

รายงานผลการศึกษาสาเหตุการตายในประเทศไทย

ระยะที่ 1 จำนวน 5 จังหวัด

ขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน และ ระนอง

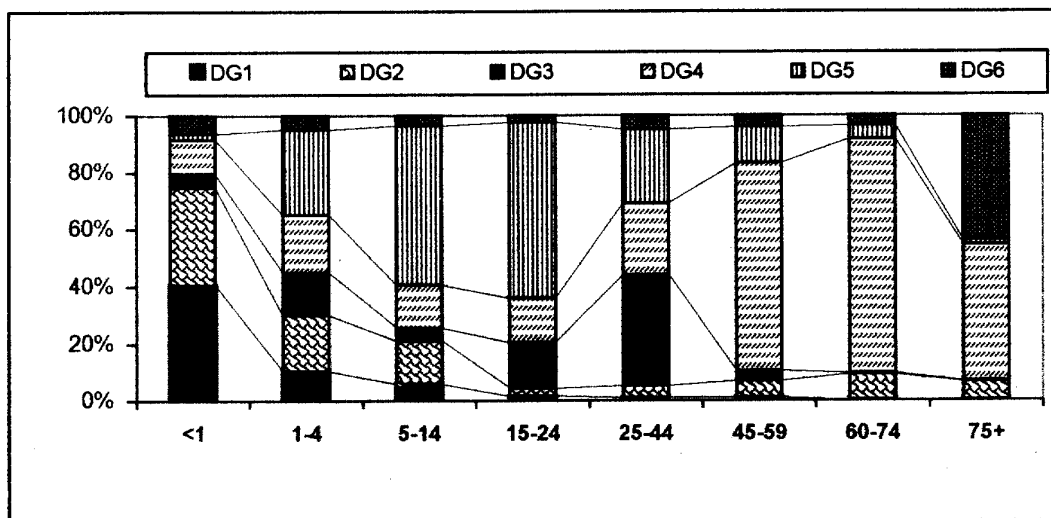
และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

บางเขน สายไหม ดอนเมือง และหลักสี่

ISBN 974-299-051-4

โดย จันทรเพ็ญ ชูประภาวรรณ, เขียวรัตน์ ปรปักษ์ขาม,

อรุณ จิรวัดน์กุล, วรรษา เปาอินทร์ และ คณะ



โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสาธารณสุขทุกจังหวัด

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข สำนักงานนโยบาย
และแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
นครศรีธรรมราช สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ และ สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และทุก ๆ ท่านที่มีส่วนช่วยให้
การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี สมดังความตั้งใจ ทุกประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข แพทย์โรงพยาบาลทุกแห่ง ที่ได้พากเพียรอุทิศ
ดำเนินการศึกษาสาเหตุการตายของคนไทยในจังหวัด คุณูปการอันเกิดขึ้นจาก
ความร่วมมือร่วมใจครั้งนี้จะเป็นข้อมูลอันทรงคุณค่ากลับคืนไปสู่การพัฒนาสุข
ภาพดีแต่คนไทยดังที่มุ่งหวัง

คณะวิจัยส่วนกลาง สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข

คณะวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.มหิดล

คณะวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

คณะวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง

คณะวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

คณะวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

คณะวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์

13 มิถุนายน พ.ศ.2543

บทคัดย่อ

การศึกษาสาเหตุการตายของประเทศไทย ระยะที่ 1 ดำเนินการใน 6 พื้นที่คือ ดำเนินการเติมพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน และ ระนอง กับดำเนินการในกรุงเทพมหานคร 4 เขต คือ เขตบางเขน สายไหม ดอนเมือง และหลักสี่ โดยสอบสวนผู้เสียชีวิตทุกรายที่เสียชีวิตในระยะเวลา 1 ปี ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ด้วยการเสาะหาผู้เสียชีวิตเพิ่มเติมจากผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และผู้กว้างขวางในหมู่บ้าน สัมภาษณ์ญาติผู้ใกล้ชิดถึงประวัติก่อนเสียชีวิตโดยใช้แบบสอบถามประกอบคู่มือการสอบสวนสาเหตุการตาย (Verbal Autopsy) ที่คณะวิจัยจัดทำขึ้นในลักษณะที่เรียกว่า Restricted Approach ค้นหาประวัติการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลทุกระดับเท่าที่จะสามารถหาได้ แล้วจึงให้แพทย์อย่างน้อย 2 คน ให้การวินิจฉัยสาเหตุการตาย

ข้อมูลมรณบัตรในระบบทะเบียนราษฎร จากสำนักทะเบียนฯ กระทรวงมหาดไทย รายงานว่ามีผู้เสียชีวิตในระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 6 พื้นที่รวม 23,862 ราย ค้นหาได้เพิ่มเติม 1,402 ราย ไม่พบญาติ 5,714 ราย และตายนอกเวลาที่ศึกษา 1,318 ราย คงเหลือในการศึกษา 18,991 ราย จังหวัดน่านดำเนินการได้ครบถ้วนมากที่สุดร้อยละ 101.8 ของรายงานในมรณบัตร เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนเพศและอายุของผู้เสียชีวิตในรายงานมรณบัตร กับ ที่ศึกษาได้ พบว่ามีความแตกต่างกันเล็กน้อยในกลุ่มเด็กปฐมวัย และ วัยสูงอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นหญิง อายุระหว่าง 25-44 ปี และกว่าครึ่งเป็นญาติสายตรงคือ บุตรหรือคู่สมรสของผู้เสียชีวิต ช่วงเวลาที่พบการเสียชีวิตมากกว่าช่วงอื่น ๆ คือ ฤดูร้อนระหว่างเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน กลางวันมากกว่ากลางคืนเล็กน้อย ร้อยละ 65.7 เสียชีวิตที่บ้าน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ร้อยละ 24.7 เสียชีวิตในสถานพยาบาล ผู้ให้สาเหตุการตายส่วนใหญ่คือญาติหรือผู้แจ้งตาย แม้ว่าส่วนใหญ่จะเสียชีวิตที่บ้านแต่คนเหล่านี้ส่วนใหญ่เคยเข้ารักษาในสถานพยาบาลมาก่อน

ผู้เสียชีวิตเกือบทุกกลุ่มอายุเป็นชายมากกว่าหญิง ยกเว้น กลุ่มสูงอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปซึ่งเป็นหญิงมากกว่าชาย สาเหตุการตายจากการศึกษาแตกต่างไปจากรายงานมรณบัตรอย่างมาก กล่าวคือ มีความสอดคล้องของสาเหตุการตายระหว่างการศึกษาครั้งนี้กับมรณบัตรเพียงร้อยละ 25.5 เท่านั้น กลุ่มโรคที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ กลุ่มอาการ/อาการแสดง/ชราภาพ (ร้อยละ 44.5) รองลงมาคือ โรคมะเร็งร้อยละ 16.0 ส่วนโรคอื่น ๆ มีความสอดคล้องต่ำกว่าร้อยละ 10

สาเหตุการตายที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ในภาพรวมทุกกลุ่มอายุคือ โรคติดเชื้อ ซึ่งเป็นการตายจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ มากที่สุด โดยเฉพาะในวัยทำงาน จังหวัดน่านมีสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคเอดส์สูงที่สุด (ร้อยละ 14.7 ของการตายในจังหวัดทั้งหมด) รองลงมาจากโรคเอดส์คือ

วัณโรค ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัณโรคปอด สาเหตุรองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และ โรคมะเร็ง ซึ่งอวัยวะที่พบมากที่สุดคือ ตับและท่อน้ำดี (ร้อยละ 38.6 ของมะเร็งทั้งหมด) รองลงมาคือ มะเร็งปอด และมะเร็งของระบบทางเดินอาหาร การตายจากสาเหตุ 2 อันดับหลังนี้ จัดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ/เรื้อรัง ซึ่งส่วนมากพบในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สาเหตุอันดับ 4 คือ การตายจากสาเหตุภายนอกที่เกิดขึ้นในวัยเด็กจนถึงหนุ่มสาว ในกลุ่มเด็กปฐมวัยและวัยรุ่นส่วนมากตายจากอุบัติเหตุจมน้ำ ส่วนวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตายจากอุบัติเหตุจมน้ำ และในกลุ่มอุบัติเหตุจมน้ำทางบก และในกลุ่มอุบัติเหตุจมน้ำทางบกนี้ เป็นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์มากที่สุด

เมื่อวิเคราะห์สาเหตุการตายตามกลุ่มอายุและเพศ พบว่า เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี พบสาเหตุหลักคือ โรคติดเชื้อ โดยเฉพาะโรคติดเชื้อทางเดินหายใจพบสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาวะปริกำเนิด ความพิการแต่กำเนิดและความผิดปกติของโครโมโซม จากการประมาณค่าทั้งประเทศ จะมีเด็กทารกเสียชีวิตประมาณ 3900 ราย หรือ 4.3 ต่อเกิดมีชีวิต 1,000 คน และจะมีเด็กทารกเสียชีวิตจากการติดเชื้อเอชไอวีประมาณ 386 ราย ส่วนเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 1-4 ปี พบสาเหตุการตายหลักคือ อุบัติเหตุ โดยเฉพาะจมน้ำ เป็นชายมากกว่าหญิง รองลงมาคือ อุบัติเหตุจมน้ำทางบกเป็นชายมากกว่าหญิงเช่นกัน สาเหตุการตายรองลงมาคือ การติดเชื้อเอชไอวี ประมาณว่ามีเด็กตายทั่วประเทศประมาณ 632 ราย นอกเหนือจากการเพิ่มคุณภาพบริการฝากครรภ์และการคลอดแล้ว ควรเน้นนโยบายที่ชัดเจนในการป้องกันอุบัติเหตุ โดยเฉพาะอุบัติเหตุจมน้ำ และอุบัติเหตุจมน้ำ

ในกลุ่มเด็กวัยรุ่นอายุ 5-14 ปี เด็กชายเสียชีวิตมากกว่าเด็กหญิงถึง 1.5 เท่า โดยที่ร้อยละ 62.5 ในเพศชาย และร้อยละ 45.6 ในเพศหญิง เสียชีวิตจากสาเหตุภายนอก โดยเฉพาะอุบัติเหตุจมน้ำทางบกมากที่สุด รองลงมาคือ อุบัติเหตุจมน้ำ รองลงมาจากอุบัติเหตุคือโรคติดเชื้อ ซึ่งพบการตายจากไข้เลือดออกมากที่สุด รองลงมาคือโรคเอดส์ มาตรการที่สำคัญสำหรับเด็กวัยนี้คือ การกระตุ้นให้ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน เห็นความสำคัญของการป้องกันอุบัติเหตุ และเพิ่มทักษะให้แก่เด็กวัยรุ่นในการดูแลตนเองจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคติดเชื้อ สำหรับวัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น อายุ 15-24 ปี นั้น สาเหตุการตายหลักคือ การตายจากสาเหตุภายนอก โดยที่เป็นอุบัติเหตุจมน้ำทางบกมากที่สุด รองลงมาคือ การฆ่าตัวตายและการถูกฆาตกรรม ในกลุ่มนี้เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง ส่วนโรคติดเชื้อเป็นสาเหตุการตายอันดับรองลงมา ซึ่งเกือบทั้งหมดตายจากโรคเอดส์

เมื่อเข้าสู่วัยทำงานอายุ 25-44 ปี สาเหตุการตายเปลี่ยนแปลงไปเป็น โรคติดเชื้อมากที่สุด ซึ่งประมาณครึ่งหนึ่งเป็นการตายจากโรคเอดส์ เป็นชายมากกว่าหญิง รองลงมาคือ วัณโรค ไข้มาลาเรีย ส่วนกลุ่มการตายอันดับรองลงมาคือ การตายจากสาเหตุภายนอก ซึ่งก็ยังคงเป็นอุบัติเหตุจมน้ำ ถูกฆาตกรรม และฆ่าตัวตาย วัยนี้เริ่มปรากฏการตายจากโรคไม่ติดต่อหรือโรคเรื้อรัง

ได้แก่ มะเร็ง ความดันโลหิตสูง-โรคหลอดเลือดสมอง ในวัยผู้ใหญ่ตอนปลายอายุ 45-59 ปี สาเหตุการตายอันดับต้น ๆ เปลี่ยนไปเป็นโรคไม่ติดต่ออย่างชัดเจน คือ ตายด้วยมะเร็ง ความดันโลหิตสูง-โรคหลอดเลือดสมอง มากที่สุด ส่วนการตายจากสาเหตุภายนอกและโรคติดเชื้อลดความสำคัญลงมาเป็นอันดับที่ 3 และ 4 ข้อเสนอแนะมาตรการสำหรับกลุ่มผู้ใหญ่วัยทำงานก็คือ การป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ วัณโรค มาตรการป้องกันอุบัติเหตุทั้งทางกฎหมายและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่จะเอื้อต่อการเกิดอุบัติเหตุ

สำหรับประชากรผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ในช่วงต้นของวัยสูงอายุ เป็นการตายจากโรคไม่ติดต่อ คือ มะเร็ง ความดันโลหิตสูง-โรคหลอดเลือดสมอง ปอดอุดกั้นเรื้อรัง วัณโรค และยังคงมีอุบัติเหตุจากรถทางบกปรากฏเป็นสาเหตุรองลงมา หลังจากอายุ 75 ปีขึ้นไป เพศหญิงตายมากกว่าเพศชาย โดยส่วนใหญ่ครึ่งหนึ่งตายจากภาวะชราภาพ รองลงมาคือโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง-โรคหลอดเลือดสมอง ปอดอุดกั้นเรื้อรัง และมะเร็งเป็นการตายอันดับที่ 4 ส่วนเบาหวานพบในเพศหญิงมากกว่าชาย และเป็นการตายในอันดับที่ 7 ของทั้งกลุ่ม มาตรการสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุคือ การดูแลเมื่อเกิดโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะความดันโลหิตสูงที่จะนำไปสู่การตายด้วยโรคหลอดเลือดสมอง หรือเป็นอัมพาตอัมพฤกษ์ก่อนจะเสียชีวิต อันเป็นภาระต่อครอบครัวและสังคม

ข้อเสนอทางเลือกเพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลการตาย ประกอบด้วย มาตรการที่ควรทำและสามารถทำได้ทันที คือ การปรับปรุงคุณภาพข้อมูลในกลุ่มที่เสียชีวิตในสถานพยาบาล ซึ่งแพทย์จะต้องออกหนังสือรับรองการตายให้ โดยการจัดทำคู่มือและฝึกอบรมแพทย์ให้เข้าใจวิธีการเขียนหนังสือรับรองการตาย โดยเฉพาะในส่วนของกระบวนการตายให้เป็นมาตรฐาน ส่วนทางเลือกสำหรับการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลการตายในกลุ่มที่เสียชีวิตนอกสถานพยาบาลนั้น คณะวิจัยเสนอไว้ 4 ทางเลือก เพื่อให้ผู้บริหารในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการต่อไป

ABSTRACT

This study is the first phase as one in three strategies to improve quality of mortality data in Thailand. All deaths in 5 provinces; Khon Khaen in the Northeast, Nakorn Srithammarat and Ranong in the South, Nakorn Sawan and Nan in the North, and 4 zones in Bangkok Metropolitan (Donmuang, Saimai, Laksee, Bangkhaen) were verified using verbal autopsy and medical histories. The researchers used restricted approach to design verbal autopsy questionnaire to interview their closed relatives.

There were 23,862 deaths registered in these areas during one year from the 1st July 1997 to 30th June 1998. The field investigators found 4.1% more deaths than the registered data, however, only 18,991 were interviewed. Most key respondents were female aged from 25 to 44 years and they were their children or spouse. There was some seasonal variation as it had higher peak of mortality during hot months, from March to June, and higher number during daytime. About 65.7% died at home and only 24.7% died in the hospitals. So the relatives were the key informants to specify their cause of death in death certificate. However, more than three fourth of them were treated in the hospital. It was found that men died more than women in most aged group, except the elderly aged 75 years and over. The agreement rate for causes of death was only 25.5%.

Our medical team (one district hospital doctor, one provincial hospital doctor and the principal investigator) diagnosed causes of death (underlying, complications and mode of death) based on their history and medical records.

For all aged and sex, the first four leading causes of death was (1) Infectious Diseases, mainly HIV/AIDS and Tuberculosis; (2) Cardiovascular Diseases, mainly Stroke and Ischemic Heart Diseases; (3) Cancer, mainly cancer of liver and bile duct and lung cancer; and (4) External Causes, mainly Traffic Accidents. When consider the different pattern among age group and sex, cancer, hypertension and stroke, were found among the adult and old aged. Infectious diseases, especially HIV/AIDS was mainly found in young adult to adult. External causes were occurred in children and young adult. The researcher allowed 'Senility' to be given for the very old people aged 75 and over without any significant illnesses.

The first three leading causes of death among infant were infectious diseases, mainly respiratory infection, perinatal conditions, and congenital anomalies. It is estimated that there were 3900 infants died in the whole country during this period and about 386 deaths from HIV/AIDS. In young children aged 1-4 years, the 3 leading causes of death were external causes mainly from drowning and traffic accidents, HIV/AIDS and pneumonia. For the school aged, it was found that external causes, especially traffic accidents were the number one killer, followed by infectious diseases, mainly from dengue haemorrhagic fever and HIV/AIDS.

In teenage and young adult aged 15-24 years, boys died 1.5 times more than girls. The leading causes of death were external causes, mainly from traffic accidents followed by suicide and homicide. HIV/AIDS was the second leading causes of death in this aged group. In adult aged 25-44 years, mortality pattern was changed into infectious diseases, half of them were HIV/AIDS, followed by tuberculosis and malaria. The second leading mortality was from external causes, mostly were traffic accident followed by homicide and suicide. Non-communicable diseases, e.g. cancer, hypertension and stroke were also found in this aged group. In late adult aged 45-59 years, the first three leading causes of death were non-communicable diseases, mainly

from cancer, cardiovascular diseases, diabetes mellitus and chronic respiratory diseases. Deaths from external causes and infectious diseases were less common.

For the elderly aged 60 years and over, the leading causes of death were non-communicable diseases, mainly cancer, cardiovascular diseases, chronic obstructive pulmonary diseases and tuberculosis. Deaths from external causes were less commonly found. After the aged of 75, senility was given more to female who had no history of significant illnesses.

The researchers suggest that urgent strategy to improve mortality data is to re-orientate medical doctors and nurses on -how to write the causes of death following the ICD-10 standard. This will improve death data among the one fourth who die in the hospital. Four alternative strategies are suggested to improve death registered for other three fourth who died at home.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ง
บทนำ	1
การทบทวนวรรณกรรม	5
1. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการตายในประเทศไทย	5
2. การศึกษาวิจัยการตายในต่างประเทศ	15
3. การพัฒนา Verbal Autopsy ในต่างประเทศ	24
คำถามการวิจัย	30
ระเบียบวิธีวิจัย	30
ผลการศึกษา	41
1. ความครบถ้วนของการเก็บข้อมูล	41
2. ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	42
3. วันเวลา และสถานที่ที่เสียชีวิต	42
4. การประกันชีวิตของผู้เสียชีวิต	45
5. การแจ้งตายและผู้ให้สาเหตุการตาย	46
6. การเข้ารับรักษาในสถานพยาบาล และอาการก่อนเสียชีวิต	48
7. อัตราตาย และเพศ อายุของผู้เสียชีวิต	49
8. สาเหตุการตายจากการศึกษาใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต	50
9. สาเหตุการตายเฉพาะเพศและอายุ	57
10. เปรียบเทียบรายงานสาเหตุการตายจากการศึกษากับมรณบัตร	68
11. เปรียบเทียบสาเหตุการตายระหว่างกลุ่มที่ตายในและนอกสถานพยาบาล	71
12. เปรียบเทียบสาเหตุการตายของกลุ่มโรคที่สำคัญ ๆ กับจังหวัดที่ศึกษา	74
13. สาเหตุการตายของประเทศไทยปรับโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษา	76
14. การวิเคราะห์สาเหตุการตายในภาพรวมของประเทศโดยใช้ข้อมูลการศึกษาค้างนี้	78
15. ภาวะโรค	81
16. อัตราตายรายอายุและเพศจำแนกตามสาเหตุที่สำคัญ	84
สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	94
เอกสารอ้างอิง	110

	หน้า
ภาคผนวก ก	117
ภาคผนวก ข	121
ภาคผนวก ค สรุปผลการทบทวนเอกสารวิจัยต่างประเทศ	133

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนดำเนินงานข้อมูลการตายในประเทศไทย	6
แผนภูมิที่ 2 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการดำเนินการเมื่อมีการตายเกิดขึ้นในสถานพยาบาล	7
แผนภูมิที่ 3 ปัจจัยที่กำหนดความถูกต้องของการใช้ Verbal Autopsy ในการศึกษาสาเหตุการตาย	25
แผนภูมิที่ 4-1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาสาเหตุการตายของประชาชนไทยใน 5 จังหวัด คือ ขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน และระนอง	33
แผนภูมิที่ 4-2 ขั้นตอนการดำเนินการเก็บข้อมูลในกรุงเทพมหานคร 4 เขต คือ เขตบางเขน เขตสายไหม เขตดอนเมือง และเขตหลักสี่	34
แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการจัดทำเครื่องมือแบบ Restricted Model ในการศึกษาสาเหตุ การตายใน 5 จังหวัดและกรุงเทพมหานคร 4 เขต	37

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ความครบถ้วนของการจดทะเบียนการตาย จำแนกตามเพศและอายุ และภาค การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทยครั้งที่ 1-4	10
ตารางที่ 2 อัตราตายด้วยสาเหตุที่สำคัญต่อประชากร 100,000 คน พ.ศ.2536-2540	12
ตารางที่ 3 คาดประมาณอัตราและจำนวนตายของทารกประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ.2528-2534	13
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบ Odd Ratios ระหว่างสาเหตุการตายที่ระบุในมรณบัตร กับการสำรวจการตาย ในกลุ่มอายุ 25 ปีขึ้นไป	23
ตารางที่ 5 ความไวและความจำเพาะของ Verbal Autopsy สำหรับวินิจฉัยสาเหตุการตายหลักในเด็ก จำแนกตามแหล่งที่ศึกษา	29
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละความครอบคลุมของการเก็บข้อมูลผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2540-30 มิถุนายน พ.ศ.2541 จำแนกตามรายจังหวัด การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	41
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบสัดส่วนเพศและอายุ ระหว่างผู้เสียชีวิตที่สอบสวนได้ กับผู้เสียชีวิตตามมรณบัตร การศึกษาสาเหตุการตาย ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	42

ตารางที่ 8	จำนวนและร้อยละตามเพศ อายุ และความสัมพันธ์กับผู้เสียชีวิต ของผู้ให้สัมภาษณ์ ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	43
ตารางที่ 9	ร้อยละของการตายจำแนกตามอายุ และเวลาที่เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	44
ตารางที่ 10	จำนวนและร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามสถานที่เสียชีวิต และเพศ การศึกษาการตาย ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	44
ตารางที่ 11	ร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามอายุ และสถานที่เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	44
ตารางที่ 12	จำนวนและร้อยละของสถานที่รับแจ้งตายกับสถานที่ตาย การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	46
ตารางที่ 13	จำนวนและร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศ และผู้ให้สาเหตุการตาย การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	47
ตารางที่ 14	ร้อยละของผู้ให้สาเหตุการตายจำแนกตามอายุของผู้เสียชีวิต การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	47
ตารางที่ 15	จำนวนและอัตราตายจำแนกตามเพศ รายจังหวัด การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร)	49
ตารางที่ 16	จำนวนและร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศ และอายุ การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	50
ตารางที่ 17	ร้อยละของสาเหตุการตาย 12 อันดับแรก จำแนกตามเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	56
ตารางที่ 18	จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	57
ตารางที่ 19	จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 1-4 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	61
ตารางที่ 20	จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 5-14 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	62

หน้า

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 15-24 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	63
ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 25-44 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	64
ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 45-59 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	65
ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 60-74 ปี จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	66
ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป จำแนกเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพ มหานคร 4 เขต	67
ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของความสอดคล้องของสาเหตุการตาย รหัส ICD-10 3 รหัส การศึกษา ผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	69
ตารางที่ 27 เปรียบเทียบร้อยละของสาเหตุการตายระหว่างข้อมูลที่ศึกษา กับข้อมูลมรณบัตร (เปรียบเทียบ สาเหตุการตาย 15 อันดับแรกที่พบในกลุ่มที่ศึกษาทั้งหมด)	70
ตารางที่ 28 เปรียบเทียบร้อยละของสาเหตุการตายระหว่างกลุ่มที่ตายในและนอกสถานพยาบาล การศึกษา ผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	72
ตารางที่ 29 เปรียบเทียบสาเหตุการตายของโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ ตามสถานที่ตาย การศึกษา ผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541	73
ตารางที่ 30 เปรียบเทียบสัดส่วน (ร้อยละ) ของอวัยวะที่เกิดมะเร็งอันเป็นสาเหตุการตายในกลุ่มที่ศึกษา ตามรายจังหวัด การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	74
ตารางที่ 31 เปรียบเทียบสัดส่วน (ร้อยละ) ของประเภทของโรคติดเชื้อ อันเป็นสาเหตุการตายในกลุ่มที่ศึกษา ตามรายจังหวัด การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	75

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบสัดส่วน (ร้อยละ) ชนิดของโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง อันเป็นสาเหตุการตายในกลุ่มที่ศึกษาตามรายจังหวัด การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	80
ตารางที่ 33 สาเหตุการตาย 25 อันดับแรกที่ทำให้เกิดการสูญเสียก่อนวัยอันสมควรระหว่างชายและหญิง เปรียบเทียบโดย Years of Life Lost จากข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตายปี พ.ศ.2541 ประเทศไทย	83
ตารางที่ 34 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 0-4 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	86
ตารางที่ 35 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 5-9 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	86
ตารางที่ 36 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 10-14 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	87
ตารางที่ 37 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 15-19 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	87
ตารางที่ 38 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 20-24 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	88
ตารางที่ 39 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 25-29 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	88
ตารางที่ 40 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 30-34 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	89
ตารางที่ 41 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 35-39 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	89
ตารางที่ 42 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 40-44 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541	90

	หน้า
ตารางที่ 43 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 45-49 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	90
ตารางที่ 44 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 50-54 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	91
ตารางที่ 45 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 55-59 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	91
ตารางที่ 46 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 60-64 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	92
ตารางที่ 47 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 65-69 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	92
ตารางที่ 48 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 70-74 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	93
ตารางที่ 49 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูล การตายของประชากรปี พ.ศ.2541	93
ตารางที่ 50 เปรียบเทียบจุดดี จุดอ่อน ของข้อเสนอการพัฒนาระบบข้อมูลการตายของประเทศ	108

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 จำนวนตายจำแนกตามเดือนที่เสียชีวิตและอายุ การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานคร 4 เขต	43
รูปที่ 2 ร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามการมีประกันชีวิต และอายุ การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	45
รูปที่ 3 ร้อยละของผู้เสียชีวิตที่เคยเข้ารับการรักษาสถานพยาบาลก่อนเสียชีวิต จำแนกตามอายุของผู้เสียชีวิต การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 – 0 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต	48
รูปที่ 4 สัดส่วน (ร้อยละ) ของกลุ่มสาเหตุการตาย จำแนกตามกลุ่มอายุ ข้อมูลประเทศไทยปี พ.ศ.2541 ปรับโดยใช้ข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตาย 5 จังหวัด	77
รูปที่ 5 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ด้วยโรคมะเร็ง จำแนกตามอวัยวะที่เกิดมะเร็ง และเพศ ปี พ.ศ. 2541	79
รูปที่ 6 ภาวะโรคอันเกิดจากการตายก่อนวัยอันสมควรของประเทศไทย จำแนกตามกลุ่มสาเหตุและเพศ ปรับจากข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตาย และการตายของประเทศ ปี พ.ศ.2541	82
รูปที่ 7 ความสูญเสียก่อนวัยอันสมควรจากกลุ่มสาเหตุการตายอันดับต้น ๆ จำแนกเพศและอายุ เปรียบเทียบโดย Years of Life Lost จากข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตายปี พ.ศ.2541 ประเทศไทย	84
รูปที่ 8 ความสอดคล้องของสัดส่วนเพศและอายุ ระหว่างผู้เสียชีวิตที่รายงานจากมรณบัตรกับที่ศึกษาได้ในครั้งนี้ การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด และ 4 เขตในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2540-2541	96

รายงานผลการศึกษาสาเหตุการตายในประเทศไทย

จังหวัดขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน หนอง

และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

บทนำ

ในระยะทศวรรษนี้ไปถึง 2-3 ทศวรรษหน้า ความจำเป็นและความต้องการของประชากรด้านสุขภาพ และสาธารณสุขมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด ประชากร 3 ใน 4 ของโลกซึ่งอาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา จะเผชิญกับปัญหาสุขภาพอันเกิดจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อที่ยังควบคุมป้องกันได้ยาก เช่นโรคเอดส์ อุจจาระร่วง ฯลฯ โรคติดเชื้ออื่น ๆ และภาวะทุพโภชนาการก็ลดความสำคัญลง โดยที่ปัญหาจากโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะการเปลี่ยนแปลงทางประชากรทั่วโลกจากที่จำนวนเด็กลดลง จำนวนประชากรสูงอายุมากขึ้น อายุขัยเฉลี่ยมากขึ้นทั่วโลก ทั้งหมดนี้จะเป็นสิ่งกีดขวางทั้งด้านนโยบาย การบริหารจัดการ ในการจัดบริการสาธารณสุขให้แก่ประชาชนทุกระดับในทุก ๆ ประเทศ¹ โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนาและตกอยู่ในภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ เกิดข้อจำกัดของงบประมาณด้านสุขภาพ รัฐบาลจึงต้องพิจารณาการใช้งบประมาณสาธารณสุขอย่างระมัดระวังให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขจึงยิ่งเพิ่มความสำคัญมากขึ้นในกระบวนการกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ และการวางแผนในทุกระดับ

ทั่วโลกให้ความสำคัญกับกระบวนการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขมาช้านาน หลายๆ ประเทศจึงมีความพยายามที่จะพัฒนาดัชนี และ วิธีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขให้ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ที่ผ่านมามีการใช้ดัชนีหลายตัวร่วมกัน อาทิเช่น ประเทศไทยได้ใช้ดัชนีจำนวนและสาเหตุการตาย ความชุกและอุบัติการณ์ของการเจ็บป่วย ความพิการ เทคโนโลยีที่มีอยู่ในการควบคุมป้องกันโรค ความสามารถของระบบสาธารณสุขในการดูแลรักษาโรคต่างๆ เป็นต้น² ประเทศต่าง ๆ ก็ใช้ดัชนีหลายตัวคล้ายคลึงกับประเทศไทย จนกระทั่งในปี ค.ศ.1990 คณะวิจัยจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮาวาร์ด ร่วมกับองค์การอนามัยโลก ได้ระดมนักวิชาการทั่วโลกกว่า 100 คน/องค์กร ร่วมกันพัฒนาตัวชี้วัดสถานะสุขภาพ ที่เรียกว่า DALYs (Disability Adjusted Life Years) ซึ่งได้รวมเอาการประเมินความสูญ

¹ Murray, C.J.L., Lopez, A.D. (1996). World Health Organization. The Global Burden of Disease – A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.

² Choprapawon, C., Suriyawongpaisal, P., Chunharas, S., Chunsuttiwat, S., Boonchalaksi, W., Rojanapittayakorn, W., Kachondham, Y. (1996). National Epidemiology Board of Thailand. Review of the Health Situation in Thailand Priority Ranking of Diseases : 1996 Edition.

เสียชีวิตก่อนวัยอันสมควร (Premature Death) กับ ความพิการหรือทุพพลภาพจากการเจ็บป่วยเข้าด้วยกัน ทำให้การจัดลำดับภาระโรคมีความง่ายและเปรียบเทียบกันระหว่างประชากรกลุ่มต่าง ๆ ได้มากขึ้น³ แต่ไม่ว่าจะใช้กระบวนการใดในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุข ข้อมูลการตายถือเป็นข้อมูลที่สำคัญอย่างยิ่งอันหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นปัญหาทางสังคมหลายประการ⁴ ดังนี้

1. การตายในครอบครัวเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ระบบเครือญาติค่อย ๆ สลายตัวลง หรือ เปลี่ยนแปลงไปทั้งในด้านบวกและลบ รวมทั้งก่อให้เกิดภาวะเครียดของคนรอบข้าง
2. การตายของประชากรในวัยแรงงาน ย่อมส่งผลในเชิงเศรษฐกิจทั้งในครอบครัว ชุมชน และสังคมโดยรวม
3. การตายของทารก เด็ก เยาวชน ย่อมมีผลให้ประเทศชาติต้องลงทุนในการป้องกัน ดูแล รักษา มากขึ้น อีกทั้งสูญเสียกำลังวัยแรงงานไปด้วย
4. ภาวะการตายที่สูงหรือต่ำ ย่อมเป็นภาพสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดบริการการแพทย์และสาธารณสุข ภาวะโภชนาการ สภาวะทางอนามัยสิ่งแวดล้อม อนามัยส่วนบุคคล และครอบครัว ตลอดจนสะท้อนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมอีกด้วย
5. การตายก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางประชากร ทั้งในด้านปริมาณและโครงสร้าง

ในระยะเวลาประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีความพยายามที่จะแก้ไขปรับปรุงข้อมูลการเจ็บป่วยและการตาย เพื่อเพิ่มคุณภาพของข้อมูล โดยเฉพาะสาเหตุการตาย เพื่อการวางแผนสาธารณสุขได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เป็นจริงของประเทศ นักวิชาการของประเทศไทยและผู้เชี่ยวชาญองค์การอนามัยโลก ได้พยายามปรับความเชื่อมโยงระหว่างระบบรายงานในทะเบียนราษฎรของกระทรวงมหาดไทย กับระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุข อาทิ เช่น การจัดทำคู่มือเขียนหนังสือรับรองการตาย⁵ การใช้คู่มือสอบสวนสาเหตุการตายของมารดาและทารก⁶ การจัดทำคู่มือบัญชีโรคตาม ICD Revision ต่าง ๆ เป็นภาษาไทย การอบรมเจ้าหน้าที่ในการบันทึกโรคตามบัญชีโรคเมื่อมีการปรับเปลี่ยนจาก ICD-8 เป็น ICD-9 และ ICD-10 เพื่อให้การลงรหัสถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน การเพิ่มทักษะของเจ้าหน้าที่ในสำนักทะเบียนราษฎร ให้

³ Murray, C.J.L., Lopez, A.D. (1996). World Health Organization. The Global Burden of Disease – A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.

⁴ อรรถาธิบาย. (2537) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ด้านภาวะการตาย. ประชากรกับการสาธารณสุข: 8:69-136. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ มสธ.

⁵ วรเวช ภาอินทร์. (2541) คู่มือการเขียนหนังสือรับรองการตาย (ฉบับร่าง). เสนอในการประชุมคณะทำงานปรับปรุงระบบข้อมูลการตาย. 21 ตุลาคม 2541.

⁶ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แบบ รง.501-507, แบบวินิจฉัยการตาย และรายงานการตายของแม่และทารก.

สามารถลงรหัสสาเหตุการตายตามบัญชีโรค อย่างไรก็ตามมาตรการเหล่านี้ก็ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ข้อมูลมีคุณภาพและเชื่อถือได้ จากการศึกษาเบื้องต้นจากเอกสารรายงานที่เกี่ยวกับการทำงานของหน่วยงานในระบบรายงานการตาย พบประเด็นที่สำคัญดังนี้

1. จำนวนการตาย มีความครบถ้วนมากขึ้น เกือบทุกรายที่เสียชีวิตจะมีการแจ้งตาย ถึงแม้ไม่ได้แจ้งตายภายใน 24 ชั่วโมงตามกฎหมายก็ตาม⁷ สำนักงานสถิติแห่งชาติได้แสดงผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรครั้งที่ 5 (พ.ศ.2539) พบอัตราการตกจดทะเบียนการตายค่อนข้างต่ำ และได้เสนอ correction factors สำหรับปรับจำนวนตายตามกลุ่มอายุที่สำคัญ ในเขตและนอกเขตเทศบาล รวมถึงการปรับกลุ่มที่ไม่ทราบอายุเมื่อตายด้วย
2. จากจำนวนตายประมาณ 300,000 รายต่อปี พบว่า ร้อยละ 30-40 ระบุสาเหตุการตายว่า “ไม่ทราบสาเหตุ หรือ สาเหตุไม่ชัดเจน” ซึ่งรวมทั้งผู้ที่เสียชีวิตในและนอกสถานพยาบาล โดยเฉลี่ยคนตายในสถานพยาบาลประมาณร้อยละ 30
3. การระบุสาเหตุการตายสำหรับผู้เสียชีวิตในโรงพยาบาล พบว่า บางส่วนไม่ได้ทำตามหลักเกณฑ์ของบัญชีโรค (ICD) ขององค์การอนามัยโลก ซึ่งเกิดจากการที่แพทย์ไม่ทราบวิธีระบุสาเหตุการตายที่ถูกต้อง และยังพบว่า บางส่วนแพทย์ไม่ระบุสาเหตุหรือไม่ลงรายงานไว้ มีผลทำให้สัดส่วนของ “ไม่ทราบสาเหตุ” เพิ่มขึ้น
4. เมื่อการตายเกิดขึ้นนอกสถานพยาบาล ผู้รับแจ้งการตายเป็นเจ้าของหน้าที่ของกระทรวงมหาดไทย เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ฯ ซึ่งขาดความรู้ความสนใจในการระบุสาเหตุการตาย จึงเพียงลงบันทึกสาเหตุการตายตามที่ญาติแจ้งหรือจากความเข้าใจของตนเอง จึงมักไม่ตรงกับความเป็นจริง ทำให้สาเหตุการตายด้วย “หัวใจวาย” หรือ “ชราภาพ” มาเป็นอันดับต้น ๆ

เมื่อเปรียบเทียบดัชนีสาธารณสุขต่าง ๆ แล้ว ข้อมูลการตายถือว่ามีความน่าเชื่อถือมากกว่าข้อมูลการเจ็บป่วย เหตุเพราะในเกือบทุกประเทศได้ตรากฎหมายถือเป็นหน้าที่ของพลเมืองที่พึงต้องรายงานการตายทุกราย ปัญหาด้านความไม่ครบถ้วนจึงมีน้อยกว่าข้อมูลการเจ็บป่วย นอกจากนี้ในหลาย ๆ ประเทศ ยังมีกฎหมายให้มีการชันสูตรศพเพื่อให้สามารถระบุสาเหตุการตายได้ถูกต้องมากขึ้น สำหรับประเทศไทยก็มีกฎหมายระบุให้เจ้าบ้านต้องแจ้งตายต่อนายทะเบียนผู้รับแจ้งแห่งท้องที่ที่คนตายภายใน 24 ชั่วโมง หากไม่ปฏิบัติก็ต้องมีความผิดระวางโทษปรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การตายจากสาเหตุภายนอกหรือตายไม่ทราบสาเหตุ จะต้องส่งศพไปยังหน่วยนิติเวชเพื่อ

⁷ IPSR Mahidol University. (1988). The Mortality and Morbidity Differentials, Asean Population Programme Phase III, A Case Study Report of Thailand; June 1988, Hopp.

ชั้นสุตรศพนาสาเหตุการตายที่แท้จริงด้วย⁸ ในปีพ.ศ.2541 สำนักนโยบายและแผน สาธารณสุข จึงจัดตั้งคณะทำงานเพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลการตายของประเทศไทย คณะทำงานฯได้จัดแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 งานหลักคือ (1) การพัฒนาเครื่องมือสอบสวนสาเหตุการตายโดยบุคลากรที่ไม่ใช่แพทย์ และแบบบันทึกสาเหตุการตายฉบับย่อ (Short List of Mortality) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของประเทศไทย (2) การศึกษาเพื่อปรับปรุงข้อมูลสาเหตุการตาย (Validation) ของคนไทย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประเทศ อันจะเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนสาธารณสุขฉบับที่ 9 ต่อไป (3) การศึกษาระบบข้อมูลการตายทั้งระบบ เพื่อเสนอทางเลือกที่เหมาะสม กับกระบวนการและวิธีการปรับปรุงสาเหตุการตายที่เป็นไปได้สำหรับประเทศไทย

สำหรับคณะทำงานชุดที่ 2 ประกอบด้วย คณะนักวิจัยของมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ ร่วมกับนักวิจัยจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนินการศึกษสาเหตุการตายที่แท้จริงของคนไทย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการจัดลำดับภาระโรค สำหรับการจัดทำแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 (2544-2548) ต่อไป ในรายงานฉบับนี้เป็นผลดำเนินการศึกษาสาเหตุการตายย้อนหลัง 1 ปี ของผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ที่มีภูมิลำเนาอยู่ใน 5 จังหวัด คือ จังหวัดขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน และระนอง กับ กรุงเทพมหานคร 4 เขต คือ เขตบางเขน สายไหม ดอนเมือง และหลักสี่ โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาดังนี้

1. ศึกษาสาเหตุการตายจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิทั้งการตายที่บ้านและที่โรงพยาบาล
2. เปรียบเทียบสาเหตุการตายจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ (มรณบัตร) ทั้งในเรื่องความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล (completeness of registration) และความถูกต้องในการลงสาเหตุการตาย (accuracy)
3. นำข้อมูลจากจังหวัดที่ศึกษาปรับฐานข้อมูลการตายของประเทศในช่วงเวลาเดียวกัน
4. เสนอแนะการปรับปรุงระบบข้อมูลการตายในระดับประเทศ

⁸ วิสูตร ฟองศิริไพมูลย์. (2538) การแจ้งตาย (ปัญหาของโรงพยาบาลและแนวทางปฏิบัติ). สารศิริราช; 47 (5): 481-7.

การทบทวนวรรณกรรม

องค์การอนามัยโลกและสหประชาชาติได้ให้คำนิยามของ “การตาย” ว่าเป็นการสิ้นสุดอย่างถาวรของหลักฐานทั้งหมดเกี่ยวกับการมีชีวิตในขณะใดขณะหนึ่ง ทั้งนี้การสิ้นสุดจะต้องเกิดขึ้นภายหลังการเกิดมีชีพหรือการเกิดรอดแล้วเท่านั้น การสิ้นสุดอย่างถาวรของหลักฐานทั้งหมดเกี่ยวกับการมีชีวิต ในที่นี้หมายถึง การหยุดทำงานอย่างถาวรของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบไหลเวียนของเลือดและระบบหายใจ

1. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการตายในประเทศไทย

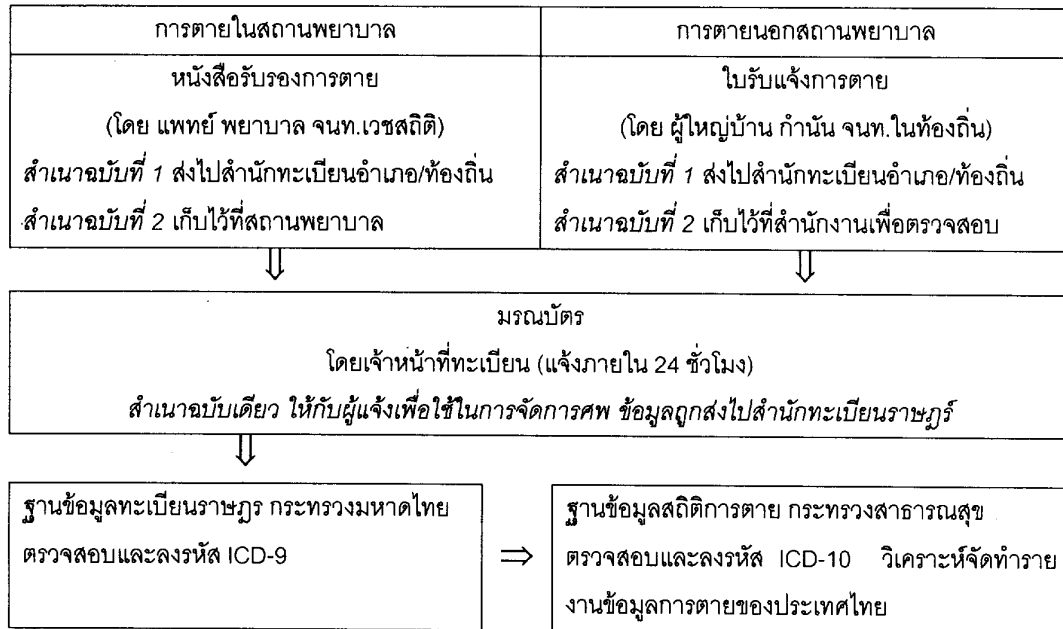
การจดทะเบียนการตาย (Death Certification) ในประเทศไทย

ระบบการจดทะเบียนเกิดและตายในประเทศไทยเริ่มขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2452 โดยเริ่มดำเนินการเฉพาะในกรุงเทพฯ เท่านั้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2459 จึงมีการบังคับให้มีการจดทะเบียนเกิดและตายขึ้นทั่วประเทศ หลังจากนั้น ในปี พ.ศ. 2479 ได้มีการตรากฎหมายบังคับให้มีการจดทะเบียน “การตายคลอด” ซึ่งมีผลบังคับเฉพาะในเขตเทศบาล ในปี พ.ศ. 2499 จึงได้มีการกฎหมายบังคับให้มีการจดทะเบียนการตายคลอดทั่วประเทศ ตามกฎหมายแล้วระบบการทะเบียนราษฎรเป็นหน้าที่ของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งจะเป็นผู้ออกกระเบียนเกี่ยวกับระบบทะเบียนราษฎร และจัดให้มีการจดทะเบียนเกิดและตายทั่วประเทศ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ใช้ฐาน ข้อมูลประชากรเกิดและตายของกระทรวงมหาดไทย จัดทำเป็นสถิติชีพทุกปี

ในการจดทะเบียนและรายงานการตายนั้น กระทรวงมหาดไทยกำหนดไว้ว่า เจ้าบ้านหรือผู้พบคนตายต้องแจ้งการตายต่อนายทะเบียนท้องถิ่นภายใน 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่เวลาตายหรือเวลาที่พบศพ โดยไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม ถ้าท้องถิ่นผู้ตายอยู่นอกเขตเทศบาลก็ต้องแจ้งกับนายทะเบียนหรือผู้ช่วยนายทะเบียนประจำตำบล ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หากผู้ตายอยู่ในเขตเทศบาลก็แจ้งต่อสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลหรือเมือง ถ้าอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครก็แจ้งต่อสำนักทะเบียนท้องถิ่นแขวง เพื่อออกใบรับแจ้งการตายให้ญาตินำไปแจ้งขอมรณบัตรจากสำนักทะเบียนอำเภอต่อไป หากเป็นการตายในโรงพยาบาล แพทย์ประจำโรงพยาบาลผู้ดูแลก่อนตายจะเป็นผู้ออกหนังสือรับรองการตาย เพื่อให้ญาตินำไปแจ้งสำนักทะเบียนอำเภอ สำนักทะเบียนอำเภอจะออกมรณบัตรให้เป็นหลักฐานการเสียชีวิต พร้อมทั้งเจาะทำลายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ตาย และจำหน่ายชื่อผู้ตายออกจากทะเบียนบ้านทั้งฉบับเจ้าบ้านและฉบับที่อำเภอ เจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนอำเภอจะต้องรวบรวมสำเนามรณบัตรจัดส่งให้สำนักทะเบียนกลาง กระทรวงมหาดไทย เพื่อรวบรวมเข้าในฐานข้อมูลประชากรและฐานข้อมูลการตาย ซึ่งฐานข้อมูลการตายนี้

กระทรวงสาธารณสุขโดยสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข จะนำไปวิเคราะห์จัดทำรายงานสถิติการตายของประเทศทุกปี⁹ ดังแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนดำเนินงานข้อมูลการตายในประเทศไทย



ที่มา: ปรับจากสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539.

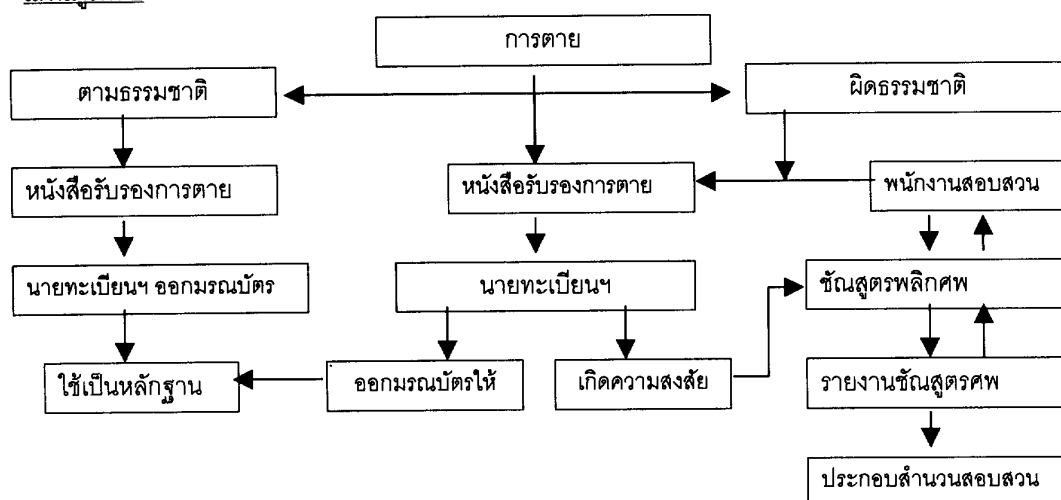
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งตาย¹⁰ ประเทศไทยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตาย 2 ฉบับคือ พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2534 มาตรา 21 และ ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 149 ผู้ที่อาจเกี่ยวข้องกับการแจ้งตายในฐานะเจ้าบ้าน ประกอบด้วย (1) พยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่อยู่เวรในวันที่มีการเสียชีวิต (2) หัวหน้าพยาบาลที่ต้องรับผิดชอบในการเป็นผู้แจ้งเนื่องจากเป็นหัวหน้าหอผู้ป่วย (3) พยาบาลผู้ตรวจการ (4) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ หรือ ผู้แทน (5) แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนตาย (6) เจ้าหน้าที่รับศพของภาควิชานิติเวชศาสตร์ (7) เจ้าหน้าที่ธุรการของภาควิชานิติเวชศาสตร์ (8) แพทย์ผู้ทำการชันสูตรศพ (9) หัวหน้าภาควิชานิติเวชศาสตร์ และ (10) ญาติผู้ตาย เมื่อพิจารณาการตายตามมาตรา 21 แล้วจะเห็นว่า กรณีที่คนตายในโรงพยาบาล แพทย์จะต้องออกหนังสือรับรองการตายให้เพื่อญาติจะรีบแจ้งการตายเป็นการด่วน และญาติต้องการนำศพออกจากโรงพยาบาลโดยเร็วเพื่อประกอบพิธีกรรมทางศาสนา สำหรับการตายตามธรรมชาติก็จะเป็นปัญหา แต่หากเป็น

⁹ กระทรวงสาธารณสุข. (2539) สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539.

¹⁰ วิสูตร ฟองศิริโพธิ์. (2538) การแจ้งตาย (ปัญหาของโรงพยาบาลและแนวทางปฏิบัติ. สารศิริราช ปีที่ 47; 5, พฤษภาคม 2538: 481-7.

การตายผิดธรรมชาติแล้ว กฎหมายกำหนดให้ต้องมีการชันสูตรพลิกศพเสียก่อนไม่ว่าญาติจะยินยอมหรือไม่ก็ตาม¹¹ การตายผิดธรรมชาติหมายถึง การฆ่าตัวตาย ถูกผู้อื่นทำให้ตาย ถูกสัตว์ทำร้ายตาย ตายโดยอุบัติเหตุ และ ตายที่ไม่ปรากฏสาเหตุ รวมไปถึงการตายระหว่างอยู่ในความควบคุมของเจ้าพนักงาน (เว้นแต่โดยการประหารชีวิต) และ ความตายเกิดขึ้นโดยการกระทำของเจ้าพนักงานซึ่งอ้างว่าปฏิบัติตามหน้าที่ จึงมีขั้นตอนมากกว่าการตายตามธรรมชาติดังแผนภูมิที่ 2 ต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 2 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการดำเนินการเมื่อมีการตายเกิดขึ้นในสถานพยาบาล



ความหมายเกี่ยวกับเอกสารการตาย

1. หนังสือรับรองการตาย เป็นเอกสารที่แพทย์หรือผู้รักษาพยาบาลในสถานพยาบาลหรือผู้แทนที่มีอำนาจตามมาตรา 23¹² เพื่อให้ญาตินำไปแจ้งต่อนายทะเบียนในท้องที่ที่คนตาย (เขต/อำเภอ) ภายในเวลาที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้นายทะเบียนในท้องที่ออก “มรณบัตร” ให้
2. มรณบัตร เป็นเอกสารหลักฐานที่นายทะเบียนผู้รับแจ้งออกให้แก่ผู้แจ้งการตาย ตามมาตรา 22 เพื่อนำไปใช้ในการประกอบพิธีศพ และอื่นๆ
3. รายงานชันสูตรพลิกศพ เป็นเอกสารที่เจ้าหน้าที่ผู้ชันสูตรพลิกศพทำขึ้นในกรณีมีการตายผิดธรรมชาติ ภายหลังจากได้มีการชันสูตรพลิกศพตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความ

¹¹ วิสูตร ฟองศิริไพบุณย์. (2538) การตาย ไบรณบัตรและการชันสูตรพลิกศพ. สารคดีราช ปที่ 47; 6, มิถุนายน 2538: 579-83.

¹² เสถียร วิชัยลักษณ์, สืบวงศ์ วิชัยลักษณ์. (2536) พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2534. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์นิติเวช.

อาญาแล้ว ตามมาตรา 148, 150¹³ ซึ่งเอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของสำนวนการสอบสวน (ป.วิ.อ. มาตรา 129) เพื่อใช้ในทางกฎหมายต่อไป

สำหรับการตายผิดธรรมชาติ กฎหมายกำหนดให้ต้องแจ้งต่อพนักงานสอบสวนทราบเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย แพทย์หรือผู้ตรวจรักษาสามารถออกหนังสือรับรองการตายได้ โดยที่มรณบัตรมิได้แสดงว่าเป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการตามกฎหมายทั้งหมดเกี่ยวกับการตาย หากแต่หมายถึงเพียงเสร็จสิ้นเฉพาะตามพระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2534 เท่านั้น ถ้าเป็นการตายผิดธรรมชาติก็ยังคงต้องมีการชันสูตรพลิกศพต่อไป หากมีปัญหาในการนำศพออกนอกสถานพยาบาลไม่ว่าด้วยเรื่องใด ให้รีบแจ้งพนักงานสอบสวนแห่งท้องที่ที่พบศพ หรือ ที่สถานพยาบาลนั้นตั้งอยู่

คุณภาพของข้อมูลการตาย แม้ว่าการแจ้งตายเป็นเรื่องที่มีกฎหมายบังคับให้กระทำทั่วประเทศ แต่ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวน และสาเหตุการตาย ยังคงมีความผิดพลาดได้มาก ขึ้นกับปัจจัยต่อไปนี้

1. ความตระหนักรู้และความรับผิดชอบของประชาชนต่อการแจ้งการตาย หากประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ กับความรับผิดชอบในการแจ้งการตาย ความครบถ้วนของจำนวนการตายก็ย่อมจะสูงตามไปด้วย
2. ความรับผิดชอบ ความซื่อตรงต่อหน้าที่ของเจ้าพนักงานในการรวบรวม ตรวจสอบ และรายงานสถิติการตาย เนื่องจากเป็นงานประจำที่ต้องกระทำต่อเนื่องไม่สิ้นสุด ความถูกต้องครบถ้วน จึงขึ้นกับความรับผิดชอบและความซื่อตรงต่อหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ
3. ความมีประสิทธิภาพของระบบการรายงาน การจัดเก็บ ตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน สถานพยาบาล ท้องถิ่น อำเภอ จนถึงส่วนกลาง
4. ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อ ของท้องถิ่น ในเรื่องการตาย ความลำเอียงต่างๆ ย่อมมีผลกระทบต่อความถูกต้อง และสมบูรณ์ของข้อมูลการตาย เช่น ความเชื่อของชาวไนจีเรียว่า เด็กที่เกิดใหม่ยังถือว่าเป็นคนที่ไม่สมบูรณ์หากยังไม่ได้เข้าพิธีกรรมอย่างหนึ่ง ดังนั้น หากเด็กเกิดใหม่ที่ตายก่อนเข้าพิธีกรรมนั้น ก็ไม่มีการแจ้งตาย เพราะถือว่ายังไม่เกิดสมบูรณ์ ทำให้ทะเบียนเด็กเกิดใหม่ตายจึงต่ำกว่าความเป็นจริง หรือบางสังคมที่ไม่นิยมพูดหรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับเด็กเกิดใหม่ตาย ทำให้มีการรายงานต่ำกว่าที่เป็นจริง หรือความลำเอียงในเรื่องเพศ

¹³ พลประสิทธิ์ ฤทธิรักษา, นคร พจนวรรณ. (2523) ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ นครหลวง: 77-82.

บุตรสูงในประเทศจีน เมื่อเด็กหญิงเกิดแล้วตาย จึงไม่สนใจไปแจ้งเกิดและตาย ทำให้ข้อมูลต่ำกว่าความเป็นจริง

5. ความก้าวหน้าและครอบคลุมของระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข หากมีการใช้บริการในสถานพยาบาลสูง ประชาชนมีความเชื่อมั่นต่อคุณภาพของการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขมาก จะทำให้อัตราความครอบคลุมของบริการสูง ย่อมส่งผลถึงจำนวนและคุณภาพของการวินิจฉัยการตาย เพราะหากการตายส่วนใหญ่เกิดขึ้นนอกสถานพยาบาล จะทำให้การวินิจฉัยสาเหตุการตายคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปมาก ซึ่งอาจพิจารณาได้จากสถิติจำนวนและอัตราตายด้วยสาเหตุไม่แจ้งชัด ชราภาพ เป็นลม เหล่านี้มีสูง ย่อมเป็นเครื่องสะท้อนถึงคุณภาพของระบบบริการการแพทย์และสาธารณสุขทางอ้อมอีกด้วย
6. การสื่อสาร การคมนาคม และ สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศ จะเอื้อต่อความสะดวกรวดเร็วในการแจ้งตาย หรือ อาจเป็นอุปสรรคต่อระบบการจดทะเบียนการตาย โดยเฉพาะการส่งผ่านข้อมูลจากท้องถิ่นถึงส่วนกลาง ตลอดจนเป็นอุปสรรคต่อประชาชนในการแจ้งตายด้วย
7. สาเหตุด้านนโยบายทางสังคมอื่นๆ เช่น ระบบสวัสดิการสังคมแบบอุดหนุนครอบครัวตามจำนวนคนในครอบครัว อาจเป็นแรงจูงใจมิให้แจ้งตายหรือแจ้งตายช้ากว่ากำหนด เพื่อให้ได้เงินสวัสดิการเท่าเดิม

สาเหตุจากการที่มีจำนวนข้อมูลมาก ประกอบกับเหตุผลที่กล่าวข้างต้น ส่งผลต่อคุณภาพข้อมูลการตายที่ได้จากระบบทะเบียน ดังนี้

1. จำนวนตายต่ำกว่าความเป็นจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กแรกเกิด การตายคลอด เกิดไร้ชีพ เด็กที่ตายระหว่างและหลังการเกิดอย่างรวดเร็ว ญาติมักไม่สนใจที่จะแจ้งตายเพราะคิดว่าไม่จำเป็น หรือเห็นว่ายังไม่ได้แจ้งเกิด แม้จะได้รับใบรับแจ้งเกิดจากสถานพยาบาลไปแล้วก็ตาม หรือ ผู้สูงอายุที่เสียชีวิตในบ้าน ไม่มีความจำเป็นต้องใช้มรณบัตรทำธุรกรรมตามกฎหมาย ญาติพี่น้องก็ละเลยที่จะแจ้งการตาย
2. ความผิดพลาดของข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตาย เช่น อายุคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เหตุเพราะไม่ทราบอายุที่แท้จริง หรือ จดบันทึกผิดพลาด การลงข้อมูลที่อยู่ผิดพลาด
3. ความผิดพลาดของข้อมูล วัน เวลาเสียชีวิต เช่น ญาติประสงค์จะทำศพตามประเพณีก่อนจึงจะไปแจ้งตาย มักจะแจ้งวันเวลาที่เสียชีวิตช้ากว่าความเป็นจริง
4. ความคลาดเคลื่อนของการลงสาเหตุการตาย ตลอดระยะเวลาหลาย 10 ปี ที่ผ่านมา การรายงานสาเหตุการตายที่เป็น "ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด" ของประเทศไทยสูงถึงร้อยละ 35-40 มาโดยตลอด¹⁴ สาเหตุเนื่องจากการตายเกิดขึ้นในโรงพยาบาลเพียงร้อยละ 30 เท่านั้น ที่เหลือร้อยละ

¹⁴ กระทรวงสาธารณสุข. (2539) สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539.

