วัคซีนดังกล่าว เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2544 นั้นต้องรักษาความครอบคลุมให้ได้อย่างน้อย ร้อยละ 90⁷ เนื่องด้วยการดำเนินงานการให้วัคซีนจะเป็นไปอย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการติดตาม ทวนถาม กำกับดูแลอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดนโยบายและรูปแบบรายงานการให้วัคซีนป้องกันโรคติดต่อในเด็กต่ำกว่า 1 ปี โดยจำแนกตามพื้นที่ในเขตรับผิดชอบ ทั้งนี้ให้เริ่มรายงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป เพื่อจะสามารถรักษาระดับการให้วัคซีนให้ได้ความครอบคลุมตามเป้าหมายที่กำหนดไว้⁸

โครงการการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเขตกรุงเทพมหานคร ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 และได้จัดให้มีการสำรวจความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคทุกระยะ 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 - 2537 โดยการสำรวจแบบ 30 cluster survey^{9,10} ทั้งนี้ด้วยมีสถานพยาบาลเป็นจำนวนมากในกรุงเทพมหานคร และมีสถานพยาบาลหลายแห่งในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่ไม่ได้รับวัคซีนจากสำนักอนามัยทำให้ไม่ต้องรายงานผลการให้วัคซีนป้องกันโรคติดต่อในเด็ก ประกอบกับกรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงขนาดใหญ่ มีประชาชนอาศัยอยู่ประมาณ 10 ล้านคน โดยมีประชาชนที่มีทะเบียนบ้านในพื้นที่กรุงเทพมหานครประมาณ 6 ล้านคน ส่วนที่เหลือจะเป็นประชาชนที่โยกย้ายมาจากจังหวัดต่างๆ ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะสำรวจเด็กทุกคนที่อยู่ในกรุงเทพมหานครเพื่อนเมืองหลวงขนาดใหญ่ประเมินผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ได้ จึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาด้วยวิธี cluster sampling technique ระยะเวลาศึกษาภายใน 1 เดือน^{9,10} แต่เมื่อกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้มีการรายงานผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคจำแนกตามพื้นที่รับผิดชอบซึ่งในพื้นที่กรุงเทพมหานครจะต้องรายงานเป็นรายแขวงและเขตตาม

พื้นที่ที่ศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละแห่งรับผิดชอบนั้น ได้ก่อให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ เนื่องจากจะต้องทำการสำรวจพื้นที่เพื่อจัดทำทะเบียนเด็กแรกเกิด จนถึงอายุ 1 ปี ทุกคนที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร และต้องติดตามผลการได้รับวัคซีนตามที่ได้กำหนดไว้ การดำเนินงานดังกล่าวจะต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก และใช้เวลาในการทำงานมากซึ่งในปัจจุบันกรุงเทพมหานครยังไม่ได้ดำเนินการ แต่ด้วยการรักษาระดับการให้วัคซีนให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดนั้นมีความสำคัญมาก การศึกษาความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี จึงมีความจำเป็นแม้ว่าจะมีปัญหามาก¹⁰ การศึกษาวิจัยการประเมินผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี รับผิดชอบ จึงจัดได้ว่าเป็นงานวิจัยที่สำคัญ

ประชากรกลุ่มตัวอย่างและวิธีการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่เกิดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2542 - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนง ซึ่งมารับการฉีดวัคซีนในคลินิกสุขภาพเด็กดีของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตพระโขนง, บางนา, สวนหลวง และคลองเตย กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2542 - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2543 และที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวนรวม 1268 คน แต่สามารถนำมาศึกษาข้อมูลได้เพียงจำนวน 866 คน คิดเป็นร้อยละ 68.29 ระยะเวลาการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. 2544

