Original Article *นิพนธ์ต้นฉบับ*

ความแตกต่างในระดับจังหวัดของการตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี

ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ ปัจจุบันสถานการณ์การตายในเด็กของประเทศไทยนั้นนับว่าดีขึ้นตามลำดับ โดยพบว่าอัตราตายทารกและเด็กต่ำกว่า 5 ปีอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตาม อัตราการตายในเด็กในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทยยังแตกต่างกันไป การศึกษานี้จึงต้องการเปรียบเทียบสถานการณ์การตายของเด็กในระดับจังหวัด และค้นหาปัจจัยเบื้องต้นที่สัมพันธ์กับการตาย โดยศึกษาจากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 และใช้วิธีประมาณการตายเด็กทางอ้อมจากจำนวนบุตรเกิดรอด และจำนวนบุตรที่มีชีวิตอยู่ของสตรีอายุ 15-49 ปี ตามวิธีของบราสส์ที่ปรับโดยทรัสเซลล์

การศึกษาพบว่าอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ใน 24 จาก 26 จังหวัดที่ศึกษาอยู่ในช่วง 4.8 (95%CI 4.1, 5.5) - 37.1 (95%CI 29.1, 35.1) ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย จังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดที่มีอัตราต่ำที่สุดในขณะที่จังหวัดนราธิวาสเป็นจังหวัดที่พบอัตราสูงที่สุด อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในระดับจังหวัดมีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.413$, $p < 0.05$) กับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนของเด็กในจังหวัดนั้น ๆ ดังนั้น เพื่อให้ภาวะการตายในเด็กลดลง การรณรงค์เพื่อให้เด็กและทารกทุกรายได้รับวัคซีนอย่างครบถ้วนยังคงต้องดำเนินต่อไปโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ด้อยโอกาสทั้งหลาย

คำสำคัญ: **ความแตกต่างกันของการตาย การตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี**

บทนำ

ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย คือ ปัญหาการตายในทารกและเด็กที่ยังคงสูงอยู่ในหลายประเทศแม้ว่าจะมีการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหานี้อย่างต่อเนื่องยาวนาน จนกระทั่งการประชุมสุดยอดขององค์การสหประชาชาติว่าด้วยเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษเมื่อกันยายน 2543 ได้บรรจุเรื่องการลดอัตราตายของเด็กให้เป็นเป้าหมายหนึ่งของการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ* จากการติดตามภาวะการตายในเด็ก ปัจจุบันพบว่ากว่า 80 ประเทศในโลกนี้ที่ยังคงมี

*เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ประกอบด้วย ***เป้าหมายที่หนึ่ง:*** ขจัดความยากจนและความหิวโหย ***เป้าหมายที่สอง:*** ให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ***เป้าหมายที่สาม:*** ส่งเสริมบทบาทสตรีและความเท่าเทียมกันทางเพศ ***เป้าหมายที่สี่:*** ลดอัตราการตายของเด็ก ***เป้าหมายที่ห้า:*** พัฒนาสุขภาพสตรีมีครรภ์ ***เป้าหมายที่หก:*** ต่อสู้โรคเอดส์ มาเลเรีย และโรคสำคัญอื่น ๆ ***เป้าหมายที่เจ็ด:*** รักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ***เป้าหมายที่แปด:*** ส่งเสริมการเป็นหุ้นส่วนเพื่อการพัฒนาในประชาคมโลก

อัตราตายทารกสูงกว่า 30 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย และอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีสูงกว่า 40 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย[1] ดังนั้นการเร่งดำเนินการต่าง ๆ เพื่อลดอัตราตายเด็กให้เป็นไปตามเป้าหมายจึงเป็นพันธกิจที่สำคัญที่ทุกประเทศจะต้องบรรลุภายใน พ.ศ. 2558[2]

ประเทศไทยก็เช่นกัน ได้ให้คำมั่นว่าจะดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษภายใน พ.ศ. 2558 อย่างไรก็ตาม มีหลายเป้าหมายที่ประเทศไทยได้บรรลุแล้วหรือกำลังก้าวสู่ความสำเร็จก่อน พ.ศ. 2558 ซึ่งรวมถึงเป้าหมายที่สี่ "ลดอัตราการตายของเด็ก" จึงได้มีการกำหนด "เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษฉบับเพิ่มเติม" (Millennium Development Goals Plus - MDG+) ขึ้น ซึ่งเป็นภารกิจที่ยากขึ้นกว่าเดิม สำหรับเป้าหมายการลดอัตราตายของเด็กนั้น ใน MDG+ ได้กำหนดไว้ว่าจะลดอัตราตายทารกให้เหลือ 15 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย ภายใน พ.ศ. 2549 (ขณะนี้ได้บรรลุเป้าหมายแล้วเช่นกัน) และลดอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ราบสูงจังหวัดทางภาคเหนือบางจังหวัด และ 3 จังหวัดในภาคใต้ ภายใน พ.ศ. 2558 โดยไม่ได้ระบุเกณฑ์เป้าหมายไว้ว่าเป็นเท่าไร