ละ 70 เป็นการรับรองสาเหตุการตายจากบุคคลที่ไม่ใช่แพทย์ แม้แต่การตายในโรงพยาบาล โดยแพทย์เป็นผู้รับรองสาเหตุการตาย ก็มีกระบวน “รูปแบบการตาย”¹⁵ (เช่น หัวใจล้มเหลว หายใจล้มเหลว สมองถูกทำลาย ฯ) สาเหตุการตายที่รายงานจากมรณบัตรจึงคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงมาก นอกจากนี้ การตายอันเนื่องมาจากหลายสาเหตุ หรือ อาการหลายอย่างรวมกันก็ยากที่จะตัดสินได้ถูกต้องแน่นอนว่า อะไรคือสาเหตุการตายที่แท้จริง

การศึกษาข้อมูลการตายในประเทศไทย

สำนักงานสถิติแห่งชาติดำเนินการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร 4 ครั้ง¹⁶ เพื่อประมาณอัตราเกิด อัตราตาย และ อัตราเพิ่มประชากร กับความครบถ้วนของการจดทะเบียนเกิดและตาย ผลการศึกษาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2507-2508 ประมาณไว้ว่า มีการตกจดทะเบียนการตายประมาณร้อยละ 30 ของการตายทั้งหมด และมีการตกจดทะเบียนการเกิดร้อยละ 15 และเมื่อนำตัวเลขการจดทะเบียนจริง ๆ มาเปรียบเทียบกับผลของการประมาณที่ได้จากการสำรวจ จะพบว่า อัตราการตกจดทะเบียนสูงกว่าที่สำรวจ คือ การตกจดทะเบียนการตายสูงถึงร้อยละ 37 และ ตกจดทะเบียนการเกิดร้อยละ 16 อีกทั้งพบว่า เพศหญิงมีการตกจดทะเบียนมากกว่าเพศชาย และ เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี มีการตกจดทะเบียนการตายสูงมาก ในการสำรวจครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2517-2518 กลับพบว่า มีอัตราการตกจดทะเบียนคนตายสูงขึ้นกว่าครั้งแรก คือ มีอัตราการตกจดทะเบียนการตายประมาณร้อยละ 41 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างในเขตกับนอกเขตเทศบาล พบว่า ในเขตเทศบาลมีอัตราความครบถ้วนสูงกว่านอกเขตเทศบาล อัตราความครบถ้วนของการจดทะเบียนเพศหญิงกลับสูงกว่าชาย ส่วนผลการศึกษาครั้งที่ 3(พ.ศ.2528-29) และครั้งที่ 4 (พ.ศ.2538-39) เปรียบเทียบการตกจดทะเบียนการตายระหว่างภาค พบว่า อัตราการตกจดลดลงอย่างชัดเจนในทุกภาค ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความครบถ้วนของการจดทะเบียนการตาย จำแนกตามเพศและอายุ และภาค การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทยครั้งที่ 1-4

ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2507-2508

เพศ	ทุกอายุ	ต่ำกว่า 1 ปี	1-9 ปี	10-59 ปี	60 ปีขึ้นไป
ชาย	65.2	50.4	59.6	78.8	76.7
หญิง	60.0	47.4	58.8	69.1	68.6

¹⁵ ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข, สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2542) คู่มือการเขียนหนังสือรับรองการตาย พ.ศ. 2542.

¹⁶ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากร ครั้งที่ 1 พ.ศ.2508-09, ครั้งที่ 2 พ.ศ.2518-19, ครั้งที่ 3 พ.ศ.2528-29 และ ครั้งที่ 4 พ.ศ.2538-39.

เปรียบเทียบความครบถ้วนของการจดทะเบียนการตาย ตามภาค ในการสำรวจครั้งที่ 3 และ 4
(พ.ศ. 2528-29 และ 2538-29)

ปีที่ สำรวจ	ทั่วประเทศ		กทม.	กลาง (ยกเว้น กทม.)	เหนือ	ตะวันออก เฉียง เหนือ	ใต้
	นอกเขต	ในเขต					
2528-29	75.1	81.2	83.5	76.4	87.1	70.2	67.9
2538-39	94.3	98.1	100.0	95.3	94.8	96.3	87.9

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากร ครั้งที่ 1-4.

กระทรวงสาธารณสุข โดยส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข (เดิมคือ กองสถิติสาธารณสุข) เป็นหน่วยงานที่นำมรณบัตรมาประมวลผลเพื่อรายงานข้อมูลการตายเป็นประจำทุกปี อัตราตายของประชากรไทยทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2520¹⁷ เป็น 5.4/1,000 ประชากร ลดลงต่ำสุดในปี พ.ศ. 2529 คือเหลือ 4.1/1,000 แล้วกลับเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ มาสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 เป็น 5.7/1,000 และลดต่ำลงในปี พ.ศ. 2540¹⁸ เหลือ 5.0/1,000 จำนวนตายในช่วงต้นของปี (มกราคม ถึง พฤษภาคม) สูงกว่าในช่วงหลังของปี ภาคเหนือมีอัตราตายสูงกว่าภาคอื่นๆ เพศชายตายมากกว่าหญิงในเกือบทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะในช่วงวัยหนุ่มสาว อายุ 20-24 ปี เพศชายตายมากกว่าหญิงถึง 3 เท่า (ชายตาย 3.3 หญิงตาย 1.1 ต่อพันประชากร) มีเฉพาะในช่วงสูงอายุคือ ตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไปเท่านั้นที่เพศหญิงตายมากกว่าชายเล็กน้อย สาเหตุการตายที่สำคัญ คล้ายคลึงกันทุกปี คือ โรคหัวใจและหลอดเลือดมาเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ อุบัติเหตุ และการเป็นพิษ มะเร็งทุกชนิด ความดันเลือดสูงและโรคหลอดเลือดสมอง การบาดเจ็บจากการฆ่าตัวตายและถูกฆ่าตาย ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

¹⁷ Choprapawon, C., Suriyawongpaisal, P., Chunharas, S., Chunsuttiwat, S., Boonchalaksi, W., Rojanapittayakorn, W., Kachorntham, Y. (1996). Thailand Health Research Institute. Review of the Health Situation in Thailand Priority Ranking of Diseases: 1996 Edition.

¹⁸ กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2540.

ตารางที่ 2 อัตราตายด้วยสาเหตุที่สำคัญ ต่อประชากร 100,000 คน พ.ศ.2536-2540

สาเหตุการตาย	2536	2537	2538	2539	2540
โรคหัวใจ	58.5	62.5	69.3	77.4	72.1
อุบัติเหตุและการเป็นพิษ	52.7	61.6	61.5	62.0	49.7
มะเร็งทุกชนิด	45.0	48.9	50.9	50.5	43.8
ความดันเลือดสูงและโรคหลอดเลือดสมอง	16.4	15.7	16.1	15.6	13.5
การบาดเจ็บจากฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตาย อื่นๆ	14.7	11.1	13.3	13.8	12.6
โรคเกี่ยวกับตับและตับอ่อน	13.0	13.0	12.9	12.4	10.5
ปอดอักเสบและโรคอื่นๆ ของปอด	13.8	11.2	11.8	12.6	10.4
ไตอักเสบ และกลุ่มอาการไตพิการ	9.9	9.9	11.0	8.1	8.5
วัณโรคทุกชนิด	6.1	5.9	7.0	7.7	6.2
อัตราตายรวม	492.1	520.2	547.9	573.1	502.6

ที่มา: สถิติสาธารณสุข ปี พ.ศ.2540

นอกจากข้อมูลการตายที่ปรากฏในรายงานประจำปีของกระทรวงสาธารณสุขแล้ว การศึกษาข้อมูลการตายมีไม่มากนักในประเทศไทย กล่าวคือ เฉลิมสุข บุญไทย และคณะ¹⁹ สํารวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อหาสาเหตุการตายของแพทย์ไทยที่เสียชีวิตระหว่างปีพ.ศ.2510-2527 พบมีแพทย์ตายทั้งหมด 280 ราย สํารวจได้เพียง 139 ราย ลักษณะสาเหตุการตายแตกต่างไปจากประชากรไทยทั่วไปเล็กน้อย คือ แพทย์ตายด้วยโรคมะเร็งมากที่สุด รองลงมาคืออุบัติเหตุและพลวเหตุ โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดในสมอง ตามลำดับ โดยที่มะเร็งเป็นสาเหตุตายมากที่สุดในอายุ 50-54 ปี อุบัติเหตุในกลุ่มอายุ 30-34 ปี โรคระบบไหลเวียนโลหิตในช่วงอายุ 60-64 ปี แพทย์ที่ตายอายุน้อยที่สุด 25 ปี สูงสุด 88 ปี อายุเฉลี่ยของแพทย์ที่ตายคือ 52 ปี ความสัมพันธ์กับลักษณะสาขาอาชีพกับสาเหตุการตายยังไม่ปรากฏชัดเจนนัก

ทุกประเทศทั่วโลกให้ความสนใจต่อภาวะการตายของทารกและเด็ก รวมถึงประเทศไทยด้วย ดังนั้นในปี พ.ศ.2531 กองสถิติสาธารณสุข ร่วมกับ ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล²⁰ จึงร่วมกันทบทวนข้อมูลจากเอกสารต่างๆเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มอัตราตาย

¹⁹ เฉลิมสุข บุญไทย, รัตนา คนศิลป์, พันธุ์พิชญ์ ธรรมสโรช, ประคองนุช บุญภินันท์, นพรัตน์ แก่นนาคำ, สุภาพ กลีบบัว และ วิณา ทรัพย์สัน. กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การศึกษาสาเหตุการตายของแพทย์ไทย (พ.ศ.2510-2527). รายงานอรรถสํานา. ไม่ปรากฏปีที่ตีพิมพ์.

²⁰ กาญจนา กาญจนสินธุ์, เยาวรัตน์ ปรปักษ์นาม. (2531). กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. โครงการศึกษาภาวะการตายของทารกและเด็กในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.

ของทารกและเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในช่วงปี พ.ศ.2503-2531 พบว่าในระดับประเทศ อัตราทารกตายมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี พ.ศ.2508-2528 ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลแนวโน้มไปคาดประมาณอัตราตายของทารกในระหว่างปีพ.ศ.2528-2534 ดังแสดงในตารางที่ 3 อัตราตายของทารกในเขตชนบทสูงกว่าในเมือง ในระดับภาคของปี พ.ศ.2528 อัตราทารกตายต่ำสุดในกรุงเทพมหานคร (27.4 ต่อเด็กเกิดรอด 1,000 คน) รองลงมาคือภาคกลาง (30.0) ภาคใต้ (36.7) ภาคตะวันออก (45.1) และสูงที่สุดในภาคเหนือ (48.0) การประมาณอัตราตายของเด็กต่ำกว่า 5 ปี โดยเฉพาะในกลุ่ม 1-4 ปี ต่ำและค่อนข้างคงที่ในระยะ 10 ปี สำหรับอัตราตายในกลุ่มเด็กชาวไทยมุสลิมในจังหวัดภาคใต้จะสูงกว่าเด็กชาวไทยพุทธทั้งในระดับประเทศ เขตเมืองและชนบท โดยเฉพาะใน 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้สูงถึง 52.8 ต่อเด็กเกิดรอดพันคน สำหรับอัตราตายของเด็กทารกชาวเขาเผ่าต่างๆในภาคเหนือไม่มีแบบแผนที่แน่นอน แต่มีอัตราตายสูงกว่าเด็กไทยทั่วไปอย่างชัดเจน เผ่าที่น่าจะเป็นปัญหามากคือ เผ่ากะเหรี่ยง ลีซอ อีเก้อ มูเซอ และลัวะ ส่วนภาวะการตายของเด็กทารกของครอบครัวยากจนในเขตเมืองซึ่งส่วนใหญ่อาศัยในชุมชนแออัด กลุ่มมารดาที่ขาดการศึกษาและอาศัยในเขตเมืองมีอัตราตายของทารกสูงกว่าของประเทศ

ตารางที่ 3 คาดประมาณอัตราและจำนวนตายของทารกประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2528-2534

ปี พ.ศ.	อัตราตายทารกต่อพัน	ประมาณจำนวนทารกตายต่อปี
2528	40.7	36,630 คน
2529	39.1	35,190 คน
2530	37.5	33,750 คน
2531	35.9	32,310 คน
2532	34.3	30,870 คน
2533	32.7	29,430 คน
2534	31.1	27,990 คน

ที่มา: กองสถิติสาธารณสุข และคณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.มหิดล, โครงการศึกษาภาวะการตายของทารกและเด็กในประเทศไทย, 2531: 62.

หลังจากการศึกษาชิ้นนี้แล้วก็ไม่ปรากฏมีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลการตายจนกระทั่งในช่วงปี พ.ศ.2536-2540 ความสนใจศึกษาเรื่องสาเหตุการตายปรากฏมากขึ้นในจังหวัดต่าง ๆ เช่น ที่จังหวัดพังงา อุไรวรรณ ดันทออารียะ²¹ ศึกษาจากมรณบัตรของปีพ.ศ.2536-2537 พบ

²¹ อุไรวรรณ ดันทออารียะ. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา. สาเหตุการตายและอายุคาดคะเนของประชาชนจังหวัดพังงา ปี 2536-2537. รายงานอัดสำเนา. ไม่ปรากฏปีที่ตีพิมพ์.

ว่าในปีพ.ศ.2536 อัตราตายของประชากรจังหวัดพังงา 3.1/1,000 ประชากร ต่ำกว่าอัตราตายของประเทศ (4.9) อัตราทารกตาย 4.3/1,000 เกิดมีชีพ ก็ต่ำกว่าของประเทศ (7.4) เช่นกัน สาเหตุการตายจากมรณบัตรสูงสุดคือ ชรา(1.26/1,000) รองลงมาคือ โรคหัวใจและหลอดเลือด (0.46/1,000) ซึ่งในกลุ่มที่ตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 100 รายนี้ ระบุเป็นสาเหตุจากระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว 46 ราย หัวใจวาย 30 ราย ความดันโลหิตสูง และ เส้นเลือดในสมองแตก อย่างละ 7 ราย ไม่ระบุ 4 ราย กล้ามเนื้อหัวใจและหัวใจพิการอย่างละ 2 ราย ลิ้นหัวใจรั่วกับหัวใจโตอย่างละ 1 ราย ซึ่งจะเห็นว่าสาเหตุจากโรคหัวใจและหลอดเลือดนั้นแท้ที่จริงเป็นการระบุรูปแบบการตายถึง 76 ราย (ร้อยละ 76) ส่วนสาเหตุของการตายนั้นเกิดจาก ปอดบวม และ คลอดก่อนกำหนด มากที่สุด (อย่างละ 3 จาก 16 ราย) รองลงมาคือ ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว ใช้ไม่ทราบสาเหตุ และ หอบ (อย่างละ 2 จาก 16 ราย) อายุคาดคะเนของประชากรจังหวัดพังงาที่เกิดในปีพ.ศ.2536 และ 2537 คือ 80.99 และ 81.57 ตามลำดับ เพศหญิงสูงกว่าชายประมาณ 3 ปี

ในปีต่อมา มีการศึกษาของอีก 2 จังหวัดคือ จังหวัดภูเก็ต โดย มลทิรา ณ พัทลุง และคณะ²² ก็ใช้มรณบัตรเป็นแหล่งข้อมูลการศึกษาเช่นกัน พบว่า อัตราตายของประชากรจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ.2538 เป็น 5.09/1,000 ประชากร เพศชายตายสูงกว่าหญิงในทุกกลุ่มอายุ อัตราทารกตาย 5.37/1,000 เกิดมีชีพ สาเหตุการตายสูงสุด 5 อันดับแรกคือ โรคระบบไหลเวียนโลหิต อุบัติเหตุอื่นๆ โรคระบบทางเดินหายใจ อุบัติเหตุขนส่ง และ มะเร็งทุกชนิด อายุขัยเฉลี่ยของชาวจังหวัดภูเก็ตเป็น 62.75 ปี หญิงสูงกว่าชายถึง 11 ปี (หญิง 68.80 ชาย 57.46 ปี)

อีกจังหวัดหนึ่งที่สนใจข้อมูลการตายคือ จังหวัดสมุทรปราการ โดย ทิพาภรณ์ สังขพันธ์ (2539)²³ เก็บข้อมูลจากมรณบัตร พบอัตราตาย 3.9/1,000 ประชากร ใกล้เคียงกับอัตราตายของประเทศ ชายตายมากกว่าหญิงในเกือบทุกกลุ่มอายุ อัตราทารกตาย 12.49/1,000 เกิดมีชีพ ซึ่งต่ำกว่าของประเทศ (30.8) กลุ่มที่เสียชีวิตทั้งหมดร้อยละ 75.6 เคยได้รับการรักษาจากสถานพยาบาลแพทย์แผนปัจจุบันก่อนเสียชีวิต สาเหตุการตายที่สำคัญคือ โรคหัวใจ รองลงมาคือ อุบัติเหตุขนส่ง ความดันเลือดสูงและหลอดเลือดในสมอง มะเร็งทุกชนิด และโรคติดเชื้อ ตามลำดับ ส่วนสาเหตุการตายในทารกมากที่สุดคือ ติดเชื้อในกระแสเลือด รองลงมาคือ ท้องร่วง พิกการแต่กำเนิด และ อุบัติเหตุจมน้ำ อายุขัยเฉลี่ยของประชากรจังหวัดสมุทรปราการ 72.4 ปี หญิงสูงกว่าชาย 8 ปี (หญิง 76.57 ปี ชาย 68.82 ปี)

²² มลทิรา ณ พัทลุง, ประภา นักร และ ชัยยศ วารี. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต. การศึกษาภาวะการตายของประชากรจังหวัดภูเก็ต 2538. รายงานจัดสำเนา. ไม่ปรากฏปีที่ตีพิมพ์.

²³ ทิพาภรณ์ สังขพันธ์ (2539). สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ. การศึกษาภาวะการตายของประชากรจังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ.2538. รายงานจัดสำเนา.

สำหรับการศึกษาข้อมูลการตายในกลุ่มอาชีพเฉพาะนั้น นอกจากแพทย์แล้ว ก็มีการศึกษาภาวะการตายของสมาชิกฌาปนกิจสงเคราะห์ช่วยเพื่อนสมาชิกครูสภา (ช.พ.ค.) ของ จักรวัช ธีระกุล (2540)²⁴ โดยศึกษาสมาชิก ช.พ.ค. ทุกรายที่ถึงแก่กรรมตามประกาศ ช.พ.ค. ในช่วงปี พ.ศ.2536-2538 ทั้งหมด 9,348 ราย เป็นชายมากกว่าหญิง 3 เท่า อายุเฉลี่ย 59.97 ปี ชาย 61.22 ปี และ หญิง 55.57 ปี สาเหตุการตายสูงสุด 5 อันดับแรกคือ ชรา หัวใจล้มเหลว การหายใจล้มเหลว อุบัติเหตุ และ หัวใจวาย ในกลุ่มที่เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง เป็นจากมะเร็งตับมากที่สุด รองลงมาคือ มะเร็งปอด นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาในจังหวัดขอนแก่นโดย Eiji และคณะ²⁵ ศึกษาข้อมูลผู้เสียชีวิตระหว่างเดือนมกราคม และ มิถุนายน ของปี ค.ศ.1996 มีรายงานการตายในช่วง 2 เดือนนี้ จำนวน 1,632 ราย เป็นชาย 976 หญิง 619 และไม่ทราบเพศ 37 ราย ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศ อายุเฉลี่ย 53.9 ปี ชายตายอายุน้อยกว่าหญิงถึง 10 ปี (49.7 ปี และ 60.6 ปี) เสียชีวิตที่บ้านร้อยละ 62.4 ที่โรงพยาบาลร้อยละ 33.7 พบว่าจำนวน 974 รายได้รับการรักษาก่อนเสียชีวิต

จะเห็นว่า การศึกษาข้อมูลการตายส่วนใหญ่ในประเทศไทย ใช้วิธีเก็บข้อมูลจากมรณบัตร ซึ่งพบว่าสัดส่วนการตายด้วย "ไม่ทราบสาเหตุ" ยังสูงอยู่มาก อันเป็นปัญหาต่อการนำไปจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุข จึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องศึกษาสาเหตุการตายที่แท้จริงของประชากรไทย เพื่อการวางแผนที่ตรงต่อปัญหามากขึ้น

2. การศึกษาวิจัยการตายในต่างประเทศ

ความสนใจศึกษาวิจัยข้อมูลการตายมีอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศพัฒนาเช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และ กำลังพัฒนาเช่น บังคลาเทศ และหลายประเทศในทวีปอาฟริกา ที่พบมากคือ การศึกษาภาวะการตายในมารดาและทารก เนื่องจากทั่วโลกถือว่า อัตราตายมารดา อัตราตายทารก และสาเหตุการตาย เป็นดัชนีชี้วัดภาวะสุขภาพที่สำคัญของประเทศ

ในทวีปเอเชีย ต้องนับว่าประเทศบังคลาเทศมีการศึกษาสาเหตุการตายอยู่เป็นจำนวนมาก นับแต่ปี ค.ศ. 1967 เป็นต้นมา มีการศึกษาภาวะการตายของมารดาในเขตชนบทเมืองMatlab^{26 27}

²⁴ จักรวัช ธีระกุล (2540). ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา. การศึกษาภาวะการตายของสมาชิก ชพค.ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ.2536-2538. รายงานอัดสำเนา.

²⁵ Marui Eiji, Sakamoto Naoko and Kondo Yuko. Situation analysis on registration of death at a local level in Thailand. Abstract.

²⁶ Fauveau, V., and Blanchet, T. (1989). Deaths from injuries and induced abortion among rural Bangladesh women. Sc. Sci. Med. 29(9): 1121-27.

²⁷ Fauveau, V., Koenig, M.A., Chakraborty, J. and Chowdhury, A.I. (1988). Cause of maternal mortality in rural Bangladesh. Bulletin of the WHO, 66(5): 649-51.

การศึกษามารดาตายในเขตชนบทเมือง Jamalpur²⁸ ในเมือง Tangail²⁹ โดยที่วิธีการและระยะเวลาในการศึกษาแตกต่างกันไปตั้งแต่การศึกษาย้อนหลัง 1 ปี ถึง 10 ปี ใช้บุคลากรหลายประเภทในการสอบถามญาติ เช่น ใช้หมอดำแย หรือ พนักงานในพื้นที่ ส่วนใหญ่ใช้แพทย์หรือนักวิจัยในโครงการเป็นผู้วินิจฉัยสาเหตุการตายจากประวัติที่ได้จากญาติ ผลการศึกษาศาเหตุการตายคล้ายคลึงกันคือ ส่วนใหญ่เป็นการตายจากภาวะครรภ์เป็นพิษ การติดเชื้อหรือตกเลือดจากการแท้งทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ปัจจัยเสี่ยงหลักคือ มารดาอายุน้อยหรืออายุมาก ฐานะยากจน ทั้งนี้วิธีการศึกษาศาเหตุการตายของมารดาก็สอดคล้องกับการศึกษาศาเหตุมารดาตาย ในประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ เช่น อินโดนีเซียและอียิปต์³⁰ ปากีสถาน³¹ แกมเบีย³² เคนยา³³

สำหรับกลุ่มเด็ก ก็มีการศึกษาศาเหตุการตายในประเทศกำลังพัฒนาเป็นจำนวนมาก ได้แก่ บังคลาเทศ ใช้ Verbal Autopsy ในการศึกษาศาเหตุการตายจากโรคอุจจาระร่วง³⁴ การติดเชื้อทางเดินหายใจ³⁵ รวมทั้งการหาสาเหตุการตายในเด็กกลุ่มอายุต่างๆ จนกระทั่งได้พัฒนาคำจำกัดความของกลุ่มโรคสำคัญที่ก่อให้เกิดการตายในเด็กที่สามารถศึกษาโดยใช้ Verbal Autopsy³⁶ ได้

²⁸ Fauveau, V., Wojtyniak, B., Koenig, M.A., Chakraborty, J. and Chowdhury, A.I. (1989). Epidemiology and cause of deaths among women in rural Bangladesh. *International Journal of Epidemiology*. 18(1):139-45.

²⁹ Alauddin, M. (1986). Maternal mortality in rural Bangladesh: Th Tangail District. *Studies in Family Planning*; 17(1): 13-21, January/February 1986.

³⁰ Fortney, J.A., Susanti, I., Gadalla, S., Saleh, S., Rogers, S.M. and Potts, M. (1986). Reproductive mortality in two developing countries. *AJPH February 1986*, 76;2:134-8.

³¹ Fikree, F.F., Midhet, F., Sadruddin, S. and Berendes, H.W. (1997). Maternal mortality in different Pakistani sites; ratios, clinical causes and determinants. *Acta Obstet Gynecol Scand* 76:637-45.

³² Greenwood, A.M., Greenwood, B.M., Bradley, A.K., Williams, K., Shenton, C. Tulloch, S., Byass, P. and Oldfield, F.S.J. (1987). A prospective survey of the outcome of pregnancy in a rural area of the Gambia. *Bulletin of the WHO*. 65(5): 635-43.

³³ Boerma, J.T. and Mati, J.K.G. (1989). Identifying maternal mortality through networking: Results from Coastal Kenya. *Studies in Family Planning*; 20(5):245-53, September/October 1989.

³⁴ Islam, M.A., Rahman, M.M., Mahalanabis, D. and Rahman, A.K.S.M. (1996). Death in a diarrhoeal cohort of infants and young children soon after discharge from hospital: Risk factors and causes by verbal autopsy. *J.Trop Pediatr*; 42: 342-7.

³⁵ Spika, J.S., Munshi, M.H., Wojtyniak, B., Sack, D.A., Hossain, A., Rahman, M. and Saha, S.K. (1989). Acute lower respiratory infections: a major cause of death in children in Bangladesh. *Annals of Tropical Paediatrics*; 9:33-9.

³⁶ Baqui, A.H., Black, R.E., Arifeen, S.E., Hill, K., Mitra, S.N. and Al Sabir, A. (1998). Causes of children deaths in Bangladesh: results of a nationwide verbal autopsy study. *Bulletin of the WHO*; 76(2): 161-71.

ที่ประเทศเม็กซิโก³⁷ มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจดทะเบียนเด็กตายที่ต่ำกว่าความจริงโดยใช้ Verbal Autopsy ซึ่งพบว่า ความรู้ความเข้าใจของมารดาในเรื่องการจดทะเบียนเด็กเกิดและตาย รวมถึงระยะทางจากหมู่บ้านถึงสำนักทะเบียน เป็นตัวกำหนดที่สำคัญต่อความครบถ้วนของการจดทะเบียนเด็กตาย ในหลายประเทศได้ใช้ Verbal Autopsy เป็นเครื่องมือในการศึกษาเรื่องการแสวงหาบริการสาธารณสุขในช่วงที่เด็กเจ็บป่วยก่อนตายเช่น ในประเทศเม็กซิโก และแอฟริกาตะวันตก³⁸ กินีบิสซาว³⁹ ยังมีการศึกษาประยุกต์ใช้ Verbal Autopsy ในการศึกษาทดลองทางคลินิก เช่น การศึกษาผลของยาivermectin ในการรักษาโรค onchocerciasis ในประเทศไลบีเรีย⁴⁰ รวมทั้งการศึกษาสาเหตุการตายของเด็กกลุ่มอายุต่างๆ ในหลายประเทศก็ใช้วิธีสัมภาษณ์โดย Verbal Autopsy เช่นที่ เอธิโอเปีย^{41 42} เยเมน⁴³

ส่วนการตายในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ นั้น ก็มีการใช้ Verbal Autopsy อยู่บ้างพอสมควร เช่นที่ ประเทศแทนซาเนียใช้ Verbal Autopsy ในการหาสาเหตุและอาการก่อนตายของผู้ติดเชื้อ HIV/AIDS ทำให้ทราบถึงการดำเนินโรคและอาการที่สำคัญก่อนเสียชีวิต⁴⁴ การหาสาเหตุการตายของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปในประเทศไนจีเรีย⁴⁵ เป็นต้น

การวินิจฉัยสาเหตุการตายในผู้สูงอายุเป็นปัญหามากเช่นกัน เพราะสาเหตุตายส่วนใหญ่เกิดจากโรคเรื้อรังเช่น ภาวะหัวใจขาดเลือด ปอดบวม เส้นโลหิตในสมองแตกหรือตีบ หรือตายใน

³⁷ Tome, P., Reyes, H., Pina, C., Rodriguez, L., Gutierrez, G. (1997). Characteristics associated with under-registration of children's deaths in the state of Guerrero, Mexico. *Salud Publica Mex.* Nov-Dec 1997;39(6): 523-9.

³⁸ Velema, J.P., Alihonou, E.M., Gandaho, T. and Hounye, F.H. (1991). Childhood mortality among users and non-users of primary health care in a rural West African community. *International Journal of Epidemiology*; 20(2): 474-9.

³⁹ Gutierrez, G., Reyes, H., Martinez, H., Tome, P. and Guiscafere, H. (1994). Study of the disease-health seeking-death process: another use of the verbal autopsy. *International Journal of Epidemiology*. 23(2):427-8.

⁴⁰ Pacque-Margolis, S., Pacque, M., Dukuly, Z., Boateng, J. and Taylor, H.R. (1990). Application of the verbal autopsy during a clinical trial. *Soc.Sci.Med.*, 31(5):585-91.

⁴¹ Shamebo, D., Mune, O., Sandstrom, A. and Wail, S. (1991). The Butajira rural health project in Ethiopia: mortality pattern of the under fives. *J.Trop Pediatr*; 37(5):254-61.

⁴² Shamebo, D., Sandstrom, A., Muhe, L., Freij, L., Krantz, I. Lonnberg, G. and Wail, S. (1993). The Butajira project in Ethiopia: a nested case-referent study of under-five mortality and its public health determinants. *Bulletin of the WHO*; 71(3/4): 389-96.

⁴³ Myntti, C., Said, A-A, Aqlan, G. and Al-Rubayh, S. (1991). Using post-mortem interviews at the community level: an example from Yemen. *Health Policy and Planning*; 6(3):282-90.

⁴⁴ Todds, J., Balira, R., Grosskurth, H., Mayaud, P., Mosha, F., ka-Gina, G., Klokke, A., Gabone, R., Gavyole, A., Mabey, D., and Hayes, R. (1997). HIV-associated adult mortality in a rural Tanzanian population. *AIDS*, 11:801-7.

⁴⁵ Bradley, A.K., and Gilles, H.M. (1984). Malumfashi endemic diseases research project, XXI – Porters to causes of death in the Malumfashi area, northern Nigeria. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*; 78(3): 265-71.

ช่วงวัยชราด้วย “ภาวะชรา” ทั้งนี้แพทย์ยังไม่ยอมรับการลงสาเหตุการตายจากภาวะการชรา แม้ผลการชันสูตรศพในผู้ตายวัยชราจะไม่พบสาเหตุที่ยอมรับได้ก็ตาม อัตราการวินิจฉัยภาวะความชราถึงร้อยละ 26⁴⁶ Kircher (1985)⁴⁷ และคณะได้เสนอความสัมพันธ์ระหว่างภาวะความชรากับโรคว่าเป็นได้ 3 ทางคือ (1) โรคที่เกิดจากกระบวนการชราซึ่งเป็นธรรมชาติของทุกคน โดยไม่สามารถแก้ไขให้กลับคืนได้ เช่น เส้นเลือดแข็งตัว โรคข้อเสื่อม ภาวะสมองเสื่อม กระดูกผุ (2) โรคที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ที่พบบ่อยคือ มะเร็ง และความดันโลหิตสูง (3) โรคและกระบวนการที่มีความรุนแรง เช่น ภาวะความเสื่อมของเซลล์ทำให้มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ การบาดเจ็บมากขึ้น การติดเชื้อสูงขึ้น เช่น ปอดบวม ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น เนื่องจากการตายของคนสูงอายุส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการชราภาพ แต่ไม่ได้รับการยอมรับให้ลงเป็นสาเหตุการตาย จึงเสนอว่าควรลงสาเหตุว่า “Scenscence” หมายถึง ภาวะการเปลี่ยนแปลงในระบบสมดุขและเนื้อเยื่อต่างๆ

เนื่องจาก Verbal Autopsy เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากในประเทศกำลังพัฒนาที่ระบบการจดทะเบียนข้อมูลการตายยังขาดความครบถ้วน และมีความน่าเชื่อถือได้ต่ำ โดยเฉพาะการตายในกลุ่มเด็ก และมารดา จึงมีนักวิจัยในหลายประเทศพยายามศึกษาความถูกต้องและน่าเชื่อถือของ Verbal Autopsy รวมทั้งการกำหนดความหมาย คำจำกัดความของภาวะการตายในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

1. การกำหนดความหมาย และการจัดกลุ่มโรคใน Verbal Autopsy⁴⁸ เพื่อการศึกษาสาเหตุการตายในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี โดยกำหนดขั้นตอนการจัดกลุ่มโรคเป็น 3 ชั้น คือ
 - ชั้นที่ 1 การตายในเด็กแรกคลอดภายใน 3 วันแรก จัดเป็นกลุ่ม “Early perinatal” โดยไม่ต้องจัดกลุ่มย่อยไปกว่านี้ด้วยเหตุที่ไม่สามารถหาสาเหตุที่เฉพาะเจาะจงได้
 - ชั้นที่ 2 การตายอันเกิดจากอุบัติเหตุทุกชนิด ให้จัดกลุ่มเป็น “ตายจากอุบัติเหตุ” แล้วจึงจัดกลุ่มย่อยเป็น 2 กลุ่มคือ จมน้ำ และอื่นๆ
 - ชั้นที่ 3 แยกสาเหตุการตายด้วยโรคระบาดชักในเด็กแรกเกิด ยืนยันการวินิจฉัยหากเด็กตายระหว่างอายุ 4-14 วัน และมีอาการชักภายใน 2 สัปดาห์ก่อนตาย และ/หรือ หากเด็กร้องได้ในระยะแรกเกิดแต่ไม่ร้องช่วงก่อนตาย หรือ เด็กดูดนมได้ในระยะแรกเกิดแต่หยุดดูดนมก่อนตาย ให้ถือว่าตายจาก “โรคระบาดชักในเด็กแรกเกิด” โดยไม่ต้องสอบสวนเพิ่มเติมอีก

⁴⁶ Kohn, R.R. (1982). Cause of death in very old people. JAMA, May 28; 247(20):2793-7.

⁴⁷ Kircher, T., Nelson, J. and Burdo, H. (1985). The autopsy as a measure of accuracy of the death certificate. The New England Journal of Medicine; 313(20):1263-9.

⁴⁸ Baqui, A.H., Black, R.E., Arifeen, S.E., Hill, K., Mitra, S.N. and Al Sabir, A. (1998). Causes of children deaths in Bangladesh: results of a nationwide verbal autopsy study. Bulletin of the WHO; 76(2): 161-71.

ขั้นที่ 4 วินิจฉัย “โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างอักเสบเฉียบพลัน” ถ้าเด็กมีอาการไอหรือหายใจลำบากภายใน 2 สัปดาห์ก่อนตาย ร่วมกับอาการต่อไปนี้อย่างน้อย 2 อาการ คือ หายใจดัง มีเสียงครืดคราด กรน เสียงวี๊ด น้ำมูกไหล หน้าอกบวม

ขั้นที่ 5 วินิจฉัย “อุจจาระร่วงเฉียบพลัน” ถ้าเด็กมีอาการถ่ายเหลว/เป็นน้ำภายใน 2 สัปดาห์ก่อนตาย ไม่มีเลือดปน แต่มีการถ่ายตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไป ร่วมกับอาการอย่างน้อย 2 อาการคือ อ่อนแรง ปากแห้ง ตาโหล กระหม่อมบวม ปัสสาวะน้อยหรือปัสสาวะไม่ออก

ขั้นที่ 6 วินิจฉัย “Dysentery” โดยมีอาการเหมือนอุจจาระร่วง บวกกับมีเลือดปนในอุจจาระ

ขั้นที่ 7 วินิจฉัย “อุจจาระร่วงเรื้อรัง” ถ้าเด็กมีอาการถ่ายเหลว/เป็นน้ำติดต่อกันเกินกว่า 2 สัปดาห์

ขั้นที่ 8 วินิจฉัย “โรคหัด” หากเด็กมีอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป มีผื่นแดงแบบหัดในระยะ 3 เดือนก่อนตาย ร่วมกับอาการไข้ และอาการอื่นๆ อีกอย่างน้อย 1 อาการคือ ไอแห้งๆ ตาแดงหรือน้ำตาไหล น้ำมูกไหล

หากเด็กมีอาการเข้าได้ตั้งแต่ 1-8 ก็ไม่ต้องสอบสวนเพิ่มเติม หากยังวินิจฉัยไม่ได้จึงจำแนกโรคต่อตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 9 ถ้าเด็กไม่มีอาการต่างๆข้างต้น เด็กมีอายุต่ำกว่า 1 เดือน หากรายงานว่าเด็กมีความผิดปกติตั้งแต่แรกเกิด วินิจฉัย “ทารกพิการแต่กำเนิด”

ขั้นที่ 10 เด็กมีอายุต่ำกว่า 1 เดือน และระยะช่วงคลอดนานผิดปกติ ตั้งแต่ 12 ชั่วโมงขึ้นไป ให้ถือว่าเป็น “ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด”

ขั้นที่ 11 เด็กมีอายุต่ำกว่า 1 เดือน และคลอดเมื่ออายุครรภ์ต่ำกว่า 7 เดือน เด็กตัวเล็ก ถือว่า “คลอดก่อนกำหนด”

ขั้นที่ 12 ถ้าไม่เข้าข่าย 9-11 เด็กมีอายุต่ำกว่า 1 เดือน ให้ถือว่าเป็น “ภาวะผิดปกติปริกำเนิดอื่นๆ”

ถ้ายังไม่สามารถวินิจฉัยได้ให้จัดกลุ่มสาเหตุเป็นดังนี้

ขั้นที่ 13 ให้สงสัยว่าเป็น “โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเฉียบพลัน” ถ้ามีอาการไอหรือหายใจลำบาก โดยไม่มีอาการอื่นๆ

ขั้นที่ 14 สงสัยว่าเป็น “อุจจาระร่วง” ถ้ามีอาการถ่ายเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำ

ขั้นที่ 15 สงสัยว่าเป็น “โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเฉียบพลัน” ร่วมกับ “อุจจาระร่วง” ถ้าเข้าข่ายใน 13-14

ขั้นที่ 16 สงสัยว่า “ทุพโภชนาการ” ถ้าเด็กผอมมากในระยะป่วย หรือมีอาการทำบวม

ขั้นสุดท้ายให้วินิจฉัย “ไม่ทราบสาเหตุ” หากไม่เข้าข่าย 1-16 เลย

2. ประเทศฟิลิปปินส์⁴⁹ ศึกษาความไวและความจำเพาะของการใช้ Verbal Autopsy เปรียบเทียบกับประวัติและการวินิจฉัยโรคในโรงพยาบาลในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ของโรคต่างๆ ต่อไปนี้
 - บาดทะยักในเด็กแรกเกิดใช้อาการชักเกร็ง มีความไว 100% แต่หาความจำเพาะไม่ได้
 - การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างเฉียบพลัน ใช้อาการไอและหายใจลำบาก จะมีความไว 86% แต่ความจำเพาะต่ำ
 - โรคหัดในเด็กอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ที่มีอาการผื่นและไข้ จะมีความไว 86% ความจำเพาะ 90%
 - อุจจาระร่วง ใช้อาการถ่ายเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำบ่อยครั้ง จะมีความไว 76-84% ความจำเพาะ 79%

3. ในประเทศอาฟริกาตะวันออก⁵⁰ ใช้อาการปอดบวมในการศึกษาความถูกต้องของการใช้ Verbal Autopsy ยืนยันโดยประวัติการรักษาในโรงพยาบาล พบความไว 71% ความจำเพาะ 92% Positive Predictive Value (PPV) 85% ความน่าเชื่อถืออยู่ที่ระดับ 0.654 และยังพบว่าสามารถชักประวัติย้อนหลังได้ไกลถึง 29 เดือน ก็ยังคงความน่าเชื่อถืออยู่ได้

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็พบข้อจำกัดของการใช้ Verbal Autopsy เช่น การศึกษาในประเทศ ไนจีเรีย⁵¹ พบว่า การชักประวัติมีปัญหาเพราะวัฒนธรรมพื้นบ้านไม่นิยมให้พูดถึงคนที่เสียชีวิตไปแล้ว เพราะเชื่อว่าวิญญาณจะถูกรบกวนจากการซักถามหรือพูดคุย

สำหรับประเทศพัฒนาแล้ว ขอบข่ายการศึกษากการตายจะลงลึกกว่าในประเทศกำลังพัฒนา ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือขององค์ประกอบในระบบรายงานการตาย อาทิเช่น ในประเทศสเปน⁵² สุ่มเลือกมรณบัตรเปรียบเทียบกับผลการชันสูตรศพ และเวชระเบียนโรงพยาบาล พบว่ามีอัตราความสอดคล้องร้อยละ 80.2

ในปี ค.ศ. 1923 เมืองเวลส์ประเทศอังกฤษ มีรายงานความคลาดเคลื่อนของอาการหลักทางคลินิกกับผลการชันสูตรศพ ทำให้เกิดคำถามมากมายถึงความถูกต้องและน่าเชื่อถือของรายงานการตาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปี ค.ศ. 1983 ซึ่ง Goldman และคณะ⁵³ แสดงให้เห็นถึง

⁴⁹ Kalter, H.D., Gray, R.H., Black, R.E. and Gultiano, S.A. (1990). Validation of postmortem interview to ascertain selected causes of death in children. *International Journal of Epidemiology*. 19(2): 380-6.

⁵⁰ Mirza, N.M., Macharia, W.M., Watula, E.M., Agwanda, R.O., Onvango, F.E. (1990). Verbal autopsy: a tool for determining cause of death in a community. *East Afr Med J*; 67(10): 693-8.

⁵¹ Bradley, A.K., and Gilles, H.M. (1984). Malumfashi endemic diseases research project, XXI – Poiters to causes of death in the Malumfashi area, northern Nigeria. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*; 78(3): 265-71.

⁵² Benavides, F.G., Bolumar, F., and Peris, R. (1979). Quality of death certificates in Velencia, Spain. *AJPH* October 1979; 79(10):1352-4.

⁵³ Carters, J.R. (1983). The problematic death certificate. *The New England Journal of Medicine*, 14(313):1285-6.

ความสำคัญของการชันสูตรศพต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลการตายอันเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยที่ข้อมูลประวัติการแพทย์เป็นฐานข้อมูลที่สำคัญในการวินิจฉัยสาเหตุการตายได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามทั่วประเทศมีอัตราการชันสูตรศพเพียงร้อยละ 14 เท่านั้น ความไม่สอดคล้องที่พบ อาทิเช่น การศึกษาสาเหตุการตายด้วยมะเร็งปอดพบว่าวินิจฉัยไม่ถูกต้องถึง 49.1% สาเหตุตายจากการดื่มสุร่าต่ำกว่าความเป็นจริงมาก จึงเป็นการยากที่จะประเมินอุบัติการณ์ของโรคตับแข็งจากการดื่มสุรา

การศึกษาในสหรัฐอเมริกา⁵⁴ พบความสอดคล้องของมรณบัตรกับการชันสูตรศพต่ำเพียงร้อยละ 29 โรคที่มีความสอดคล้องมากที่สุดคือ มะเร็งมีความไว 87% และ PPV 85% โรคระบบทางเดินอาหารและทางเดินหายใจมีอัตราความไม่สอดคล้องสูงที่สุด การศึกษาอัตราความถูกต้องของการลงสาเหตุการตายในสหรัฐอเมริกา⁵⁵ โดยแพทย์ 3 กลุ่มอยู่ระหว่าง 15-99% ขึ้นกับลักษณะและโรคที่ตาย โดยกลุ่มแพทย์ฝึกหัดมีความถูกต้อง 56.9% แพทย์ประจำบ้าน 56% และนักศึกษาแพทย์ 55.7% ผู้วิจัยจึงเสนอว่าควรบรรจุหลักสูตรวิธีเขียนสาเหตุการตายไว้ในหลักสูตรแพทยศาสตรศึกษาด้วย ด้วยเหตุที่อัตราการชันสูตรศพต่ำในปี ค.ศ. 1975 จึงมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการชันสูตรศพขึ้นทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา⁵⁶ แต่ก็ยังคงเป็นปัญหาเพราะอัตราการชันสูตรศพต่ำและมีแนวโน้มจะลดลงอีกด้วย ข้อมูลการชันสูตรศพส่วนใหญ่ได้เฉพาะรายที่ตายภายในโรงพยาบาล สหรัฐอเมริกาจึงกำหนดมาตรการเพื่อเพิ่มคุณภาพข้อมูลการตายดังนี้

1. ทำช่องระบุสาเหตุการตายให้ง่ายต่อการกรอก ตามลำดับเหตุการณ์ย้อนหลังไปถึงต้นกำเนิดของโรค
2. มรณบัตรมี 2 ตอน ตอนแรกเพื่อให้ใช้ในทางกฎหมายอีกตอนหนึ่งสำหรับการวินิจฉัยสาเหตุการตายทางการแพทย์
3. แพทย์ทุกคนจะต้องมีความรู้ความสามารถในการลงสาเหตุการตายอย่างถูกต้อง โดยจัดให้มีการทดสอบความรู้ความสามารถเพื่อประกอบการขอใบประกอบโรคศิลป์
4. พยาธิแพทย์ ควรเป็นผู้วินิจฉัยสาเหตุการตายหากมีการชันสูตรศพ
5. ต้องพัฒนาแบบฟอร์มรายงานสภาพศพ โดยให้มีข้อมูลผู้ตายในด้านประชากร ประวัติทางการแพทย์ รวมทั้งข้อมูลอื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการข้อมูลการตรวจชันสูตรศพ
6. ทุกรัฐควรเพิ่มข้อมูลลงในมรณบัตรว่า "ได้มีการชันสูตรศพหรือไม่" ถ้ามี ได้ใช้ผลการชันสูตรศพในการระบุสาเหตุการตายหรือไม่

⁵⁴ Kircher, T., Nelson, J. and Burdo, H. (1985). The autopsy as a measure of accuracy of the death certificate. The New England Journal of Medicine; 313(20):1263-9.

⁵⁵ Rosenberg, H.M. (1989). Improving cause-of-death statistics. AJPH May 1989; 79(5):563-4.

⁵⁶ Carters, J.R. (1983). The problematic death certificate. The New England Journal of Medicine, 14(313):1285-6.

7. สมาคมแพทย์สหรัฐอเมริกา ควรออกประกาศต่อแพทย์ว่า "แพทย์ทุกคนต้องให้ความสนใจต่อการรอกมรณบัตรอย่างถูกต้องและครบถ้วน"

หลังการประกาศใช้ข้อกำหนดการวินิจฉัยสาเหตุการตายด้วยกลุ่มโรคต่าง ๆ ในปี ค.ศ. 1985 ที่รัฐโอเรกอน⁵⁷ ก็มีการสำรวจมาตรฐานการลงสาเหตุการตายในรัฐต่างๆของประเทศสหรัฐอเมริกา กับประสิทธิผลของมาตรฐานที่ใช้ในรัฐโอเรกอน พบว่า แพทย์ใช้แนวทางเพื่อการวินิจฉัยเหตุตายจากกลุ่มสาเหตุหัวใจหยุดเต้นมากที่สุด และร้อยละ 55.7 สามารถวินิจฉัยสาเหตุได้ รองลงมาคือ ภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต และไตวาย และข้อถกเถียงเกี่ยวกับภาวะการตั้งครรภ์ของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ช่วยให้ค้นพบภาวะมารดาตายได้สูงขึ้นมาก

ต่อมาในปี ค.ศ. 1989 สหรัฐอเมริกาได้ปรับปรุงระบบรายงานการตายอีก ด้วยการเพิ่มรูปแบบรายงานเพื่อให้ได้ข้อมูลด้านการแพทย์ และปัจจัยเสี่ยงของภาวะการตั้งครรภ์ การคลอด ความพิการแต่กำเนิด และความผิดปกติในช่วงปริกำเนิด ทั้งเพิ่มข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตาย เข้าไปอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยสาเหตุการตาย ที่เรียกว่า Mortality Medical Information (MICAR) Rosenberg (1990)⁵⁸ ศึกษาทบทวนความถูกต้องของสาเหตุการตายโดยจัดกลุ่มแพทย์เพื่อทบทวนประวัติโดยการสอบถามไปยังผู้เกี่ยวข้องกับผู้ตายหลายๆ คนนำมาเปรียบเทียบกับที่ระบุในมรณบัตรจำนวน 18753 รายเฉพาะที่ระบุสาเหตุว่าเป็น ความดันโลหิตสูง หัวใจวาย เส้นเลือดในสมองแตกหรือตีบตัน มะเร็ง เบาหวาน และหืด วิเคราะห์เปรียบเทียบกันโดยใช้ Odd Ratio ดังตารางที่ 4 พบว่า ในวัยหนุ่มสาวโรคที่เกิดเป็นเฉียบพลันจะเป็นสาเหตุการตายมากกว่าเช่น อาการโรคหลอดเลือดหัวใจและความดันโลหิตสูง จะเป็นสาเหตุการตายในวัยหนุ่มสาวมากกว่าในผู้สูงอายุ แต่หลายๆครั้งก็เป็นการยากที่จะระบุว่าอะไรเป็นการตายที่แท้จริง เพราะความเห็นของแพทย์ที่เกบทวนก็แตกต่างไปจากความเห็นของแพทย์เจ้าของไข้

⁵⁷ Hopkins, D.D., Joyce, A., Worley, G. and Bollinger, T.L. (1989). Survey of cause-of-death query criteria used by state vital statistics programs in the US and the efficacy of the criteria used by the Oregon Vital Statistics Program. AJPH May 1989, 79(5):570-4.

⁵⁸ Rosenberg, H.M. (1989). Improving cause-of-death statistics. AJPH May 1989; 79(5):563-4.

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบ Odd Ratios ระหว่างสาเหตุการตายที่ระบุในมรณบัตร กับ การศึกษาสำรวจการตายในกลุ่มอายุ 25 ปีขึ้นไป

	%การตายจาก CVD ในมรณบัตร				Odd Ratios			
	25-64	65-74	75-84	85 ขึ้นไป	25-64	65-74	75-84	85 ขึ้นไป
CVDรวม	32.9	46.2	53.0	62.7	2.83	1.98	1.57	1.39
CVD+HT	46.8	54.0	58.6	67.0	0.88	1.17	1.41	2.03
CVD	23.7	37.2	47.3	59.3	0.31	0.59	0.90	1.46

ที่มา Rosenberg, H.M. (1989)

นอกเหนือจากปัญหอันเกิดจากการวินิจฉัยโรคแล้ว การเปลี่ยนแปลงวิธีจัดกลุ่มโรค ที่ชัดเจนคือ การเปลี่ยนแปลงการใช้ ICD-9 มาเป็น ICD-10 ทำให้สาเหตุการตายจากโรคหัวใจเปลี่ยนไป โดยที่การใช้ความหมายของโรคหัวใจแทนที่ความหมายเฉพาะเจาะจงของโรค ทำให้มีการรายงานบิดเบี้ยวไป ฉะนั้นการพิจารณาปัญหาความผิดพลาดของมรณบัตรจะต้องพิจารณาถึงการใช้ระบบการจัดกลุ่มโรคด้วย⁵⁹ การศึกษาผลการตรวจชันสูตรศพโดย Kircher และคณะ (1985)⁶⁰ โดยสุ่มตัวอย่างผู้ตายจำนวน 272 ราย พบความไม่สอดคล้องถึง 1/3 ในโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความไม่สอดคล้องประมาณ 1/4 เช่น ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันรายงานว่าเป็น Aortic Aneurysm เป็นต้น ปัญหาอีกประการหนึ่งของการวินิจฉัยสาเหตุการตายในผู้สูงอายุคือการเกิดโรคหลายโรคทำให้ไม่สามารถระบุสาเหตุตายเดียวได้ จึงมีผู้เสนอ⁶¹ ให้ระบุทุกสาเหตุแม้ว่าจะมิได้ระบุไว้เป็นสาเหตุการตาย เช่น ผู้สูงอายุที่มีอาการหัวใจล้มเหลว ฤๅลมโป่งพอง เบาหวาน จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อปอดบวมจากสาเหตุไข้หวัดใหญ่ สำนักงานสถิติแห่งชาติสหรัฐอเมริกาจึงกำหนดแนวทางในการวินิจฉัยหลายสาเหตุ โดยใช้โปรแกรม TRANSAX พบว่า โดยเฉลี่ยรายงานประมาณ 2.5 สาเหตุในกลุ่มอายุ 25-54 ปี ไปจนถึงอายุ 85 ปีขึ้นไปจะรายงานเฉลี่ย 2.9 สาเหตุต่อราย นอกจากนี้ Aubert และคณะ (1987)⁶² ยังใช้วิธีการลงสาเหตุการตายหลายสาเหตุในการ

⁵⁹ Solie, P.D. and Gold, E.B. (1987). The effect of physician terminology preference on coronary heart disease mortality: An artifact uncovered by the 9th revision, ICD. Am J Public Health 77: 148-32.

⁶⁰ Kircher, T., Nelson, J. and Burdo, H. (1985). The autopsy as a measure of accuracy of the death certificate. The New England Journal of Medicine; 313(20):1263-9.

⁶¹ Israel R.A., Rosenberg, H.M. and Curtin, E. (1986). Analytical potential for multiple cause-of-death data. Am J Epidemiol 124:161-79.

⁶² Aubert, R., Parker, R., Rothenbert, R., May, D. (1987). Methodological issues in the reported prevalence of Alzheimer's disease on death certificates. Proceeding of the Biennial Conference on Records and Statistics. National Center for Health Statistics, Hyattsville, MD. Pp 183-7.

ศึกษาแนวโน้มของโรค Alzheimer ซึ่งมักจะไม่งงเป็นสาเหตุการตาย ส่วนใหญ่ปรากฏในสาเหตุส่งเสริม เมื่อวิเคราะห์ร่วมกับการระบุโรคว่า Senile dementia ก็จะพบแนวโน้มของโรคเพิ่มขึ้นประมาณ 20 เท่า ทำให้เปลี่ยนแปลงจากการวินิจฉัย Senile dementia เป็นโรค Alzheimer

3. การพัฒนา Verbal Autopsy ในต่างประเทศ

Verbal Autopsy เป็นการศึกษาย้อนหลังเพื่อให้ได้อาการ อาการแสดงของการเจ็บป่วยก่อนตาย อันจะนำไปสู่การวินิจฉัยสาเหตุการตายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด Verbal Autopsy นิยมใช้ในประเทศกำลังพัฒนาที่มีปัญหาในเรื่องคุณภาพของระบบการจดทะเบียนการตาย โดยมากนิยมใช้ศึกษาสาเหตุการตายในมารดา และเด็ก โดยที่การใช้ Verbal Autopsy ขึ้นกับข้อกำหนด⁶³ที่สำคัญต่อไปนี้

1. มีความเป็นไปได้ที่จะแยกแยะระหว่างสาเหตุการตายโดยอาศัยอาการทางคลินิกและประวัติการเจ็บป่วยย้อนหลัง
- 2.ญาติของผู้ตายสามารถให้รายละเอียดอาการต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- 3.ญาติสามารถจำข้อมูลของผู้ตายได้แม้เวลาจะผ่านไป

Chandramohan (1994) และคณะ⁶⁴ เสนอกรอบการพิจารณาปัจจัยที่กำหนดความถูกต้องของการใช้ Verbal Autopsy ไว้ในแผนภูมิที่ 3 จะเห็นว่าปัจจัยที่สำคัญ ๆ ขึ้นกับ ความชุกและอาการของโรคที่ศึกษา วัตถุประสงค์ในการศึกษา อายุ เพศ ของผู้เสียชีวิต การจัดกลุ่มโรค พื้นฐานของผู้สัมภาษณ์ พื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ และระยะเวลาในการชักประวัติย้อนหลังไปนานเพียงใด ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ที่จะดำเนินการวิจัยจะต้องพิจารณาก่อนใช้ Verbal Autopsy ในการช่วยวินิจฉัยสาเหตุการตาย ส่วน Garenne & Fontaine (1986)⁶⁵ เสนอวิธีการออกแบบ Verbal Autopsy โดยเริ่มจากการศึกษาสาเหตุการตายที่พบบ่อยๆในกลุ่มประชากร โดยคำนึงถึงความแตกต่างของสาเหตุการตายระหว่างอายุ จัดทำคำถามเพื่อการวินิจฉัยสาเหตุการตายแต่ละสาเหตุ ศึกษาความถูกต้องสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญ ทดสอบแล้วจึงใช้ในพื้นที่ องค์ประกอบของ Verbal Autopsy ควรประกอบด้วย (1) ข้อมูลประชากรของผู้เสียชีวิต (2) ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษาก่อนเสียชีวิต

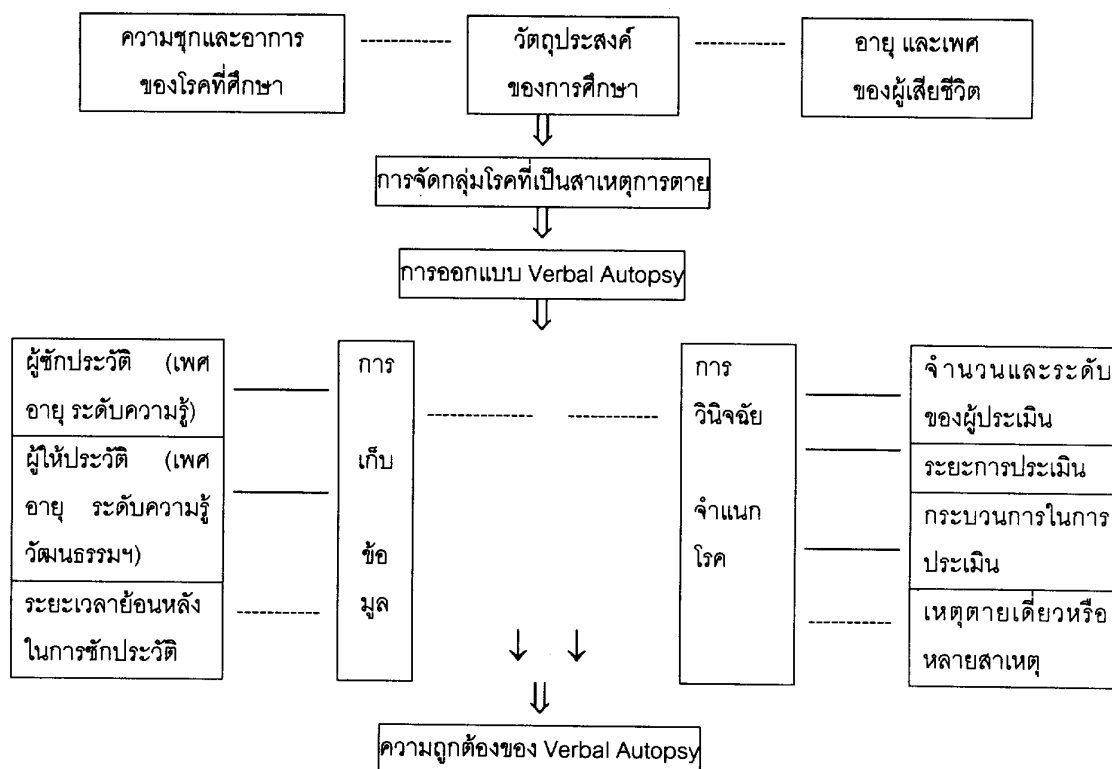
⁶³ Asuzu, R.C., Johnson, O.O., Owpeje, E.E., Rotimi, C.N., Kaufman, J.S., and Cooper, R.S. (1996). Questions on adult mortality. World Health Forum, 17:373-6.