วิธีดำเนินการวิจัย

การสำรวจข้อมูลเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนง ได้จากข้อมูลเด็กที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ที่มารับการฉีดวัคซีนที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่เขตพระโขนง และศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่เขตบางนา, สวนหลวง และคลองเตย ทำการค้นข้อมูลจาก OPD card และประวัติการตรวจสุขภาพของเด็กจากคลินิกสุขภาพเด็กดี นำข้อมูลมาแยกออกเป็น 2 กลุ่มตามที่อยู่อาศัย ได้แก่กลุ่มที่มีอยู่นอกเขตพระโขนงซึ่งจะไม่ได้นำมาอยู่ในกลุ่มศึกษา และกลุ่มที่มีอยู่ในเขตพระโขนง

ซึ่งจะนำมาศึกษาประวัติการได้รับวัคซีน แล้วแยกข้อมูลเป็น 2 กลุ่มตามทะเบียนบ้าน คือ กลุ่มที่ไม่มีทะเบียนบ้านและกลุ่มที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง โดยศึกษาจากข้อมูลทะเบียนราษฎร์ของสำนักงานเขตพระโขนง ทำการแยกข้อมูลเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงและมารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข นำข้อมูลที่เหลือจากทะเบียนราษฎร์มาจำแนกตามที่อยู่อาศัยโดยแยกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่อาศัยในชุมชนที่มีอาสาสมัครสาธารณสุขปฏิบัติงาน และกลุ่มที่ไม่ได้อยู่ในชุมชนดังกล่าว หลังจากนั้นทำการสัมภาษณ์และสอบถามบิดามารดาหรือญาติใกล้ชิดที่ทราบประวัติการได้รับวัคซีนของเด็ก โดยอาสาสมัครสาธารณสุขจะทำการสัมภาษณ์ในกลุ่มที่อาศัยในชุมชนนั้นๆ และพยาบาลครอบครัวของศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี จะทำการสำรวจพื้นที่ตามที่อยู่ของเด็กที่ได้จากทะเบียนราษฎร์ ตามแบบฟอร์มการสำรวจที่ระบุประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันวัณโรค (BCG), วัคซีนป้องกันโรคไอกรน คอตีบ บาดทะยัก ครบ 3 ครั้ง (DTP₃), วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ครบ 3 ครั้ง (hepatitis B₃), วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ครบ 3 ครั้ง (OPV₃) และวัคซีนป้องกันโรคหัด, คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR)

ส่วนกลุ่มที่ไม่พบจากการสำรวจพื้นที่ซึ่งจะไม่สามารถทำการสัมภาษณ์โดยตรงได้นั้นจะได้รับแบบสัมภาษณ์ตามแบบฟอร์มที่จัดส่งทางไปรษณีย์และขอความร่วมมือในการตอบกลับทางไปรษณีย์หรือส่งกลับโดยตรงที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี ในกรณีที่ไม่ตอบกลับครั้งแรกภายใน 3 สัปดาห์ จะดำเนินการจัดส่งซ้ำอีกครั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลตอบกลับมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ลักษณะการวิจัยเป็นแบบการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง เนื่องจากเป็นการประเมินผลของวิธีป้องกันโรค เพื่อศึกษาความครอบคลุมของการให้วัคซีนป้องกันโรคในเด็ก จัดว่าเป็นการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งจะต้องได้รับทุกรายในการปฏิบัติ ดังนั้นจึงไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบในการวิจัยนี้¹¹ ข้อมูลทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ข้อมูลอัตราร้อยละ