ตาม MDG+ ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าจำเป็นต้องมีการติดตามภาวะการตายของเด็กในระดับจังหวัด ไม่ใช่ทำเฉพาะในภาพรวมของประเทศเท่านั้น กล่าวคือแต่ละจังหวัดได้ทำนั้นก็คือ ติดตามจากข้อมูลการตายตามทะเบียนราษฎร หรือ ข้อมูลการตายของทารกที่มารับบริการที่สถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขภายใต้ "โครงการลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย" (Safe Motherhood Project) ของกรมอนามัย โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวบรวมข้อมูลจากสถานพยาบาลแต่ละเดือน เพื่อติดตามภาวะดังกล่าว และส่งส่วนหนึ่งไปยังส่วนกลาง อย่างไรก็ตามข้อมูลการตายของทารกและเด็กจากทั้งทะเบียนราษฎร และ "โครงการลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย" ยังต่ำกว่าจริง เนื่องจากการจดทะเบียนตายยังตกหล่น และสำหรับรายงานจาก "โครงการลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย" ก็ครอบคลุมเฉพาะสถานพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และเป็นข้อมูลเฉพาะผู้ที่มารับบริการเท่านั้น ดังนั้นการประเมินการตายของเด็กในระดับจังหวัดจึงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

เพื่อติดตามสถานการณ์ของเด็กและสตรีในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก องค์การยูนิเซฟได้พัฒนาวิธีการสำรวจครัวเรือนเพื่อเก็บข้อมูลสถานการณ์เด็กและสตรีที่เรียกว่า "การสำรวจพหุดัชนีแบบกลุ่ม" (Multiple Indicator Cluster Survey: MICS) การสำรวจนี้ได้ดำเนินการครั้งแรกใน พ.ศ. 2538 ในประเทศต่าง ๆ มากกว่า 60 ประเทศ การสำรวจครั้งที่สองทำขึ้นใน พ.ศ. 2543 ใน 65 ประเทศ และการสำรวจล่าสุดครั้งที่ 3 ดำเนินการเมื่อ พ.ศ. 2548 - 2549 ครอบคลุมประเทศต่าง ๆ กว่า 50 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ผลการสำรวจแต่ละครั้งโดยเฉพาะครั้งที่สองและสามนั้นยูนิเซฟได้ใช้เป็นเครื่องมือการติดตามเพื่อบรรลุเป้าหมายแห่งการพัฒนาสหัสวรรษด้วย

สำหรับการสำรวจ MICS3 ในประเทศไทย ดำเนินการโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากองค์การยูนิเซฟประเทศไทย นอกเหนือจากการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนเพื่อเป็นตัวแทนระดับประเทศและภาคแล้วนั้น การสำรวจนี้ยังมีเป้าหมายถึงระดับจังหวัด จึงได้สุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อสามารถเป็นตัวแทนระดับจังหวัด จังหวัดที่ศึกษามีทั้งสิ้น 26 จังหวัด** กระจายครอบคลุมพื้นที่ที่มีลักษณะพิเศษต่าง ๆ เช่น พื้นที่ที่ประสบภัยสึนามิ พื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พื้นที่ที่มีชาวเขาหรือชนกลุ่มน้อย เป็นต้น แม้ว่าจะสามารถติดตามสถานการณ์เด็กในระดับจังหวัดจากการสำรวจนี้ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการรายงานภาวะการตายของเด็กในระดับจังหวัดไว้เลย ดังนั้น การศึกษานี้จึงต้องการประเมินสถานการณ์การตายเด็กในระดับจังหวัด

**จังหวัดทั้ง 26 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ระยอง สระแก้ว ราชบุรี กาญจนบุรี เชียงใหม่ น่าน พะเยา เชียงราย แม่ฮ่องสอน ตาก ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ขอนแก่น นครพนม มุกดาหาร กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง สงขลา สตูล ตรัง ปัตตานี ยะลา และ นราธิวาส

เปรียบเทียบความแตกต่าง และหาปัจจัยเบื้องต้นที่สัมพันธ์กับการตาย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจาก 2 แหล่งด้วยกัน แหล่งแรกเป็นข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการจัดเก็บโดยใช้แบบสำรวจพหุดัชนีแบบกลุ่ม (Multiple Indicator Cluster Survey: MICS) เป็นเครื่องมือ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากองค์การยูนิเซฟประเทศไทย การสุ่มตัวอย่างของสำนักงานสถิติแห่งชาติในระดับจังหวัดแบบแบ่งชั้น 2 ขั้นตอน (Stratified two stage) หน่วยตัวอย่างขั้นแรกคือชุมรุมอาคารสำหรับพื้นที่ในเขตเทศบาล และหมู่บ้านสำหรับนอกเขตเทศบาล จังหวัดละ 36 ชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง ยกเว้น กรุงเทพมหานคร ที่หน่วยตัวอย่างขั้นแรกมีจำนวนทั้งสิ้น 156 ชุมรุมอาคาร ส่วนหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 2 คือ ครัวเรือนส่วนบุคคล ทำการสุ่มเลือกมา 30 ครัวเรือนจากแต่ละชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง ทำให้ได้ครัวเรือนตัวอย่าง 1,080 ครัวเรือน สำหรับแต่ละจังหวัด ยกเว้นกรุงเทพซึ่งได้ครัวเรือนตัวอย่าง 4,680 ครัวเรือน[3] (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) สำหรับแหล่งข้อมูลที่สองคือข้อมูลตัวอย่างร้อยละ 20 ของสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ซึ่งตัวอย่างร้อยละ 20 นี้ จะให้ข้อมูลบางเรื่องเพิ่มเติมจากข้อมูลพื้นฐานประชากรที่รวบรวมจากทุกครัวเรือน ข้อมูลจากทั้งสองแหล่งที่นำมาใช้นี้เป็นข้อมูลจำนวนสตรีวัยเจริญพันธุ์จำแนกตามกลุ่มอายุ จำนวนบุตรเกิดรอดและจำนวนบุตรที่เสียชีวิตจำแนกตามกลุ่มอายุของสตรีวัยเจริญพันธุ์นั้น ๆ เพื่อประมาณค่าอัตราตายเด็กด้วยเทคนิควิธีทางอ้อมา

การศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิควิธี “การประมาณอัตราตายเด็กทางอ้อมด้วยวิธีของบราสส์” ที่ปรับโดยทรัสเซลล์ (Trussell version of the original Brass indirect method)[4] สำหรับวิธีการที่บราสส์พัฒนาขึ้นนั้นเป็นการแปลงค่าสัดส่วนของเด็กที่เสียชีวิตจากจำนวนบุตรเกิดรอดที่รายงานตามกลุ่มอายุสตรีวัยเจริญพันธุ์ (15 - 19 20 - 24..... 45 - 49 ปี) ให้เป็นโอกาสของการตาย (probability of dying) ของเด็กก่อนครบอายุต่าง ๆ สูตรพื้นฐานที่บราสส์เสนอไว้คือ

$$q(x) = k(i)\ D(i)$$

เมื่อ q(x) คือ โอกาสของการตายระหว่างเมื่อแรกเกิดถึงอายุเต็ม x ปี

D(i) คือ สัดส่วนของเด็กที่เสียชีวิตจากจำนวนบุตรเกิดรอดทั้งหมดของสตรีกลุ่มอายุ i (i = 1-7)

k(i) คือ ค่าที่นำมาปรับสัดส่วนของเด็กที่เสียชีวิตอันเนื่องมาจากปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตาย

เพื่อสามารถคำนวณตามสูตรข้างต้น ข้อมูลที่จำเป็นคือ 1) จำนวนสตรีวัยเจริญพันธุ์ (อายุ 15 - 49 ปี) จำแนกตามกลุ่มอายุ 5 ปี 2) จำนวนบุตรเกิดรอดจำแนกตามกลุ่มอายุสตรีวัยเจริญพันธุ์ และ 3) จำนวนบุตรเกิดรอดที่เสียชีวิตจำแนกตามกลุ่มอายุสตรีวัยเจริญพันธุ์ และค่าที่ประมาณได้จึงเป็นค่าข้อมูลรวม (aggregate data)

บราสส์พบว่าค่าที่นำมาปรับนั้นเกี่ยวข้องกับแบบแผนภาวะเจริญพันธุ์ เพราะแบบแผนภาวะเจริญพันธุ์จะเป็นตัวกำหนดการกระจายของจำนวนเด็กในแต่ละกลุ่มอายุของสตรีตามระยะเวลาที่เผชิญกับความเสี่ยงต่อการตายนั้น ๆ อย่างไรก็ตามสมการของบราสส์ใช้ได้ดีกับกรณีที่ภาวะเจริญพันธุ์ของสตรีและภาวะการตายไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น จึงได้พยายามปรับแก้ค่า k(i) เพื่อสะท้อนการประมาณเมื่อภาวะเจริญพันธุ์และการตายเปลี่ยนแปลง และค่า k(i) ที่ปรับโดยทรัสเซลล์ เมื่อนำมาประมาณ q(x) จะให้ค่าที่สอดคล้องกับเวลา t(x) ปี ก่อนการสำรวจ และเวลา t(x) นี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราตาย (ตราบใดที่อัตราการเปลี่ยนแปลงคงที่)

ค่าประมาณอัตราตายเด็กที่ได้จากเทคนิควิธีนี้

สอดคล้องกับกลุ่มอายุของสตรี นั่นคือ ค่าประมาณจากสตรีกลุ่มอายุ 15 - 19, 20 - 24, 25 - 29, 30 - 34, 35 - 39, 40 - 44 และ 45 - 49 ปี ให้ค่าโอกาสของการตายตั้งแต่เมื่อแรกเกิดจนถึงอายุ 1 2 3 5 10 15 และ 20 ปีเต็ม ตามลำดับ และแทนด้วย *q(1), q(2), q(3), q(5), q(10), q(15) และ q(20)* จากค่าประมาณทั้ง 7 นี้ ***ค่า q(5) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า "อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี" (Under-five mortality rate: U5MR) สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดภาวะการตายในเด็กที่ดี*** เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากสตรีกลุ่มอายุนี้ (30-34 ปี) มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับสตรีกลุ่มอายุอื่น ๆ[5] แต่ค่าประมาณนี้สะท้อนอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีเมื่อประมาณ 5-7 ปีก่อนการสำรวจ