⁶⁴ Chandramohan, D., Maude, G., Rodrigues, L.C., and Hayes, R.J. (1994). Verbal autopsies for adult deaths: Issues in their development and validation. International Journal of Epidemiology, 23(2):213-22.

⁶⁵ Garenne, M. and Fontaine, O. (1986). Assessing the probable causes of death using a standardized questionnaire. A study in rural Senegal. Seminar on Comparative Studies of Mortality and Morbidity: Old and New Approaches to Measurement and Analysis. Siena, Italy: International Union for the Scientific Study of Population and the Institute of Statistics, University of Siena.

ชีวิต (3) อาการ และอาการแสดงที่พบเห็นและความรับรู้ของญาติถึงสาเหตุการตาย (4) ข้อคำถามสำหรับการวินิจฉัยสาเหตุ (5) ข้อมูลผู้ตอบ (6) ข้อสรุปความน่าเชื่อถือของข้อมูล (7) การวินิจฉัยของแพทย์ทั้งสาเหตุและรูปแบบการตาย (8) ข้อสังเกตต่างๆ

แผนภูมิที่ 3 ปัจจัยที่กำหนดความถูกต้องของการใช้ Verbal Autopsy ในการศึกษาสาเหตุการตาย



นอกจากกรอบการพิจารณาความถูกต้องของ Verbal Autopsy แล้ว ผู้วิจัยยังได้ทบทวนงานวิจัยในอดีตจำนวน 35 ชิ้น พบว่า มีระเบียบวิธีวิจัยแตกต่างกันออกไป โดยที่รายงาน 21 ชิ้นเป็นการศึกษาการตายในเด็ก อีก 8 ชิ้นเป็นการศึกษาทั้งเด็กและผู้ใหญ่ และ 6 ชิ้นศึกษามารดาตาย ผู้วิจัยได้ให้ข้อสังเกตที่สำคัญต่อการนำ Verbal Autopsy ไปใช้ดังต่อไปนี้

1. การแยกแยะสาเหตุการตาย กระทำได้ 2 วิธี วิธีแรกเรียกว่า "Restricted approach" คือ แยกแยะกลุ่มโรคที่ศึกษาก่อนแล้วค่อยออกแบบสอบถามพร้อมกับคู่มือในการสัมภาษณ์ตามกลุ่มโรคที่จัดไว้แล้ว อีกวิธีหนึ่งเรียกว่า "Open approach" จะแยกแยะสาเหตุการตายภายหลังอิงตามข้อมูลการวินิจฉัยโรคที่ได้จากการสอบถามด้วย Verbal Autopsy ซึ่งพบว่า การศึกษาที่ทบทวนส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุวิธีการไว้ มีเพียง 9 ชิ้นที่รายงานว่าใช้ "Restricted approach" อีก 2 ชิ้นใช้วิธี "Open approach" ผู้วิจัยให้ความเห็นว่า นักวิจัยควรระบุวิธีการแยกแยะสาเหตุให้

ชัดเจน เพราะจะมีผลต่อความถูกต้องของการศึกษา และเสนอว่า การใช้คำถามคัดกรองและแบบแผนการซักถามตามโรคที่เฉพาะเจาะจง และให้คำจำกัดความของโรคที่ชัดเจน จะดีกว่าสำหรับวิธี "Restricted approach" ควรใช้การจำแนกด้วยอาการหลักๆจำนวนน้อยๆ จะสามารถวินิจฉัยโรคได้ชัดเจนดีกว่า ถูกต้องกว่า ประหยัดกว่า ควรมีคำถามหลักๆที่ใช้ได้เกือบทุกกรณี และมีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างของสาเหตุการตายที่จำเพาะได้ด้วย

2. การออกแบบคำถามสำหรับทำ Verbal Autopsy มีหลายรูปแบบ ทั้งแบบคำถามปลายเปิด การจัดทำบัญชีอาการและอาการแสดง (check list) บัญชีคำถามสำหรับการคัดกรองโรค (check list + filter) หรือ แบบผสมกัน ผู้วิจัยแนะนำว่า ควรจะใช้คำถามแบบบัญชีคำถามสำหรับคัดกรองโรค เช่น มีบัญชีคำถามสำหรับอาการไอ นำไปสู่บัญชีคำถามสำหรับโรคต่างๆ ที่มีอาการไอร่วมกัน ในจำนวนการวิจัย 35 ชิ้น มี 3 ชิ้นใช้คำถามปลายเปิด 12 ชิ้นใช้คำถามปลายปิด (แบบที่มีและไม่มีคำถามคัดกรอง) 7 ชิ้นใช้ผสมกัน ส่วนอีก 13 ชิ้น ไม่ได้ระบุไว้ ข้อเสนอแนะคือ ควรเป็นคำถามที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ตามแหล่งชุมชนที่ศึกษา โดยให้มีแนวคิดของชุมชนเกี่ยวกับโรคและอาการแสดงต่างๆ ปรากฏอยู่ด้วย
3. ผู้สัมภาษณ์ พบว่า การศึกษา 10 ชิ้นใช้บุคลากรทางการแพทย์ 24 ชิ้นใช้บุคคลทั่วไป และ 1 ชิ้นใช้ผสมกัน มีข้อเสนอว่า การใช้บุคลากรทางการแพทย์จะดีที่สุด แต่ก็ต้องเปลี่ยนเรื่องการใช้นักวิชาการประเภทอื่นๆ ซึ่งหากใช้บุคลากรทางการแพทย์ควรใช้คำถามแบบปลายเปิดให้มากที่สุด
4. ผู้ให้ข้อมูล ที่ดีที่สุดคือญาติผู้ใกล้ชิดที่รู้เรื่องผู้เสียชีวิตมากที่สุด เช่น มารดาจะตอบคำถามเกี่ยวกับบุตรของตนได้ดี แต่จะยากสำหรับการตายในผู้ใหญ่ บางครั้งอาจต้องใช้ผู้ให้ข้อมูลร่วมกันหลายคน
5. ระยะเวลาที่ถามย้อนหลัง การศึกษาที่ผ่านมาสอบถามย้อนหลังตั้งแต่ 1-52 สัปดาห์ ยกเว้นรายงานเพียงชิ้นเดียวที่สอบถามย้อนหลังถึง 50 ปี อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาใดที่จะยืนยันว่าระยะเวลาที่ถามย้อนหลังไปนานเพียงใด
6. การวินิจฉัยสาเหตุ มีกระบวนการหลายวิธี โดยที่งานวิจัย 10 ชิ้น ผู้สัมภาษณ์จะให้การวินิจฉัยทันทีหลังจบการสัมภาษณ์โดยบุคลากรการแพทย์ 17 รายงานนำข้อมูลมาวินิจฉัยย้อนหลังอีก 8 รายงานไม่ระบุวิธี ส่วนกระบวนการที่ใช้ในการวินิจฉัยนั้น แยกได้เป็น การกำหนดคำจำกัดความของโรคไว้ล่วงหน้า 11 รายงาน อีก 17 รายงานไม่มีคำจำกัดความ ไม่ระบุ 7 รายงาน การพัฒนาคำจำกัดความของโรคกระทำได้จาก การทบทวนตำรา ประสบการณ์ทางคลินิก หรือ ร่วมกัน ส่วนมากการวินิจฉัยโดยผู้สัมภาษณ์กระทำทันทีจะให้ความถูกต้องน้อยกว่า

7. สาเหตุการตาย แบบสาเหตุเดียว หรือ หลายสาเหตุร่วมกัน ยังเป็นข้อถกเถียงกันมาก แม้ว่าส่วนใหญ่จะนิยมการให้สาเหตุเดียว เพราะง่ายและชัดเจนกว่า แต่ก็ไม่สามารถละเลยการตายจากหลายสาเหตุได้ วิธีหนึ่งที่จะช่วย คือ การวิเคราะห์จัดกลุ่มแยกหลายสาเหตุไว้ต่างหากจากสาเหตุเดียว เช่น AIDS, TB, AIDS+TB

ความถูกต้องของการทำ Verbal Autopsy ขึ้นกับวิธีการศึกษาและโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น ในประเทศเคนยา สำหรับภาวะทุพโภชนาการพบความไว 89% ความจำเพาะ 96% โรคระบบหายใจส่วนล่างอักเสบเฉียบพลันมีความไว 28% ความจำเพาะ 91% โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาความถูกต้องของการตายของเด็ก เนื่องด้วยการทดสอบความน่าเชื่อถือของ Verbal Autopsy จะต้องมียุติมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบกับผลการชันสูตรศพ การวินิจฉัยในชุมชน และการวินิจฉัยในโรงพยาบาล เป็นต้น ขนาดตัวอย่างที่จะใช้ในการทดสอบความน่าเชื่อถือควรจะเป็นอย่างน้อย 100 ราย บนพื้นฐานของค่าความเชื่อมั่น $\pm 10\%$ สำหรับความไว 80% และ หากสัดส่วนของโรคนั้นมีประมาณ 10%ของการตายทั้งหมด ขนาดของจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาจะเป็นถึง 1,000 ราย จะเห็นว่าจะต้องใช้จำนวนตัวอย่างสูงมาก ยิ่งถ้ามีการจัดแบ่งสาเหตุมากเท่าไรก็ต้องใช้จำนวนตัวอย่างสูงขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมทุกโรคที่จะศึกษา แต่ก็สามารถลดขนาดตัวอย่างลงได้โดยพยายามจัดกลุ่มโรคที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลวกับภาวะหัวใจขาดเลือด ในปี ค.ศ. 1992 องค์การอนามัยโลกร่วมกับองค์การยูนิเซฟ ได้จัดประชุมปรึกษาหารือเพื่อจัดทำ Verbal Autopsy สำหรับการวินิจฉัยการตายในเด็กและทารก แล้วทำการทดสอบในหลายพื้นที่คือ บังคลาเทศ อุกันดา และนิคารากัว ส่วนการใช้ Verbal Autopsy ทดสอบในพื้นที่ประเทศแทนซาเนีย กานา และเอธิโอเปีย โดยที่พบความไว และความจำเพาะของการใช้ Verbal Autopsy ในเด็กดังตารางที่ 5 ข้อเสนอจากการศึกษาคือ ควรมีการศึกษาความไว และความจำเพาะของ Verbal Autopsy ทุกกลุ่มในหลายๆแห่งเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพในการช่วยวินิจฉัยการตายต่อไป⁶⁶

นอกจากนี้ การศึกษาของ Bang & Bang (1992)⁶⁷ ได้เสนอคำจำกัดความของโรคต่าง ๆ ในเด็กไว้ดังแสดงในภาคผนวก ก โดยกำหนดเงื่อนไขของอาการและอาการแสดงต่าง ๆ ไว้เป็น E = จำเป็นต้องมีอาการเหล่านี้ แต่ไม่พอในการวินิจฉัยสาเหตุ C = ถ้าได้ E มาแล้ว จะนำไปสู่การวินิจฉัยสาเหตุ และ S = ช่วยในการจำแนกโรค และสนับสนุนสาเหตุที่วินิจฉัย

⁶⁶ Anker, M. (1997). The effect of misclassification error on reported cause-specific mortality fractions from verbal autopsy. *International Journal of Epidemiology*; 26(5):1090-6.

⁶⁷ Bang, A.T., Bang, R.A., and the SEARCH team. (1992). Diagnosis of causes of childhood deaths in developing countries by verbal autopsy: suggested criteria. *Bulletin of the World Health Organization*; 70(4):499-507.

สำหรับคุณภาพข้อมูลการตายในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุนั้น มีการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1987⁶⁸ มีรายงานการตายทั้งหมด 2.123 ล้านราย เป็นผู้สูงอายุเสียชีวิตมากที่สุด โดยที่ร้อยละ 70 ผู้สูงอายุอายุ 65 ปีขึ้นไปเสียชีวิตจากสาเหตุโรคหัวใจ มะเร็ง และหลอดเลือดสมอง และหลังอายุ 85 ปี สาเหตุการตายสูงสุดเกิดจากหลอดเลือดสมองแตกหรือตีบตัน การศึกษาคุณภาพข้อมูลการตายโดยเปรียบเทียบจำนวนผู้เสียชีวิต 340,000 ราย กับข้อมูลสำมะโนของคนรายเดียวกัน พบว่า ความถูกต้องของอายุเพียงร้อยละ 69 โดยที่อายุตรงกันภายใน 1 ปี ร้อยละ 87 ถ้าจัดกลุ่มอายุเป็นช่วง 5 หรือ 10 ปี ความสอดคล้องเพิ่มเป็น 86% และ 90% โดยในกลุ่มนิชชาวถูกต้องมากกว่า เพศชายถูกต้องกว่าเพศหญิง ซึ่งก็สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอังกฤษซึ่งมีการสำมะโนประชากรในปี ค.ศ. 1951 พบว่า 80% รายงานอายุสอดคล้องกัน ส่วนความสอดคล้องในเรื่องสถานภาพสมรส 94% เชื้อชาติ 98% สำหรับอาชีพนั้น การศึกษาหลายชิ้นพบความถูกต้องระหว่าง 50-80% ส่วนใหญ่มีรายงานอาชีพสุดท้ายก่อนตายมิใช่อาชีพที่ทำประจำ ในขณะที่มีรณบัตรต้องการอาชีพที่ทำเป็นประจำ จึงเป็นปัญหาในการรายงานสำหรับคนหลายอาชีพ โดยเฉพาะผู้หญิงซึ่งต้องเป็นแม่บ้านและประกอบอาชีพอื่นๆด้วย

ข้อมูลการวิจัยแต่ละชิ้นในต่างประเทศได้สรุปไว้ในภาคผนวก ก

⁶⁸ Havlik, R.J. and Rosenbert, H.M. (1992). The quality and application of death records of older persons. The Epidemiology Study of the Elderly. RA 564.8 E64:262-79. Oxford University Press.

ตารางที่ 5 ความไวและความจำเพาะของ Verbal Autopsy สำหรับวินิจฉัยสาเหตุการตายหลัก
ในเด็ก จำแนกตามแหล่งที่ศึกษา

สาเหตุตาย	ประเทศ	ความไว	ความจำเพาะ	ข้อสังเกต
บาดทะยักแรกเกิด	ฟิลิปปินส์	94-100	-	
	เคนยา	90	79	
	บังคลาเทศ	97	98	
หัด	ฟิลิปปินส์	98	90	อายุ ≥ 120 วัน ผื่นและไข้ ≥ 3 วัน
	ฟิลิปปินส์	98	93	อายุ ≥ 120 วัน ไข้ ≥ 3 วัน ผื่นแขนขา
	ฟิลิปปินส์	83	99	อายุ ≥ 120 วัน ไข้ ≥ 3 วัน ผื่นแขนขา
	เคนยา	90	96	
	นามิเบีย	71	85	อายุ ≥ 120 วัน และ ผื่น
	นามิเบีย	67	90	อายุ ≥ 120 วัน ไข้ ≥ 3 วัน ผื่น
อุจจาระร่วง	เคนยา	36	96	
	ฟิลิปปินส์	60	85	ถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ ≥ 6 ครั้ง/วัน
	ฟิลิปปินส์	78	79	ถ่ายเหลวหรือเป็นน้ำบ่อยๆ
	นามิเบีย	56	90	ถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ ≥ 6 ครั้ง/วัน
	นามิเบีย	89	61	ถ่ายเหลวหรืออุจจาระเป็นน้ำบ่อยๆ
	อินเดีย	90	78	อาการท้องร่วง ท้องเสีย
	บังคลาเทศ	77	97	ถ่ายอุจจาระเหลว ≥ 6 ครั้ง/วัน
ทางเดินหายใจ อักเสบเฉียบพลัน	ฟิลิปปินส์	66	60	ไอ หอบ ≥ 1 วัน
	ฟิลิปปินส์	59	77	ไอ ≥ 4 วัน และ หอบ ≥ 1 วัน
	เคนยา	28	91	
	นามิเบีย	72	64	ไอ หอบ หายใจเร็ว
	อินเดีย	56	81	
	บังคลาเทศ	58	82	ไอ หายใจเร็ว หายใจลำบาก
มาลาเรีย	เคนยา	46	89	วินิจฉัยโดยแพทย์ หรือมีผลตรวจเลือด
	นามิเบีย	45	87	ไข้ ชัก หมดสติ
	นามิเบีย	72	85	ไข้ ชัก หมดสติ (มาลาเรียขึ้นสมอง)
ขาดสารอาหาร	เคนยา	89	96	
	นามิเบีย	73	76	
	อินเดีย	71	100	
อุบัติเหตุ	เคนยา	78	100	
	อินเดีย	100	100	อุบัติเหตุและฟิการแต่กำเนิด
ติดเชื้อกระแสเลือด	เคนยา	61	81	

คำถามการวิจัย

1. สาเหตุการตายที่แท้จริงของประชากรในจังหวัดที่คัดเลือกเป็นอย่างไร มีความแตกต่างของสาเหตุการตายระหว่างเพศ อายุ ถิ่นที่อยู่อาศัยหรือไม่อย่างไร
2. สาเหตุการตายที่ได้จากการสอบสวนมีความสอดคล้องกับสาเหตุการตายที่ระบุไว้ในมรณบัตรมากน้อยเพียงไร มีปัจจัยอะไรที่เกี่ยวข้องในการระบุสาเหตุการตายที่ทำให้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงบ้าง
3. จะพัฒนาปรับปรุงข้อมูลการตายให้มีคุณภาพดีขึ้นได้อย่างไรบ้าง

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษา คือ ประชากรที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดตัวอย่างที่คัดเลือก และมีญาติพี่น้องหรือคนรู้จักที่สามารถให้ข้อมูลได้ โดยคัดเลือกจังหวัดที่ศึกษา 5 จังหวัด ได้แก่ ขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน และระนอง กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต คือ เขตบางเขน สายไหม ดอนเมือง และหลักสี่
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรในจังหวัดตัวอย่างที่คัดเลือกในระยะที่ 1 จำนวน 5 จังหวัด กับกรุงเทพมหานคร 4 เขต ที่เสียชีวิตในระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ตามระบบข้อมูลทะเบียนราษฎรฯ กระทรวงมหาดไทย ได้ข้อมูลการเสียชีวิตจากมรณบัตรใน จังหวัด และเขต ที่ศึกษาทั้งหมด 23,850 ราย
หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกจังหวัด การศึกษารุ่นนี้เป็นการดำเนินงานระยะที่ 1 ของโครงการปรับปรุงข้อมูลการตายของประเทศ โดยกำหนดคัดเลือกเขตการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุขเขตละ 1 จังหวัด ให้เป็นจังหวัดขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ 2 จังหวัดคือ จังหวัดขอนแก่นสำหรับเขต 6 และ จังหวัดนครศรีธรรมราชสำหรับเขต 11 และ จังหวัดขนาดเล็ก 3 จังหวัดคือ จังหวัดน่านสำหรับเขต 9 จังหวัดนครสวรรค์สำหรับเขต 8 และจังหวัดระนองซึ่งอยู่ในเขต 11 นั้นเพิ่มเติมเข้ามาดำเนินการเป็นกรณีพิเศษเนื่องจากมีเขตติดต่อกับเขตแดนประเทศเมียนมาร์ ส่วนกรุงเทพมหานครกำหนดให้ศึกษาทุกพื้นที่ แต่ในระยะแรกดำเนินการศึกษานำร่องเพียง 4 เขต (แต่เดิมเป็นเขตบางเขนเขตเดียว แต่ขณะนี้ได้แบ่งเขตบางเขนออกเป็น 4 เขต คือ เขตบางเขน สายไหม ดอนเมือง และหลักสี่) สำหรับหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกจังหวัดนั้น กำหนดให้ใช้ความเป็นไปได้ในการดำเนินการเป็นหลัก คือ ความสมัครใจของสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด ความพร้อมของทีมสำรวจในจังหวัด โดยให้เป็นความตกลงร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ในระยะต่อไปจะขยายการศึกษาออกไปให้ครบทุกเขต ในระยะที่ 2 กำหนดดำเนินการในจังหวัดยะลา (เขต 12) อำนาจเจริญ

(เขต 7) ประจวบคีรีขันธ์ (เขต 4) สระแก้ว (เขต 3) ลพบุรี (เขต 2) ศรีสะเกษ (เขต 5) ส่วนเขต 10 มีจังหวัดลำปางซึ่งได้พัฒนาข้อมูลตายอยู่แล้ว

3. วิธีการศึกษา Retrospective Population-based Study

4. การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

4.1 จัดตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการสอบถามประวัติของผู้เสียชีวิต โดยใช้วิธี "Restricted Approach" คือ กำหนดแยกแยะกลุ่มโรคที่ศึกษาก่อนแล้วจึงออกแบบสอบถามพร้อมคู่มือตามกลุ่มโรคที่แยกแยะไว้แล้ว โดยให้มีคำถามคัดกรองและแบบแผนการสัมภาษณ์ตามคู่มือในการแยกแยะสาเหตุการตาย โดยมุ่งเน้นศึกษาสาเหตุการตายหลัก ๆ แบ่งได้เป็นกลุ่มสาเหตุหลัก 2 กลุ่มคือ

- การตายจากสาเหตุภายนอก ได้แก่ ฆาตกรรม ฆ่าตัวตาย อุบัติเหตุ และตายไม่ทราบสาเหตุ
- การตายด้วยเหตุธรรมชาติ ประกอบด้วย การตายของเด็กทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี การตายของหญิงวัยเจริญพันธุ์อันสืบเนื่องจากการตั้งครรภ์หรือการคลอด การตายจากโรคติดเชื้อ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคระบบทางเดินปัสสาวะ การตายอันเนื่องจากภาวะชราภาพ และอื่น ๆ

4.2 ทดสอบแบบสอบถาม และ คู่มือการสัมภาษณ์ พร้อมถ่ายทำภาพวิดีโอเพื่อใช้ในการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ในพื้นที่ ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ของอำเภอภาชี และ อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แห่งละ 1 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 20 ราย

4.3 ปรับแบบสอบถาม และคู่มือการสัมภาษณ์

4.4 ดำเนินการฝึกอบรมพนักงานสัมภาษณ์ โดยกำหนดให้เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่จังหวัดตัวอย่าง ใช้เจ้าหน้าที่สัมภาษณ์จำนวนอำเภอละ 6-12 คน ตามขนาดของพื้นที่ การฝึกอบรมประกอบด้วย การอบรมภาคทฤษฎีเต็มวัน 1 วัน และการฝึกอบรมภาคปฏิบัติอำเภอละ 1 วัน โดยขั้นตอนการฝึกอบรมภาคทฤษฎีให้สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนจริงในการดำเนินการ พนักงานสัมภาษณ์ประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลอำเภอ/จังหวัด และ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเทศบาล ดำเนินการในพื้นที่ของตนเองซึ่งเป็นจังหวัดตัวอย่าง 5 จังหวัด
- พนักงานสัมภาษณ์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินการในกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 เขต

- 4.5 ผูกอบรมแพทย์ประจำโรงพยาบาลอำเภอและโรงพยาบาลจังหวัดในพื้นที่ตัวอย่าง เพื่อการวินิจฉัยและกรอกสาเหตุการตายเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 4.6 ดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2542
- 4.7 ตรวจสอบ บันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยทีมวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 4.8 จัดทำรายงานการวิจัย และเสนอผลต่อสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
5. ระยะเวลา ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2542 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ.2543 รวม 9 เดือน
6. งบประมาณ ได้รับการสนับสนุนจาก
 - (6.1) สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข (6.2) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
 - (6.3) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน (6.4) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง
 - (6.5) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช
 - (6.6) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ (6.7) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น
7. กระบวนการเก็บข้อมูล ดำเนินการตามแผนภูมิที่ 4-1 และ 4-2 ดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 4-1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษสาเหตุการตายของประชาชนไทยใน 5 จังหวัด คือ

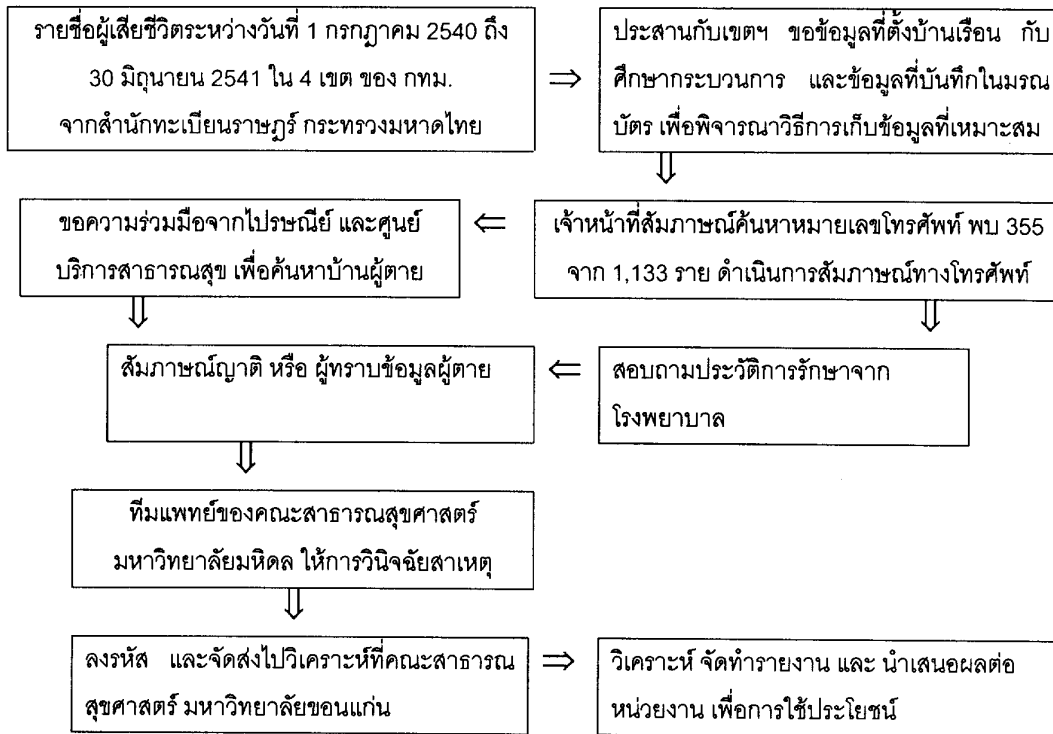
ขอนแก่น นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ น่าน และ ระนอง



หมายเหตุ การวินิจฉัยสาเหตุการตาย ดำเนินการโดยแพทย์ 3 ระดับคือ

- ก) แพทย์ประจำโรงพยาบาลอำเภอทุกแห่ง พิจารณาข้อมูลจากแบบสอบถาม ร่วมกับประวัติการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลอำเภอของตน (ถ้ามี) ให้การวินิจฉัยสาเหตุการตายระหว่าง 1-4 สาเหตุ คือ สาเหตุต้นกำเนิด เหตุนำแทรก(1) เหตุนำแทรก(2) และ เหตุตายโดยตรง ขึ้นกับข้อมูล และเงื่อนไขการเสียชีวิตเท่าที่ปรากฏในข้อมูลที่สอบสวนได้
- ข) แพทย์ประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรือโรงพยาบาลจังหวัด พิจารณาจากข้อมูลจากแบบสอบถาม + ประวัติการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลอำเภอ + ประวัติการรักษาในโรงพยาบาลจังหวัด หรือ สถานพยาบาลอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน (ถ้ามี) ให้การวินิจฉัยสาเหตุการตายระหว่าง 1-4 สาเหตุ คือ สาเหตุต้นกำเนิด เหตุนำแทรก(1) เหตุนำแทรก(2) และ เหตุตายโดยตรง ขึ้นกับข้อมูลและเงื่อนไขการเสียชีวิตเท่าที่ปรากฏในข้อมูลที่สอบสวนได้
- ค) แพทย์ที่มิวจัยจากส่วนกลาง พิจารณาการวินิจฉัยสาเหตุสุดท้าย โดยศึกษาทบทวนข้อมูลทั้งหมด ที่มี ตรวจสอบความถูกต้อง และให้พนักงานลงรหัส ICD10 เพื่อบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์

แผนภูมิที่ 4-2 ขั้นตอนการดำเนินการเก็บข้อมูลในกรุงเทพมหานคร 4 เขต คือ เขตบางเขน เขต
สายไหม เขตดอนเมือง และ เขตหลักสี่



8. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS วิเคราะห์ข้อมูลเป็นจำนวน ร้อยละ โดยเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่ศึกษากับข้อมูลจากมรณบัตร(ในคนคนเดียว)
9. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) คู่มือการเขียนและให้รหัสสาเหตุการตายตามหลักเกณฑ์ของบัญชีโรค ICD-10 สำหรับแพทย์ โดย น.พ.วรวิศา เปาอินทร์ สร้างคู่มือจากคู่มือเล่มที่ 2 ของบัญชีโรค ICD-10 เป็นรหัส 4 หลักเป็นอย่างต่ำ และไม่แนะนำให้ใช้ short list (2) แบบและคู่มือสอบสวนสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ ที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ โดย พ.ญ.เยาวรัตน์ ปรีกษ์ขาม และคณะ ในลักษณะเป็น Verbal Autopsy สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ญาติผู้เสียชีวิต องค์ประกอบของแบบสอบถามมีดังนี้
 - 9.1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย ชื่อ เลขที่บัตรประชาชน 13 หลัก เพศ อายุ ความสัมพันธ์กับผู้ตาย ระยะเวลาที่อยู่กับผู้ตาย
 - 9.2 ข้อมูลผู้ตาย ประกอบด้วย ชื่อ เลขที่บัตรประชาชน 13 หลัก เพศ อายุ ที่อยู่(ตามทะเบียนบ้าน) วันเวลาที่เสียชีวิต สถานที่เสียชีวิต การมีประกันชีวิต

9.3 ข้อมูลผู้แจ้งตาย และสถานที่แจ้งตาย ผู้ให้สาเหตุการตาย และสาเหตุการตายที่ระบุในมรณบัตร

9.4 การสอบสวนสาเหตุการตาย (ตามกรอบคู่มือที่กำหนดให้) โดยจัดทำเป็นกลุ่มอาการไปตามโรคหรือกลุ่มโรค คือ

- 9.4.1 อาการหลักก่อนเสียชีวิต (เรียงลำดับตามระยะเวลาที่เป็น)
- 9.4.2 การตายจากสาเหตุภายนอก (อุบัติเหตุ ฆ่าตัวตาย และ ฆาตกรรม)
- 9.4.3 การตายของเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี
- 9.4.4 การตายของหญิงวัยเจริญพันธุ์อันเนื่องจากการตั้งครรภ์ และการคลอด
- 9.4.5 อาการของโรคติดเชื้อ เริ่มด้วยอาการไข้ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.6 อาการของระบบทางเดินหายใจ เริ่มด้วยอาการไอ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.7 อาการของระบบทางเดินอาหาร เริ่มด้วยอาการท้องร่วงท้องเสีย และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.8 อาการของโรคมะเร็ง เริ่มด้วยอาการน้ำหนักลด การพบก้อนเนื้อ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.9 อาการของระบบหัวใจและหลอดเลือด เริ่มด้วยอาการเจ็บหน้าอก เหนื่อยง่าย หัวใจเต้นผิดปกติ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.10 อาการของโรคมะเร็ง เริ่มด้วยอาการมีก้อนในอวัยวะต่าง ๆ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.11 อาการของระบบทางเดินปัสสาวะ เริ่มด้วยอาการปัสสาวะผิดปกติ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.12 อาการของโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง เริ่มด้วยอาการแผลเรื้อรัง และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.13 อาการของระบบทางเดินอาหาร/ระบบต่อมไร้ท่อหรือเมตาบอริซึม เริ่มด้วยอาการอาเจียน อาเจียนเป็นเลือด และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.14 อาการทางสมองหรือระบบประสาท เริ่มด้วยอาการหน้ามืด เป็นลม หมดสติ และอาการประกอบอื่น ๆ
- 9.4.15 การเสียชีวิตอันเนื่องจากภาวะชราภาพ กำหนดให้ผู้เสียชีวิตต้องไม่มีประวัติเจ็บป่วยใด ๆ มาก่อน หรือ หากมีก็ไม่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต และมีอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป

9.4.16 การเสียชีวิตเนื่องจาก"ไหลตาย" กำหนดให้ต้องเป็นคนอยู่ในวัยเจริญอายุระหว่าง 20-49 ปี และไม่มีประวัติเจ็บป่วยใด ๆ สุขภาพแข็งแรง และตายในขณะหลับ

9.5 ข้อมูลประวัติการรักษาในโรงพยาบาล

9.6 สรุปสาเหตุการตายโดยแพทย์ประจำโรงพยาบาลอำเภอ

9.7 สรุปสาเหตุการตายโดยแพทย์ประจำจังหวัด และแพทย์ที่มิวิจัยจากส่วนกลาง

รายละเอียดของแบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก ข

10. การพัฒนาเครื่องมือและคู่มือสอบสวนสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ ในเบื้องต้น คณะวิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์การพัฒนาคู่มือฯ เพื่อปรับปรุงการให้สาเหตุการตายโดยบุคลากรที่ไม่ใช่แพทย์ สำหรับการตายในทุกกลุ่มอายุและทุกโรค โดยให้ความสำคัญต่อสาเหตุหลัก 7 กลุ่มโรคคือ การตายของทารก HIV/AIDS โรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง การตายจากสาเหตุภายนอก การตายที่ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด และ ชราภาพ เครื่องมือที่จัดทำขึ้นมุ่งหวังให้ครอบคลุมสาเหตุการตายที่มีความสำคัญอันดับต้น ๆ และมีความน่าเชื่อถือสูง อีกทั้งสามารถระบุความคลาดเคลื่อนของสาเหตุการตายที่สำคัญ เช่น ความคลาดเคลื่อนของการรายงานสาเหตุการตายจากโรค HIV/AIDS โรคหัวใจและหลอดเลือด กับสามารถลดสาเหตุการตายจากสาเหตุที่ไม่ระบุแน่ชัดให้เหลือไม่เกินร้อยละ 10 ของการตายทั้งหมด เป็นต้น กระบวนการพัฒนาเครื่องมือและคู่มือนี้ได้ศึกษาแนวทางจากการพัฒนาในต่างประเทศ เช่น การศึกษาสาเหตุการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด⁶⁸ ร่วมกับตำราการวินิจฉัยโรคที่พบบ่อยในประเทศไทย⁶⁹ องค์ประกอบของเครื่องมือสอบสวนสาเหตุการตายประกอบด้วย

10.1 **แบบสอบถาม** เป็นแบบบันทึกข้อมูลของผู้ตาย ใช้ 1 ชุด สำหรับการตาย 1 ราย โดยผู้สัมภาษณ์สอบถามจากญาติหรือผู้ใกล้ชิด ถึงอาการเจ็บป่วย/เหตุการณ์/หรือโรคที่เป็นก่อนเสียชีวิต โดยให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยผู้สัมภาษณ์เป็นบุคลากรสาธารณสุขที่ได้รับการฝึกอบรมจากคณะวิจัยทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติจริงในชุมชน

10.2 **Flow Chart** หรือ กรอบช่วยในการวินิจฉัยสาเหตุการตาย จัดทำสำหรับ 19 กลุ่มโรคที่สำคัญ ครอบคลุมจำนวน 108 โรคที่น่าจะเป็นสาเหตุการตายที่พบบ่อยในคนไทย แต่ละกลุ่มโรคจะเริ่มจากเหตุการณ์/อาการ/หรือการเจ็บป่วยก่อนเสียชีวิต เช่น อาการไข้

⁶⁸ Reddy K.S. (1996). Manual of Operations: Cause of Death Ascertainment, Verbal Autopsy Performa 'CVD Module' Cardio thoracic centre, All Indian Institute of Medical Science, New Delhi: 1996 (unpublished).

⁶⁹ สุรเกียรติ์ อาชานานภาพ. ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป หลักการวินิจฉัยและรักษาโรค 250 โรค และการดูแลรักษา. 784 หน้า.

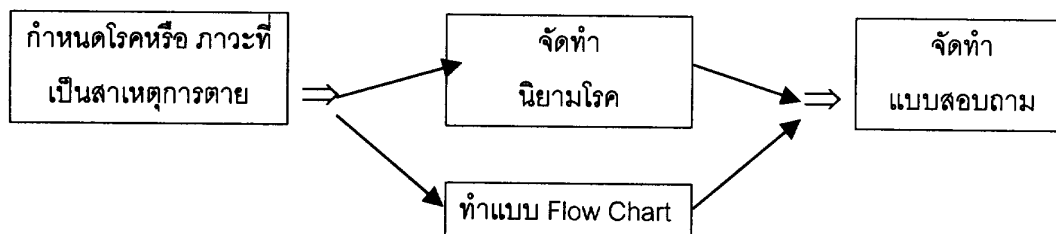
จะจำแนกโรคต่าง ๆ ตามอาการสำคัญ (ไข้และอาการอื่นๆประกอบกัน) กรอบเหล่านี้ใช้เป็นแนวทางในการชักประวัติได้อย่างเป็นระบบ ใช้ควบคู่ไปกับแบบสอบถาม

- 10.3 **นิยามโรค** สำหรับแต่ละโรคที่ได้คัดเลือกมาแล้ว และจัดไว้ในแบบ *Flow Chart* จะมีคำอธิบายโดยสังเขปถึงอาการและอาการแสดงของแต่ละโรค เจ้าหน้าที่สัมภาษณ์สามารถศึกษานิยามโรคล่วงหน้าเพื่อทบทวนความรู้ก่อนการเข้าสำรวจจริงในพื้นที่หรือในระหว่างการสำรวจ จะช่วยให้การชักประวัติมีความแม่นยำและได้รายละเอียดเพื่อการวินิจฉัยโรคสาเหตุการตายได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้น

หลังจากการสร้างคู่มือและแบบสอบถามแล้ว คณะวิจัยฯได้ดำเนินการทดสอบเครื่องมือในด้านความถูกต้อง ความเป็นไปได้ รวมถึงทดสอบกระบวนการสัมภาษณ์ในภาคสนามในพื้นที่ 2 อำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทดสอบข้อมูลการตายนอกโรงพยาบาลโดยการดำเนินการจริงอย่างน้อย 40 ราย หลังจากนั้นนำข้อมูลจากการทดสอบมาปรับปรุงคู่มือและแบบสอบถาม กับ ผ่านการพิจารณาเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญอีกด้วย หลังจากการศึกษาข้อมูลใน 4 จังหวัดแล้ว จะได้นำข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำบันทึกสาเหตุการตายอย่างย่อ (Short list of mortality) ที่จะใช้กับการศึกษาสาเหตุการตายนอกโรงพยาบาลในอนาคตต่อไป รายละเอียดของคู่มือปรากฏในภาคผนวก ค

Model ในการพัฒนาเครื่องมือ คณะวิจัยได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการศึกษาสาเหตุการตายที่พบบ่อยในคนไทย โดยเริ่มจากการกำหนดคำจำกัดความของโรคไว้ก่อน ในลักษณะเป็น Algorithm แล้วจึงพัฒนาข้อคำถามให้สอดคล้องกับคำจำกัดความของโรคที่คัดเลือกไว้ ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 5 และรายละเอียดแต่ละขั้นตอนต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการจัดทำเครื่องมือแบบ Restricted Model ในการศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต



หมายเหตุ Restricted Model หรือ เครื่องมือแบบกำหนดกลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการตายไว้ล่วงหน้า เพื่อเพิ่มความถูกต้อง และนำเชื่อถือได้ของสาเหตุการตายที่กำหนด

- ขั้นตอนการกำหนดรายการโรค โดยใช้ข้อมูลจาก (ก) รายการโรคที่อยู่ใน Short list of mortality จากคู่มือ ICD-10 เล่ม 3 (ข) รายการโรคหรือภาวะที่เป็นเหตุตายจากคู่มือการสอบสวนสาเหตุการตายของกองสถิติสาธารณสุข พ.ศ.2530⁷⁰ (ค) รายการ 250 โรคจากตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป ของ น.พ.สุรเกียรติ์ อชานานภาพ (ง) บัญชีสาเหตุการตายของประชาชนไทยย้อนหลัง 5 ปี⁷¹ (จ) ผลการประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณากำหนดรายการสาเหตุการตายที่พบบ่อยในประเทศไทย
- รวบรวมและจัดทำ“**นิยามโรค**”ตามรายการบัญชีสาเหตุการตายที่พบบ่อย รวมทั้งหลักการวิเคราะห์แยกแยะจากสาเหตุอื่น ๆ โดยใช้ “ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป” เป็นหลัก
- จัดทำ “Flow Chart” หรือกรอบการวินิจฉัยแยกแยะสาเหตุ โดยเริ่มจากอาการสำคัญที่นำไปสู่การเสียชีวิต อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงไม่สามารถจัดทำ “Flow Chart” ได้ทุก ๆ สาเหตุ จึงพยายามจัดทำให้ครอบคลุมอาการส่วนใหญ่ทั้งหมด 27 กรอบ 19 กลุ่มโรค โดยเริ่มจากการจำแนกการตายจากสาเหตุภายนอก (3 กรอบ) กลุ่มของสาเหตุตายในเด็กทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี กลุ่มของสาเหตุตายในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์และการคลอด กลุ่มอาการจากการเจ็บป่วยตามธรรมชาติ (ได้แก่ อาการไข้ ไอ อุจจาระร่วง เอดส์ ปวดท้อง เนื้องอก/มะเร็ง โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอริซึม เจ็บหน้าอก ปัสสาวะผิดปกติ อาการทางผิวหนัง อาเจียน เป็นลม/หมดสติ/อัมพาต การตายจากภาวะชราภาพในคนอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป และกลุ่มอาการ “ไหลตาย” ในคนวัยฉกรรจ์อายุ 20-49 ปี
- จัดทำแบบสอบถาม ให้มีความสอดคล้องกับ “Flow Chart” และนิยามโรคที่กำหนดไว้ในการทดสอบแบบสอบถามและคู่มือในอำเภอตัวอย่าง 2 อำเภอ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า แพทย์โรงพยาบาลชุมชนที่เคยตรวจรักษาก่อนที่ผู้ตายจะเสียชีวิต จะสามารถระบุสาเหตุการตายได้ดีมาก และยังสามารถระบุเหตุผลหากสาเหตุการตายไม่สัมพันธ์กับประวัติการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล ส่วนที่พบเป็นปัญหาคือ ผู้เสียชีวิตที่เคยรับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนและถูกส่งต่อไปรักษายังโรงพยาบาลอื่นๆ เช่น โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลเอกชน ฯลฯ แต่ไม่มีหลักฐานตอบกลับจึงไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะระบุสาเหตุการตายที่ชัดเจนได้

⁷⁰ กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2530). คู่มือสอบสวนสาเหตุการตาย พ.ศ.2530.

⁷¹ สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2540). สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2540.

11. การวินิจฉัยสาเหตุการตาย ข้อมูลจากแบบสอบสวนสาเหตุการตายซึ่งดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด พร้อมประวัติการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนตั้งแต่ระดับโรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลเอกชน และ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ซึ่งญาติระบุไว้ว่า ผู้เสียชีวิตเคยเข้ารับการรักษายาบาลมาก่อน จะเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัยสาเหตุการตายเป็นขั้นตอนดังนี้

11.1 การวินิจฉัยสาเหตุการตายโดยแพทย์ประจำโรงพยาบาลอำเภอ ซึ่งถือเป็นการวินิจฉัยขั้นแรก ข้อมูลจากแบบสอบสวนสาเหตุการตายพร้อมประวัติการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลอำเภอนั้น ๆ จะนำเข้าไปประชุม Death Conference และแพทย์จะวินิจฉัยสาเหตุระหว่าง 1-3 สาเหตุคือ สาเหตุต้นกำเนิด (Cause of Death) ภาวะแทรกซ้อน และ สาเหตุตายโดยตรง (Mode of Death) โดยมีเงื่อนไขและข้อจำกัดอยู่ที่ประวัติจากการซักถามกับประวัติการรักษาพยาบาลเป็นฐาน และขึ้นกับวิจารณญาณของแพทย์ผู้วินิจฉัยโรคเป็นหลัก ซึ่งแพทย์ผู้ให้การวินิจฉัยทุกคนได้ผ่านการฝึกอบรมเรื่องวิธีการให้สาเหตุการตาย โดยผู้เชี่ยวชาญจากส่วนกลางมาแล้ว และทุกคนมีคู่มือประกอบการวินิจฉัยเหมือนกัน

11.2 แบบสอบสวนพร้อมประวัติการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลอำเภอ และข้อมูลอื่น ๆ (เช่น ประวัติบันทึกคดีกรณีเป็นการตายจากสาเหตุภายนอก) ถูกจัดส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อค้นหาประวัติการรักษาพยาบาลเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลระดับจังหวัด โรงพยาบาลเอกชน โรงพยาบาลค่ายฯ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในภาคนั้น ๆ ข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจะได้รับการพิจารณาและให้การวินิจฉัยสาเหตุการตายเป็นขั้นที่ 2 โดยแพทย์ประจำโรงพยาบาลจังหวัดหรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ โดยมีเงื่อนไขและข้อจำกัดอยู่ที่ประวัติจากการซักถามกับประวัติการรักษาพยาบาลเป็นฐาน และขึ้นกับวิจารณญาณของแพทย์ผู้วินิจฉัยโรคเป็นหลัก ซึ่งแพทย์ผู้ให้การวินิจฉัยทุกคนได้ผ่านการฝึกอบรมเรื่องวิธีการให้สาเหตุการตาย โดยผู้เชี่ยวชาญจากส่วนกลางมาแล้ว และทุกคนมีคู่มือประกอบการวินิจฉัยเหมือนกัน

11.3 ผู้วิจัยจากส่วนกลางเป็นผู้ให้การวินิจฉัยสุดท้ายระหว่าง 1-4 สาเหตุ คือ สาเหตุต้นกำเนิด (Cause of Death) ภาวะแทรกซ้อน 1-2 สาเหตุ และ สาเหตุตายโดยตรง (Mode of Death) โดยมีเงื่อนไขและข้อจำกัดอยู่ที่ประวัติจากการซักถามกับประวัติการรักษาพยาบาลเป็นฐาน และขึ้นกับวิจารณญาณของแพทย์ผู้วินิจฉัยโรคเป็นหลัก ซึ่งแพทย์ผู้ให้การวินิจฉัยทุกคนได้ผ่านการฝึกอบรมเรื่องวิธีการให้สาเหตุการตาย โดยผู้เชี่ยวชาญจากส่วนกลางมาแล้ว และทุกคนมีคู่มือประกอบการวินิจฉัยเหมือนกัน

11.4 ข้อมูลที่วินิจฉัยสาเหตุแล้วจะนำไปลงรหัส ICD-10 โดยเจ้าหน้าที่สำนักรับนโยบายและแผนสาธารณสุข เพื่อวิเคราะห์ต่อไป

ผลการศึกษา

1. ความครบถ้วนของการเก็บข้อมูล

ข้อมูลการตายในระบบทะเบียนราษฎร จากสำนักทะเบียนฯ กระทรวงมหาดไทย มีจำนวนผู้เสียชีวิตใน 6 พื้นที่ คือ จังหวัดน่าน นครศรีธรรมราช ระนอง ขอนแก่น นครสวรรค์ และ ในกรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต คือ บางเขน สายไหม ดอนเมือง และ หลักสี่ ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ทั้งหมด 23,862 ราย ติดตามญาติไม่ได้ทั้งหมด 5,714 ราย (ร้อยละ 23.9) สามารถค้นหาผู้ตายได้เพิ่มเติมจากระบบทะเบียน 1,402 ราย (ร้อยละ 5.9) เป็นการตายนอกเวลาศึกษาหรือไม่ใช่ประชากรในพื้นที่ 1,318 ราย (ร้อยละ 5.5) รวมเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษา 19,000 ราย อัตราความครบถ้วนร้อยละ 79.8 โดยที่จังหวัดน่าน เป็นจังหวัดที่สามารถศึกษาได้ครบถ้วนในสัดส่วนสูงที่สุดคือ ร้อยละ 101.8 (ตารางที่ 6) ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบลักษณะเพศและอายุของประชากรที่เสียชีวิตตามมรณบัตรทั้งหมด พบว่า สัดส่วนเพศและอายุส่วนใหญ่ใกล้เคียงกันยกเว้นกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่พบจากการศึกษามากกว่าในมรณบัตร และผู้สูงอายุเกิน 75 ปีที่พบสูงกว่ามรณบัตร (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 จำนวน และ ร้อยละความครอบคลุมของการเก็บข้อมูลผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่

1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 จำแนกตามรายจังหวัด การศึกษา

สาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต

	ขอนแก่น		นครศรีธรรมราช		น่าน		ระนอง		นครสวรรค์		กรุงเทพฯ 4 เขต	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
จากมรณบัตร	8538	100	5336	100	2736	100	471	100	4992	100	1789	100
พบเพิ่มเติม	336	3.9	511	9.6	256	9.3	38	8.1	261	5.2	-	-
นอกการศึกษา	-	-	85	1.6	113	4.1	21	4.4	229	4.6	870	48.6
รวมที่ตายจริง	8874	103.9	5762	107.9	2879	105.2	488	103.6	5024	100.6	919	98.2
ตามไม่พบญาติ	1874	21.9	1712	36.3	94	3.4	174	36.9	761	15.2	331	51.3
รวมข้อมูลที่จัดส่ง	7000	82.0	4050	75.9	2785	101.8	314	66.7	4263	85.4	588	32.8
ข้อมูลทีวีเคาระห์	7000	82.0	4050	75.9	2785	101.8	314	66.7	4263	85.4	588	32.8

หมายเหตุ % คิดจากจำนวนตายในมรณบัตรที่ได้จากระบบทะเบียนราษฎร

นอกการศึกษา หมายถึง เสียชีวิตนอกเวลาที่ศึกษา หรือ มีประชากรในพื้นที่ที่ศึกษา (เช่น คนที่อื่นมาตายในโรงพยาบาลในเขตที่ศึกษา) จึงคัดออกจากการเป็นกลุ่มศึกษา

สำหรับกรุงเทพมหานคร มีการแบ่งแยกเขตใหม่ในช่วงใกล้เคียงกับปี พ.ศ.2540-2541 จากบางเขนออกเป็น 4 เขต คือ บางเขน สายไหม ดอนเมือง และ หลักสี่ เมื่อตรวจสอบกับเขตแล้วพบจำนวนผู้เสียชีวิตไม่เท่ากับเป้าหมายที่กำหนดไว้เดิม จึงใช้ตัวเลขที่ตรวจสอบ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบสัดส่วนเพศและอายุระหว่างผู้เสียชีวิตที่สอบสวนได้ กับ ผู้เสียชีวิตตาม
มรณบัตร การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต

กลุ่มอายุ	สัดส่วนในรายงานมรณบัตร			สัดส่วนที่สอบสวนได้		
	ชายร้อยละ	หญิงร้อยละ	รวมร้อยละ	ชายร้อยละ	หญิงร้อยละ	รวมร้อยละ
ต่ำกว่า 1 ปี	1.72	2.43	2.03	0.86	0.86	0.86
1-4 ปี	2.17	2.65	2.38	1.03	1.00	1.02
5-14 ปี	1.57	1.33	1.47	1.40	1.30	1.36
15-24 ปี	7.52	3.17	5.65	6.47	3.37	5.17
25-44 ปี	28.98	12.11	21.72	26.28	11.66	20.17
45-59 ปี	18.01	14.11	16.33	16.89	14.08	15.71
60-74 ปี	25.78	27.65	26.58	24.89	28.17	26.23
75 ปีขึ้นไป	20.94	36.52	27.65	22.08	39.45	29.32
รวมทุกอายุ	56.95	43.05	100.00	58.28	41.72	100.00

2. ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

มีข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 18,991 คน เป็นชาย 5,519 คน (ร้อยละ 29.1) และ หญิง 13,134 (69.2%) ไม่ระบุเพศ 338 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.7 มีอายุอยู่ระหว่าง 25-59 ปี สูงสุดในกลุ่มอายุ 25-44 ปี (37.4%) ผู้ให้ประวัติส่วนใหญ่ (ร้อยละ 34.8) เป็นบุตรของผู้เสียชีวิต รองลงมาคือคู่สมรสร้อยละ 22.8 (ตารางที่ 8)

3. วันเวลา และสถานที่ที่เสียชีวิต

ฤดูกาลที่เสียชีวิตในภาพรวมไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก แม้ในช่วงฤดูร้อนดูเหมือนจะมีการตายสูงกว่าในฤดูกาลอื่น ๆ คือระหว่างเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน มีการเสียชีวิตในสัดส่วนร้อยละ 35.5 เพศชายและหญิงคล้ายคลึงกัน (รูปที่ 1) เช่นเดียวกับช่วงเวลาเสียชีวิตในแต่ละวัน ช่วงเวลากลางวันสูงกว่าช่วงเวลากลางคืนเล็กน้อยเท่านั้น (ตารางที่ 9)

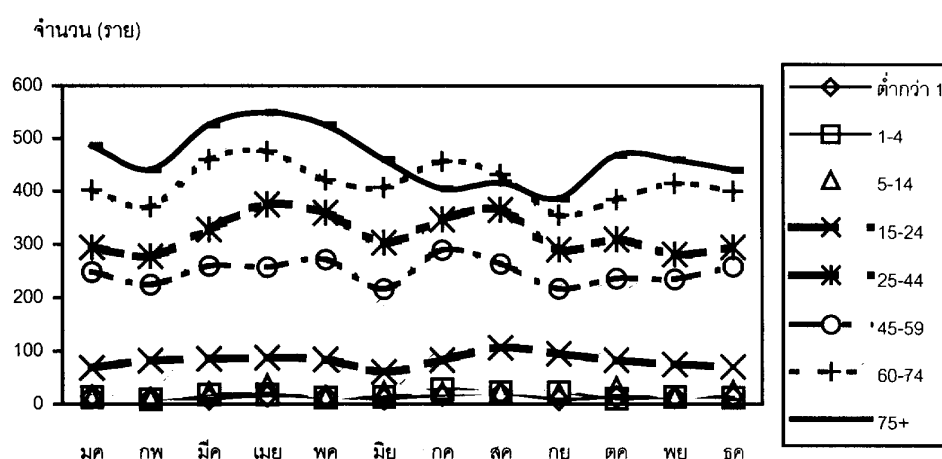
สำหรับสถานที่เสียชีวิตนั้นร้อยละ 65.7 เสียชีวิตที่บ้าน ร้อยละ 24.7 เสียชีวิตที่โรงพยาบาล ที่บริเวณถนนร้อยละ 3.6 และอื่น ๆ ร้อยละ 4.8 (ซึ่งรวมกลุ่มที่เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาลด้วย) มีความแตกต่างกันอยู่ระหว่างเพศกล่าวคือ เพศชายเสียชีวิตที่โรงพยาบาล ที่ถนน และที่อื่น ๆ มากกว่าหญิง เพศหญิงส่วนใหญ่เสียชีวิตที่บ้าน (ตารางที่ 10) เมื่อเปรียบเทียบสถานที่เสียชีวิตตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มเด็กทารกและเด็กวัยเรียนจะเสียชีวิตที่บ้านในสัดส่วนใกล้เคียงกับที่เสียชีวิตที่โรงพยาบาล ส่วนกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 15-44 ปี จะมีสัดส่วน

การเสียชีวิตบนท้องถนนสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น ส่วนกลุ่มสูงอายุ จะเสียชีวิตที่บ้านมากกว่าที่โรงพยาบาล โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 60 ปีจนถึงอายุ 75 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 8 จำนวน และร้อยละตามเพศ อายุ และ ความสัมพันธ์กับผู้เสียชีวิตของผู้ให้สัมภาษณ์ การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต

อายุผู้เสียชีวิต	จำนวน	ร้อยละ	ความสัมพันธ์ผู้เสียชีวิต	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15 ปี	82	0.4	บิดา	1000	5.3
15-24 ปี	781	4.1	มารดา	1831	9.6
25-44 ปี	7097	37.4	คู่สมรส	4336	22.8
45-59 ปี	6327	33.3	บุตร	6614	34.8
60-74 ปี	3736	19.7	พี่น้อง	1229	6.5
ตั้งแต่ 75 ปี	526	2.8	หลาน	1078	5.7
ไม่ระบุอายุ	441	2.3	ญาติ	850	4.5
รวม	18991	100.0	เชย สะไ้	1553	8.2
			เพื่อนบ้านและอื่นๆ	228	1.2
			ไม่ทราบ	272	1.4

รูปที่ 1 จำนวนตายจำแนกตามเดือนที่เสียชีวิตและเพศ การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต



ตารางที่ 9 ร้อยละการตายจำแนกตามอายุ และ เวลาที่เสียชีวิต การศึกษาสาเหตุการตายใน
5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต

อายุ	0-03	03-06	06-09	09-12	12-15	15-18	18-21	21-24
ต่ำกว่า 1	9.2	12.3	12.3	11.7	14.7	8.6	11.1	8.6
1-4 ปี	4.7	9.8	13.0	19.2	13.0	16.6	10.4	4.1
5-14 ปี	4.3	10.1	12.1	11.3	14.0	21.8	13.6	7.0
15-24 ปี	10.5	8.8	9.4	10.9	11.4	13.6	13.7	10.3
25-44 ปี	10.7	11.2	10.4	11.0	12.0	12.6	12.1	10.2
45-59 ปี	10.6	11.3	10.7	12.4	12.9	13.7	11.4	9.5
60-74 ปี	10.0	11.9	10.4	11.7	13.5	15.9	11.3	8.4
75 ขึ้นไป	9.2	11.4	10.1	12.2	14.1	16.4	11.7	8.3

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามสถานที่เสียชีวิต และ เพศ การศึกษา
สาเหตุการตายใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานครจำนวน 4 เขต

สถานที่ เสียชีวิต	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บ้าน	6782	61.3	5702	72.0	12484	65.7
โรงพยาบาล	2883	26.0	1803	22.8	4686	24.7
ถนน	572	5.2	118	1.5	690	3.6
อื่นๆ	711	6.4	210	2.7	921	4.8
ไม่ทราบ	124	1.1	86	1.1	210	1.1

ตารางที่ 11 ร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามอายุ และ สถานที่เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม
พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

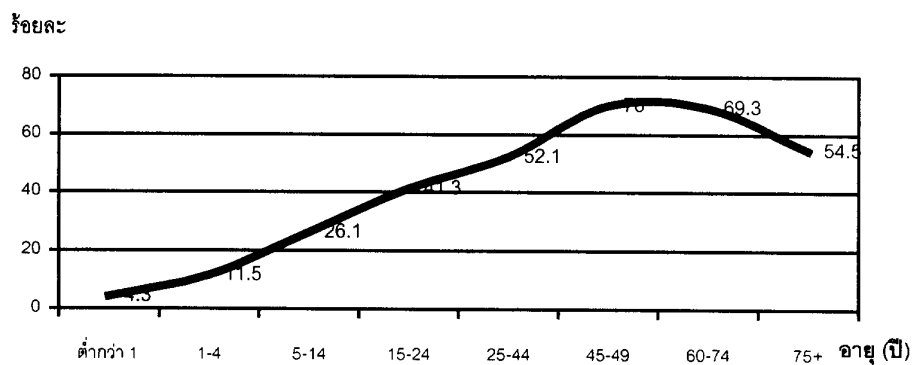
กลุ่มอายุ	บ้าน	โรงพยาบาล	ถนน	อื่นๆ	ไม่ระบุ
ต่ำกว่า 1 ปี	47.2	48.5	1.8	1.8	0.6
1-4 ปี	37.8	38.3	4.7	17.1	2.1
5-14 ปี	33.3	33.7	11.2	21.7	0.0
15-24 ปี	32.9	34.4	18.2	12.9	1.5
25-44 ปี	51.8	31.0	7.3	8.5	1.5
45-59 ปี	60.8	28.6	3.5	5.9	1.2
60-74 ปี	68.8	26.1	1.3	2.5	1.2
75 ปีขึ้นไป	84.2	13.7	0.4	1.2	0.6

หมายเหตุ อื่นๆ หมายถึง เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาล, วัด, เหยิงโนนา เป็นต้น

