

บทที่ ๑

บทนำ



### ๑.๑ บริการสาธารณสุข และอัตราตายของทารก

ปัญหาทางด้านการสาธารณสุข เช่น ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของประชาชน ปัญหาการวางแผนครอบครัว ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาโรคติดต่อ เป็นปัญหาที่จำเป็นจะต้องแก้ไขให้ลุล่วงไปโดยเร็ว เพื่อให้คุณภาพของประชากรดีขึ้น สิ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาคังกล่าวนั้นต้องประกอบด้วย ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิชาการ สาธารณสุข พร้อมด้วยความสามารถในการให้บริการสาธารณสุขที่ทันสมัยไปถึงประชาชนของประเทศอย่างพอเพียงทั่วถึงและทันเวลา ประเทศไทยนั้นนับได้ว่ามีการพัฒนาทางด้านวิชาการสาธารณสุขในระดับสูง แต่ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชนยังคงมีอยู่ และกำลังเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการเพิ่มของประชากร ซึ่งอยู่ในระดับสูงกว่าการเพิ่มการบริการสาธารณสุข

ความไม่พอเพียงของบริการสาธารณสุข มีสาเหตุหลายประการด้วยกัน ที่สำคัญที่สุด คือ การขาดแคลนบุคลากรและอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากรทางแพทย์ อันได้แก่ แพทย์ พยาบาลนั้นนอกจากจะผลิตได้ไม่เพียงพอแล้ว ยังต้องเผชิญกับปัญหาการสูญเสียแพทย์ และพยาบาลไปทำงานต่างประเทศด้วย ปัจจุบันมีโรงเรียนแพทย์ ๔ แห่ง ผลิตได้ปีละประมาณ ๓๐๐ คน โรงเรียนพยาบาลทั้งหมด ๑๘ แห่ง ผลิตได้ปีละประมาณ ๘๖๐ - ๑๐๐๐ คน โรงเรียนพนักงานอนามัย เช่น คณะสาธารณสุขศาสตร์ ผลิตพนักงานอนามัยได้ปีละประมาณ ๕๐ คน โรงเรียนอื่นๆ เช่น โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลขอนแก่น ผลิตได้อีก ๒๕๐ คนเท่านั้น สำหรับสถานที่ให้บริการก็มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร ในระดับอำเภอ มีสถานอนามัยชั้น ๑ เพียง ๔๕% ของจำนวนอำเภอทั้งหมด ๔๕๖ อำเภอ ในระดับตำบลมีสถานอนามัยชั้น ๒ เพียง ๕% ของจำนวนตำบลทั้งหมด ๕,๑๑๕ ตำบล และในระดับหมู่บ้านมีสำนักงานองค์กรก

เพียง 4% ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 45,640 หมู่บ้าน ถ้ารวมสถานีอนามัยชั้น 2 และสำนักงานสาธารณสุขเข้าด้วยกัน ก็จะพบว่า มีสถานให้บริการสาธารณสุขเพียง 10% ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 45,640 หมู่บ้าน สถานีอนามัยชั้น 1 มีแพทย์ประจำอยู่เพียง 190 แห่ง หรือ 34% ของจำนวนอำเภอทั้งหมดในประเทศไทย<sup>1</sup> ในระดับตำบลและหมู่บ้านบริการสาธารณสุขยังอยู่ในสภาพที่ขาดแคลนมากขึ้น ผลของความขาดแคลนบริการสาธารณสุขดังกล่าว ทำให้ประชาชนไม่มีโอกาสรับบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึงทันเวลา "27% ของผู้ป่วยเท่านั้นที่มารับการรักษาพยาบาลตามโรงพยาบาลและสถานีอนามัย"<sup>2</sup> ซึ่งยังเกิดความไม่พอใจต่อสภาวะการให้บริการทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ เช่น ผู้ป่วยมารับการรักษา 3 ชั่วโมง เวลาที่ใช้รักษาจริงๆ เพียงครึ่งละ 5 นาที ส่วนผู้ป่วยที่เหลืออีก 73% ต้องใช้กรรมวิธีรักษาที่ไม่ถูกต้อง ไม่มีโอกาสได้รับบริการทางเทคนิคและวิชาการรักษาพยาบาลที่ก้าวหน้า จนบางครั้งประชาชนต้องเสียชีวิตไป อัตราตายของผู้ป่วยด้วยโรคเพิ่มที่มีมาแต่ในอดีตจึงคงปรากฏอยู่จนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่วนเวียนตามมาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด การแก้ไขปรับปรุงงานสาธารณสุขเพื่อแก้ไขปัญหาสาธารณสุขดังกล่าวต้องคำนึงไปด้วยความล่าช้าอย่างยิ่ง ถ้าขาดสิ่งที่ยับยั้งถึงสภาวะสาธารณสุขของประเทศ เมื่อดำเนินงานไปแล้ว เพื่อใช้ประเมินผลงาน, เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ตลอดจนการวางแผนงานในการดำเนินงานต่อไป โดยเฉพาะในการดำเนินงานที่แก้ไขปัญหาสาธารณสุขที่ไม่เห็นผลอย่างเด่นชัดในระยะสั้น เช่น การแก้ไขปัญหอนามัยแม่และเด็ก ปัญหาการวางแผนครอบครัว ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงอีกมาก เครื่องชี้วัดซึ่งชี้ถึงสภาวะสาธารณสุขจึงควรเป็นเครื่องชี้วัดที่มีความไวหรือดีที่สุดในการชี้ถึงระดับของสภาวะสาธารณสุข ที่มีสาเหตุมาจากการขาดแคลนบริการ

1 น.พ. เทพนม เมืองแมน, "ช่องว่าง" ระหว่าง "ผู้ผลิต" และ "ผู้ใช้" เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของประเทศไทยในปัจจุบัน", วารสารราชพฤกษ์, 2 (ธันวาคม 2516), 33-34.