การประมาณอัตราตายเด็กตามวิธีที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะประมาณจากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 ระดับจังหวัด 26 จังหวัด เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวมาจากตัวอย่าง ค่าประมาณที่ได้ย่อมมีความคลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากการสุ่มตัวอย่าง ดังนั้นจึงมีการนำเสนอค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) โดยใช้วิธีประมาณความแปรปรวนอย่างง่ายที่เสนอโดยเมนโดซาและคาลสบีก[6] ควบคู่กับค่าอัตราตายเด็กที่ประมาณได้

เมื่อประมาณอัตราตายเด็กใน 26 จังหวัดจากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 แล้วนั้น เพื่อศึกษาว่าปัจจัยอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับอัตราตายเหล่านี้ จึงนำแนวคิดของโมสเลย์และเซ็น[7] ที่กล่าวว่าตัวกำหนดด้านเศรษฐกิจสังคมมีผลต่อการตายของเด็กโดยกระทำผ่านตัวกำหนดใกล้ชิด 5 กลุ่มได้แก่ ปัจจัยด้านมารดา การปนเปื้อนด้านสิ่งแวดล้อม การขาดสารอาหาร การบาดเจ็บ และการควบคุมความเจ็บป่วย/มาตรการการป้องกันส่วนบุคคล มาเป็นกรอบในการทดสอบความสัมพันธ์ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ต้องเป็นปัจจัยในระดับจังหวัดเมื่อประมาณ 5-7 ปีก่อนการสำรวจเช่นกันเพื่อให้สอดคล้องกับอัตราตายเด็กที่ประมาณได้ จึงทำให้ตัวแปรที่นำมาใช้ได้มีค่อนข้างจำกัด ในที่นี้ใช้เพียงร้อยละของคนยากจนด้านรายจ่ายเมื่อปี พ.ศ. 2543 และรายได้เฉลี่ยต่อหัวเมื่อปี พ.ศ. 2543 เป็นตัวแปรด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลทั้งสองได้มาจากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ[8,9] ร้อยละความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ใช้เป็นตัวแปรปัจจัยด้านการควบคุมความเจ็บป่วย/มาตรการป้องกันส่วนบุคคล ตัวแปรนี้ควรเป็นข้อมูลรายจังหวัดเมื่อปี 2543 แต่เนื่องจากข้อมูลร้อยละความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนที่มีอยู่เป็นข้อมูลจากการสำรวจในจังหวัดตัวอย่างที่ไม่สอดคล้องกับจังหวัดในการศึกษานี้ดังนั้นการศึกษานี้จึงใช้ร้อยละความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนจากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 *โดยมีข้อสมมุติว่าร้อยละความครอบคลุมเมื่อปี พ.ศ. 2543 ไม่แตกต่างจากเมื่อปี พ.ศ. 2548 - 2549 มากนัก* เพราะกรมควบคุมโรครายงานว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนอยู่ในเกณฑ์สม่ำเสมอมาตั้งแต่ พ.ศ. 2535 และการดำเนินงานไม่มีความเปลี่ยนแปลงมากนัก[10-12] และใช้ร้อยละของสตรีอายุ 15-49 ปีที่มีการศึกษาระดับมัธยมหรือสูงกว่าเป็นตัวแปรสถานภาพสังคมซึ่งเป็นปัจจัยด้านมารดา ตัวแปรนี้ได้มาจากการคำนวณข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 นำตัวแปรเหล่านี้ทดสอบความสัมพันธ์กับอัตราตายเด็กด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบทีละขั้น (stepwise multiple regression)

ผลการศึกษา

จากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 นั้น พบว่า อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่ประมาณได้โดยวิธีทางอ้อม สะท้อนการตายเมื่อประมาณ 6 ปีโดยเฉลี่ยก่อนการสำรวจ (ระหว่าง พ.ศ. 2540 - 2544) อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมีความผันแปรในแต่ละจังหวัด กล่าวคือ เมื่อตัดจังหวัดสงขลาและภูเก็ตออกไป เนื่องจากค่าที่ประมาณได้เท่ากับ 0 เพราะไม่มีรายงานจำนวนบุตรที่เสียชีวิตจากสตรีอายุ 30

- 34 ปีเลย จังหวัดราชบุรีมีอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่ำที่สุด คือ 4.8 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย ในขณะที่จังหวัดนราธิวาสมีอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี สูงสุด คือ 37.1 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย

เมื่อจัดกลุ่มอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีออกเป็นช่วง <10, 10 - 19.9, 20 - 29.9 และ 30 ขึ้นไป ต่อการเกิดต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย พบว่า มีอยู่ 7 จังหวัด คือ ราชบุรี ศรีสะเกษ เชียงใหม่ นครพนม กาญจนบุรี สระแก้ว และแม่ฮ่องสอน ที่อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่ำกว่า 10 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย ในขณะที่ 10