4. การมีประกันชีวิตของผู้เสียชีวิต

เพศชายร้อยละ 39.5 และเพศหญิงที่เสียชีวิตร้อยละ 38.2 ไม่มีประกันชีวิต เมื่อจำแนกตามอายุจะพบว่า กลุ่มเด็กจนถึงวัยเรียน ส่วนใหญ่จะไม่มีประกันชีวิต ส่วนวัยทำงานและผู้สูงอายุจะมีประกันชีวิตมากกว่า (รูปที่ 2) ในกลุ่มที่มีประกันชีวิตนั้น โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 64.6 เป็นสมาชิกของฌาปนกิจสงเคราะห์ โดยเฉพาะฌาปนกิจของธนาคารอาคารสงเคราะห์ ร้อยละ 15.5 เป็นสมาชิกของบริษัทประกันชีวิต และ ร้อยละ 14.8 เป็นสมาชิกฌาปนกิจหมู่บ้าน

รูปที่ 2 ร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามการมีประกันชีวิต และอายุ การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 - 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด กับ กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 เขต



5. การแจ้งตายและผู้ให้สาเหตุการตาย

สถานที่รับแจ้งตายส่วนใหญ่ร้อยละ 72.5 คือ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน หรือ เจ้าหน้าที่อำเภอ ร้อยละ 21.7 แจ้งตายที่โรงพยาบาลโดยมีหนังสือรับรองการตายเป็นหลักฐานเพื่อรับมรณบัตรจากที่ว่าการอำเภอ และร้อยละ 0.1 (26 ราย) ที่ไม่ได้แจ้งตาย เมื่อเปรียบเทียบสถานที่ตายกับที่รับแจ้งตาย พบว่า ร้อยละ 94.9 ซึ่งเสียชีวิตที่บ้านจะแจ้งตายกับผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน/เจ้าหน้าที่เทศบาลหรือเจ้าหน้าที่อำเภอ และมี 54 ราย (ร้อยละ 0.4) ซึ่งเสียชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาล และได้นำไปตรวจที่โรงพยาบาล ซึ่งโรงพยาบาลได้ออกหนังสือรับรองการตายให้ ร้อยละ 83.2 ของผู้ที่เสียชีวิตที่โรงพยาบาลแจ้งตายที่โรงพยาบาล ร้อยละ 13.0 แม้ว่าจะเสียชีวิตที่โรงพยาบาลแต่ญาติมิได้นำหนังสือรับรองการตายของโรงพยาบาลไปขอมรณบัตร กลับไปแจ้งตายกับผู้ใหญ่บ้าน/กำนันอีกครั้งหนึ่ง ในกลุ่มที่ศึกษาทั้งหมดมี 26 ราย ที่ไม่ได้แจ้งตาย ซึ่งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.5 ของผู้ไม่ได้แจ้งตาย) เสียชีวิตที่บ้าน ที่เหลือเสียชีวิตที่โรงพยาบาล ซึ่งหมายความว่า แม้จะมีหนังสือรับรองการตายจากโรงพยาบาล แต่ญาติมิได้นำไปขอมรณบัตรจากที่ว่าการอำเภอ จึงจะเป็นกลุ่มที่ตกจุดในฐานข้อมูลมรณบัตร (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของสถานที่รับแจ้งตายกับสถานที่ตาย การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 - 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สถานที่แจ้งตาย	สถานที่ตาย									
	บ้าน		ร.พ.		ถนน		อื่นๆ		รวม	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	5030	40.3	123	2.6	103	14.9	220	23.9	5476	28.8
อำเภอ/เทศบาล	6816	54.6	489	10.4	432	62.6	554	60.2	8299	43.7
โรงพยาบาล	54	0.4	3901	83.2	95	13.8	68	7.4	4119	21.7
อื่นๆ	501	4.0	158	3.4	53	7.7	68	7.4	780	4.1
ไม่ได้แจ้งตาย	16	0.1	10	0.2	0	0	0	0	26	0.1
ไม่ระบุ	67	0.5	5	0.1	7	1.0	11	1.2	291	1.5
รวม	12484	100.0	4686	100.0	690	100.0	921	100.0	18991	100.0

หมายเหตุ N คือ จำนวน

แม้ว่าส่วนใหญ่จะแจ้งการตายต่อผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน หรือ เจ้าหน้าที่เทศบาล/อำเภอ แต่ปรากฏว่า ผู้ให้สาเหตุการตายส่วนใหญ่ร้อยละ 49.4 คือ ญาติหรือผู้แจ้งตาย โดยเฉพาะผู้เสียชีวิตเพศหญิงร้อยละ 52.3 ที่ให้สาเหตุการตายโดยญาติของผู้เสียชีวิต ส่วนผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน หรือ เจ้า

หน้าที่เทศบาล/อำเภอ เป็นผู้ให้สาเหตุการตายเพียงร้อยละ 16.8 เท่านั้น ส่วนแพทย์เป็นผู้ให้สาเหตุการตายร้อยละ 31.4 (ตารางที่ 13) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอายุของผู้เสียชีวิตกับผู้ให้สาเหตุการตาย พบว่าในกลุ่มอายุน้อยคือกลุ่มอายุต่ำกว่า 25 ปี ส่วนใหญ่แพทย์เป็นผู้ให้สาเหตุการตาย ส่วนกลุ่ม 25-44 ปี แพทย์กับญาติเป็นผู้ให้สาเหตุการตายพอ ๆ กัน และกลุ่มสูงอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ญาติเป็นผู้แจ้งสาเหตุการตายมากกว่าแพทย์ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศและผู้ให้สาเหตุการตาย การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 - 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

ผู้ให้สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ญาติผู้แจ้งตาย	5237	47.3	4138	52.3	9375	49.4
แพทย์	3770	34.0	2195	27.7	5965	31.4
ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	1053	9.5	881	11.1	1934	10.2
เจ้าหน้าที่เทศบาล/อำเภอ	739	6.7	522	6.6	1261	6.6
ไม่ระบุ	273	2.5	183	2.3	456	2.4

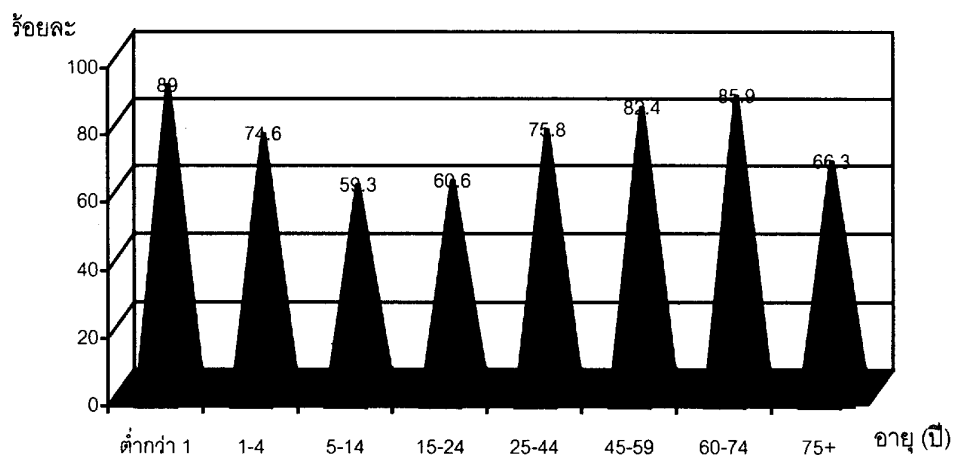
ตารางที่ 14 ร้อยละของผู้ให้สาเหตุการตายจำแนกตามอายุของผู้เสียชีวิต การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 - 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

กลุ่มอายุผู้ตาย	ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	เจ้าหน้าที่เทศบาล/อำเภอ	แพทย์	ญาติ
ต่ำกว่า 1 ปี	4.9	4.9	53.4	33.7
1-4 ปี	7.8	5.2	49.2	33.7
5-14 ปี	8.1	8.1	47.3	35.7
15-24 ปี	6.9	5.6	50.4	34.4
25-44 ปี	8.0	6.2	41.9	41.0
45-59 ปี	8.6	5.6	38.3	44.9
60-74 ปี	10.7	6.6	31.3	49.2
75 ปีขึ้นไป	13.0	7.7	15.2	62.1
รวม	10.2	6.6	31.4	49.4

6 การเข้ารักษาในสถานพยาบาล และอาการก่อนเสียชีวิต

ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 75.8 เคยเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลก่อนเสียชีวิต ชายกับหญิงใกล้เคียงกัน เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า อัตราการเคยเข้ารักษาพยาบาลสูงสุดในกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี (ร้อยละ 89.0) ต่ำสุดในกลุ่มอายุ 5-14 ปี (ร้อยละ 59.3) ดังรูปที่ 3 ในการสอบสวนสาเหตุการตายนี้ พบว่าก่อนเสียชีวิต ผู้ตายมีอาการชัดเจนร้อยละ 78.1 โดยเพศชายมีอาการชัดเจนสูงกว่า (ร้อยละ 80.6) หญิง (ร้อยละ 74.6) เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุก็พบว่าในกลุ่มอายุ 15-24 ปี มีอาการชัดเจนมากที่สุด (ร้อยละ 90.1) และต่ำสุดในผู้สูงอายุ 75 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 67.8) นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์สถานที่เสียชีวิตกับประวัติการเคยรักษาพยาบาล พบว่า กลุ่มที่เสียชีวิตที่ถนนซึ่งเป็นกลุ่มที่เสียชีวิตจากสาเหตุภายนอก (อุบัติเหตุหรืออื่น ๆ) ร้อยละ 60.1 ไม่เคยเข้ารักษาในโรงพยาบาล ส่วนกลุ่มที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลนั้นร้อยละ 92.8 เคยรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งก็หมายความว่า ผู้เสียชีวิตเข้ารักษามาแล้วระยะหนึ่งก่อนมาเสียชีวิต ส่วนสัดส่วนที่เหลือหมายถึงกลุ่มที่ไม่เคยเข้าสถานพยาบาลมาก่อนแต่มาเสียชีวิตในสถานพยาบาล สำหรับกลุ่มที่เสียชีวิตที่บ้านร้อยละ 74.4 เคยเข้ารักษาในสถานพยาบาลมาแล้ว

รูปที่ 3 ร้อยละของผู้เสียชีวิตที่เคยเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลก่อนเสียชีวิต จำแนกตามอายุของผู้เสียชีวิต การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต



7. อัตราตาย เพศ อายุ ของผู้เสียชีวิต

จากการสำรวจโดยสอบถามผู้ใหญ่บ้าน กำนัน อสม./ผสส. ผู้รับผิดชอบงานปณิกสงเคราะห์ หมู่บ้าน และอื่น ๆ (ยกเว้นกรุงเทพมหานครซึ่งไม่สามารถค้นหาผู้เสียชีวิตเพิ่มเติม) พบจำนวนผู้เสียชีวิตในระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัดที่ศึกษา 23,027 ราย ซึ่งสูงกว่าจำนวนตายจากระบบข้อมูลมรณบัตรร้อยละ 4.1 อัตราตายรวม 5 จังหวัด คือ 4.61 ต่อ 1,000 ประชากร โดยที่จังหวัดน่านมีอัตราตายสูงที่สุดคือ 6.0 ต่อพันประชากร รองลงมาคือจังหวัดขอนแก่น 5.14 ต่อพัน ต่ำสุดในจังหวัดระนองเพียง 3.26 ต่อพันประชากร (ตารางที่ 15) จำนวนผู้เสียชีวิตที่ศึกษาได้ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 เขต ทั้งหมด 18,991 ราย (ร้อยละ 82.5 ของการตายทั้งหมด) เป็นชายมากกว่าหญิง คือ ชายร้อยละ 58.3 หญิงร้อยละ 41.7 จำนวนเพศชายเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิงในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น (15-44 ปี) ชายเสียชีวิตมากกว่าหญิงถึง 3 เท่า มีเพียงกลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป เพียงกลุ่มอายุเดียวที่เพศหญิงเสียชีวิตมากกว่าเพศชาย (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 15 จำนวนและอัตราตายจำแนกตามเพศ รายจังหวัด การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540-30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด (ยกเว้นกทม)

จังหวัด	จำนวนตายจริง*	ประชากรกลางปี 41	อัตราต่อ 1000
ขอนแก่น	8,874	1,726,594	5.14
น่าน	2,879	479,526	6.00
นครศรีธรรมราช	5,762	1,512,704	3.81
นครสวรรค์	5,024	1,128,085	4.45
ระนอง	488	149,625	3.26
รวม 5 จังหวัด	23,027	4,996,534	4.61

หมายเหตุ * จำนวนตายจริงที่สำรวจได้ สูงกว่ามรณบัตร 4.1%

ประชากรกลางปี ใช้ประชากรในระบบข้อมูลทะเบียนราษฎร

ตารางที่ 16 จำนวน และร้อยละ ของผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศ และอายุ การศึกษาผู้เสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540-30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัดและ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

กลุ่มอายุ	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1 ปี	95	0.8	68	0.8	163	0.8
1-4 ปี	114	1.0	79	1.0	193	1.0
5-14 ปี	155	1.4	103	1.3	258	1.4
15-24 ปี	716	6.5	266	3.4	982	5.2
25-44 ปี	2908	26.3	922	11.7	3830	20.2
45-59 ปี	1869	16.8	1113	14.1	2982	15.7
60-74 ปี	2754	24.9	2227	28.1	4981	26.2
75 ปีขึ้นไป	2443	22.1	3119	39.4	5562	29.3

8. สาเหตุการตายจากการศึกษาใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

เงื่อนไขการนำเสนอ ในการนำเสนอสาเหตุการตายช่วงนี้ จะเสนอด้วยสัดส่วนสาเหตุการตายหนึ่ง ๆ ต่อการตายทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม (เช่น สัดส่วนการตายของมะเร็งจากการตายทั้งหมด) แทนที่จะนำเสนอด้วยอัตราการตายตามสาเหตุ เนื่องจากไม่มีข้อมูลประชากรจำแนกรายเขตของกรุงเทพมหานคร ส่วนอัตราการตายตามสาเหตุจะนำเสนอในตอนต่อไป โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาไปคำนวณการตายของทั้งประเทศ แล้วจึงนำมาคำนวณอัตราการตายตามสาเหตุโดยฐานข้อมูลประชากรของปี พ.ศ.2541

จากการสอบสวนสาเหตุการตายโดยใช้แบบสอบถามร่วมกับการใช้คู่มือ Verbal Autopsy สอบถามจากญาติผู้เสียชีวิต แล้วค้นประวัติการรักษาพยาบาลของผู้เสียชีวิตจากโรงพยาบาลระดับอำเภอ จังหวัด ร่วมกับหลักฐานอื่น ๆ เช่น บันทึกการสอบสวนและชันสูตรพลิกศพของเจ้าหน้าที่ตำรวจในท้องที่ เป็นต้น เท่าที่สามารถค้นหาได้ แล้วให้แพทย์อย่างน้อย 2 คน คือ แพทย์ประจำโรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลจังหวัด/ศูนย์ และ หัวหน้าโครงการ พิจารณาให้สาเหตุการตาย เมื่อดูภาพรวมของทั้งสองเพศและทุกอายุ โดยจัดกลุ่มโรคตาม ICD-10 ด้วยรหัส 4 ตัว พบว่าแพทย์ให้การวินิจฉัยรายโรคทั้งหมด 943 โรค เมื่อนำมาจัดกลุ่มโรคที่ใกล้เคียงกันเหลือเพียง 133 กลุ่มโรค พบว่า โรคติดเชื้อเป็นสาเหตุการตายสูงสุด รวมร้อยละ 16.3 ในกลุ่มนี้สูงที่สุดคือโรคเอดส์ (B20-B24) รองลงมาคือ โรคของระบบไหลเวียนเลือด

(I00-I99) ร้อยละ 16.2 อันดับที่ 3 คือ โรคมะเร็งและเนื้องอก (C00-C97&D-) ร้อยละ 15.7 อันดับที่ 4 คือการตายจากสาเหตุภายนอกรวมร้อยละ 13.0 ในกลุ่มนี้อุบัติเหตุจราจรทางบกเป็นการตายสูงสุด และอันดับ 5 คือ ชราภาพ (R54) ร้อยละ 12.5 โรคของระบบหายใจส่วนล่าง (J10-J99) เช่น ภาวะปอดอักเสบ ร้อยละ 6.1 อันดับที่สองสาเหตุการตายแตกต่างกันในระหว่างเพศชายและหญิง กล่าวคือ เพศชายตายด้วยโรคติดเชื้อเป็นอันดับแรก รวมร้อยละ 19.0 ซึ่งส่วนใหญ่คือโรคเอดส์ร้อยละ 12.6 รองลงมาคือ สาเหตุภายนอก (ร้อยละ 17.5) อันดับที่สามคือการตายโรคระบบไหลเวียนเลือดร้อยละ 16.2 มะเร็งและเนื้องอก (ร้อยละ 15.7) เป็นอันดับที่ 4 และอันดับ 5 คือ ชราภาพร้อยละ 7.7 ส่วนเพศหญิง ตายด้วย ชราภาพ เป็นอันดับแรก ร้อยละ 19.5 รองลงมาคือ โรคของระบบไหลเวียนเลือดร้อยละ 18.2 อันดับที่สามคือ มะเร็งและเนื้องอกร้อยละ 15.5 ส่วนอันดับที่สี่ คือ โรคติดเชื้อทั้งหมดรวมร้อยละ 12.8 อันดับที่ห้าคือ การตายจากสาเหตุภายนอกร้อยละ 9.1 ซึ่งต่ำกว่าเพศชายถึง 2.6 เท่า เบาหวานร้อยละ 7.0 เป็นอันดับที่ 6 ดังรายละเอียดในตารางที่ 17

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของกลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการตายใน 10 อันดับต้น ๆ เป็นดังนี้

- (1) **โรคติดเชื้อ** หากนับรวมโรคติดเชื้อทั้งหมดไว้ ในภาพรวมเป็นสาเหตุการตายอันดับแรก (ร้อยละ 16.3 ของการตายทั้งหมด) และเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 1 ในเพศชาย (ร้อยละ 19.0 ของเพศชายทั้งหมด) และอันดับที่ 4 ในเพศหญิง (ร้อยละ 12.8 ในเพศหญิงทั้งหมด) จะพบว่าประเภทโรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุตามลำดับดังนี้
 - (1.1) มีผู้เสียชีวิตด้วยเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (B20-B24) ทั้งหมด 1,817 ราย (ร้อยละ 9.6 ของการตายทั้งหมด) ชายตายมากกว่าหญิงถึง 3.3 เท่า โดยที่เป็นโรคเอดส์ที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อร้อยละ 50.7 เป็นโรคฉวยโอกาสร้อยละ 18.5 เนื้องอกร้ายแรงเพียง 8 ราย (ร้อยละ 0.4) ที่เหลือมีภาวะไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุ
 - (1.2) **วัณโรค** (A15.0-A19.9) รวม 406 ราย โดยเป็นวัณโรคของระบบทางเดินหายใจมากที่สุด (ร้อยละ 90.1) สัดส่วนการเสียชีวิตจากวัณโรคในผู้เสียชีวิตทั้งหมดร้อยละ 2.1 พบในชายมากกว่าหญิงเล็กน้อย
 - (1.3) **การติดเชื้อในกระแสโลหิต** (A41.9) โดยไม่สามารถระบุเชื้อโรคได้ ทั้งหมด 277 ราย (ร้อยละ 1.4 ของการตายทั้งหมด) พบในหญิงมากกว่าชาย
 - (1.4) **การติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร** รวม 163 ราย (ร้อยละ 0.8 ของการตายทั้งหมด) ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นอุจจาระร่วงไม่ทราบเชื้อ (A09) ทั้งหมด 155 ราย สัดส่วนในเพศหญิงสูงกว่าในชายเล็กน้อย
 - (1.5) **ใช้เลือดออก** (A90-A91) พบทั้งหมด 39 ราย (ร้อยละ 0.2 ของการตายทั้งหมด) พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

(1.6) โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน พบการตายจากไวรัสตับอักเสบ 9 ราย โปลิโอ 3 ราย บาดทะยัก 8 ราย อีสุกอีใส 1 ราย หัด 2 ราย และโรคที่กระทรวงสาธารณสุขให้ความสนใจ ได้แก่ ไข้มาลาเรีย 28 ราย Leptospirosis 23 ราย Melioidosis 8 ราย สมออักเสบจากเชื้อไวรัส 4 ราย Herpes Zoster 8 ราย อาหารเป็นพิษจากเชื้อแบคทีเรีย 3 ราย พิษสุนัขบ้า 2 ราย อหิวาตกโรค 1 ราย

(2) **กลุ่มโรคของระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)** มีจำนวนเสียชีวิตทั้งสิ้น 3,076 ราย หรือร้อยละ 16.2 ของการตายทั้งหมด สัดส่วนการตายในเพศหญิง (ร้อยละ 18.2) สูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 16.2) โดยจำแนกได้เป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้ดังนี้

(2.1) **โรคของหลอดเลือดสมอง (I60-I67.9)** รวม 1,624 หรือร้อยละ 52.7 เป็นสัดส่วนสูงที่สุดของกลุ่มนี้ พบการตายในเพศหญิงและเพศชายใกล้เคียงกัน ซึ่งรวมทั้งกลุ่มที่มีและไม่มีประวัติการเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน โดยเป็นกลุ่มที่ตรวจพบว่ามีเลือดออกจากหลอดเลือดสมองร้อยละ 18.4 ที่ตรวจพบว่าเนื้อสมองตายร้อยละ 5.4 กลุ่มที่ตรวจพบว่ามีเส้นเลือดในสมองอุดตันร้อยละ 1.7 ที่เหลือซึ่งเป็นส่วนใหญ่ไม่มีประวัติแน่ชัด

(2.2) **โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (I20.0-I25.9)** รวม 755 ราย หรือ ร้อยละ 24.5 ของกลุ่มนี้ทั้งหมด โดยเป็นแบบเรื้อรังมากกว่าแบบเฉียบพลันเล็กน้อย (เฉียบพลันร้อยละ 45.3 ของกลุ่มนี้ทั้งหมด) พบการตายในเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน คือ ชายร้อยละ 4.9 ของการตายในชายทั้งหมด และหญิงร้อยละ 4.7 ของการตายในหญิงทั้งหมด

(2.3) **ความดันโลหิตสูงและโรคที่เป็นเหตุตามมา (I10-I13.9)** 272 ราย เป็นร้อยละ 8.8 ของกลุ่มโรคระบบไหลเวียนโลหิตทั้งหมด สัดส่วนการตายในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย

(2.4) **โรคอื่น ๆ** ได้แก่ โรคหัวใจเกี่ยวข้องกับปอด เยื่อหุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจชั้นใน ความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่ไม่ใช่โรคหัวใจรูมาติกส์ กล้ามเนื้อหัวใจเสื่อม ความผิดปกติของกวนนำกระแสไฟฟ้าหัวใจ หัวใจเต้นเร็วหรือผิดปกติ และกลุ่มโรคของหลอดเลือดในร่างกาย (อื่น ๆ นอกจากสมอง) รวมกัน 94 ราย ร้อยละ 3.0 ของกลุ่มโรคของระบบไหลเวียนเลือด (I10-I69) ส่วนโรคหัวใจรูมาติกส์ยังคงพบอยู่รวม 108 ราย (ร้อยละ 0.6 ของการตายทั้งหมด) เป็นหญิงมากกว่าชายเท่าตัว

(2.5) **ภาวะหัวใจหยุดเต้นฉับพลันโดยไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด (I46.0-I51.9)** พบ 84 ราย หรือร้อยละ 2.8 ของการตายทั้งหมด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกะทันหันและไม่มีการชันสูตรศพ เพื่อพิสูจน์สาเหตุการตาย

- (3) **กลุ่มโรคมะเร็งและเนื้องอก (C00-C97 และ D)** ทั้งหมดรวม 2,963 ราย หรือร้อยละ 15.7 ของสาเหตุทั้งหมด สัดส่วนการตายในชายและหญิงใกล้เคียงกัน โดยมีรายละเอียดของอวัยวะเกิดมะเร็งดังนี้
- (3.1) มะเร็งอันเป็นสาเหตุการตายสูงที่สุดคือ มะเร็งตับและท่อน้ำดี (C22.0-C24.9) ทั้งหมด 1,172 ราย หรือร้อยละ 39.5 ของมะเร็งทั้งหมด สัดส่วนการตายในเพศชายสูงกว่าหญิง 1.5 เท่า ในกลุ่มนี้เป็นมะเร็งตับเกือบทั้งหมด
- (3.2) มะเร็งปอดและหลอดลม (C34.0-C38.9) จำนวน 419 ราย (ร้อยละ 14.1) สัดส่วนการตายในเพศชายสูงกว่าหญิง 1.7 เท่า
- (3.3) มะเร็งของหลอดอาหารถึงทวารหนัก (C15.0-C20.0) จำนวน 336 ราย (ร้อยละ 11.3 ของมะเร็งทั้งหมด) สัดส่วนในเพศชายสูงกว่าหญิงเพียงเล็กน้อย โดยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่มากที่สุด คือจำนวน 168 ราย คือครึ่งหนึ่งของมะเร็งกลุ่มนี้ รองลงมาคือ มะเร็งกระเพาะอาหาร 77 ราย มะเร็งหลอดอาหาร 68 ราย มะเร็งทวารหนัก 22 ราย และ มะเร็งลำไส้เล็ก 1 ราย
- (3.4) มะเร็งของระบบสืบพันธุ์ของเพศหญิง (C52.0-C57.0) ทั้งหมด 203 ราย (ร้อยละ 16.9 ของมะเร็งทั้งหมดในเพศหญิง) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมะเร็งปากมดลูก 153 ราย คือเกือบ 3 ใน 4 ของมะเร็งกลุ่มนี้
- (3.5) มะเร็งของปากจนถึงคอหอย (C00.0-C14.0) รวม 142 ราย (ร้อยละ 4.8 ของมะเร็งทั้งหมด) ชายสูงกว่าหญิงเล็กน้อย เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มนี้เป็นมะเร็งของปากและคอหอย ตั้งแต่ต่อมพาโรติดลงมา
- (3.6) มะเร็งของระบบน้ำเหลือง ระบบสร้างเม็ดเลือด (C81.0-C96.9) รวม 157 ราย (ร้อยละ 5.3 ของมะเร็งทั้งหมด) ซึ่งพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยที่ 2 ใน 3 ในกลุ่มนี้ทั้งหมดเป็นมะเร็งของเม็ดเลือด
- (3.7) มะเร็งเต้านม (C50) ทั้งหมด 89 ราย (ร้อยละ 7.4 ของมะเร็งทั้งหมดในเพศหญิง)
- (3.8) อื่น ๆ คือ มะเร็งกระดูก (C40.0-41.9) 53 ราย เนื้องอกร้ายของตา สมอง และไขสันหลัง (C69.0-C72.9) รวม 39 ราย ส่วนใหญ่เป็นที่สมอง มะเร็งของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย (C60.0-C63.9) 34 ราย มะเร็งโพรงไซนัสและกล่องเสียง (C30.0-C32.9) 34 ราย มะเร็งตับอ่อน (C25.0-C25.9) 30 ราย มะเร็งของกระเพาะปัสสาวะ (C64.0-C67.9) รวม 35 ราย มะเร็งผิวหนัง (C43.0-C44.9) 17 ราย มะเร็งต่อมไทรอยด์ (C73.0-C76.0) 15 ราย มะเร็งของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (C49) 3 ราย และที่ไม่ปรากฏอวัยวะแน่ชัดทั้งหมด 122 ราย นอกจากนี้ ยังมีเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง (D11.9-D48.9) ทั้งหมด 47 ราย

(4) **การตายจากสาเหตุภายนอก** ซึ่งประกอบด้วย สาเหตุใหญ่ ๆ คือ

(4.1) **กลุ่มอุบัติเหตุจราจรทางบก (V00-V89.9)** รวม 1,200 ราย (ร้อยละ 6.3 ของสาเหตุทั้งหมด) สัดส่วนการตายในเพศชายสูงกว่าหญิงถึง 4 เท่า เมื่อจำแนกตามประเภทของผู้ใช้รถใช้ถนนแล้ว พบว่า ร้อยละ 63.3 ของอุบัติเหตุจราจรเกิดจากรถจักรยานยนต์ รองลงมาคือรถยนต์ (ร้อยละ 15.5) คนเดินเท้าร้อยละ 12.5 รถปิกอัพหรือแวนร้อยละ 2.3 รถประจำทาง/รถบรรทุกร้อยละ 1.1 รถสามล้อเครื่องร้อยละ 0.8 จักรยานร้อยละ 0.8 และพาหนะอื่นๆรวมร้อยละ 3.7

(4.2) **การตายโดยเจตนา (X60-Y09)** ในภาพรวมถูกฆาตกรรม (ร้อยละ 2.0) มากกว่า ฆ่าตัวตาย (ร้อยละ 1.9) เล็กน้อย หากเปรียบเทียบเพศแล้วจะเห็นว่าเพศชายถูกฆาตกรรมมากกว่าหญิงถึงกว่า 4.3 เท่า ฆ่าตัวตายมากกว่าหญิง 2 เท่า โดยที่วิธีการแตกต่างกัน ระหว่างการฆ่าตัวตายและถูกฆาตกรรม กล่าวคือ ผู้เสียชีวิตด้วยการฆ่าตัวตายมักใช้วิธีผูกคอตหรือแขวนคอตนเองมากที่สุด (ร้อยละ 62.0 ของการฆ่าตัวตายทั้งหมด) รองลงมาคือ ยาหรือสารฆ่าแมลง/วัชพืช ร้อยละ 24.3 ใช้อาวุธปืนร้อยละ 10.1 ที่เหลือใช้สารพิษและวิธีอื่น ๆ สำหรับการถูกฆาตกรรมนั้น ส่วนใหญ่ถูกอาวุธปืน (ร้อยละ 71.0 ของการฆาตกรรมทั้งหมด) รองลงมาคือ ใช้อาวุธมีคมร้อยละ 14.1 ใช้วิธีรัดคอเพียงร้อยละ 2.3 เท่านั้น ที่เหลือเป็นวิธีอื่น ๆ เช่น ระเบิด วัตถุไม่มีคม กดให้จมน้ำ ฯลฯ

(4.3) **อุบัติเหตุจมน้ำ (W65-W74)** รวมร้อยละ 1.0 ของการตายทั้งหมด พบในเพศชายมากกว่าหญิง

(4.4) **พลัดตกหกล้ม (W00-W19)** รวมร้อยละ 0.8 ของการตายทั้งหมด พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชายเล็กน้อย

(4.5) **อุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)** รวมร้อยละ 0.3 ของการตายทั้งหมด พบในชายมากกว่าหญิงหลายเท่า

(5) **ชราภาพ (R54)** มีผู้เสียชีวิตด้วยภาวะชราภาพทั้งหมด 2,389 ราย (ร้อยละ 12.5 ของการตายทั้งหมด) โดยผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไป เสียชีวิตโดยไม่ปรากฏอาการใดๆ และไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ชัดเจน ญาติมักให้ประวัติว่าปกติจะแข็งแรงดีทุกอย่าง ไม่มีโรคประจำตัว อาจเคยรักษาบ้างด้วยอาการเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น หัวใจ อ่อนเพลียในระยะท้าย ๆ ของชีวิต จะมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ส่วนมากไม่มีอาการหลงลืม กลับ และค่อย ๆ หมดลมหายใจไปเอง แม้บางส่วนจะเคยเข้ารักษาในโรงพยาบาลในระยะท้ายของชีวิตแต่แพทย์ตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติ และมักให้การวินิจฉัยว่า ชราภาพ จะเห็นว่า หญิงมีอัตราเสียชีวิตด้วยภาวะชราภาพสูงกว่าชายอย่างชัดเจนถึง 2.5 เท่า

- (6) **กลุ่มโรคระบบหายใจส่วนล่าง (J20-J99)** ทั้งหมด 1,171 ราย (ร้อยละ 6.1 ของสาเหตุทั้งหมด) สัดส่วนการตายในเพศชายด้วยกลุ่มโรคนี้ (ร้อยละ 7.2) สูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 4.8) โดยที่เกือบ 3 ใน 4 ของกลุ่มโรคนี้ (ร้อยละ 70.2) เป็นสาเหตุจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (J44.0-J44.9) รองลงมาคือ โรคหอบหืด (J45.0-J46.9) 63 ราย ที่เหลือคือ หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ เป็นที่น่าสังเกตว่า มีประวัติที่จะบ่งชี้ถึงโรคปอดจากการประกอบอาชีพที่มีฝุ่นชนิดต่าง ๆ น้อยมากเพียง 8 รายเท่านั้น ส่วนที่เหลือเป็นโรคปอดอื่น ๆ ที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนทั้งหมด 32 ราย (ร้อยละ 2.2)
- (7) **กลุ่มโรคเบาหวาน (E10-E14)** ทั้งหมด 875 ราย (ร้อยละ 4.6 ของการตายทั้งหมด) เปรียบเทียบระหว่างหญิงและชายแล้ว เบาหวานเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 6 ในเพศหญิง (ร้อยละ 7.0 ของหญิงทั้งหมด) และ ชายเป็นอันดับที่ 9 (ร้อยละ 2.9) โดยเป็นชนิดต้องพึ่งพาอินซูลิน เพียง 21 ราย (ร้อยละ 2.4) ร้อยละ 30.9 เป็นชนิดไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ส่วนใหญ่ที่เหลือไม่ระบุชนิด หากแบ่งกลุ่มเบาหวานตามอาการที่พบที่ทำให้เสียชีวิต พบว่าหมดสติ 39 ราย (ร้อยละ 4.5) ภาวะเลือดเป็นกรดจากคีโตน 15 ราย (1.7%) มีภาวะแทรกซ้อนทางไต 77 ราย (8.9%) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท 3 ราย (0.3%) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบไหลเวียนโลหิตส่วนปลาย 76 ราย (8.8%) และมีภาวะแทรกซ้อนหลายอย่าง 8 ราย (0.9%) ที่เหลือไม่ระบุภาวะแทรกซ้อนถึงร้อยละ 74.9
- (8) **โรคระบบทางเดินปัสสาวะ (N00-N39)** ทั้งหมด 508 ราย (ร้อยละ 2.7 ของการสาเหตุทั้งหมด) เพศหญิงสูงกว่าชายเล็กน้อย ซึ่งทั้งหมดกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.7) เป็นภาวะไตวายทั้งประเภทเฉียบพลันและเรื้อรัง รองลงมาคือ นิ่วในไต (ร้อยละ 28.5) และโรคอื่น ๆ เช่น Nephrotic Syndrome (17 ราย) ไตอักเสบ (36 ราย) เป็นต้น
- (9) **โรคตับและถุงน้ำดี (K70-K83.9)** จำนวน 483 ราย (ร้อยละ 2.5 ของสาเหตุทั้งหมด) พบในชายมากกว่าหญิง 1.5 เท่า โดยที่พบว่าเกิดจาก ตับแข็ง มากที่สุด (ร้อยละ 58.2) รองลงมาคือ โรคตับที่เกิดจากแอลกอฮอล์ ร้อยละ 22.3 ตับอักเสบไม่ทราบชนิดร้อยละ 6.2 ถุงน้ำดีอักเสบร้อยละ 5.3 นิ่วในถุงน้ำดีร้อยละ 3.9
- (10) **โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93 ยกเว้น K70-K83.9)** ทั้งหมด 238 ราย หรือ ร้อยละ 1.2 ของการตายทั้งหมด โดยที่พบในเพศหญิง (ร้อยละ 1.4) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 1.1) โดยที่ในภาพรวมส่วนใหญ่วินิจฉัยว่า เกิดแผลในระบบทางเดินอาหารถึงร้อยละ 49.1

ตารางที่ 17 ร้อยละของสาเหตุการตาย 15 อันดับแรก จำแนกตามเพศ การศึกษาผู้เสียชีวิต
ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540-30 มิถุนายน พ.ศ.2541 ใน 5 จังหวัด

เพศชายร้อยละ	เพศหญิงร้อยละ	รวมร้อยละ
1 โรคติดเชื้อ 19.0	1 ขราภาพ (R54) 19.5	1 โรคติดเชื้อ 16.3
HIV/AIDS (B20-B24) 12.6	2 ไหลเวียนเลือด (I00-I99) 18.2	HIV/AIDS (B20-B24) 9.6
วัณโรค (A15-A19) 2.3	3 มะเร็ง และเนื้องอก (C-D) 15.5	วัณโรค (A15-A19) 2.1
ทางเดินหายใจส่วนล่าง(J10-18)1.3	4 โรคติดเชื้อ 12.8	ทางเดินหายใจส่วนล่าง(J10-18)1.6
ติดเชื้อในโลหิต (A41) 1.2	HIV/AIDS (B20-B24) 5.3	ติดเชื้อในโลหิต (A41) 1.4
ทางเดินอาหาร(A00-A09) 0.7	ทางเดินหายใจส่วนล่าง(J10-18)2.0	ทางเดินอาหาร(A00-A09) 0.8
Leptospirosis (A27) 0.2	วัณโรค (A15-A19) 1.9	ไข้เลือดออก (A91) 0.2
อื่น ๆ 0.7	ติดเชื้อในโลหิต (A41) 1.7	อื่น ๆ 0.6
2 สาเหตุภายนอก 17.5	ทางเดินอาหาร(A00-A09) 1.0	2 ไหลเวียนเลือด (I00-I99) 16.2
อุบัติเหตุจราจร(V00-V89.9) 8.9	ไข้เลือดออก (A91) 0.3	3 มะเร็ง และเนื้องอก (C-D) 15.7
ถูกฆาตกรรม (X85-Y09) 3.0	อื่น ๆ 0.6	4 สาเหตุภายนอก (V-Y) 13.0
ฆ่าตัวตาย (X60-X84) 2.4	5 สาเหตุภายนอก 9.1	อุบัติเหตุจราจร(V00-V89.9) 6.3
จมน้ำ (W65-W74) 1.3	อุบัติเหตุจราจร(V00-V89.9)2.8	ถูกฆาตกรรม (X85-Y09) 2.0
พลัดตกหกล้ม (W00-W19) 0.7	ฆ่าตัวตาย (X60-X84) 1.2	ฆ่าตัวตาย (X60-X84) 1.9
ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)0.4	พลัดตกหกล้ม (W00-W19)0.9	จมน้ำ (W65-W74)1.0
อื่น ๆ 0.8	จมน้ำ (W65-W74)0.7	พลัดตกหกล้ม (W00-W19) 0.8
3 ไหลเวียนเลือด (I00-I99) 16.2	ถูกฆาตกรรม (X85-Y09) 0.7	ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99) 0.3
4 มะเร็ง และเนื้องอก (C-D) 15.7	ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)0.1	อื่น ๆ 0.7
5 ขราภาพ (R54) 7.7	อื่น ๆ 2.8	5 ขราภาพ (R54) 12.5
6 หายใจส่วนล่าง (J20-J99) 7.2	6 เบาหวาน (E10-E14) 7.0	6 หายใจส่วนล่าง (J20-99) 6.1
7 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99) 3.4	7 หายใจส่วนล่าง (J20-J99) 4.8	7 เบาหวาน (E10-E14) 4.6
8 โรคตับและถุงน้ำดี (K70-87) 3.0	8 ทางเดินปัสสาวะ(N00-N39) 3.0	8 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99) 3.1
9 เบาหวาน (E10-E14) 2.9	9 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99) 2.7	9 ไต/ปัสสาวะ (N00-N39) 2.7
10 ทางเดินปัสสาวะ(N00-N39) 2.4	10 โรคตับและถุงน้ำดี (K70-87) 2.0	10 โรคตับและถุงน้ำดี (K70-87) 2.5
11 ทางเดินอาหาร (K20-K93) 1.1	11 ทางเดินอาหาร (K20-K93) 1.4	11 ทางเดินอาหาร (K20-K93) 1.2
12 ใช้สาร/จิตประสาท(F00-F59)0.9	12 ระบบกล้ามเนื้อ (M00-79) 1.2	12 ประสาทส่วนกลาง (G0-G9)1.1
13 ระบบกล้ามเนื้อ (M00-79) 0.9	13 ระบบประสาท (G00-G99) 1.2	13 ระบบกล้ามเนื้อ (M00-M79) 0.9
14 พิการแต่กำเนิด-ปรักำเนิด (P-Q) 0.7	14 ใช้สาร/จิตประสาท(F00-F39)0.7	14 ใช้สาร/จิตประสาท(F00-59) 0.8
15 โรคต่อมไร้ท่อ (E00-E35) 0.4	15 พิการแต่กำเนิด-ปรักำเนิด (P-Q) 0.7	15 พิการแต่กำเนิด-ปรักำเนิด(P-Q) 0.7

9. สาเหตุการตายเฉพาะเพศและอายุ

ภาพรวมของสาเหตุการตายที่เสนอเป็นข้อมูลเบื้องต้น ยังไม่อาจสะท้อนปัญหาสุขภาพในประชากรที่แท้จริงได้ เหตุเพราะความแตกต่างในเรื่องฐานประชากรตามเพศและอายุ จึงจะนำเสนอสาเหตุการตายเฉพาะเพศและอายุจากข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้

9.1 เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี การศึกษาใน 5 จังหวัดและกรุงเทพมหานคร 4 เขต พบเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี เสียชีวิตรวม 163 ราย สัดส่วนร้อยละ 0.8 ของผู้ที่ศึกษาทั้งหมด ชายมากกว่าหญิง 1.4 เท่า สาเหตุการตายที่สำคัญของเพศชายและหญิงคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ส่วนใหญ่เด็กตายด้วยโรคติดเชื้อมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่ตายด้วยปอดบวม รองลงมาคือ สาเหตุในช่วงปริกำเนิด ความพิการแต่กำเนิดและความผิดปกติของโครโมโซม โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง และโรคของระบบประสาทส่วนกลาง พบทารกเสียชีวิตด้วยโรคเอชไอวี/เอดส์ รวม 8 ราย เป็นชาย 5 ราย (ร้อยละ 5.2) หญิง 3 ราย (ร้อยละ 4.4) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี จำแนกเพศ การศึกษาสาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคติดเชื้อทั้งหมด	41	43.1	23	33.8
ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	15	15.8	11	16.2
ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41)	14	14.7	5	7.3
ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	7	7.3	4	5.9
HIV/AIDS (B20-B24)	5	5.2	3	4.4
ภาวะที่เกิดระยะปริกำเนิด (P00-P96)	19	20.0	19	27.9
ความพิการแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	17	17.9	11	16.2
ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J99)	3	3.1	2	2.9
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G09)	3	3.1	2	2.9
อื่น ๆ อย่างละ 1 ราย	12	12.6	11	16.2
รวม	95	100.0	68	100.0

9.2 เด็กอายุ 1-4 ปี ที่ศึกษาทั้งหมด 193 ราย หรือ ร้อยละ 1.0 ของจำนวนที่ศึกษาทั้งหมด เป็นชายมากกว่าหญิง 1.4 เท่า กลุ่มนี้เสียชีวิตจากสาเหตุภายนอกมากที่สุดคือ ชายร้อยละ 32.4 หญิงร้อยละ 27.6 โดยที่ อุบัติเหตุจมน้ำเป็นสาเหตุการตายมากที่สุดประมาณครึ่งหนึ่งของสาเหตุภายนอก เป็นชายมากกว่าหญิง รองลงมาคืออุบัติเหตุจากรถทางบก (ชายร้อยละ 9.6 หญิงร้อยละ 7.6) มีการฆาตกรรม 3 รายเป็น ชาย 2 ราย หญิง 1 ราย สาเหตุการตายอันดับที่ 2 รองจากสาเหตุภายนอก คือ โรคติดเชื้อ พบในหญิง (ร้อยละ 40.5) มากกว่าชาย (ร้อยละ 30.7) โดยที่เป็นโรคเอดส์ ชาย 14 ราย และหญิง 15 ราย ซึ่งเป็นเกือบครึ่งหนึ่งของโรคติดเชื้อทั้งหมด รองลงมาคือ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ไข้เลือดออก และโรคติดเชื้อทางเดินอาหารเป็นอันดับตามมา ความพิการแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติเป็นการตายอันดับที่ 3 ชายมากกว่าหญิง 1.6 เท่า การตายจากภาวะปรีกำเนิดเป็นอันดับต่อมาซึ่งไม่พบในเด็กหญิงเลย ในกลุ่มนี้เริ่มมีการตายจากโรคมะเร็งเป็นอันดับที่ 5 โดยเป็นมะเร็งตับ มะเร็งที่จอตา มะเร็งเม็ดเลือด (ตารางที่ 19)

9.3 เด็กวัยรุ่นและวัยรุ่นอายุ 5-14 ปี ที่ศึกษาทั้งสิ้น 258 ราย (ร้อยละ 1.3 ของจำนวนที่ศึกษา) เป็นชายมากกว่าหญิง 1.5 เท่า สาเหตุหลักของกลุ่มนี้เป็นเช่นเดียวกันทั้งชายและหญิงคือ ตายจากสาเหตุภายนอก โดยเป็นชายร้อยละ 62.5 หญิงร้อยละ 45.6 ของการตายในเพศเดียวกัน โดยที่เป็นอุบัติเหตุจากรถทางบกมากที่สุด คือ ชายร้อยละ 27.7 หญิงร้อยละ 16.5 รองลงมาคือ อุบัติเหตุจมน้ำ ชายตายมากกว่าหญิง กลุ่มที่ถูกฆาตกรรมพบสูงกว่าฆ่าตัวตาย มีอุบัติเหตุฆาตกรรม 3 ราย เป็นชายทั้งหมด สาเหตุการตายอันดับรองจากสาเหตุภายนอกคือ ภาวะติดเชื้อซึ่งลดส่วนการตายในหญิงสูงกว่าชายเล็กน้อย โดยโรคไข้เลือดออกเป็นสาเหตุอันดับต้น นำสังเกตว่า ไข้เลือดออกพบในหญิงมากกว่าชายเกือบเท่าตัว รองลงมาคือ โรคเอดส์ ซึ่งพบชาย 9 ราย หญิง 2 ราย ยังคงพบการตายจากความพิการแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติเป็นอันดับที่สาม พบในหญิงมากกว่าชายเล็กน้อย (ตารางที่ 20)

9.4 วัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 15-24 ปี จำนวนที่ศึกษาทั้งหมด 982 ราย (ร้อยละ 5.2 ของจำนวนทั้งหมด) เป็นชายมากกว่าหญิงถึง 2.7 เท่า สาเหตุหลักก็คงเหมือนเด็กวัยรุ่น คือ เสียชีวิตจากสาเหตุภายนอก โดยเป็นชายร้อยละ 69.7 และหญิงร้อยละ 40.2 ของการตายทั้งหมดในเพศเดียวกัน ซึ่งในกลุ่มเพศชายกว่าครึ่งหนึ่งเป็นอุบัติเหตุจากรถทางบก (ร้อยละ 42.4 ของการตายทั้งหมด หรือร้อยละ 60.9 ของการตายในกลุ่มนี้) เป็นเช่นเดียวกันในเพศหญิง รองลงมาเป็นการฆ่าตัวตาย คือ ร้อยละ 10.0 ในชาย และ 8.3 ในหญิง การฆาตกรรมต่ำกว่าการฆ่าตัวตายน้อยคือ ร้อยละ 8.2 ในเพศชาย และร้อยละ 2.2 ในหญิง ที่เหลือคืออุบัติเหตุทางน้ำและอุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี กลุ่มที่สองรอง

จากสาเหตุภายนอกคือ โรคติดเชื้อ ซึ่งพบในหญิงมากกว่าชาย คือ ชายร้อยละ 14.9 หญิงร้อยละ 30.1 โดยที่เป็นโรคเอดส์สูงที่สุด ทั้งชายและหญิงมีการตายจากเอดส์สูงมากคือ ชาย 92 ราย (ร้อยละ 12.8 ของชายในวัยนี้ทั้งหมด) หญิง 66 ราย (ร้อยละ 24.8 ของหญิงในวัยนี้ทั้งหมด) รองลงมาคือ ติดเชื้อในกระแสโลหิต ใช้มาลาเรียพบในชายมากกว่าหญิง จะเห็นได้ว่าสาเหตุตาย 2 กลุ่มแรก สูงมากถึงร้อยละ 84.6 ในชาย และ 70.3 ในหญิง กลุ่มที่พบเป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 คือ โรคระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งรวมกลุ่มที่มีความพิการทางสมอง ชายและหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ส่วนมะเร็งเป็นกลุ่มสาเหตุอันดับที่ 4 ส่วนอันดับ 5 คือ โรคระบบไหลเวียนโลหิตซึ่งในที่นี้ที่พบมากคือ โรคของหลอดเลือดสมอง และความดันโลหิตสูง เฉพาะในเพศหญิงพบการตายอันเนื่องจากการตั้งครรภ์และการคลอดทั้งหมด 6 ราย หรือ ร้อยละ 2.2 ของการตายในหญิงวัยนี้ทั้งหมด (ตารางที่ 21)

9.5 กลุ่มวัยผู้ใหญ่อายุระหว่าง 25-44 ปี ทั้งหมด 3,830 ราย (ร้อยละ 20.2 ของกลุ่มที่ศึกษาทั้งหมด) เป็นชาย 2,908 ราย และหญิง 922 ราย หรือชายมากกว่าหญิง 3.1 เท่า สาเหตุการตายอันดับแรก คือโรคติดเชื้อรวมร้อยละ 44.8 ในชาย และ ร้อยละ 38.1 ในหญิง โดยที่กว่าร้อยละ 90 ของกลุ่มนี้เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (ร้อยละ 40.8 ในเพศชายวัยนี้ทั้งหมด และ ร้อยละ 32.7 ในเพศหญิงวัยนี้) ส่วนการตายจากโรคติดเชื้ออื่น ๆ พบไม่มาก คือ วัณโรค (ชายร้อยละ 1.1 หญิงร้อยละ 1.4) การตายจากสาเหตุภายนอกเป็นอันดับ 2 คือ ชายร้อยละ 28.9 หญิงร้อยละ 16.7 ของการตายในเพศเดียวกัน ซึ่งอุบัติเหตุจากรถเป็นสาเหตุใหญ่ที่สุดโดยเฉพาะในเพศชายสูงกว่าหญิงถึง 2.2 เท่า รองลงมาคือ อุบัติเหตุกรรม โดยเป็นชาย (ร้อยละ 6.4) มากกว่าหญิง (ร้อยละ 2.2) ส่วนการฆ่าตัวตายเป็นหญิง (ร้อยละ 5.9) มากกว่าชาย (ร้อยละ 4.5) สาเหตุอันดับ 3 คือ มะเร็งและเนื้องอก ซึ่งสัดส่วนในเพศหญิงมากกว่าชายถึง 3 เท่า คือ ชายร้อยละ 5.3 หญิงร้อยละ 16.2 ของการตายในเพศเดียวกัน ส่วนอันดับที่ 4 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งพบในหญิงมากกว่าชาย สำหรับเบาหวานเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 9 พบในหญิงมากกว่าชาย 3.7 เท่า (ตารางที่ 22)

9.6 กลุ่มผู้ใหญ่ตอนปลายอายุ 45-59 ปี จำนวน 2,982 ราย (ร้อยละ 15.7 ของที่ศึกษาทั้งหมด) ชายมากกว่าหญิง 1.7 เท่า อันดับของสาเหตุการตายเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในกลุ่มอายุนี้นี้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ 25-44 ปี กล่าวคือ การตายด้วยโรคมะเร็งและเนื้องอกเป็นอันดับแรก โดยที่หญิงมีสัดส่วนการตายสูงกว่าชายเล็กน้อย คือ หญิงร้อยละ 31.9 ชายร้อยละ 28.4 อันดับ 2 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งหญิงสูงกว่าชายเล็กน้อย (หญิงร้อยละ 19.6 ชายร้อยละ 16.7) ในขณะที่การตายจากสาเหตุภายนอก

ลดลงมาเป็นอันดับที่ 3 โดยที่ชายยังคงตายด้วยสาเหตุนี้สูงกว่าหญิงเกือบเท่าตัว โดยที่อุบัติเหตุจากรถทางบกยังคงมาเป็นอันดับแรกในกลุ่มนี้ รองลงมาคือถูกฆาตกรรม และฆ่าตัวตาย ตามลำดับ ในทุกสาเหตุของกลุ่มนี้ ชายตายสูงกว่าหญิง ส่วนสาเหตุการตายอันดับที่ 4 คือ กลุ่มโรคติดเชื้อ ชายสูงกว่าหญิง คือ พบชาย 203 ราย (ร้อยละ 10.8) หญิง 81 ราย (ร้อยละ 7.3) ซึ่งการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ยังคงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ วัณโรค ซึ่งชายสูงกว่าหญิงเท่าตัว ส่วนสาเหตุการตายอันดับที่ 5 คือ โรคตับและถุงน้ำดี ซึ่งส่วนใหญ่คือ ตับแข็ง ชายสูงกว่าหญิง 1.3 เท่า ส่วนเบาหวานยังคงอยู่ในอันดับที่ 8 ซึ่งหญิงสูงกว่าชายเกือบ 3 เท่า (หญิงร้อยละ 10.6 ชายร้อยละ 3.7) ดังแสดงในตารางที่ 23

9.7 กลุ่มผู้สูงอายุ 60-74 ปี จำนวน 4,981 ราย (ร้อยละ 26.2 ของกลุ่มศึกษาทั้งหมด) ชายยังคงมากกว่าหญิง 1.2 เท่า สาเหตุการตายที่สำคัญที่สุดในกลุ่มอายุนี้คือ มะเร็ง และเนื้องอก โดยที่ชายมากกว่าหญิง (ชายร้อยละ 26.9 และหญิงร้อยละ 22.4) รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งพบในหญิงมากกว่าชายเล็กน้อย (หญิงร้อยละ 25.0 ชายร้อยละ 24.7) อันดับที่ 3 คือ โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ซึ่งส่วนใหญ่ตายด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในกลุ่มนี้ ชายสูงกว่าหญิงอย่างชัดเจน (ชายร้อยละ 12.3 หญิงร้อยละ 6.7) กลุ่มโรคติดเชื้ออยู่ในอันดับที่ 4 ซึ่งพบในหญิงร้อยละ 9.8 ชายร้อยละ 8.3 โดยที่ประมาณครึ่งหนึ่งคือ วัณโรค พบในหญิงและชายเท่าๆกัน พบการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ รวม 14 ราย (เป็นชาย 9 ราย หญิง 5 ราย) สำหรับการตายจากสาเหตุภายนอกอยู่ในอันดับที่ 5 ซึ่งเพศชายยังคงตายมากกว่าหญิง โรคเบาหวานขึ้นมาเป็นอันดับที่ 6 ของสาเหตุการตายในกลุ่มนี้ โดยที่พบในเพศหญิงมากกว่าชายถึง 2.3 เท่า (ตารางที่ 24)

9.8 กลุ่มผู้สูงอายุมาก ตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการตายมากที่สุดถึง 5,562 ราย (ร้อยละ 29.3 ของกลุ่มที่ศึกษาทั้งหมด) มีเพียงกลุ่มนี้กลุ่มเดียวที่พบหญิงตายมากกว่าชาย 1.3 เท่า สาเหตุการตายสำคัญที่สุดคือ ชราภาพ โดยเฉพาะในเพศหญิงพบร้อยละ 49.4 ของหญิงในวัยนี้ทั้งหมด ส่วนชายร้อยละ 34.7 ของชายวัยนี้ อันดับรองลงมาคือการตายจากโรคระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งเป็นชายมากกว่าหญิงเล็กน้อย (ชายร้อยละ 18.7 หญิงร้อยละ 18.4) อันดับที่ 3 คือ โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ชายร้อยละ 14.0 หญิงร้อยละ 5.4 ส่วนมะเร็งและเนื้องอกเป็นอันดับที่ 4 เป็นชายร้อยละ 11.4 หญิงร้อยละ 6.2 โรคติดเชื้อเป็นอันดับที่ 5 ซึ่งชายกับหญิงใกล้เคียงกัน เป็นวัณโรคมากที่สุด ซึ่งพบชายตายมากกว่าหญิง 2 เท่า พบการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ทั้งชายและหญิงอย่างละ 1 ราย สำหรับเบาหวานเป็นอันดับที่ 7 ซึ่งพบในหญิงมากกว่าชายเช่นเดียวกับเบาหวานในกลุ่มอายุอื่น (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 1-4 ปี จำแนกเพศ การศึกษา
สาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน
พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	37	32.4	21	26.6
- อุบัติเหตุจมน้ำ (W65-W74)	20	17.5	9	11.4
- อุบัติเหตุจากรถทางบก (V00-V49)	11	9.6	6	7.6
- ถูกฆาตกรรม (X84-Y09)	2	1.7	1	1.3
- อุบัติเหตุอื่น ๆ	4	3.5	5	6.3
โรคติดต่อรวม	35	30.7	32	40.5
- HIV/AIDS (B20-B24)	14	12.3	15	18.9
- ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	10	8.8	5	6.3
- ไข้เลือดออก (A91)	4	3.5	5	6.3
- ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	4	3.5	1	1.3
- ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41) และอื่น ๆ	3	2.6	6	7.6
ความพิการแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ (Q-)	8	7.0	6	7.6
ภาวะที่เกิดระยะปริกำเนิด (P00-P96)	6	5.2	-	-
มะเร็ง (C22.9, 69.2, 91.0, 95.9)	5	4.3	4	5.1
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	5	4.3	7	8.9
โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J20-J99)	3	2.6	-	-
ทาลัสซีเมีย (D56)	3	2.6	-	-
ระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)	3	2.6	1	1.3
ทубิโชนาการ (E40-E64)	2	1.7	-	-
อื่น ๆ อย่างละ 1 ราย	7	6.1	8	10.1
รวม	114	100.0	79	100.0

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 5-14 ปี จำแนกเพศ การศึกษา
สาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน
พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	97	62.5	47	45.6
- อุบัติเหตุจราจรทางบก (V00-V49)	43	27.7	17	16.5
- อุบัติเหตุจมน้ำ (W65-W74)	38	24.5	20	19.4
- ถูกฆาตกรรม (X84-Y09)	4	2.6	4	3.9
- ฆาตกรรม (X20)	3	1.9	-	-
- ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	2	1.3	2	1.9
- พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	2	1.3	-	-
- อุบัติเหตุอื่น ๆ	5	3.2	4	3.9
โรคติดเชื้อทั้งหมด	30	19.3	21	20.3
- ใช้เลือดออก (A91)	11	7.1	13	12.6
HIV/AIDS (B20-B24)	9	5.8	2	1.9
- ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	2	1.3	-	-
ไข้มาลาเรีย (B50-B54)	-	-	2	1.9
- อื่น ๆ	3	1.9	2	1.9
ความพิการแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ (Q-)	7	4.5	7	6.8
มะเร็ง (C69.2, 71.6, 74.9, 85.9, 91.0, 95.9)	6	3.9	4	3.9
ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J99)	5	3.2	2	1.9
โรกระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	5	3.2	11	10.7
โรกระบบกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	1	0.6	3	2.9
ทาลัสซีเมีย (D56)	-	-	1	1.0
อื่น ๆ อย่างละ 1-2 ราย	9	5.8	9	8.7
รวม	155	100.0	103	100.0

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 15-24 ปี จำแนกเพศ การศึกษาสาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	499	69.7	107	40.2
- อุบัติเหตุจากรถทางบก (V00-V49)	304	42.4	62	23.3
- มอเตอร์ตาย (X60-X84)	72	10.0	22	8.3
- ถูกฆาตกรรม (X84-Y09)	59	8.2	6	2.2
- อุบัติเหตุทางน้ำ (W65-W74, V90-V94)	27	3.8	8	3.0
- อุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	13	1.8	3	1.1
- พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	8	1.1	1	0.4
- อุบัติเหตุอื่น ๆ	16	2.2	5	1.9
โรคติดต่อทั้งหมด	110	15.4	80	30.1
HIV/AIDS (B20-B24)	92	12.8	66	24.8
- ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41)	3	0.4	4	1.5
ไข้มาลาเรีย (B50-B54)	3	0.4	1	0.4
- วัณโรค (A15-A19)	2	0.3	2	0.7
ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J19)	2	0.3	5	1.9
- อื่น ๆ	8	1.1	2	0.7
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	23	3.2	10	3.7
มะเร็งและเนื้องอก (C-D)	19	2.6	17	6.4
ระบบไหลเวียนโลหิต (I00-I99)	19	2.6	8	3.0
สาเหตุไม่แจ้งชัด (R-)	14	2.0	9	3.4
โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N39)	10	1.4	5	1.9
ยาเสพติด (F00-F19)	7	1.0	-	-
เบาหวาน (E10-E14)	4	0.5	5	1.9
ตับและถุงน้ำดี (K70-K77)	3	0.4	-	-
ธาลัสซีเมีย (D56)	2	0.3	4	1.5
ระบบกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	1	0.1	5	1.9
โรคเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ และการคลอด (O-)	-	-	6	2.2
ความพิการแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ (Q-)	1	0.1	3	1.1
อื่น ๆ อย่างละ 1-2 ราย	4	0.5	7	2.6
รวม	716	100.0	266	100.0