2 "บทนำ", วารสารราชพฤกษ์, 1 (ตุลาคม 2516), 3

สาธารณสุข เครื่องชี้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวคือ อัตราตายของทารก ทั้งนี้เนื่องจากในระยะเวลาที่ประเทศขาดแคลนบริการสาธารณสุข หรือประเทศกึ่งพัฒนา อัตราตายของทารกมีค่าสูงเมื่อเทียบกับประชากรกลุ่มอื่น และสาเหตุการตายที่สำคัญของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปี มาจากกลุ่มโรคติดเชื้อ โรคติดเชื้อ โรคพยาธิ ดังเช่น จากจำนวนเด็กเกิดมีชีวิต 1,000 คน มีทารกตายที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีอยู่ 26.5 คน และ 22.5 คน ในปี 2510 และ 2514 ในจำนวนนี้ มีจำนวนที่เสียชีวิตด้วยโรคท้องร่วงมากเป็นอันดับหนึ่งคือ ถึง 2.4 คน และ 1.5 คนตามลำดับ<sup>1</sup> ดังนั้น อัตราตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปี ต่อคนเกิดมีชีวิต 1,000 คน จึงถือว่า เป็นเครื่องชี้ที่ไว (Sensitive Index) ในการชี้ให้เห็นถึง สภาพการครองชีพการดูแลสุขภาพให้แก่เด็ก การให้บริการทางด้านการป้องกันและรักษาโรคอันเป็นบริการสาธารณสุขที่ให้แก่ชุมชนนั้นว่าดีเลว มากน้อยเพียงใด การที่อัตราตายของทารกเป็นเครื่องชี้ที่ไวในการแสดงสภาวะสาธารณสุขของชุมชนดังกล่าวนั้นก็เนื่องจาก ในขณะที่เด็กอ่อนในครรภ์กำลังพัฒนาหรือเติบโตนั้น จะได้รับผลกระทบกระเทือนจากสุขภาพทั้งทางกายและใจตลอดจนสภาพแวดล้อมของมารดา คือ ถ้ามารดามีสุขภาพดี ทั้งกายและใจ และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี เด็กอ่อนในครรภ์ก็จะเจริญเติบโตเป็นเด็กที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงด้วย โอกาสที่เด็กจะมีชีวิตอยู่ก็มากขึ้นด้วย ในทางกลับกัน ถ้ามารดามีสุขภาพอ่อนแอ หรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี ก็จะส่งผลให้เด็กอ่อนในครรภ์มีสุขภาพอ่อนแอ การเจริญเติบโตไม่เต็มที่เท่าที่ควรจะเป็น เด็กอ่อนในครรภ์ต้องเสี่ยงอันตรายเมื่อคลอดมากกว่าปกติ โอกาสที่เด็กจะตายมีมากขึ้น เมื่อเด็กเกิดมีชีวิตแล้ว มักจะมีเชื้อโรคเข้าแทรกในระบบวงจรชีวิตของทารก, ระบบการย่อยอาหาร, ระบบการหายใจ ถ้าภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติของเด็กมีน้อยหรือมีสุขภาพไม่แข็งแรง เชื้อโรคนั้นก็มีโอกาสเข้าทำลายชีวิตได้ง่าย เชื้อโรคที่เข้าแทรกครั้งแรกนี้ จึงเป็นการทดสอบภูมิคุ้มกัน ซึ่งจะได้จากมารดาและภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติของทารก ความเสี่ยงเหล่านี้ที่เด็กอ่อนหรือทารกได้รับเป็นเพราะสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งสนับสนุน ความขาดแคลนอาหารที่มีคุณภาพหรือได้รับอาหารที่ไม่

1. กองสถิติพยากรณ์ชีพ, สถิติสาธารณสุข (2514), ตารางที่ 7ข, 45

ถูกหลักโภชนาการ, อยู่ในบ้านที่ไม่ถูกสุขลักษณะ หรือ ขาดการบริบาลทารกและ  
อนามัยแม่ที่มีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เด็กต้องเสียชีวิต  
มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบๆ บ้านซึ่งถือเป็นโลกแคบๆ ของทารกแรกเกิด  
การอนามัยแม่ทั้งในระยะตั้งครรภ์ และเมื่อเด็กคลอดแล้ว การเลี้ยงดูทารกที่ถูกต้องวิธี  
คลอดจนบริการอนามัยที่เด็กควรจะได้ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ควรจะได้รับจากบริการ  
สาธารณสุข ซึ่งให้ความรู้ความเข้าใจในการรักษาสุขภาพอนามัยอันถูกต้องวิธี และได้รับ  
การรักษาพยาบาลที่ถูกต้องวิธี เมื่อเกิดโรคภัยไข้เจ็บขึ้นด้วย บริการสาธารณสุขจึงเป็น  
ปัจจัยในการกำหนดโอกาสของการมีชีวิตของเด็กก่อนในครรภ์และทารกแรกเกิด  
การได้มาซึ่งปัจจัยดังกล่าวขึ้นกับความสามารถของสังคมที่จะจัดหาหรือให้บริการโดย  
เหมาะสม เช่น การอนามัยก่อนคลอด (Pre - natal) ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม,  
สถานผดุงครรภ์, การบริบาลทารก (Prediatric care) และการสุขาภิบาล  
ของบ้านที่อยู่อาศัยที่ควรจะได้รับจากบริการสาธารณสุข ด้วยเหตุนี้ ในภาวะที่ประเทศ  
ขาดปัจจัยในการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน เช่น แพทย์ อุปกรณ์การแพทย์  
บริการด้านสังคม ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขาภิบาล และการศึกษาโภชนาการที่  
เหมาะสม รวมทั้งการที่อยู่อาศัยที่มีสภาพไม่ถูกสุขลักษณะ การใช้หมอต่ำแยกกลางบ้าน  
การเลี้ยงดูทารกที่ผิดแบบ การผดุงครรภ์ที่ไม่ถูกสุขลักษณะผสมกับทุกภิกขภัยที่เกิดขึ้น  
บางครั้ง ทำให้อัตราตายของทารกมีค่าสูง ในทางกลับกัน ในภาวะที่ประเทศมีบริการ  
ให้บริการสาธารณสุขดี เช่น มีปัจจัยในการให้บริการอย่างพอเพียง สามารถให้  
บริการด้านรักษาพยาบาลเมื่อเกิดโรคภัยไข้เจ็บ มีการกระตุ้นให้ประชาชนรู้จักรักษา  
สุขภาพอนามัยตนเอง ตลอดจนมีการให้บริการทางด้านการป้องกันโรคคือ อัตราตาย  
ของทารกจะมีค่าต่ำกว่าในภาวะแรก ดังนั้นอัตราตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปี  
ต่อเด็กเกิดมีชีวิต ๑,๐๐๐ คน จึงเป็น เครื่องชี้วัดในการวัดระดับบริการสาธารณสุขของ  
ประเทศ ในเวลาต่างๆ กัน โดยเฉพาะในประเทศด้อยพัฒนา ซึ่งส่วนมากยังขาด