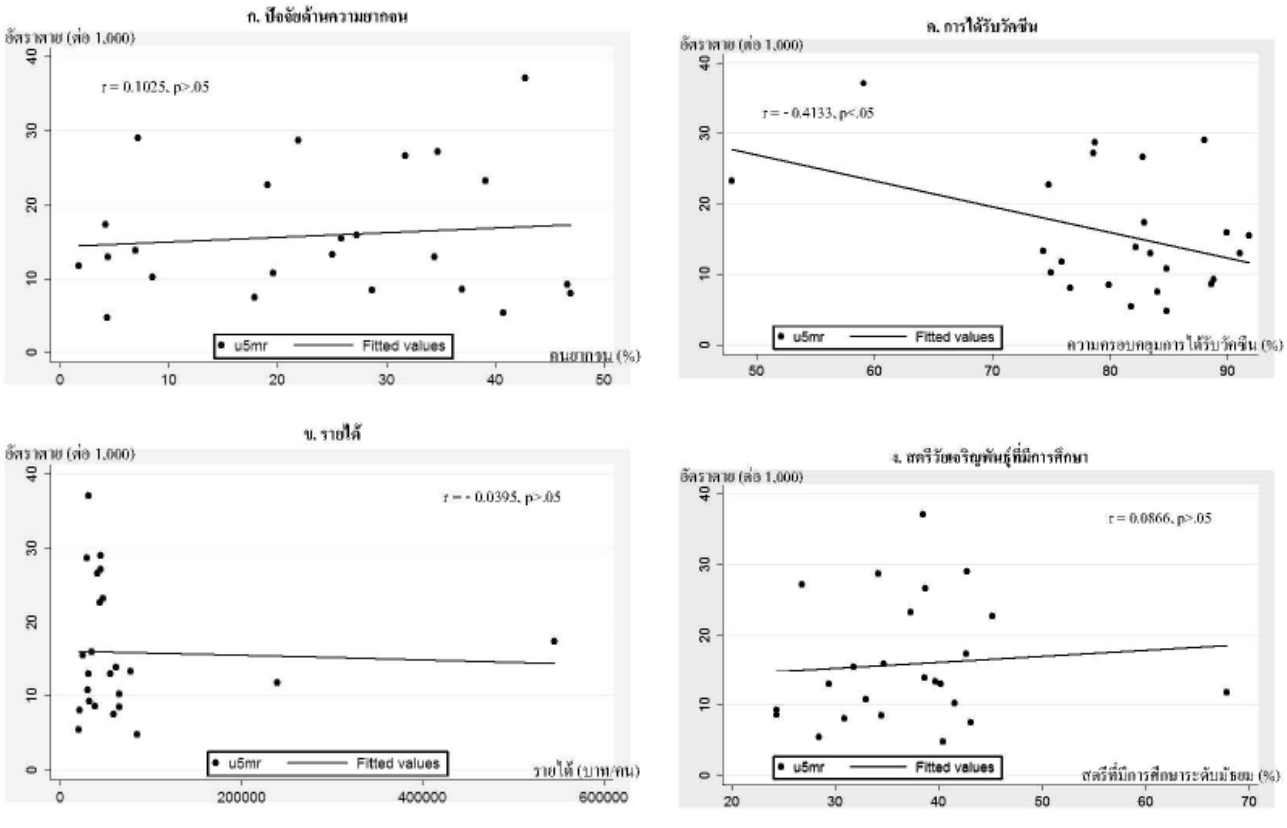
ตารางที่ 1 อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี รายจังหวัด ประมาณจากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กฯ ในประเทศไทย พ.ศ. 2548-2549

จังหวัด	จำนวนสตรี 15 - 49 ปี ทั้งหมด	จำนวนบุตรเกิดรอดทั้งหมด	อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี (q5) ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ	ปีที่อ้างอิง	ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี	
					ต่ำสุด	สูงสุด
ราชบุรี	1,029	1,232	4.8	2540.9	4.1	5.5
ศรีสะเกษ	739	1,122	5.5	2543.9	4.7	6.2
เชียงใหม่	992	937	7.5	2543.1	6.3	8.8
นครพนม	754	1,056	8.1	2539.9	7.4	8.9
กาญจนบุรี	1,154	1,523	8.5	2542.7	7.7	9.2
สระแก้ว	951	1,565	8.6	2541.2	7.8	9.4
แม่ฮ่องสอน	857	1,247	9.3	2542.5	8.4	10.2
สตูล	806	1,396	10.2	2540	9.5	10.9
พะเยา	983	1,303	10.8	2540.3	9.7	12
กรุงเทพ	4,792	4,359	11.8	2542.5	11.5	12.1
พังงา	764	1,037	12.9	2536	11.8	14.1
เชียงราย	886	1,139	13.0	2544.4	11.6	14.4
ระนอง	833	1,138	13.3	2540.9	12.2	14.3
กระบี่	1,009	1,472	13.9	2542.4	13.1	14.7
อุบลราชธานี	1,224	1,802	15.5	2542.9	14.7	16.2
มุกดาหาร	817	1,189	15.9	2542.8	14.6	17.2
ระยอง	1,113	1,322	17.4	2541.7	16.3	18.6
ยะลา	1,341	2,275	22.7	2542.6	22	23.3
ปัตตานี	1,121	1,918	23.2	2541.8	22.3	24.1
ขอนแก่น	1,035	1,299	26.6	2543.1	25.2	28
ตาก	802	1,108	27.2	2543.1	25	29.3
น่าน	753	1,329	28.7	2541.1	26.8	30.7
ตรัง	1,111	1,597	29.1	2541	27.9	30.2
นราธิวาส	607	1,071	37.1	2542.2	35.1	39.1
ภูเก็ต	893	948	*	2539.7		
สงขลา	985	1,377	*	2542.4		