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 25-44 ปี จำแนกเพศ การศึกษาสาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคติดเชื้อทั้งหมด	1303	44.8	351	38.1
- HIV/AIDS (B20-B24)	1186	40.8	302	32.7
- วัณโรค (A15-A19)	32	1.1	13	1.4
- ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	22	0.7	11	1.2
- ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41)	20	0.7	13	1.4
ไข้มาลาเรีย (B50-B54)	15	0.5	1	0.1
- Leptospirosis (A27)	9	0.3	-	-
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	842	28.9	154	16.7
- อุบัติเหตุจากรถทางบก (V00-V49)	401	13.8	58	6.3
- ถูกฆาตกรรม (X84-Y09)	183	6.4	21	2.3
-ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	130	4.5	55	5.9
- อุบัติเหตุทางน้ำ (W65-W74, V90-V94)	43	1.5	7	0.7
- อุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	26	0.9	-	-
- พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	20	0.7	4	0.4
มะเร็งและเนื้องอก (C-D)	154	5.3	149	16.2
สาเหตุไม่ชัดเจน (R)	154	5.3	32	3.5
โรคระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)	153	5.3	81	8.8
ตับและถุงน้ำดี (K70-K87)	84	2.9	16	1.7
โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	43	1.5	29	3.1
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	31	1.0	15	1.6
ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J20-J99)	25	0.8	8	0.8
เบาหวาน (E10-E14)	24	0.8	27	2.9
ติดสารเสพติด และโรคจิตประสาท พฤติกรรม (F00-F29)	23	0.8	4	0.4
โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	17	0.6	5	0.5
โรคเมตาบอลิซึม และต่อมไร้ท่อ อื่น ๆ (E-)	15	0.5	10	1.1
ความพิการแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ (Q-)	13	0.4	2	0.2
โรคเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ และการคลอด (O-)	-	-	10	1.1
อื่น ๆ	27	0.9	29	3.1
รวม	2908	100.0	922	100.0

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 45-59 ปี จำแนกเพศ การศึกษาสาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มะเร็งและเนื้องอก (C-D)	524	28.4	355	31.9
โรคระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)	313	16.7	218	19.6
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	287	15.3	94	8.4
- อุบัติเหตุจากรถทางบก (V00-V49)	134	7.2	40	3.6
- อุบัติเหตุจากรถทางน้ำ (X84-Y09)	67	3.6	14	1.3
- ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	36	1.9	12	1.1
- พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	23	1.2	12	1.1
- อุบัติเหตุทางน้ำ (W65-W74, V90-V94)	7	0.4	4	0.3
- อุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	6	0.3	2	0.2
- อุบัติเหตุอื่น ๆ	14	0.7	10	0.9
โรคติดเชื้อทั้งหมด (แสดงเฉพาะที่พบมาก)	203	10.8	81	7.3
- HIV/AIDS (B20-B24)	80	4.3	24	2.1
- วัณโรค (A15-A19)	54	2.9	20	1.8
- ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41)	31	1.6	16	1.4
- ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	9	0.5	11	1.0
- Leptospirosis (A27)	7	0.4	1	0.1
- อื่น ๆ	22	1.1	9	0.7
ตับและถุงน้ำดี (K70-K87)	115	6.1	47	4.2
ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J20-J99)	74	3.9	48	4.3
โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	73	3.9	41	3.7
เบาหวาน (E10-E14)	69	3.7	118	10.6
ติดยาเสพติด โรคจิต พฤติกรรมผิดปกติ(F00-F59)	28	1.5	11	1.0
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	26	1.4	12	1.1
โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	22	1.2	9	0.8
โรคเมตาบอลิซึม และต่อมไร้ท่ออื่น ๆ (E00-E90)	18	0.9	9	0.8
ระบบกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	13	0.7	18	1.6
สาเหตุไม่ชัดเจน (R- ยกเว้น R54)	81	4.3	37	3.3
อื่น ๆ	23	1.2	15	1.3
รวม	1869	100.0	1113	100.0

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 60-74 ปี จำแนกเพศ การศึกษาสาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มะเร็งและเนื้องอก (C-D)	740	26.9	500	22.4
โรคระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)	681	24.7	558	25.0
ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J99)	340	12.3	150	6.7
โรคติดเชื้อทั้งหมด	229	8.3	218	9.8
- วัณโรค (A15-A19)	98	3.6	79	3.6
- ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41)	46	1.6	57	2.5
- ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	36	1.3	39	1.7
- ติดเชื้อในทางเดินอาหาร (A00-A09)	28	1.0	27	1.2
- HIV/AIDS (B20-B24)	9	0.3	5	0.2
- อื่น ๆ	12	0.4	10	0.4
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	164	5.9	78	3.5
- อุบัติเหตุจากรถทางบก (V00-V49)	77	2.8	24	1.1
-ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	23	0.8	5	0.2
- ถูกฆาตกรรม (X84-Y09)	20	0.7	6	0.3
- พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	19	0.7	21	0.9
- อุบัติเหตุทางน้ำ (W65-W74, V90-V94)	11	0.4	9	0.4
- อุบัติเหตุอื่น ๆ	14	0.5	13	0.6
เบาหวาน (E10-E14)	160	5.8	290	13.0
สาเหตุไม่ชัดเจน (R- ยกเว้น R54)	94	3.4	85	3.8
ตับและถุงน้ำดี (K70-K87)	93	3.4	67	3.0
โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	83	3.0	88	3.9
ระบบกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	44	1.6	38	1.7
โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	43	1.5	44	2.0
โรคจิตประสาท พฤติกรรมผิดปกติ (F00-F59)	26	0.9	30	1.3
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	22	0.8	20	0.9
โรคเมตาบอลิซึม และต่อมไร้ท่อ (E00-E90)	13	0.5	31	1.4
อื่น ๆ	17	0.6	29	1.3
รวม	2754	100.0	2227	100.0

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของสาเหตุการตายในกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป จำแนกเพศ การศึกษาสาเหตุของผู้ที่เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และ กรุงเทพมหานคร 4 เขต

สาเหตุการตาย	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชราภาพ (R54)	842	34.4	1542	49.4
โรคระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)	458	18.7	574	18.4
โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J20-J99)	343	14.0	170	5.4
มะเร็งและเนื้องอก (C-D)	278	11.4	195	6.2
โรคติดเชื้อทั้งหมด	160	6.5	206	6.6
- วัณโรค (A15-A19)	64	2.6	39	1.2
- ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	47	1.9	74	2.4
- ติดเชื้อในทางเดินอาหาร (A00-A09)	25	1.0	37	1.2
- ติดเชื้อกระแสโลหิต (A41)	18	0.7	42	1.3
- อื่น ๆ	6	0.2	14	0.4
โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	68	2.8	70	2.2
เบาหวาน (E10-E14)	61	2.5	115	3.7
สาเหตุภายนอกทั้งหมด (V01-Y98)	48	2.0	50	1.6
- อุบัติเหตุจากรถทางบก (V00-V49)	16	0.6	5	0.2
- พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	9	0.4	35	1.1
-ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	6	0.2	1	0.0
- ถูกฆาตกรรม (X84-Y09)	3	0.1	1	0.0
- อุบัติเหตุทางน้ำ (W65-W74, V90-V94)	3	0.1	1	0.0
- อุบัติเหตุอื่น ๆ	11	0.4	7	0.2
โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	37	1.5	54	1.7
ตับและถุงน้ำดี (K70-K87)	36	1.5	26	0.8
โรคระบบสืบพันธุ์ (N40-N51)	25	1.0	2	0.1
สาเหตุไม่ชัดเจน (R- ยกเว้น R54)	23	0.9	37	1.2
ระบบกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	14	0.6	16	0.5
โรคจิตประสาท พฤติกรรมผิดปกติ (F00-F59)	13	0.5	11	0.3
โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	12	0.5	15	0.5
โรคเมตาบอลิซึม และต่อมไร้ท่อ (E00-E90)	3	0.1	9	0.3
อื่น ๆ	21	0.8	26	0.8
รวม	2443	100.0	3119	100.0

10. เปรียบเทียบรายงานสาเหตุการตายจากการศึกษากับมรณบัตร

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสาเหตุการตายที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ กับที่ปรากฏในมรณบัตร โดยที่วิเคราะห์จากรหัสโรคจาก ICD-10 จำนวน 3 หลัก พบว่า จะมีระดับความสอดคล้องของสาเหตุการตายที่ระบุไว้ในมรณบัตร กับ ที่ศึกษาเพียงร้อยละ 25.5 เท่านั้น โดยที่สาเหตุการตายที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ "ชราภาพและอาการต่างๆ (R50-R69)" สอดคล้องกันถึงร้อยละ 44.5 รองลงมาคือมะเร็งรวม (C00-C97) ร้อยละ 16.0 สำหรับการตายจากสาเหตุภายนอกนั้น ที่ตรงกันมากที่สุดคือ การถูกฆาตกรรมร้อยละ 5.9 การฆ่าตัวตายร้อยละ 4.6 เบาหวานร้อยละ 3.7 สำหรับการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีระดับความสอดคล้องต่ำเพียงร้อยละ 1.6 เท่านั้น ที่น่าสนใจคือ ความสอดคล้องของการระบุว่าสาเหตุไม่แจ้งชัดมีเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้น (ตารางที่ 26)

เมื่อเปรียบเทียบสาเหตุการตายอันดับต้น ๆ ระหว่างข้อมูลที่ศึกษากับข้อมูลจากมรณบัตร พบว่า มีความแตกต่างทั้งลำดับและสัดส่วนของสาเหตุ โดยที่สาเหตุการตายที่ระบุไว้ในมรณบัตรอันดับแรกคือ อาการ/อาการทั่วไป (รวมชราภาพ) ร้อยละ 37.9 รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือดร้อยละ 13.8 จากสาเหตุภายนอกร้อยละ 10.2 มะเร็งและเนื้องอกร้อยละ 9.9 โรคระบบทางเดินหายใจร้อยละ 7.5 ส่วนโรคติดเชื้อเป็นอันดับที่ 6 ร้อยละ 5.2 โดยที่ การติดเชื้อในกระแสโลหิตมีมากที่สุด (ร้อยละ 1.7) รองลงมาคือ วัณโรคร้อยละ 1.0 มีรายงานการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์เพียงร้อยละ 0.9 เท่านั้น (ตารางที่ 27)

หากเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษา จะพบดังนี้

- . โรคมะเร็งและเนื้องอกพบมากกว่าที่รายงานในมรณบัตร 1.6 เท่า
 - . โรคระบบไหลเวียนเลือดพบมากกว่าที่รายงานในมรณบัตรเล็กน้อย แต่แตกต่างกันในเรื่องประเภทของโรค กล่าวคือ รายงานในมรณบัตรส่วนใหญ่เป็นหัวใจล้มเหลว/หัวใจวาย ในขณะที่การศึกษาพบ ความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมองมากที่สุด ส่วนโรคหัวใจขาดเลือดที่ศึกษาพบสูงกว่าในมรณบัตรถึง 6 เท่า
 - . โรคติดเชื้อพบมากกว่ารายงานในมรณบัตร 2.9 เท่า โดยเฉพาะการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ในการศึกษาพบมากกว่าที่รายงานในมรณบัตรถึง 9 เท่า (9.6% เทียบกับ 0.9%) พบวัณโรคมากกว่าในมรณบัตร 2.2 เท่า
 - . การตายจากสาเหตุภายนอกพบมากกว่าในมรณบัตร 1.3 เท่า โดยที่เป็นอุบัติเหตุจากรถมากกว่ากลุ่มอื่น และรายงานมากกว่ามรณบัตรเกือบ 2 เท่า เช่นเดียวกันกับจากสาเหตุอื่นคือ ฆาตกรรม ฆ่าตัวตาย จมน้ำ พลัดตกหกล้ม ก็พบมากกว่าในมรณบัตร
 - . อาการและอาการแสดงทั่วไปซึ่งรวมภาวะชราภาพ ในมรณบัตรสูงกว่าที่ศึกษาถึง 3 เท่า
- จะเห็นได้ว่า รายงานสาเหตุการตายในมรณบัตรมีความคลาดเคลื่อนไปมาก

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของความสอดคล้องของสาเหตุการตาย รหัส ICD-10 3 รหัส
การศึกษาสาเหตุของผู้เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม 2540 ถึง มิถุนายน 2541

สาเหตุการตาย	จำนวน	ร้อยละ
ความสอดคล้องรวม	4844	25.5
ชราภาพ (R54) และ อาการแสดง (R50-R69)	2155	44.5
มะเร็ง (C00-C97)	775	16.0
ถูกฆาตกรรมหรือทำร้ายโดยตั้งใจ (X60-Y09)	285	5.9
ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	225	4.6
เบาหวาน (E10-E14)	179	3.7
อุบัติเหตุจมน้ำ (W65-W74)	155	3.2
โรคระบบไหลเวียนเลือด (I10-I69)	141	2.9
อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ (V20-V29)	102	2.1
การติดเชื้อ HIV/AIDS (B20-B24)	78	1.6
โรคเรื้อรังของระบบหายใจส่วนล่าง (J40-J47)	65	1.3
โรคของตับ (K70-K77)	65	1.3
วัณโรค (A15-A19)	56	1.2
อุบัติเหตุจากรถยนต์ส่วนบุคคล (V01-V09)	56	1.2
ไข้หวัดใหญ่และปอดบวม (J10-J18)	52	1.1
อุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	44	0.9
อุบัติเหตุจากรถบรรทุก (V40-V49)	40	0.8
ติดเชื้อในกระแสโลหิต (A41)	33	0.7
ไตวาย (N17-N19)	26	0.5
สาเหตุไม่ชัดเจน (R95-R99)	25	0.5
สาเหตุภายนอกอื่น ๆ (X00-X59 ยกเว้น X20, X23)	24	0.5
ไข้เลือดออก (A91)	23	0.5
ความผิดปกติของระบบประสาทเป็นครั้งคราว (G40-G47)	17	0.4
การอักเสบของระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G09)	16	0.3
การบาดเจ็บจากวัตถุกลไกที่ไม่มีชีวิต (W20-W49)	16	0.3
ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	15	0.3
โรคของลำไส้เล็กตอนต้น (K20-K31)	12	0.2
นิ่วในไต (N20-N23)	12	0.2
ไข้มาลาเรีย (B50-B54)	11	0.2
โรคของหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก (K20-K31)	11	0.2
ภาวะปริกำเนิด (P)	11	0.2

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบร้อยละของสาเหตุการตายระหว่างข้อมูลการศึกษา กับข้อมูลมรณบัตร
การศึกษาสาเหตุของผู้เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม 2540 ถึง มิถุนายน 2541
(เปรียบเทียบสาเหตุการตาย 15 อันดับแรกที่พบในกลุ่มที่ศึกษาทั้งหมด)

อันดับสาเหตุการตายในมรณบัตร	%	อันดับสาเหตุการตายจากการศึกษา	%
1 อาการ/อาการแสดงทั่วไป (R50-R69)	37.9	1 โรคติดเชื้อ	16.3
2 โรคระบบไหลเวียนเลือด (I00-I99)	13.8	HIV/AIDS (B20-B24)	9.6
3 สาเหตุภายนอก	10.2	วัณโรค (A15-A19)	2.1
อุบัติเหตุจากรถทางบก (V01-V89)	3.4	ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	1.6
ถูกฆาตกรรม (X85-Y09)	1.7	ติดเชื้อในโลหิต (A41)	1.4
ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	1.5	ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	0.8
จมน้ำ (W65-W74)	0.9	ไข้เลือดออก (A91)	0.2
การบาดเจ็บของศีรษะและคอ (S00-S19)	0.6	อื่น ๆ	0.6
ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	0.2	2 ไหลเวียนเลือด (I10-I69)	16.2
อื่น ๆ	1.9	3 มะเร็ง (C00-C97) และเนื้องอก	15.7
4 มะเร็ง (C00-C97) และเนื้องอก (D-)	9.9	4 สาเหตุภายนอก	13.0
5 โรคติดเชื้อ	6.8	อุบัติเหตุจากรถ (V00-V89.9)	6.3
ติดเชื้อในกระแสโลหิต (A41)	1.7	ถูกฆาตกรรม (X85-Y09)	2.0
ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (J10-J18)	1.7	ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	1.9
วัณโรค (A15-A19)	1.0	จมน้ำ (W65-W74)	1.0
HIV/AIDS (B20-B24)	0.9	พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	0.8
ติดเชื้อรา (B35-B49)	0.4	ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	0.3
ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	0.3	อื่น ๆ	0.7
อื่น ๆ	0.8	5 ขราภาพ (R54)	12.5
6 โรคระบบทางเดินหายใจ (J20-99)	5.8	6 โรคระบบทางเดินหายใจ (J20-99)	6.1
7 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99)	3.7	7 เบาหวาน (E10-E14)	4.6
8 โรคของตับและถุงน้ำดี (K70-K77)	2.2	8 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99)	3.1
9 โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	2.2	9 โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	2.7
10 โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	2.1	10 โรคตับและถุงน้ำดี (K70-87)	2.56
11 เบาหวาน (E10-E14)	1.9	11 โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	1.2
12 โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด (D50-D89)	0.9	12 โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	1.1
13 โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	0.6	13 กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	0.9
14 กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (M00-M36)	0.2	14 ใช้สาร/จิต ประสาท พฤติกรรม (F00-F59)	0.8
15 พิการแต่กำเนิด-ปริกำเนิด (P-Q)	0.2	15 พิการแต่กำเนิด-ปริกำเนิด (P-Q)	0.7

11. เปรียบเทียบสาเหตุการตายระหว่างกลุ่มที่ตายในและนอกสถานพยาบาล

กลุ่มที่ศึกษาร้อยละ 24.4 เสียชีวิตในสถานพยาบาลซึ่งตามกฎหมาย แพทย์หรือพยาบาลในสถานพยาบาลนั้นจะต้องออกหนังสือรับรองการตาย อันจะปรากฏรายละเอียดของสาเหตุการตายที่น่าจะชัดเจนกว่ากลุ่มที่เสียชีวิตนอกโรงพยาบาล คณะวิจัยจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบสาเหตุการตายระหว่างกลุ่มที่ตายภายในและนอกสถานพยาบาล อันจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจพัฒนาระบบรายงานการตายในอนาคตต่อไป

ลำดับสาเหตุการตายที่พบในสถานพยาบาล ค่อนข้างจะแตกต่างไปจากที่พบนอกสถานพยาบาล โดยที่ สาเหตุที่เสียชีวิตอันดับแรกคือโรคระบบไหลเวียนเลือดร้อยละ 18.7 รองลงมาคือ โรคติดเชื้อร้อยละ 17.2 การตายจากสาเหตุภายนอกจรรวมร้อยละ 16.4 มะเร็งร้อยละ 11.9 โรคระบบทางเดินหายใจร้อยละ 11.4 โรคตับและถุงน้ำดีร้อยละ 5.7 เบาหวานร้อยละ 5.2 (ตารางที่ 28) หากเปรียบเทียบสถานที่เสียชีวิตในบางโรคจะพบว่า สัดส่วนการตายในสถานพยาบาลต่ำที่สุดในกลุ่มสาเหตุไม่ชัดเจน โดยที่ในกลุ่มนี้ตายนอกโรงพยาบาลถึงร้อยละ 84.8 มะเร็งตายนอกโรงพยาบาลถึงร้อยละ 81.3 โรคเรื้อรังส่วนใหญ่ เช่น เบาหวาน (ร้อยละ 70.1) นิ่วในไต (ร้อยละ 70.6) โรคระบบไหลเวียนเลือด (ร้อยละ 70.4) โรคตับและถุงน้ำดี (ร้อยละ 66.0) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ร้อยละ 65.9) ตายนอกโรงพยาบาล สำหรับโรคติดเชื้อบางชนิดก็ตายนอกโรงพยาบาลมากกว่าตายในสถานพยาบาล ได้แก่ เอชไอวี (ร้อยละ 71.6) ติดเชื้อทางเดินอาหาร (ร้อยละ 78.1) วัณโรค (ร้อยละ 83.6) โรคที่ตายในโรงพยาบาลมากกว่าคือ ไข้เลือดออก (ร้อยละ 84.2) ภาวะปริกำเนิด (ร้อยละ 67.3) ส่วนการตายจากสาเหตุภายนอกส่วนใหญ่ตายนอกโรงพยาบาล โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความรุนแรง เช่น อุบัติเหตุจมน้ำ (ร้อยละ 93.9) ถูกฆาตกรรม (ร้อยละ 87.9) ฆ่าตัวตาย (ร้อยละ 80.0) ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 28 เปรียบเทียบร้อยละของสาเหตุการตายระหว่างกลุ่มที่ตายในและนอกสถานพยาบาล การศึกษาสาเหตุของผู้เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม 2540 ถึง มิถุนายน 2541

อันดับสาเหตุการตายนอกสถานพยาบาล	%	อันดับสาเหตุการตายกลุ่มในสถานพยาบาล	%
1 อาการ/อาการแสดงทั่วไป (R50-R69)	16.7	1 ไหลเวียนเลือด (I10-I69)	18.7
2 มะเร็ง (C00-C97) และเนื้องอก (D-)	16.9	โรคหัวใจรูมาติกส์ (I00-I09)	0.9
3 โรคระบบไหลเวียนเลือด (I10-I69)	14.4	2 โรคติดเชื้อ	16.6
โรคหัวใจรูมาติกส์ (I00-I09)	0.5	HIV/AIDS (B20-B24)	11.1
4 โรคติดเชื้อ	14.2	ติดเชื้อในกระแสโลหิต (A41)	1.8
HIV/AIDS (B20-B24)	9.1	วัณโรค (A15-A19)	1.4
วัณโรค (A15-A19)	2.4	ติดเชื้อทางเดินอาหาร	0.8
ติดเชื้อในกระแสโลหิต (A41)	1.3	ไข้เลือดออก (A91)	0.7
ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A00-A09)	0.9	อื่น ๆ	0.8
ไข้มาลาเรีย (B50-B54)	0.1	3 สาเหตุภายนอก	16.2
อื่น ๆ	0.4	อุบัติเหตุจราจร(V00-V89.9)	10.3
5 สาเหตุภายนอก	12.5	ถูกฆาตกรรม (X85-Y09)	1.0
อุบัติเหตุจราจรทางบก (V01-V89)	5.1	ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	1.6
ถูกฆาตกรรม (X85-Y09)	2.4	พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	1.4
ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	2.1	ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	0.3
จมน้ำ (W65-W74)	1.3	จมน้ำ (W65-W74)	0.3
พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	0.6	อื่น ๆ	1.3
อื่น ๆ	1.0	4 มะเร็ง (C00-C97) และเนื้องอก	12.0
6 โรคระบบทางเดินหายใจ (J10-99)	6.7	5 โรคระบบทางเดินหายใจ (J10-99)	11.1
7 เบาหวาน (E10-E14)	4.3	6 เบาหวาน (E10-E14)	5.6
8 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99)	2.9	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	3.6
9 โรคไตและระบบปัสสาวะ (N00-N23)	2.4	8 โรคตับและถุงน้ำดี (K70-87)	3.6
10 โรคของตับและถุงน้ำดี (K70-K77)	2.3	9 สาเหตุไม่ชัดเจน (R00-R99)	1.7
11 โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	1.1	10 อาการ/อาการแสดงทั่วไป (R50-R69)	1.5
12 โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	1.1	11 พิกัดแต่กำเนิด-ปริกำเนิด (P-Q)	1.4
13 ใช้สาร จิตประสาท พฤติกรรม (F00-F59)	0.9	12 โรคระบบทางเดินอาหาร (K20-K93)	1.3
14 กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน(M00-M36)	0.8	13 โรคระบบประสาทส่วนกลาง (G00-G99)	1.1
15 โรคเมตาบอลิซึม ต่อมไร้ท่อ (E00-E95)	0.7	14 กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน(M00-M36)	1.1
16 ปริกำเนิด-พิกัดแต่กำเนิด (P-Q)	0.5	15 โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด(D50-D89)	0.8
17 โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด(D50-D89)	0.3	16 โรคโรคเมตาบอลิซึม ต่อมไร้ท่อ (E00-E95)	0.6

ตารางที่ 29 เปรียบเทียบสาเหตุการตายของโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ ตามสถานที่ตาย
การศึกษาสาเหตุของผู้เสียชีวิตระหว่าง 1 กรกฎาคม 2540 ถึง มิถุนายน 2541

สาเหตุการตาย	รวม จำนวน	ตายนอกโรงพยาบาล		ตายในโรงพยาบาล	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 ไหลเวียนเลือด (I10-I69)	2892	2035	70.4	857	29.6
โรคหัวใจมาตัส (I00-I09)	107	67	62.6	40	37.4
2 โรคติดเชื้อ HIV/AIDS (B20-B24)	1792	1282	71.6	510	28.4
ติดเชื้อในโลหิต (A41)	263	178	67.7	85	32.3
วัณโรค (A15-A19)	402	336	83.6	66	16.4
ติดเชื้อทางเดินอาหาร	160	125	78.1	35	21.9
ไข้เลือดออก (A91)	38	6	15.8	32	84.2
ไข้มาลาเรีย (B50-B54)	27	15	55.5	12	44.5
3 สาเหตุภายนอก อุบัติเหตุจราจร (V00-V89.9)	1189	717	60.3	472	39.7
ถูกฆาตกรรม (X85-Y09)	390	343	87.9	47	12.1
ฆ่าตัวตาย (X60-X84)	366	293	80.0	73	20.0
จมน้ำ (W65-W74)	198	186	93.9	12	16.1
พลัดตกหกล้ม (W00-W19)	150	84	56.0	66	44.0
ไฟฟ้า/รังสี (W85-W99)	59	44	74.6	15	25.4
4 มะเร็ง (C00-C97) และเนื้องอก	2929	2381	81.3	548	18.7
5 ระบบทางเดินหายใจ					
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (J40-47)	1103	727	65.9	376	34.1
ไข้หวัดใหญ่และปอดบวม (J10-J18)	303	190	62.7	113	37.3
6 โรคตับและถุงน้ำดี (K70-87)	483	319	66.0	164	34.0
7 เบาหวาน (E10-E14)	859	602	70.1	257	29.9
8 นิ่วในไต (N20-N23)	143	101	70.6	42	29.4
9 สาเหตุไม่ชัดเจน (R95-R99)	468	397	84.8	71	15.2
10 ภาวะปริกำเนิด (P)	49	16	32.6	33	67.3
11 ความพิการแต่กำเนิด (Q)	82	51	62.2	31	37.8

12. เปรียบเทียบสาเหตุการตายของกลุ่มโรคที่สำคัญ ๆ กับจังหวัดที่ศึกษา

เพื่อให้เห็นชัดเจนขึ้นถึงความแตกต่างของการตายในระหว่างพื้นที่ ซึ่งจะวิเคราะห์สาเหตุการตายที่สำคัญ ๆ กับจังหวัดที่ศึกษา ดังนี้

(12.1) **กลุ่มโรคมะเร็ง** เป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ในภาพรวมของทั้ง 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต โดยก่อให้เกิดการตายร้อยละ 15.7 ของการตายทั้งหมด ซึ่งจังหวัดขอนแก่นมีสัดส่วนของการเกิดมะเร็งสูงกว่าอีก 5 แห่ง และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนชนิดของการเกิดมะเร็งในระหว่างจังหวัดที่ศึกษา (ตารางที่ 30) พบว่า จังหวัดขอนแก่นมีสัดส่วนของมะเร็งตับและท่อน้ำดีสูงมาก คือ ร้อยละ 59.1 ของมะเร็งที่เกิดในจังหวัดนี้ทั้งหมด รองลงมาคือจังหวัดน่าน (ร้อยละ 32.1) ส่วนภาคใต้คือ จังหวัดระนองและนครศรีธรรมราช มีสัดส่วนของมะเร็งตับและท่อน้ำดีต่ำ สำหรับมะเร็งปอดพบสูงที่สุดในจังหวัดน่าน (ร้อยละ 23.4 ของมะเร็งในจังหวัดนี้ทั้งหมด) ส่วนมะเร็งของทางเดินอาหารรวมถึงมะเร็งในช่องปากถึงคอหอยพบสูงในจังหวัดนครศรีธรรมราช และระนอง ส่วนมะเร็งปากมดลูกพบสูงที่สุดในจังหวัดระนอง จะเห็นว่า มะเร็งของอวัยวะที่สำคัญ ๆ เหล่านี้ รวมกันแล้วแต่ละจังหวัดก็มีสัดส่วนประมาณ 3 ใน 4 ของมะเร็งทั้งหมด ซึ่งควรจะศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงอันจะเป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดมะเร็งเหล่านี้ต่อไป

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบสัดส่วน (ร้อยละ) ของอวัยวะที่เกิดมะเร็งอันเป็นสาเหตุการตายในกลุ่มที่ศึกษาตามรายจังหวัด การศึกษาผู้เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2540 ถึง 30 มิถุนายน 2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพ 4 เขต

อวัยวะเกิดมะเร็ง	ขอนแก่น	นครศรีฯ	นครสวรรค์	น่าน	ระนอง	กรุงเทพ
%มะเร็งต่อการตายทั้งหมด	20.4	11.8	12.4	12.4	14.0	18.4
ตับและท่อน้ำดี (C22.0-C24.9)	59.1	15.1	24.5	32.1	15.9	16.6
ปอดและหลอดลม (C34)	7.9	16.6	22.5	23.4	18.2	19.4
ทางเดินอาหาร (C15.0-C20.0)	7.8	22.4	12.3	10.1	22.7	9.2
ปากมดลูก (C53)	3.5	7.3	7.1	4.0	9.1	6.5
ปากจนถึงคอหอย (C00.0-C14.0)	3.5	11.3	6.7	3.5	6.8	1.8
รวม	81.7	72.7	73.1	73.1	72.7	71.9
อวัยวะอื่น ๆ	18.3	27.3	26.9	26.9	27.3	28.1

(12.2) **โรคติดเชื้อ** ที่ก่อให้เกิดการตายมากที่สุดในปีที่ศึกษาคือ การติดเชื้อไวรัสเอชไอวี/เอดส์ ทุกจังหวัดตายมากกว่าครึ่งของการตายด้วยโรคติดเชื้อทั้งหมด หากเปรียบเทียบกับจำนวนการตายทั้งหมดของจังหวัดแล้ว จังหวัดน่านเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนการตายสูงสุดคือ ร้อยละ 14.7 ของการตายทั้งหมดในจังหวัด รองลงมาคือจังหวัดระนอง (ร้อยละ 13.4 ของการตายทั้งหมด) และเมื่อเปรียบเทียบเฉพาะในกลุ่มโรคติดเชื้อด้วยกันแล้ว จังหวัดน่านมีสัดส่วนในกลุ่มนี้สูงที่สุดคือร้อยละ 81.1 รองลงมาคือเขตในกรุงเทพฯ (ร้อยละ 78.6) จังหวัดนครสวรรค์ (ร้อยละ 69.4) ส่วนวัณโรคเป็นการติดเชื้อที่ทำให้เสียชีวิตเป็นอันดับสองในกลุ่มนี้ โดยที่สูงสุดที่จังหวัดขอนแก่น (ร้อยละ 19.3) รองลงมาคือ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ร้อยละ 15.9) ต่ำสุดในกรุงเทพมหานคร (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบสัดส่วน (ร้อยละ) ของประเภทของโรคติดเชื้อ อันเป็นสาเหตุการตาย ในกลุ่มที่ศึกษาตามรายจังหวัด การศึกษาผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2540 ถึง 30 มิถุนายน 2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพ 4 เขต

ประเภทโรคติดเชื้อ	ขอนแก่น	นครศรีฯ	นครสวรรค์	น่าน	ระนอง	กรุงเทพ
HIV/AIDS (B20-B24) (สัดส่วนต่อการตายทั้งหมด)	58.9 (9.4)	65.4 (6.9)	69.4 (8.6)	81.1 (14.7)	56.0 (13.4)	78.6 (9.3)
วัณโรค (A15.0-A19.9)	19.3	15.9	12.3	6.7	8.0	1.4
ติดเชื้อในกระแสโลหิต (A41)	14.7	7.2	1.9	6.7	13.3	11.4
ติดเชื้อทางเดินอาหาร (A09)	5.8	6.5	7.3	3.6	6.6	2.8
รวม	98.7	95.0	90.9	98.1	83.9	94.2

(12.3) **โรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (J20-J99)** กลุ่มนี้ก่อให้เกิดการตายร้อยละ 6.1 ของการตายทั้งหมด ซึ่งโรคที่เป็นสาเหตุหลักมี 2 โรคคือ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสูงที่สุดในจังหวัดน่าน และโรคหืดสูงที่สุดในจังหวัดขอนแก่น

13. สาเหตุการตายของประเทศปรับโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษา

เมื่อนำข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตายมาจัดกลุ่มโรคเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ทั้งหมด 6 กลุ่ม คือ

- (1) DG1 กลุ่มการตายอันเกี่ยวเนื่องกับการตั้งครรภ์ การคลอด และ ความผิดปกติทางพันธุกรรม
- (2) DG2 กลุ่มโรคติดเชื้อ (ยกเว้นโรคเอดส์)
- (3) DG3 การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์
- (4) DG4 กลุ่มโรคไม่ติดต่อ หรือ โรคเรื้อรัง
- (5) DG5 กลุ่มบาดเจ็บจากสาเหตุภายนอก
- (6) DG6 สาเหตุที่ไม่แน่ชัด

โดยนำมาปรับกับฐานข้อมูลการตายของประเทศในปี พ.ศ.2541 ตามเพศและอายุ (รูปที่ 4) พบสาเหตุที่สำคัญดังนี้

(13.1) กลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี มีสาเหตุหลัก 2 สาเหตุ (คิดเป็นร้อยละ 74.8 ของในกลุ่มอายุนี้) คือ กลุ่มการตายอันเกี่ยวเนื่องกับการตั้งครรภ์ การคลอด และ ความผิดปกติทางพันธุกรรม และ กลุ่มโรคติดเชื้อ ทั้งสองกลุ่มนี้พบในหญิงมากกว่าชายเล็กน้อย มีการเสียชีวิตจากโรคเอดส์ร้อยละ 4.9 พบในชายมากกว่าหญิงเล็กน้อย ส่วนกลุ่มอื่นๆ ก็ใกล้เคียงกันทั้งชายและหญิง

(13.2) กลุ่มอายุ 1-4 ปี ตายด้วยสาเหตุหลักคือ โรคติดเชื้อและโรคเอดส์ร้อยละ 34.6 พบในหญิงมากกว่าชาย รองลงมาคือ สาเหตุภายนอกร้อยละ 30.0 พบในชายมากกว่าหญิง กลุ่มโรคไม่ติดต่อใกล้เคียงกับกลุ่มการตายอันเกี่ยวเนื่องกับการตั้งครรภ์ การคลอด และ ความผิดปกติทางพันธุกรรม (ร้อยละ 10.4) มีการตายด้วยโรคเอดส์ร้อยละ 15.0 ในกลุ่มนี้พบเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย

(13.3) กลุ่มอายุ 5-14 ปี กว่าครึ่งของเด็กกลุ่มนี้เสียชีวิตด้วยสาเหตุภายนอก (ร้อยละ 55.8) ซึ่งสัดส่วนในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง รองลงมาคือ กลุ่มโรคติดเชื้อและโรคเอดส์ร้อยละ 19.8 พบในหญิงมากกว่าชาย กลุ่มนี้ติดเชื้อเอดส์ร้อยละ 4.3 เป็นชายมากกว่าหญิงถึงเกือบ 3 เท่า

(13.4) กลุ่มอายุ 15-24 ปี ปรากฏอย่างชัดเจนในวัยนี้ว่า การตายจากสาเหตุภายนอกเป็นปัญหาใหญ่เกือบ 2 ใน 3 ของที่เสียชีวิตในวัยนี้ทั้งหมด (ร้อยละ 61.7) เป็นชายมากกว่าหญิงเกือบ 2 เท่า รองลงมาคือการติดเชื้อเอดส์ (ร้อยละ 16.1) แต่เป็นหญิงมากกว่าชายเกือบ 2 เท่า ส่วนปัญหาอื่นๆ พบน้อยมาก

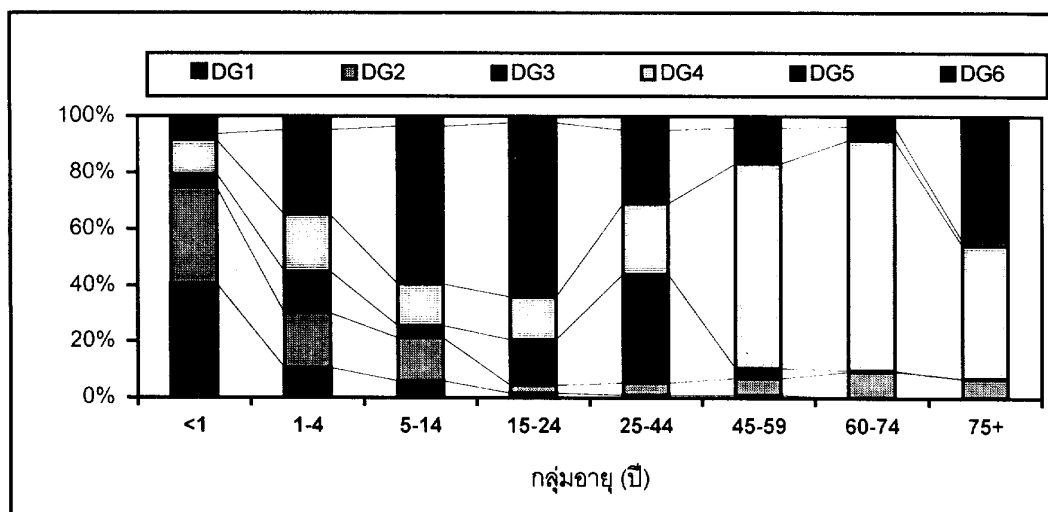
(13.5) กลุ่มอายุ 25-44 ปี สาเหตุหลักยังคงเป็นการติดเชื้อเอดส์ (ร้อยละ 38.8) พบในเพศชายมากกว่าหญิง และการตายจากสาเหตุภายนอก (ร้อยละ 26.0) พบในชายมากกว่าหญิงเช่นกัน พบสาเหตุการตายในกลุ่มโรคเรื้อรังหรือโรคไม่ติดต่อมากขึ้น (ร้อยละ 25.1) โดยเป็นหญิงมากกว่าชาย 1.3 เท่า

(13.6) กลุ่มอายุ 45-59 ปี กลุ่มโรคเรื้อรังพบเป็นสาเหตุหลักอย่างชัดเจนคือร้อยละ 72.8 รองลงมาคือ การตายจากสาเหตุภายนอกร้อยละ 12.8 ยังคงมีการติดเชื้อเอดส์ร้อยละ 3.5

(13.7) กลุ่มอายุ 60-74 ปี หรือผู้สูงอายุตอนต้นร้อยละ 82.0 ตายด้วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อ เป็นหญิงมากกว่าชายอย่างชัดเจน ส่วนกลุ่มโรคติดเชื้อ การตายจากสาเหตุภายนอก พบต่ำกว่าร้อยละ 10 ยังคงพบการติดเชื้อเอดส์อยู่บ้าง (ร้อยละ 0.3) ชายและหญิงใกล้เคียงกัน

(13.8) กลุ่มผู้สูงอายุมากอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป กลุ่มโรคไม่ติดต่อเป็นสาเหตุการตายหลัก (ร้อยละ 47.6) พบในเพศชายมากกว่าหญิง รองลงมาเป็นกลุ่มที่สาเหตุไม่แน่ชัดซึ่งรวมฆราภาพ (ร้อยละ 43.9)

รูปที่ 4 สัดส่วน (ร้อยละ) ของกลุ่มสาเหตุการตายจำแนกตามกลุ่มอายุ ข้อมูลประเทศไทยปี พ.ศ. 2541 ปรับโดยใช้ข้อมูลการศึกษสาเหตุการตาย 5 จังหวัด



หมายเหตุ (1) DG1 กลุ่มการตายอันเนื่องมาจากการตั้งครุฑ การคลอด และ ความผิดปกติทางพันธุกรรม

(2) DG2 กลุ่มโรคติดเชื้อ (ยกเว้นโรคเอดส์)

(3) DG3 การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

(4) DG4 กลุ่มโรคไม่ติดต่อ หรือ โรคเรื้อรัง

(5) DG5 กลุ่มบาดเจ็บจากสาเหตุภายนอก

(6) DG6 กลุ่มอาการ/อาการแสดงไม่ชัดแจ้ง

14. การวิเคราะห์สาเหตุการตายในภาพรวมของประเทศโดยใช้ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้

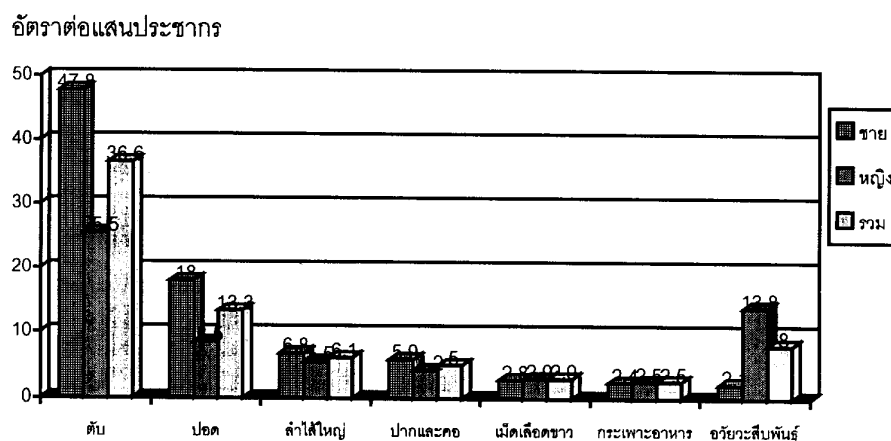
การศึกษสาเหตุการตายของคนไทยในครั้งนี้ พบว่าข้อมูลมรณบัตรยังมีความคลาดเคลื่อนอยู่มาก เนื่องจากร้อยละ 70 เป็นการตายนอกสถานพยาบาล และญาติหรือผู้แจ้งตายเป็นผู้ระบุสาเหตุการตาย นอกจากนี้ แม้การตายในสถานพยาบาลก็ยังพบความคลาดเคลื่อนของการลงสาเหตุการตาย เนื่องจากแพทย์มักระบุ “รูปแบบการตาย” มากกว่า “สาเหตุการตาย” เมื่อนำเสนอข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตายของปี พ.ศ.2541 ปรับเข้ากับจำนวนการตายในภาพรวม เพื่อสะท้อนปัญหาภาวะการตายของประเทศกับคำนวณภาระโรคในส่วนของจำนวนปีที่สูญเสียไปอันเนื่องจากการตายก่อนวัยอันสมควร (Years of Life Lost –YLL) ในการวิเคราะห์นี้ใช้หลักการคำนวณภาระโรคของ Global Burden of Disease¹ ซึ่งจะเกลี่ยการตายที่ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด (รวมหัวใจวาย) เข้าไปในสาเหตุการตายต่าง ๆ ตามสัดส่วนที่พบตามเพศและอายุ ซึ่งจะทำให้อัตราในภาพรวมของสาเหตุการตายแตกต่างไปจากที่ศึกษาอยู่บ้าง

ภาพรวมในปี พ.ศ.2541 (ตารางที่ 32) อัตราตายของคนไทยเป็น 519.6 ต่อแสนประชากร อัตราตายในเพศชายสูงกว่าหญิง 1.4 เท่า โดยที่สาเหตุการตายอันดับแรกคือ โรคติดเชื้อ (อัตรา 100.9 ต่อแสน) รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด (อัตรา 100.0 ต่อแสนประชากร) อันดับที่ 3 คือ มะเร็ง (อัตรา 94.2 ต่อแสนประชากร) ส่วนการตายจากสาเหตุภายนอกมาเป็นอันดับที่ 4 ด้วยอัตรา 79.2 ต่อแสนประชากร และอันดับที่ 5 คือ โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (อัตรา 37.2 ต่อแสนประชากร) มีความแตกต่างในอันดับของสาเหตุการตายระหว่างเพศชายและหญิง คือ เพศชายเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อเป็นอันดับแรก (อัตรา 131.5 ต่อแสน) ซึ่งสูงกว่าเพศหญิงถึง 1.8 เท่า รองลงมาคือการตายจากสาเหตุภายนอก (อัตรา 121.2 ต่อแสนประชากร) ซึ่งสูงกว่าเพศหญิงถึง 3.2 เท่า ส่วนอันดับที่ 3 เป็นต้นไป เป็นการตายจากโรคเรื้อรัง คือ มะเร็ง (อัตรา 105.7 ต่อแสน) โรคระบบไหลเวียนเลือด (อัตรา 100.3 ต่อแสน) โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (อัตรา 48.3 ต่อแสน) ส่วนสาเหตุการเสียชีวิตในเพศหญิงอันดับแรกคือ โรคระบบไหลเวียนเลือดในอัตรา 99.6 ต่อแสนประชากร ซึ่งใกล้เคียงกับเพศชาย รองลงมาคือ มะเร็ง (อัตรา 82.8 ต่อแสน) ต่ำกว่าชายเล็กน้อย ส่วนสาเหตุจากโรคติดเชื้อเป็นการตายอันดับที่ 3 ในเพศหญิงในอัตรา 70.7 ต่อแสน อันดับที่ 4 คือ โรคเบาหวาน (อัตรา 38.3 ต่อแสน) ซึ่งสูงกว่าชาย 1.3 เท่า และอันดับที่ 5 คือ การตายจากสาเหตุภายนอก (อัตรา 37.5 ต่อแสน) มีการเสียชีวิตอันเนื่องจากการตั้งครุฑหรือการคลอดเพียง

¹ Christopher J.L.Murray, Alan D. Lopez. (1996). The Global Burden of Disease – A Comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Harvard University and the World Health Organization..

1.0 ต่อแสนประชากร สำหรับโรคติดเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุการตายสูงสุดของคนไทยนี้ พบว่าเป็นการเสียชีวิตจากการติดเชื้อเอชไอวีมากที่สุดด้วยอัตราสูงถึง 58.0 ต่อแสนประชากร (ประมาณมีผู้เสียชีวิตราว 35,470 ราย) โดยที่เพศชายเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์สูงกว่าหญิงถึง 3 เท่า รองลงมาคือวัณโรค (อัตรา 13.1 ต่อแสน) การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (อัตรา 10.1 ต่อแสน) สำหรับการตายจากสาเหตุภายนอกนั้น สูงสุดคือ อุบัติเหตุจากรถ อัตรา 37.7 ต่อแสน ชายมากกว่าหญิง 4.2 เท่า รองลงมาคือ ถูกฆาตกรรม (อัตรา 10.9 ต่อแสน) ชายมากกว่าหญิง 2.8 เท่า การฆ่าตัวตายในอัตรารวม 11.7 ต่อแสน ชายมากกว่าหญิง 2.5 เท่า การตายจากจมน้ำในอัตรารวม 6.3 ต่อแสน ชายมากกว่าหญิง 2.2 เท่า ส่วนการตายจากพลัดตกหกล้มนั้นพบใกล้เคียงกันทั้งชายและหญิง ส่วนการตายจากโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างนั้นโดยส่วนใหญ่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในอัตราถึง 33.5 ต่อแสนประชากร (หรือเป็นร้อยละ 90 ของการตายในกลุ่มโรคนี้) สำหรับโรคมะเร็งนั้น ทั้งชายและหญิงพบมะเร็งตับสูงที่สุดในอัตรารวม 36.6 ต่อแสน ชายมากกว่าหญิง 1.8 เท่า สำหรับเพศชายพบมะเร็งปอดและหลอดลมเป็นอันดับรองลงมา (อัตรา 18.0) ชายมากกว่าหญิง 3.2 เท่า ส่วนอันดับรองในเพศหญิงคือ มะเร็งของอวัยวะสืบพันธุ์ในอัตรา 13.8 ต่อแสน ซึ่งสูงกว่ามะเร็งในอวัยวะสืบพันธุ์ชายถึง 6.5 เท่า (รูปที่ 5)

รูปที่ 5 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ด้วยโรคมะเร็ง จำแนกตามอวัยวะที่เกิดมะเร็ง และเพศ ปี พ.ศ.2541



ที่มา สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข, 2543.

ตารางที่ 32 อัตรา (ต่อแสนประชากร) ของสาเหตุการตายตามกลุ่มโรค จำแนกตามเพศ
ประเทศไทย ปี 2541

อัตราตายรวม (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)
1 โรคติดเชื้อ 100.9	1 โรคติดเชื้อ 131.5	1 ระบบไหลเวียนเลือด 99.6
HIV/AIDS 58.0	HIV/AIDS 87.3	2 มะเร็ง 82.8
วัณโรค 13.1	วัณโรค 15.4	3 โรคติดเชื้อ 70.7
ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 10.1	ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 9.2	HIV/AIDS 28.9
ติดเชื้อในโลหิต 9.1	ติดเชื้อในโลหิต 8.3	ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 10.9
ทางเดินอาหาร 5.3	ทางเดินอาหาร 5.1	วัณโรค 10.7
ใช้เลือดออก 1.3	โรคติดต่อกับสัตว์ 1.7	ติดเชื้อในกระแสโลหิต 9.9
โรคติดต่อกับสัตว์ 1.0	ไข้มาลาเรีย 1.3	ติดเชื้อทางเดินอาหาร 5.4
กลุ่มโรคป้องกันได้ด้วยวัคซีน 0.3	ใช้เลือดออก 1.1	ใช้เลือดออก 1.4
อื่น ๆ 2.7	อื่น ๆ 2.1	กลุ่มโรคป้องกันได้ด้วยวัคซีน 0.5
2 ระบบไหลเวียนเลือด 100.0	2 สาเหตุภายนอก 121.2	อื่น ๆ 3.0
3 มะเร็ง 94.2	อุบัติเหตุจราจร 60.9	4 เบาหวาน 38.3
4 สาเหตุภายนอก 79.2	ถูกฆาตกรรม 19.3	5 สาเหตุภายนอก 37.5
อุบัติเหตุจราจร 37.7	ฆ่าตัวตาย 16.8	อุบัติเหตุจราจร 14.6
ถูกฆาตกรรม 10.9	จมน้ำ 8.8	ฆ่าตัวตาย 6.8
ฆ่าตัวตาย 11.7	พลัดตกหกล้ม 5.1	พลัดตกหกล้ม 5.0
จมน้ำ 6.3	อุบัติเหตุอื่น ๆ 8.1	จมน้ำ 3.9
พลัดตกหกล้ม 5.0	สาเหตุภายนอกอื่น ๆ 2.2	ถูกฆาตกรรม 2.7
อุบัติเหตุอื่น ๆ 5.7	3 มะเร็ง 105.7	อุบัติเหตุอื่น ๆ 3.6
อื่น ๆ 1.9	4 ระบบไหลเวียนเลือด 100.3	สาเหตุภายนอกอื่น ๆ 0.9
5 ทางเดินหายใจส่วนล่าง 37.2	5 ทางเดินหายใจส่วนล่าง 48.3	6 ทางเดินหายใจส่วนล่าง 26.1
6 เบาหวาน 29.0	6 ระบบทางเดินอาหาร 28.1	7 ระบบทางเดินอาหาร 18.7
7 ระบบทางเดินอาหาร 23.4	7 เบาหวาน 19.6	8 ไตและทางเดินปัสสาวะ 16.6
8 ไตและทางเดินปัสสาวะ 17.7	8 ไตและทางเดินปัสสาวะ 18.9	9 ระบบประสาท/จิตเวช 10.1
9 ระบบประสาท/จิตเวช 11.9	9 ระบบประสาท/จิตเวช 13.7	10 ระบบกล้ามเนื้อฯ 6.8
10 ระบบกล้ามเนื้อฯ 5.8	10 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 5.8	11 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 6.2
11 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 5.6	11 ระบบกล้ามเนื้อฯ 4.7	12 ขราภาพ 4.5
12 ขราภาพ 4.5	12 ขราภาพ 4.5	13 พิกัดแต่กำเนิด-ปริกำเนิด 2.2
13 พิกัดแต่กำเนิด-ปริกำเนิด 2.6	13 พิกัดแต่กำเนิด-ปริกำเนิด 3.0	14 เนื่องจากการตั้งครรภ์/คลอด 1.0
14 อื่น ๆ รวม 7.6	14 อื่น ๆ รวม 6.2	15 อื่น ๆ รวม 2.9
รวมอัตราตาย 519.6	รวมอัตราตาย 611.5	รวมอัตราตาย 424.0

ที่มา สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข, 2543.

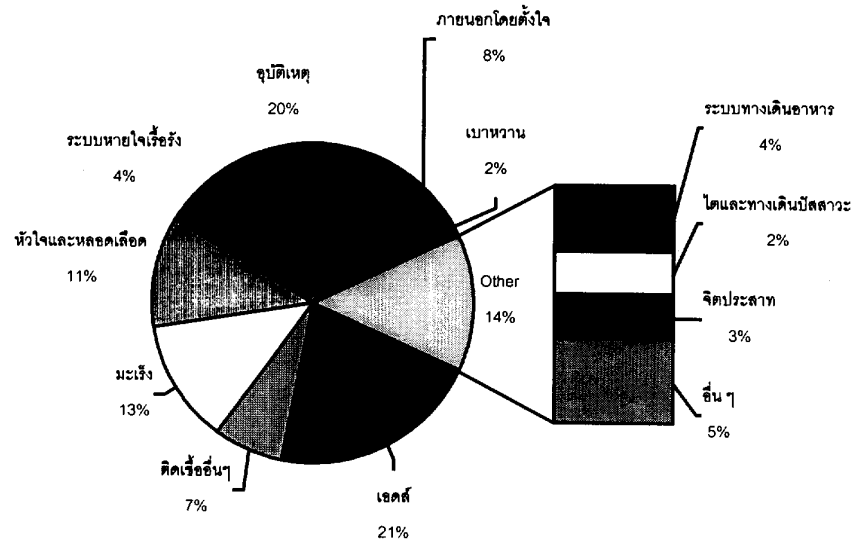
15. **ภาระโรคในภาพรวม** การวิเคราะห์ภาระโรคด้วยดัชนี "จำนวนปีที่สูญเสียไปอันเนื่องจากการตายก่อนวัยอันสมควร หรือ Year of Life Lost (YLL)"² ของประเทศไทยในปี พ.ศ.2541³ พบว่า จำนวนปีที่สูญเสียโดยรวมคือ 10,350,749 ชายไทยต้องสูญเสียจำนวนปีเหตุเพราะตายก่อนวัยอันสมควรไปถึง 6,275,639 และหญิงไทยสูญเสีย 4,075,110 ชายสูญเสียมากกว่าหญิงถึง 1.5 เท่า จะเห็นว่า ในเพศชาย โรคเอดส์ และการตายจากสาเหตุภายนอก ทำให้สูญเสียวัยอันสมควรสูงที่สุดรวมกันเกือบร้อยละ 50 ของการสูญเสียทั้งหมด หากรวมสาเหตุภายนอกทั้งหมดคืออุบัติเหตุและการตายโดยตั้งใจ (ฆาตกรรมและฆ่าตัวตาย) จะเป็นสาเหตุนำคือร้อยละ 28.4 ของการสูญเสียทั้งหมด รองลงมาคือ โรคติดเชื้อร้อยละ 28.3 (โรคเอดส์เป็นร้อยละ 21.5 ของการสูญเสียทั้งหมดในชาย) โรคมะเร็งร้อยละ 12.5 โรคระบบไหลเวียนเลือดร้อยละ 11.1 ส่วนเพศหญิง โรคติดเชื้อทำให้เกิดการสูญเสียร้อยละ 22.1 รองลงมาคือโรคระบบไหลเวียนเลือดทำให้สูญเสียร้อยละ 18.0 มะเร็งร้อยละ 17.7 การตายจากสาเหตุภายนอกร้อยละ 13.6 เบาหวานร้อยละ 7.0 (รูปที่ 6) โดยที่ความสูญเสียจากโรคที่สำคัญ ๆ 25 โรคแรกของชายและหญิงมีความแตกต่างกันพอสมควรคือ ความสูญเสียในเพศชายและเพศหญิงในอันดับแรก คือ โรคเอดส์ ส่วนอันดับรองลงมาแตกต่างกันระหว่างชายและหญิง คือ เพศชายเป็นอุบัติเหตุจราจรทางบก มะเร็งตับ โรคหลอดเลือดสมอง ถูกฆาตกรรม ฆ่าตัวตาย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหัวใจขาดเลือด ตามลำดับ ส่วนอันดับรองลงมาจากโรคเอดส์ของเพศหญิง คือ โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน อุบัติเหตุจราจรทางบก มะเร็งตับ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหัวใจขาดเลือด ตามลำดับ (ตารางที่ 33) หากเปรียบเทียบตามกลุ่มอายุ จะพบว่า มีความแตกต่างกันของกลุ่มโรคซึ่งเอดส์และอุบัติเหตุก่อให้เกิดการสูญเสียในวัยเด็กและหนุ่มสาว ในขณะที่โรคไม่ติดต่อ ได้แก่ มะเร็ง โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ก่อให้เกิดความสูญเสียในกลุ่มผู้ใหญ่และสูงอายุ (รูปที่ 7)

² Murray, C., and Lopez, A. (1996). The Global Burden of Disease – A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. The Harvard School of Public Health and the World Health Organization. ได้พัฒนาดัชนีที่เรียกว่า DALY (Disability Adjusted Life Year) เพื่อใช้ในการประเมินภาระโรคอันเนื่องจากการตายก่อนวัยอันสมควร รวมกับ ภาระการเจ็บป่วยที่ก่อให้เกิดความจำกัดในการดำเนินชีวิต ข้อดีของดัชนีตัวนี้คือ การนำความสูญเสียอันเนื่องจากการตายมาคิดรวมกับปัญหาอันเนื่องจากการเจ็บป่วย โดยที่ 1 DALY หมายถึงการสูญเสียการมีสุขภาพดีไป 1 ปี คำนวณจากดัชนีหลัก 2 ตัว คือ YLL (Year of life lost) คือ จำนวนปีที่สูญเสียชีวิตไปอันเนื่องจากการตายก่อนวัยอันสมควร และ YLD (Year lived with disability) คือจำนวนปีที่ต้องมีชีวิตอยู่กับความพิการหรือทรมานทุกข์จากโรค สำหรับวิธีคำนวณ YLL นั้น ขึ้นแรกนำจำนวนการตายตามสาเหตุ อายุ และเพศ โดยกระจายสาเหตุไม่จำกัด (กลุ่ม RS และ T) เข้าไปตามกลุ่มต่าง ๆ แล้วคำนวณค่า YLL จากสูตร $YLL = \sum d_x \cdot L$ โดย d = discount rate, L = Standard expectation of life at age a , a = age of death.