๑ B. Benjamin, Health and Vital Statistics.

(George. Allen & Wwwin, 1968) p. 209

แคลนบริการสาธารณสุข การวัดระดับบริการสาธารณสุขอยู่เสมอจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับปรุงสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งเป็นเรื่องที่รัฐบาลในประเทศนั้นควรให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า ความอยู่ดีกินดีของประชาชนเป็นเป้าหมายสุดท้ายในการพัฒนาประเทศ การที่ประชาชนจะมีความอยู่ดีกินดีในสังคมใด ประชาชนนั้นต้องมีความสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจไม่เจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ป้องกันแก้ไขได้ สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ การสาธารณสุขเป็นกุญแจสำคัญ เพราะการสาธารณสุขเป็นศาสตร์และศิลป์แห่งการป้องกันโรค วัตถุประสงค์ที่สำคัญในการให้บริการสาธารณสุขก็คือ เพื่อส่งเสริมให้ประชากรมีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางกายและจิตใจ ตลอดจนมีชีวิตที่มีความสุขพอสมควร ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บอันอาจจะทำให้เกิดการสูญเสียแรงงานหรือ ก่อให้เกิดความพิการแก่ร่างกาย ทำให้ประชากรของประเทศมีอายุยืนนานไม่เสียชีวิตก่อนวัยอันสมควร จะต้องมีเวลาทำประโยชน์แก่ประเทศชาติมากที่สุด และให้ความอารักขารักษาสวัสดิภาพของประชาชนให้พ้นจากอุปัทวอันตรายต่างๆ ดังนั้นถ้าหากการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชนแล้ว สุขภาพอนามัยของประชาชนจะดีไม่ได้เลย ด้วยเหตุนี้ บริการสาธารณสุขจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการกินคืออยู่ดีของประชาชน ถ้าประเทศใดให้การบริการสาธารณสุขดี ย่อมหมายถึงมีหลักประกันของความกินคืออยู่ดีด้วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าขาดบริการสาธารณสุข ทำให้ระดับสุขภาพของประชาชนต่ำ หลักประกันของความอยู่ดีกินดีย่อมต่ำหรือขาดไปด้วย

นอกจากนั้น ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้น ผู้ที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาก็ได้แก่ "คน" หรือ "ประชากร" ที่มีคุณภาพดี คือเป็นประชากรที่มีสุขภาพอนามัยดี มีความสมบูรณ์ทั้งสติ ปัญญา ร่างกาย จิตใจ สามารถประกอบกิจการตามหน้าที่ได้ อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ก่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ถ้าผู้ใดหรือชุมชนใดที่มีภาวะทางเศรษฐกิจดีทั้งตัวบุคคล ครอบครัว หรือทั้งชุมชน ก็ย่อมจะ

มีโอกาสที่จะได้รับความสมบูรณ์พูนสุขในด้านการบริโภคและอุปโภค ตลอดจนการได้รับ  
 บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ดีกว่า แต่ในทางกลับกัน ผู้ใด หรือครอบครัวใด  
 หรือชุมชนใด ที่มีภาวะทางเศรษฐกิจไม่ดี ก็ย่อมจะต้องพลาดโอกาสที่จะได้รับสภาวะ  
 อย่างกรณีแรก หรือถ้ามีโอกาสก็น้อยมาก หรือเต็มไปด้วยความยากลำบาก นอกจากนี้  
 ไม่แต่เพียงสุขภาพอนามัยเป็นผลมาแต่เศรษฐกิจและสังคมเท่านั้น เศรษฐกิจและสังคม  
 ก็มีผลมาจากสุขภาพอนามัยหรือการสาธารณสุข เช่นเดียวกัน ซึ่งหมายความว่า เมื่อ  
 คนเรามีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บแล้วก็จะสามารถประกอบ  
 อาชีพได้ตามปกติ ไม่ทำให้ภาวะเศรษฐกิจและสถานภาพการผลิตของสังคมหยุดชะงัก  
 ลง ในทางตรงกันข้ามถ้าร่างกายต้องเจ็บป่วยก็ไม่อาจจะประกอบอาชีพได้ตามปกติ  
 รวมทั้งต้องเสียค่ารักษาพยาบาล ดังนั้นสุขภาพอนามัยของประชาชนจึงมีความสัมพันธ์  
 ที่เป็นเหตุและผลกับเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาการแพทย์และอนามัยจึงเป็นปัจจัย  
 หนึ่งในการพัฒนากำลังคนในระบบเศรษฐกิจและสังคมนี้ให้เป็นคนที่มีคุณภาพดี โดย  
 ต้องคำนึงถึงจำนวนคววาทองมีจำนวนและขนาดการเพิ่มพอเหมาะกับความสามารถ  
 หรือกำลังผลิตปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์คววบ เนื่องจากการพัฒนาการแพทย์และ  
 อนามัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อประชากรสองด้านกล่าวคือ "ในด้านการทำให้อัตราการตาย  
 ของประชากรลดลง โดยเฉพาะการตายคววโรครภัยไข้เจ็บ อุบัติเหตุและโรคระบาด  
 ต่างๆ น่าจะลดน้อยลงได้ถ้าหากการสาธารณสุขดีขึ้นและในอีกด้านหนึ่งนั้น การ  
 สาธารณวมัยที่ดีจะ เป็นผลให้ประชากรที่มีอยู่แล้ว มีสุขภาพอนามัยที่แข็งแรง และเป็น  
 ปัจจัยการผลิตที่สามารถสร้างประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นคววโดยเปรียบเทียบ"<sup>๑</sup>

การบริการสาธารณสุขจึงมีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับสภาวะสาธารณสุข  
 ตลอดเวลา เพราะการบริการสาธารณสุขจะส่งผลสะท้อนกับสุขภาพอนามัยของประชาชน  
 ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ในการวางแผนงานสาธารณสุข จึงต้องอาศัยเครื่องมือ

๑ เทียนฉาย กิระนันท์, "การเพิ่มประชากรกับการพัฒนากำลังคนของ  
 ประเทศไทย", เอกสารสถาบันประชากรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
 ๕ (๒๕๑๗)

ที่ตีในการแสดงถึงระดับการให้บริการสาธารณสุข เครื่องชี้วัดดังกล่าวคืออัตราตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีต่อเด็กเกิดมีชีวิต 1,000 คน แต่บริการสาธารณสุขยังมีความสำคัญต่อการกินคืออยู่ที่ของประชาชนในระบบเศรษฐกิจและสังคมเนื่องจากสุขภาพอนามัยและเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์เกี่ยวของที่เป็นทั้งเหตุและผลดังกล่าวแล้ว ความสัมพันธ์อันนี้จะชี้ให้เห็นว่า อัตราตายของทารกไม่เพียงแต่จะเป็นเครื่องชี้วัดในการชี้สถานะของสาธารณสุขเท่านั้น แต่ยังชี้ให้เห็นถึงสถานภาพของเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนนั้น ดังจะเห็นได้จากตารางที่ 1.1 และ 1.2 อัตราตายของทารกจะชี้ให้เห็นแบบแผนของอัตราตายของประเทศยุโรป โดยเฉพาะอัตราตายในช่วง ค.ศ. 1940-1949 ไล่หัวสูงขึ้นในช่วงนี้ ในประเทศไทยก็ได้รับผลจากภาวะเศรษฐกิจดังกล่าว จะเห็นได้จากตารางที่ 1.3 อัตราตายทารกของประเทศไทยในระยะ พ.ศ. 2483-2492 มีค่าสูงกว่าในภาวะปกติอื่นๆ โดยเฉพาะในปี 2483 ซึ่งเป็นปีที่ไทยได้รับผลจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำดังกล่าวอย่างรุนแรง อัตราตายของทารกในปีนั้นมีค่าสูงที่สุดถึง 109.8 ต่อเด็กเกิดมีชีวิต 1,000 คน หลังจากนั้นภาวะเศรษฐกิจก็เริ่มฟื้นตัวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจที่ดีขึ้น อัตราตายของทารกก็เริ่มลดลงเช่นเดียวกัน ดังนั้นอัตราตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีต่อเด็กเกิดมีชีวิต 1,000 คนของประเทศไทยจึงควรได้รับความสนใจในฐานะที่เป็นเครื่องชี้วัดที่สุดที่จะชี้ถึงสถานการณ์สาธารณสุขว่าดี, เลวมากน้อยเพียงใด และระดับการครองชีพของประชาชนในชุมชนหรือในประเทศ รวมทั้งใช้เป็นสิ่งเปรียบเทียบระดับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละประเทศด้วย ประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมดี อัตราตายของทารกก็อยู่ในระดับต่ำ เพราะ "สุขภาพของประชาชนนั้นเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสังคม" ความเจ็บป่วยของชุมชนจึงแตกต่างกันไปตามความแตกต่างของสังคม<sup>1</sup>