ผลการวิจัย

วิธีการในการค้นหาข้อมูลกลุ่มศึกษา

จากการดำเนินงานสำรวจข้อมูลเด็กที่เกิดในปี พ.ศ. 2542

นั้นได้ทำการค้นหาข้อมูลจาก OPD cards และประวัติการตรวจสุขภาพของเด็กที่มารับบริการในคลินิกสุขภาพเด็กดีของศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี และศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตใกล้เคียง โดยได้ทำการแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มเด็กที่มีที่อยู่นอกเขตพระโขนงซึ่งไม่ได้นำมาเป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มเด็กที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนงซึ่งพบมีจำนวน 388 คน แบ่งเป็นกลุ่มเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงจำนวน 101 คน และกลุ่มเด็กที่ไม่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงจำนวน 287 คน ส่วนข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์ของสำนักงานเขตพระโขนง ซึ่งเป็นข้อมูลของเด็กทั้งหมดที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในเขตพระโขนง และได้นำมาศึกษาพบว่า เป็นเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงจำนวน 981 คน ในจำนวนนี้พบเป็นเด็กที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 10.30 ของจำนวนเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง ดังนั้นจึงมีกลุ่มเด็กศึกษาที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงและไม่ได้มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจำนวน 880 คน จากนั้นเมื่อนำมาแยกตามที่อยู่อาศัยพบว่าเป็นเด็กที่อยู่ในชุมชนที่มีอาสาสมัครสาธารณสุขจำนวน 50 คน และสามารถทำการสำรวจเพื่อให้ได้ข้อมูลของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคของเด็กโดยอาสาสมัครสาธารณสุขในชุมชนนั้นๆ ได้ครบ คิดเป็นร้อยละ 5.09 ของจำนวนเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง และเป็นกลุ่มเด็กศึกษาที่ไม่ได้อยู่ในชุมชนดังกล่าว จำนวน 830 คน ทั้งหมดได้ทำการสำรวจพื้นที่เพื่อค้นหากลุ่มเป้าหมายโดยพยาบาลครอบครัวแต่สามารถสำรวจพบและทำการสัมภาษณ์ได้เพียงจำนวน 150 คน คิดเป็น ร้อยละ 15.29 ของจำนวนเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง ดังนั้นกลุ่มเด็กศึกษาที่ไม่สามารถทำการสัมภาษณ์โดยตรงได้ซึ่งมีจำนวน 680 คน จึงได้รับการสัมภาษณ์โดยได้รับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ซึ่งได้รับการตอบกลับเพียงจำนวน 278 คน คิดเป็นร้อยละ 28.33 ของจำนวนเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง และเป็นร้อยละ 40.88 ของการตอบข้อมูลกลับ ดังนั้นจำนวนเด็กทั้งหมดที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนง จำนวน 1,268 คน แต่สามารถทำการสำรวจข้อมูลการได้รับวัคซีนป้องกันโรคด้วยวิธีต่างๆ เพียงจำนวน 866 คน คิดเป็นร้อยละ 68.29 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 ส่วนกลุ่มเด็กที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนงแต่ไม่สามารถทำการสำรวจข้อมูลการได้รับวัคซีนมีจำนวน 402 คน คิดเป็นร้อยละ 31.71 ของจำนวนเด็กทั้งหมด ทั้งนี้สาเหตุที่ไม่สามารถทำการสำรวจได้นั้นมีสาเหตุหลายประการ รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนเด็กกลุ่มศึกษาที่ทำการสำรวจข้อมูลการได้รับวัคซีนแยกประเภทตามกลวิธีในการสำรวจข้อมูล

กลวิธีในการค้นข้อมูล	จำนวนเด็กทั้งหมด (ราย)	จำนวนเด็กที่ทำการสำรวจ (ราย)	ร้อยละ
ข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์			
ชุมชน	50	50	100.00
พยาบาลครอบครัว	150	150	100.00
แบบสอบถาม	680	278	40.88
ข้อมูลจากเวชระเบียน			
เด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง	101	101	100.00
เด็กที่มีอยู่ในเขตพระโขนงแต่ไม่มีทะเบียนบ้าน	287	287	100.00
รวม	1,268	866	68.29

ตารางที่ 2 จำนวนเด็กที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ที่มีอยู่ในเขตพระโขนงไม่สามารถทำการสำรวจได้ แยกประเภทตามสาเหตุที่ไม่สามารถทำการสำรวจได้ (n=402 คน)