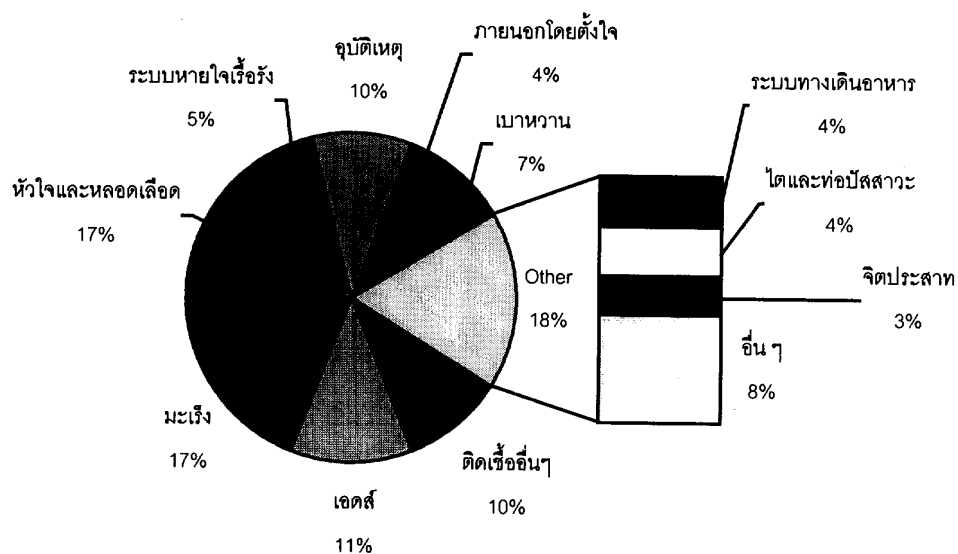
³ คณะทำงานจัดทำรายงานภาระโรค ปี พ.ศ.2541 สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข. รายงานอัดสำเนา

รูปที่ 6 ภาวะโรคอันเกิดจากการตายก่อนวัยอันสมควรของประเทศไทย จำแนกตามกลุ่มสาเหตุ และเพศ ปรับจากข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตาย และการตายของประเทศไทย ปี พ.ศ.2541

เพศชาย สูญเสียวัยอันสมควร (YLL) รวม 6,275,639 ปี



เพศหญิง สูญเสียวัยอันสมควร (YLL) รวม 4,075,110 ปี



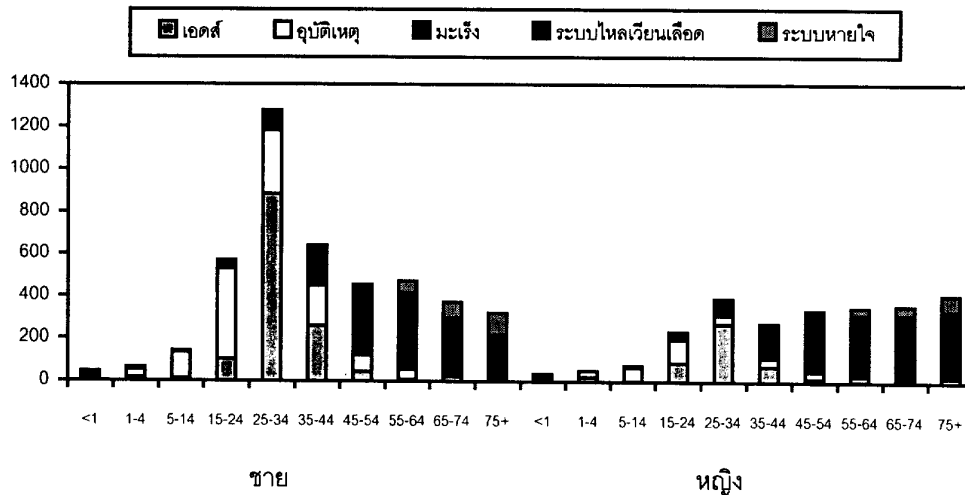
ตารางที่ 33 สาเหตุการตาย 25 อันดับแรกที่ทำให้เกิดการสูญเสียก่อนวัยอันสมควรระหว่างชายและหญิง

เปรียบเทียบโดย Years of Life Lost จากข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตายปี พ.ศ.2541 ประเทศไทย

สาเหตุการตายในเพศชาย - YLLs		สาเหตุการตายในเพศหญิง - YLLs		สาเหตุการตายรวม - YLLs	
1	เอดส์ 1346236	1	เอดส์ 490759	1	เอดส์ 1836995
2	อุบัติเหตุจากรถทางบก 912749	2	โรคหลอดเลือดสมอง 377824	2	อุบัติเหตุจากรถทางบก 1141222
3	มะเร็งตับ 361586	3	เบาหวาน 282034	3	โรคหลอดเลือดสมอง 723025
4	โรคหลอดเลือดสมอง 345201	4	อุบัติเหตุจากรถทางบก 228473	4	มะเร็งตับ 560158
5	ถูกฆาตกรรม 268994	5	มะเร็งตับ 198572	5	เบาหวาน 417776
6	ฆ่าตัวตาย 240198	6	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 151182	6	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 390175
7	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 238993	7	โรคหัวใจขาดเลือด 148630	7	โรคหัวใจขาดเลือด 373287
8	โรคหัวใจขาดเลือด 224657	8	มะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์ 131976	8	ฆ่าตัวตาย 348022
9	อุบัติเหตุจมน้ำ 155705	9	ติดเชื้อหายใจส่วนล่าง 111092	9	ถูกฆาตกรรม 306691
10	เบาหวาน 135742	10	ฆ่าตัวตาย 107824	10	อุบัติเหตุจมน้ำ 228968
11	โรคตับ 125216	11	ไตอักเสบ 102052	11	ติดเชื้อหายใจส่วนล่าง 211165
12	มะเร็งปอดและหลอดลม 117525	12	ความดันโลหิตสูง 92420	12	ไตอักเสบ 195467
13	อุบัติเหตุอื่น ๆ 117332	13	ติดเชื้อในกระแสโลหิต 90393	13	วัณโรค 194496
14	วัณโรค 113473	14	วัณโรค 81023	14	มะเร็งปอดและหลอดลม 185553
15	ติดเชื้อหายใจส่วนล่าง 100073	15	อุบัติเหตุจมน้ำ 73263	15	โรคตับ 184698
16	ไตอักเสบ 93415	16	มะเร็งปอดและหลอดลม 68028	16	ติดเชื้อในกระแสโลหิต 174768
17	ติดเชื้อในกระแสโลหิต 84375	17	มะเร็งเต้านม 66984	17	อุบัติเหตุอื่น ๆ 166091
18	ความผิดปกติระบบประสาท 67600	18	ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์ 65428	18	มะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์หญิง 131976
19	ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์ 64483	19	โรคตับ 59482	19	ความดันโลหิตสูง 130716
20	พลัดตกหกล้ม 53378	20	ความผิดปกติระบบประสาท 51500	20	ความผิดปกติต่อมไทรอยด์ 129911
21	มะเร็งลำไส้ใหญ่ 51763	21	อุบัติเหตุอื่น ๆ 48759	21	ผิดปกติระบบประสาท 119100
22	อุจจาระร่วง 50098	22	โรคหัวใจรูมาติกส์ 47954	22	มะเร็งลำไส้ใหญ่ 97612
23	ตับแข็ง 48933	23	อุจจาระร่วง 46549	23	อุจจาระร่วง 96647
24	มะเร็งปากและลำคอ 47799	24	มะเร็งลำไส้ใหญ่ 45875	24	พลัดตกหกล้ม 91934
25	นิ่วในไต 41146	25	ระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง 41820	25	โรคหัวใจรูมาติกส์ 79205
อื่น ๆ	868969	อื่น ๆ	865214	อื่น ๆ	1835091
ทั้งหมด	6275639	ทั้งหมด	4075110	ทั้งหมด	10350749

ที่มา สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข, 2543.

รูปที่ 7 ความสูญเสียก่อนวัยอันสมควรจากกลุ่มสาเหตุการตายอันดับต้น ๆ จำแนกเพศและอายุ เปรียบเทียบ โดย Years of Life Lost จากข้อมูลการศึกษาสาเหตุการตายปี พ.ศ.2541 ประเทศไทย
YLL (X1000)



ที่มา สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข, 2543.

16. อัตราตายรายอายุและเพศจำแนกตามสาเหตุที่สำคัญ เมื่อนำข้อมูลการศึกษามาวิเคราะห์จัดอันดับสาเหตุการตายของประเทศจำแนกตามเพศและอายุ โดยจัดกลุ่มโรคตามแนวทางการจัดกลุ่มโรคของ Global Burden of Disease จะพบดังนี้ (ตารางที่ 34-49)

16.1 สาเหตุการตายในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี พบว่าลำดับสาเหตุการตายเหมือนกันทั้งชายและหญิง โดยเป็นการตายจากโรคติดเชื้อ (รวมการติดเชื้อเอชไอวี) มากที่สุด รองลงมาคืออุบัติเหตุ และความผิดปกติในภาวะปริกำเนิด เมื่อโตขึ้นในช่วงอายุ 5 ปีขึ้นไป อุบัติเหตุเป็นสาเหตุอันดับแรก ส่วนโรคติดเชื้อ และความพิการแต่กำเนิดรองลงมา ลักษณะเช่นนี้ดำรงต่อมาจนถึงกลุ่มอายุต่ำกว่า 20 ปี ซึ่งสาเหตุหลักคือการตายจากสาเหตุภายนอกสูงกว่าสาเหตุอื่นมาก

16.2 ช่วงอายุ 20-24 ปี น่าจะเป็นช่วงรอยต่อของการเปลี่ยนแปลงสาเหตุการตายคือ ระหว่างสาเหตุภายนอก และโรคติดเชื้อเข้ามาใกล้เคียงกัน จนมาเปลี่ยนชัดเจนเมื่ออายุ 25 ปีขึ้นไป ซึ่งโรคติดเชื้อเป็นสาเหตุนำ และมีอัตราตายสูงกว่าสาเหตุอื่น ๆ มาก และดำรงลักษณะเช่นนี้ไปจนถึงช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง

16.3 ช่วงอายุ 40-44 ปี เป็นรอยต่ออีกช่วงหนึ่ง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของอันดับในสาเหตุการตาย คือ โรคเรื้อรังต่าง ๆ ได้แก่ มะเร็ง โรคระบบไหลเวียนเลือด เริ่มปรากฏเป็นสาเหตุนำ แต่โรคติดเชื้อก็ยังคงติดในอันดับนำเช่นกัน ส่วนการตายจากสาเหตุภายนอกลดความสำคัญลงไป ซึ่งโรคเรื้อรังเป็นสาเหตุนำชัดเจนตั้งแต่ช่วงอายุ 45 ปีขึ้นไป

16.4 ในกลุ่มโรคเรื้อรังซึ่งเป็นสาเหตุการตายน่าตั้งแต่กลุ่มอายุ 45 ปีขึ้นไป นั้น ก็มีการเปลี่ยนแปลงในอันดับของโรคที่เป็นสาเหตุ คือ ในระยะผู้ใหญ่ตอนกลางถึงวัยสูงอายุตอนต้น มะเร็งเป็นสาเหตุนำไปตลอดจนถึงอายุ 69 ปี รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด เบาหวาน และโรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจ ในช่วงนี้โรคติดเชื้อมากขึ้นในอันดับต้น อยู่เป็นระยะ ๆ เมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุตอนปลายคือ 70 ปีขึ้นไป โรคระบบไหลเวียนเลือดกลับมาเป็นสาเหตุนำ และมะเร็งตกเป็นอันดับรองลงมา โดยเฉพาะในช่วงผู้สูงอายุมากคือ 75 ปีขึ้นไป โรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจเพิ่มความสำคัญมากขึ้น เช่นเดียวกับโรคระบบทางเดินอาหารก็อยู่ในอันดับที่ 5 หรือ 6 ของกลุ่มผู้สูงอายุ

ตารางที่ 34 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 0-4 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคติดเชื้อ 37.1	1 โรคติดเชื้อ 36.0	1 โรคติดเชื้อ 36.5
2 อุบัติเหตุ 25.0	2 อุบัติเหตุ 17.9	2 อุบัติเหตุ 21.5
3 ติดเชื้อทางเดินหายใจ 18.9	3 ภาวะปริกำเนิด 16.4	3 ภาวะปริกำเนิด 17.3
4 ภาวะปริกำเนิด 18.3	4 พิกการแต่กำเนิด 14.7	4 ติดเชื้อทางเดินหายใจ 16.4
5 พิกการแต่กำเนิด 17.5	5 ติดเชื้อทางเดินหายใจ 13.8	5 พิกการแต่กำเนิด 16.1
6 มะเร็ง 5.5	6 ระบบประสาท-จิตเวช 6.5	6 ระบบประสาท-จิตเวช 6.0
7 ระบบประสาท-จิตเวช 5.5	7 มะเร็ง 3.3	7 มะเร็ง 4.4
8 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจ 4.2	8 ระบบทางเดินอาหาร 2.4	8 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจ 2.9
9 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 4.2	9 ระบบไหลเวียนเลือด 1.6	9 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 2.9
10 ระบบไหลเวียนเลือด 2.8	10 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจ 1.6	10 ระบบไหลเวียนเลือด 2.2
รวมอัตราตาย 132.8	รวมอัตราตาย 144.2	รวมอัตราตาย 121.1

ตารางที่ 35 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 5-9 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 อุบัติเหตุ 31.1	1 อุบัติเหตุ 16.5	1 อุบัติเหตุ 23.9
2 โรคติดเชื้อ 10.6	2 โรคติดเชื้อ 9.5	2 โรคติดเชื้อ 10.0
3 มะเร็งและเนื้องอก 3.9	3 พิกการแต่กำเนิด 3.9	3 พิกการแต่กำเนิด 3.3
4 พิกการแต่กำเนิด 2.6	4 ระบบประสาท-จิตเวช 3.9	4 ระบบประสาท-จิตเวช 2.6
5 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 1.3	5 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 1.6	5 มะเร็ง 2.1
6 ระบบประสาท-จิตเวช 1.3	6 มะเร็ง 1.6	6 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 1.4
7 ระบบไตและปัสสาวะ 0.6	7 ถูกฆาตกรรม/ทำร้าย 1.6	7 ถูกฆาตกรรม/ทำร้าย 0.8
	8 ภาวะปริกำเนิด 0.8	8 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 0.7
	9 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 0.8	9 ภาวะปริกำเนิด 0.4
	10 ระบบไหลเวียนเลือด 0.8	10 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 0.4
รวมอัตราตาย 51.6	รวมอัตราตาย 42.6	รวมอัตราตาย 47.2

ตารางที่ 36 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 10-14 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 อุบัติเหตุ 29.4	1 อุบัติเหตุ 15.2	1 อุบัติเหตุ 22.4
2 โรคติดเชื้อ 6.0	2 โรคติดเชื้อ 6.1	2 โรคติดเชื้อ 4.0
3 ตายโดยตั้งใจ 3.3	3 ระบบประสาท-จิตเวช 4.5	3 ระบบประสาท-จิตเวช 3.2
4 พิกการแต่กำเนิด 2.0	4 ตายโดยตั้งใจ 2.3	4 ตายโดยตั้งใจ 2.8
5 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 2.0	5 โรคระบบกล้ามเนื้อฯ 2.2	5 พิกการแต่กำเนิด 1.7
6 ระบบประสาท-จิตเวช 2.0	6 มะเร็ง 1.5	6 มะเร็ง 1.4
7 มะเร็งและเนื้องอก 1.3	7 พิกการแต่กำเนิด 1.5	7 โรคระบบกล้ามเนื้อฯ 1.1
8 ระบบไตและปัสสาวะ 0.7	8 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 0.8	8 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 1.0
9 ระบบไหลเวียนเลือด 0.7	9 โรคไตและระบบปัสสาวะ 0.8	9 โรคไตและระบบปัสสาวะ 0.7
10 เบาหวาน 0.7		10 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 0.4
รวมอัตราตาย 49.5	รวมอัตราตาย 35.0	รวมอัตราตาย 42.3

ตารางที่ 37 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 15-19 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 อุบัติเหตุ 108.5	1 อุบัติเหตุ 32.2	1 อุบัติเหตุ 70.9
2 ตายโดยตั้งใจ 33.2	2 ตายโดยตั้งใจ 10.5	2 ตายโดยตั้งใจ 20.3
3 โรคติดเชื้อ 7.6	3 โรคติดเชื้อ 6.7	3 โรคติดเชื้อ 7.2
4 ระบบไหลเวียนเลือด 6.3	4 มะเร็งและเนื้องอก 5.9	4 มะเร็ง 5.5
5 ระบบประสาท-จิตเวช 5.7	5 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 3.7	5 ระบบประสาท-จิตเวช 4.4
6 มะเร็งและเนื้องอก 5.1	6 ระบบประสาท-จิตเวช 3.0	6 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 2.8
7 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 1.9	7 ปัญหาการตั้งครรภ์/คลอด 2.2	7 เบาหวาน 1.7
8 สาเหตุภายนอกไม่ชัดเจน 0.7	8 พิกการแต่กำเนิด 1.5	8 สาเหตุภายนอกไม่ชัดเจน 1.3
9 เบาหวาน 1.2	9 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 2.2	9 ปัญหาการตั้งครรภ์/คลอด 1.1
10 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 1.2	10 เบาหวาน 2.2	10 โรคระบบกล้ามเนื้อฯ 1.0
รวมอัตราตาย 170.0	รวมอัตราตาย 74.1	รวมอัตราตาย 122.7

ตารางที่ 38 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 20-24 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 อุบัติเหตุ 124.4	1 โรคติดเชื้อ 49.4	1 อุบัติเหตุ 76.4
2 โรคติดเชื้อ 59.0	2 อุบัติเหตุ 27.0	2 โรคติดเชื้อ 54.3
3 ตายโดยตั้งใจ 50.1	3 ตายโดยตั้งใจ 8.9	3 ตายโดยตั้งใจ 29.9
4 ระบบประสาท-จิตเวช 13.3	4 มะเร็งและเนื้องอก 6.7	4 ระบบประสาท-จิตเวช 9.0
5 มะเร็งและเนื้องอก 7.0	5 โรคไตและระบบปัสสาวะ 4.5	5 มะเร็งและเนื้องอก 6.7
6 โรคไตและระบบปัสสาวะ 6.3	6 โรคระบบไหลเวียนเลือด 4.5	6 โรคไตและระบบปัสสาวะ 5.4
7 โรคระบบทางเดินอาหาร 2.5	7 ระบบประสาท-จิตเวช 4.5	7 โรคระบบไหลเวียนเลือด 5.1
8 เบาหวาน 1.3	8 ปัญหาการตั้งครรภ์/คลอด 2.2	8 เบาหวาน 1.4
9 สาเหตุภายนอกไม่ชัดเจน 1.3	9 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 2.2	9 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 1.4
10 ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง 0.6	10 โรคระบบกล้ามเนื้อ ฯ 2.2	10 โรคระบบกล้ามเนื้อ ฯ 1.1
รวมอัตราตาย 272.9	รวมอัตราตาย 117.6	รวมอัตราตาย 196.5

ตารางที่ 39 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 25-29 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคติดเชื้อ 317.6	1 โรคติดเชื้อ 112.9	1 โรคติดเชื้อ 217.1
2 อุบัติเหตุ 109.5	2 ตายโดยตั้งใจ 20.9	2 อุบัติเหตุ 61.0
3 ตายโดยตั้งใจ 46.3	3 มะเร็งและเนื้องอก 14.7	3 ตายโดยตั้งใจ 33.8
4 โรคระบบไหลเวียนเลือด 10.7	4 อุบัติเหตุ 10.8	4 มะเร็งและเนื้องอก 11.3
5 มะเร็งและเนื้องอก 8.0	5 โรคระบบไหลเวียนเลือด 7.7	5 โรคระบบไหลเวียนเลือด 9.3
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 6.7	6 โรคระบบกล้ามเนื้อ ฯ 6.9	6 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 5.4
7 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 5.4	7 โรคต่อมไร้ท่อ ฯ 5.4	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 4.6
8 ระบบประสาท-จิตเวช 5.4	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 3.9	8 โรคระบบทางเดินอาหาร 4.5
9 โรคไตและระบบปัสสาวะ 5.4	9 ติดเชื้อทางเดินหายใจ 3.1	9 ติดเชื้อทางเดินหายใจ 3.2
10 พิกัดแต่กำเนิด 4.0	10 ปัญหาการตั้งครรภ์/คลอด 2.3	10 ระบบประสาท-จิตเวช 2.7
รวมอัตราตาย 527.8	รวมอัตราตาย 192.6	รวมอัตราตาย 363.2

ตารางที่ 40 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 30-34 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคติดเชื้อ 330.9	1 โรคติดเชื้อ 88.8	1 โรคติดเชื้อ 210.8
2 อุบัติเหตุ 96.4	2 มะเร็งและเนื้องอก 20.5	2 อุบัติเหตุ 57.5
3 ตายโดยตั้งใจ 59.9	3 อุบัติเหตุ 18.1	3 ตายโดยตั้งใจ 35.5
4 มะเร็งและเนื้องอก 22.6	4 โรคระบบไหลเวียนเลือด 11.5	4 มะเร็งและเนื้องอก 21.6
5 โรคระบบไหลเวียนเลือด 21.9	5 ตายโดยตั้งใจ 10.7	5 โรคระบบไหลเวียนเลือด 16.7
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 11.7	6 โรคไตและระบบปัสสาวะ 6.6	6 โรคไตและระบบปัสสาวะ 8.0
7 ระบบประสาท-จิตเวช 11.7	7 เบาหวาน 5.7	7 ระบบประสาท-จิตเวช 7.5
8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 9.5	8 โรคระบบกล้ามเนื้อฯ 3.3	8 โรคระบบทางเดินอาหาร 6.7
9 พิกการแต่กำเนิด 4.4	9 ระบบประสาท-จิตเวช 3.3	9 เบาหวาน 4.3
10 โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง 4.4	10 ติดเชื้อทางเดินหายใจ 2.4	10 โรคต่อมไทรอยด์ 2.7
รวมอัตราตาย 589.6	รวมอัตราตาย 179.3	รวมอัตราตาย 385.9

ตารางที่ 41 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 35-39 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคติดเชื้อ 182.9	1 โรคติดเชื้อ 45.3	1 โรคติดเชื้อ 113.8
2 อุบัติเหตุ 94.3	2 มะเร็งและเนื้องอก 37.9	2 อุบัติเหตุ 53.4
3 ตายโดยตั้งใจ 72.0	3 โรคระบบไหลเวียนเลือด 22.2	3 ตายโดยตั้งใจ 42.8
4 โรคระบบไหลเวียนเลือด 38.1	4 ตายโดยตั้งใจ 13.8	4 มะเร็งและเนื้องอก 33.4
5 มะเร็งและเนื้องอก 28.9	5 อุบัติเหตุ 12.9	5 โรคระบบไหลเวียนเลือด 30.1
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 27.3	6 โรคไตและระบบปัสสาวะ 12.9	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 15.4
7 ระบบประสาท-จิตเวช 14.1	7 ระบบประสาท-จิตเวช 10.2	7 ระบบประสาท-จิตเวช 12.1
8 โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง 6.6	8 โรคระบบทางเดินอาหาร 3.7	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 9.4
9 เบาหวาน 6.6	9 โรคการตั้งครรภ์/คลอด 2.8	9 เบาหวาน 4.7
10 โรคไตและระบบปัสสาวะ 9.5	10 เบาหวาน 2.8	10 โรคต่อมไทรอยด์ 4.3
รวมอัตราตาย 490.8	รวมอัตราตาย 177.4	รวมอัตราตาย 333.4

ตารางที่ 42 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 40-44 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคติดเชื้อ 125.9	1 มะเร็งและเนื้องอก 62.5	1 โรคติดเชื้อ 82.8
2 อุบัติเหตุ 106.3	2 โรคติดเชื้อ 40.3	2 มะเร็งและเนื้องอก 66.7
3 มะเร็งและเนื้องอก 70.9	3 โรคระบบไหลเวียนเลือด 33.3	3 อุบัติเหตุ 65.9
4 ตายโดยตั้งใจ 58.7	4 อุบัติเหตุ 26.2	4 โรคระบบไหลเวียนเลือด 44.5
5 โรคระบบไหลเวียนเลือด 55.9	5 เบาหวาน 15.1	5 ตายโดยตั้งใจ 36.3
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 39.2	6 ตายโดยตั้งใจ 14.1	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 25.5
7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 14.0	7 โรคระบบทางเดินอาหาร 12.1	7 เบาหวาน 12.7
8 โรคต่อมไทรอยด์ 11.2	8 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 5.0	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 8.5
9 ระบบประสาท-จิตเวช 11.2	9 ระบบประสาท-จิตเวช 4.0	9 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 8.1
10 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 11.2	10 โรคไตและระบบปัสสาวะ 3.0	10 ระบบประสาท-จิตเวช 7.6
รวมอัตราตาย 523.3	รวมอัตราตาย 227.1	รวมอัตราตาย 374.0

ตารางที่ 43 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 45-49 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 มะเร็งและเนื้องอก 161.8	1 มะเร็งและเนื้องอก 103.8	1 มะเร็งและเนื้องอก 132.2
2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 101.0	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 70.8	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 85.6
3 โรคติดเชื้อ 93.0	3 อุบัติเหตุ 31.7	3 โรคติดเชื้อ 59.3
4 อุบัติเหตุ 75.7	4 โรคติดเชื้อ 26.9	4 อุบัติเหตุ 53.3
5 ตายโดยตั้งใจ 55.1	5 ตายโดยตั้งใจ 19.5	5 ตายโดยตั้งใจ 37.0
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 41.3	6 เบาหวาน 18.3	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 27.1
7 ระบบประสาท-จิตเวช 22.9	7 โรคระบบทางเดินอาหาร 13.4	7 เบาหวาน 18.3
8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 21.8	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 13.4	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 17.5
9 เบาหวาน 18.4	9 ระบบประสาท-จิตเวช 11.0	9 ระบบประสาท-จิตเวช 16.8
10 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 12.6	10 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 8.5	10 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 10.5
รวมอัตราตาย 618.7	รวมอัตราตาย 333.5	รวมอัตราตาย 473.3

ตารางที่ 44 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 50-54 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 มะเร็งและเนื้องอก 250.3	1 มะเร็งและเนื้องอก 196.6	1 มะเร็งและเนื้องอก 222.7
2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 140.3	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 118.3	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 129.0
3 อุบัติเหตุ 83.9	3 เบาหวาน 58.4	3 อุบัติเหตุ 55.0
4 โรคระบบทางเดินอาหาร 66.5	4 โรคติดเชื้อ 38.4	4 โรคติดเชื้อ 51.4
5 โรคติดเชื้อ 65.1	5 โรคระบบทางเดินอาหาร 30.7	5 เบาหวาน 48.3
6 ตายโดยตั้งใจ 40.5	6 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 30.7	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 48.1
7 เบาหวาน 37.6	7 อุบัติเหตุ 27.6	7 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 29.1
8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 33.3	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 24.5	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 28.8
9 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 27.4	9 ระบบประสาท-จิตเวช 12.3	9 ตายโดยตั้งใจ 23.6
10 ระบบประสาท-จิตเวช 26.0	10 โรคระบบกล้ามเนื้อ 12.3	10 ระบบประสาท-จิตเวช 18.9
รวมอัตราตาย 800.1	รวมอัตราตาย 579.2	รวมอัตราตาย 686.6

ตารางที่ 45 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 55-59 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 มะเร็งและเนื้องอก 365.8	1 มะเร็งและเนื้องอก 247.6	1 มะเร็งและเนื้องอก 304.3
2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 217.5	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 144.7	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 179.6
3 โรคติดเชื้อ 111.3	3 เบาหวาน 113.3	3 เบาหวาน 80.8
4 อุบัติเหตุ 97.8	4 โรคระบบทางเดินอาหาร 43.6	4 โรคติดเชื้อ 74.2
5 โรคระบบทางเดินอาหาร 91.0	5 อุบัติเหตุ 41.8	5 อุบัติเหตุ 68.6
6 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 74.2	6 โรคติดเชื้อ 40.1	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 66.3
7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 55.6	7 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 36.6	7 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 54.6
8 เบาหวาน 45.5	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 24.4	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 39.4
9 ตายโดยตั้งใจ 38.8	9 โรคระบบกล้ามเนื้อ 10.4	9 ตายโดยตั้งใจ 22.2
10 ระบบประสาท-จิตเวช 27.0	10 โรคต่อมไทรอยด์ 10.4	10 ระบบประสาท-จิตเวช 17.5
รวมอัตราตาย 1163.3	รวมอัตราตาย 741.1	รวมอัตราตาย 943.4

ตารางที่ 46 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 60-64 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ใน
อันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.
2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 มะเร็งและเนื้องอก 542.1	1 มะเร็งและเนื้องอก 342.3	1 มะเร็งและเนื้องอก 436.8
2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 412.6	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 239.8	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 321.6
3 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 163.8	3 เบาหวาน 186.5	3 เบาหวาน 148.1
4 โรคติดเชื้อ 133.5	4 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 82.0	4 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 120.7
5 โรคระบบทางเดินอาหาร 109.2	5 โรคระบบทางเดินอาหาร 79.9	5 โรคติดเชื้อ 102.0
6 เบาหวาน 105.2	6 โรคติดเชื้อ 73.8	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 93.8
7 อุบัติเหตุ 93.0	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 53.3	7 อุบัติเหตุ 65.6
8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 42.4	8 อุบัติเหตุ 41.0	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 48.2
9 โรคระบบกล้ามเนื้อ 30.3	9 ระบบประสาท-จิตเวช 30.7	9 โรคระบบกล้ามเนื้อ 29.5
10 ตายโดยตั้งใจ 28.3	10 โรคระบบกล้ามเนื้อ 28.7	10 ระบบประสาท-จิตเวช 26.7
รวมอัตราตาย 1737.6	รวมอัตราตาย 1217.7	รวมอัตราตาย 1463.6

ตารางที่ 47 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 65-69 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ใน
อันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.
2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 มะเร็งและเนื้องอก 718.9	1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 531.3	1 มะเร็งและเนื้องอก 597.8
2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 623.8	2 มะเร็งและเนื้องอก 492.6	2 โรคระบบไหลเวียนเลือด 574.3
3 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 299.3	3 เบาหวาน 290.6	3 เบาหวาน 229.6
4 โรคติดเชื้อ 176.2	4 โรคติดเชื้อ 171.6	4 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 202.8
5 เบาหวาน 159.4	5 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 119.0	5 โรคติดเชื้อ 173.7
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 109.1	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 107.9	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 108.5
7 อุบัติเหตุ 97.9	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 91.3	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 81.4
8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 69.9	8 อุบัติเหตุ 49.8	8 อุบัติเหตุ 72.2
9 โรคระบบกล้ามเนื้อ 55.9	9 ระบบประสาท-จิตเวช 35.9	9 โรคระบบกล้ามเนื้อ 45.2
10 ระบบประสาท-จิตเวช 47.5	10 โรคระบบกล้ามเนื้อ 35.9	10 ระบบประสาท-จิตเวช 41.4
รวมอัตราตาย 2453.4	รวมอัตราตาย 2014.6	รวมอัตราตาย 2218.6

ตารางที่ 48 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 70-74 ปี ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 1151.1	1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 1099.1	1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 1123.0
2 มะเร็งและเนื้องอก 974.4	2 มะเร็งและเนื้องอก 684.2	2 มะเร็งและเนื้องอก 817.7
3 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 688.9	3 เบาหวาน 414.9	3 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 476.6
4 โรคติดเชื้อ 290.0	4 โรคติดเชื้อ 357.5	4 เบาหวาน 330.4
5 เบาหวาน 231.1	5 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 295.7	5 โรคติดเชื้อ 326.5
6 โรคระบบทางเดินอาหาร 194.9	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 145.6	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 168.3
7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 167.7	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 132.4	7 โรคไตและระบบปัสสาวะ 148.6
8 อุบัติเหตุ 163.1	8 อุบัติเหตุ 105.9	8 อุบัติเหตุ 132.2
9 ระบบประสาท-จิตเวช 90.6	9 ระบบประสาท-จิตเวช 97.1	9 ระบบประสาท-จิตเวช 94.1
10 ติดเชื้อระบบหายใจ 77.0	10 ติดเชื้อระบบหายใจ 88.3	10 ติดเชื้อระบบหายใจ 116.3
รวมอัตราตาย 4169.5	รวมอัตราตาย 3588.7	รวมอัตราตาย 3855.9

ตารางที่ 49 อัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ตามเพศในกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป ตามกลุ่มโรคที่อยู่ในอันดับสำคัญ การวิเคราะห์การตายของประเทศจากฐานข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ.2540-2541 โดยใช้ข้อมูลการตายของประชากรปี พ.ศ.2541

อัตราตายในเพศชาย (ต่อแสน)	อัตราตายในเพศหญิง (ต่อแสน)	อัตราตายรวม (ต่อแสน)
1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 1986.6	1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 2071.0	1 โรคระบบไหลเวียนเลือด 2035.4
2 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 1488.9	2 มะเร็งและเนื้องอก 697.8	2 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 981.0
3 มะเร็งและเนื้องอก 1203.0	3 โรคระบบหายใจเรื้อรัง 610.7	3 มะเร็งและเนื้องอก 910.8
4 โรคติดเชื้อ 502.1	4 โรคติดเชื้อ 477.8	4 โรคติดเชื้อ 488.0
5 โรคไตและระบบปัสสาวะ 402.5	5 เบาหวาน 410.3	5 เบาหวาน 348.6
6 ชราภาพ 324.6	6 โรคระบบทางเดินอาหาร 287.7	6 โรคไตและระบบปัสสาวะ 321.1
7 โรคระบบทางเดินอาหาร 320.3	7 ติดเชื้อระบบหายใจ 266.5	7 โรคระบบทางเดินอาหาร 301.4
8 เบาหวาน 263.9	8 โรคไตและระบบปัสสาวะ 261.8	8 ชราภาพ 274.2
9 ติดเชื้อระบบหายใจ 207.7	9 ชราภาพ 237.4	9 ติดเชื้อระบบหายใจ 241.7
10 ระบบประสาท-จิตเวช 99.6	10 อุบัติเหตุ 162.0	10 อุบัติเหตุ 153.9
รวมอัตราตาย 7149.7	รวมอัตราตาย 5780.5	รวมอัตราตาย 6357.9

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษาศาเหตุการตายใน 5 จังหวัด และในกรุงเทพมหานคร 4 เขตนี้ นับเป็นความพยายามครั้งแรกในประเทศไทยที่จะเสาะหาสาเหตุการตายที่แท้จริงของคนไทย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดลำดับความสำคัญปัญหาสาธารณสุขในการจัดทำแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 ที่ผ่านมามีการศึกษาลักษณะคล้ายกันนี้แต่ทั้งหมดเป็นการศึกษาข้อมูลจากมรณบัตร ซึ่งมีหลักฐานที่เชื่อได้ว่า น่าจะมีความคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงมาก สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข จึงจัดตั้งคณะทำงานเพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลการตาย โดยจัดแบ่งคณะทำงานเป็น 3 คณะ คือ (1) คณะทำงานจัดทำเครื่องมือและคู่มือการสอบสวนสาเหตุการตายและการเขียนหนังสือรับรองการตาย (2) คณะทำงานศึกษาศาเหตุการตายในจังหวัดตัวอย่าง และ (3) คณะทำงานศึกษาเพื่อเสนอการปรับปรุงระบบข้อมูลการตาย ซึ่งเมื่อทั้ง 3 คณะดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ก็จะได้ข้อมูลการตายของประเทศที่มีคุณภาพ และมีแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลการตายต่อไป สำหรับคณะทำงานศึกษาศาเหตุการตายนี้ ในระยะต้นดำเนินการในจังหวัดตัวอย่าง 4 จังหวัด คือจังหวัด ขอนแก่น นครศรีธรรมราช น่าน และ ระนอง และได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขให้ขยายการศึกษาออกไปอีก 1 จังหวัด คือ จังหวัดนครสวรรค์ กับ พื้นที่ในกรุงเทพมหานคร 4 เขต คือ เขต บางเขน สายไหม ดอนเมือง และ หลักสี่ เนื่องจากเห็นว่า การศึกษาข้อมูลเต็มพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร มีความยากลำบากมาก ต้องมีรูปแบบการทำงานแตกต่างไปจากการศึกษาในจังหวัดอื่น ๆ จึงสนับสนุนให้ดำเนินการบางพื้นที่เพื่อนำร่องสำหรับการขยายการศึกษาให้ครอบคลุมกรุงเทพมหานครทั้งหมดในปีพ.ศ.2543 ต่อไป ซึ่งนอกเหนือจากข้อมูลที่ได้อาจแตกต่างไปจากจังหวัดอื่น ๆ แล้ว ก็จะได้ประโยชน์เพื่อการเสนอระบบการจัดทำเก็บข้อมูลการตายของกรุงเทพฯที่เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ต่อไปด้วย สำหรับในจังหวัดอื่น ๆ นอกกรุงเทพมหานครนั้น สำนักงานนโยบายและแผนฯได้กำหนดให้ขยายการศึกษาออกไปให้ครอบคลุมจังหวัดตัวแทน ในเขตความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 12 เขต ซึ่งเมื่อดำเนินการเต็มพื้นที่แล้วจะได้ข้อมูลการตายที่มีคุณภาพทั้งหมด 12 จังหวัดและกรุงเทพมหานครอีก 1 จังหวัด รวม 13 จังหวัด ทั่วประเทศ

ขั้นตอนหลัก ๆ ในการศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัดและกรุงเทพมหานครนี้ ประกอบด้วย (1) การกำหนดกรอบการศึกษา (2) การจัดทำเครื่องมือและคู่มือการสอบสวนสาเหตุการตาย โดยบุคลากรที่ไม่ใช่แพทย์ (3) การจัดทำคู่มือการเขียนหนังสือรับรองการตาย (4) การฝึกอบรมทีมเก็บข้อมูลในพื้นที่ (5) การเสาะหาผู้เสียชีวิตเพิ่มเติมในหมู่บ้านนอกเหนือจากที่ปรากฏในระบบทะเบียนมรณบัตร (6) การนัดหมายญาติเพื่อสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์และคู่มือการสอบสวน (7) การค้นประวัติการรักษาพยาบาลจากสถานพยาบาลในระดับอำเภอ จังหวัด และอื่นๆ และ (8) การวินิจฉัยสาเหตุการตายโดยแพทย์ 2-3 คน

คู่มือการสอบสวนที่เรียกว่า Verbal Autopsy พัฒนาขึ้นโดยวิธีที่เรียกว่า Restricted Approach คือ กำหนดโรคที่จะศึกษาก่อนแล้วจึงออกแบบคำถามและกรอบการสอบถาม ในลักษณะคำถามโยงใยที่มีคำถามเริ่มต้นเพื่อคัดกรองอาการหลัก แล้วจึงสอบถามรายละเอียดของอาการต่าง ๆ เพื่อให้ได้การวินิจฉัยเบื้องต้น แล้วจึงจัดส่งแบบสอบถามให้แพทย์ผู้วินิจฉัยพิจารณา ร่วมกับประวัติการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาล ข้อจำกัดของวิธีการวินิจฉัยสาเหตุการตายนั้น จะขึ้นกับข้อมูลที่มีปรากฏอยู่ กับ วิจารณ์ฐานของแพทย์ผู้วินิจฉัย ซึ่งย่อมจะแตกต่างกันออกไปบ้าง อย่างไรก็ตามได้ให้แพทย์อย่างน้อย 2 ใน 3 คนที่ลงความเห็นตรงกัน โดยที่แพทย์จะลงการวินิจฉัยเป็น 4 สาเหตุคือ สาเหตุต้นกำเนิด เหตุแทรกซ้อน 2 สาเหตุ และ สาเหตุตายโดยตรง ในการนำสาเหตุการตายมาวิเคราะห์นั้น จะใช้เหตุต้นกำเนิดเป็นหลัก อาทิเช่น การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ เป็นสาเหตุต้นกำเนิด ซึ่งจะมีเหตุแทรกซ้อน คือ การติดเชื้อวัณโรค หรือ การติดเชื้อราในสมอง สาเหตุทั้ง 4 สาเหตุนำมาประกอบการพิจารณาในการลงรหัส ICD-10 ซึ่งในโรคเดียวกัน เหตุแทรกซ้อนกับเหตุตายโดยตรง จะทำให้เกิดความแตกต่างกันที่รหัสตัวที่ 5 สำหรับโรคเรื้อรังซึ่งจะพบว่าเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอื่น ๆ ตามมา เช่น ความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองและอัมพาต/อัมพฤกษ์ หรือ ทำให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือด ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ในการลงรหัสจะใช้สาเหตุเหล่านี้ประกอบกันตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรหัส ICD-10 (โดย น.พ. วรวิภา เปาอินทร์ เป็นผู้พิจารณาปรับการลงรหัสให้ถูกต้องตามมาตรฐานนานาชาติ)

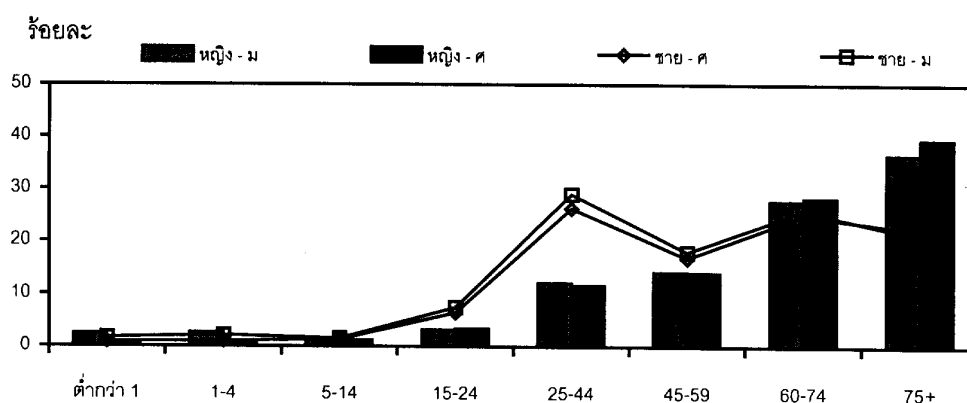
ข้อมูลจากมรณบัตรในระบบทะเบียนราษฎร สำนักทะเบียน กระทรวงมหาดไทย มีจำนวนผู้เสียชีวิตในระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ใน 5 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร 4 เขต ที่ศึกษามีทั้งสิ้น 23,862 ราย ค้นหาได้เพิ่มเติม 1,402 ราย ตามญาติไม่พบ 5,714 ราย ตายนอกเวลาศึกษา 1,318 ราย จึงเป็นข้อมูลที่วิเคราะห์ทั้งหมด 18,991 ราย อัตราความครบถ้วนร้อยละ 79.8 จังหวัดน่านศึกษาได้ครบถ้วนมากที่สุด (ร้อยละ 101.8) ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 69.21 เป็นหญิง มีอายุระหว่าง 25-44 ปี (ร้อยละ 37.4) และกว่าครึ่งเป็นญาติสายตรงคือ ร้อยละ 34.8 เป็นบุตร และร้อยละ 22.8 เป็นคู่สมรสของผู้เสียชีวิต

ดูเหมือนว่าช่วงฤดูร้อนจะพบการเสียชีวิตมากกว่าช่วงอื่น ๆ คือ ช่วงเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน ส่วนช่วงเวลาเสียชีวิตนั้น พบว่ากลางวันสูงกว่ากลางคืนเล็กน้อย ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.7 เสียชีวิตที่บ้านโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และร้อยละ 24.7 เสียชีวิตในโรงพยาบาลซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มอายุน้อย ร้อยละ 61.8 มีประกันชีวิต โดยเพศหญิงมีประกันชีวิตมากกว่าชายเล็กน้อย ผู้เสียชีวิตที่บ้านส่วนใหญ่แจ้งตายกับผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน/เจ้าหน้าที่อำเภอ แต่ผู้ที่แจ้งสาเหตุการตายคือญาติของผู้เสียชีวิต แม้แต่กลุ่มที่เสียชีวิตในสถานพยาบาลบางส่วนก็ไปแจ้งตายกับกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน อันเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ข้อมูลสาเหตุการตายอาจผิดพลาดไปได้ พบผู้ที่ไม่ได้

แจ้งตายเพียง 26 รายเท่านั้น แม้ว่าส่วนใหญ่จะเสียชีวิตที่บ้าน แต่ก็พบว่า ส่วนใหญ่เคยเข้ารักษาในสถานพยาบาลมาก่อน (ร้อยละ 75.8) โดยเฉพาะในกลุ่มเด็ก และวัยทำงาน

เนื่องจากการศึกษานี้ติดตามญาติไม่ได้ถึงร้อยละ 20.8 จึงได้เปรียบเทียบสัดส่วนเพศและอายุระหว่างผู้ที่ศึกษาได้กับผู้เสียชีวิตทั้งหมด พบว่า เกือบทุกกลุ่มมีสัดส่วนสอดคล้องกัน ยกเว้นเพียงกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่สำรวจได้น้อยกว่าที่เสียชีวิตจริง และสำรวจได้เพศหญิงสูงอายุมากกว่าที่รายงานในมรณบัตร (รูปที่ 8)

รูปที่ 8 ความสอดคล้องของสัดส่วนเพศและอายุ ระหว่างผู้เสียชีวิตที่รายงานจากมรณบัตร กับที่ศึกษาได้ในครั้งนี้ การศึกษาสาเหตุการตายใน 5 จังหวัด และ 4 เขตในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2540-2541



หมายเหตุ ชาย - ม คือ เพศชายที่รายงานในมรณบัตร ชาย - ศ คือ เพศชายที่ศึกษา
หญิง - ม คือ เพศหญิงที่รายงานในมรณบัตร หญิง - ศ คือ เพศหญิงที่ศึกษา

จำนวนผู้เสียชีวิตจริงที่พบจากการสำรวจสูงกว่าที่รายงานในมรณบัตรร้อยละ 4.1 ทำให้อัตราตายเฉพาะ 5 จังหวัด คือ 4.61 ต่อประชากร 1,000 คน โดยที่เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 5 จังหวัดแล้วอัตราตายสูงสุดคือจังหวัดน่าน (6.0 ต่อพัน) และต่ำสุดที่จังหวัดระนอง (3.8 ต่อพัน) จำนวนผู้เสียชีวิตที่ศึกษาใน 5 จังหวัดเป็นชายมากกว่าหญิง ในเกือบทุกกลุ่มอายุ ยกเว้นกลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปซึ่งหญิงเสียชีวิตมากกว่าชาย โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นชายเสียชีวิตมากกว่าหญิงถึง 3 เท่า สำหรับกรุงเทพมหานครไม่นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพราะเป็นการศึกษาเพียงบางเขต ไม่สามารถคำนวณหาอัตราตายได้

สาเหตุการตายที่ได้จากการสอบสวนครั้งนี้ แตกต่างไปจากที่รายงานในมรณบัตรอย่างมาก กล่าวคือ ความสอดคล้องระหว่างสาเหตุโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบรหัส ICD-10 จำนวน 3 หลัก พบความสอดคล้องเพียงร้อยละ 25.5 เท่านั้น โดยที่กลุ่มโรคที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ กลุ่ม

อาการแสดงทั่วไปและชราภาพ ร้อยละ 44.5 รองลงมาคือ โรคมะเร็งร้อยละ 16.0 ส่วนโรคอื่นๆ สอดคล้องกันต่ำกว่าร้อยละ 10 แม้แต่กลุ่มที่ตายจากสาเหตุภายนอกซึ่งควรจะสอดคล้องกันมากกว่าโรคอื่น ก็ยังมีความสอดคล้องกันต่ำเช่นกัน เช่น การถูกฆาตกรรมสอดคล้องเพียงร้อยละ 5.9 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลสาเหตุการตายจากมรณบัตรมีความน่าเชื่อถือได้ต่ำ ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลการตายเป็นข้อมูลที่น่าจะเชื่อถือได้มากที่สุด เพราะเหตุว่ามีกฎหมายรองรับที่ญาติหรือผู้พบศพจะต้องแจ้งการตายทุกราย ในด้านความครบถ้วนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่ในด้านคุณภาพของข้อมูลจะต้องพิจารณาปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยรีบด่วน

เมื่อพิจารณาภาพรวมของกลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด พบว่า แต่เดิมปัญหาโรคติดเชื้อเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดการตายในเด็กเล็ก และวัยสูงอายุ หากในระยะของการระบาดของไวรัสเอชไอวี/เอดส์ ทำให้โรคติดเชื้อกลายเป็นสาเหตุการตายอันดับแรกของประชากรไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยทำงาน ซึ่งเกือบทั้งหมดเกิดจากไวรัสเอชไอวี/เอดส์ จะเห็นว่า จังหวัดน่านเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคเอดส์สูงที่สุด คือ ร้อยละ 14.7 ของการตายทั้งหมดของจังหวัด รองลงมาคือ จังหวัดระนอง (ร้อยละ 13.4 ของการตายทั้งหมดของจังหวัด) โรคติดเชื้อที่พบว่าเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญรองลงมาคือ วัณโรค โดยส่วนใหญ่เป็นวัณโรคปอด และการติดเชื้อในกระแสโลหิตซึ่งไม่ทราบชนิดของเชื้อที่ก่อโรค โรคติดเชื้อทางเดินอาหารยังคงติดอันดับแต่ลดลงไปมาก

อันดับรองลงมาคือ การตายจากโรคระบบไหลเวียนเลือด (ร้อยละ 16.2 ของการตายทั้งหมด) ในกลุ่มโรคนี้ มีโรคที่เป็นหลักอยู่ 3 กลุ่มคือ โรคหลอดเลือดสมองพบเป็นร้อยละ 52.7 ของกลุ่มนี้ทั้งหมด รองลงมาคือ โรคหัวใจขาดเลือด/กล้ามเนื้อหัวใจตายร้อยละ 24.5 และความดันโลหิตสูง (ซึ่งไม่สามารถระบุเหตุตายโดยตรงได้) ร้อยละ 8.8 ส่วนโรคหัวใจรูมาติกส์พบ 108 ราย (ร้อยละ 0.6 ของการตายทั้งหมด) ซึ่งโรคนี้ควรจะสามารรถกวาดล้างให้หมดไปจากประเทศไทยได้แล้ว เพราะสามารถป้องกันได้ด้วยการรักษาการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ จึงควรที่จะศึกษาลงในรายละเอียดหรือจัดการเฝ้าระวังเพื่อติดตามหาสาเหตุการเกิดโรคหัวใจรูมาติกส์ เพื่อการป้องกันและกวาดล้างโรคต่อไป

กลุ่มโรคมะเร็ง เป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ซึ่งอวัยวะสำคัญที่เกิดมะเร็งที่ควรวางแผนป้องกันและดูแลได้แก่ ตับและท่อน้ำดี ซึ่งพบถึงร้อยละ 39.5 ของมะเร็งทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่จังหวัดขอนแก่นเป็นมะเร็งของตับและท่อน้ำดีมากกว่าครึ่งของมะเร็งทั้งหมด รองลงมาคือภาคเหนือ ที่จังหวัดน่านเป็นมะเร็งกลุ่มนี้ถึง 1 ใน 3 ของมะเร็งทั้งหมด ส่วนมะเร็งปอดและหลอดลมพบสัดส่วนสูงที่สุดในภาคเหนือที่จังหวัดน่าน (ร้อยละ 23.4 ของมะเร็งทั้งหมดในจังหวัดนั้น) ใกล้เคียงกับนครสวรรค์ (ร้อยละ 22.5) สำหรับมะเร็งของระบบทางเดินอาหาร พบในภาคใต้ค่อนข้างสูงกว่าภาคอื่น คือ ที่จังหวัดนครศรีธรรมราชพบเป็น 1 ใน 3 ของมะเร็งทั้งหมดในจังหวัด และจังหวัดระนอง (ร้อยละ 29.5 ของมะเร็งทั้งหมดในจังหวัด)

สำหรับโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างนั้น ที่พบการตายมากที่สุดคือ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยเฉพาะในจังหวัดน่านเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 86.4 ของกลุ่มโรคนี้ทั้งหมด (หรือร้อยละ 15.4 ของการตายทั้งหมดในจังหวัด) มีข้อสันนิษฐานว่า น่าจะสอดคล้องกับการที่ประชากรภาคเหนือนิยมสูบบุหรี่มากกว่าภาคอื่น รองลงมาคือนครศรีธรรมราชเป็นสัดส่วนร้อยละ 75.7 ของกลุ่มโรคนี้ (หรือร้อยละ 6.3 ของการตายทั้งหมดในจังหวัด) ส่วนโรคหืดพบสัดส่วนสูงที่จังหวัดขอนแก่น

การมองภาพรวมของประชากรทั้งหมด อาจทำให้การจัดลำดับปัญหาไม่เป็นธรรม เหตุเพราะโครงสร้างอายุและเพศของประชากรในแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน จึงควรพิจารณาสาเหตุการตายเฉพาะอายุและเพศ เพื่อให้เห็นปัญหาได้ชัดเจน และสามารถกำหนดเป้าหมายกับกลวิธีให้สอดคล้องกับปัญหาของกลุ่มประชากรนั้น ๆ ด้วย โดยจัดแบ่งกลุ่มประชากรดังต่อไปนี้

1. **ประชากรเด็กปฐมวัย** ในการศึกษาครั้งนี้พบเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 163 ราย (ร้อยละ 0.8 ของจำนวนที่เสียชีวิตทั้งหมดที่ศึกษา) จากการประมาณจำนวนการตายทั่วประเทศโดยใช้ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ประมาณว่าในปี พ.ศ.2541 น่าจะมีเด็กต่ำกว่า 1 ปีเสียชีวิตทั่วประเทศ 3,893 ราย หรือ 4.3 ต่อพันเกิดมีชีวิต เป็นชายมากกว่าหญิง ซึ่งสาเหตุนำทั้งชายและหญิงคือ โรคติดเชื้อ เพศชายจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าหญิงเล็กน้อย ในกลุ่มโรคติดเชื้อนี้ส่วนใหญ่เสียชีวิตจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และการติดเชื้อในกระแสโลหิต รองลงมาจากโรคติดเชื้อ คือภาวะปรีกำเนิด (ร้อยละ 23.3) อันดับที่ 3 คือ ความพิการแต่กำเนิดและความผิดปกติของโครโมโซม โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เป็นอันดับที่ 4 พบในชายและหญิงพอ ๆ กัน จากการประมาณค่าทั่วประเทศ น่าจะมีเด็กทารกเสียชีวิตจากการติดเชื้อโรคเอดส์ประมาณ 386 ราย ส่วนเด็กอายุ 1-4 ปีที่ศึกษาทั้งหมด 193 ราย (ร้อยละ 1.0 ของผู้เสียชีวิตที่ศึกษาทั้งหมด) เป็นชายมากกว่าหญิง เด็กจำนวน 1 ใน 3 ของกลุ่มนี้ตายจากสาเหตุภายนอก สูงที่สุดคือการตายจากอุบัติเหตุจมน้ำ (ชายร้อยละ 17.5 หญิงร้อยละ 11.4 ของการตายในเพศเดียวกันทั้งหมด) รองลงมาคือ อุบัติเหตุจากรถทางบก ชายมากกว่าหญิงเช่นกัน ซึ่งอุบัติเหตุทั้ง 2 ประเภทสามารถป้องกันได้ทั้งโดยมาตรการในครอบครัว และ ในชุมชน สาเหตุการตายรองลงมาคือ โรคติดเชื้อ โดยเฉพาะการติดเชื้อเอดส์ ประมาณว่าทั่วประเทศมีเด็กวัยนี้ตายจากโรคเอดส์ 632 ราย และโรคที่สำคัญรองลงมาคือ ความพิการแต่กำเนิด และ ความผิดปกติในระยะปรีกำเนิด

ข้อเสนอแนะมาตรการต่อเด็กปฐมวัย จากข้อมูลที่ค้นพบน่าจะมีมาตรการสำคัญสำหรับเด็กปฐมวัยดังต่อไปนี้

- (ก) โรคติดเชื้อเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญที่สุดของเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะการติดเชื้อทางเดินหายใจ ซึ่งนอกจากจะเป็นสาเหตุตายที่สำคัญแล้ว ยังเป็นสาเหตุนำของการเจ็บป่วยของเด็กปฐมวัย¹ และเป็นที่ทราบกันทั่วไปว่า นโยบายการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันของทางเดินหายใจส่วนบนก็อยู่ในอันดับสำคัญต้น ๆ ของประเทศ อย่างไรก็ตามจนถึงขณะนี้ยังไม่ปรากฏผลที่ชัดเจนนัก ของการรณรงค์ป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันของทางเดินหายใจ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ยังขาดข้อมูลองค์ความรู้ที่ชัดเจนในการป้องกันและควบคุมโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่มักจะเป็นเชื้อไวรัส โดยที่ประมาณว่า ในปี พ.ศ.2541 เด็กปฐมวัยติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (ซึ่งส่วนใหญ่คือหวัด) 6-8 ครั้งต่อคนต่อปี (กองวินโรค, 2540 และ สังวาลย์และตรุณี, 2540) เป็นเด็กในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ซึ่งมีเด็กวัยนี้ร้อยละ 2 ที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล เชื้อที่ทำให้เกิดหวัดส่วนใหญ่ร้อยละ 52.6 คือไวรัส (ฟีโลพันส์, 2540) ส่วนปอดบวม²และการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เป็นเหตุให้เด็กวัยนี้ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลถึง 1,799.5 ต่อแสนคนต่อปี เกิดความสูญเสียอันเนื่องจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 71,236 (ร้อยละ 12.4 ของ YLL ในวัยนี้) จะเห็นว่าข้อมูลการตายและการเจ็บป่วยมีความสอดคล้องกันอย่างชัดเจน จึงควรทบทวนเพื่อกำหนดกลไกการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคนี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนส่งเสริมการศึกษาวิจัยเพื่อเป็นพื้นฐานในการวางมาตรการป้องกันให้ได้ผลดีจริง ๆ
- (ข) การที่พบปัญหาการติดเชื้อเอดส์เป็นปัญหาใหญ่ที่สุดในกลุ่มโรคติดเชื้อ สะท้อนให้เห็นว่าคงจะต้องพิจารณาประเมินหรือศึกษาว่ากลวิธีป้องกันการติดต่อจากแม่สู่ลูกที่ดำเนินการมาหลายปีนั้น มีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลอย่างไร หากรวมเด็กปฐมวัยทั้งกลุ่มแล้วประมาณว่าจะมีเด็กตายจากโรคเอดส์ประมาณไม่น้อยกว่า 1000 รายต่อปี จึงควรมีการศึกษาเจาะลึกให้เห็นปัญหาของกลวิธีที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันว่า กลุ่มที่เสียชีวิตนั้นเกิดในกลุ่มใด (ฝากครรภ์หรือไม่ คลอดที่ใด มีการตรวจคัดกรองก่อนหรือไม่ ฯลฯ) เพื่อให้สามารถกำหนดวิธีการป้องกันได้เหมาะสมกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง

¹ สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย (2541). การสำรวจภาวะสุขภาพของเด็กปฐมวัยทั่วประเทศ ปี พ.ศ.2539-2540.

² เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของปอดบวม (ประมวล, 2540) ที่ตรวจพบคือ แบคทีเรียสูงถึงร้อยละ 74.6 โดยเป็นเชื้อ *Klebsiella pneumonia* (ร้อยละ 37.6) รองลงมาคือ *Staphylococcus aureus* (ร้อยละ 21.5)

- (ค) จะต้องกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุสำหรับเด็กปฐมวัยอย่างชัดเจนเฉพาะเจาะจงมากกว่าเดิม โดยที่หากดำเนินการได้ดีก็จะป้องกันการตายได้มาก ซึ่งโดยธรรมชาติเด็กเรียนรู้จากการทดลอง การที่เด็กวัยนี้จมน้ำตายเป็นจำนวนมาก สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาทั้งการป้องกันในครอบครัว และในชุมชน เช่น การจัดสร้างเขตแนวป้องกันเด็กจากการเข้าไปใกล้บ่อหรือสระน้ำ ซึ่งจากการสอบสวนสาเหตุการตายนี้พบข้อมูลว่า เด็กที่จมน้ำตายส่วนใหญ่ มักไปเล่นน้ำหรือเข้าใกล้บ่อน้ำธรรมชาติ เช่น ลำคลอง สระน้ำขุดใช้ภายในหมู่บ้าน และมีบางส่วนที่บ้านเรือนปลูกอยู่ใกล้น้ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นความไม่ตระหนักของสังคมไทยในการป้องกันเด็กจากอุบัติเหตุทางน้ำ หากสามารถกำหนดกลวิธีที่เหมาะสมในการดูแลป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับเด็กปฐมวัย ก็จะสามารถป้องกันการตายก่อนวัยของเด็กปฐมวัยได้ถึงร้อยละ 30
- (ง) เพิ่มคุณภาพการให้บริการด้านการฝากครรภ์ การคลอด และการดูแลหลังคลอด แม้ว่าขณะนี้บริการนี้ครอบคลุมประชากรส่วนใหญ่ของประเทศแล้ว ทั้งในชนบทและในเมืองหญิงมีครรภ์ก็นิยมฝากครรภ์กับสถานพยาบาลในระดับต่าง ๆ แล้วก็ตาม หากแต่ก็ยังปรากฏการเสียชีวิตด้วยสาเหตุที่น่าจะป้องกันได้ เช่น การเสียชีวิตของเด็กเนื่องจากการช่วยคลอดไม่เหมาะสม เด็กคลอดน้ำหนักน้อย ซึ่งหากทำได้ดีจะสามารถป้องกันการเสียชีวิตในช่วงปริกำเนิดได้ร้อยละ 23 ของการตายในเด็กกลุ่มนี้
2. **ประชากรเด็กวัยเรียน อายุ 5-14 ปี** ข้อมูลประมาณการจากการศึกษาและปรับกับฐานข้อมูลประชากรในระบบทะเบียนราษฎรคาดว่า น่าจะมีเด็กวัยเรียนเสียชีวิตในปี พ.ศ.2541 จำนวน 6,048 ราย เป็นชายมากกว่าหญิง 1.5 เท่า เด็กวัยนี้เสียชีวิตจากสาเหตุภายนอกถึงร้อยละ 62.5 (หรืออัตราตาย 30 ต่อแสน) ในเพศชาย และ ร้อยละ 45.6 (หรืออัตราตาย 16 ต่อแสน) ในเพศหญิง โดยที่เป็นอุบัติเหตุจราจรทางบกมากที่สุด รองลงมาคืออุบัติเหตุจมน้ำ ซึ่งรวมกันแล้วจะเป็นการตายมากกว่า 3 ใน 4 ของอุบัติเหตุทั้งหมด โดยที่ในส่วนของอุบัติเหตุจราจรนั้น กว่าครึ่งเกิดจากรถจักรยานยนต์ทั้งที่ขี่เองหรือซ้อนท้าย ประมาณว่าทั่วประเทศจะมีเด็กวัยเรียนตายจากสาเหตุภายนอกทั้งหมดกว่า 3,300 ราย สาเหตุรองลงมาคือ โรคติดเชื้อ ซึ่งพบการตายจากไข้เลือดออกมากที่สุด รองลงมาคือ การติดเชื้อเอดส์ ทั้งสองโรคนี้รวมกันจะประมาณ 3 ใน 4 ของการตายจากโรคติดเชื้อทั้งหมด
- ข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันการเสียชีวิตสำหรับประชากรวัยเรียน** จะเห็นว่ากลุ่มปัญหาที่สำคัญสำหรับเด็กวัยเรียนมี 2 เรื่องหลัก ๆ ซึ่งมีข้อเสนอดังนี้
- (ก) ควรเพิ่มมาตรการกระตุ้นให้ครอบครัว โรงเรียน และเด็กวัยเรียน ตระหนักถึงปัญหาความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ โดยเฉพาะการใช้รถใช้ถนน ผู้รักษากฎหมายควรใช้มาตรการป้องกันและปรามให้ผู้ขับขี่ โดยเฉพาะเด็กนักเรียนในต่างจังหวัดจำนวนมากจะใช้รถจักรยานยนต์

ในการเดินทางไปมา ซึ่งเด็กจำนวนมากยังมีอายุไม่ถึงวัยที่จะขับซิ่งจักรยานยนต์ได้ สังคมควรให้ความสำคัญต่อการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในเด็กวัยเรียน อีกมาตรการหนึ่ง คือ การส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนฝึกหัดการว่ายน้ำ ซึ่งจะเป็นมาตรการที่เด็กเหล่านี้จะทำได้ตลอดชีวิต รวมทั้ง ในชุมชนจะต้องระมัดระวังสถานที่อันเสี่ยงต่ออันตรายจากการจมน้ำ เช่น การขุดสระ ขุดบ่อลึก โดยไม่มีแนวขอบกัน

- (ข) โรคติดเชื้อ 2 โรคหลักที่เป็นสาเหตุการตายในเด็กวัยนี้ คือ โรคไข้เลือดออก และโรคเอดส์ ซึ่งทั้ง 2 โรคต้องการมาตรการทางสังคมในการป้องกัน ได้แก่ การดูแลควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย โดยเฉพาะในชุมชนที่มีแหล่งน้ำขังมาก ครอบครัวและโรงเรียนจะต้องร่วมมือกันในการให้การศึกษาเด็กวัยนี้ให้เข้าใจและมีส่วนร่วมในการป้องกันการแพร่กระจายของยุงลาย กับวิธีการหลีกเลี่ยงและป้องกันโรคไปด้วย ส่วนการเสียชีวิตจากโรคเอดส์ น่าจะเป็นการรับโรคจากมารดา ซึ่งส่วนหนึ่งมีชีวิตอยู่จนมาเสียชีวิตในวัยนี้ งานสุขภาพในโรงเรียนควรกำหนดเป้าหมาย 2 เรื่องนี้เป็นหลัก เพื่อให้การนำลงปฏิบัติมีความเข้มข้น แทนที่จะดำเนินการทุกเรื่องหรือให้สุขศึกษาทั่ว ๆ ไป
3. **ประชากรวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 15-24 ปี** สาเหตุการตายหลักยังคงอยู่ที่สาเหตุภายนอก และ โรคติดเชื้อ ทั้งเพศชายและหญิง สำหรับการตายจากสาเหตุภายนอกนั้น มีการเปลี่ยนแปลงไปจากวัยเรียน กล่าวคือ อุบัติเหตุจากรถเป็นสาเหตุอันดับแรก รองลงมาเป็นการฆ่าตัวตาย และถูกฆาตกรรม สำหรับอุบัติเหตุทางน้ำลดน้อยลงไป มีอุบัติเหตุจากไฟฟ้า/รังสี เพิ่มขึ้น จะเห็นว่า ในกลุ่มนี้ควรเน้นที่เพศชาย โดยเฉพาะในเรื่องอุบัติเหตุจากรถบก และการถูกฆาตกรรม สำหรับโรคติดเชื้อมัน ปัญหาใหญ่มากที่สุดเพียงปัญหาเดียว คือ การติดเชื้อเอดส์ ส่วนโรคติดเชื้ออื่นๆ พบน้อย เป็นที่น่าสังเกตว่า ในกลุ่มนี้ สัดส่วนการตายของเพศหญิงด้วยโรคเอดส์ต่อการตายในเพศเดียวกัน สูงกว่าเพศชายถึง 2 เท่า จึงอาจจะต้องพิจารณามาตรการสำหรับหญิงวัยรุ่นและวัยทำงานให้มากขึ้น
- ข้อเสนอแนะมาตรการสำหรับประชากรวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น** นอกเหนือจากมาตรการที่เสนอไว้แล้วในกลุ่มประชากรวัยเรียน สำหรับวัยนี้จะต้องเพิ่มมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาที่เพิ่มขึ้นมาคือ
- (ก) ในช่วงที่วัยรุ่นยังอยู่ในวัยเรียน (ตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ) ควรจะเพิ่มการฝึกฝนทักษะในการดำเนินชีวิต ให้รู้จักการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับคนในสังคม ลดความก้าวร้าว รุนแรง ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งของคนในวัยนี้ โดยเฉพาะในเพศชาย การเผชิญและจัดการกับความขัดแย้งระหว่างเพื่อน/ญาติ/คนรู้จัก กับ ทักษะในการสังเกตคนแปลกหน้า หรือ ระมัดระวังอันตรายที่จะมาถึงตัว ร่วมกับมาตรการการดูแลความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่บ้านเมืองด้วย

- (ข) การฝึกฝนทักษะในการพิจารณาวิเคราะห์ปัญหา มองหาทางออก และตัดสินใจบนเหตุผลที่ไตร่ตรอง โดยไม่คิดหาทางออกด้วยการทำลายชีวิตตนเอง รวมทั้งทักษะในการปรึกษาหารือกับผู้ใหญ่หรือเพื่อนสนิทหรือครูที่ปรึกษา เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่จะให้คำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาที่ตนรู้สึกว่าจะหาทางออกไม่ได้ หรือ ไม่มีที่พึ่งพิงที่จะปรึกษาหารือได้
- (ค) ประชากรวัยนี้ส่วนใหญ่จะเข้าทำงานแล้ว ขณะนี้ ประเทศไทยยังขาดแคลนรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพกายและจิตใจในที่ทำงาน สังคมและรัฐปล่อยเรื่องนี้ให้ขึ้นกับสถานประกอบการต่าง ๆ ดำเนินการกันเองตามเงื่อนไข ในส่วนนี้ ควรจะมีมาตรการทั้งทางกฎหมายและทางสังคม ที่จะกำกับและส่งเสริมให้สถานประกอบการต่าง ๆ ให้ความสำคัญต่อคนวัยนี้ในเรื่องทักษะการดำเนินชีวิต การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคที่พบเป็นปัญหาบ่อย ๆ หรือผู้ทำงานในสถานประกอบการต่าง ๆ ควรมีความรู้และตระหนักว่าตนต้องเสี่ยงต่อโรคภัยอะไรบ้างในสถานประกอบการนั้น เพื่อจะได้ระมัดระวังตนเอง
4. ประชากรวัยผู้ใหญ่/ทำงานอายุ 25-44 ปี สาเหตุการตายหลักในกลุ่มวัยทำงานเปลี่ยนแปลงไปจากวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น คือ ตายจากโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะโรคเอดส์ ถึงเกือบครึ่งหนึ่งของการตายในวัยนี้ทั้งหมด โดยเป็นชายมากกว่าหญิง รองลงมาคือวัณโรค ไข้มาลาเรีย จะเห็นว่าในกลุ่มโรคติดเชื้อนอกจากโรคเอดส์แล้ว วัณโรคยังคงติดอันดับสาเหตุการตายมาตลอด สาเหตุรองลงมาจากโรคติดเชื้อคือ การตายจากสาเหตุภายนอก ซึ่งปัญหาใหญ่ยังคงเป็นเรื่อง อุบัติเหตุจราจรทางบก ถูกฆาตกรรม และ การฆ่าตัวตาย ในวัยนี้เริ่มปรากฏการตายจากโรคเรื้อรัง/ไม่ติดต่อ คือ มะเร็ง ความดันโลหิตสูง/โรคหลอดเลือดสมอง ขึ้นชัดเจนมากขึ้น
5. ประชากรวัยผู้ใหญ่/ทำงานอายุ 45-59 ปี เมื่อเข้าสู่วัยนี้ สาเหตุการตายหลักเปลี่ยนแปลงมาเป็นการตายจากโรคเรื้อรัง/ไม่ติดต่อ ได้แก่ มะเร็ง ความดันโลหิตสูง-หลอดเลือดสมอง ซึ่งขึ้นมาเป็นอันดับที่ 1 และ 2 แทนที่การตายจากสาเหตุภายนอก และโรคติดเชื้อ ซึ่งอยู่ในอันดับ 3 และ 4 ประชากรกลุ่มนี้เสียชีวิตจากมะเร็งร้อยละ 28.4 ในเพศชาย และร้อยละ 31.9 ในหญิง สำหรับโรคติดเชืื่อนั้น ก็ยังพบการติดเชื้อเอดส์และวัณโรคมากเป็นอันดับต้น ๆ โรคไม่ติดต่ออื่น ๆ ที่เริ่มพบเป็นสาเหตุการตายมากขึ้นคือ โรคตับและถุงน้ำดีพบสัดส่วนในชายสูงกว่าหญิง โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นสาเหตุการตายในหญิงมากกว่าชาย โรคไตและระบบปัสสาวะพบในชายกับหญิงใกล้เคียงกัน สำหรับเบาหวานพบเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 8 และพบเป็นสาเหตุการตายในหญิงสูงกว่าชายเกือบ 3 เท่า
- ข้อเสนอแนะมาตรการสำหรับประชากรวัยผู้ใหญ่/ทำงาน มาตรการหลักควรเน้นในเรื่องการป้องกันการตายจากโรคเอดส์ และสาเหตุภายนอก เช่นเดียวกับกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ตอน

ต้น เพียงแต่การติดเชื้อจากโรคเอดส์เป็นเรื่องใหญ่ที่จะต้องให้ความสนใจมากเป็นพิเศษในกลุ่มนี้ และปัญหาที่น่าสนใจและควรกำหนดมาตรการเพิ่มเติมคือ

- (ก) การศึกษาความเกี่ยวข้องของการตายจากวัณโรค กับ การระบาดของโรคเอดส์ ในประชากรวัยนี้ โดยที่อาจเป็นไปได้ว่า กลุ่มที่เสียชีวิตด้วยวัณโรคไม่เคยตรวจเชื้อเอชไอวี หรือประวัติที่ได้จากญาติหรือโรงพยาบาลไม่ชัดเจนที่จะสรุปว่าเป็นโรคเอดส์ หากพบว่าเป็นวัณโรคจริง ๆ ก็น่าจะมีการศึกษาเพิ่มเติมว่า ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคและการตายในกลุ่มนี้มีอะไรบ้าง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการป้องกันต่อไป
- (ข) สาเหตุการตายจากโรคไม่ติดต่อหรือโรคเรื้อรัง เป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงว่ามีประชากรกลุ่มหนึ่งที่เจ็บป่วยด้วยโรคเหล่านี้ตั้งแต่เข้าวัยผู้ใหญ่ตอนต้น กับสะท้อนถึงปัญหาด้านพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะในเพศชาย อาทิเช่น มะเร็งที่พบเป็นสาเหตุตายหลักคือ มะเร็งตับและท่อน้ำดี รองลงมาคือมะเร็งปอด เป็นที่ยอมรับกันว่า ปัจจัยเสี่ยงของมะเร็งทั้งสองชนิดเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคของคน คือ การบริโภคอาหาร/แอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ ที่ผ่านมากะแสการรณรงค์ในเรื่องการสูบบุหรี่มีความเข้มข้นมากและได้ผลดี แต่ในเรื่องพฤติกรรมการบริโภคแอลกอฮอล์และอาหารที่ไม่เหมาะสม ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในสังคมไทย ซึ่งน่าจะพิจารณากำหนดมาตรการที่เข้มข้นทั้งในระดับกว้างและลงลึกในประชากรบางพื้นที่ ที่มีอัตราการเกิดโรคและการตายจากมะเร็งเหล่านี้ให้เฉพาะเจาะจงที่สุด ปัญหาโรคเรื้อรังอีกโรคหนึ่งคือ ความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งกลุ่มนี้ก็เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเช่นเดียวกับกลุ่มโรคมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่อง การออกกำลังกาย การคลายเครียด และการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับวัย จึงควรจะศึกษาความแตกต่างของการเกิดโรคและการตาย กับปัจจัยเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการที่เฉพาะเจาะจงควบคู่ไปกับการรณรงค์แบบบูรณาการ

6. **ประชากรวัยสูงอายุ 60-74 ปี** ร้อยละ 83.8 ของเพศชาย และ ร้อยละ 80.1 ในเพศชาย เสียชีวิตด้วยกลุ่มโรค 6 อันดับแรก คือ มะเร็ง พบในชายมากกว่าหญิง โดยอัตราตายสูงกว่า 340 ถึง 700 ต่อแสนประชากร ความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมอง พบใกล้เคียงกันทั้งชายและหญิง โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างซึ่งส่วนใหญ่คือ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบอัตราตายในเพศชายสูงกว่าหญิงเล็กน้อย ยังคงพบสาเหตุจากโรคติดเชื้อ อัตราตายในเพศชายมากกว่าหญิงเล็กน้อย โดยที่พบวัณโรคมากที่สุด สำหรับการตายจากสาเหตุภายนอกเป็นอันดับที่ 5 ของการตายในกลุ่มอายุนี้ เพศชายมากกว่าหญิง ซึ่งอุบัติเหตุจราจรทางบกยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่สุด รองลงมาคือ การฆ่าตัวตาย อุบัติเหตุกรรม และพลัดตกหกล้ม ส่วนโรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 6 เช่นเดียวกับวัยผู้ใหญ่ ในกลุ่มอายุ 65-69 ปี อัตราตายด้วยเบา

หวานในเพศชายสูงกว่าหญิง แต่กลุ่ม 70 ปีขึ้นไป อัตราตายด้วยเบาหวานในหญิงมากกว่าชายกว่า 2 เท่า

7. **ประชากรวัยสูงอายุ 75 ปีขึ้นไป** ในผู้สูงอายุมาก ๆ จะเห็นว่าเป็นกลุ่มประชากรเดียว ที่เพศหญิงตายมากกว่าเพศชาย โดยส่วนใหญ่เป็นการตายจากภาวะชราภาพ คือร้อยละ 49.4 ในเพศหญิง และร้อยละ 34.4 ในเพศชาย รองลงมายังคงเป็นโรคความดันโลหิตสูง-หลอดเลือดสมอง ชายมากกว่าหญิงเล็กน้อย โรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นชายมากกว่าหญิง ส่วนมะเร็งเป็นการตายอันดับที่ 4 พบในเพศชายมากกว่าหญิง เมื่อรวมสัดส่วนการตายของสาเหตุทั้ง 4 อันดับนี้แล้วจะเป็นการตายกว่าร้อยละ 80 ของการตายทั้งหมด ยังคงพบการตายจากโรคติดเชื้อชายมากกว่าหญิงเล็กน้อย โดยส่วนใหญ่ตายจากวัณโรค ชายมากกว่าหญิง และการติดเชื้อทางเดินอาหาร โรคไตและระบบปัสสาวะพบในชายมากกว่าหญิง ส่วนเบาหวานเป็นสาเหตุการตายในอันดับที่ 7 พบในเพศหญิงมากกว่าชาย แต่เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในภาพของประเทศ (โดยเกลี่ยกลุ่มที่สาเหตุไม่ชัดเจนตามวิธีการของ GBD) จะพบว่า อัตราตายด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือดสูงมาถึง 2035.4 ต่อแสน โดยเป็นหญิงมากกว่าชาย คือ หญิง 2071 และชาย 1986 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง (อัตรา 981.0 ต่อแสน) และ มะเร็ง (อัตรา 910.8 ต่อแสนประชากร) โรคติดเชื้อเป็นอันดับที่ 4 (อัตรา 488.0 ต่อแสน) และเบาหวานเป็นอันดับที่ 5 ในอัตรา 348.6 ต่อแสนประชากร

ข้อเสนอแนะมาตรการสำหรับประชากรสูงอายุ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักเสียชีวิตที่บ้าน และประมาณครึ่งหนึ่งของเพศหญิงเสียชีวิตด้วยภาวะชราภาพ กล่าวคือ ไม่มีอาการแสดงที่ชัดเจน จึงควรศึกษาภาวะการตายจากชราภาพว่ามีอาการที่บ่งชี้โรคเรื้อรังอะไรบ้างหรือไม่ เพราะในระดับนานาชาติจัดกลุ่มชราภาพ เข้าไปในกลุ่มอาการ/อาการแสดงที่ไม่ระบุโรคแน่ชัด และส่วนใหญ่ยังไม่ยอมรับการเสียชีวิตจากภาวะชราภาพว่าเป็นกระบวนการทางธรรมชาติ หากแต่ตีความว่าเพราะไม่มีการตรวจวินิจฉัยอย่างเพียงพอ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงระบบข้อมูลการตาย

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า สาเหตุการตายที่บันทึกไว้ในมรณบัตรนั้นคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปมาก โดยที่ความสอดคล้องรวมเพียง 1 ใน 4 ของการตายทั้งหมด และกลุ่มที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ กลุ่มอาการ/อาการแสดงที่ไม่ระบุโรคแน่ชัด ในการศึกษาพบโรคมะเร็งมากกว่าที่รายงานในมรณบัตร 1.6 เท่า โรคระบบไหลเวียนเลือดซึ่งแม้ว่าสัดส่วนรวมไม่แตกต่างกันมาก แต่แตกต่างกันในรายละเอียดกล่าวคือ จากการศึกษาพบสาเหตุการตายในกลุ่มนี้เป็นความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมอง ส่วนที่รายงานไว้ในมรณบัตรส่วนใหญ่เป็นอาการหัวใจล้มเหลว การติดเชื้อเฮลิคอปเป็นอีกโรคหนึ่งซึ่งจะพบจากมรณบัตรน้อยมาก

เพียงร้อยละ 0.9 แต่จากการศึกษาพบถึงเกือบร้อยละ 10 จะเห็นว่าแตกต่างกันเกือบ 10 เท่า แม้แต่การตายจากสาเหตุภายนอก เช่น อุบัติเหตุจากรถทางบกจากการศึกษาพบมากกว่าที่ปรากฏในมรณบัตรถึง 2 เท่า

จากข้อมูลที่พบดังกล่าว จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องปรับปรุงข้อมูลการตาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาเหตุการตาย ซึ่งประสบการณ์จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอ 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นสิ่งที่ต้องทำและสามารถทำได้ทันที และส่วนที่ 2 จะต้องพิจารณาทางเลือกสำหรับการปรับปรุงข้อมูลสาเหตุการตายดังนี้

1. **ควรต้องทำและทำได้ทันที** คือ การปรับปรุงคุณภาพข้อมูลการตายในกลุ่มผู้เสียชีวิตภายในโรงพยาบาล ซึ่งจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 25-30 ของการตายทั้งหมด สามารถดำเนินการได้ทันที โดยการจัดทำคู่มือการเขียนหนังสือรับรองการตายให้แก่แพทย์/พยาบาล แจกจ่ายไปทั่วประเทศ เพื่อให้เปลี่ยนแปลงวิธีการลงสาเหตุการตายให้เป็นสาเหตุการตายที่แท้จริงได้ ที่ผ่านมาแพทย์ไม่เคยได้รับการฝึกสอนให้รู้จักวิธีการเขียนหนังสือรับรองการตายอย่างถูกต้อง แพทย์ส่วนใหญ่จึงมักระบุรูปแบบการตาย (Mode of Death) มากกว่าสาเหตุการตาย (Cause of Death) นอกจากการแจกจ่ายคู่มือแล้ว ควรมีการจัดฝึกอบรมสั้น ๆ เพื่ออธิบายและร่วมพิจารณาปัญหาอุปสรรคกับแพทย์ประจำโรงพยาบาลต่าง ๆ เป็นระยะ ๆ ควรเสนอต่อคณะแพทยศาสตร์ ในทุกมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชน ให้บรรจุเรื่องนี้เข้าในหลักสูตร และ ร่วมมือกับแพทยสภาในการจัดประชุมพิเศษแพทย์จบใหม่ หรือ มีการฝึกอบรมใหม่สำหรับแพทย์ที่เข้าประจำการแล้ว ให้เข้าใจวิธีการเขียนหนังสือรับรองการตายอย่างถูกต้อง จะทำให้ข้อมูลการตายอย่างน้อย 1 ใน 4 น่าเชื่อถือได้ นอกจากนี้ จากประสบการณ์ที่ต้องนำเวชระเบียนของผู้เสียชีวิตมาศึกษาเพื่อให้สาเหตุการตายควบคู่ไปกับข้อมูลประวัติจากการซักถามญาติ พบว่า คุณภาพของเวชระเบียนโรงพยาบาลทุกแห่งยังไม่น่าพอใจ เพราะมีการบันทึกข้อมูลประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจวินิจฉัยต่าง ๆ น้อยกว่าที่ควรจะเป็น ทั้ง ๆ ที่ผู้เสียชีวิตจำนวนมากเข้ามารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ และแม้แต่ผู้ที่เข้ามาเสียชีวิตในสถานพยาบาล ก็ยังมีแพทย์จำนวนมากไม่ให้การวินิจฉัยสาเหตุการตายได้ชัดเจน เท่าที่ได้สอบถามพูดคุยกับแพทย์ประจำโรงพยาบาลต่าง ๆ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เข้าใจวิธีการ และไม่เห็นความสำคัญของการบันทึกประวัติกับการวินิจฉัยสาเหตุการตาย และอีกส่วนหนึ่งยังเกรงกลัวปัญหาด้านกฎหมายที่จะเกิดขึ้นตามมา หากบันทึกหรือให้การวินิจฉัยไปโดยไม่ได้ตรวจชันสูตรศพ ในเรื่องนี้ หน่วยงานที่รับผิดชอบควรพิจารณาจัดการสัมมนาปรึกษาหารือเพื่อกำหนดวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักทางกฎหมาย และเผยแพร่กระบวนการเหล่านี้ให้แพทย์ทั่วประเทศเข้าใจ

2. **ข้อเสนอทางเลือกเพื่อพิจารณาในการปรับปรุงในระยะยาว** ในส่วนนี้เป็นการพัฒนาข้อมูลการตายประมาณร้อยละ 70 คือ สำหรับกลุ่มที่เสียชีวิตที่บ้าน โดยอาจจะมีทางเลือกดังต่อไปนี้

ทางเลือกที่ 1 ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ยังมีอยู่ที่จำนวนจังหวัดที่ศึกษามีเพียง 5 จาก 76 จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งอาจทำให้การนำข้อมูลไปปรับใช้เป็นข้อมูลของประเทศยังมีความน่าเชื่อถือไม่มากเท่าที่ควร จึงควรขยายการศึกษาออกไปให้ครอบคลุมอย่างน้อย 1 จังหวัดต่อ 1 เขตการปฏิบัติงานของกระทรวงสาธารณสุข รวมกับกรุงเทพฯ เป็น 13 จังหวัด เพื่อให้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลสาเหตุการตายของประเทศได้ดีขึ้น ในกระบวนการศึกษานี้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ที่มีความสามารถในการซักประวัติญาติผู้เสียชีวิต เพื่อการวินิจฉัยสาเหตุการตาย ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขอาจจะพิจารณาให้มีการดำเนินการต่อเนื่องไปเพื่อให้เป็นฐานข้อมูลการตายที่มีคุณภาพสำหรับการจัดทำนโยบายและแผนงานสาธารณสุขต่อไป โดยมีการกำกับดูแลจังหวัดเหล่านี้อย่างต่อเนื่องให้ข้อมูลการตายมีคุณภาพ โดยไม่จำเป็นต้องขยายหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบการรายงานที่ดำเนินการอยู่ทั้ง 76 จังหวัด

ทางเลือกที่ 2 ทำเช่นเดียวกับรูปแบบที่ 1 แต่ขยายการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกจังหวัดให้มีศักยภาพในการซักประวัติ เพื่อการวินิจฉัยสาเหตุการตายได้ต่อเนื่องในระยะยาว การดำเนินการเช่นนี้จะต้องใช้ทรัพยากรและเวลาค่อนข้างมาก หากดำเนินการได้ดี ก็จะได้ภาพของสาเหตุการตายที่ชัดเจนเพราะเป็นการดำเนินการทุกจังหวัด แต่ก็จะมีข้อดีได้จากการที่พื้นที่ดำเนินการกว้างขวาง มีผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก มาตรฐานการวินิจฉัยสาเหตุการตายอาจแตกต่างกันไปมาก คุณภาพของข้อมูลที่ได้อาจจะต่ำกว่าทางเลือกแรก

ทางเลือกที่ 3 เนื่องจากการจดทะเบียนการตายมีกฎหมายรองรับ ซึ่งกระทรวงมหาดไทยเป็นผู้ดูแลระบบการจดทะเบียนการเกิดการตายมาเป็นเวลาช้านานแล้ว บุคลากรส่วนใหญ่รับผิดชอบในการรับแจ้งตายคือ ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน เจ้าหน้าที่เทศบาลและอำเภอ ซึ่งไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านการแพทย์ หากต้องการพัฒนาคุณภาพของการให้สาเหตุการตายก็สามารถดำเนินการได้ระดับหนึ่ง กล่าวคือ

3.1 การจัดทำคู่มือการเขียนใบรับแจ้งตาย ซึ่งมีแนวทางคร่าว ๆ สำหรับให้ผู้รับแจ้งตาย ซักประวัติจากญาติ ดังที่พบในการวิจัยครั้งนี้ว่า ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่แม้จะเสียชีวิตที่บ้าน แต่ก็เคยเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลมาก่อน จึงอาจให้ผู้รับแจ้งตายสอบถามจากญาติผู้แจ้งตาย เพียงว่า “ผู้เสียชีวิตเคยเข้า

รักษาพยาบาลในสถานพยาบาลที่ใดหรือไม่ ถ้าเคย แพทย์ผู้รักษาแจ้งว่าเป็นโรคอะไร" แล้วให้ผู้รับแจ้งตายบันทึกชื่อโรคที่ญาติแจ้งว่าได้รับทราบจากแพทย์ผู้รักษา ก็จะสามารถเพิ่มคุณภาพของข้อมูลสาเหตุการตายได้มากขึ้น

3.2 อาจจัดให้มีการฝึกอบรมผู้รับแจ้งตายตามกฎหมาย (ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน เจ้าหน้าที่เทศบาลและอำเภอ) ให้มีศักยภาพในการใช้คู่มือซักประวัติที่เรียกว่า Verbal Autopsy โดยกระทรวงสาธารณสุขจัดทำให้ง่ายขึ้นกว่าคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และคัดเลือกโรคที่เป็นสาเหตุการตายหลัก ๆ เพียงไม่เกิน 20-30 โรค แนวทางนี้จะต้องได้รับความร่วมมือจากกระทรวงมหาดไทยทั้งในด้านงบประมาณ กำลังคน และอื่น ๆ และต้องใช้เวลาระยะหนึ่งกว่าจะสามารถฝึกฝนให้บุคลากรผู้รับแจ้งตายมีความเข้าใจในการซักถามเพื่อหาสาเหตุการตายที่แท้จริงได้ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามเนื่องจากบุคลากรของมหาดไทยไม่มีพื้นฐานความรู้ทางการแพทย์มาก่อนเลย จึงเป็นการยากที่จะได้สาเหตุการตายที่แท้จริง

ทางเลือกที่ 4 เมื่อดำเนินการปรับปรุงการเขียนหนังสือรับรองการตายของแพทย์และพยาบาลในสถานพยาบาลทั่วประเทศแล้ว ก็พิจารณาจัดสรรเฉพาะข้อมูลผู้เสียชีวิตจากสถานพยาบาลมาใช้เพื่อการรายงานสาเหตุการตายเท่านั้น รูปแบบนี้จะลงทุนน้อยมาก แต่ก็จะมีข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลเนื่องจาก สาเหตุการตายของกลุ่มที่เสียชีวิตที่บ้าน กับที่โรงพยาบาลมีความแตกต่างกันพอสมควร หรืออีกทางหนึ่งโดยให้สถานพยาบาลทุกแห่งทั้งในสังกัดและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข รับหน้าที่เป็นเจ้าพนักงานผู้รับแจ้งตาย โดยกำหนดว่า ก่อนที่เจ้าพนักงานอำเภอจะออกมรณบัตรให้ จะต้องมาขอหนังสือรับรองสาเหตุการตายจากโรงพยาบาลเสียก่อน ซึ่งเมื่อญาติผู้แจ้งตายไปขอหนังสือรับรองสาเหตุการตาย เจ้าหน้าที่และแพทย์ในโรงพยาบาลก็จะซักประวัติร่วมกับการค้นประวัติการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลแห่งนั้น (ถ้ามี) เพื่อให้สามารถวินิจฉัยสาเหตุการตายได้อย่างถูกต้องมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในส่วนนี้ต้องการการบริหารจัดการในระดับประเทศและพื้นที่เพื่อให้เกิดระบบที่ยั่งยืนถาวรต่อไป

ทั้งนี้ได้เปรียบเทียบจุดดี จุดอ่อนของทางเลือกไว้ในตารางที่ 50 เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ตารางที่ 50 **เปรียบเทียบจุดดี จุดอ่อน ของข้อเสนอการพัฒนาระบบข้อมูลการตายของ**
ประเทศ

ข้อเสนอรูปแบบการพัฒนา	จุดดี	จุดอ่อน
ทางเลือกที่ 1 พัฒนารฐานข้อมูล 13 จังหวัดทั่วประเทศ โดยให้ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ สอบสวนสาเหตุการตาย	ได้เริ่มดำเนินการในหลาย จังหวัดแล้ว การขยายไปให้ ครบ 13 จังหวัด มีความเป็นไปได้สูง และสามารถกำกับดูแล คุณภาพได้ดีกว่า	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จะต้องมีการเพิ่มขึ้น ซึ่งคุณภาพของข้อมูลจะขึ้นกับคุณภาพของการบริหารของสสจ.
ทางเลือกที่ 2 ขยายการพัฒนาไปทั่วประเทศ โดยให้ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ สอบสวนสาเหตุการตาย	หากทำได้ทุกจังหวัด จะเป็น การปรับปรุงระบบข้อมูลการ ตายทั้งหมด และมีความน่า เชื่อถือสูง	ใช้ทรัพยากรมาก และต้องใช้ เวลานานกว่าจะทำได้ครบทุก จังหวัด จะมีความแปรปรวน ของคุณภาพของข้อมูลมาก
ทางเลือกที่ 3 พัฒนากองงาน ของกระทรวงมหาดไทย 3.1 ฝึกการใช้ 1-2 คำถาม 3.2 อบรม Verbal Autopsy เต็มรูปแบบ	จะเป็นการพัฒนาคุณภาพข้อมูลการตายที่เสียชีวิตที่บ้าน 3.1 ทำได้ไม่ยาก คุณภาพดีขึ้น 3.2 ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพมากขึ้น	ต้องใช้ทรัพยากรมาก เพราะผู้ รับแจ้งตายมีจำนวนมาก 3.1 ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพต่ำ 3.2 ทำได้ยาก เพราะส่วนใหญ่ ไม่มีความรู้ทางการแพทย์
ทางเลือกที่ 4 เลือกใช้ข้อมูล เฉพาะที่ตายในโรงพยาบาล -หรือ ให้โรงพยาบาลเป็นสถานที่ออกหนังสือรับรองสาเหตุการ ตาย	- ทำได้ง่าย และทันที ได้ข้อมูล ที่มีคุณภาพจำนวนหนึ่ง - ต้องการวิธีการบริหารจัดการ และการจัดระบบให้ยั่งยืน	-ข้อมูลผู้ตายในโรงพยาบาลไม่สามารถแทนข้อมูลประเทศได้ - หากทำได้ทุกแห่ง จะได้ข้อมูล ที่มีคุณภาพทั่วประเทศ

ข้อเสนอประเด็นการวิจัยเพื่อลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันสมควร

จากการศึกษาสาเหตุการตายของประชาชนไทย จะพบกลุ่มโรคและโรคที่เป็นปัญหา สำคัญ ๆ อยู่ไม่มากนัก แต่ยังขาดองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งเพื่อการวางแผนป้องกัน และลดอัตราการเจ็บ ป่วยและการตาย ดังนี้

1. กลุ่มโรคมะเร็ง ที่ปัญหาใหญ่สำหรับประเทศขณะนี้ คือ มะเร็งตับ รองลงมาคือ มะเร็งปอด ที่ผ่านมามีการรณรงค์ป้องกันการเกิดพยาธิใบไม้ในตับซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุของมะเร็งตับ ใน กลุ่มประชาชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี อย่างไรก็ดีตามสัดส่วนการตายด้วยมะเร็งตับยังคงสูงอยู่ จึงน่าจะมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงใน

กลุ่มประชากรต่าง ๆ ที่น่าสนใจคือ ความสัมพันธ์กับการบริโภคอัลกอฮอล์ พฤติกรรมการบริโภคอาหารสุกๆดิบๆ น่าจะยังคงมีอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ จึงน่าจะมีการศึกษาเจาะลึกในปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ รวมทั้งมองหาปัจจัยเสี่ยงตัวอื่นที่ยังไม่เคยพบด้วยสำหรับมะเร็งปอดนั้น เป็นปัญหาชุกชุมในพื้นที่จังหวัดน่าน น่าจะศึกษาข้อมูลความชุกจากฐานข้อมูลทั้งทุติยภูมิและปฐมภูมิ กับหาปัจจัยเสี่ยงของคนไทย นอกเหนือจากเรื่องบุหรื

2. ความดันโลหิตสูง กับการตายจากโรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจขาดเลือด เป็นสาเหตุการตายที่ใกล้เคียงกับกลุ่มโรคมะเร็ง การศึกษาเรื่องนี้ยังอาจไม่เพียงพอที่จะกำหนดมาตรการที่เฉพาะสำหรับคนไทย นอกเหนือจากองค์ความรู้ในเรื่องปัจจัยเสี่ยงของความดันโลหิตสูง กับการตายจากโรคหลอดเลือดสมอง ที่ได้จากต่างประเทศแล้ว ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาเรื่องนี้อย่างจริงจังในประเทศไทย อีกอย่างหนึ่ง พบว่า ความดันโลหิตสูงในคนไทยมักเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง มากกว่าการเป็นโรคหัวใจ ซึ่งน่าจะแตกต่างไปจากภาพที่เห็นจากประเทศตะวันตก
3. การระบาดของโรคเอดส์ อาจจะไม่ลดลงดังที่คาดหวัง แม้ว่า การเฝ้าระวังในกลุ่มประชากรเสี่ยงบางกลุ่มจะพบอัตราติดเชื้อคงที่ก็ตาม แต่เป็นที่ทราบกันดีว่า ขณะนี้โรคเอดส์ระบาดเข้าไปในครอบครัวแล้ว จึงน่าจะมีการประเมินเพื่อคาดประมาณผู้ป่วย กับ ผู้เสียชีวิต และนำมาเทียบเคียงกับข้อมูลที่ค้นพบ เพื่อสามารถประเมินสถานการณ์ได้ชัดเจนขึ้น อีกเรื่องหนึ่ง คือ การถ่ายทอดจากแม่สู่ลูก ยังพบมีการตายของเด็กทารกและเด็กวัยก่อนเรียนอยู่พอสมควร จึงน่าจะมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของเด็กที่เสียชีวิตเหล่านี้ว่า มีการถ่ายทอดจากแม่ได้อย่างไร (เป็นกลุ่มที่ไม่ได้ฝากครรภ์ หรือ แม้จะรู้ว่าติดเชื้อก็ต้องการเก็บบุตรไว้ หรืออื่น ๆ) เพื่อจะได้กำหนดมาตรการที่เหมาะสมได้ดีขึ้น
4. อุบัติเหตุจากรถทางบกเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญมากในกลุ่มวัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ ในขณะที่อุบัติเหตุจมน้ำเป็นสาเหตุการตายสำคัญในกลุ่มเด็กเล็กและเด็กวัยเรียน ทั้งสองปัญหามต้องการมาตรการทางสังคม และสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากการรณรงค์ให้คนไทยตระหนักถึงการดูแลป้องกันความปลอดภัยแล้ว เช่น มาตรการทางกฎหมาย การออกแบบสถานที่ต่างๆให้มีความปลอดภัยสูง ซึ่งที่แล้มาสังคมไทยยังละเลยในเรื่องเหล่านี้ การตายสำคัญในกลุ่มอุบัติเหตุจากรถทางบกเกิดจากการขับซึ่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ จึงควรศึกษาวิจัยเรื่องนี้เป็นพิเศษ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แบบ รง.501-507, แบบวินิจฉัยการตาย และรายงานการตายของแม่และทารก.
2. กระทรวงสาธารณสุข. (2539). สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2539.
3. กระทรวงสาธารณสุข. (2540). สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2540.
4. กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2530). คู่มือสอบสวนสาเหตุการตาย. เอกสารเผยแพร่.
5. กาญจนากาญจนสินธิ์ และ ยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม. (2531). กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข , คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ UNICEF. โครงการศึกษาภาวะการตายของทารกและเด็กในประเทศไทย. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.
6. จักรรัช ธีระกุล (2540). ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช. การศึกษาภาวะการตายของสมาชิก ชพค. ทวีราชอาณาจักร พ.ศ.2536-2538. รายงานอัดสำเนา.
7. เฉลิมสุข บุญไทย, รัตนา คนคิดปี่, พันธุ์ทิพย์ ธรรมสโรช, ประครองนุช บุญภินันท์, นพรัตน์ แก่นนาคำ, สุภาพ กลีบบัว และ วิณา ทรัพย์สัน. กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การศึกษาการตายของแพทย์ไทย (พ.ศ.2510-2527), รายงานอัดสำเนา, ไม่ปรากฏปีที่ตีพิมพ์.
8. ทิพาภรณ์ สังข์พันธ์ (2539). สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ. การศึกษาภาวะการตายของประชากรจังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ.2538. เอกสารอัดสำเนา.
9. พลประสิทธิ์ ฤทธิรักษา, นคร พจนวรพงษ์. (2523). ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา. - กรุงเทพมหานคร; สำนักพิมพ์นครหลวง: 77-82.
10. มณฑิรา ณ พัทลุง, ประภา นัครา และ ชัยยศ ระวี. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต. การศึกษาภาวะการตายของประชากรจังหวัดภูเก็ต 2538. เอกสารอัดสำเนา ไม่ปรากฏปีที่ตีพิมพ์.
11. วรราช เปาอินทร์. (2541). คู่มือการเขียนหนังสือรับรองการตาย. เสนอในการประชุมคณะทำงานพัฒนาระบบข้อมูลการตาย. 21 ตุลาคม 2541.
12. วิสูตร ฟองศิริไพบูลย์. (2538). การแจ้งตาย (ปัญหาของโรงพยาบาลและแนวทางปฏิบัติ). สารศิริราช – นิติเวชสาธก. 47; 5, พฤษภาคม 2538.
13. วิสูตร ฟองศิริไพบูลย์. (2538). การตาย ไบรอนบัตร์ และการชันสูตรพลิกศพ. สารศิริราช – นิติเวชสาธก. 47; 6, มิถุนายน 2538.
14. สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย (2541). การสำรวจภาวะสุขภาพของเด็กปฐมวัย ทั่วประเทศ ปี พ.ศ.2539-2540. เอกสารอัดสำเนา.
15. สุธเกียรติ อาชานานุภาพ. ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป หลักการวินิจฉัยและรักษาโรค 250 โรค และการดูแลรักษา. 784 หน้า.
16. เสถียร วิชัยลักษณ์, สืบวงศ์ วิชัยลักษณ์. (2536) พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ.2534. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์นิติเวช.

17. สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากรครั้งที่ 1 พ.ศ.2507-2508.
18. สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากรครั้งที่ 2 พ.ศ.2517-2518.
19. สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากรครั้งที่ 3 พ.ศ.2527-2528.
20. สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. การสำรวจภาวะการเปลี่ยนแปลงของประชากรครั้งที่ 4 พ.ศ.2537-2538.
21. อรทัย รวยหาจิน. (2537) ประชากรกับการสาธารณสุข - "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ด้านภาวะการตาย". พิมพ์ครั้งที่ 8: 69-136. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ มสธ.
22. อุไรวรรณ ตันทอริยะ. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา. สาเหตุการตายและอายุคาดคะเนของประชาชนจังหวัดพังงา ปี พ.ศ.2536-2537. เอกสารอัดสำเนา, ไม่ปรากฏปีที่ตีพิมพ์.
23. Alauddin, M. (1986). Maternal mortality in rural Bangladesh: The Tangail District. *Studies in Family Planning*; 17(1): 13-21, January/February 1986.
24. Alonso, P.L., Bowman, A., Marsh, K. and Greenwood, B.M. (1987). The accuracy of the clinical histories given by mothers of seriously ill African children. *Annals of Tropical Paediatrics*; 7:187-9.
25. Anker, M. (1997). The effect of misclassification error on reported cause-specific mortality fractions from verbal autopsy. *International Journal of Epidemiology*; 26(5):1090-6.
26. Asuzu, R.C., Johnson, O.O., Owpeje, E.E., Rotimi, C.N., Kaufman, J.S., and Cooper, R.S. (1996). Questions on adult mortality. *World Health Forum*, 17:373-6.
27. Aubert, R., Parker, R., Rothenberg, R., May, D. (1987). Methodologic issues in the reported prevalence of Alzheimer's disease on death certificates. *Proceedings of the Biennial Conference on Records and Statistics*. National Center for Health Statistics, Hyattsville, MD. pp 183-7.
28. Bang, A.T., Bang, R.A., and the SEARCH team. (1992). Diagnosis of causes of childhood deaths in developing countries by verbal autopsy: suggested criteria. *Bulletin of the World Health Organization*; 70(4):499-507.
29. Baqui, A.H., Black, R.E., Arifeen, S.E., Hill, K., Mitra, S.N. and Al Sabir, A. (1998). Causes of children deaths in Bangladesh: results of a nationwide verbal autopsy study. *Bulletin of the WHO*; 76(2): 161-71.
30. Benavides, F.G., Bolumar, F., and Peris, R. (1979). Quality of death certificates in Valencia, Spain. *AJPH* October 1979; 79(10):1352-4.
31. Boerma, J.T. and Mati, J.K.G. (1989). Identifying maternal mortality through networking: Results from Coastal Kenya. *Studies in Family Planning*; 20(5): 245-53, September/October 1989.

32. Bradley, A.K., and Gilles, H.M. (1984). Malumfashi endemic diseases research project, XXI – Poiters to causes of death in the Malumfashi area, northern Nigeria. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*; 78(3): 265-71.
33. Carters, J.R. (1983). The problematic death certificate. *The New England Journal of Medicine*, 14(313):1285-6.
34. Chandramohan, D., Maude, G., Rodrigues, L.C., and Hayes, R.J. (1994). Verbal autopsies for adult deaths: Issues in their development and validation. *International Journal of Epidemiology*, 23(2):213-22.
35. Chen, L.C., Gesche, M.C., Ahmed, S., Chowdhury, A.I., and Mosley, W.H. Maternal mortality in rural Bangladesh: 334-41.
36. Eiji, M., Naoko, S., Yuko, K. (1996). Sitation analysis on registration of death at a local level in Thailand. Unpublished paper.
37. Fauveau, V., and Blanchet, T. (1989). Deaths from injuries and induced abortion among rural Bangladesh women. *Sc. Sci. Med.* 29(9): 1121-27.
38. Fauveau, V., Koenig, M.A., Chakraborty, J. and Chowdhury, A.I. (1988). Cause of maternal mortality in rural Bangladesh. *Bulletin of the WHO*, 66(5): 649-51.
39. Fauveau, V., Wojtyniak, B., Koenig, M.A., Chakraborty, J. and Chowdhury, A.I. (1989). Epidemiology and cause of deaths among women in rural Bangladesh. *International Journal of Epidemiology*. 18(1):139-45.
40. Fikree, F.F., Midhet, F., Sadrudin, S. and Berendes, H.W. (1997). Maternal mortality in different Pakistani sites: ratios, clinical causes and determinants. *Acta Obstet Gynecol Scand* 76: 637-45.
41. Fortney, J.A., Susanti, I., Gadalla, S., Saleh, S., Rogers, S.M. and Potts, M. (1986). Reproductive mortality in two developing countries. *AJPH* February 1986, 76;2:134-8.
42. Freedman, M.A., Gay, G.A., Brockert, J.E., Potrzebowski, P.W., and Rothwell, C.J. (1988). The 1989 Revisions of the US Standard Certificates of Live Birth and Death and the US Standard Report of Fetal Death. *AJPH* February 1988; 78(2):168-72.
43. Garenne, M. and Fontaine, O. (1986). Assessing the probable causes of death using a standardized questionnaire. A study in rural Senegal. Seminar on Comparative Studies of Mortality and Morbidity: Old and New Approaches to Measurement and Analysis. Siena, Italy: International Union for the Scientific Study of Population and the Institute of Statistics, University of Siena.
44. Greenwood, A.M., Greenwood, B.M., Bradley, A.K., Williams, K., Shenton, C. Tulloch, S., Byass, P. and Oldfield, F.S.J. (1987). A prospective survey of the outcome of pregnancy in a rural area of the Gambia. *Bulletin of the WHO*. 65(5): 635-43.

45. Greenwood, B.M., Greenwood, A.M., Bradley, A.K., C. Tulloch, S., Hayews, R. and Oldfield, F.S.J. (1987). Deaths in infancy and early childhood in a well-vaccinated, rural West African population. *Annals of Tropical Paediatrics*; 7: 91-9.
46. Gutierrez, G., Reyes, H., Martinez, H., Tome, P. and Guiscafne, H. (1994). Study of the disease-health seeking-death process: another use of the verbal autopsy. *International Journal of Epidemiology*. 23(2):427-8.
47. Havlik, R.J. and Rosenbert, H.M. (1992). The quality and application of death records of older persons. *The Epidemiology Study of the Elderly*. RA 564.8 E64:262-79. Oxford University Press.
48. Hopkins, D.D., Joyce, A., Worley, G. and Bollinger, T.L. (1989). Survey of cause-of-death query criteria used by state vital statistics programs in the US and the efficacy of the criteria used by the Oregon Vital Statistics Program. *AJPH* May 1989, 79(5):570-4.
49. IPSR Mahidol University. (1988). The Mortality and Morbidity Diiferentials, Asean Population Programme Phase III, A Case Study Report of Thailand; June 1988, Hopp.
50. Islael, R.A., Rosenberg, H.M., Curtin, L.R. (1986). Analytical potential for multiple cause-of-death data. *Am J Epidemiol* 124:161-79.
51. Islam, M.A., Rahman, M.M., Mahalanabis, D. and Rahman, A.K.S.M. (1996). Death in a diarrhoeal cohort of infants and young children soon after discharge from hospital: Risk factors and causes by verbal autopsy. *J.Trop Pediatr*; 42: 342-7.
52. Kalter, H.D., Gray, R.H., Black, R.E. and Gultiano, S.A. (1990). Validation of postmortem interview to ascertain selected causes of death in children. *International Journal of Epidemiology*. 19(2): 380-6.
53. Khan, A.R., Jahan, F.A. and Begum, S.F. (1986) Maternal mortality in rural Bangladesh: The Jamalpur District. *Studies in Family Planning*; 17,1: 7-12, January/February 1986.
54. Kircher, T., Nelson, J. and Burdo, H. (1985). The autopsy as a measure of accuracy of the death certificate. *The New England Journal of Medicine*; 313(20):1263-9.
55. Kohn, R.R. (1982). Cause of death in very old people. *JAMA*, May 28; 247(20):2793-7.
56. Marui Eiji, Sakamoto Naoko, Kondo Yuko. Situation analysis on registration of death at a local level in Thailand. Abstract, Unknown source.
57. Maude, G.H. and Ross, D.A. (1997). The effect of different sensitivity, specificity and cause-specific mortality fractions on the estimation of differences in cause-specific mortality rates in children from studies using verbal autopsies. *International Journal of Epidemiology*. 26(5):1097-106.
58. Messite, J., Stellman, S.D. (1996). Accuracy of death certificate completion – The need for formalized physician training. *JAMA* March 13; 275(10):794-6.

59. Mirza, N.M., Macharia, W.M., Watula, E.M., Agwanda, R.O., Onvango, F.E. (1990). Verbal autopsy: a tool for determining cause of death in a community. *East Afr Med J*; 67(10): 693-8.
60. Mobley, C.C., Boerma, J.T., Titus, S., Lohrke, B., Shangula, K., and Black, R.E. (1996). Validation study of a verbal autopsy method for causes of childhood mortality in Namibia. *Journal of Tropical Pediatrics*; 42, December 1996):365-9.
61. Moir, J.S., Garner, P.A., Heywood, P.F., and Alpers, M.P. (1989). Mortality in a rural area of Madang Province, Papua New Guinea. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*; 83(3): 305-19.
62. Moriyama, I.M. (1989). Problems in measurement of accuracy of cause-of-death statistics. *American Journal of Public Health*; 79(10):1349-50.
63. Myntti, C., Said, A-A, Aqlan, G. and Al-Rubayh, S. (1991). Using post-mortem interviews at the community level: an example from Yemen. *Health Policy and Planning*; 6(3):282-90.
64. Pacque-Margolis, S., Pacque, M., Dukuly, Z., Boateng, J. and Taylor, H.R. (1990). Application of the verbal autopsy during a clinical trial. *Soc.Sci.Med.*, 31(5):585-91.
65. Quigley, M.A., Armstrong Schellenberg, J.R.M. and Snow, R.W. (1996). Algorithms for verbal autopsies: a validation study in Kenyan children. *Bulletin of the World Health Organization*, 74 (2):147-54.
66. Reddy K.S. (1996). Manual of Operations: Cause of Death Ascertainment, Verbal Autopsy Performa 'CVD Models' Cardio-thoracic Centre, All Indian Institute of Medical Science, New Delhi. Unpublished.
67. Reeves, B.C., and Quigley, M. (1997). A review of data derived methods for assigning causes of death from verbal autopsy data. *International Journal of Epidemiology*. 26(5): 1080-9.
68. Rosenberg, H.M. (1989). Improving cause-of-death statistics. *AJPH* May 1989; 79(5):563-4.
69. Shamebo, D., Mune, O., Sandstrom, A. and Wail, S. (1991). The Butajira rural health project in Ethiopia: mortality pattern of the under fives. *J.Trop Pediatr*; 37(5):254-61.
70. Shamebo, D., Sandstrom, A., Muhe, L., Freij, L., Krantz, I. Lonnberg, G. and Wail, S. (1993). The Butajira project in Ethiopia: a nested case-referent study of under-five mortality and its public health determinants. *Bulletin of the WHO*; 71(3/4): 389-96.
71. Smedman L., Aaby, P., Lindeberg, A. and Zetterstrom, R. (1986). Survival 0-6 years of age in a periurban community in Guinea-Bissau: a longitudinal assessment. *Annals of Tropical Paediatrics*; 6:67-72.
72. Snow, B., and Marsh, K. (1992). How useful are verbal autopsies to estimate childhood causes of death? *Health Policy and Planning*; 7(1):22-9.

73. Snow, R.W., Armstrong, J.R.M., Forster, D., Winstanley, M.T., Marsh, V.M., Newton, C.R.J.C., Waruiru, C., Mwangi, I., Winstanley, P.A., and Marsh, K. (1992). Childhood deaths in Africa: uses and limitations of verbal autopsies. *The Lancet*; 340: August 8, 1992:351-5.
74. Sodemann, M., Jokobson, M.S., Molbak, K., Alvarenga Jr., I.C. and Aaby, P. (1997). *Bulletin of the WHO*; 75(3): 205-12.
75. Sorlie, P.D., Gold, E.B. (1987). The effect of physician terminology preference on coronary heart disease mortality: An artifact uncovered by the 9th Revision, ICD. *Am J Public Health* 77:148-52.
76. Spika, J.S., Munshi, M.H., Wojtyniak, B., Sack, D.A., Hossain, A., Rahman, M. and Saha, S.K. (1989). Acute lower respiratory infections: a major cause of death in children in Bangladesh. *Annals of Tropical Paediatrics*; 9:33-9.
77. Todds, J., Balira, R., Grosskurth, H., Mayaud, P., Mosha, F., ka-Gina, G., Klokke, A., Gabone, R., Gavyole, A., Mabey, D., and Hayes, R. (1997). HIV-associated adult mortality in a rural Tanzanian population. *AIDS*, 11:801-7.
78. Tome, P., Reyes, H., Pina, C., Rodriguez, L., Gutierrez, G. (1997). Characteristics associated with under-registration of children's deaths in the state of Guerrero, Mexico. *Salud Publica Mex.* Nov-Dec 1997;39(6): 523-9.
79. Velema, J.P., Alihonou, E.M., Gandaho, T. and Hounye, F.H. (1991). Childhood mortality among users and non-users of primary health care in a rural West African community. *International Journal of Epidemiology*; 20(2): 474-9.
80. World Health Organization. (1994). Measurement of overall and cause-specific mortality in infants and children: Memorandum from a WHO/UNICEF meeting. *Bulletin of the World Health Organization*; 72(5):707-13.