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ตระหนักถึงความสำคัญของบริการสาธารณสุข

---

1 น.พ. สมชาย สุปันธุ์ดิศ, หลักการพยาบาลและการควบคุมโรคติดต่อ, (พระนคร, 2516), 90

## ตารางที่ 1.1

อัตราการตายของทารกต่ำกว่า 1 ปี ต่อเด็กแรกเกิดมีชีพ 1,000 คน ของประเทศยุโรป ค.ศ. 1906-1969

ประเทศ	อัตราการตายต่อประชากร 1,000 คน					อัตราการตายของทารก ต่อเด็กแรกเกิด มีชีพ 1,000 คน				
	1906-10	1935-38	1945-48	1955-58	1969	1935-38	1945-48	1955-58	1969	
	ออสเตรีย	22.5	13.6	16.0	12.4	13.0	91.0	99.4	43.4	26.4
เบลเยียม	15.9	13.0	13.6	12.0	12.2	83.7	75.6	36.6	23.7	
เชโกสโลวาเกีย	-	13.2	13.9	9.6	10.1	115.4	104.5	32.1	23.7	
เดนมาร์ก	13.7	10.8	9.8	9.0	10.3	65.8	42.4	24.5	16.9	
ฟินแลนด์	17.2	13.0	12.0	9.2	9.4	67.2	57.4	26.9	14.2	
ฝรั่งเศส	19.1	15.7	13.9	12.0	10.9	66.7	74.7	35.0	20.6	
ฮังการี	25.0	14.4	15.7	10.3	10.7	139.0	120.6	60.0	38.4	
ไอร์แลนด์	16.8	14.3	13.9	12.0	10.7	70.5	63.4	35.2	24.4	
อิตาลี	21.1	14.0	12.0	9.8	9.7	104.2	85.8	49.5	34.3	
ลักเซมเบิร์ก	18.4	12.1	13.2	11.7	12.3	74.3	77.8	37.2	20.4	
เนเธอร์แลนด์	14.3	8.7	9.8	7.6	7.9	38.4	45.3	18.4	13.4	
นอร์เวย์	13.7	10.2	9.4	8.7	9.2	41.4	33.8	20.8	16.8	
โปแลนด์	22.8	14.0	11.3	9.1	7.7	136.0	111.1	75.5	38.1	
โปรตุเกส	20.0	16.1	14.0	11.2	10.0	144.2	110.4	87.5	59.3	
รומานี	26.0	19.8	19.2	9.6	9.3	181.8	173.3	78.1	46.8	
สเปน	24.0	17.7	12.1	9.5	8.7	122.1	82.2	52.1	33.2	
สวีเดน	14.3	11.8	10.5	9.6	10.1	44.2	26.2	17.1	12.6	
สวิส	16.0	11.6	11.3	10.0	9.0	46.0	38.8	24.4	17.5	
อังกฤษและเวลส์	14.7	12.0	12.0	11.6	11.2	56.4	41.0	23.6	18.8	
ยูโกสลาเวีย	24.7	16.2	13.2	10.6	8.7	140.3	-	99.7	61.3	

ที่มาของตัวเลข U.N. Population Bulletin of the United Nations No 6-1962

หน้า 20-21 Population Reference Bureau 1969

old Population Data Sheet



ตารางที่ ๑.๒

อัตราการตายของทารกของประเทศ ออสเตรเลีย แคนาดา และสหรัฐอเมริกา

ปี	ออสเตรเลีย		แคนาดา		สหรัฐอเมริกา	
	อัตราการตาย	อัตราการตายของทารก	อัตราการตาย	อัตราการตายของทารก	อัตราการตาย	อัตราการตายของทารก
๑๙๐๐-๑๙๐๔	๑๑.๙	๑๐๐.๘	-	-	๑๖.๒	๑๔๖.๙
๑๙๐๕-๑๙๐๙	๑๐.๘	๙๙.๑	-	-	๑๕.๓	๑๓๖.๙
๑๙๑๐-๑๙๑๔	๑๐.๗	๙๑.๙	-	-	๑๓.๙	๑๑๕.๘
๑๙๑๕-๑๙๑๙	๑๐.๘	๖๕.๓	-	-	๑๔.๔	๙๖.๕
๑๙๒๐-๑๙๒๔	๙.๘	๖๑.๐	๑๑.๕	๑๐๐.๒	๑๒.๐	๙๖.๗
๑๙๒๕-๑๙๒๙	๙.๕	๕๓.๒	๑๑.๑	๙๔.๖	๑๑.๘	๖๙.๐
๑๙๓๐-๑๙๓๔	๘.๘	๔๒.๙	๑๐.๐	๙๙.๘	๑๑.๐	๖๐.๕
๑๙๓๕-๑๙๓๙	๘.๖	๓๙.๑	๙.๙	๖๘.๕	๑๐.๐	๕๓.๒
๑๙๔๐-๑๙๔๔	๑๐.๐	๓๗.๐	๙.๙	๕๗.๐	๑๐.๖	๔๒.๖
๑๙๔๕-๑๙๔๙	๙.๗	๒๘.๐	๙.๕	๔๖.๖	๑๐.๐	๓๓.๕
๑๙๕๐-๑๙๕๔	๙.๕	๒๓.๙	๘.๗	๓๗.๕	๙.๕	๒๘.๑
๑๙๕๕-๑๙๕๙	๘.๘	๒๑.๕	๘.๑	๓๑.๐	๙.๕	๒๖.๕
๑๙๖๐	๘.๕	๒๐.๒	๗.๘	๒๗.๓	๙.๕	๒๖.๐

ที่มาของตัวเลข

United Nations Population Bulletin of the United Nations

No 6 - 1962 หน้า 25,27

U.N. Demographic Yearbook, 1962

ตารางที่ ๑.๓

อัตราการตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปี ต่อเด็กเกิดมีชีวิต ๑,๐๐๐ คน ของประเทศไทย