*หมายเหตุ: * สัดส่วนการตายของเด็กต่ำมาก ทำให้ค่าที่ประมาณได้ต่ำผิดปกติ*

จังหวัด (สตูล พะเยา กรุงเทพ พังงา เชียงราย ระนอง กระบี่ อุบลราชธานี มุกดาหาร และระยอง) มีอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มากกว่า 10 แต่น้อยกว่า 20 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย 1 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ขอนแก่น) 2 จังหวัดทางภาคเหนือ (ตาก และน่าน) และ 3 จังหวัดทางภาคใต้ (ตรัง ยะลา และปัตตานี) มีอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มากกว่า 20 แต่น้อยกว่า 30 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย มีเพียงจังหวัดเดียว คือ นราธิวาส ที่อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีนั้นสูงกว่า 30 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย (ตารางที่ 1)

เมื่อทำการทดสอบสหสัมพันธ์ระหว่างอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี กับปัจจัยระดับจังหวัดที่อาจมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับอัตราตายเด็ก 4 ปัจจัย คือ ร้อยละของคนยากจนด้านรายจ่าย รายได้เฉลี่ยต่อหัว ร้อยละความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน และร้อยละของสตรีอายุ 15 - 49 ปีที่มีการศึกษาระดับมัธยมหรือสูงกว่า พบว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี คือความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ($r = -0.413$, $p<.05$) สหสัมพันธ์ที่พบแสดงความสัมพันธ์เชิงลบ กล่าวคือ จังหวัดที่มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนของเด็กสูงจะมีอัตราตายเด็กต่ำ (รูปที่ 1) และเมื่อนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบทีละขั้น (stepwise multiple regression) พบว่าตัวแปรที่คงเหลืออยู่ในสมการทำนายคือความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน



รูปที่ 1 สหสัมพันธ์ระหว่างอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน (หน่วย) กับ ก. ปัจจัยด้านความยากจน ข. รายได้ ค. การได้รับวัคซีน และ ง. สตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีการศึกษาระดับมัธยม

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีด้วยความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน

U5MR	Coef.	SE	t	P>|t|	95%CI
Vaccine coverage	-0.3639	0.171	-2.13	0.045	-0.7185 - -0.0094
Constant	45.0946	13.815	3.26	0.004	16.4432 - 73.7461

Model fit; $F_{1,22} = 4.53$, $p < 0.05$, *Adj.* $R^2 = 0.1331$

เท่านั้น ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการทำนายดังนี้

อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี = 45.09 - 0.36 (ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน) ------- (1)

สำหรับการเปลี่ยนแปลงความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนตามสมการ (1) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ได้ร้อยละ 13.3 (ตารางที่ 2)

วิจารณ์

การศึกษาภาวะการตายในเด็กนั้น มีดัชนีที่ใช้วัดอยู่ 2 ตัว คือ อัตราตายทารก และอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี โดยทั่วไปดัชนีทั้งสองมักได้มาจากข้อมูลการตายของทารกและเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีโดยตรง เช่น จากการสำรวจที่มีคำถามว่ามีเด็กเหล่านี้ตายในรอบปีก่อนการสำรวจหรือไม่ หรือข้อมูลจากการจดทะเบียนตาย นอกจากข้อมูลการตายแล้ว ยังต้องการข้อมูลจำนวนเด็กเกิดมีชีพในปีเดียวกันนั้น

สำหรับประเทศไทยนั้น มีการสำรวจที่ถามการตายของเด็กโดยตรง คือ การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรของประเทศไทย (Survey of Population Change, SPC) การสำรวจด้านประชากรและสุขภาพ (Thailand Demographic and Health Survey, TDHS) และการสำรวจภาวะเจริญพันธุ์ (Survey of Fertility in Thailand ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ World Fertility Survey, WFS) การสำรวจ 2 ประเภทหลังดำเนินการเมื่อประมาณกว่า 20 ปีมาแล้ว จึงไม่ทันสมัย นอกจากนั้นยังไม่สามารถให้อัตราตายเด็กในระดับจังหวัดได้ ส่วนการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรของประเทศไทยแม้ว่าจะดำเนินการทุก ๆ 10 ปี ก็ตาม การสำรวจนี้ให้อัตราตายเด็กในระดับประเทศและภาคเท่านั้น ไม่สามารถให้อัตราตายเด็กในระดับจังหวัดได้เช่นกัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากการจดทะเบียนตาย ปัญหาที่พบคือมีการตกจดทะเบียนโดยเฉพาะในทารก พบว่ามีการตกจดทะเบียนสูง นอกจากนั้นยังมีการตกจดทะเบียนเกิด ข้อมูลจากแหล่งนี้จึงให้อัตราตายทารกและอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีต่ำกว่าจริง แม้ว่าข้อมูลจากการจดทะเบียนตายจะมีอยู่ในระดับจังหวัดด้วยก็ตาม ปัญหาที่พบในระดับจังหวัดที่นอกเหนือจากการตกจดทะเบียนแล้วก็คือ ปัญหาเรื่องการจดทะเบียนเกิด เพราะการจดทะเบียนเกิดจะจดตามสถานที่คลอดไม่ใช่ตามที่อยู่ของมารดา ดังนั้นจำนวนเด็กเกิดมีชีพในจังหวัดที่มีโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ๆ ตั้งอยู่ เช่น กรุงเทพ เชียงใหม่ ขอนแก่น อุบลราชธานี ก็จะมีจำนวนมากเกินจริง เพราะมีมารดาจากจังหวัดต่าง ๆ เข้ามาคลอดบุตรในโรงพยาบาลเหล่านั้น ทำให้อัตราที่ได้อาจต่ำกว่าจริงหรือบิดเบือนไป