ภาคผนวก ก

คำจำกัดความของโรคที่เป็นสาเหตุการตายในเด็ก

ข้อกำหนดอาการ/อาการแสดง

E = จำเป็นต้องมีอาการเหล่านี้ แต่ไม่พอในการวินิจฉัยสาเหตุ

C = ถ้าได้ E มาแล้ว จะนำไปสู่การวินิจฉัยสาเหตุ

S = ช่วยในการจำแนกโรค และสนับสนุนสาเหตุที่วินิจฉัย

อายุ 0-29 วัน

1. คลอดก่อนกำหนดให้ประวัติการคลอดที่อายุครรภ์ต่ำกว่า 37 สัปดาห์
2. คลอดน้ำหนักน้อย ใช้ C = เด็กตัวเล็ก หรือ คลอดแฝด
3. ความพิการแต่กำเนิด โดยปรากฏให้เห็นชัดเจนว่ามีความผิดปกติแต่กำเนิด
4. การคลอดผิดปกติ หรือ ขาดออกซิเจนระหว่างคลอด กำหนดให้

C ประกอบด้วย ไม่ร้องทันทีหลังคลอด ไม่หายใจ หายใจน้อยมาก, ซึม, หดสติหลังคลอดภายใน 72 ชั่วโมง, กล้ามเนื้ออ่อนแรงทั่วตัวหลังคลอดหรือภายใน 72 ชั่วโมงในเด็กคลอดครบกำหนด

S ประกอบด้วย ไม่ดูด ไม่กลืนหลังคลอดหรือภายใน 72 ชั่วโมงในเด็กคลอดครบกำหนด, ประวัติคลอดยากหรือคลอดติดขัด (เกิน 24 ชั่วโมงในท้องแรก หรือ เกิน 12 ชั่วโมงในท้องหลัง), ภาวะถูกหักหรือมีอัมพาตของแขนขา, ศีรษะโป่งพองหรือมีจ้ำเลือดที่ศีรษะหลังคลอด, เขียวหรือซีดหลังคลอด, คลอดทำผิดปกติ, คลอดโดยใช้เครื่องช่วยเมื่อคลอดในโรงพยาบาล หรือใช้มือช่วยเมื่อคลอดที่บ้าน, เด็กเกิดทีหลังสำหรับการคลอดแฝด, เด็กตัวเล็กคลอดครบกำหนด, เด็กตัวใหญ่มาก, มีน้ำคร่ำ meconium-stained
การวินิจฉัย ควรจะเป็นให้ใช้ 1C หรือ 2S, น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ 2C หรือ 1C+1S

5. บาดทะยักเด็กแรกเกิด

E = ตายหลังคลอดเกินกว่า 4 วัน (โดยมากจะตายระหว่างอายุ 5-14 วัน), หยุดดูดนมหลังอายุ 4 วัน

C = คอแข็ง หลังแข็ง ตัวแข็ง มีอาการเกร็งกระตุกหลังวันที่ 4 หลังคลอด, ขากรรไกรแข็ง เปิดปากดูดนมไม่ได้

S = มารดาไม่ได้รับวัคซีน TT, ครอบครัวรายงานว่าเด็กเป็นบาดทะยัก, ตัดสายสะดือโดยใช้วัสดุไม่ปลอดเชื้อ, ผู้ทำคลอดไม่ล้างมือก่อนทำคลอด, มีการใส่สารบางอย่างลงบริเวณสะดือ (แบบพื้นบ้าน)

การวินิจฉัยคือ ควรจะเป็น ให้ 2E+1C+1S, น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ 2E+2C

6. ปอดบวม

E = มีอาการของระบบทางเดินหายใจหลัง 6 ชั่วโมงหลังคลอด

C = หายใจเร็วกว่า 2 ชั่วโมงก่อนตาย, หอบ, มีเสียงครืดคราดเมื่อหายใจออก

S = ไอ (เด็กระยะนี้ไม่มีอาการไอให้เห็น), ไข้, ไม่ดูดนม, เขียว

การวินิจฉัย ควรจะเป็น ให้ 1E+1C, น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ 1E+2C หรือ 1E+1C+1S

7. การสำลัก ใช้คำจำกัดความเหมือนปอดบวม + อาการเกิดขึ้นทันทีหลังการสำลักนมหรืออาเจียน

8. Respiratory Distress Syndrome หมายถึง Hyaline Membrane, Congenital pneumonia, Meconium aspiration

E = มีอาการระบบทางเดินหายใจภายใน 6 ชั่วโมงหลังคลอด

C = หายใจเร็ว, อาการระบบหายใจติดขัด หอบ, มีเสียงครืดคราดขณะหายใจออก

S = เขียว, ร้องเหมือนเสียงแมวคราว (แสดงการติดเชื้อในครรภ์), มีประวัติเสี่ยงต่อไปนี้ คือ คลอดก่อนกำหนด หรือ คลอดติดขัด

การวินิจฉัย ควรจะเป็นไข้ $1E+1C$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+2C$ หรือ $1E+1C+2S$

9. อุจจาระร่วง

E = ถ่ายเป็นน้ำ หรือ ถ่ายเหลวตั้งแต่ 3 ครั้งต่อวัน

C = อาเจียน

S = มารดาลดการให้นมหรือน้ำแก่เด็ก, มีอาการขาดน้ำชัดเจน

การวินิจฉัย ควรจะเป็นไข้ $1E$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+2S$ หรือ $1E+1C$

10. บิด

E = ถ่ายเป็นน้ำ หรือ ถ่ายเหลวตั้งแต่ 3 ครั้งต่อวัน

C = อุจจาระเป็นเลือด มีหนอง หรือ มูกเลือดปน

S = มารดาลดการให้นมหรือน้ำแก่เด็ก, มีอาการขาดน้ำชัดเจน

การวินิจฉัย น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$

11. อุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ ใช้ C มีอาการซีด หน้าอก และท้อง เย็นในเวลา 2 ชั่วโมง หรือ เป็นมากขึ้นก่อนตาย

12. ติดเชื้อในกระแสเลือด (รวม Septicemia และ meningitis)

E = ซึม อ่อนแอลงมาก หดสติภายใน 72 ชั่วโมงหลังคลอด, ไม่ดูดนม (เคยดูดนมได้ก่อน) แต่เปิดปากได้ (ใช้แยกจากบาดทะยักในเด็กแรกเกิด), ร้องเสียงแหบแห้งในเด็กคลอดครบกำหนด, ติดเชื้อที่สะดือหรือผิวหนัง, มีไข้, อุณหภูมิร่างกายลดลงโดยไม่ได้ถูกอากาศเย็น, อาเจียน ท้องร่วง ท้องอืด, ชักหรือเกร็งภายใน 72 ชั่วโมงหลังคลอด, เหลือง

S = เขียวตามตัว, หูดหายใจนานเกิน 20 วินาทีเป็นพักๆ (เคยหายใจได้ดีหลังคลอด), มารดามีปัจจัยเสี่ยงต่อไปนี้ คือ น้ำเดินก่อนคลอดนานเกิน 24 ชั่วโมง คลอดยาก น้ำคร่ำมีกลิ่นเหม็น มารดามีไข้เกิน 24 ชั่วโมงก่อนหรือภายใน 1 สัปดาห์ก่อนคลอด

การวินิจฉัย ควรจะเป็นไข้ $1C+1S$ หรือ $2S$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1C+2S$ หรือ $2C$ หรือ $3S$

13. Sudden Death หมายถึงเด็กตายกระทันหัน โดยไม่พบความผิดปกติอะไร

14. ปัญหการดูดนม

C = ไม่ดูดนม หรือไม่ได้รับนมตั้งแต่ 2 วันติดต่อกัน, เด็กได้รับนมขาดไม่พอกับความต้องการ

การวินิจฉัย น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1C$

15. อื่นๆ

16. ไม่ทราบสาเหตุ

อายุ 1 เดือน – 4 ปี และ 11 เดือน

ให้วินิจฉัยสาเหตุการตายจากการคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักน้อย ติดเชื้อในกระแสเลือด และมีปัญหา ด้านการกิน สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีเท่านั้น โดยใช้คำจำกัดความเหมือนข้างต้น ส่วนสาเหตุอื่นมีดังนี้

1. อุบัติเหตุ ได้จากการชกประวัติที่ชัดเจน

2. หัด

E = อายุเมื่อมีอาการผื่นต้องมากกว่า 4 เดือน

C = ใช้และผื่นเกิน 3 วัน ภายใน 90 วันก่อนตาย, ผื่นแดงในตอนแรกแล้วซีดจางลงเป็นสีคล้ำภายใน 90 วันก่อนตาย, ตาแดงร่วมกับหวัดไธร่วมกับผื่น นานเกิน 3 วัน ภายใน 90 วันก่อนตาย

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ $1E+1C$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+2C$

3. ทูพโภชนาการ (ไม่วินิจฉัยในการขาดอาหารระดับน้อย)

C = ไม่ขาดอาหารเกิน 4 เดือนก่อนตาย, น้ำหนักลด ผอมลงภายใน 1 เดือนก่อนตาย, เท้าบวม, Keratomalacia

S = ได้นมมารดาต่ำกว่า 6 เดือน หรือให้นมขวดในอายุ 3 เดือนแรก, ให้อาหารเสริมช้ากว่าอายุ 9 เดือน, กินอาหารได้น้อยในเวลา 1 เดือนขึ้นไปก่อนตาย, อุจจาระร่วงเป็นๆหายๆ (มากกว่า 3 ครั้งใน 3 เดือนก่อนตาย) หรือ อุจจาระร่วงเรื้อรังนานเกิน 2 สัปดาห์ในระยะ 3 เดือน, มารดาารู้สึกว่าเด็กป่วยในระยะ 3 เดือนก่อนตาย, ไม่เล่น ชีมนในระยะ 1 เดือน, ตาบอดกลางคืน, เด็กเกิดตัวเล็กหรือคลอดก่อนกำหนด, ครอบครัวยุบายงานว่าเด็กขาดอาหาร

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ $1C$ หรือ $2S$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$ หรือ $2C$

4. ปอดบวม

E = ไอเกิน 24 ชั่วโมง

C = หายใจเร็วเกิน 6 ชั่วโมงก่อนตาย, หายใจลำบากเกิน 6 ชั่วโมงก่อนตาย หรือ หอบ

S = ใช้, เชื้อหวัดตัวเกิน 1 ชั่วโมงก่อนตาย, ร้องคราง

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ $1E+1S$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$ หรือ $2C$

5. ไสกรน

E = ไอเกิน 15 วัน

C = ไอ+กรน หรือ หน้าแดงระหว่างการไอ

S = ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไอกรน, สัมผัสผู้ป่วยหรืออยู่ระหว่างมีการระบาดของโรคไอกรน, กินอาหารลำบากเพราะไอหรืออาเจียน, ครอบครัวยุบายงานว่าเป็นไอกรน

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ $1E+1S$ น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$

6. บิด

E = ถ่ายเป็นน้ำ หรือ ถ่ายเหลวตั้งแต่ 3 ครั้งต่อวัน

C = มีเลือด หนอง หรือ มูกเลือดปนอุจจาระ

การวินิจฉัย น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$

7. อุจจาระร่วงเรื้อรัง

E = ถ่ายเป็นน้ำ หรือ ถ่ายเหลวตั้งแต่ 3 ครั้งต่อวัน

C = มีอาการติดต่อกันเกินกว่า 15 วัน

การวินิจฉัย น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$

8. อุจจาระร่วงเฉียบพลัน

E = ถ่ายเป็นน้ำ หรือ ถ่ายเหลวตั้งแต่ 3 ครั้งต่อวัน

C = มีอาการขาดน้ำชัดเจน (หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะน้อย ปัสสาวะสีเข้ม ตาลึก กระหม่อมบุ๋ม)

S = อาเจียน มารดาลดการให้นมหรือน้ำแก่เด็ก

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ 1E น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+2S$ หรือ $1E+1C$

9. การติดเชื้อระบบประสาทส่วนกลาง (เยื่อหุ้มสมองอักเสบ สมองอักเสบ มาลาเรียชั้นสมอง)

E = ไข้

C = หมดสติ หรือ ระบบประสาทสัมผัสผิดปกติ, ชักเกร็ง

S = หูน้ำหนวก, กระหม่อมโป่งพอง, ประวัติครอบครัวเป็นวัณโรค, คอแข็ง, ปวดหัวนานและอาเจียน, ไม่กิน

อาหารโดยไม่มีอาการชากรรไกรแข็ง (แยกจากบาดทะยัก)

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ $1E+2S$ หรือ 1C น่าจะเป็นมากที่สุดใช้ $1E+1C$ หรือ 2C

10. ไข้ไม่ปรากฏสาเหตุชัดเจน

E = ไข้

C = ไม่มีอาการผื่น ไม่ไอ ไม่มีท้องร่วงท้องเสีย ไม่มีการชัก ไม่หมดสติ

การวินิจฉัย ควรจะเป็นใช้ $1E+1C$

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

คำชี้แจงแบบสอบถาม
การสอบสวนสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์

แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ใช้สัมภาษณ์ญาติหรือผู้ใกล้ชิดที่สุดของผู้ตาย โดยควรนัดหมายผู้ให้ข้อมูลล่วงหน้า ขั้นตอนการดำเนินการในพื้นที่มีดังนี้

1. ทีมสัมภาษณ์ตรวจสอบจำนวนและชื่อผู้ตายในหมู่บ้าน จากผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ประจำตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข และผู้รู้ข้อมูลในหมู่บ้านเป็นอย่างดี เพื่อให้ได้ครบถ้วน (นอกเหนือจากรายชื่อจากมรณบัตร)
2. นัดหมายสัมภาษณ์ญาติหรือผู้ใกล้ชิดที่สุดของผู้ตายตามรายชื่อทั้งหมด โดยสอบถามไปตามลำดับทุกข้อ ห้ามเว้นข้อใดข้อหนึ่ง ยกเว้นในคำสั่งมีระบุไว้ว่าให้ข้ามไป
3. ใช้กรอบ flow chart ของแต่ละโรค ช่วยในการซักประวัติการเจ็บป่วยก่อนเสียชีวิต ควบคู่ไปกับแบบสอบถาม เพื่อให้ทีมสัมภาษณ์ไม่หลงลืมอาการใด
4. หากท่านสอบถามข้อมูลแล้วไม่ปรากฏในกรอบ ท่านสามารถสอบถามนอกกรอบได้ โดยเขียนรายละเอียดลงในแบบฟอร์มให้มากที่สุด
5. ประมวลข้อมูลในแต่ละข้อ(ตั้งแต่ข้อ 18 เป็นต้นไป) แล้วกรอกข้อสรุปลงในทุกข้อ ข้อที่ไม่พบอาการนั้นๆ ให้เติมลงว่าไม่มี
6. ต้องสอบถามประวัติการเข้ารักษาในโรงพยาบาล เลขที่บัตรโรงพยาบาล เพื่อจะได้สืบค้นข้อมูลประกอบได้
7. หากเป็นการตายผิดธรรมชาติให้สอบถามสถานีตำรวจที่รับผิดชอบในการสอบสวนคดี เพื่อติดตามเอาข้อสรุปมากรอกแบบฟอร์มข้อ 18
8. เมื่อดำเนินการเสร็จครบถ้วนทุกบ้านแล้ว ให้แยกแบบฟอร์มออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แบบฟอร์มที่กรอกข้อมูลถ้วนและสามารถวินิจฉัยสาเหตุการตายได้แล้ว ส่วนที่ 2 แบบฟอร์มที่ยังต้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลหรือสถานีตำรวจและส่วนที่ 3 แบบฟอร์มที่ต้องส่งต่อให้ทีมอื่นดำเนินการติดตามสัมภาษณ์เนื่องจากไม่สามารถติดตามญาติผู้ใกล้ชิดได้ จัดแยกใส่ซองแล้วจัดส่งให้ทีมจังหวัดพร้อมทั้งเวชระเบียนและข้อมูลอื่นๆ โดยให้ส่งบัญชีรายชื่อกลับไปด้วย 1 ชุดเพื่อตรวจสอบความครบถ้วนอีกครั้ง

สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

โครงการศึกษาสาเหตุการตายในประเทศไทย

หน้าสรุปแบบสอบถาม
การสอบสวนสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามชุดนี้ ตรวจสอบแล้ว จัดอยู่ในประเภท

- ☐ ครบถ้วนสมบูรณ์
- ☐ ต้องค้นประวัติเพิ่มเติม จาก
- ☐ ต้องสัมภาษณ์ใหม่ ที่

ชื่อผู้ตาย.....

ที่อยู่เมื่อเสียชีวิต บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์...../...../.....

เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....น. สิ้นสุดการสัมภาษณ์เวลา.....น.

ควบคุมงานสนามโดย.....

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจแบบสอบถาม...../...../.....

ก. ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ

เลขที่บัตรประชาชน 13 หลัก

2. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

3. อายุ ปี

4. ความสัมพันธ์กับผู้ตาย

- ☐ 1. พ่อ ☐ 2. แม่ ☐ 3. คู่สมรส
- ☐ 4. ลูก ☐ 5. พี่น้อง ☐ 6. หลาน
- ☐ 7.ญาติ ☐ 8. เพื่อนบ้าน ☐ 9. อื่นๆ ระบุ

5. ผู้ให้สัมภาษณ์อยู่กับผู้ตายตอนใกล้ตาย

- ☐ 1. ใช่ ระยะเวลาที่อยู่กับผู้ตาย ปี ☐ 2. ไม่ใช่

ถ้าไม่ใช่พบผู้ตายครั้งสุดท้ายกี่วันก่อนตาย.....วัน

สำหรับเจ้าหน้าที่ลงรหัส

ID V2 ☐V3 ☐☐V4 ☐V5A ☐☐☐V5B ☐☐☐

ข. ข้อมูลผู้ตาย

6. ชื่อ

เลขที่บัตรประชาชน 13 หลัก

7. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

8. อายุ ปี (วัน เดือน ปี เกิด.....)

9. ที่อยู่ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ถนน..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัด..... (ตามทะเบียนบ้าน)

10. เสียชีวิตเมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ. 254..... เวลา..... น.

11. สถานที่เสียชีวิต

- ☐ 1. บ้าน ☐ 2. โรงพยาบาล ระบุ.....
- ☐ 3. ถนน ☐ 4. อื่นๆ ระบุ.....

12. ผู้เสียชีวิตเป็นสมาชิกประกัน ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี ถ้ามีเป็นชนิด

- ☐ 1. ประกันชีวิต ☐ 2. ฌาปนกิจสงเคราะห์ ☐ 3. อื่นๆ

ค. ข้อมูลผู้แจ้งตาย

13. ชื่อผู้แจ้งตาย

14. สถานที่แจ้งตาย

- ☐ 1. ผู้ใหญ่บ้าน/ กำนัน/ แพทย์ประจำตำบล ☐ 2. ที่ว่าการอำเภอ.....
- ☐ 3. โรงพยาบาล ☐ 4. อื่นๆ ระบุ..... ☐ 5. ไม่ได้แจ้งตาย

V14 ☐

โครงการศึกษาสาเหตุการตายในประเทศไทย

15. ผู้ให้สาเหตุการตายคือ

- ☐ 1. ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน/แพทย์ประจำตำบล
 ☐ 2. เจ้าหน้าที่อำเภอ
☐ 3. แพทย์ประจำคลินิกหรือโรงพยาบาล ชื่อ.....
 ☐ 4.ญาติ(ผู้แจ้งตาย)เป็นผู้แจ้งให้เจ้าหน้าที่กรอก

16. สาเหตุการตายที่ระบุไว้ในใบมรณบัตร

สำหรับเจ้าหน้าที่ลงรหัส

V15 ☐V16 ☐☐☐☐

ง. สอบสวนสาเหตุการตาย

17. อาการ(หลัก)ก่อนเสียชีวิต (ระบุรายละเอียดและระยะเวลาที่เกิดอาการตามลำดับก่อนหลัง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เรียงลำดับการซักประวัติไปตามข้อต่อไปนี้อย่างถี่ถ้วน และใช้คู่มือการสอบสวนช่วยในการซักประวัติ

18. ตายจากสาเหตุภายนอก (อุบัติเหตุ, ฆ่าตัวตาย, ถูกฆ่าตาย)หรือไม่

- ☐ 1. ไม่ใช่ → ถามต่อข้อ 19
 ☐ 2. ใช่ → ถามตามกรอบที่ 3 (หน้า 2-10-11) กรอบ 4 (หน้า 2-12) และ กรอบ 5 (หน้า 2-13)

V18 ☐

18.1) มีการชันสูตรศพหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี ชำมไปถามข้อ 18.4
 ☐ 2. มี (ถามต่อข้อ 18.2)

V181 ☐

18.2) ชันสูตรศพโดย

- ☐ 1. แพทย์ประจำตำบล
 ☐ 2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
☐ 3. แพทย์
 ☐ 4. อื่นๆ ระบุ.....

V182 ☐

18.3) ผลการชันสูตร.....

V183 ☐☐☐☐

18.4) มีบันทึกประจำวัน หรือ บันทึกในคดีหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี ชำมไปถามข้อ 19
 ☐ 2. มี (ถามต่อข้อ 18.5)

V184 ☐

18.5) บันทึกในคดีว่า

V185 ☐☐☐☐

19. ผู้ตายเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 1 ขวบ หรือไม่

- ☐ 1. ไม่ใช่ → ถามต่อข้อ 20
 ☐ 2. ใช่ → ถามตามกรอบที่ 1/1-1/3

V19 ☐

(หน้า 2-4, 2-5 และ 2-

20. ผู้ตายเป็นหญิงตั้งครรภ์คลอดหรือระยะหลังคลอดหรือไม่

☐ 1. ไม่ใช่ → ถามต่อข้อ 21☐ 2. ใช่ → ตามตามกรอบที่ 2/1-2/3 (หน้า 2-7 และ 2-8)

สรุป จากการซักประวัติข้อ 18-20 (ระบุระยะเวลาที่มีอาการ).....

.....

.....

สาเหตุการตายคือ.....

.....

สำหรับเจ้าหน้าที่ลงรหัส

V20A□

V20B□□□□

ถ้าผู้ตายไม่เข้าข่ายในข้อ 18-20 จะมีหรือไม่มีอาการต่อไปนี้ก็ตามให้ซักถามหรือต่อไปทุกข้อ

21. มีไข้ ตัวร้อนจัด

☐ 1. ไม่มี → ซ้ำไปถามข้อ 22☐ 2. มี → ตามตามกรอบที่ 6/1-6/3 (หน้า 2-14 ถึง 2-16)

สรุปจากกรอบเรื่องไข้ (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ).....

.....

.....

สรุป สาเหตุการตายจากอาการไข้.....

.....

22. มีอาการไอ

☐ 1. ไม่มี → ซ้ำไปถามข้อ 23☐ 2. มี → ตามตามกรอบที่ 7 (หน้า 2-17)

สรุปจากกรอบเรื่องไอ (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ).....

.....

.....

สรุป สาเหตุการตายจากอาการไอ.....

.....

23. มีอาการท้องร่วง ท้องเสีย (ถ่ายเป็นน้ำหรือถ่ายเหลว 3 ครั้ง หรือถ่ายเป็นมูกเลือด 1 ครั้ง ใน 24 ชม.)

☐ 1. ไม่มี → ข้ามไปถามข้อ 24

☐ 2. มี เป็นมาได้.....วัน(ระยะเวลา)

⇒ ถ้าเป็นเฉียบพลัน → ตามตามกรอบที่ 8 (หน้า 2-18)

⇒ ถ้าเป็นเรื้อรัง เป็นๆ หายๆ → ตามตามกรอบที่ 9 (HIV หน้า 2-19)

⇒ ถ้ามีอาการปวดท้องร่วมด้วย → ตามตามกรอบที่ 10 (หน้า 2-20)

สรุปจากกรอบเรื่องท้องร่วง (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุป สาเหตุการตายจากอาการท้องร่วง.....

24. มีน้ำหนักลดผิดปกติ(ผอมลงผิดปกติ)

☐ 1. ไม่มี → ข้ามไปถามข้อ 25

☐ 2. มี เป็นมา.....เดือน

⇒ ตามตามกรอบเรื่องมะเร็งที่ 11/1-11/2 (หน้า 2-21 และ 2-22)

⇒ ถ้าลดเพราะรับประทานอาหารไม่ได้ ทานน้อยลง ตามกรอบที่ 12 (หน้า 2-23)

⇒ ถ้าไม่พบตามกรอบที่ 9 (หน้า 2-19)

สรุปจากกรอบเรื่องน้ำหนักลด (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุปสาเหตุการตายจากเรื่องน้ำหนักลด.....

25. มีอาการเจ็บหน้าอก เหนื่อยง่าย หัวใจเต้นผิดปกติ

☐ 1. ไม่มี → ข้ามไปถามข้อ 26

☐ 2. มี → ตามตามกรอบเรื่องโรคหัวใจที่ 13 (หน้า 2-24)

→ ถ้าไม่พบตามกรอบที่ 7 (อาการหอบ) หน้า 2-17

สรุปจากอาการเจ็บหน้าอก (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุปสาเหตุการตายจากอาการเจ็บหน้าอก.....

สำหรับเจ้าหน้าที่ลงรหัส

26. มีก้อนในท้อง เต้านม หรือที่อื่นๆ

- ☐ 1. ไม่มี →ข้ามไปถามข้อ 27
- ☐ 2. มี →ถามตามกรอบเรื่องโรคมะเร็งที่ 11/1-11/2 (หน้า 2-21 ถึง 2-22)
- ถ้าไม่พบถามกรอบที่ 10 เรื่องอาการปวดท้อง (หน้า 2-20)
- ถ้าไม่พบถามอาการ ตัวเหลือง ตาเหลือง ตามกรอบที่ 6/2 (หน้า 2-15)

สรุปจากการพบก้อน (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

.....

.....

.....

สรุป สาเหตุจากการมีก้อน.....

.....

27. บิดสาวะผิดปกติ

- ☐ 1. ไม่มี →ข้ามไปถามข้อ 28
- ☐ 2. มี →ถามเรื่องระบบทางเดินปัสสาวะ กรอบที่ 14 (หน้า 2-25)
- และ →ถามกรอบที่ 12 เรื่องเบาหวาน (หน้า 2-23)

สรุปจากเรื่องปัสสาวะ (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

.....

.....

.....

สรุป สาเหตุการตายจากปัสสาวะ.....

.....

28. มีแผลเรื้อรังตามตัว ลิ้นเป็นฝ้า

- ☐ 1. ไม่มี →ข้ามไปถามข้อ 29
- ☐ 2. มี →ถามเรื่อง HIV กรอบที่ 9 (หน้า 2-19)
- ถ้าไม่พบถามกรอบที่ 15 (หน้า 2-26)

สรุปจากเรื่องแผล (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

.....

.....

.....

สรุปสาเหตุการตายจากแผลตามผิวหนัง.....

.....

29. อาเจียน อาเจียนเป็นเลือด

☐ 1. ไม่มี →ข้ามไปถามข้อ 30

☐ 2. มี →ถามเรื่องระบบทางเดินอาหาร กรอบที่ 16 (หน้า 2-27)

→ ถ้าไม่พบถามอาการเวียนศีรษะ ตาลาย หน้ามืด หมืดสติ ถ้ามีถามเรื่องระบบประสาท กรอบที่ 17 (หน้า 2-28)

สรุปจากเรื่องอาเจียน (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุป สาเหตุการตายจากอาเจียน.....

30. เป็นลม หน้ามืด หมืดสติ

☐ 1. ไม่มี →ข้ามไปถามข้อ 31

☐ 2. มี →ถามเรื่องระบบประสาท กรอบที่ 17 (หน้า 2-28)

→ ถ้าไม่พบจากกรอบ 17 ถามประวัติดื่มสุราจัด กรอบที่ 12 (หน้า 2-23)

สรุปจากเรื่องเป็นลม (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุป สาเหตุการตายจากเป็นลม.....

31. ผู้ตายไม่มีอาการอะไรชัดเจน และมีอายุเกิน 75 ปี ☐ ใช่ ถามกรอบที่ 18 ☐ ไม่ใช่ ถามข้อ 32

สรุปจากเรื่องผู้สูงอายุ (ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุป สาเหตุการตายผู้สูงอายุ.....

32. ผู้ตายในวัยเจริญวัย ตายขณะหลับ ☐ ใช่ ถามกรอบที่ 19 (หน้า 2-30) ☐ ไม่ใช่ ถามข้อ 33

สรุปจากเรื่องตายขณะหลับ(ระบุระยะเวลาที่มีอาการตามลำดับ)

สรุปสาเหตุการตายขณะหลับ.....

33. จากการซักประวัติมีอาการอะไรขีดแจ้งหรือไม่ ☐ 1. ใช่ ☐ 2. ไม่ใช่ ถ้าไม่ใช่ ผู้ตายเคยไปรักษาที่โรงพยาบาลหรือไม่ (เฉพาะที่ป่วยหนัก) ☐ 1. ไม่เคย ☐ 2. เคย ถ้าเคย ระบุชื่อโรงพยาบาล ช่วงที่ไปตรวจครั้งสุดท้าย และ หมายเลขบัตรโรงพยาบาล (2 แห่งที่สำคัญ) หมายเลขบัตรโรงพยาบาล.....ชื่อโรงพยาบาล..... ตรวจครั้งสุดท้ายประมาณเดือน.....ปี พ.ศ..... หมายเลขบัตรโรงพยาบาล.....ชื่อโรงพยาบาล..... ตรวจครั้งสุดท้ายประมาณเดือน.....ปี พ.ศ.....	V33A ☐ V33B ☐
34. สรุปสาเหตุการตายจากการซักประวัติทั้งหมด 	V34 ☐☐☐☐
35. สรุปความน่าเชื่อถือของผู้ให้สัมภาษณ์ ☐ 1. เชื่อถือได้ ☐ 2. น่าจะเชื่อถือได้ ☐ 3. เชื่อถือได้น้อย	V35 ☐
จ. ข้อมูลประวัติการรักษาในโรงพยาบาล ข้อมูลประวัติจากโรงพยาบาล(ผู้ป่วยนอก,ผู้ป่วยใน)ให้บันทึกลงเฉพาะที่สำคัญโดยประชุมร่วมกับแพทย์ประจำโรงพยาบาลแห่งนั้น 	
36. สรุปสาเหตุการตายจากการประชุมร่วมกับแพทย์ในโรงพยาบาล - สาเหตุโดยตรง (ใกล้ตาย) - สาเหตุนำแทรก (แทรกซ้อนจากภาวะต้นกำเนิด) - สาเหตุต้นกำเนิด (โรคที่เป็นอยู่อันนำไปสู่เหตุอื่น)	V36A ☐☐☐☐ V36B ☐☐☐☐ V36C ☐☐☐☐
ข้อมูลไม่เพียงพอจะต้องค้นประวัติเพิ่มเติมจากโรงพยาบาล..... จังหวัด..... ผู้สัมภาษณ์จัดทำรายชื่อผู้ตาย เลข HN โรงพยาบาล พร้อมแบบฟอร์มสัมภาษณ์ทั้งหมด จัดส่งให้ ผู้ประสานงานระดับจังหวัด เพื่อประสานงานขอข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป	

โครงการศึกษาสาเหตุการตายในประเทศไทย

หน้านี้สำหรับทีมแพทย์ของจังหวัดพิจารณาจากข้อมูลที่ได้รับทั้งหมด แล้วกรอกสาเหตุลง	สำหรับเจ้าหน้าที่ลงรหัส
37. สาเหตุการตายสุดท้าย	V37A□□□□
37.1 สาเหตุตรง.....	V37B□□□□
37.2 เหตุนำแทรก 1.....	V37C□□□□
37.3 เหตุนำแทรก 2.....	V37D□□□□
37.4 เหตุต้นกำเนิด.....	V37E□□□□
37.5 โรคหรือภาวะอื่นที่ส่งเสริมการตาย.....	

ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ก สรุปประเด็นสำคัญจากรายงานผลการศึกษาค้นคว้าการตายในต่างประเทศ

ปีการศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1967-68 และ 1968-70	บังคลาเทศ	การตายของมารดาในเขตชนบทเมือง Matlab	การศึกษาติดตามหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 10-49 ปี ใน 233 หมู่บ้าน ประชากรรวม 2.31 แสนคน ร่วมกับการสอบสวนหาสาเหตุภายใน 2-6 สัปดาห์หลังการตาย	ปีแรกมีการตาย 1,831 ราย เป็นหญิงตาย 139 ราย โดยร้อยละ 29.5 เป็นมารดาตาย อัตราการตายเป็น 7.7 ต่อ 1,000 เกิดมีชีพ ส่วน 2 ปีถัดมา อัตราการตายเป็น 5.7 ต่อ 1,000 เกิดมีชีพ สาเหตุหลักคือ Eclampsia คลอดติด มดลูกแตก และอื่นๆ	เสนอคำจำกัดความของการตาย
1976-85	บังคลาเทศ	ระบาดวิทยาการตายในหญิงในเขตชนบท เมือง Matlab	การเฝ้าระวังทางประชากรร่วมกับการสำมะโนเป็นระยะๆ และการจดทะเบียนการเกิด-ตาย-ย้ายถิ่นในประชากร 1.9 แสนคน สัมภาษณ์ญาติผู้ตายเพื่อหาสาเหตุการตาย และวินิจฉัยการตายโดยนักวิจัยในโครงการ	ในระยะเวลา 10 ปีที่ศึกษาพบหญิงเจริญพันธุ์ตาย 542 ราย สาเหตุการตายอันดับแรกคือ โรคติดเชื้อ (ไม่รวมการติดเชื้อที่เกี่ยวกับการตั้งครรภ์และการคลอด) ร้อยละ 32 ของการตายทั้งหมด รองลงมาคือ สาเหตุจากการตั้งครรภ์และคลอดร้อยละ 30	ความยากถ้าการตายมีหลายสาเหตุ
1976-86	บังคลาเทศ	การตายจากการบาดเจ็บและการทำแท้งในหญิงชนบท	ศึกษาหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15-44 ปีในเมือง Matlab จำนวน 1139 ราย ที่ตายระหว่างปี 1976-1986 โดยวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง และใช้แบบสอบถามเพื่อดูภาวะการตั้งครรภ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตาย แล้วให้แพทย์วินิจฉัยสาเหตุการตาย	ร้อยละ 18 ของหญิงวัยเจริญพันธุ์ตายจากอุบัติเหตุหรือความรุนแรง (ฆาตกรรม ฆ่าตัวตาย และ ทำแท้งโดยตั้งใจ) โดยเฉพาะอายุ 15-19 ปี ตายจากการบาดเจ็บถึง 31% พบว่า การฆ่าตัวตายและการฆาตกรรมเป็นสาเหตุต่อเนื่องจากการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ	
1982-83	บังคลาเทศ	อัตราการตายในเขตชนบท เมือง Jamalpur	ศึกษาจำนวน 240 หมู่บ้าน ประชากร 2.67 แสนคน โดยจ้างหมอตำแยจำนวน 109 คน ที่รับการฝึกอบรมให้รายงานการตายของมารดา และทารกในระยะ 1 ปี เข้าสัมภาษณ์ถึงอาการแสดงก่อนตาย	พบการเกิดมีชีพ 9,317 ราย และแม่ตาย 58 ราย อัตราแม่ตาย 62.3 ต่อ 10,000 เกิดมีชีพ สาเหตุจาก Eclampsia 20.7% ติดเชื้อแท้ง 20.7% ติดเชื้อหลังคลอด 10.3% คลอดติด 10.3% แม่อายุ >35 เสี่ยงสูง	

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1982-83	บังคลาเทศ	อัตราฆาตกรรมในเขตชนบท เมือง Tangail	ศึกษาจำนวน 362 หมู่บ้าน ประชากร 3.40 แสนคน โดยนักวิจัยในพื้นที่จำนวน 12 คน สัมภาษณ์ผู้นำหมู่บ้าน และญาติในครอบครัวที่มีการเกิดและตาย ในระยะ 1 ปี กย.82-สค.83	จำนวนเกิดมีชีพ 8,485 ราย ตายคลอด 160 ราย พบการตาย 3,158 ราย เป็น neonatal death 986 ราย และหญิงวัยเจริญพันธุ์ 146 ราย ซึ่งเป็นแม่ตาย 48 ราย อัตราแม่ตาย 55.5 ต่อ 10,000 เกิดมีชีพ พบแม่ตายในหญิงอายุ <20 และ >30 สาเหตุหลักคือ คลอดยาก Eclampsia การติดเชื้อ	
1991-92	บังคลาเทศ	การตายในเด็กทารกและเด็กเล็กด้วยโรคอุจจาระร่วงภายหลังจำหน่ายออกจากรพ.: ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุ โดย Verbal Autopsy	ติดตามศึกษาสาเหตุการตายของเด็กอายุ 1-23 เดือน ในระยะเวลา 6 และ 12 สัปดาห์ หลังจากกลับออกจากโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลจากการเยี่ยมบ้านโดยใช้ Verbal Autopsy ประกอบกับประวัติการรักษาในโรงพยาบาล แพทย์จำนวน 2 คนจะเป็นผู้วินิจฉัยสาเหตุการตาย โดยอิสระต่อกัน	ติดตามเด็กทั้งหมด 500 ราย ณ 6 สัปดาห์หลังออกจากโรงพยาบาล พบที่บ้านเพียง 427 ราย และหายไปอีก 28 ราย ณ 12 สัปดาห์ อายุเฉลี่ย 8 เดือน อัตราตายร้อยละ 7 (30 ราย) เมื่อ 6 สัปดาห์ และตายเพิ่มอีก 2 รายเมื่อ 12 สัปดาห์ อัตรารอด 11 วัน ปัจจัยเสี่ยงคือ ทุพโภชนาการ ไม่ดื่มนมแม่ ไม่ได้รับวัคซีน สาเหตุตายคือ ARI อุจจาระร่วง	ใช้ Verbal Autopsy ร่วมกับประวัติในรพ.

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1993-94	บังคลาเทศ	สาเหตุการตายในเด็ก: ผลการศึกษาระดับ ประเทศโดย Verbal Autopsy	สุ่มตัวอย่างจากการสำมะโนระดับประเทศ เพื่อศึกษาสาเหตุ การตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ย้อนหลัง 5 ปีจากปีที่สำมะโน สัมภาษณ์มารดาเด็กโดยใช้ Verbal Autopsy โดย(1)จัดกลุ่ม เด็กอายุ 0-3 วัน เป็นการตายระยะปริกำเนิด (2)จัดกลุ่มที่ ตายจากอุบัติเหตุ แล้วแยกสาเหตุย่อย (3)ตัดเด็กที่ตายจาก บาดทะยักในเด็กแรกเกิดที่มีอายุระหว่าง 4-14 วัน มีอาการชัก (4)จัดกลุ่มเด็กตายจาก ALRI ถ้าไอ 2 สัปดาห์ก่อนตาย + อาการอื่นๆ (5)จัดกลุ่มโรคอุจจาระร่วง (6)จัดกลุ่ม dysentery (7)จัดกลุ่ม Persistent diarrhea (8)จัดกลุ่มโรคหัดถ้าเด็กอายุ ตั้งแต่ 6 เดือน+อาการ (9)นอกจากกลุ่มข้างต้น ถ้าเด็กแรกเกิด ภายใน 1 เดือนมีความผิดปกติของร่างกาย ให้เป็นพิการแต่ กำเนิด (10)กลุ่มแทรกซ้อนจากการคลอด (11)กลุ่มคลอดก่อน กำหนด (12)อื่นๆ ถ้าไม่เข้าข่าย 1-11 อายุภายใน 1 เดือน	สาเหตุการตายที่สำคัญจากการจัดกลุ่ม อันดับแรกคือ การติดเชื้อเฉียบพลันของทางเดินหายใจส่วนล่าง (ALRI) ร้อยละ 25 อุจจาระร่วง 20% รองลงมาคือ บาดทะยักในเด็กแรกเกิด และหัด การใช้ Verbal Autopsy ในการวินิจฉัยการตายยังจะต้องปรับปรุงใน เรื่อง ความเหลื่อมของอาการและอาการแสดงในหลาย โรค เช่น เป็นการยากมากที่จะแยกระหว่างภาวะติดเชื้อ ในกระแสเลือด กับ ปอดบวม ในเด็กต่ำกว่า 1 สัปดาห์ จึงจะต้องศึกษาปรับปรุง Verbal Autopsy	กำหนด ความ หมายของ กลุ่มโรคใน Verbal Autopsy
1981-83	บาห์ลี อินโดนีเซีย และ มีนุเพีย อียิปต์	การตายของหญิงวัย เจริญพันธุ์ในประเทศ กำลังพัฒนา 2 แห่ง	พนักงานเก็บข้อมูลเข้าสัมภาษณ์ครอบครัวเพื่อหาสาเหตุการ ตาย ประวัติการเจริญพันธุ์และการคุมกำเนิดของหญิงวัย เจริญพันธุ์ที่เสียชีวิต โดยแพทย์เป็นผู้วินิจฉัยสาเหตุการตาย	ทั้ง 2 เมือง ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์เป็นสาเหตุ การตายหลัก (1/4 ของการตายทั้งหมด) อัตราการมรดา ตายในบาห์ลีสูงกว่ามีนุเพีย 26%	ใช้ประวัติ จาก สัมภาษณ์ ให้แพทย์ วินิจฉัย

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1987	ฟิลิปปินส์	ความน่าเชื่อถือของการชันสูตรประวัติในการวินิจฉัยการตายในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี	ศึกษาการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ด้วยสาเหตุ บาดทะยัก ในเด็กแรกเกิด หัด ตัดเชื้อเฉียบพลันของทางเดินหายใจส่วนล่าง และอุจจาระร่วง โดยเก็บข้อมูลจากหอผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาล 8 แห่ง ทั้งของรัฐและเอกชน และใน/นอกเขตเมือง ด้วยการสัมภาษณ์มารดาด้วยแบบสอบถามแบบปลายเปิด และปลายปิด เปรียบเทียบกับการวินิจฉัยโรคในประวัติของโรงพยาบาล	เด็กที่ตายจำนวน 164 ราย พบว่าร้อยละ 43 มีอาการเจ็บป่วยหลายอย่าง สำหรับบาดทะยักในเด็กแรกเกิด อาการชักเกร็งมีความไวถึง 100% แต่หาค่าความจำเพาะไม่ได้ ส่วน ALRI อาการไอและหายใจลำบาก มีความไว 86% ความจำเพาะต่ำ หัดที่อายุตั้งแต่ 4 เดือน อาการผื่นและไข้มีความไว 86% ความจำเพาะ 90% อุจจาระร่วง อาการถ่ายเหลว/น้ำบ่อยครั้งมีความไว 76-84% ความจำเพาะ 79%	Verbal Autopsy มีความไวและความจำเพาะในระดับที่เชื่อถือได้
1989-92	ปากีสถาน	การตายของมารดาในที่ต่างๆ อัตราส่วน การดำเนินโรคและปัจจัยกำหนด	สำรวจกลุ่มประชากรในเมืองการาจี บาโรกีสถาน และฟรอนเทียร์ตะวันตกเฉียงเหนือ จำนวน 38,563 ครอบครัว เรื่องลักษณะประชากร ประวัติการตั้งครรภ์ และการตายของสมาชิกครอบครัวในระยะ 5 ปีก่อนการสำรวจ ศึกษาสาเหตุการตายโดยใช้ Verbal Autopsy	อัตราการตาย 433 ต่อแสนเกิดมีชีวิต สาเหตุหลักจาก ตกเลือดร้อยละ 52.9 ตัดเชื้อ 16.3% และ Eclampsia 14.4% อัตราตายสูงในกลุ่มเศรษฐกิจระดับต่ำ ห่างไกลจากสถานพยาบาล ตั้งครรภ์มาก และเคยสูญเสียทารกมาก่อน	
1991	เม็กซิโก	การแสวงหาบริการช่วงใกล้ตาย-การใช้ Verbal Autopsy อีกทางหนึ่ง	ใช้ Verbal Autopsy ศึกษากระบวนการแสวงหาความช่วยเหลือในเด็กที่ตายจากโรคระบบทางเดินหายใจ และอุจจาระร่วง	ส่วนใหญ่แม่ตายที่บ้านก็เคยไปรักษาที่สถานพยาบาล และพบวิธีการที่จะลดการตายในเด็ก โดยปรับปรุงวิธีการดูแลรักษาเด็กที่ป่วยในระดับสาธารณสุขมูลฐาน	
1993-94	เม็กซิโก	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจดทะเบียนเด็กตายต่ำกว่าที่เป็นจริง	สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างหมู่บ้านจำนวน 3 strata สุ่มแม่ในหมู่บ้านที่เลือกเพื่อให้ได้จำนวนเด็กตายระหว่างเดือนมิถุนายน 1993 ถึงกรกฎาคม 1994 สัมภาษณ์มารดาโดย Verbal Autopsy เปรียบเทียบกับมรณบัตร	การรายงานเด็กตายต่ำกว่าเป็นจริงร้อยละ 60.5 ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 เดือน ด้วยเหตุที่ไม่มีทั้งสูติบัตรและมรณบัตร มารดาขาดข้อมูลและความเข้าใจ ระยะเวลาของบ้านถึงสำนักทะเบียนนานกว่า 30 นาที หมู่บ้านขนาดใหญ่รายงานน้อยกว่า หมู่บ้านขนาดใหญ่	

ปีการศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1982-83	แกมเบีย	สำรวจติดตามผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในเขตชนบท	ศึกษาจำนวน 41 หมู่บ้านใกล้เมืองฟาราเฟนี ด้านเหนือ ประชากร 12,313 หญิงอายุ 15-45 ปีจำนวน 2800 คน โดยให้พนักงานเก็บข้อมูล 1 คนต่อหมู่บ้านในการจดบันทึกการเกิดและตายในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งตรวจโดยแพทย์ทุกราย	หญิงตั้งครรภ์ใน 1 ปีจำนวน 789 คน ทราบผลการตั้งครรภ์ 672 ราย อัตราแม่ตาย 22 ต่อพันเกิดมีชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอด และติดเชื้อ ความเสี่ยงสูงในหญิงอายุ <20 และสูงกว่า 40 ท้องบ่อย	สัมภาษณ์และตรวจโดยแพทย์
1987	แกมเบีย	ความถูกต้องของประวัติทางการแพทย์ที่มารดาใช้ในการเจ็บป่วยรุนแรงของเด็กแอฟริกัน	ในระยะ 2 เดือน สัมภาษณ์มารดาของเด็กที่เจ็บป่วยรุนแรงถึงเสียชีวิตที่กำลังรับการรักษาในโรงพยาบาล โดยนักศึกษาแพทย์หรือผู้ไม่มีประสบการณ์(โดยไม่เห็นเด็ก) และวินิจฉัยตามอาการที่ซักประวัติได้ เปรียบเทียบกับประวัติที่ซักโดยแพทย์ที่ชำนาญหลังจากเด็กออกจากโรงพยาบาลแล้ว 1 เดือน	ศึกษาเด็กที่เจ็บป่วยรุนแรง 87 ราย พบว่า 66% ของการวินิจฉัยโรคจากประวัติที่ได้จากมารดา สอดคล้องกับการตรวจทางการแพทย์และห้องชันสูตร และเพิ่มความถูกต้องขึ้นเป็น 88% เมื่อสัมภาษณ์โดยแพทย์ผู้ชำนาญ	ระวิติจากมารดาจะช่วยให้การวินิจฉัยการตายได้
1987	เคนยา	การศึกษามารดาตายโดยวิธี Networking	ในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเรื่องสุขภาพและการอยู่รอดของเด็กในปี 1987 ในหญิงอายุ 15-44 ปีจำนวน 3,835 คนในหมู่บ้าน 7 กลุ่ม ซึ่งมีคำถามว่ามีมารดาตายในหมู่บ้านหรือไม่ ซึ่งเพียงร้อยละ 31% เท่านั้นที่แจ้งว่าทราบว่ามารดาตายที่ใดบ้าง ค้นพบจำนวน 345 ราย คัดเลือกมาเพียง 52 รายที่ตายภายใน 1-2 ปี เพื่อสัมภาษณ์หาสาเหตุการตาย ยังสัมภาษณ์หมอดำเฝ้าเพื่อหาการตายเพิ่มเติม แต่ไม่พบ	คาดประมาณมารดาตาย 6-7 ต่อพันเกิดมีชีวิต สาเหตุหลักคือ ตกเลือดและติดเชื้อ ตามด้วยการติดเชื้อ โดยเฉพาะมารดาท้องแรกจะตายสูงกว่า ข้อสังเกตในการใช้ Networking คือต้องสำรวจทุกครอบครัวเพื่อให้แน่ใจว่าได้จำนวนครบ คำนึงถึงวัฒนธรรมในหมู่บ้านที่ไม่เอ่ยถึงการตายของคนอื่น จึงควรให้ผู้สัมภาษณ์ในพื้นที่และหมู่บ้านที่มีการย้ายถิ่นไปมา คนไม่ค่อยรู้จักกัน	
1989-93	เคนยา	คำจำกัดความสำหรับ Verbal Autopsy – การศึกษาความน่าเชื่อถือ	ศึกษาไปข้างหน้าในโรงพยาบาลเมืองคิลิฟิ ในเด็กที่นอนรักษาอยู่ทุกราย บันทึกประวัติไว้โดยละเอียด เมื่อเสียชีวิตจะมีการสอบถามญาติ แล้วนำประวัติมาให้การวินิจฉัยโรคโดยกำหนดคำจำกัดความจากข้อมูลที่ได้ และโดยกลุ่มแพทย์	ศึกษาเด็กที่เสียชีวิตจำนวน 295 ราย เปรียบเทียบความถูกต้องของสาเหตุตายด้วยโรคมะเร็งเรื้อรังใกล้เคียงกันทั้งการวินิจฉัยโดยประวัติ และโดยแพทย์ส่วนความไวนั้น การวินิจฉัยจากประวัติมีความไว 71% ส่วนการวินิจฉัยโดยแพทย์มีความไว 47%	ความไวและความจำเพาะของโรคในเด็ก

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1989-91	เคนยา	การตายของเด็กในอาฟริกา – การใช้และข้อจำกัดของ Verbal Autopsy	ศึกษาไปข้างหน้าในโรงพยาบาลเมืองคิลิฟิ ในเด็กที่นอนรักษาอยู่ทุกราย บันทึกประวัติไว้โดยละเอียด เมื่อเสียชีวิตจะมีการสอบถามญาติ เปรียบเทียบกับประวัติการรักษาในโรงพยาบาล	เด็กที่เสียชีวิตจำนวน 303 ราย พบว่าการใช้ Verbal Autopsy สามารถวินิจฉัยโรคหัด บาดทะยักในเด็กแรกเกิด ทุพโภชนาการ และ อุบัติเหตุ ที่ความไว 75% และ PPV 65% ส่วนที่วินิจฉัยได้น้อยคือ มาลาเรีย ซีด ลำไส้อักเสบ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ และ ARI	ข้อจำกัดของการใช้ VA ในโรคต่างๆ
1987	เอธิโอเปีย	ภาวะการตายในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในเขตชนบท	จากข้อมูลมรณบัตร ในประชากร 28,780 คน ใช้ Verbal Autopsy ในการเก็บข้อมูลการตาย	เด็กต่ำกว่า 5 ปีตาย 492 ราย อัตราทารกตาย 101 ต่อพันเกิดมีชีพ ตายมากในเดือนเมษายน มิถุนายน และ กรกฎาคม กับตุลาคมและพฤศจิกายน สาเหตุการตายที่สำคัญคือ ARI หัด และอุจจาระร่วง	ใช้ Verbal Autopsy หาสาเหตุการตายได้
1979	Ginea-Bissau	อัตราการอยู่รอดของเด็กอายุ 0-6 ปี ในบริเวณรอบเขตเมือง – การติดตามระยะยาว	พื้นที่รอบเขตเมืองประชากร 6,200 คน ทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของเด็กอายุ 0-6 ปี แล้วติดตามไปในระยะเวลา 12 เดือน เพื่อศึกษาอัตราการเกิด ตาย ความอยู่รอดของเด็ก	ตรวจและติดตามเด็กจำนวน 1188 คน ในประชากรนี้ พบเด็กเกิดใหม่ 360 ราย ตาย 144 ราย จำนวน 62 รายตายจากหัด ความอยู่รอดในช่วง neonate 0.941 ลดลงเหลือ 0.803 เมื่ออายุ 1 ปี และ 0.540 ที่อายุ 5 ปี	

ปีการศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1987-90	Ginea-Bissau	อัตราเด็กตายสูงแม้ว่าจะมีการแสวงหาบริการสูง – การศึกษาเด็กตาย	ศึกษารูปแบบการแสวงหาบริการของมารดาจำนวน 125 ราย ที่มีบุตรอายุ 1-30 เดือนเสียชีวิต โดยการใช้ Verbal Autopsy	พบเด็กร้อยละ 93 มารับบริการจากสถานอนามัยหรือโรงพยาบาล 2 สัปดาห์ก่อนเสียชีวิต แม้อัตราการแสวงหาบริการเพิ่มขึ้นแต่อัตราทารกตายไม่ลดลง เด็กที่เข้ารพ. 20 คนตายระหว่างนำส่งหรือรอตรวจใน OPD แม่ 15 รายพาเด็กกลับบ้าน ส่วนเด็กที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล 42%ออกจากรพ.เพราะอาการดีขึ้น แต่เสียชีวิตหลังจากนั้น 30 วัน	
1988	เยเมน	การสัมภาษณ์หลังการตายที่ชุมชน ตัวอย่างจากประเทศเยเมน	ศึกษาในหมู่บ้าน Bani Ghazi ที่มีประชากร 1500 คน โดยสอบถามมารดาเด็กที่เสียชีวิตใน 90 ครอบครัว ซึ่งมีหญิงที่เคยสมรสแล้ว 141 คน	76 ราย (จาก 141) รายงานว่าไม่มีการตาย ขณะที่อีก 65 รายเคยมีการตายในบ้านตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป หญิงอายุ 85 ปี 1 รายรายงานว่าบุตร 3 คนของเธอเสียชีวิต มีเด็กตายทั้งหมด 125 รายเป็นชาย 54% สาเหตุการตายหลักคือ อุจจาระร่วง ติดเชื้อทางเดินหายใจ จากการคลอดและอุบัติเหตุ	
1990	อาฟริกาตะวันออก	การใช้ Verbal Autopsy หาสาเหตุการตายในชุมชน	ใช้ Verbal Autopsy เพื่อสัมภาษณ์หาสาเหตุการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 239 ราย โดยยืนยันกับประวัติการรักษาพยาบาลจำนวน 39 ราย	ใช้อาการของปอดบวมในการศึกษาความถูกต้องของการใช้ Verbal Autopsy พบว่า ความไว 71% ความจำเพาะ 92% PPV 85% ความน่าเชื่อถือ 0.654 และการย้อนถาม 29 เดือน ยังเชื่อถือได้	ใช้ Verbal Autopsy หาสาเหตุการตายได้

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1991-94	แทนซาเนีย	การตายด้วยสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับ HIV ของผู้ใหญ่ในชนบทประเทศแทนซาเนีย	สุ่มตัวอย่างโดย Randomized control trial ประชากรอายุ 15-54 ปี จำนวน 12,501 คน จากชุมชนชนบท 12 แห่งในภาค Mwanza ตั้งแต่ปี 1991-92 ติดตามไป 2 ปี เพื่อศึกษาลักษณะการตาย และหาสาเหตุการตายโดยใช้ Verbal Autopsy	อัตราติดเชื้อ HIV 4.0% มีผู้เสียชีวิต 196 ราย ซึ่ง 37% เป็นกลุ่มที่ติดเชื้อ HIV อัตราตายในกลุ่มไม่ติดเชื้อเป็น 6.0/1000 ส่วนกลุ่มติดเชื้อเป็น 93.5/1000 อาการก่อนตายที่พบมากคือ ไข้ ผื่น น้ำหนักลด ซีด ไอ เจ็บหน้าอก ปวดท้อง ปวดศีรษะ อาการจำเพาะมีต่ำ	ใช้ Verbal Autopsy หาสาเหตุและอาการก่อนตาย
1992	นามิเบีย	การศึกษาความถูกต้องของการใช้ Verbal Autopsy ในเด็ก	ศึกษาเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่ตายในโรงพยาบาลชุมชน 3 แห่งด้วยสาเหตุ ทุพโภชนาการ ท้องร่วง ปอดบวม มาลาเรีย และหัด	ชักประวัติจากญาติเด็กที่เสียชีวิตจำนวน 135 ราย วิจัยสาเหตุได้ทั้งหมด 243 สาเหตุ ได้ความน่าเชื่อถือของชุดอาการใน VA โดยเปรียบเทียบกับประวัติการรักษาในโรงพยาบาล	
1993-94	ไนจีเรีย	คำถามเรื่องการตายในผู้ใหญ่	ใช้ Verbal Autopsy ในการศึกษาผู้ใหญ่อายุ 15 ปีขึ้นไปในเขตชนบทของเมืองอโบิดาน และอโเบบิ ประเทศไนจีเรีย จำนวนกว่า 6,000 คน เริ่มด้วยการสัมภาษณ์ประชากรทั้งหมด และติดตามเยี่ยมบ้านทุก 3 เดือน ถ้าพบการตายจะสัมภาษณ์ประวัติจากญาติใกล้ชิดภายใน 6 เดือน แล้วให้แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยสาเหตุการตายเป็น 6 กลุ่ม แล้วค้นหาประวัติการเจ็บป่วยจากสถานอนามัย เพื่อดูความสอดคล้องกัน	พบว่าผู้เสียชีวิตที่ไปสถานอนามัยมีน้อยมาก อีกทั้งการชักประวัติโดย Verbal Autopsy ก็มีปัญหามาก แม่และเด็กจะไปสถานอนามัยมากกว่ากลุ่มอื่น อีกทั้งวัฒนธรรมพื้นบ้านไม่นิยมพูดเรื่องคนตายกับคนอื่น เพราะเชื่อว่าวิญญาณจะถูกรบกวนจากคำถามเหล่านี้ เวชระเบียนของโรงพยาบาลก็ถูกทำลายเมื่อผู้ป่วยเสียชีวิต	ใช้ Verbal Autopsy ยากในชุมชนที่มีประเพณีไม่กล่าวถึงการตาย
1996	ไทย	วิเคราะห์สถานการณ์ในการจดทะเบียนการตายในชุมชนของประเทศไทย	ศึกษาข้อมูลจากมรณบัตรในเดือนมกราคม และ กรกฎาคม ปี 1996 ในจังหวัดขอนแก่น	การตายไม่แตกต่างกันระหว่างเดือนมกราคม และ กรกฎาคม คือ อายุเฉลี่ย 53.9 ปี ผู้ชายตายเฉลี่ยอายุ 49.7 ปี หญิงเฉลี่ย 60.6 ปี ตายที่บ้านร้อยละ 62.4 มีเพียงร้อยละ 60.6 ที่เคยเข้ารักษาในรพ.	ควรให้ รพ. ให้มรณบัตรถ้าตายในรพ.

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1987	ไลบีเรีย	ประยุกต์ใช้ Verbal Autopsy ระหว่างการศึกษาทดลองทางคลินิก	ระหว่างการทดลองทางคลินิกถึงผลของยา ivermectin ในการรักษา onchocerciasis ได้พัฒนา Verbal Autopsy เพื่อประเมินความปลอดภัยของยา	ระหว่างการเฝ้าระวังผลของยา 8 เดือน พบการตาย 25 ราย ซึ่งการตายส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่ไม่ได้รับยารักษา มีเพียง 9 รายที่จดทะเบียน 7 รายเป็นผู้ที่ได้รับยา ivermectin สาเหตุการตายจาก Verbal Autopsy พบว่าร้อยละ 80 สอดคล้องกับมรณบัตร ความน่าเชื่อถือของ Verbal Autopsy ต่ำในกลุ่มเด็ก	ใช้ Verbal Autopsy ได้ดีในพื้นที่ห่างไกล
1984	สเปน	คุณภาพของมรณบัตรในวาเลนเซีย สเปน	มรณบัตรจำนวน 255,866 รายในพื้นที่ของโรงเรียนแพทย์ภาควาเลนเซีย สุ่มเลือกมา 1,454 ราย ทบทวนผลการชันสูตรศพ ส่งแบบสอบถามไปที่ผู้กรอมรณบัตร และ สืบค้นเวชระเบียนโรงพยาบาล ให้แพทย์อายุรกรรม 2 คน เป็นผู้วินิจฉัยการตาย	ระยะเวลาการออกมรณบัตรขึ้นกับวิชาชีพของผู้กรอก เช่น เจ้าพนักงานผู้ให้มรณบัตรออกให้ภายใน 24 ชั่วโมง ถึง 29.2% อัตราความสอดคล้องกันโดยเฉลี่ย 80.2% ควรรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้น่าเชื่อถือ	
1980	สหรัฐอเมริกา	การชันสูตรศพเพิ่มความถูกต้องของมรณบัตร	สุ่มตัวอย่างการตายที่มีการชันสูตรศพจำนวน 272 รายในเมืองคอนเนคติกัต	พบความสอดคล้องระหว่างมรณบัตรและการชันสูตรศพ 29% สาเหตุจากมะเร็งมีความสอดคล้องมากที่สุด มีความไว 87% และ Positive Predictive Value 85% ส่วนโรกระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจมีอัตราความไม่สอดคล้องสูงที่สุด	เพิ่มความถูกต้องโดยการชันสูตรศพ

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1976	สหรัฐอเมริกา	สาเหตุการตายในผู้สูงอายุ	เก็บข้อมูลสาเหตุการตายจากมรณบัตรซึ่งกรอกโดยแพทย์ ทั้งที่มีและไม่มีภาวะหลอดเลือด และทบทวนผลการชันสูตรศพของผู้เสียชีวิตอายุตั้งแต่ 85 ปีขึ้นไป จำนวน 200 ราย จากสาเหตุที่พบบ่อยคือ Arteriosclerosis การขาดเลือด มะเร็ง ติดเชื้อ Pulmonary embolism	อัตราการชันสูตรศพลดลงตามอายุ เพียง 5% ของกลุ่มอายุ 85 ปีขึ้นไปที่ได้รับการชันสูตรศพ ทบทวนผลพยาธิสภาพจากการชันสูตรศพ พบว่าสาเหตุการตายที่พบจากผลการชันสูตรศพไม่สอดคล้องกับที่ปรากฏในมรณบัตร ผู้วิจัยเสนอว่า ภาวะความชราควรจัดเป็นปัญหาที่นำไปสู่การตายได้ ถ้าไม่สามารถหาสาเหตุการตายที่ชัดเจนได้ให้ลงว่า "Senescence"	กลุ่มภาวะการชราให้เป็นสาเหตุการตายที่ยอมรับได้
1986-87	สหรัฐอเมริกา	การสำรวจมาตรฐานการลงสาเหตุการตายในรัฐต่างๆของสหรัฐฯ และประสิทธิภาพของมาตรฐานที่ใช้ในรัฐโอเรกอน	ในโครงการพัฒนาระบบข้อมูลการตายของรัฐโอเรกอนตั้งแต่ปี 1982 หลังจากสนง.สถิติแห่งชาติประกาศให้ข้อกำหนดการวินิจฉัยสาเหตุการตายในปี 1985 จึงมีการศึกษาเปรียบเทียบระบบการวินิจฉัยสาเหตุการตายของรัฐโอเรกอนเทียบกับรัฐอื่นๆ โดยใช้แบบสอบถามถึงแนวทางการวินิจฉัยสาเหตุการตาย	แพทย์ใช้แนวทางวินิจฉัยสาเหตุการตายในกลุ่มสาเหตุหัวใจหยุดเต้นมากที่สุด และร้อยละ 55.7 วินิจฉัยสาเหตุได้ รองลงมาคือติดเชื้อในกระแสโลหิตและไตวาย ข้อถกเถียงเกี่ยวกับภาวะการตั้งครรภ์ของหญิง ช่วยในการค้นพบภาวะมารดาตายมากขึ้น	ควรมีแนวทางวินิจฉัยให้แพทย์
1987	สหรัฐอเมริกา	การปรับปรุงสถิติสาเหตุการตาย	ใช้ตัวอย่างผู้เสียชีวิต 6 ราย ทดสอบกับแพทย์ฝึกหัด 12 คน แพทย์ประจำบ้านสาขาอายุรศาสตร์ 21 คน และนักศึกษาแพทย์ปีสุดท้าย 35 คน เปรียบเทียบสาเหตุที่แพทย์ 3 กลุ่มนี้ลง กับสาเหตุการตายที่แท้จริง	อัตราความถูกต้องของการลงสาเหตุการตายโดยแพทย์ฝึกหัด 56.9% แพทย์ประจำบ้าน 56% และนักศึกษาแพทย์ 55.7% เปรียบเทียบกับตามลักษณะการตายระหว่าง 15-99%	ต้องบรรจุเป็นหลักสูตรแพทย์

ปีที่ศึกษา	ประเทศ	เรื่องที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	ผลการศึกษาที่สำคัญ	หมายเหตุ
1989	สหรัฐอเมริกา	การปรับปรุงสถิติ สาเหตุการเกิด ตาย และรายงานการตาย	สหรัฐอเมริกาได้ปรับปรุงระบบรายการการเกิด การตาย โดย จัดทำคำแนะนำให้ 1.เขียนรายละเอียดในหนังสือรับรองการ ตายครบทุกช่อง 2.เพิ่มเติมบรรทัดในสาเหตุการตายให้ราย งานการตายจากโรคเรื้อรังได้มากขึ้น 3.จัดการฝึกอบรมแพทย์	เหตุจากที่พบว่าหนังสือรับรองการตายจากสถาน พยาบาลจำนวนมากไม่ครบถ้วนด้วยสาเหตุการละเลย หรือไม่เขียนรายงานตามกฎหมาย การปรับปรุงในปี 1989 เพิ่มรูปแบบรายงานเพื่อให้ได้ข้อมูลด้านการแพทย์และ ปัจจัยเสี่ยงของภาวะตั้งครรภ์ การทำคลอด ความ พิการแต่กำเนิด และความผิดปกติช่วงปริกำเนิด เพิ่ม ช่องเรื่องระดับการศึกษาของผู้ตาย	ปรับปรุง แบบฟอร์ม การตาย