สาเหตุ	จำนวนเด็ก	ร้อยละ
เยี่ยมไม่พบบ้าน	101	13.19
เยี่ยมพบบ้านแต่ไม่มีชื่อเด็กตามทะเบียนราษฎร์	28	6.97
เด็กส่งไปเลี้ยงต่างจังหวัดตั้งแต่เกิด	72	17.91
เด็กเสียชีวิต	1	0.24
จดหมายส่งคืนไม่มีผู้รับ	48	11.94
ไม่มีข้อมูลตอบกลับ	200	49.75
รวม	402	100.00

ตารางที่ 3 ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กกลุ่มศึกษาในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2542 แยกประเภทตามการได้รับวัคซีนครบตาม EPI Program และกลวิธีในการสำรวจข้อมูล (n=866 คน)

กลวิธีในการสำรวจข้อมูล	จำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน (ราย)*	จำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครบ (ราย)	รวม
ชุมชน	49	1	50
พยาบาลครอบครัว	114	6	150
แบบสอบถาม	248	30	278
ข้อมูลจากเวชระเบียน	357	31	388
รวม	798	68	866
ร้อยละ	92.15	7.85	100.00

*จำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนก่อนอายุ 1 ปี ตาม EPI program หมายถึง การได้รับ 1 BCG, 3 hepatitis B, 3 OPV, 3 DPT และ 1 MMR

ตารางที่ 4 ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กกลุ่มศึกษาในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2542 แยกประเภทตามวัคซีนที่ได้รับแต่ละชนิด (n=866 คน)

EPI coverage	จำนวนเด็กที่ ทำการสำรวจ (คน)	จำนวนเด็กที่ ได้รับวัคซีน (คน)	ร้อยละ
BCG	866	866	100.00
DPT 3	866	836	96.53
OPV 3	866	836	96.53
Hepatitis B 3	866	829	95.72
MMR	866	798	92.15
ได้รับวัคซีนครบถ้วน*	866	798	92.15

* การได้รับวัคซีนครบหมายถึง เด็กอายุก่อน 1 ปี ได้รับวัคซีน 1 BCG, 3 hepatitis B, 3 OPV, 3 DPT และ 1 MMR

ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

จำนวนเด็กที่นำมาใช้เป็นกลุ่มศึกษาวิจัยเพื่อประเมินผลความครอบคลุมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี นั้นมีจำนวน 866 คน พบว่าเด็กที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคครบถ้วนก่อนอายุครบ 1 ปี ตามตารางการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI program) มีจำนวน 798 คน คิดเป็นร้อยละ 92.15 รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 เมื่อศึกษาความครอบคลุมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ได้รับวัคซีนแต่ละชนิดครบถ้วนก่อนอายุ 1 ปี พบว่า ได้รับวัคซีนป้องกันวัณโรค บีซีจี (BCG) ร้อยละ 100, วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีครบ 3 เข็ม (hepatitis B 3) ร้อยละ 95.72, วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ครบ 3 เข็ม (OPV 3) ร้อยละ 96.53, วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก และไอกรน (DTP 3) ร้อยละ 96.53 และวัคซีนรวมป้องกันโรค หัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) ร้อยละ 92.15. รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 4

วิจารณ์

จากผลของการศึกษาวิจัยการประเมินผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่เกิดปี พ.ศ. 2542 ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร นั้น พบว่ามีเด็กได้รับวัคซีนครบถ้วนก่อนอายุครบ 1 ปี ตาม EPI program ร้อยละ 92.15 จัดได้ว่ามีความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ผ่านเกณฑ์ชี้วัด และเป็นไป

ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้คือไม่น้อยกว่าร้อยละ 90⁷ เนื่องจากการศึกษาวิจัยนี้ถือได้ว่าเป็นโครงการนำร่องของกรุงเทพมหานครเพราะเป็นการศึกษาที่ยังไม่มีการดำเนินงานมาก่อนจึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการประเมินได้ แต่ถ้าจะเปรียบเทียบกับผลการสำรวจความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ได้ทำการสำรวจในปี พ.ศ. 2537 ด้วยวิธี cluster sampling technique โดยใช้หลัก 30 cluster ต่อประชากร 1 ล้านคนกำหนดให้ใน 1 cluster จะทำการสำรวจเด็ก 7 คน ต้องทำการสำรวจให้เสร็จภายใน 1 เดือน ซึ่งเป็นวิธีการที่ต่างกับการวิจัยนี้ พบว่ามีความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ทั้งพื้นที่กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 78.10 และในพื้นที่เขตพระโขนงและเขตใกล้เคียง ร้อยละ 73.50^{9,10} แสดงว่ามีความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2542 ทั้งนี้เนื่องจาก การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ถึงความสำคัญของการได้รับวัคซีนเพื่อป้องกันโรคในเด็ก ทำให้ประชาชนเห็นประโยชน์และนำเด็กมารับการฉีดวัคซีนเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งการที่สถานพยาบาลต่างๆ และศูนย์บริการสาธารณสุขมีการนัดหมายให้มารับบริการฉีดวัคซีนอย่างต่อเนื่อง มีการให้บริการเคลื่อนที่และติดตามเยี่ยมบ้านในบางราย¹² แต่ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยนี้ส่วนหนึ่งได้นำข้อมูลมาจาก OPD cards และประวัติสุขภาพของเด็กที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษานี้อยู่ในเกณฑ์ที่สูงได้ นอกจากนี้การวิจัยนี้ไม่ได้ทำการศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนงแต่ไม่มีทะเบียนบ้านและไม่ได้มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข ซึ่งหากสามารถ

นำกลุ่มเหล่านี้มาเป็นกลุ่มศึกษาได้อาจทำให้ผลการศึกษานี้เปลี่ยนแปลงโดยอาจจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่านี้

เมื่อสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนแต่ละชนิดพบว่า การได้รับวัคซีน BCG, hepatitis B₃, DTP₃, OPV₃, MMR คิดเป็นร้อยละ 100, 95.72, 96.53, 96.53 และ 92.15 ตามลำดับ แสดงว่าสามารถรักษาระดับความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันได้ดี และเพิ่มขึ้นกว่าการสำรวจแบบ cluster sampling technique ที่สำรวจในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เมื่อปี พ.ศ. 2537 การได้รับวัคซีน BCG, DTP₃, OPV₃ และ MMR นั้นคือ ร้อยละ 98.8, 95.4, 95.4 และ 79.0 ตามลำดับ^{9,10} ส่วนวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี (hepatitis B) นั้นเป็นวัคซีนใหม่ ซึ่งในปี พ.ศ. 2537 ยังไม่ได้ถูกกำหนดในตารางการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทย¹³ และเมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมของประเทศไทย ใน ปี พ.ศ. 2539 พบว่าการได้รับวัคซีน BCG, DTP₃, OPV₃, measles คิดเป็นร้อยละ 98.0, 96.0, 96.0, 92.0 ตามลำดับ¹² จะเห็นได้ว่า ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ได้ผลใกล้เคียงกับระดับประเทศ ยกเว้นวัคซีน BCG ที่ได้ความครอบคลุมมากกว่าอาจเนื่องจากการคลออดของประชาชนในกรุงเทพมหานครนั้นจะคลออดในโรงพยาบาลทุกราย ซึ่งทารกแรกคลอดจะได้รับวัคซีน BCG และ hepatitis B 1 ในโรงพยาบาลจึงทำให้มีความครอบคลุมได้ครบทุกคน ปัญหาส่วนใหญ่นั้นเกิดจากการได้รับวัคซีน DTP₃, OPV₃, hepatitis B₃ ที่กำหนดฉีดในเด็กอายุ 6 เดือนและ MMR ที่กำหนดในเด็กอายุ 9 - 12 เดือน ซึ่งเป็นปัญหาที่พบทั้งประเทศ^{6,7,13} ดังนั้นเพื่อให้ความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีมีประสิทธิภาพมากขึ้นจะต้องเน้นความสำคัญของการนำเด็กมารับการฉีดวัคซีนให้ตรงเวลาตามตารางที่กำหนดไว้โดยเฉพาะเมื่ออายุครบ 6 เดือน และในช่วงอายุ 9 - 12 เดือน นอกจากนี้ความเอาใจใส่ของแพทย์และเจ้าหน้าที่ทางสาธารณสุขในการติดตามและสนับสนุนให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองเด็กนำเด็กมารับตรงตามเวลา เช่น การให้ความรู้การจัดทำแฟ้มครอบครัว (family folder) เพื่อความรวดเร็วในการติดตามหากเกินกำหนดการสำรวจเด็กในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง การให้บริการฉีดวัคซีนเคลื่อนที่ รวมทั้งการณรงค์การให้วัคซีนในพื้นที่⁶

การประเมินผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีในการวิจัยนี้ กลุ่มศึกษาที่นำมาประเมินผลมีจำนวนเพียงร้อยละ 68.29 ของจำนวนเด็กที่มีอายุ

ต่ำกว่า 1 ปีที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ที่มีทะเบียนบ้าน หรือมีที่อยู่ในเขตพระโขนง ซึ่งหากสามารถทำการสำรวจได้ครบอาจทำให้ผลการศึกษาดูต่างไปได้ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานในการสำรวจเพื่อค้นหากลุ่มเป้าหมายทั้งหมดและนำมาศึกษานั้นเป็นไปได้ยาก ในส่วนของข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงถึงเด็กที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนง วิธีการในการสำรวจเพื่อให้ได้กลุ่มเป้าหมายมาทำศึกษานั้นดำเนินการทั้งในชุมชนโดยอาสาสมัครสาธารณสุขซึ่งดำเนินการได้ร้อยละ 5.09 และโดยพยาบาลสาธารณสุขซึ่งได้ทำการสำรวจในพื้นที่ที่สามารถทำการสำรวจได้เพียงร้อยละ 15.29 เท่านั้น ทั้งนี้ด้วยมีปัญหาในการปฏิบัติงานหลายประการ ได้แก่ ที่อยู่ไม่ชัดเจน เวลาในการปฏิบัติงานมีน้อย จำนวนบุคลากรและภารกิจต่างๆ ของศูนย์บริการสาธารณสุขที่มีมาก ซึ่งหากจะให้การปฏิบัติงานในการสำรวจพื้นที่ซึ่งเกิดผลได้นั้นจำเป็นต้องมีบุคลากรเพิ่มขึ้นรวมทั้งอาจต้องปฏิบัติงานนอกเวลาราชการเพิ่มมากขึ้น การสำรวจโดยใช้ OPD cards ของศูนย์บริการสาธารณสุข แสดงถึงเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงและมารับบริการฉีดวัคซีนที่ศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตพระโขนงและเขตใกล้เคียงมีจำนวนร้อยละ 10.30 ส่วนจำนวนที่เหลือทั้งหมดทำการสำรวจทางไปรษณีย์และตอบกลับแบบสอบถามเพียงร้อยละ 40.88 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด ทั้งนี้โดยทั่วไปการตอบกลับทางไปรษณีย์จะมีอัตราการตอบกลับเพียงร้อยละ 20 - 30 เท่านั้น¹⁴ ในการวิจัยนี้ได้พยายามที่จะศึกษาเด็กที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนงแต่ไม่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง แต่ด้วยข้อจำกัดในเรื่องบุคลากร ภารกิจ และเวลาในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยนำร่องเพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในศูนย์บริการสาธารณสุขทุกแห่งเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้⁶ จึงสามารถทำการศึกษได้เพียงกลุ่มที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเท่านั้น ซึ่งจะมีผลทำให้เด็กที่มีที่อยู่ในเขตพระโขนงแต่ไม่มีทะเบียนบ้านและไม่ได้มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจะไม่ได้ถูกสำรวจ ทั้งนี้หากจะให้ได้ข้อมูลเด็กทั้งหมดเพื่อนำมาประเมินผลนั้นจะต้องใช้วิธีสำรวจพื้นที่ทั้งเขตพระโขนงซึ่งเป็นวิธีการที่ดีที่สุด แต่คงเป็นไปได้ยากมากในการปฏิบัติงานจริงด้วยต้องใช้เวลาและบุคลากรจำนวนมาก⁹ ประกอบประชากรในกรุงเทพมหานครนั้นจะเป็นประชากรที่มีการโยกย้ายที่อยู่อาศัยสูงมากกว่าจังหวัดอื่นๆ ดังนั้นจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกเดือน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องที่สุด หรือมิฉะนั้นก็อาจจะใช้วิธีค้นข้อมูลจากคลินิกและโรงพยาบาลต่างๆ ซึ่งเป็นไปได้ยากมาก