ข้อจำกัดต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ทำให้การศึกษาการตายของเด็กในที่นี้จำเป็นต้องเลือกวิธีการประมาณทางอ้อมจากคำถามจำนวนบุตรเกิดรอดทั้งหมด และจำนวนบุตรที่ยังมีชีวิตอยู่ของสตรีวัยเจริญพันธุ์ ณ ขณะนี้มีข้อมูลจาก 2 แหล่งด้วยกันที่สามารถนำมาใช้ได้ คือ สำมะโนประชากร และข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 ซึ่งข้อมูลจากแหล่งหลังนับว่าเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด จึงถูก

นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

จากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548 - 2549 แสดงให้เห็นว่าภาวะการตายในเด็กเมื่อแสดงด้วยอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ยังคงมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากในระดับจังหวัด กล่าวคือ มีอยู่ถึง 7 จังหวัดที่จัดว่าอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่ำมาก (ต่ำกว่า 10 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย) ได้แก่ ราชบุรี ศรีสะเกษ เชียงใหม่ นครพนม กาญจนบุรี สระแก้ว และแม่ฮ่องสอน ในขณะที่อีก 7 จังหวัดจัดเป็นจังหวัดที่อัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีอยู่ในระดับสูงมาก (สูงกว่า 20 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย) ได้แก่ ยะลา ปัตตานี ขอนแก่น ตาก น่าน ตรัง และนราธิวาส ดูเหมือนว่าอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในหลายจังหวัดไม่สอดคล้องกับระดับการพัฒนาของจังหวัดนั้นๆ ดังเช่น แม่ฮ่องสอน ศรีสะเกษ และสระแก้ว เป็นจังหวัดที่มีร้อยละคนยากจนด้านรายจ่าย ณ ปี 2543 เท่ากับ 46.6 40.7 และ 37.0[8] สูงเป็นอันดับ 2 4 และ 6 ตามลำดับเมื่อเทียบกับทุกจังหวัดตัวอย่าง แต่มีอัตราตายเด็กสูงไม่เกิน 10 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 รายเท่านั้น ในทางตรงกันข้าม จังหวัดตรังซึ่งมีร้อยละคนยากจนด้านรายจ่าย ณ ปี 2543 เท่ากับ 7.2[8] จัดอยู่ในอันดับที่ 19 จาก 24 อันดับ (ไม่รวมภูเก็ต และสงขลา) กลับมีอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี สูงเกือบ 30 ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย ดังนั้นการเลือกตัวแปรเพื่ออธิบายความแตกต่างของอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี อาจต้องพิจารณาตัวแปรอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า สำหรับตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจที่สะท้อนระดับการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นร้อยละคนยากจนด้านรายจ่าย หรือ รายได้เฉลี่ยต่อหัว จัดเป็นตัวแปรที่ไม่ใกล้ชิดต่อการตายของเด็กเท่าใดนัก

เมื่อนำกรอบแนวคิดสำหรับวิเคราะห์การรอดชีพของเด็กในประเทศกำลังพัฒนาของโมสเลย์และเซ็น[7] มาใช้เป็นแนวทางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการศึกษานี้ นับเป็นการนำกรอบการวิเคราะห์ระดับบุคคลมาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์ระดับจังหวัด ซึ่งพบว่า ตัวแปรเรื่องความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ซึ่งจัดเป็นมาตรการการป้องกันส่วนบุคคล มีความสัมพันธ์ในทางลบกับอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี แม้ว่าตัวแปรนี้สามารถอธิบายการตายของเด็กได้ร้อยละ 13 ก็ตาม

การศึกษานี้ไม่พบว่าระดับการศึกษาของมารดามีความสัมพันธ์กับการตายของเด็ก อาจเนื่องมาจากสัดส่วนของสตรีที่มีการศึกษาระดับมัธยมหรือสูงกว่าในแต่ละจังหวัดมีความผันแปรไม่มากนัก กรุงเทพฯ เป็นจังหวัดตัวอย่างจังหวัดเดียวที่ร้อยละสตรีที่มีการศึกษาระดับมัธยมหรือสูงกว่ามีค่าสูงเกือบร้อยละ 70 ในขณะที่จังหวัดอื่นๆ ค่าร้อยละอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 30 - 40 เท่านั้น (mean 35.7, SD 6.2) จึงอาจกล่าวได้ว่ากรณีของประเทศไทย การศึกษาของสตรีไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายของเด็กแล้ว