ปี	อัตราการตายของทารก	ปี	อัตราการตายของทารก
๒๔๘๐	๑๐๔.๒	๒๔๙๖	๖๔.๙
๒๔๘๑	๙๑.๑	๒๔๙๗	๖๓.๕
๒๔๘๒	๑๐๑.๔	๒๔๙๘	๕๖.๑
๒๔๘๓	๑๐๙.๘	๒๔๙๙	๕๕.๒
๒๔๘๔	๙๙.๘	๒๕๐๐	๖๑.๗
๒๔๘๕	๙๕.๘	๒๕๐๑	๕๕.๑
๒๔๘๖	๙๗.๔	๒๕๐๒	๔๗.๑
๒๔๘๗	๙๘.๗	๒๕๐๓	๔๘.๙
๒๔๘๘	๑๐๕.๖	๒๕๐๔	๕๑.๐
๒๔๘๙	๙๕.๖	๒๕๐๕	๔๕.๗
๒๔๙๐	๗๙.๘	๒๕๐๖	๓๗.๙
๒๔๙๑	๖๘.๑	๒๕๐๗	๓๗.๘
๒๔๙๒	๖๕.๙	๒๕๐๘	๓๑.๒
๒๔๙๓	๖๒.๔	๒๕๐๙	๓๓.๕
๒๔๙๔	๖๕.๓	๒๕๑๐	๒๗.๙
๒๔๙๕	๖๒.๘	๒๕๑๑	๒๖.๕
		๒๕๑๒	๒๖.๒
		๒๕๑๓	๒๕.๕
		๒๕๑๔	๒๒.๕

มาเป็นเวลานาน จะเห็นได้ว่าในอดีตจนถึงปัจจุบันมีการดำเนินงานสาธารณสุขเพื่อลดอัตราการตายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอัตราการตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปี มีอัตราการตายสูงมาก เมื่อเทียบกับประชากรกลุ่มอายุอื่นๆที่จะเติบโตเป็นกำลังแรงงานของประเทศ ดังในตารางที่ 1.4 ประชากรในกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี มีอัตราการตายสูงกว่ากลุ่มอื่น ด้วยนโยบายสาธารณสุขดังกล่าว อัตราการตายของทารกจึงมีค่าลดลงเรื่อยมาเป็นลำดับนับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 อันเป็นผลจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และการสาธารณสุขในประเทศพัฒนา ประกอบกับมีการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมภายในประเทศ ดังตารางที่ 1.3 อัตราการตายของทารกก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 คือตั้งแต่ พ.ศ. 2480-2489 ความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขมีน้อย ประกอบกับได้รับผลจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก อัตราการตายของทารกมีค่าสูง โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2483 มีค่าสูงที่สุดถึง 109.8 แสดงว่า ในจำนวนทารกเกิดมีชีพ 1,000 คน มีทารกเสียชีวิตถึง 109.8 คน ระยะเวลาหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา จนถึง พ.ศ. 2514 อัตราการตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีต่อเด็กเกิดมีชีพ 1,000 คน ได้มีค่าลดลงจาก 79.8 ใน พ.ศ. 2491 ถึง 22.5 ใน พ.ศ. 2514 แสดงว่าตลอดระยะเวลาหลัง พ.ศ. 2491 สภาพการสาธารณสุขของไทยได้รับการปรับปรุงให้มีมาตรฐานดีขึ้น อย่างไรก็ดีเมื่อเปรียบเทียบมาตรฐานกับประเทศพัฒนาแล้ว ก็ต้องยอมรับการให้บริการสาธารณสุขของไทยยังห่างไกลเป้าหมายและมาตรฐานที่ต้องการอยู่อีกมาก เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุการตายของทารกที่สำคัญแล้ว พบว่าตายจากกลุ่มโรคติดเชื้อ, โรคติดเชื้อ, โรคพยาธิ, โรคขาดสารอาหารในอัตราสูงกว่ากลุ่มโรคอื่น ซึ่งเป็นลักษณะของประเทศที่มีการให้บริการสาธารณสุขที่ไม่เพียงพอและทั่วถึง รวมทั้งยังต้องการการแก้ไขปรับปรุงปัญหาทางด้านสาธารณสุขอีกมาก ในการแก้ไขปรับปรุงงานสาธารณสุข ถ้าหากการวิเคราะห์ถึงระดับของสภาวะสาธารณสุขแล้ว การปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวย่อมประสบความสำเร็จเสมอ การวิเคราะห์อัตราการตายของทารกในประเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะที่ประเทศกำลังพัฒนาอยู่ในขณะนี้ ซึ่งในการศึกษาถึงปัญหาประชากรกับบริการสาธารณสุขนั้น จำเป็นต้องอาศัยภาพจำลองของเครื่องชี้วัดสุขภาพสาธารณสุข นั่นคือ แบบจำลองของอัตราการตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีต่อเด็กเกิดมีชีพ 1,000 คนของประเทศไทย

## ตารางที่ ๑.๔

อัตราตายตามหมวดอายุของประชากรไทย จากการสำรวจการเปลี่ยนแปลง  
ของประชากรไทย พ.ศ. ๒๕๐๗ - ๒๕๐๘

อายุ	ชาย	หญิง
ขocerรวม	๑๑.๘	๘.๖
ต่ำกว่า ๑ ปี	๑๐๐.๒	๗๘.๓
๑ - ๔	๑๐.๘	๑๐.๖
๕ - ๙	๓.๘	๓.๐
๑๐ - ๑๔	๒.๔	๒.๗
๑๕ - ๑๙	๒.๕	๑.๘
๒๐ - ๒๔	๓.๕	๔.๐
๒๕ - ๒๙	๔.๑	๓.๖
๓๐ - ๓๔	๔.๗	๔.๔
๓๕ - ๓๙	๖.๓	๓.๕
๔๐ - ๔๔	๘.๘	๕.๘
๔๕ - ๔๙	๘.๘	๖.๖
๕๐ - ๕๔	๑๓.๔	๖.๓
๕๕ - ๕๙	๑๕.๖	๑๒.๐
๖๐ - ๖๔	๒๒.๘	๑๖.๓
๖๕ ปี และสูงกว่า	๗๔.๘	๕๔.๘

ที่มาของตัวเลข : สำนักงานสถิติแห่งชาติ รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร  
พ.ศ. ๒๕๐๗ - ๒๕๐๘ หน้า ๓๖

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์อัตราตายของทารกในประเทศไทยด้วยสมการคณิตศาสตร์