เพราะจะต้องมีระบบสารสนเทศของฐานข้อมูลทางสาธารณสุข ในกรุงเทพมหานครและในระดับประเทศให้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายซึ่งในปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ และวิธีการนี้ก็อาจจะได้ผลการประเมินที่สูงเกินจริงได้เช่นกัน และเมื่อศึกษาถึงสาเหตุของการที่ไม่สามารถทำการประเมินในกลุ่มเด็กที่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนงได้ครบถ้วนนั้นพบว่ามีความหลายสาเหตุแต่ที่สำคัญที่สุดคือไม่มีข้อมูลตอบกลับเมื่อส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ จำนวน 200 คนจากจำนวนทั้งหมด 402 คน คิดเป็นร้อยละ 49.75 อาจเนื่องจากประชาชนในกรุงเทพมหานครไม่ให้ความร่วมมือ ข้อมูลไม่ชัดเจน และผู้ตอบกลับจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้สามารถอ่านออกเขียนได้¹⁴ นอกจากนี้การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบย้อนหลังซึ่งข้อมูลที่ได้ไม่เป็นปัจจุบัน ดังนั้นการสำรวจเพื่อประเมินผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีในกรุงเทพมหานครและเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริง ควรใช้วิธีค้นหาข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์ทุกเดือน ซึ่งจะทำได้ข้อมูลปัจจุบันที่ครบถ้วนทั้งชื่อสกุลและที่อยู่อาศัย และจะมีจำนวนเด็กไม่มากในแต่ละเดือน ใช้วิธีการโดยให้อาสาสมัครสาธารณสุขเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน รวมทั้งพยาบาลครอบครัวทำการสำรวจพื้นที่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อจะได้สัมภาษณ์โดยตรงและใช้แบบสอบถามทางไปรษณีย์ในกรณีที่ไม่สามารถสำรวจพื้นที่ได้ ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ รวมทั้งการเตือนให้มารับบริการในกรณีที่มีการนัดหมายล่วงหน้า จะเป็นการกระตุ้นและสนับสนุนให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองของเด็กไม่ลืมและเห็นความสำคัญของการนำเด็กมารับวัคซีนตรงเวลาตามตารางที่กำหนด จะทำให้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเพิ่มมากขึ้น ส่วนในกลุ่มที่มีที่อยู่แต่ไม่มีทะเบียนบ้านในเขตพระโขนง ควรที่จะต้องประชาสัมพันธ์การให้บริการของศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ให้มากที่สุด รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการให้สุขศึกษาแก่ประชาชนในพื้นที่เพื่อให้เห็นความสำคัญและนำเด็กมารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข ซึ่งจะสามารถทำให้ประเมินผลได้ถูกต้องตรงต่อความเป็นจริงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

จากการวิจัยนี้พบว่าข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการสำรวจเด็กเพื่อประเมินผลความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค นั้นใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนคลินิกสุขภาพเด็กดีของศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่และใกล้เคียง และใช้ข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์ดำเนินการสำรวจทั้งการสัมภาษณ์โดยตรงและแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ส่วนผลการประเมินความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีที่เกิดในปี พ.ศ. 2542

ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานครนั้น หากประเมินในกลุ่มศึกษาเท่าที่สามารถทำการสำรวจได้พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่ผลการประเมินนี้มีข้อจำกัดเนื่องด้วยสามารถทำการสำรวจเด็กเพื่อนำมาประเมินผลได้เพียงร้อยละ 68.29 ของจำนวนเด็กกลุ่มศึกษาทั้งหมด ในการศึกษาวิจัยนี้ภายหลังจากการสำรวจเพื่อประเมินผลแล้ว ได้มีการติดตามให้ผู้ปกครองนำเด็กมารับการฉีดวัคซีนที่ได้รับไม่ครบตามที่กำหนดให้มารับวัคซีนเพื่อให้ครบตามที่กำหนดไว้ใน EPI program ซึ่งในการวิจัยนี้สามารถติดตามให้มารับได้ครบทุกคน

สรุป

ผลการศึกษาวิจัยความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่เกิดในปี พ.ศ. 2542 ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานครนั้น พบว่าเด็กได้รับวัคซีนครบถ้วน ร้อยละ 92.15 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน BCG, hepatitis B₃, DTP₃, OPV₃ และ MMR คิดเป็นร้อยละ 100, 95.72, 96.53, 96.53 และ 92.15 ตามลำดับ นับได้ว่าผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำระดับประเทศที่กำหนดไว้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์กฤษณ์ หิรัญศรี ผู้อำนวยการสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัย และนำรายงานนี้มาเสนอได้ และขอขอบคุณ ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตพระโขนง, คณะเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี ที่ช่วยดำเนินการจนการศึกษาวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. กองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. คู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2543:7-9.
2. Meadow SR, Smithells RW. Lecture Notes on Pediatrics. Singapore : PG Publishing Ltd, 1983: 261-3.
3. Bindler RM, Tso Yvonne, Howry LB. The Parent's Guide To Pediatric Drugs. New York : Harper &

- Row Publishers, 1986:71-2.
4. Davies AEM, Billson AL. Key topics in pediatrics. United Kingdom : Bios Scientific Publishers, 1994:184-7.
 5. Roberts KB. Manual of clinical problems in pediatrics. 4th ed. USA : Brown and Company, 1995: 513-6.
 6. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สรุปผลการประชุมเรื่อง สุขภาพเด็กไทยในทศวรรษหน้า. กรุงเทพมหานคร : ส่วนติดตามประเมินผล สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2539:27-47.
 7. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. กึ่งทศวรรษเพื่อสุขภาพเด็กไทย : รูปแบบใหม่ของการดำเนินงาน. สมุทรปราการ : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ, 2539:4-30.
 8. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดทำรายงานกิจกรรมสาธารณสุขรายวด. กรุงเทพมหานคร : ส่วนติดตามประเมินผล สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2543:8-9.
 9. กองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. รายงานผลการสำรวจความครอบคลุมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2537. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2537:1-9.
 10. กองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. คู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของศูนย์บริการสาธารณสุขและโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2539:37-9.
 11. สว่างวลย์ รัชฎ์เฒ่า. ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติในการวิจัยทางคลินิก. โครงการตำรา คณะแพทยศาสตร์เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539:31-4.
 12. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการพัฒนาสาธารณสุขในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539). กรุงเทพมหานคร : ส่วนติดตามประเมินผล สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2540:114-5.
 13. ลัดดา เหมาะสุวรรณ, ประสิน จันทรวีทัน, สมจิตร จารูรัตนศิริกุล, ลดาวัลย์ ประทีปชันกุล, ศิริกุล อิศรานุรักษ์, ธนอมศรี อินทนนท์ และคณะ. รายงานการทบทวนองค์ความรู้ สถานะสุขภาพของเด็กปฐมวัยไทย. กรุงเทพมหานคร : ส่วนติดตามประเมินผล สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2543:34-5.
 14. บดี ชนะมัน, ทัสสนี นุชประยูร. การวิจัยชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541:266-70.