การนำข้อมูลจากการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2548-2549 มาใช้วิเคราะห์สำหรับการศึกษานี้ มีข้อจำกัดที่อาจมีผลต่อผลการศึกษา กล่าวคือ ข้อมูลนี้เป็นการสำรวจตัวอย่าง ไม่ใช่ประชากรทั้งหมด แม้ว่าจะได้มีการสุ่มตัวอย่างในระดับจังหวัดเพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนของจังหวัดต่างๆ แล้วก็ตาม แต่จะเห็นว่า จำนวนครัวเรือนที่ตกเป็นตัวอย่างของแต่ละจังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพ) มีประมาณ 900 - 1,200 ครัวเรือน จึงมีจำนวนสตรีวัยเจริญพันธุ์ จำนวนบุตรเกิดรอดที่เป็นข้อมูลสำคัญของการประมาณทางอ้อมไม่มากนักตามไปด้วย (ตารางที่ 1) เมื่อจำนวนสตรีวัยเจริญพันธุ์และจำนวนบุตรเกิดรอดมีไม่มาก เพราะภาวะเจริญพันธุ์โดยทั่วไปของประเทศไทยได้ต่ำลงมากแล้ว จึงทำให้ไม่ค่อยพบเหตุการณ์ของบุตรที่เสียชีวิตมากนักในแต่ละกลุ่มอายุของสตรีวัยเจริญพันธุ์ ผลของการประมาณครั้งนี้จึงอาจคลาดเคลื่อนสูง ดังจะเห็นได้จากที่ไม่สามารถประมาณอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ของจังหวัดสงขลาและภูเก็ตได้ เพื่อให้ผลการศึกษาเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ควรที่จะมีการประมาณจากข้อมูลสำมะโนประชากรเพื่อศึกษาความสอดคล้องของแนวโน้มของค่าประมาณอัตราตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีนี้

เทียบกันระหว่างแหล่งข้อมูลทั้งสอง เพราะข้อมูลสำมะโนประชากรให้ภาพของทุกครัวเรือนไม่ใช่ครัวเรือนตัวอย่างดังเช่นการสำรวจ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า หากต้องการลดภาวะการตายในเด็ก สิ่งสำคัญที่ยังต้องปฏิบัติคือการรณรงค์ให้วัคซีนแก่ทารกและเด็ก และทำอย่างไรให้ประชากรที่ด้อยโอกาส เช่น ผู้อยู่ในสถานที่ห่างไกล ทุรกันดาร คนที่ยากจน ให้เข้าถึงและรับบริการนี้ได้อย่างทั่วถึง

กิตติกรรมประกาศ

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้ศึกษาขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. World health statistics 2007. Geneva: World Health Organization; 2007.
2. United Nations. United Nations Millennium Declaration. New York: General Assembly Resolution 55/2; 18 September 2000; 2000.
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ. รายงานผลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย ธันวาคม พ.ศ. 2548 - พฤษภาคม พ.ศ. 2549 (รายจังหวัด). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ องค์การยูนิเซฟ; 2550.
4. United Nations. Manual X: indirect techniques for demographic estimation. New York: United Nations; 1983.
5. United Nations. Step-by-step guide to the estimation of child mortality. New York: United Nations; 1990.
6. Mendoza MO, Kalsbeek DW. A comparison of alternative variance estimators in demographic surveys. [cited 2008 Aug 2]; Available from: http://www.amstat.org/sections/ SRMS/proceedings/y1983f.html
7. Mosley WH, Chen LC. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. Population and Development Review (Supplement) 1984; 10:25-45.
8. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สถิติข้อมูลความยากจนและการกระจายรายได้ ปี 2531 - 2550. [สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2552]; แหล่งข้อมูล: http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=356
9. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. Gross Regional and Provincial Product 2000 - 2007. [สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2552]; แหล่งข้อมูล: http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=96
10. กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. สรุปการประเมินผลความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พ.ศ. 2523 - 2542; เอกสารอัดสำเนา; 2543.
11. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนโปลิโอ ในการรณรงค์ พ.ศ. 2546. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2547.
12. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.

Abstract **Provincial Disparities of Under-five Mortality in Thailand**

Patama Vapattanawong
Institute for Population and Social Research, Mahidol University

Journal of Health Science **2009; 18:816-25.**

The mortality among children in Thailand has been improving. Infant and under-five mortality rates are now at quite a low level. However, disparities in child mortality among different areas still exist in Thailand. The objectives of this study were studying the situation of child mortality at provincial level and exploring factors that associate to those mortalities. The data used in this study were provincial data from Thailand Multiple Indicator Cluster Survey. The indirect estimation of child mortality using Trussell version of Brass indirect method was applied in this study.

Results from this study showed that the under-five mortality rates (U5MR) of 24 from 26 sample provinces were in the range of 4.8 (95%CI 4.1, 5.5) -37.1 (95%CI 29.1, 35.1) per 1,000 live births. The lowest U5MR was found in Ratchaburi Province while the highest U5MR was found in Narathiwat Province. It was also found that these U5MRs had negative relationship to vaccine coverage in each province ($r = -0.413$, $p < 0.05$). Thus, to reduce child mortality, any vaccination campaigns should be continued in order that all infants and children especially those who are vulnerable groups receive fully immunization.

Key words: **mortality disparities, under-five mortality**