ประเทศไทยมีการจัดสรรบริการสาธารณสุขและการดำเนินงานสาธารณสุขมาเป็นเวลานานหลายสิบปี นโยบายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานอาจแตกต่างกันไปบ้าง เช่น นโยบายการดำเนินงานสาธารณสุขในสมัยต้น ประมาณ พ.ศ. 2448 คือการลดอัตราตายของประชากรให้มากที่สุด เพื่อให้ประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นโดยเร็ว เป็นกำลังเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าให้กับประเทศ ทารกที่เกิดมาในสมัยนั้น 100 คน จะรอดชีวิตพ้นวัย 4 ขวบไปได้เพียง 40-50 คน การดำเนินงานอนามัยแม่และเด็กจึงมุ่งให้ทารกมีโอกาสรอดชีวิตให้มากขึ้น แม้ว่าอัตราตายทารกจะลดลงไม่มากนักเนื่องจากเป็นเวลาที่ยุทธศาสตร์การแพทย์ของโลกยังไม่ก้าวหน้า แต่นโยบายนี้ก็มีส่วนให้อัตราเพิ่มของประชากรอยู่ในอันดับสูง เนื่องจากในเวลานั้นยังมิได้มีการศึกษาสถิติของประชากรของประเทศ อันเป็นแนวทางในการวางนโยบาย การส่งเสริมให้ประชาชนเพิ่มขึ้นโดยเร็วจึงเป็นนโยบายที่สำคัญในสมัยนั้น และปัญหาที่สำคัญก็คือ ปัญหาอนามัยแม่และเด็ก การดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าวเป็นเหตุให้อัตราตายลดลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่ยุทธศาสตร์การแพทย์มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ในปัจจุบัน แม้ว่าอัตราตายของทารกจะลดลงแล้ว ปัญหาอนามัยแม่และเด็กยังคงเป็นปัญหาพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุขอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากประชากรเพิ่มขึ้นรวดเร็วดังกล่าว และยังคงต้องการการแก้ไขอีกมาก เพื่อรับมือกับปัญหาประชากรที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

ข้อเท็จจริงดังกล่าว เป็นตัวอย่างหนึ่ง ที่แสดงให้เห็นว่า การดำเนินงานสาธารณสุขใดๆ ถ้าขาดข้อเท็จจริงและข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสาธารณสุขแล้ว ย่อมเกิดปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ข้อเท็จจริงและข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสาธารณสุขจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการวิเคราะห์และประเมินผลงานสาธารณสุขที่ได้ดำเนินการไปเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ด้วยความเป็นเครื่องชี้วัดของอัตราตายของทารกในการชี้สภาพสาธารณสุขตลอดจนฐานะ

ทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนของประเทศดังกล่าว การวิเคราะห์อัตราตายของทารกจึงจำเป็นต้องและใช้ เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการ ประเมินผลเกี่ยวกับสภาพสาธารณสุขหลังการดำเนินงานแล้ว ยิ่งการดำเนินงานใดที่มีความซับซ้อนมาก การวิเคราะห์อัตราตายของทารกก็ทวีความจำเป็นและสำคัญมากขึ้น การประเมินผลโดยอาศัยการวิเคราะห์อัตราตายทารกเป็นการ วัดสภาพสาธารณสุขของชุมชนว่าชุมชนนั้นมีความก้าวหน้าทางสาธารณสุขหรือไม่ สภาพสาธารณสุขมีความก้าวหน้ามากขึ้นหรือคงสภาพเดิมหรือมีสภาพเลวลงกว่าเดิม และยิ่งกว่านั้นยังสามารถวัดถึงผลกระทบของประชาชนอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะปัจจุบัน "ประเทศไทยมีประชากรประมาณ 38 ล้าน ซึ่ง 43% เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และ 85% ของประชากรยังอาศัยอยู่ในท้องดินชนบทนอกเขตเทศบาลและ ประกอบอาชีพกสิกรรมเป็นส่วนใหญ่ มีรายได้เฉลี่ย 3,840 บาท/คน/ปี ซึ่งนับว่าน้อยมากหากเปรียบเทียบกับประเทศที่เจริญมากแล้ว เช่น ญี่ปุ่น อเมริกา อังกฤษ ฯลฯ ซึ่งรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร จะสูงกว่าหนึ่งหมื่นบาท/คน/ปี ประชากรไทยส่วนมากจบประถม 4 ถึงแม้ว่า 70% จะอ่านออกเขียนได้ และโดยเฉลี่ยแล้วมีบุตร 7 คน/ครอบครัว และอัตราการเพิ่มของประชากรไทยยังสูงมากที่สุดแห่งหนึ่งในโลก คือประมาณ 3% ต่อปี ฉะนั้นพอสรุปว่า คนไทยทั่วไปส่วนมากมีการศึกษาน้อย รายได้น้อย และจำนวนบุตรมาก เมื่อหันมาดูทางด้านสุขภาพอนามัย ประเทศไทยยังมีปัญหาโรคติดเชื้อ, โรคมะเร็ง, โรคขาดสารอาหาร ฯลฯ อันเป็นโรคที่ส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้ และในประเทศที่พัฒนาแล้วโรคเหล่านี้ได้หายไปเกือบหมดสิ้น ประชาชนส่วนมากยังต้องการบริการด้านรักษาพยาบาลอีกมาก" <sup>1</sup> ข้อสรุปดังกล่าว จึงแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยในปัจจุบันมีสภาพที่ต้องการการพัฒนาคุณภาพของประชากร อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการขาดการวางแผนควบคุมการเกิด ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยภาพจำลองของอัตราตายของทารกในอดีตเป็นเครื่องมือที่ชี้ให้เห็นว่า ระดับของอัตราตายของทารกมีแนวโน้มเป็นอย่างไร ในฐานะที่อัตราตายของทารกมีความสัมพันธ์กับอัตรา

1 น.พ. เทพนม เมืองแมน, "ช่องว่าง" ระหว่าง "ผู้ผลิต" และ "ผู้ใช้" เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของประเทศไทยในปัจจุบัน", วารสารราชพฤกษ์, 2.

การเพิ่มของประชากร การวิเคราะห์อัตราตายของทารกในประเทศไทยด้วยสมการคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผนงานสาธารณสุขให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมประกอบกับหน้าที่ของรัฐบาลมีมากขึ้น กลไกในการดำเนินงานยุ่งยากสลับซับซ้อน ซ้ำยังเกิดปัญหาประชากร ซึ่งเป็นปัญหาที่อาศัยเวลานานในการแก้ไข ภาพจำลองของอัตราตายของทารกในประเทศไทยซึ่งได้จากการวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้น ภาพจำลองยังสามารถช่วยประมาณระดับอัตราตายของทารกในเวลาที่ต้องการด้วย เป็นการคลี่คลายปัญหาความล่าช้าของสถิติตัวเลขตามระบบรายงาน เนื่องจากการรวบรวมอัตราตายของทารกที่ได้จากการทะเบียนตามรายงานสถิติสาธารณสุขนั้นมักแสดง ตัวเลขอัตราตายของทารกต่ำกว่าที่เป็นจริง วิธีการรวบรวมแบบนี้มีการดำเนินงานหลายขั้นตอนจำเป็นต้องใช้เวลาค่อนข้างมากเพื่อสรุปผล เช่น ในปี พ.ศ. 2517 รายงานสถิติสาธารณสุขจะรวบรวมอัตราตายของทารกที่เกิดขึ้นปี พ.ศ. 2514 การวิเคราะห์อัตราตายของทารกด้วยสมการคณิตศาสตร์จะเป็นเครื่องมือหนึ่งในการแสดงภาพจำลองในอดีตในรูปของสมการคณิตศาสตร์อันเป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผนงานสาธารณสุข

003487

ตามหลักวิชาทางสถิติ เมื่อได้ศึกษาถึงแนวโน้มของข้อมูลแล้วจะพยายามแสดงแนวโน้มในรูปของสมการคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นรูปที่เป็นแบบแผนในการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ เพื่อช่วยในการประมาณค่าที่ต้องการทราบในเวลาอดีตปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ ถ้าปัจจัยในการกำหนดค่าตัวแปรยังไม่มี ความเปลี่ยนแปลงมากนัก การประมาณค่าดังกล่าวย่อมมีความผิดพลาดได้ไม่เกินระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ปัญหาที่มีอยู่ก็คือ จะหาสมการคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ และมีรูปไม่ยุ่งยากได้อย่างไร ตามแนววิชาสถิติ เมื่อศึกษาอัตราตายของทารกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2480-2514 ดังในตารางที่ 1.3 จะเห็นได้ว่า อัตราตายของทารกมีค่าลดลงตามลำดับเวลา ในแง่ของสมการคณิตศาสตร์ที่แสดงความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆแล้ว จะเห็นว่าอัตราตายของทารกในปีที่แล้วๆ มาจะมีความสัมพันธ์กับอัตราตายทารกในปีปัจจุบัน ดังตารางที่ 1.3 อัตราตายของทารกในปี

๒๕๑๑ ซึ่งมีค่า ๒๖.๕ มีค่าใกล้เคียงกับค่าอัตราตายของทารกในปี ๒๕๑๒ ที่มีค่า ๒๖.๒ มาก อัตราตายของทารกจึงควรแสดงความสัมพันธ์กับค่าของมันเอง การนำทฤษฎีอนุกรมเวลามาวิเคราะห์อัตราตายของทารกของประเทศไทยที่เกิดขึ้นจริง จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจวิเคราะห์ เพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมต่อไป.

โดยสรุปแล้ว การวิเคราะห์อัตราตายของทารกด้วยสมการคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อใช้เทคนิคทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุข ซึ่งใครรวบรวมไว้เป็นเวลานานและมากพอ เทคนิคหรือทฤษฎีที่ใช้ส่วนมากได้แก่ Time series Analysis และ Regression
๒. เพื่อหาแบบจำลองอัตราตายของทารกในรูปสมการคณิตศาสตร์ ในประเทศไทย
๓. ศึกษาปัญหาทางสถิติในการวิเคราะห์พร้อมทั้งประเมินผล
๔. ศึกษาความหมายของสมการคณิตศาสตร์ที่ได้พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิเคราะห์อัตราตายของทารก กล่าวโดยย่อมีดังนี้คือ

๑. ได้วิธีวิเคราะห์และปัญหาในทางปฏิบัติในการใช้ทฤษฎีประยุกต์กับข้อมูลที่มีอยู่
๒. การวิเคราะห์นี้จะให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพสาธารณสุขในอดีต และปัจจุบันจากสมการคณิตศาสตร์ที่ได้ ดังนั้นจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำไปใช้วางแผนงานอนามัยและการบริหารงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนามัยแม่และเด็ก เพราะถ้าหากแผนงานอนามัยใดกระทำโดยมิได้อาศัยข้อเท็จจริงที่เชื่อถือได้แล้วแผนงานนั้นก็ขาดความรัดกุม ไร้ผล อาจถึงแก่ความล้มเหลว เสียเวลาและทรัพย์สินโดยเปล่าประโยชน์
๓. เพื่อประโยชน์ในการประมาณข้อมูลทางคานสาธารณสุขอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับอัตราตายของทารก



๘. ทราบถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการตายของทารกและการคาดคะเนแนวโน้มเป็นหลักในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ขั้นสุดท้ายของการสาธารณสุขคือ การป้องกันการเกิดโรค.

๑.๓ การสำรวจการวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันนี้มีหลายประเทศที่ทุ่มเทกำลังเงินเป็นจำนวนมากเพื่อกำเนินการตามแผนงานอนามัยแม่และเด็กตลอดจนสุขภาพของเด็กในวัยต่างๆ ด้วยจุดมุ่งหวังที่ว่าเด็กที่มีสุขภาพที่ดีในวันนี้ จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดีทั้งกาย ใจ และค้ำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข เพื่อใช้กำลังสมอง กำลังกายในการดำเนินงานพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าอยู่เสมอ สุขภาพของเด็กทุกวัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ และน่าสนใจที่อัตราการตายของทารกหรือเด็กที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปีก็มีค่าสูงกว่าเด็กในวัยอื่นๆ ความพยายามทุกวิถีทางที่จะให้แก่อนามัยแม่และเด็กก็เพื่อพยายามลดจำนวนตายของทารกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความพยายามเหล่านี้อาจไม่เป็นผลถ้าไม่มีสถิติชีพซึ่งเป็นข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา, วางแผนในการดำเนินงานและประเมินผลหรือวัดผลการดำเนินงาน

ประเทศไทยได้มีการเก็บบันทึกข้อมูลของสถิติชีพจากการจดทะเบียนเมื่อมีเหตุการณ์การเกิด, การตายของบุคคลมานานแล้ว จำนวนตายและจำนวนเกิดของทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปี เป็นสถิติชีพอย่างหนึ่งที่ได้จากการจดทะเบียนซึ่งกองสถิติพยากรณ์ชีพได้รวบรวมและสรุปในตารางสัมพันธ์กับเวลา อัตราการเกิดมีชีพ, อัตรา<sup>ตาย</sup>ของทารกแยกตามเพศ ตามภาค และโดยประมาณอัตราการตายของทารกเฉลี่ยในช่วง ๕ ปี หรือในช่วง ๑๐ ปีบ้าง รวมทั้งสาเหตุที่ค่าประมาณนั้นเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นๆ

สำหรับการวิเคราะห์อัตราการตายของทารกด้วยสมการคณิตศาสตร์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวัดหรือประเมินผลงานในปัจจุบันและอนาคตยังไม่ได้กระทำกันอย่างแท้จริง



## ๑.๘ ขอบเขตของการวิเคราะห์

เนื่องจากการสำรวจทารกตายหรือเกิดทั่วประเทศไทย แต่ละครั้งต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ตลอดจนกำลังคน, เครื่องมือ, เครื่องใช้ที่จำเป็นในการสำรวจ และอุปสรรคในการฝึกฝนเจ้าหน้าที่ต่างๆ ทำให้การสำรวจเกิดขึ้นน้อยครั้งหรือเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลา เช่น การสำรวจจำนวนทารกเกิดมีชีพและจำนวนทารกตายเพียงครั้งเดียวในเวลา ๑๐ ปี และค่าที่ได้ก็แสดงถึงจำนวนทารกเกิดหรือตายในช่วงระยะที่ทำการสำรวจเท่านั้น ด้วยอุปสรรคและข้อบกพร่องในการสำรวจดังกล่าวจึงเป็นไปได้ที่จะทำการสำรวจจำนวนทารกเกิดและตายทุกๆ ปี ในขณะที่เดียวกันการเปลี่ยนแปลงของจำนวนทารกเกิดและตายจะเกิดขึ้นตลอดเวลาในการวิเคราะห์อัตราการตายของทารกโดยใช้เทคนิคของอนุกรมเวลาและ

Regression จำเป็นต้องอาศัยอัตราการตายของทารกในอดีตที่มีจำนวนมากพอ ประกอบกับการบันทึกจำนวนทารกเกิดและตาย ซึ่งถือเป็นเหตุการณ์การเกิดและตายที่ต้องจดทะเบียน จำนวนทารกเกิดและตายจึงถือเป็นสถิติชีพที่ไ้มีการบันทึกทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์การเกิด, การตาย ข้อมูลสถิติชีพ (vital Statistics) จึงมีบทบาทในการประเมินผลที่ใช้ในทางปฏิบัติมากกว่าข้อมูลที่ไ้จากการสำรวจ อย่างไรก็ตาม ความครบถ้วนของข้อมูลก็ขึ้นกับระบบการจดทะเบียนด้วย ในประเทศไทยได้มีกฎหมายบังคับให้มีการจดทะเบียนทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ การเกิด การตาย ของบุคคลในแต่ละท้องที่ แล้วย่นำมารวบรวมผลในแต่ละปี

การวิเคราะห์นี้จึงจำกัดเฉพาะอัตราการตายของทารกในประเทศไทยที่ได้จากการจดทะเบียนเท่านั้น แม้ว่าจะมีกฎหมายบังคับให้มีการจดทะเบียน แต่ก็ไ้หมายความว่าตัวเลขจำนวนทารกเกิดหรือตายจะครบถ้วนเสมอไป จำนวนทารกตายซึ่งตกจดทะเบียนบางส่วนจะไม่ได้นำมาวิจัยด้วย

ในค่านอายุของทารก ทารกที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้เป็นจำนวนตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปี ทารกที่แบ่งอายุย่อยกว่านี้ เช่น ทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๒๘ วัน ไม่ไ้แยกทำการวิจัยต่างหาก คงถือว่าทารกที่ตายในอายุ ๒๘ วัน เป็น

ทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปี ดังนั้น การวิเคราะห์จำนวนตายของทารกอายุต่ำกว่า ๑ ปี จึงคลุมถึงจำนวนทารกตายในกลุ่มที่แบ่งช่วงอายุย่อยๆ ไว่ควย

ข้อบกพร่องของสถิติชีพที่สำคัญคือ เป็นตัวเลขที่แสดงข้อมูลเฉพาะผู้ที่จดทะเบียนเท่านั้น ไม่คลุมถึงกลุ่มประชากรที่ต้องการพิจารณาทั้งหมด ถ้าระบบการจดทะเบียนของประเทศใดดี อัตราการตกจดทะเบียนยอมน้อย ในทางตรงกันข้าม ถ้าระบบทะเบียนไม่ดี อัตราการตกจดทะเบียนมีมาก สถิติชีพยอมห่างไกลจากความจริงมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้คิดวิธีปรับให้ใกล้เคียงความจริงหลายวิธี ซึ่งล้วนต้องอาศัยข้อมูลจากการสำรวจและข้อสมมติต่างๆ อันเป็นอุปสรรคในการปรับในช่วงเวลาที่ไม่มี การสำรวจหรือห่างจากระยะสำรวจไปมากๆ เช่น การปรับอัตราตายของทารกในระหว่างปี ๒๕๐๘ ถึง ๒๕๑๓ ต้องทราบจำนวนคนเกิดจากการสำรวจสำมะโนครัว อัตราตกทะเบียนและจำนวนคนที่มาจดทะเบียนเพิ่มขึ้นต่อจำนวนคนตาย ๑๐๐ คน ซึ่งจะศึกษาวิธีปรับอย่างละเอียดดังกล่าวในบทที่ ๒ อุปสรรคต่างๆ ในการปรับอัตราตายของทารกให้ใกล้เคียงความจริงตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๐ - ๒๕๑๔ มีมากจนไม่สามารถนำอัตราตายของทารกมาปรับแล้วนำมาวิเคราะห์ได้ การวิเคราะห์จึงวิเคราะห์โดยไม่มี การปรับอัตราตายของทารกก่อนเลย การจะใช้สมการคณิตศาสตร์หรือแบบจำลองที่ได้มาอนุมานไปถึงทั้งหมด คือ อัตราตายทารกทั้งพวกที่จดทะเบียนและตกทะเบียนในเวลาต่างๆกัน ย่อมทำได้ แต่เป็นไปตามเงื่อนไขข้อสมมติของปรับ เช่น เคิม การอนุมานตามข้อสมมติดังกล่าวจึงไม่มีประโยชน์มากนัก ดังนั้นจะไม่ทำการอนุมานไปถึงอัตราตายทารก-รวมทั้งจดทะเบียนและตกทะเบียน

ขอบเขตของการวิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์นี้ จะวิเคราะห์หาแบบจำลองสำหรับอัตราตายของทารกที่มีอายุต่ำกว่า ๑ ปี ต่อเด็กเกิดมีชีพ ๑,๐๐๐ คน รายปีโดยใช้เทคนิคของการวิเคราะห์อนุกรมเวลา การวิเคราะห์นี้จึงเป็นการแสดงแบบจำลอง หรือสมการคณิตศาสตร์เบื้องต้นที่ได้จากทฤษฎี stationary time series ที่ยังไม่ใช้แพร่หลายในข้อมูลทางสาธารณสุขและ คลุมเฉพาะอัตราตายของทารกที่ได้จากการจดทะเบียนทั่วประเทศไทย ไม่มีการปรับและอนุมานไปถึงอัตราตายทารกทั้งหมด

## ๑.๕ วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษาข้อมูลสาธารณสุขตลอดจนความหมายและที่มาของอัตราตายของทารกและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการวิเคราะห์
๒. รวบรวมอัตราตายของทารกและข้อมูลสถิติชีพอื่น ซึ่งกองสถิติพยากรณ์ชีพได้จัดทำสรุปผลเป็นรายปี
๓. ศึกษาถึงลักษณะข้อมูล เพื่อนำทฤษฎีสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลมาใช้ ทั้งนี้จำเป็นต้องรวบรวมทฤษฎีสถิติที่ข้องการจากหนังสือตำราสถิติต่างๆ รวมทั้งวารสารสถิติ
๔. เพื่อช่วยให้การวิเคราะห์ผลทำได้อย่างละเอียดสมบูรณ์ขึ้น ในการคำนวณโดยใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล
๕. สรุปผลการค้นคว้าและวิจัยตลอดจนการประเมินผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย