



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการศึกษาความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบท  
ของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

โดย นันทวัน อินทชาติ วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2551

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการศึกษาความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบท  
ของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

นันทวัน อินทชาติ     วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกอ. และ สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

## คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการศึกษาความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและเขตชนบทของประเทศไทย: กรณีศึกษา อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีระยะดำเนินการ 2 ปี ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2549 - 30 มิถุนายน 2551 โดยวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งระดับ แบบแผนและสาเหตุการตาย และศึกษาตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท

ผู้วิจัยหวังว่าผลการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและการวางแผนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการศึกษาอย่างต่อเนื่องในประเด็นต่าง ๆ ที่การวิจัยครั้งนี้ยังมิได้หาคำตอบ หรือหาคำตอบแต่ยังไม่มียุทธศาสตร์เพียงพอ เพื่อให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยในประเทศไทยที่จะขับเคลื่อนมุ่งค้นหาปัญหาและแนวทางในการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

(ดร.นันทวัน อินทชาติ)

วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและเขตชนบทของประเทศไทย: กรณีศึกษา อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีระยะดำเนินการ 2 ปี ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2549 - 30 มิถุนายน 2551 ผู้วิจัยได้ดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยเก็บข้อมูลจากประชากรของอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ในเดือนตุลาคม 2549 และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานเล่มสมบูรณ์เพื่อเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ศรุตี สกุลรัตน์ คณบดีวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้โอกาสในการทำงานวิจัยและสนับสนุนในการเก็บข้อมูล รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวดี รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล นักวิจัยที่ปรึกษา (Mentor) ที่ให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาดำเนินการ ขอขอบคุณอาจารย์รัฐทะทิศัย จันทรน้อย และอาจารย์อุษณากร ทาเวอร์มย์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ตลอดจนคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในเรื่องเอกสารและการจัดการต่าง ๆ จนโครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สำเริง แหยมกระโทก นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ที่กรุณาให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล คุณสมิทธิลักษณ์ เลขา คุณสมอวย โสติธรัตน์พันธ์ เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์ตารางชีพของประชากรอำเภอวังน้ำเขียว ตลอดจนข้อมูลที่สำคัญอื่น ๆ

ขอขอบพระคุณ หัวหน้าสถานีอนามัยศาลเจ้าพ่อ สถานีอนามัยบะใหญ่ สถานีอนามัยไทยสามัคคี สถานีอนามัยคลองทุเรียน สถานีอนามัยบุเจ้าคุณ สถานีอนามัยหนองโสมง เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พนักงานสัมภาษณ์ทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกและมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล ตลอดจนประชาชนอำเภอวังน้ำเขียวทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดของการวิจัยครั้งนี้ ที่มิหวังว่าผลการศึกษาในครั้งนี้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับนักวิชาการ นักวิจัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต และส่งเสริมให้ประชาชนมีอายุขัยเฉลี่ยที่ยืนยาวต่อไป

นนทวัน อินทชาติ

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตของมนุษยชาตินั้น ต้องเผชิญกับความยากลำบากในการดำเนินชีวิต เนื่องจากต้องประสบทั้งภัยพิบัติ ภัยธรรมชาติ โรคภัยไข้เจ็บ และภัยอาศัยอยู่ในพื้นที่ทุรกันดารไม่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต เป็นผลให้มนุษย์ในยุคหนึ่งมีระดับการตายที่สูงมาก นอกจากนั้นยังมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดที่สั้นมากเช่นเดียวกัน จนกระทั่งในเวลาต่อมามีความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ส่งผลให้ระดับการตายลดลงเรื่อย ๆ จนอยู่ในระดับต่ำ และอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้นด้วย แต่ความแตกต่างของภาวะการตาย (Mortality Differences) ยังคงปรากฏในบางภูมิภาค และสภาวะสังคมเศรษฐกิจ (Socio - Economic) (กระทรวงสาธารณสุข, 2524) ความแตกต่างของการตายระหว่างกลุ่มประชากรนั้นแสดงให้เห็นว่าทั้งระดับ (Level) แบบแผน (Pattern) ของการตาย อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth) รวมทั้งสาเหตุการตาย (Causes of Death) และเมื่อจำแนกออกตามเพศ กลุ่มอายุ ตลอดจนพื้นที่เขตเมืองและชนบท (Intachat, N. 2004) ก็จะมี ความแตกต่างของประชากรกลุ่มย่อย ๆ (Sub - Population) นอกจากนั้นพบว่าการเปลี่ยนแปลงประชากร (Population Change) เป็นตัวกำหนดการตายที่สำคัญอีกด้วย องค์การสหประชาชาติได้เตือนให้ทั่วโลกเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางประชากรที่สำคัญอีกครั้งหนึ่ง โดยในอีก 2 ปีข้างหน้าประชากรโลกครึ่งหนึ่งจะอาศัยในเขตเมือง ขณะเดียวกันนั้นประชากรสูงอายุจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนา และประเทศยากจนจะมีสัดส่วนของผู้ที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบทเท่า ๆ กัน ประเทศไทยก็ต้องเผชิญปัญหาเช่นเดียวกัน และย่อมมีผลกระทบต่อสุขภาพและการตาย ภาพของภาวะการตายที่เปลี่ยนไปและอาจจะทำให้ความแตกต่างในแต่ละกลุ่มประชากรมีมากขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในผลที่จะตามรวมทั้งเตรียมวางแผนที่จะรับมือกับสถานการณ์เหล่านั้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจประเด็นความแตกต่างของการตายในเขตเมืองและเขตชนบท โดยมีคำถามการวิจัยว่า ในบริบทของประเทศไทยปัจจุบันยังคงมีความแตกต่างของการตายระหว่างเขตเมืองและเขตชนบทหรือไม่ และในลักษณะใด นอกจากนั้นมีปัจจัยใดบ้างของภาวะการตายที่มีความแตกต่างกันเมื่อจำแนกประชากรตามภูมิภาคหรือพื้นที่ภูมิศาสตร์ โดยศึกษาในประเด็นของระดับ (Level of Mortality) แบบแผน (Pattern of Mortality) และสาเหตุการตาย (Causes of Death) และมีปัจจัยกำหนด (determinants) ใดที่มีผลต่อความแตกต่าง โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งระดับ แบบแผนและสาเหตุการตาย และศึกษาตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตทางด้านประชากร ทำการศึกษาประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ **กลุ่มที่ 1** กลุ่มตัวอย่างที่เสียชีวิตตามรายงานการตายของกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549 เป็นกรอบตัวอย่างของการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 เพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีชีวิตอยู่ในขั้นตอนที่ 2 **กลุ่มที่ 2** กลุ่มตัวอย่างสมาชิกของครัวเรือนที่มีผู้เสียชีวิตกลุ่มที่ 1 ทุกคนที่มีชีวิตอยู่ ณ วันที่สำรวจ
2. ขอบเขตด้านเวลา ทำการเก็บข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ทำให้ได้ข้อมูลย้อนหลังระยะยาว (Retrospective Longitudinal Data)
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อทำการศึกษาคြွေสร้างอายุ เพศของประชากร และสถิติชีพที่สำคัญ ส่วนที่ 2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในสภาพความเป็นอยู่ ภาวะสุขภาพอนามัย การเจ็บป่วย และภาวะการตาย ของประชากรที่อาศัยในพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน มากยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในสภาพความเป็นอยู่ ภาวะสุขภาพอนามัย การเจ็บป่วย และภาวะการตาย ของประชากรที่อาศัยในพื้นที่ที่ห่างไกล เข้าถึงได้ยาก ซึ่งเป็นชนกลุ่มน้อยหรือชนชายขอบมากยิ่งขึ้น
3. สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะช่วยในการวางแผนแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนกลุ่มที่ด้อยโอกาสหรือที่ต้องการความช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ส่งเสริมองค์ความรู้ทางด้านประชากรศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง

## ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นการศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย จากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากสถิติการตายของกระทรวงมหาดไทย และรายงานการตายตามบัญชีจำแนกโรค (ICD-10)

**ส่วนที่ 2** เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้เครื่องมือคือแบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ที่สร้างขึ้น และแบบสอบสวนสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy)

## ประชากรและตัวอย่างในการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษาในส่วนของ ส่วนที่ 1 คือประชากรที่อาศัยในอำเภอวังน้ำเขียวตามข้อมูลการสำรวจสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (Population Registration) ประชากรที่ทำการศึกษาในส่วนที่ 2 ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) เก็บข้อมูลจากสมาชิกในครัวเรือนที่มีชีวิตทุกคน และสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต จากญาติ ผู้ดูแล หรือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ตาย เกี่ยวกับอาการและการแสดงของความเจ็บป่วยก่อนตาย การวินิจฉัยสาเหตุการตายโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ใช้การสอบสวนสาเหตุการตาย (Verbal Autopsy)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในส่วนของการสำรวจ ประกอบด้วย แบบสอบถาม 7 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 ข้อมูลครัวเรือน ชุดที่ 2 ข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุมากกว่า 15 ปี ชุดที่ 3 ข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 5 - 15 ปี ชุดที่ 4 ข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุแรกเกิด - 5 ปี ชุดที่ 5 ข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิตขณะมีอายุมากกว่า 15 ปี ชุดที่ 6 ข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิตขณะอายุ 5-15 ปี และ ชุดที่ 7 ข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิตขณะอายุแรกเกิด - 5 ปี

## สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลลักษณะตัดขวาง (Cross - Sectional Data) นำเสนอโดย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาปัจจัยที่กำหนดต่อการตายโดยใช้ Logistic Regression ข้อมูลปฏิทินชีวิตในอดีตย้อนหลัง 10 ปี ซึ่งบันทึกข้อมูลแบบระยะยาว (longitudinal data) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความแตกต่างของการตายเมื่อพิจารณาตามระยะเวลาใช้สถิติ Cox Regression และ Survival analysis

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ประชากรที่อาศัยใน อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา มีโครงสร้างปิรามิดประชากร (Population Pyramid) เป็นรูปเจดีย์ฐานสอบ หรือคล้ายดอกลีลาวดี (Barrel Shape) มีอัตราการเกิดอย่างหยاب อัตราการตายอย่างหยاب อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (Natural Increase Rate) อยู่ในระดับต่ำ แบบแผนและระดับการตายเมื่อเปรียบเทียบกับเพศ พบว่าระดับการตายเกือบทุกกลุ่มอายุของเพศหญิงต่ำกว่าเพศชาย ยกเว้นในกลุ่มสูงอายุ และแบบแผนการตายรายอายุของทั้ง 2 เพศ มีลักษณะคล้ายอักษรเจ (J - Shape) ซึ่งมีลักษณะอัตราการตายในวัยแรกเกิดสูง ลดลงในวัยเด็ก แล้วจึงเพิ่มสูงขึ้นในวัยแรงงานซึ่งช่วงวัยนี้จะมีอัตราที่ค่อนข้างคงที่ เริ่มสูงขึ้นอีกครั้ง ในสู่วัยกลางคน แล้วจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวัยสูงอายุ อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเพศชายต่ำกว่าเพศหญิงประมาณ 6 ปี

เมื่อพิจารณาประชากรจำแนกตามเขตเมืองและชนบท พบว่าปริมิตประชากรมีลักษณะคล้ายกันและเป็นรูปทรงเดียวกับประชากรระดับอำเภอ ประชากรวัยเด็กและวัยสูงอายุของเขตเมืองมีจำนวนน้อยกว่าเขตชนบท สัดส่วนดังกล่าวแสดงด้วยอัตราพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) ที่วัยแรงงานในเขตชนบทรับภาระพึ่งพิงมากกว่าวัยแรงงานในเขตเมือง อัตราการย้ายออกของประชากรเขตเมืองสูงกว่าชนบทโดยเฉพาะในบางกลุ่ม ในขณะที่เขตชนบทค่อนข้างคงที่ เขตเมืองมีสัดส่วนระหว่างเพศของประชากรที่ไม่สมดุล โดยเฉพาะในวัยหนุ่มสาวเพศหญิงมีมากกว่าเพศชาย อัตราการเกิดอย่างหยาบของประชากรในเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง 8 - 9 เท่า อัตราการตายอย่างหยาบของเขตเมืองมีระดับการตายสูงกว่าชนบท 1 - 2 เท่า อัตราการตายรายอายุ (ASDR) มีลักษณะคล้ายอักษรเจ (J - Shape) ประชากรในเขตเมืองมีสาเหตุการตายด้วยโรคมะเร็ง (Neoplasm) และโรคที่ไม่ติดต่อ (Non-Communicable Disease) สูงกว่าเขตชนบท ในขณะที่การตายจากสาเหตุภายนอก (External Cause) ได้แก่ อุบัติเหตุอื่น ๆ (Other Accidents) การจมน้ำ (Drowning) การทำร้ายร่างกาย (Homicide) ในชนบทสูงกว่าเขตเมือง อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง โดยเพศชายที่อาศัยในเขตชนบทมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดมากกว่าเพศชายที่อาศัยในเขตเมือง ในขณะที่เพศหญิงมีค่าใกล้เคียงกัน เพศชายจะมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดน้อยกว่าเพศหญิง 8 - 9 ปี

ในส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากรวัยผู้ใหญ่ อายุ 15 ปีขึ้นไป อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา พบว่าอายุมีผลทางบวกต่อการตาย (Positive Effect on Mortality) เพศชายมีความเสี่ยงต่อการตายมากกว่าเพศหญิง 1.6 เท่า คนที่มีสถานภาพแต่งงาน หย่าร้าง และหม้าย จะเสี่ยงต่อการตายมากกว่าคนโสด คนที่ชอบดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ มีโอกาสที่จะตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่มประมาณ 2 เท่า สำหรับคนที่เคี้ยวหมากมี โอกาสที่จะตายมากกว่าคนที่ไม่เคี้ยวหมาก 1.5 เท่าซึ่งมากกว่าการดื่มสุราและสูบบุหรี่ การวิเคราะห์โอกาสรอดชีพแสดงให้เห็นว่าเพศหญิงมีโอกาสรอดชีพมากกว่าเพศชาย และทั้ง 2 เพศมีโอกาสรอดชีพลดลงเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น

สำหรับปัจจัยกำหนดความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชาชนที่อาศัยในเขตเมือง คือ ปัจจัยทางชีววิทยา ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส และปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยอายุมีผลเชิงบวกกับโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย คนที่มีสถานภาพสมรสมีโอกาสมความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนโสด 5.7 เท่า คนที่ออกกำลังกายมีโอกาสมความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ออก 2.2 เท่า และคนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสมความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม 2 เท่า ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประชาชนที่อาศัยในเขตชนบทปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย คือ ปัจจัยทางชีววิทยา ได้แก่ อายุ เพศ และปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการเคี้ยวหมาก โดยอายุมี

ผลเชิงบวกกับโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย เพศชายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าเพศหญิง 1.7 เท่า คนที่ไม่ออกกำลังกายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ออกกำลังกาย 1.7 เท่า และคนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม 2 และคนที่เคี้ยวหมากมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนไม่เคี้ยวหมาก 1.7 เท่า

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยกำหนดความแตกต่างของโอกาสความน่าจะเป็นของการตายระหว่างเขตเมืองและชนบท พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการตายของคนที่ย้ายในเขตชนบทแต่ไม่มีผลต่อคนในเขตเมือง คือ เพศ และการเคี้ยวหมาก เมื่อพิจารณาขนาดที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นระหว่างเขตเมืองและชนบท พบว่า อายุมีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากรเขตเมืองมากกว่าชนบท การออกกำลังกายนั้นให้ผลที่กลับกันในเขตเมืองและชนบท โดยมีผลมากในเขตเมือง และการเคี้ยวหมากมีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายในเขตชนบทมากกว่าเขตเมือง โดยคนที่เคี้ยวหมากและไม่เคี้ยวหมากของคนที่ย้ายในเขตชนบทจะแตกต่างกันมากกว่าคนในเขตเมือง ความชันที่มากกว่านั้นแสดงว่ามีการเพิ่มขึ้นของโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าหรือเร็วกว่าเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น

สำหรับข้อเสนอแนะจากการวิจัย ผู้วิจัยได้เสนอ**ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย** คือ นโยบายในระดับประเทศ ควรจะให้ความสำคัญกับความหลากหลายของปัจจัยหรือตัวกำหนดภาวะสุขภาพ ทำความเข้าใจความแตกต่างนี้ และต้องเข้าใจว่านโยบายทั่วไปจะใช้กับพื้นที่เล็กๆ ได้อย่างไร ควรมีนโยบายเฉพาะของพื้นที่ขนาดเล็ก โดยให้คนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาและแก้ไขได้ดีกว่า นโยบายที่ใช้กันทั่วประเทศ ควรได้รับจัดสรรงบประมาณที่จะทำให้การกระจายบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึงจนถึงพื้นที่ห่างไกล หากกลยุทธ์ที่ประชาชนเหล่านี้จะสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างเท่าเทียมกัน นโยบายขององค์กรบริหารส่วนตำบลควรให้ความสนใจประเด็นของความแตกต่างของโอกาสและข้อจำกัด เพราะล้วนแต่มีผลต่อชีวิตของประชาชนที่ย้ายในพื้นที่ทั้งสิ้น จัดให้มีบริการเยี่ยมและตรวจสุขภาพ และให้มีงบประมาณตรวจสุขภาพฟรีประจำปี เพื่อคัดกรองโรคสำคัญ ๆ ให้กับประชากรที่อยู่ห่างไกล และมีฐานะยากจน และควรมีการเผยแพร่ผลการประเมินนโยบาย แผนงาน โครงการ เพื่อให้ทุกหน่วยงานนำผลนั้นมาปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและเติมเต็มสิ่งที่ยังขาดให้สมบูรณ์ นอกจากนี้ยัง**ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ** ควรหาวิธีการที่จะเข้าถึงด้วยความเข้าใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามความเหมาะสมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของกลุ่มประชากร ให้ความสำคัญกับสื่อบุคคล ผู้นำชาวบ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข ที่มีศักยภาพในการเข้าถึงแต่ละครัวเรือน ให้คำแนะนำ บริการเยี่ยมบ้านและตรวจสุขภาพเบื้องต้น หากมีอาการผิดปกติจัดบริการตรวจรักษาในพื้นที่ ในกรณีที่ประชากรกลุ่มนี้ไม่สามารถจะเดินทางมาตัวเอง หรือมีฐานะยากจน ควรเพิ่มศักยภาพให้แก่อาสาสมัครสาธารณสุข สร้างแรงจูงใจด้วยค่าตอบแทน

สวัสดิการฯ เพื่อให้มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในส่วนข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ ควรศึกษาพื้นที่ให้กว้างขึ้นจนถึงระดับประเทศ หรือทำการศึกษาระยะยาว ทำการศึกษาวิจัยแบบผสมผสาน เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้คำตอบในเชิงลึกถึงพฤติกรรมของประชากรและปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพและการตายที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น

รหัสโครงการ: MRG4980182

ชื่อโครงการ: โครงการศึกษาความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบท  
ของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

ชื่อนักวิจัย: ดร.นันทวัน อินทชาติ  
วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา ศูนย์การศึกษานนบุรี

E-mail Address: n\_intachat@hotmail.com; n\_intachat@yahoo.com

ระยะเวลาโครงการ: วันที่ 1 กรกฎาคม 2549 - 30 มิถุนายน 2551

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาภาวะการตาย และตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรในเขตเมืองและเขตชนบท กำหนดกรอบตัวอย่างการศึกษา จากรายงานการตายปี พ.ศ. 2545 - 2549 สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลจากสมาชิกในครัวเรือน และสัมภาษณ์ข้อมูลผู้เสียชีวิต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการตาย คือ Logistic Regression ปัจจัยที่กำหนดความแตกต่างของการตาย คือ Cox proportional hazard model และ Survival analysis

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะการตายของประชากรมีความแตกต่างกัน โดยระดับการตายของเขตเมืองสูงกว่าในชนบท 1 - 2 เท่า อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง เพศชายมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดต่ำกว่าเพศหญิง 8 - 9 ปี สาเหตุการตายที่สำคัญของเขตเมือง คือโรคมะเร็ง และโรคที่ไม่ติดต่อกัน มีอัตราตายสูงกว่าเขตชนบท ในขณะที่การตายจากสาเหตุภายนอก ได้แก่ อุบัติเหตุอื่น ๆ การจมน้ำ การทำร้ายร่างกายในชนบทสูงกว่าเขตเมือง ปัจจัยกำหนดความแตกต่างของการตายของเขตเมืองและเขตชนบท พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตายเขตชนบทแต่ไม่มีผลต่อเขตเมือง คือเพศ และการกินหมาก ส่วนที่มีผลเหมือนกันแต่มีขนาดของผลต่างกัน คือ อายุ การออกกำลังกาย และการกินหมาก โดยอายุมีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของเขตเมืองมากกว่าชนบท การออกกำลังกายนั้นให้ผลในทางตรงกันข้าม โดยมีผลในเขตเมืองมากกว่า และการเคี้ยวหมากมีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายในเขตชนบทมากกว่าเขตเมือง

คำหลัก: ความแตกต่างของการตาย/ สาเหตุการตาย/ เขตชนบท - เมือง/  
การวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาว/ การวิเคราะห์การรอดชีพ

**Project Code:** MRG4980182

**Project Title:** The Mortality Differentials in the Urban and Rural of Thailand: A Case Study of Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province

**Investigator:** Nantawan Intachat  
Graduate School of Public Administration, Burapha University,  
Thonburi Education Center

**E-mail Address:** n\_intachat@hotmail.com; n\_intachat@yahoo.com

**Project Period:** July 1, 2006 - June 30, 2008

The purpose of this study on “The Mortality Differentials in the Urban and Rural of Thailand: A Case Study of Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province” is to investigate the mortality differences among the urban and rural people and the determinant factors influence to that differences. The area of study is Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province, using the framework from the death report of the Ministry of Public Health during 2002 - 2006. A Multi-stage stratified random sampling was using at sub-district, village and household levels. With regard to the causes of death, an interview was made by verbal autopsy. The analysis was made using logistic regression, cox’s proportional hazard model and survival analysis,

The mortality level of a rural is higher than an urban. The rural’s life expectancy are higher than the urban’s. Male live longer than female 8 - 9 years. The urban’s causes of death are neoplasm and non - communicable disease, which higher than the rural. For the rural, the major death are external cause. The determinant factors which have effects on the rural’s mortality are gender and areca nut chewing. The factor which effect on both area, but difference in magnitude are age, exercise and areca nut chewing. Age of the urban are more hazardous to death than the rural. Exercise of the urban are differences in direction hazardous to death when compare with rural. Areca nut chewing of the rural are more hazardous to death than the urban.

**Keywords:** mortality differentials/ causes of death/ rural-urban area/  
longitudinal data analysis/ survival analysis

## สารบัญ

|                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....                         | ง    |
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                              | ญ    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                           | ฉ    |
| สารบัญ.....                                        | ฉ    |
| สารบัญตาราง.....                                   | ซ    |
| สารบัญภาพ .....                                    | ด    |
| บทที่                                              |      |
| 1 บทนำ.....                                        | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                       | 2    |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                            | 2    |
| นิยามปฏิบัติการ.....                               | 3    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                     | 7    |
| 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....                      | 8    |
| ข้อมูลเกี่ยวกับ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา .....   | 8    |
| แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาภาวะการตาย ..... | 17   |
| สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตายในประเทศไทย.....    | 33   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                        | 42   |
| 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....                            | 55   |
| ประชากรและตัวอย่างในการศึกษา .....                 | 55   |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล .....    | 57   |
| การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....                 | 58   |
| การรวบรวมข้อมูล.....                               | 59   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                            | 59   |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....               | 59   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                  | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| 4 ผลการศึกษา.....                                                      | 61   |
| ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาจากข้อมูลเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย.....     | 61   |
| ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาจากการสำรวจ.....                                   | 82   |
| ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่กำหนด (Determinant) หรือปัจจัยที่มีผลต่อการตาย..... | 104  |
| 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....                                     | 118  |
| สรุปผลการวิจัย .....                                                   | 118  |
| อภิปรายผลการศึกษา.....                                                 | 122  |
| ข้อเสนอแนะ .....                                                       | 125  |
| บรรณานุกรม.....                                                        | 128  |
| ภาคผนวก .....                                                          | 135  |
| ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย.....          | 136  |
| ภาคผนวก ข แบบฟอร์มในการดำเนินโครงการ .....                             | 138  |
| ภาคผนวก ค รายชื่อผู้ควบคุมงานสนามและพนักงานสัมภาษณ์.....               | 157  |
| ภาคผนวก ง ตารางจำนวนประชากรและสถิติการตาย .....                        | 161  |
| ภาคผนวก จ ตัวอย่างตารางชีพ .....                                       | 171  |
| ภาคผนวก ฉ บทความที่ส่งตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ .....                     | 174  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                                      | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1-2 อายุขัยเฉลี่ยของคนไทยเมื่อแรกเกิด (life expectancy at birth).....                                                                                                         | 36   |
| 1-3 สัดส่วนประชากรและตัวอย่างของพื้นที่ศึกษาจำแนกตามลักษณะเขตการปกครอง ..                                                                                                     | 56   |
| 2-3 สัดส่วนประชากรและตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนหมู่บ้าน .....                                                                                                     | 56   |
| 1-4 จำนวนประชากรกลางปี อัตราการเกิด (Crude Birth Rate) อัตราการตาย<br>อย่างหยาบ (Crude Death Rate) และอัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (Natural Increase)<br>ระหว่างปี 2545 - 2549 ..... | 63   |
| 2-4 จำนวนการเกิดและอัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิด (Sex Ratio At Birth)<br>ระหว่างปี 2545 - 2549 .....                                                                               | 64   |
| 3-4 จำนวนการตายและอัตราส่วนเพศเมื่อตาย (sex ratio at death)<br>ระหว่างปี 2545 - 2549 .....                                                                                    | 64   |
| 4-4 อัตราการเพิ่มของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2544 - 2549...                                                                                               | 65   |
| 5-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.วังน้ำเขียว จ. นครราชสีมา<br>ระหว่างปี 2545 - 2548 เปรียบเทียบ 2 แหล่งข้อมูล.....                                                   | 68   |
| 6-4 อัตราส่วนเพศ (Sex Ratio) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>ระหว่างปี 2544 - 2548 จำแนกตามเขตเมืองและชนบท.....                                                      | 72   |
| 7-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>ระหว่างปี 2545 - 2548 เปรียบเทียบเขตเมืองและชนบท .....                                                  | 80   |
| 8-4 จำนวนและร้อยละของหลังคาเรือนและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำบล .....                                                                                                           | 82   |
| 9-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยใน ต. อุดมทรัพย์ จำแนกตามหมู่.....                                                                                                  | 83   |
| 10-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยใน ต.วังน้ำเขียว จำแนกตามหมู่ .....                                                                                                | 83   |
| 11-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยใน ต.ไทยสามัคคี จำแนกตามหมู่.....                                                                                                  | 84   |
| 12-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเขตการปกครอง .....                                                                                                                | 84   |
| 13-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน .....                                                                                                      | 84   |
| 14-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสัมพันธ์ในครอบครัว .....                                                                                                      | 85   |
| 15-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ.....                                                                                                                          | 86   |
| 16-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ และ กลุ่มอายุ.....                                                                                                            | 86   |
| 17-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรส.....                                                                                                                 | 87   |
| 18-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการนับถือศาสนา .....                                                                                                             | 88   |
| 19-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภูมิลำเนาเดิม .....                                                                                                               | 88   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                       | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 20-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน .....                    | 88   |
| 21-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการออมเงิน.....                                    | 89   |
| 22-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีเงินออม จำแนกตามจำนวนเงินต่อเดือน.....                 | 89   |
| 23-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่อาศัยใน จ.นครราชสีมา.....               | 90   |
| 24-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการศึกษา.....                                      | 90   |
| 25-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหลักประกันสุขภาพและประเภท....                      | 91   |
| 26-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพหลัก .....                                   | 92   |
| 27-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทและระยะเวลาที่เสพ .....                      | 93   |
| 28-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทและระยะเวลาที่เสพ .....                      | 93   |
| 29-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสารเคมีและระยะเวลาที่ใช้. ....               | 94   |
| 30-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนสารเคมีที่ใช้.....                            | 94   |
| 31-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการกินอาหารปรุงไม่สุก.....                         | 95   |
| 32-4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามลักษณะการอาศัยกับผู้เสียชีวิต .....                 | 95   |
| 33-4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกความสัมพันธ์กับผู้เสียชีวิต .....                      | 96   |
| 34-4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามช่วงระยะเวลาที่ใกล้ชิด<br>อยู่กับผู้เสียชีวิต ..... | 96   |
| 35-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามตำบลที่ศึกษา .....                               | 97   |
| 36-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามเขตการปกครอง .....                               | 97   |
| 37-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามกลุ่มอายุ.....                                   | 97   |
| 38-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามเพศ.....                                         | 98   |
| 39-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามสถานภาพสมรส .....                                | 99   |
| 40-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิตที่มีสถานภาพคู่และคู่สมรสยังมีชีวิต<br>จำแนกตามอายุ.....  | 99   |
| 41-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามอาชีพ.....                                       | 100  |
| 42-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมประเภท<br>และระยะเวลาที่เสพ.....           | 101  |
| 43-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมประเภท<br>และระยะเวลาที่เสพ.....           | 101  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า                                                                                                                                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 44-4     | จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการใช้ประเภท<br>สารเคมีและระยะเวลาที่ใช้ .....102                                                                           |
| 45-4     | จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามจำนวนสารเคมีที่ใช้ .....102                                                                                                       |
| 46-4     | จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามสาเหตุการตาย .....103                                                                                                             |
| 47-4     | จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง จำแนกตามอวัยวะ/ระบบ .....103                                                                                                 |
| 48-4     | ตัวแปรที่ศึกษา นิยามปฏิบัติการและระดับการวัด .....105                                                                                                                      |
| 49-4     | ลักษณะทั่วไปของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา จำแนกตามปัจจัยทาง<br>ชีววิทยา เศรษฐกิจสังคม และพฤติกรรม ของกลุ่มตัวอย่างที่ตาย (Death)<br>และรอดชีวิต (Survive) .....106 |
| 50-4     | ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษาของคนที่ตายและคนที่รอดชีวิต 109                                                                                             |
| 51-4     | Relative Risk Estimates ของประชากรอายุมากกว่า 15 ปี : อ.วังน้ำเขียว<br>จ.นครราชสีมา .....110                                                                               |
| 52-4     | Relative Risk Estimates ของประชากรอายุมากกว่า 15 ปี : อ.วังน้ำเขียว<br>จ.นครราชสีมา .....114                                                                               |
| 1-ง      | จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2544 จำแนกเขตเมืองและชนบท.162                                                                                                   |
| 2-ง      | จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2545 จำแนกเขตเมืองและชนบท.163                                                                                                   |
| 3-ง      | จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2546 จำแนกเขตเมือง<br>และชนบท.....164                                                                                           |
| 4-ง      | จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2547 จำแนกเขตเมืองและชนบท.165                                                                                                   |
| 5-ง      | จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2545 .....166                                                                                                    |
| 6-ง      | จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2546 .....167                                                                                                    |
| 7-ง      | จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2547 .....168                                                                                                    |
| 8-ง      | จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2548 .....169                                                                                                    |
| 9-ง      | จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2549 .....170                                                                                                    |
| 1-จ      | ตารางชีพของประชากรเพศชาย อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา พ.ศ. 2548 .....172                                                                                                     |
| 2-จ      | ตารางชีพของประชากรเพศหญิง อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา พ.ศ. 2548 .....173                                                                                                    |

## สารบัญ

| ภาพที่                                                                                                                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1-2 ชาวบนและงานสืบสานตำนานประเพณีชาวบน .....                                                                                                        | 10   |
| 2-2 การแต่งกายของผู้หญิงชาวบน .....                                                                                                                 | 13   |
| 3-2 แผนที่อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา .....                                                                                                  | 14   |
| 4-2 อัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจร (ต่อประชากร 100,000 คน) ของประเทศไทย<br>ระหว่างปี พ.ศ. 2527 - 2549 .....                                          | 32   |
| 5-2 อัตราการตายจากการจมน้ำ ประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2520 - 2549 .....                                                                                | 33   |
| 6-2 อัตราการตายมารดา (ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ) ของประเทศไทย<br>พ.ศ. 2505 - 2549 .....                                                              | 37   |
| 7-2 อัตราการตาย (ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน) ประเทศไทย พ.ศ. 2507 - 2549 .....                                                                         | 38   |
| 8-2 อัตราตายเด็กต่ำกว่า 5 ปี ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน ประเทศไทย 2533 - 2549 ...                                                                     | 39   |
| 9-2 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) .....                                                                                               | 54   |
| 1-3 กรอบตัวอย่างและขั้นตอนการสุ่มและสัมภาษณ์สมาชิกของครัวเรือน .....                                                                                | 57   |
| 1-4 โครงสร้างอายุและเพศของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ. 2549 ....                                                                      | 62   |
| 2-4 อัตราการเกิด (Crude Birth Rate) อัตราการตายอย่างหยาบ (Crude Death Rate)<br>รวมของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2549 ..... | 63   |
| 3-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว<br>จ.นครราชสีมา จำแนกตามเพศ ระหว่างปี 2545 - 2549 .....                   | 65   |
| 4-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากรเพศชาย .....                                                                             | 66   |
| 5-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากรเพศหญิง<br>อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2548 .....                        | 67   |
| 6-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากร จำแนกตามเพศ<br>ระหว่างปี 2545 - 2548 .....                                              | 67   |
| 7-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ<br>พ.ศ. 2543 .....                                                                  | 69   |
| 8-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ<br>พ.ศ. 2545 .....                                                                  | 70   |
| 9-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ<br>พ.ศ. 2546 .....                                                                  | 70   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่                                                                                                                            | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 10-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ<br>พ.ศ. 2547.....                                                | 70   |
| 11-4 โครงสร้างในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ พ.ศ. 2549 .....                                                         | 71   |
| 12-4 อัตราการย้ายออกของประชากรในเขตเมืองและชนบท<br>ระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549.....                                                | 73   |
| 13-4 อัตราการย้ายเข้าของประชากรในเขตเมืองและชนบทระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549                                                        | 73   |
| 14-4 อัตราการเกิดอย่างหยาบของประชากรในเขตเมืองและชนบท ปี 2545 - 2549 .....                                                        | 74   |
| 15-4 อัตราภาระพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท ปี 2549 .....             | 75   |
| 16-4 อัตราการตายอย่างหยาบ (Crude Death Rate) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว<br>จ.นครราชสีมา จำแนกตามเขตเมืองและชนบท ปี 2545 - 2549..... | 75   |
| 17-4 อัตราการตายรายอายุ (Age - Specific Death Rate: ASDR) ของประชากร<br>อ.วังน้ำเขียว จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....               | 76   |
| 18-4 อัตราการตายด้วยสาเหตุที่สำคัญของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....                          | 77   |
| 19-4 อัตราการตายด้วยโรคติดเชื้อของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....                             | 78   |
| 20-4 อัตราการตายด้วยโรคมะเร็งของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....                               | 78   |
| 21-4 อัตราการตายด้วยอุบัติเหตุจราจรของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....                         | 79   |
| 22-4 อัตราการตายด้วยโรคไม่ติดต่อของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....                            | 79   |
| 23-4 อัตราการตายด้วยสาเหตุภายนอกของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....                            | 80   |
| 24-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy At Birth) ของประชากร<br>อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา จำแนกตามเขตเมืองและชนบท .....  | 81   |
| 25-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา<br>ระหว่างปี 2545-2549 จำแนกตามเพศและเขตที่อยู่อาศัย.....     | 81   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่                                                                                                                         | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 26-4 กราฟของโอกาสความน่าจะเป็นของการรอดชีพ (Survival Function)<br>ระหว่างเพศชายและเพศหญิง.....                                 | 111  |
| 27-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่ไม่สูบบุหรี่<br>และสูบบุหรี่.....                              | 112  |
| 28-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่ไม่มีดื่มและ<br>ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์.....                  | 112  |
| 29-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่ไม่เคี้ยว<br>หมากและเคี้ยวหมาก.....                            | 113  |
| 30-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างเพศ<br>ของคนที่อาศัยในเขตเมืองและชนบท.....                          | 116  |
| 31-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่เคี้ยวหมาก<br>กับไม่เคี้ยวหมากคนที่อาศัยในเขตเมืองและชนบท..... | 117  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตของมนุษยชาตินั้น ต้องเผชิญกับความยากลำบากในการดำเนินชีวิต เนื่องจากต้องประสบทั้งภัยพิบัติ ภัยธรรมชาติ โรคภัยไข้เจ็บ และภัยอาศัวยุคในพื้นที่ทุรกันดารไม่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต เป็นผลให้มนุษย์ในยุค นั้นมีระดับการตายที่สูงมาก นอกจากนั้นยังมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดที่สั้นมากเช่นเดียวกัน จนกระทั่งในเวลาต่อมามีวิวัฒนาการทางด้านการแพทย์ที่เจริญก้าวหน้าอย่างเช่นทุกวันนี้ ส่งผลให้ระดับการตายลดลงเรื่อย ๆ จนอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้น ในอดีตนั้นพบว่าข้อมูลสถิติชีพของประเทศไทย ทั้งการเกิดและการตายค่อนข้างจำกัดและไม่สมบูรณ์ แต่ก็สามารถสะท้อนให้เห็นได้ว่าภาวะการตายของประเทศไทยในขณะนั้นอยู่ในระดับที่สูงมากเช่นเดียวกัน (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2543) จนในเวลาต่อมาระหว่างปี พ.ศ. 2493 - 2523 (ค.ศ. 1950 - 1980) นับเป็นช่วงเวลาที่มีอัตราการตายอย่างหยาบของประเทศไทยมีการลดลงอย่างรวดเร็ว จนระดับ (level) เกือบจะเท่ากับประเทศที่พัฒนาแล้ว (Developed Country) อย่างไรก็ตามยังพบว่า ความแตกต่างของภาวะการตาย (Mortality Differences) ก็ยังคงปรากฏในบางภูมิภาค และสภาวะสังคมเศรษฐกิจ (Socio - Economic) (กระทรวงสาธารณสุข, 2524)

ถึงแม้ว่าด้านความแตกต่างของการตายนั้นจะเป็นประสบการณ์ (experience) ชีวิตของแต่ละบุคคล แต่ในการศึกษาทางประชากรศาสตร์ จะสนใจทำการศึกษากลุ่มประชากรมากกว่า แนวคิดที่ว่าประชากรย่อมมีประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกัน แต่ประสบการณ์บางอย่างอาจจะไม่สามารถสังเกตได้ ตัวอย่างเช่น องค์ประกอบทางด้านพันธุกรรม ภาวะของจิตใจ เป็นต้น จึงพบว่าการศึกษาส่วนใหญ่จะศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล อาทิ เพศ สถานภาพสมรส สถานที่อยู่อาศัย เชื้อชาติ อาชีพ การศึกษา หรือปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจ เช่น รายได้ สถานะทางสังคม เป็นต้น ซึ่งในแต่ละปัจจัย ประชากรจะเผชิญกับเหตุการณ์หรือความเสี่ยงที่แตกต่างกัน เช่น ประชากรที่อาศัยหรือทำงานอยู่ใกล้แม่น้ำ ผู้ที่ทำงานในเหมืองถ่านหิน จะมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่อาศัยในพื้นที่ห่างไกลจากสถานที่ที่ยกตัวอย่างดังกล่าว ความแตกต่างของการตายระหว่างกลุ่มประชากรนั้นแสดงให้เห็นว่าทั้งระดับ (Level) แบบแผน (Pattern) ของการตาย อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth) รวมทั้งสาเหตุการตาย (causes of death) และเมื่อจำแนกออกตามเพศ กลุ่มอายุ ตลอดจนพื้นที่เขตเมืองและชนบท (Intachat, N. 2004) ก็มีความแตกต่างของประชากรกลุ่มย่อย ๆ (Subpopulation) นอกจากนั้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงประชากร (Population Change) เป็นตัวกำหนดการตายที่สำคัญอีกด้วย

องค์การสหประชาชาติได้เตือนให้ทั่วโลกเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางประชากรที่สำคัญอีกครั้งหนึ่ง (องค์การอนามัยโลก, 2005 อ้างถึงใน วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) จากรายงานว่าในอีก 2 ปีข้างหน้าประชากรโลกครึ่งหนึ่งจะอาศัยในเขตเมือง ขณะเดียวกันนั้นประชากรสูงอายุจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนา และประเทศยากจนจะมีสัดส่วนของผู้ที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบทเท่า ๆ กัน และในปี พ.ศ. 2560 จะมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงทางประชากรทั่วโลก ซึ่งรวมประเทศไทยด้วย ย่อมมีผลกระทบต่อสุขภาพและการตาย ตัวอย่างเช่น การที่ผู้สูงอายุมีจำนวนมากขึ้นจะมีการเปลี่ยนระดับตลอดจนแบบแผนของการตาย นอกจากนี้การที่ประชากรอาศัยในเขตเมืองมาก ทำให้แบบแผน และสาเหตุการตายจะเปลี่ยนไปด้วย เช่น การตายจากโรคที่เกิดจากพฤติกรรมไม่เหมาะสมจะเพิ่มขึ้น การป่วยและตายจากภาวะเครียด การขับขีรถ อุบัติเหตุจากการทำงานและความประมาทต่าง ๆ ทำให้เห็นภาพของภาวะการตายที่เปลี่ยนไปและอาจจะทำให้ความแตกต่างในแต่ละกลุ่มประชากรมีมากขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในผลที่จะตาม รวมทั้งเตรียมวางแผนที่จะรับมือกับสถานการณ์เหล่านั้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจประเด็นความแตกต่างของการตายในเขตเมืองและเขตชนบท โดยมีคำถามการวิจัยว่า ในบริบทของประเทศไทยปัจจุบันยังคงมีความแตกต่างของการตายระหว่างเขตเมืองและเขตชนบทหรือไม่ และในลักษณะใด นอกจากนี้มีปัจจัยใดบ้างของภาวะการตายที่มีความแตกต่างกันเมื่อจำแนกประชากรตามภูมิภาคหรือพื้นที่ภูมิศาสตร์ โดยศึกษาในประเด็น ของระดับ (Level of Mortality) แบบแผน (Pattern of Mortality) และสาเหตุการตาย (Causes of Death) และมีปัจจัยกำหนด (Determinants) ใดที่มีผลต่อความแตกต่าง โดยใช้วิธีการและเครื่องมือทางประชากรศาสตร์ หาคำตอบดังกล่าว

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งระดับแบบแผนและสาเหตุการตาย
2. ศึกษาตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตทางด้านประชากร การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

**กลุ่มที่ 1** กลุ่มตัวอย่างที่เสียชีวิตตามรายงานการตายของกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549 เป็นกรอบตัวอย่างของการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 หลังจากนั้นจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีชีวิตอยู่ในขั้นตอนที่ 2 เป็นกลุ่มต่อไปดังนี้

**กลุ่มที่ 2** กลุ่มตัวอย่างสมาชิกของครัวเรือนที่มีผู้เสียชีวิตกลุ่มที่ 1 ทุกคนที่มีชีวิตอยู่ ณ วันที่สำรวจ

2. ขอบเขตด้านเวลา ทำการเก็บข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ทำให้ได้ข้อมูลย้อนหลังระยะยาว (Retrospective Longitudinal Data) จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 และเก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการตาย และข้อมูลสุขภาพ พฤติกรรม ย้อนหลัง 10 ปี จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 นับจากวันที่ตาย โดยการสัมภาษณ์ญาติพี่น้อง ผู้ดูแลหรือผู้ที่ทราบข้อมูลของผู้ที่เสียชีวิตในครัวเรือนนั้น โดยเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 10 - 31 ตุลาคม 2549 เป็นเวลา 3 สัปดาห์

### 3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

3.1 ส่วนของข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อการศึกษาโครงสร้างอายุและเพศของประชากร สถิติชีพที่สำคัญ ได้แก่ อัตราการเกิดและอัตราการตายอย่างหยาบ อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด ภาวะพึ่งพิง เพื่ออธิบายระดับ แบบแผน และสาเหตุการตายจากข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ทะเบียน รายงานของกระทรวงมหาดไทยและกระทรวงสาธารณสุข

3.2 ส่วนของข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากร พฤติกรรมการบริโภคและการใช้สารเคมี ภาวะสุขภาพอนามัย ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ความพิการ การได้รับอุบัติเหตุ ในส่วนของผู้ที่เสียชีวิต จะสัมภาษณ์ข้อมูลของอาการและสาเหตุที่นำไปสู่การตาย สถานที่ตาย สาเหตุการตาย ผู้วินิจฉัยสาเหตุการตายการแจ้งตาย และการจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนบ้าน

## นิยามปฏิบัติการ

1. ภาวะการตาย หมายถึง การสิ้นสุดชีวิตเป็นเหตุการณ์ชีพของสุขภาพ ในที่นี้ทำการศึกษาดัชนีวัดของระดับ (Level) แบบแผน (pattern) และสาเหตุการตาย (Cause of Death)

2. ระดับการตาย หมายถึง จำนวนการตายของประชากรต่อจำนวนประชากรกลางปี 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาดัชนีวัดระดับของการตายใน 2 ลักษณะคือ

2.1 อัตราการตายอย่างหยาบ (Crude Death Rate) เป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนการตายในรอบ 1 ปี ต่อ จำนวนประชากรกลางปี (ณ วันที่ 1 กรกฎาคม) 1,000 คน เพื่อแสดงความถี่เฉลี่ยที่มีการตายเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ศึกษาในระยะ 1 ปี

เขียนเป็นสูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการตายอย่างหยาบ} &= \frac{\text{จำนวนคนตาย} \times 1,000}{\text{จำนวนประชากรกลางปี}} \\ (\text{Crude Death Rate: CDR}) & \end{aligned}$$

2.2 อัตราการตายรายอายุและเพศ (Age - Sex - Specific Death Rate) ซึ่งเป็นอัตราการตายที่มีความละเอียดมากกว่าอัตราการตายอย่างหยาบ (Crude Death Rate) เพราะการตายมีความผันแปรตามอายุ ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบในต่างพื้นที่หรือต่างกลุ่มประชากร จึงมีการพิจารณาโครงสร้างอายุของการตายที่ไม่เท่ากันด้วย เพราะหากพิจารณาจากโครงสร้างประชากรจำแนกตามอายุ จะพบว่าวัยทารกจะตายมากกว่า วัยเด็ก วัยชราจะตายมากกว่า วัยแรงงาน เป็นต้น อัตราการตายรายอายุจึงเป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนการตายในรอบ 1 ปีในแต่ละกลุ่มอายุ (Age Group) ต่อ จำนวนประชากรกลางปี 1,000 คนในกลุ่มอายุเดียวกัน เพื่อแสดงความถี่เฉลี่ยที่มีการตายเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ศึกษาในระยะ 1 ปี จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

กรณีจำแนกกลุ่มอายุเขียนเป็นสูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการตายรายอายุ (5 - 10 ปี)} &= \frac{\text{จำนวนคนตายในกลุ่มอายุ 5 - 10 ปี} \times 1,000}{\text{จำนวนประชากรกลางปีอายุ 5 - 10 ปี}} \\ (\text{Age Specific Death Rate}) & \end{aligned}$$

3. แบบแผน การตาย (Mortality Pattern) หมายถึง แบบแผนของอัตราการตายตามอายุและเพศ (ข้อ 2.2) การตายแปรผันตามอายุและเพศ การแปรผันนี้มีลักษณะที่เป็นสากล ซึ่งโดยทั่วไปเพศชายจะมีอัตราการตายรายอายุมากกว่าเพศหญิง เมื่อพิจารณาตามอายุ และนำแต่อัตราการตายรายอายุและเพศมาแสดงด้วยเส้นกราฟต่อเนื่องกันจะได้ รูปกราฟที่มีลักษณะคล้ายอักษรเจ (J) เส้นกราฟของเพศชายจะอยู่ด้านบนของเพศหญิง ซึ่งเป็นแบบแผนการตายลักษณะหนึ่ง

4. สาเหตุการตาย หมายถึง สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดความตาย (Underlying Cause of Death) ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นสาเหตุการตายที่ได้จากข้อมูล 2 แหล่ง ได้แก่

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์ญาติ สมาชิกในครัวเรือน หรือผู้ที่ดูแล ที่มีความใกล้ชิด หรือทราบสภาพการเจ็บป่วย หรือการตายของกลุ่มตัวอย่าง และทำการวินิจฉัยสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy)

4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) สาเหตุการตายที่ระบุไว้ในรายงานการตายของกระทรวงสาธารณสุข ตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 10 (International Classification of Disease, 10<sup>th</sup> Revision: ICD10)

5. ปัจจัยที่กำหนด หรือ ตัวกำหนด (Determinant) ต่อการตาย หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้ภาวะการตายมีความแตกต่างกัน แบ่งออกเป็น ตัวกำหนดทางนิเวศวิทยา ตัวกำหนดทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ตัวกำหนดทางการแพทย์และสาธารณสุข และตัวกำหนดทางพฤติกรรมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัย ซึ่งตัวกำหนดเหล่านี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือไม่มีตัวกำหนดเพียงตัวใดตัวหนึ่งที่มีผลต่อการตาย แต่มักจะเกิดจากปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างตัวกำหนดเหล่านี้

6. ตัวกำหนดทางนิเวศวิทยา หมายถึง การจำแนกตามสถานภาพความเป็นเมือง โดยใช้พื้นที่ที่ตั้งบ้านเรือน ตามเขตบริหารหรือเขตการปกครอง ในพื้นที่ทำการศึกษาระชากร โดยใช้เกณฑ์ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยเป็นตัวแทนของความเป็นเมือง ในพื้นที่ศึกษาคือเขตเทศบาล ซึ่งมีจำนวน 1 แห่งคือ เทศบาลศาลเจ้าพ่อ ได้แก่ พื้นที่หมู่ 1 ตำบลวังน้ำเขียว ที่เหลือนอกจากนั้นเป็นพื้นที่ชนบท

7. ตัวกำหนดทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาวะการตายทางอ้อมแต่ที่มีผลมาก ตัวอย่างเช่น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านอื่น ๆ ตามมา เช่น มาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีความรู้ในการป้องกันโรคดีขึ้น การศึกษาครั้งนี้ให้ความสำคัญกับ การศึกษา อาชีพ เงินออม และหนี้สิน ภาษาที่ใช้ประจำวัน (ชาติพันธุ์) สถานที่เกิดและระยะเวลาที่อาศัยในนครราชสีมา (การย้ายถิ่น)

8. ตัวกำหนดทางการแพทย์และสาธารณสุข หมายถึง การเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ สถานอนามัยและโรงพยาบาลชุมชน และการได้รับสวัสดิการการรักษาพยาบาลในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การประกันสุขภาพ สังคมสงเคราะห์ สวัสดิการข้าราชการ สวัสดิการผู้สูงอายุ สวัสดิการของอาสาสมัครสาธารณสุข เป็นต้น

9. ตัวกำหนดทางพฤติกรรมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัย หมายถึง พฤติกรรมการบริโภค การออกกำลังกาย การใช้สารเคมี ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพเฉพาะในด้านลบที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วย การได้รับอุบัติเหตุ ความสามารถประกอบกิจวัตรประจำวัน และความพิการ

#### 9.1 พฤติกรรมการบริโภค หมายถึง

9.1.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ชอบหรือบริโภคเป็นประจำ ในการศึกษานี้ ทำการสัมภาษณ์ ประเภทของอาหารที่บริโภค ได้แก่ อาหารรสหวาน มัน เผ็ด จืด น้ำพริกและผัก เนื้อสัตว์ อาหารปรุงไม่สุก อาหารทะเล อาหารรสจัด

9.1.2 พฤติกรรมการเสพสารเสพติด ได้แก่ บุหรี่/ยาเส้น เหล้า/ยาตอง เบียร์ เครื่องดื่มชูกำลัง กาแฟกระป๋อง ยาแก้ปวด หมาก โดยสารดังกล่าว ผู้ตอบจะต้องเสพเป็นประจำและไม่สามารถหยุดเสพได้

9.2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย แบ่งออกเป็น ไม่ออกกำลังกายเลย ออกกำลังกายบ้างเป็นบางครั้งและ ออกกำลังกายเป็นประจำ เป็นการให้ผู้ตอบประเมินตนเอง

9.3 พฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ใช้เป็นประจำและต่อเนื่อง ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ดีดีที ยาฆ่าหญ้าหรือวัชพืช ยาฆ่าแมลง ยาฆ่ามด และอื่น ๆ เช่น สารเคมีสำหรับย้อมผ้าไหม เป็นต้น

9.4 ความเจ็บป่วย หมายถึงความเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง การมีโรคประจำตัว ความเจ็บป่วยสำคัญ ๆ ในแต่ละช่วงอายุ โดยอาการดังกล่าวทำให้ต้องไปพบแพทย์เพื่อรักษาอาการ หรือต้องนอนพักรักษาตัวทั้งที่บ้านและที่สถานพยาบาล

9.5 การได้รับอุบัติเหตุ หมายถึงอุบัติเหตุที่ทำให้ต้องไปรักษาตัวทั้งที่บ้านและสถานพยาบาล ไม่สามารถทำงานหรือปฏิบัติงานได้ปกติ ทั้งที่เกิดจากการทำงานและจากการดำเนินชีวิตประจำวัน จำแนกเป็นอุบัติเหตุจากรถยนต์ จักรยานยนต์ รถโดยสาร อุบัติเหตุตกจากที่สูง โดนสารเคมี เช่น น้ำกรด ไฟลวกหรือน้ำร้อนลวก

9.6 ความสามารถประกอบกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living: ADL) เป็นความสามารถของบุคคลที่จะทำกิจวัตรประจำวัน ด้วยตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร เข้านอน ลุกจากเตียง อาบน้ำ แต่งตัว เข้าห้องน้ำ โดยที่ไม่ต้องการความช่วยเหลือจากญาติพี่น้อง หรือใช้อุปกรณ์พิเศษใด ๆ (Special Equipment) ในการทำกิจวัตรประจำวันดังกล่าว

9.7 ความพิการ หมายถึงความผิดปกติทางด้านร่างกายหรือจิตใจ ซึ่งเกิดจากการสูญเสียอวัยวะใด ๆ จนทำให้สูญเสียความสามารถบางประการ หรือหากไม่มีการสูญเสียอวัยวะแต่สูญเสียความสามารถหรือการทำหน้าที่ เช่น แขนขาอ่อนแรง ทำให้เดินไม่ได้ ตามัว ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ ทางด้านจิตใจนั้น เช่น ความจำเสื่อม ปัญญาอ่อน หรือมีความผิดปกติทางพฤติกรรม เช่น เหม่อลอย พูดคนเดียว เป็นต้น

10. อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth:  $e_0$ ) หมายถึง อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.วังน้ำเขียว เป็นจำนวนปีเฉลี่ยของชีวิตที่เหลือนับตั้งแต่แรกเกิด (ซึ่งนิยมแทนด้วยอายุ 0 ปี จึงเรียกสั้น ๆ ว่า  $e_0$ ) ซึ่งคำนวณได้จาก ข้อมูลจำนวนการตาย จำแนกตามอายุและเพศจากรายงานการตาย ของกระทรวงสาธารณสุข และ ข้อมูลประชากรกลางปีจากกระทรวงมหาดไทยระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549 โดยใช้เครื่องมือตารางชีพแบบย่อ (Abridged Life Table) ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดไขอธิบายความยืนยาวของชีวิต (Longevity) ตัวอย่างเช่น เมื่อทารกเกิดมาคำนวณจำนวนปีที่เหลืออยู่ 78 ปี หมายถึงอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเท่ากับ 78 ปี ทารกนั้นคาดว่าจะมีอายุยืนยาวจนถึงอายุ 78 ปี

11. ความยืนยาวของชีวิต (Longevity) หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เกิดถึงตาย ซึ่งมีความแตกต่างกันไปขึ้นกับปัจจัยที่กำหนด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของการเก็บข้อมูล ที่จะต้องติดตามตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย ดังนั้นจึงใช้ดัชนีชี้วัดอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดซึ่งได้จากการคำนวณด้วยตารางชีพแทน สำหรับการศึกษครั้งนี้ยังใช้ความน่าจะเป็นของการตาย

(Probability of Dying) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0 และ 1 โดยกำหนดให้ 0 หมายถึงรอดชีพ ในขณะที่ 1 หมายถึงตาย ดัชนีชี้วัดทั้ง 3 ตัวนี้มีความสำคัญสำหรับการศึกษาการตายในครั้งนี้

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในสภาพความเป็นอยู่ ภาวะสุขภาพอนามัย การเจ็บป่วย และภาวะการตาย ของประชากรที่อาศัยในพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน มากยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สภาพความเป็นอยู่ ภาวะสุขภาพอนามัย การเจ็บป่วย และภาวะการตาย ของประชากรที่อาศัยในพื้นที่ที่ห่างไกล เข้าถึงได้ยาก ซึ่งเป็นชนกลุ่มน้อยหรือชนชายขอบมากยิ่งขึ้น
3. สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะช่วยในการวางแผนแก้ไขปัญหสุขภาพของประชาชนกลุ่มที่ด้อยโอกาสหรือที่ต้องการความช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ส่งเสริมองค์ความรู้ทางด้านประชากรศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยทำการศึกษาย้อนหลังจากประชากรกลุ่มเดียว (Retrospective Panel Study) ทำให้ได้ข้อมูลระยะยาว (Longitudinal Data) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งระดับ แบบแผนและสาเหตุการตาย และ 2) ศึกษาตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางและกำหนดกรอบการวิจัย โดยแบ่งเนื้อหาในการนำเสนอต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา
  - 1.1 ประวัติความเป็นมา
  - 1.2 สถานที่ตั้ง ลักษณะทางภูมิศาสตร์
  - 1.3 ลักษณะเฉพาะของพื้นที่
2. แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาภาวะการตาย
  - 2.1 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชากร
  - 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด
    - 2.2.1 ตารางชีพมาตรฐาน (Standard Life Table)
    - 2.2.2 ตารางชีพลดแบบพหุ (Decrement Life Table)
    - 2.2.3 ตารางชีพขจัดโรคที่เป็นสาเหตุการตาย (Cause Eliminated Life Table)
  - 2.3 ปัจจัยที่กำหนด (determinants) ภาวะการตาย
3. สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตายในประเทศไทย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ข้อมูลเกี่ยวกับ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

#### ประวัติความเป็นมา

ประมาณกว่า 50 ปีที่แล้ว ชนกลุ่มแรกที่มาตั้งหลักแหล่งในบริเวณ อ.วังน้ำเขียว คือ “ชาวนน” หรือ “ญ้อกร” หรือ “เนี้ยะกุล” เป็น จนกระทั่งปี พ.ศ. 2508 มีการสร้างถนนยุทธศาสตร์สาย 304 ทำให้มีผู้คนอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่นี้มากขึ้น ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับที่รัฐบาลเปิดให้มีการสัมปทานป่าไม้ เป็นผลให้สูญเสียพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์เป็นบริเวณกว้างโดย

เปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ของคนที่อพยพเข้ามาใหม่ ต่อมากลุ่มพ่อค้านายทุนต่างถิ่นก็เริ่มทยอยเข้ามาทำมาหากินในพื้นที่ อ.วังน้ำเขียว มากขึ้นเรื่อย ๆ ในราว พ.ศ. 2516 ทำให้มีตลาดศาลเจ้าพ่อหรือตลาด 79 ซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าขายกระจายสินค้าและเงินทุนในชนบทเพื่อเป็นปัจจัยการผลิตในขณะนั้น ในปี พ.ศ. 2521 สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) มีการประกาศให้เป็นพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินและแจกเอกสารสิทธิ์ให้กับเกษตรกรในปี พ.ศ. 2528 ก่อนปี พ.ศ. 2535 นั้นวังน้ำเขียวเป็นตำบลของอำเภอบักรังชัย ต่อมาแยกเป็นกิ่งอำเภอเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2535 และยกฐานะเป็นอำเภอ เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2539 ในช่วงเศรษฐกิจฟองสบู่ประมาณปี พ.ศ. 2540 พบว่ามีการเก็งกำไรการซื้อขายที่ดินใน อ.วังน้ำเขียว กันมาก ทำให้ที่ดินเปลี่ยนมือไปเป็นของนักเก็งกำไร เกษตรกรจำนวนมากขายที่ดินทำกินและเปลี่ยนสภาพจากเจ้าของที่ดิน กลายเป็นคนเฝ้าไร่และสวน (นลินี กังศิริกุล, 2547) เหตุการณ์ดังกล่าวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางประชากรที่สำคัญหลายอย่าง โดยเฉพาะการย้ายถิ่นเข้าและออก การเปลี่ยนกลุ่มประชากร ซึ่งเดิมเป็นผู้ย้ายถิ่นจากพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเข้ามาจับจองที่ทำกิน ต่อมามีการย้ายเข้าของกลุ่มนายทุน เพื่อทำธุรกิจการท่องเที่ยวหลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นรีสอร์ท ร้านอาหาร ตลอดจนเป็นเจ้าของพื้นที่ทำไร่ สวนขนาดใหญ่ เช่น การทำไร่่องุ่น การปลูกพืชเมืองหนาวเพื่อการส่งออก เป็นต้น ทำให้พื้นที่ อ.วังน้ำเขียว จึงมีแรงดึงดูดนายทุนดังกล่าว อาจจะเป็นเนื่องมาจากลักษณะภูมิศาสตร์ที่มีจุดเด่นหลายประการ ดังจะกล่าวต่อไป

คำว่า “วังน้ำเขียว” มาจากสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะ เป็นวังน้ำที่ใสงดงามเป็นธรรมชาติ น้ำมีลักษณะใส จนสามารถสะท้อนเงาของต้นไม้ จนมองเห็นเป็นน้ำที่มีสีเขียว จึงเรียกว่า “วังน้ำเขียว” นอกจากนั้นวังน้ำเขียวยังถูกเรียกว่า “สวิสเซอร์แลนด์แดนอีสาน” เพราะทั้งพื้นที่และภูมิอากาศคล้ายคลึงกับประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ประชาชนทั่วไปอาจจะยังไม่ทราบว่าชนดั้งเดิมของ อ.วังน้ำเขียว ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นมีคุณลักษณะอย่างไร จะขออธิบายพอสังเขป

#### 1. ชนดั้งเดิมที่อาศัยใน อ.วังน้ำเขียว

ชาวไทยโคราช เรียกชนดั้งเดิมที่อาศัยใน อ.วังน้ำเขียว ว่า “ชาวบน” ในขณะที่ชาวบนเรียกตนเองว่า “เนียะกุล” หรือ “เยียะกุล” หรือ “ญัฮกุล” (Nyah-Kur) ซึ่งมีความหมายว่า “คนภูเขา” ซึ่งเป็นชนกลุ่มน้อยที่อาศัยอยู่ตามไหล่เขาหรือเนินเตี้ย ๆ ชาวบนส่วนใหญ่ตั้งถิ่นฐานอยู่บนเทือกเขาตองพญาเย็น จนถึงเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งได้แก่ พื้นที่อำเภอบักรังชัย อำเภอโชคชัย อำเภอครบุรี ในจังหวัดนครราชสีมา อำเภอหนองบัวระเหว อำเภอเทพสถิต ในจังหวัดชัยภูมิ และอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ในส่วนที่มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ โดยอาศัยอยู่อย่างน้อยสามชั่วอายุคน ในอดีตนั้น ชาวบนมักมีการย้ายถิ่นที่อยู่ไปมาในบริเวณดังกล่าว แม้ปัจจุบันจะมีการตั้งหลักแหล่งที่แน่นอน แต่ก็ยังคงไปมาหาสู่ เยี่ยมเยียนและมีการนับเครือญาติในหมู่ชาวบน ในบริเวณ 3 จังหวัดนี้ ปัจจุบันชาวบนอาศัยอยู่มากที่สุดที่บ้านน้ำลาด หมู่ที่ 4 ตำบลนายางหลัก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ นอกจากนี้ยังมีที่บ้านวังกำแพง อำเภอ

บ้านเขว้า อำเภอหนองบัวละเหว บ้านท่าโป่ง บ้านห้วยแย้ อำเภอเทพสถิตย์ บ้านสะพานหิน บ้านสะพานยาง เป็นต้น มีการสันนิษฐานว่าชาวบนาอาจสืบเชื้อสายมาจากคนในสมัยทวารวดี โดยปกติจะมีพฤติกรรมเก็บตัว ไม่ชอบคบหาสมาคมกับคนแปลกหน้าแปลกภาษา ชาวบนาจึงมักถูกกล่าวหาว่าเป็นพวกที่มีวัฒนธรรมล้าหลัง ภาษาที่ใช้พูดเป็นภาษาตระกูลมอญ - เขมร แต่ก็ยังมีภาษาไทยปนอยู่บ้าง ปัจจุบันชาวบนาใน อ.วังน้ำเขียว ที่ยังคงพูดภาษาชาวบนา จะพบได้เฉพาะผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี นอกจากนั้นใช้ภาษาโคราชเป็นภาษาในการติดต่อสื่อสาร (โทรศัพท์กองทัพบกช่อง 5, 2549) ลักษณะของชาวบนา ชาวบนามีลักษณะไม่ต่างจากคนไทยมากนัก รูปร่างสูงปานกลาง มีผิวค่อนข้างดำตาโตกว่าคนไทย



ภาพที่ 1-2 ชาวบนาและงานสืบสานตำนานประเพณีชาวบนา  
ที่มา: กระทรวงมหาดไทย, 2550

## 2. วิถีชีวิตของชาวบนาดั้งเดิม

ผู้หญิงจะสวมเสื้อเก๊ะ ตัวเสื้อสั้น คอเหลี่ยม ปักประดับด้วยด้ายสีต่างๆ นุ่งผ้าซิ่นยาว เกือบถึงข้อเท้าปล่อยชายพกห้อยด้านหน้าค่อนข้างยาว นิยมใส่ตุ้มหู เครื่องประดับเงินตามฐานะ เจาะใบหูกว้างเพื่อสวมตุ้มหูใหญ่ เรียกว่า “กะจอน” ซึ่งทำด้วยไม้มีกระจกติดข้างหน้า ไว้สวมยาวเกล้ามวย ส่วนผู้ชายนุ่งผ้าโสร่งตาหมากรุก วิธีการนุ่งแบบเหน็บธรรมดา

ชาวบนามักจะสร้างหมู่บ้านเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ไม่ถาวร เนื่องจากมักจะอพยพย้ายถิ่นอยู่เสมอ เช่น เมื่อมีคนตายชาวบนาต้องรื้อบ้านไปสร้างใหม่ใกล้ ๆ กับที่เดิม เพราะเชื่อว่าบ้านเดิมจะมีผีแรง มีบางพวกย้ายหนีเข้าไปอาศัยในป่าลึก หรือบนภูเขาสูงขึ้นไป ชาวบนาดั้งเดิมมีชีวิตเรียบง่าย ใช้แสงไฟจากตะเกียงเป็นส่วนใหญ่ อาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ฤดูแล้งจะใช้น้ำซับซึ่งมีตลอดปี เมื่อครั้งอดีตชอบทำไร่เลื่อนลอย และล่าสัตว์ เก็บของป่าบริโภค การทำไร่หรือปลูก

ข้าวจะทำตามไหล่เขา โดยใช้วิธีปลูกแบบขุดหลุมหยอดที่เรียกข้าวไร่ตอน เก็บเกี่ยวโดยใช้มือรูด เมล็ดข้าวออกจากกรวงแทนการเกี่ยวข้าว นอกจากนั้นยังปลูกข้าวโพด ถั่วฝักยาว มะเขือเทศ มะเขือ พริก เป็นต้น มีการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว ควาย หมู เป็ด ไก่ และหาของป่า เช่น หน่อไม้ เห็ด ผักหวาน ฝักรักบี้ และมีความสามารถในการจักสานโดยเฉพาะสานเสื่ออีกด้วย

ปัจจุบันชาวนาเริ่มหันมานับถือศาสนาพุทธ แต่ความเชื่อในเรื่องผียังคงหลงเหลืออยู่ เมื่อเจ็บป่วยหรือหมู่บ้านมีความผิดปกติ จึงมีพิธีกรรมเกี่ยวกับผี โดยการเซ่นสรวง และเมื่อมีคนตายจะเผาแล้วเก็บกระดูกใส่หม้อไว้ในหลืบหินและใส่ของมีค่าไว้ในหม้อกระดูก ชาวนาส่วนใหญ่จะนิยมแต่งงานในหมู่บ้านเดียวกันเพื่อรักษาขนบธรรมเนียมประเพณี และสืบทอดชาติพันธุ์ของตนเอง ชาวนาจะเล่นเครื่องดนตรี และมีการละเล่นเฉพาะเรียกว่า “กระแจะ” หรือ “ปะเรเว” ซึ่งเป็นการร้องเพลงโต้ตอบกันระหว่างชายหญิง โดยจะนั่งล้อมวงร้องเพลง ฝ่ายหญิงเป็นผู้ตีโทนให้จังหวะ เนื้อหาจะเป็นการเกี่ยวพาราสักนระหว่างหนุ่มสาว นอกจากนี้ชาวนายังมีความสามารถในการเป่าปี่ไม้ม้วนทั้งที่เป็นเพลง และเพื่อเป็นส่งสัญญาณ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) ชาวนามีการละเล่นพื้นบ้านหลายอย่างเป็นเอกลักษณ์ เช่น

**วิ่งขาโกลก** จะใช้ไม้ไผ่ที่มีกิ่ง 2 ลำ หรือถ้าไม่มีจะเจาะรูแล้วเอาไม้อื่น ๆ สอดไว้เพื่อเป็นทิวางเท้า ซึ่งต้องอยู่ระดับเดียวกันทั้ง 2 ข้าง ผู้เล่นขึ้นไปยืนบนแขนงไม้ เวลาเดินยกเท้าข้างไหน มือที่จับลำไม้ไผ่ก็จะยกข้างนั้นไปพร้อม ๆ กัน ส่วนมากเด็ก ๆ จะชอบเล่นเป็นการละเล่นที่เล่นได้ทุกโอกาส โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลสงกรานต์ เดิมการเล่นขาโกลกเป็นวิธีที่ชายหนุ่มใช้เดินไปเกี่ยวสาว เมื่อสาวได้ยินเสียงเดินจากไม้ ก็จะมาเปิดประตูรอเพื่อพูดคุยกัน นอกจากนั้นไม้โกลกยังเป็นอุปกรณ์ไล่สุนัขได้อีกด้วย นอกจากนั้นยังมี

**การเล่นจันซอนใบ** อุปกรณ์การเล่นได้แก่ ผ้าขาวม้าพันเกลียวให้แน่นใช้สำหรับตีวิธีการเล่นหนุ่มสาวจะยืนล้อมเป็นวงกลมซ้อนกัน คนหน้าและคนหลังยืนตรงกัน เรียกคนที่ยืนแถวหน้าว่าจันใบที่ 1 และเรียกคนหลังว่าจันใบที่ 2 และจะมีคนเกินอยู่ 1 คนและคนไล่ 1 คน เมื่อเริ่มเล่นคนที่เกินคนที่ 1 จะต้องวิ่งไปซ้อนหน้าคนที่ยืนอยู่ในวง คนที่อยู่หลังสุดก็จะกลายเป็นเศษ คือเป็นจันใบที่ 3 ก็จะถูกไล่ตี คนที่ 3 จะต้องวิ่งหนีเพื่อซ้อนคนอื่นต่อไป โดยจะต้องซ้อนข้างหน้าเท่านั้น คนที่อยู่ที่ 3 ถ้าถูกตีถือว่าตาย ต้องออกไปเป็นผู้ไล่ต่อไป นิยมเล่นในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ผู้เล่นส่วนใหญ่คือหนุ่มสาวเพื่อที่จะได้เกิดความใกล้ชิดและชอบพอกัน ในปัจจุบันยังมีการเล่นจันซอนใบอยู่ในบางหมู่บ้านเช่นบ้านเตอบ้านบัวอำเภอกะเปอร์และมีการเล่นอีกประเภทที่ยังคงนิยมเล่นในพื้นที่ที่ไม่มีแม่น้ำไหลผ่านคือ

**แข่งเรือบก** อุปกรณ์ประกอบด้วยไม้กระดานยาวประมาณ 1 วาเศษ 2 แผ่น พร้อมเชือกที่จะใช้รัดหลังเท้าติดกับไม้ ผู้เล่นแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 - 5 คน วิธีการจะรัดเท้าทั้ง 2 ข้างไว้กับกระดาน 2 แผ่น มือจับเอวหรือจับไหล่ของผู้ที่อยู่ข้างหน้าอาศัยความพร้อมเพรียงจะยกก้าว

ไปพร้อม ๆ กัน ดันไม้กระดานไปข้างหน้ากลุ่มได้ถึงเส้นชัยก่อนถือว่าชนะ ส่วนใหญ่จะเล่นในเทศกาลสงกรานต์ (โรงแรมสุรินทร์มาเจสติก, 2549)

### 3. ภาษา

ภาษาของชาวบณจัดอยู่ในตระกูลมอญ - เขมร สาขามอญ เพราะมีความใกล้เคียงกับภาษามอญโบราณ และมอญปัจจุบันมากกว่าเขมร ภาษาของชาวบณที่ชัยภูมิ จัดอยู่ในภาษาญฮกทูถิ่นใต้ ในปัจจุบันชาวบณถูกกลืนด้วยประเพณีวัฒนธรรมอีสานอย่างรวดเร็ว มีบางหมู่บ้านเท่านั้นที่พูดภาษาถิ่นของตนเองได้ คนรุ่นใหม่ส่วนใหญ่จะพูดภาษาของคนรอบข้างพูดกัน ภาษาของชาวบณไม่มีระบบการเขียน จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ชาวบณถูกกลืนอย่างรวดเร็ว

ประเพณีดั้งเดิมของชาวบณ ได้แก่ ประเพณีสงกรานต์ กระแฉะหอดอกผึ้ง แห่พระและจุดพลุ การแต่งงาน กล่าวกันว่าเดิมนั้นชาวบณไม่รู้จักรักรมวิธีการทอผ้า แต่จะปลูกฝ้ายเพื่อไปแลกกับผ้าทอของคนกลุ่มไท-ลาว ประเพณีที่น่าสนใจและยังคงดำรงอยู่ มีดังต่อไปนี้

ฟ้อนผีฟ้า นิยมจัดเป็นงานประจำปีในเดือน 8 (ประมาณเดือนเมษายน) มีความเชื่อว่าเป็นการเซ่นสรวงต่อผีฟ้า "พญาแถน" หรือ เทวดา ที่สถิตอยู่บนท้องฟ้าเพื่อขอความเป็นสิริมงคลอัญเชิญเข้าร่างทรง เพื่อช่วยปัดเป่าทุกข์โศกโรคภัยแก่ชาวบ้านที่มา ชุมชุมในพิธี นอกจากนี้เพื่อรักษาอาการเจ็บไข้ของผู้ป่วยเป็นราย ๆ ไป ผู้ฟ้อนผีฟ้าเป็นผู้สูงอายุทั้งชายและหญิง แต่งกายด้วยชุดพื้นเมือง แบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 14 - 15 คน จะมีคนเป่าแคนหนึ่งคน นำเครื่องเซ่น ได้แก่ หมากเบ็ง หรือพานบายศรี ดอกไม้ธูปเทียน ผ้าไตรจีวร แป้งหอม น้ำอบไทย อาหารคาว-หวานซึ่งประกอบด้วย ข้าวเหนียว ไข่ต้ม และของกินพื้นเมืองนำไปตั้งบูชาพร้อมนำดาบที่สะพายติดตัวมา 3 - 4 เล่มวางรวมกัน จุดธูปเทียน ทำพิธีเป็นแม่ใหญ่หรือคุณยายซึ่งเรียกว่าหมอทรง หรือนางทรง หรือนางเทียม นำสวดมนต์อาราธนาศีลรับศีลห้ากล่าวขอขมาลาโทษที่รบกวนต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และขออัญเชิญเจ้าผู้เป็นใหญ่ให้มาเข้าทรง เอาแป้งโรยไปบนเครื่องเซ่น แจกแป้งหอมและน้ำอบไทยทาแก้มทั่วทุกคน การฟ้อนรำแบบง่าย ๆ ต่างคนต่างรำ บางคนกระต๊อทำให้จังหวะ ตามเสียงแคน โดยฟ้อนเป็นวงกลมเวียนไปทางขวามือของหมอแคน คนฟ้อนจะหยุดเมื่อแคนหยุดเป่า และจะเดินไปกราบที่เจ้าพ่อพระยาแล เป็นการเซ่นสรวงต่อผีฟ้า "พญาแถน" หรือเทวดาที่สถิตอยู่บนท้องฟ้าเพื่อขอความเป็นสิริมงคลอัญเชิญเข้าร่างทรง ให้ลงมาช่วยปัดเป่าทุกข์โศกโรคภัยแก่ชาวบ้านที่มาชุมนุมในพิธี



ภาพที่ 2-2 ภาพการแต่งกายของผู้หญิงชาวนน  
ที่มา: โทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5, 2550

### สถานที่ตั้ง ลักษณะทางภูมิศาสตร์

สภาพโดยทั่วไป อำเภอวังน้ำเขียว ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดนครราชสีมา ห่างจากอำเภอเมืองประมาณ 79 กิโลเมตร สภาพพื้นที่เป็นภูเขาสลับที่ราบสูงเป็นลอนคลื่น มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติจำนวนมาก เป็นที่อาศัยของสัตว์ป่าหายาก เช่น กระต่ายเขาแผงม้า พญากระรอกดำที่สถานีวิจัยสะแกราชซึ่งเป็นแหล่งสงวนชีวมณฑล (Biosphere Reservation) อำเภอวังน้ำเขียวมีน้ำตกหลายแห่ง เช่น น้ำตกคลองดินดำ น้ำตกขุนโจร น้ำตกห้วยใหญ่ได้น้ำตกสวนห้อม ฯลฯ ลักษณะภูมิอากาศและภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้มีอากาศเย็นสบายเกือบทั้งปี ฝนตกชุก และมีหมอกมาก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตร มีทั้งสวนผักและผลไม้ ทำให้มีคำขวัญประจำอำเภอว่า “วังน้ำเขียวเมืองหนาว ภูเขามากมาย น้ำตกหลากหลาย ผลไม้นานาพันธุ์ แดนสวรรค์เมืองหมอก” อำเภอวังน้ำเขียวมีพื้นที่ 1,129.9 ตารางกิโลเมตร มีป่าไม้สมบูรณ์ อากาศเย็นสบาย มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 25 องศาเซลเซียส ต่ำสุดเฉลี่ย 9 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,300 - 1,400 มิลลิเมตร/ปี



### 1. อาณาเขต

|             |           |                                                      |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับ | อำเภอบักรังชัย จังหวัดนครราชสีมา                     |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับ | อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี                          |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | อำเภอบักรังชัย และอำเภอบักรบุรี<br>จังหวัดนครราชสีมา |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับ | อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา                       |

เส้นทางหลักในการเดินทางไปยังอำเภอวังน้ำเขียว คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 ที่ผ่านอำเภอบักรบุรี จ.ปราจีนบุรี อำเภอวังน้ำเขียวและอำเภอบักรังชัย นอกจากนั้นยังสามารถเดินทางโดยผ่านทางอำเภอปากช่องได้อีกเส้นทางหนึ่ง

### 2. จำนวนประชากร

ข้อมูล ณ ธันวาคม 2549 อ.วังน้ำเขียว มีประชากรเพศชายจำนวน 19,505 คน หญิง 19,501 คน รวม 39,006 คน (กระทรวงมหาดไทย, 2550) อัตราส่วนเพศเท่ากับ 100 และความหนาแน่น 35 คน/ตารางกิโลเมตร

### 3. ลักษณะการปกครอง

อำเภอวังน้ำเขียว แบ่งรูปแบบการปกครองตามลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 เป็น 5 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลไทยสามัคคี ตำบลวังน้ำเขียว ตำบลอุดมทรัพย์ ตำบลวังหมี ตำบลระเริง ประกอบด้วย 83 หมู่บ้าน เทศบาล 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 5 แห่ง

ตำบลไทยสามัคคี ประกอบด้วย 13 หมู่บ้าน แยกตัวออกมาจากตำบลวังน้ำเขียวเมื่อปี พ.ศ. 2536 และเป็นตำบลที่ 5 ของอ.วังน้ำเขียว ในครั้งแรกมีฐานะเป็นสภาตำบล ต่อมาปี พ.ศ. 2540 ยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล สภาพทั่วไปเป็นภูเขาและเนินสูงเหมือนลอนลูกฟูกสลับกันทั่วพื้นที่ มีความสูง 400 - 700 เมตรจากระดับน้ำทะเล อาชีพหลักคือการทำสวนผลไม้หลายชนิด ได้แก่ มะม่วง ทุเรียน กระท้อน ลิ้นจี่ ลำไย เป็นต้น

ตำบลวังน้ำเขียว ประกอบด้วย 17 หมู่บ้าน ลักษณะเป็นชุมชนกึ่งเมือง กึ่งชนบท พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตร และเป็นที่ตั้งของที่ว่าการอำเภอวังน้ำเขียว อาชีพหลักคือเกษตรกรรม

ตำบลอุดมทรัพย์ ประกอบด้วย 16 หมู่บ้าน แยกมาจากตำบลสะแกราช อ.ปักธงชัย และยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2539 สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ สลับเนินเขาเป็นบางส่วน อาชีพหลัก ได้แก่ ทำนา ทำไร่และทำสวน มีสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชตั้งอยู่

ตำบลวังหมี ประกอบด้วย 18 หมู่บ้าน เมื่อประมาณ ปี พ.ศ. 2523 มีหมู่บ้านเกิดขึ้นในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งมีภูเขาสลับซับซ้อนมาก และเป็นเขตแทรกซึมของผู้ก่อการร้าย ประชากรที่อาศัยอยู่ส่วนใหญ่มาจากหลายพื้นที่หลายจังหวัด ต่อมาวันที่ 2 กันยายน 2523 กระทรวงมหาดไทย ได้ประกาศแต่งตั้งเป็นตำบลวังหมี โดยแยกมาจากตำบลตะขบ อ.ปักธงชัย

และเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2535 ตำบลวังหมี ได้รับอนุมัติให้ขึ้นต่อ อ. วังน้ำเขียว สภาพทั่วไปเป็นภูเขาลาดชัน สลับกับพื้นที่เนินเขา มีความสูง 400 - 800 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประชากรมีอาชีพหลัก คือ ทำไร่และทำสวน และเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพเสริม

ตำบลละเรียง ประกอบด้วย 14 หมู่บ้าน เริ่มเป็นตำบลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนต่างถิ่น อพยพมาจากหลายอำเภอ หลายจังหวัด ภาษาพูด และวัฒนธรรมประเพณีมีความหลากหลาย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับกัน อาชีพหลัก คือการทำนา ทำไร่ และทำสวน (กรมการปกครอง, 2548)

#### 4. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

อาชีพหลักของประชากรอำเภอวังน้ำเขียว ได้แก่ การปลูกข้าวโพดสำหรับเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ข้าวนาปี อ้อย ถั่วเขียว ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ ประเภทเบญจมาศ การเพาะเห็ด ประเภทต่าง ๆ

#### ลักษณะเฉพาะของพื้นที่

อำเภอวังน้ำเขียวมีลักษณะเป็นอำเภอเพิ่งเริ่มตั้งขึ้นใหม่ ประชากรมีลักษณะหลากหลายชาติพันธุ์ วัฒนธรรม ภาษา เป็นคนที่ย้ายถิ่นมาจากจังหวัดใกล้เคียง ทุกทิศทุกทาง พื้นที่เป็นภูเขา เนินเขา สลับที่ราบมีลักษณะโดยรวมเป็นลอนลูกฟูก มีอากาศเย็นคล้ายภาคเหนือของประเทศไทย กล่าวกันว่า อ.วังน้ำเขียว ได้ชื่อว่าเป็น สถานที่ที่มีโอโซนสูงเป็นอันดับ 7 ของโลก ซึ่งไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ชัด แต่พบว่าพื้นที่ ที่เป็นสถานีวิจัยสะแกราชมีเฟิร์นชนิดหนึ่งที่จะขึ้นเฉพาะพื้นที่ที่มีโอโซนระดับสูงเท่านั้น สะแกราช เป็นผืนป่าชีวมณฑลของโลก นอกจากนั้นยังเป็นผืนป่าแห่งแรกของไทยและของเอเชีย United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) ได้ประกาศให้เป็นแหล่งสงวนชีวมณฑล (biosphere reserve) ของโลก ประกอบด้วยพื้นที่ป่าเกือบ 5 หมื่นไร่ (พูนสุข จงเพ็งกลาง, 2548; UNESCO, 1997) เขตสงวนชีวมณฑล หมายถึงพื้นที่ระบบนิเวศบนบก และ / หรือ ชายฝั่งทะเล / ทะเล หรือพื้นที่ที่มีทั้งระบบนิเวศบนบกและชายฝั่งทะเล/ ทะเลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ภายใต้โครงการมนุษย์และชีวมณฑล (Man and Biosphere Programme) ขององค์การยูเนสโก ประกอบด้วยพื้นที่แกนกลาง (Core Area) พื้นที่กันชน (Buffer Zone) และพื้นที่รอบนอก (Transition Area) และในเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 องค์การยูเนสโกได้รับรองเขตสงวนชีวมณฑลทั้งสิ้น 408 แห่ง จาก 94 ประเทศทั่วโลก (ข้อมูลล่าสุดเดือนพฤษภาคม 2545) ประเทศไทยได้รับการประกาศ ให้มีเขตสงวนชีวมณฑล 4 แห่ง ได้แก่ 1) เขตสงวนชีวมณฑลสะแกราช (Sakaerat Biosphere Reserve) เมื่อปี พ.ศ. 2519 2) เขตสงวนชีวมณฑลคอกม้า - แม่สา (Kog Ma-Mae Sa Biosphere Reserve) เมื่อปี พ.ศ. 2520 3) เขตสงวนชีวมณฑลป่าไม้สักห้วยทาก (Huay Tak Teak Biosphere Reserve) เมื่อปี พ.ศ. 2520 และ 4) เขตสงวนชีวมณฑลระนอง (Ranong Biosphere Reserve) เมื่อปี พ.ศ. 2540 UNESCO

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช เริ่มจากเป็นสถานีวิจัยป่าเต็งรัง (Dry Dipterocarp forest) และป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen forest) ซึ่งเป็นสภาพป่าหลัก ของพื้นที่แห่งนี้ ต่อมาได้รับการจัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี ตั้งแต่ เดือน กันยายน 2510 (1967) เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย ด้านสิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยาป่าเขตร้อน ผืนป่ากว้างใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 48,750 ไร่ เนื้อที่ประมาณร้อยละ 70 เป็นป่าเต็งรังและป่าดิบแล้ง ที่เหลือเป็นป่าไผ่ (Bamboo forest) ป่าปลูก (forest plantation) และทุ่งหญ้า (grassland) ระดับความสูง 250-762 เมตรจากระดับน้ำทะเล และได้รับการแต่งตั้งโดย UNESCO ในปี 1976 (UNESCO, 2007) บริเวณที่ตั้งอยู่บนเทือกเขาพนมดงรักด้านเหนือ ในเขต อ.ปักธงชัย และ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา มีการรักษาสภาพแวดล้อม ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด และมีการปลูกป่า เพื่อฟื้นฟูสภาพ จนกลายเป็นป่าต้นแบบ สำหรับการศึกษาวิจัย ด้านธรรมชาติวิทยาของพรรณพืช และสัตว์ป่าเขตร้อน ของนักวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งมีการป้องกันไฟป่า ในบริเวณป่าเต็งรัง ที่ล่อแหลมต่อการเกิดไฟลามทุ่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (UNESCO, 2005)

## แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาภาวะการตาย

### อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชากร

#### 1. ความยืนยาวของชีวิต (Longevity)

ศูนย์ศึกษาความยืนยาวของชีวิตระหว่างประเทศ (The International Longevity Center) (1999) ให้คำจำกัดความของ ความยืนยาวของชีวิต (Longevity) ว่าเป็นระยะเวลาที่มีชีวิตอยู่ (Length of Life) หรือ เป็นค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่มีชีวิตอยู่ของแต่ละบุคคล ในขณะที่ Weeks (1992) ให้นิยามว่าเป็นความสามารถที่จะมีชีวิตจากระยะเวลาหนึ่งไปยังอีกระยะเวลาหนึ่ง หรือเป็นความสามารถที่จะต้านทานต่อความตาย (Ability to Resist Death) สามารถวัดความยืนยาวของชีวิตที่เรียกว่า “ช่วงชีวิต (Life Span)” ซึ่งหมายถึงอายุสูงสุดที่มนุษย์สามารถมีชีวิตอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ดีที่สุด พบว่า “ช่วงชีวิต” ของมนุษย์ประมาณ 100 ปี ซึ่งแนวคิดนี้ น่าจะถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด แต่มีจำนวนประชากรที่จะศึกษาไม่มากนัก เพราะมีน้อยมากที่จะมีอายุมากกว่า 100 ปี และตัวชี้วัดที่ใช้ในการวัดความยืนยาวของชีวิตอีกตัวหนึ่งคือ “อายุขัยเฉลี่ย (Life Expectancy)” หมายถึงจำนวนปีเฉลี่ยที่คาดประมาณว่าบุคคลหนึ่งจะมีชีวิตอยู่ต่อไป ถ้าอัตราตายคงที่ ดัชนีที่นิยมใช้ในการเปรียบเทียบคือ “อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth)” (Population Reference Bureau, 2000) ตัวชี้วัดทั้ง 2 นี้มีความแตกต่างกันตรงที่ “ช่วงชีวิต (Life Span)” นั้นจะติดตามประชากรแต่ละคนตั้งแต่เกิดถึงตาย เพื่อศึกษาว่าแต่ละคนสามารถมีชีวิตได้นานที่สุดเท่าไร ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ระยะเวลายาวนานมาก และไม่มีการบันทึกข้อมูลในอดีต จึงทำให้ไม่ทราบแน่ชัดว่าช่วงชีวิต (Life Span) ของประชากรนั้นมีการ

เพิ่มขึ้นเท่าใดหรือเมื่อไหร่จึงจะคงที่หรือลดลงเมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงมีการบันทึกค่าสูงสุดคือ 100 ปีมาเป็นเวลานานและยังไม่มีเปลี่ยนแปลงจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากขาดข้อมูลเชิงประจักษ์

## 2. อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth)

ในขณะที่อายุขัยเฉลี่ย (Life Expectancy) นั้นได้รับการยอมรับมากกว่า เพราะเป็นค่าที่แสดงจำนวนปีเฉลี่ยที่มีชีวิต มีการเก็บข้อมูลและมีความถูกต้องมากกว่า นอกจากนั้นมีการศึกษาและมีข้อมูลในหลายประเทศและหลายช่วงเวลาที่ผ่านมา มากกว่าดัชนี "ช่วงชีวิต (Life Span)" โดยสามารถคำนวณจากอัตราตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ที่เปลี่ยนเป็นโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Probability of Dying -  ${}_nq_x$ ) จำนวนคนที่มีชีวิตอยู่เมื่ออายุ  $x$  ปี ( $l_x$ ), จำนวนคนตายในช่วงอายุ  $x$  ถึง  $x+n$  ( ${}_nd_x$ ) จำนวนปีคนทั้งหมดที่จะมีชีวิตอยู่ต่อไปหลังจากอายุ  $x$  ปี ( ${}_nL_x$ ) และขั้นตอนสุดท้ายจะได้ จำนวนปีเฉลี่ยที่คนจะมีชีวิตอยู่ต่อไปหลังจากอายุ  $x$  ( $T_x$ ) (ปราโมทย์ ประสาทกุล และปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์, 2544) และเมื่อรวมจำนวนปีทั้งหมดจากกลุ่มอายุสุดท้ายถึงอายุแรกซึ่งนิยมแทนค่าด้วย 0 ปี จะได้อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth หรือ  $e_0$ ) ที่บอกให้เราทราบว่า ประชากรที่เกิดในปีนั้น และมีอัตราการตายเช่นเดียวกับปีนั้น ๆ แล้ว จะเติบโตและมีชีวิตยืนยาวเฉลี่ยกี่ปี

## เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด

### 1. ตารางชีพมาตรฐาน (Standard Life Table)

#### 1.1 แนวความคิดและความเป็นมา

ประมาณกลางศตวรรษที่ 17 John Graunt ชาวอังกฤษเป็นผู้ริเริ่มรวบรวมข้อมูลการเกิด การตาย ที่เริ่มมีการบันทึกมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1532 จากรายงานการฝังศพของ London (Bill of Mortality) (Eduardo, 1993) หลังจากนั้นกว่าศตวรรษที่ John Graunt ได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการศึกษา พบว่าในระยะตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 16 ถึงต้นศตวรรษที่ 17 มีประชากรที่ตายด้วยกาฬโรคจำนวนมาก และผลงานของเขาได้ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1662 นอกจากนั้นเขาได้สร้างตารางการตายอย่างหยาบ (Crude Mortality Table) ซึ่งเป็นพื้นฐาน (Adumbrated) ของตารางชีพสมัยใหม่ (Modern Life Table) ดังนั้นเขาจึงได้รับการยกย่องว่าเป็น "บิดาของวิชาประชากรศาสตร์" และเป็นจุดเริ่มของการศึกษาทางประชากรศาสตร์ แต่ในขณะนั้นการศึกษาของ Graunt ยังก็ค่อนข้างจำกัดและพัฒนาไปอย่างช้า ๆ

จนกระทั่ง Edmund Hally ได้นำเอาข้อมูลทะเบียนการเกิดและการตาย มาสร้างตารางชีพจากเป็นครั้งแรก (First Empirical Life Table) ในปี ค.ศ. 1693 (Bogue, 1969) นอกจากนั้นยังถือว่าเป็นตารางชีพแรกที่มีความถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ (First Scientifically Correct Life Table) เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลจำนวนประชากรและจำนวนการตายจำแนกตามอายุจากประสบการณ์การตายของเมืองคาร์ลิสเล (Carlisle) ในประเทศอังกฤษ ระหว่างปี

ค.ศ. 1779 - 1787 ซึ่งรวบรวมโดย Milne และเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1815 (Bogue, 1969; ปราโมทย์ ประสาทกุล และปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์, 2544) ในเวลาต่อมาตารางชีพก็ยังคงมีการพัฒนาต่อมาตามลำดับ แต่อาจจะกล่าวได้ว่าวิชาประชากรศาสตร์ยุคใหม่เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1925 โดย Alfred J. Lotka ได้พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematic Model) เพื่อใช้ในการศึกษาภาวะเจริญพันธุ์ และต่อมาได้มีการสร้างตารางชีพสมบูรณ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (US Complete life table) โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี ค.ศ. 1900 - 1902 ในระยะแรกใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำมะโน ในเวลาต่อมาจึงมีการใช้ข้อมูลจากทะเบียนของรัฐบาลที่มีการจดทะเบียนการเกิด การตาย

การสร้างตารางชีพมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวัดภาวะการตาย และมีการนำไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาอื่น ๆ ในการศึกษาความยืนยาวของชีวิต (Longevity) ภาวะเจริญพันธุ์ การย้ายถิ่น และการเพิ่มของประชากร รวมทั้งในการฉายภาพประชากร (Population Projection) มีประโยชน์มากในการวัดภาวะการตาย การรอดชีพ (Survivor) และอายุขัยเฉลี่ย (Life Expectancy) และยังสามารถศึกษาประชากรตามรุ่นอายุ (Age Cohort) ตลอดจนในกรณีที่ มีข้อมูลสถิติการตายตามรุ่นประชากรย้อนหลัง สามารถศึกษาอายุที่เพิ่มขึ้นจากการขจัดสาเหตุ การตายจาก นอกจากนั้นก็มีผู้ที่นำเอาตารางชีพ (Life Table) มาใช้ในการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงในวงการศึกษาดังกล่าวอย่างเช่น Nathan Keyfitz และ Wilhelm Flieger (1968) ที่ทำการศึกษาข้อมูลของทางการเกี่ยวกับการเกิดและการตายจำแนกรายเพศและอายุ จากหลายประเทศในหลาย ๆ ช่วงเวลา หรือ Eduardo E. Arriaga (1968) ที่สร้างตารางชีพของประเทศในลาตินอเมริกา จากข้อมูลการสำมะโนประชากรและใช้หลักและเทคนิควิธีตามทฤษฎี "ประชากรคงรูป" (Stable Population Theory and Techniques) เป็นต้น

ต่อมาองค์การอนามัยโลก (United Nations: UN) ได้เผยแพร่ชุดของตารางชีพ (Set of Model Life Table) ของ A. J. Coale and Paul Demeny เรียกว่า "ตารางชีพภูมิภาค (Regional Model Table)" โดยใช้หลักของ "ประชากรคงรูป (Stable Population)" ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการคาดประมาณค่าฟังก์ชัน (Function) ในตารางชีพของประเทศกำลังพัฒนาที่ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือมีแต่ข้อมูลไม่มีคุณภาพ ปัจจุบันมีการนำเอาตารางชีพมาใช้กันแพร่หลายมากขึ้น นอกจากนั้นมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดทำและวิเคราะห์ มีการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้สร้างตารางชีพได้อย่างรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นที่จะต้องเข้าใจพื้นฐานและแนวความคิดของตารางชีพ วิธีการแปลผล เพื่อความถูกต้อง ตั้งแต่กระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูล (Data Entry) ตลอดจนการวิเคราะห์และแปลผล อย่างไรก็ตาม ตารางชีพมีการพัฒนาหลายรูปแบบ ดังจะกล่าวถึงต่อไป

## 1.2 ประเภทของตารางชีพ

ตารางชีพแบ่งเป็นหลายประเภทขึ้นกับวัตถุประสงค์ ได้แก่แบ่งตามระยะเวลา และการนำไปใช้

กรณีที่แบ่งออกตามระยะเวลาที่อ้างอิง (Reference Time) จะแบ่งเป็น 1) ตารางชีพปัจจุบันหรือช่วงเวลา (Current หรือ Period Life Table) และ 2) ตารางชีพชั่วอายุคนหรือรุ่นคน (Generation หรือ cohort life table) หรือแบ่งตามช่วงอายุ สามารถแบ่งได้เป็น 1) ตารางชีพสมบูรณ์ (Complete หรือ Unabridged) ใช้ข้อมูลอายุรายปี (single year of age) ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุสุดท้าย และ 2) ตารางชีพอ่อน (Abridged Life Table) แบ่งเป็นกลุ่มอายุ 5 หรือ 10 ปี ซึ่งจะสะดวกกว่าตารางชีพแบบสมบูรณ์ (Complete Life Table) เนื่องจากสั้นกว่า

หากแบ่งประเภทตามปัจจัยที่มีผลต่อชีวิตสามารถแบ่งเป็น 1) ตารางชีพมาตรฐาน (Standard life table) แสดงการตายของประชากรอายุ ที่ทำให้คนในตารางชีพรุ่นอายุที่เกิดมาพร้อมกันจำนวนหนึ่ง (นิยมใช้ 100,000 คน) หลังจากนั้นจำนวนลดลงเรื่อย ๆ เมื่ออายุมากขึ้น เนื่องมาจากการตายเกิดขึ้นเพียงอย่างเดียว 2) ตารางชีพแบบลดลงพหุ (Multiple Decrement Table) ต่างจากตารางชีพมาตรฐานตรงที่สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อชีวิตได้มากกว่าหนึ่งปัจจัย (ปรามิทยา ประสาทกุล และปัทมา วาพัฒน์วงศ์, 2544)

ตารางชีพแบบลดลงพหุ (Multiple Decrement Table) เป็นตารางชีพประเภทหนึ่งที่มีหลายรูปแบบ โดยการแยกปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตายออกเป็น ส่วน ๆ (Component Death Rate) ตัวอย่างเช่น แบ่งออกเป็นสาเหตุการตาย (Causes of Death) หรือศึกษาการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ โดยใช้ตารางชีพการทำงาน (Working Life Table) ที่ศึกษาอัตราการตายกับอัตราการมีส่วนร่วมแรงงาน หรือตารางชีพทางการศึกษา (School Life Table) เป็นต้น อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์สถิติชีพจำเป็นต้องมีเงื่อนไขสำคัญ ที่ผู้นำไปใช้ต้องทราบก่อน ดังจะกล่าวต่อไป

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลการเกิด การตาย และข้อมูลประชากรที่จะนำมาวิเคราะห์ ต้องมีความถูกต้อง (Fully Accurate) ดังนั้นการเตรียมข้อมูลก่อนทำตารางชีพต้องพิจารณาความผิดพลาด คุณภาพ ความถูกต้องของข้อมูล และมีการปรับ (Adjust) ข้อมูลให้เรียบร้อยก่อนทุกครั้ง

2. การเลือกวิธีการสร้างตารางชีพ พิจารณาความเหมาะสมของคุณภาพ ความผิดพลาดในข้อ 1 ก่อนการตัดสินใจเพื่อไม่ให้มีการกระเพื่อมขึ้นลง (Fluctuation) และได้ภาพการตาย (Mortality Picture) ที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด ซึ่งในแต่ละช่วงระยะเวลาอาจจะมีการปรับข้อมูลเล็กน้อยต่างกัน เช่นในอดีตอาจจะต้องปรับมากกว่าเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ แต่เมื่อเลือกสร้างตารางชีพแบบย่อ (Abridged Life Table) สามารถแก้ไขเรื่องความจำกัดของข้อมูลและวิธีการที่ง่ายขึ้น ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้ตารางชีพแบบย่อ เนื่องจากข้อดีที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงจะขออธิบายในเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเท่านั้น

### ตารางชีพแบบย่อ (Abridged Life Table)

ตารางชีพแบบย่อ (Abridged Life Table) เป็นวิธีลัด (Specific Short - Cut Methods) ที่ใช้การ แปลงค่าอัตราตายรายอายุ (Convert ASDR) เป็นค่าความน่าจะเป็นของการตาย (Probability of Dying) จากตารางชีพแบบสมบูรณ์ (Complete Life Table) โดยการแปลงค่าดังกล่าวใช้สูตรที่แตกต่างกันขึ้นกับแนวความคิดและวิธีการคำนวณที่แตกต่างกัน เช่น

$$q_x = \frac{2m_x}{2 + m_x}$$

เมื่อ  $m_x$  = อัตราตายรายอายุ (observed death rate at a given age)

$q_x$  = ความน่าจะเป็นของการตาย (probability of dying)

ภายใต้ข้อตกลง (Assumption) ว่าจำนวนการตายเฉลี่ยระหว่างอายุ  $x$  และ  $x+n$  ตรงกับอายุ  $x+1/2$  ตารางชีพแบบย่อ (Abridged Life Table) นั้นยังมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทจะ มีความแตกต่างของการหาค่า  $q_x$  ตัวอย่างเช่น The Reed-Merrell method, Greville's method และ Method of Reference to Standard Table ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

The Reed - Merrell Method ตารางชีพนี้พัฒนาขึ้นโดย Lowell J. Reed and Margaret Merrell โดยการหาค่าความสัมพันธ์ของอัตราตายรายอายุ ( $m_x$ ) ซึ่งเป็นค่ากลาง (Central Rate) กับความน่าจะเป็นของการตาย ( $q_x$ ) จากตารางชีพแบบสมบูรณ์ แล้วนำมาสร้างเป็นสมการ

$${}_nq_x = 1 - e^{-n.nm_x - an^3.m^2_x}$$

สูตรนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าสมการมีลักษณะเอ็กโพเนนเชียล (Exponential Equation) เมื่อแทนค่าในสมการจะได้ชุดของ ค่าคงที่ ตัวอย่างเช่น อัตราตายของกลุ่มอายุ 55 - 59 ปีของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1959 = 0.013970 เมื่อนำมาเปลี่ยนเป็นค่าความน่าจะเป็นของการตายได้ = 0.06765 โดยการแทนค่าในสมการ หลังจากนั้นเปิดตารางที่ค่า  ${}_nm_x = 0.013970$  และทำการเทียบค่าเชิงเส้นตรง (Interpolate) เพื่อหาค่าที่อยู่ระหว่างค่าที่ต่างกัน จากนั้นนำไปหาค่าอื่น ๆ จนครบ

Greville's method เป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นโดย T.N.E Greville โดยการเปลี่ยนค่าอัตราตายรายอายุ (Central Death Rate) ให้เป็นค่าความน่าจะเป็นของการตาย (Mortality Rate) ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้น ว่าค่า  ${}_nm_x$  มีลักษณะเป็นเส้นโค้งเอ็กโพเนนเชียล (Exponential Curve) และค่าอัตราตายรายอายุในตารางชีพกับค่าอัตราตายรายอายุของประชากรมีค่าเท่ากัน หลังจากนั้นก็คิดค่า  ${}_nL_x$  ด้วยสูตรเฉพาะ ในที่นี้จะได้ค่า  $q_0 = IMR$  และในส่วนกลุ่มอายุเปิดมีการใช้สูตรเฉพาะที่แตกต่างจากกลุ่มอายุปิดอื่น ๆ

The Method of Reference to Standard Table เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก ได้มาจากการใช้ตารางชีพสมบูรณ์เป็นมาตรฐานและแทนค่าโดยใช้สูตร

$${}_nq_x = \frac{{}_nq_x}{{}_nq_x} - \frac{1}{{}_nm_x}$$

นอกจากนี้ยังมีสูตรเฉพาะ เช่น ที่อายุเปิดกลุ่มสุดท้าย

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 วิธีเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกตารางชีพแบบย่อของ Greville เนื่องจากวิธีของ Greville นั้นอัตราตายรายอายุที่เป็นค่าในการเริ่มคำนวณนั้นได้มาจากข้อมูลประชากรจริง ( ${}_nm'_x = {}_nm_x$ ) ส่วนของ Reed-Merrell นั้นต้องคำนวณตารางชีพแบบมาตรฐานก่อน (standard table) แล้วจึงใช้การเปรียบเทียบให้เป็นประชากรจริง แต่พบว่าทั้ง 2 วิธีได้ค่าที่ใกล้เคียงกัน ส่วนวิธีสุดท้าย ที่พัฒนาโดย Keyfitz นั้นวิธีนี้ยุ่งยาก ซับซ้อน นอกจากนั้นยังยากต่อความเข้าใจ (Shryock. et al., 1971) และจากการศึกษาในประเทศไทยปี 1975 ของ Vacharakul, Raviwan (1975) โดยใช้ตารางชีพแบบย่อ (Abridge Life Table) เปรียบเทียบวิธีของ Greville และ Reed ซึ่งมีแนวคิดที่คล้ายกันคือสมการจะเป็น Exponential Function ผลการศึกษา ยืนยันว่าวิธีของ Greville ได้ค่าของ  ${}_nm_x$  และ  ${}_nq_x$  ที่ใกล้เคียงกว่าเนื่องจากวิธีของ Reed ใช้การประมาณค่า ในขณะที่วิธี Greville คำนวณจากประชากรจริง ดังนั้น Greville Method จึงไม่ยุ่งยาก ตรงไปตรงมาและง่ายกว่า ข้อสมมติที่ใช้ก็มีเหตุผลเหมาะสม (Reasonable) กับประชากรไทย การคำนวณค่าสุดท้ายของตารางชีพ (กลุ่มอายุเปิด) คำนวณได้ง่ายกว่า

## 2. ตารางชีพแบบลดลงพหุ (Multiple Decrement Table)

จากแนวคิดของตารางชีพนั้นสามารถนำมาสร้างตารางชีพแบบลดลงพหุ เพื่อหาจำนวนผู้รอดชีพในแต่ละกลุ่มอายุเมื่อมีปัจจัยที่จะศึกษามากกว่า 1 ปัจจัย ตัวอย่างเช่น การตายและการออกจากงาน (Retirement) จึงเรียกว่าการลดลงแบบพหุ (Multiple Decrement) ในขณะที่ตารางชีพมาตรฐานนั้นเป็นตัวอย่างการตายแบบลดลงครั้งเดียว (Single Decrement Table) ที่ศึกษาการตายทั่วไปจากทุกสาเหตุ ดังนั้นหากพิจารณาการตายด้วยโรคหัวใจเพียงสาเหตุเดียวเป็นแบบลดลงครั้งเดียว (Single Decrement Table) แต่ถ้าเป็นการศึกษาการตายจากหลายสาเหตุแล้วจะเป็นตารางการลดลงแบบพหุ Multiple Decrement Table (Benjamin and Pollard, 1993)

## 3. ตารางชีพขจัดโรคที่เป็นสาเหตุการตาย (Cause Elimination Table)

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการทุ่มเงินงบประมาณจำนวนมากกว่าพันล้านเหรียญสหรัฐในการศึกษาวิจัยเพื่อหาทางขจัดโรคที่เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญที่คร่าชีวิตชาวอเมริกัน ได้มีการนำเอาตารางชีพมาใช้ในวิเคราะห์ตลอดจนหาผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อหาแนวทางในการขจัดหรือลดอัตราตายด้วยสาเหตุการตายที่สำคัญ ถึงแม้ว่าผลของการใช้ตารางการขจัดโรคที่

เป็นสาเหตุการตาย (Cause Elimination Table) นี้จะไม่สามารถทำได้ เพราะการตายจะไม่ได้เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือบางครั้งเกิดจากหลายสาเหตุหรืออาจจะมีความเกี่ยวข้องกัน (independent) ระหว่างแต่ละสาเหตุอีกด้วย

#### การวิเคราะห์การตายตามสาเหตุ (Analysis of Mortality by Cause of Death)

การตายของประชากรนั้นจะต้องมีสาเหตุที่ทำให้เกิดการตาย แต่สาเหตุการตายนี้นั้นมีมากมายหลายสาเหตุ จึงได้นำเอาวิธีการวิเคราะห์สาเหตุการตายในตารางชีพมาตรฐาน (Standard Life Table) หรือการตายแบบลดลงแบบครั้งเดียว (Single Decrement Table) นั้นได้มาประยุกต์ให้แยกออกเป็นรายสาเหตุ และตั้งเงื่อนไขว่าเมื่อขจัดหรือลดสาเหตุการตายได้ภายใต้เงื่อนไขหรือข้อสมมติว่าสาเหตุการตายหรือกลุ่มของสาเหตุการตายนั้นสามารถขจัดออกไปได้จริง ประชากรที่เหลือนั้นจะไม่มี การตายด้วยสาเหตุที่ถูกขจัดออกไป หลังจากนั้นประชากรที่ไม่มีโรคนั้น ๆ จะมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเพียงใด หลังจากนั้นการพัฒนาของวิธีวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น ดังต่อไปนี้

ในเวลาต่อมา M.Noel Karn (1931) ได้พัฒนาวิธีการศึกษาผลของการตายจากโรคมะเร็ง และโรคอื่น ๆ ที่มีต่ออายุขัยเฉลี่ยของประเทศอังกฤษโดยใช้ตารางชีพของ ปี ค.ศ. 1931 (Dublin, Lotka and Spiegelman, 1949) และในปี ค.ศ. 1949 Dublin, Lotka and Spiegelman (1949) ทำการวิเคราะห์จำนวนปีที่เพิ่มขึ้นของประชากรประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ. 1939 - 1941 และในบางครั้งยังมีการวิเคราะห์จำนวนปีที่เพิ่มขึ้น (Potential Years of Life Gained) โดยการจำลองการขจัดสาเหตุการตาย (Simultaneous Elimination of Causes of Death) อีกด้วย นอกจากนี้ T.N.E Greville (1948) ได้ศึกษาตารางมรณะที่วิเคราะห์จำแนกสาเหตุการตาย (Mortality Table Analyzed by Cause of Death) ต่อมา United Nation (1968) เผยแพร่ตารางชีพสาเหตุการตายระหว่างปี ค.ศ. 1959 - 1961 (United State Life Table by Causes of Death 1959 - 1961)

เมื่อ Reed and Merrel (1939) และ Greville (1943) สร้างตารางชีพแบบย่อ (Abridge Life Table) ได้เสนอแนวคิดที่ว่าหากมีการแบ่งตารางชีพแบบลดลงพหุ (Decrement Life Table) ออกเป็นสาเหตุการตายแล้ว ค่าความน่าจะเป็นของการรอดชีพเนื่องจากการไม่มีการตายจากสาเหตุ นั้นจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นอายุขัยเฉลี่ยที่คำนวณได้ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย เช่นเดียวกับ Farr ที่ได้กล่าวไว้ เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่าจากแนวคิดตารางชีพที่เริ่มจากการวิเคราะห์อย่างง่าย ๆ มีการประยุกต์และพัฒนาให้มีความซับซ้อนและเกิดประโยชน์ที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

#### **ปัจจัยที่กำหนด (Determinants) ภาวะการตาย**

สาเหตุการตายคือโรคมะเร็งไข้เจ็บและอุบัติเหตุต่าง ๆ การที่แต่ละบุคคลถึงแก่ความตายช้าหรือเร็วต่างกันนั้น ขึ้นอยู่กับการเจ็บป่วย หรือสุขภาพอนามัยในตลอดช่วงชีวิตของเขา และ

โอกาสความน่าจะเป็นที่บุคคลนั้น ๆ จะเสียชีวิต ซึ่งสภาวะการตายนั้นขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ ทั้งที่เป็นปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน รายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ปัจจัยภายนอก

การตายของประชากรขึ้นอยู่กับปัจจัย ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ และมีผลต่อการตายของประชากรอยู่มาก สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาปัจจัยเหล่านี้ จะมีผลกระทบที่สำคัญ ข้อมูลในอดีตพบว่าประเทศที่ขาดแคลนปัจจัยสี่เหล่านี้ จะมีความเจ็บป่วย (Morbidity) และการตาย (Mortality) ที่สูงกว่าประเทศที่มีระดับการพัฒนาดีกว่า ปัจจัยภายนอกนี้ยังแบ่งออกเป็น

##### ก. ปัจจัยด้านการแพทย์ สาธารณสุข และสุขภาพ

เมื่ออดีตประมาณ 200 - 300 ปีผ่านมานั้น ประชากรทั่วโลกต้องเผชิญกับโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคติดต่อ เช่น โรคฝีดาษ ไข้รากสาด วัณโรค และอหิวาตกโรค เป็นต้น มนุษย์ในยุคนี้ยังไม่รู้วิธีการป้องกันและรักษา จึงมีสภาพความเป็นอยู่ที่ขาดสุขลักษณะ บริโภคอาหารไม่มีคุณภาพ น้ำดื่มน้ำใช้ไม่สะอาด ที่อยู่อาศัยและเครื่องนุ่งห่มสกปรก และไม่สามารถป้องกันความร้อนหรือความหนาวได้ดี ไม่มีระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูล การขาดความรู้ในการรักษาสุขภาพอนามัย ทำให้เกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาด จนกระทั่งประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 19 จึงเป็นยุคของการปฏิรูปการสุขภาพและส่งเสริมการสาธารณสุขในยุโรป และต่อมาใน คริสต์ศตวรรษที่ 20 มีความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์อย่างรวดเร็ว ประชาชนเริ่มมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ปลอดภัยจากโรคระบาด ความเสี่ยงในการตายด้วยโรคภัยไข้เจ็บลดลง ดังนั้นประเทศที่มีการพัฒนาด้านการแพทย์ สาธารณสุข และสุขภาพจึงเป็นประเทศที่สามารถควบคุมและขจัดโรคเหล่านั้นได้ (เพ็ญพร ชีระสวัสดิ์, 2539) ในส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาที่ได้รับความความก้าวหน้าดังกล่าว ระดับการตายก็ลดลงอย่างรวดเร็วได้เช่นเดียวกัน แต่ประเทศที่ยังไม่สามารถรับเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ ระดับการตายก็อาจจะยังอยู่ในระดับสูงอยู่ หรือมีการลดลง แค่นิดหน่อย สำหรับประเทศไทยนับว่าเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จอย่างมากในการลดอัตราการตายลงอย่างรวดเร็วจนเทียบเท่าประเทศที่พัฒนาแล้วเพียงในระยะเวลาแค่ 20 - 30 ปี

##### ข. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม

ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 17 การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมนั้นมีจุดเริ่มในยุโรป ซึ่งก่อนหน้านั้น ประชากรทั่วโลกมีลักษณะความเป็นอยู่แบบสังคมเกษตรกรรมดั้งเดิม การเพาะปลูกขึ้นกับสภาวะทางธรรมชาติ และเป็นการทำเพื่อการยังชีพเท่านั้น ดังนั้นปีไหนที่ดินฟ้าอากาศไม่ดี พืชผลเสียหาย จะเกิดภาวะอดอยาก ประชากรประสบความอดอยาก ทำให้ผู้คนล้มตายมากกว่าปกติ และในยุคนี้ความรู้ในการถนอมอาหารยังจำกัด ไม่สามารถเก็บอาหารไว้กินได้ในยามที่ขาดแคลน ผนวกกับการผลิตเพื่อการบริโภคเท่านั้น ต่อมาในยุค

คริสต์ศตวรรษที่ 17 และ 18 เป็นยุคที่มีการปฏิรูปการเกษตร มีการเปลี่ยนระบบการถือครองที่ดิน ปลูกพืชหมุนเวียนและเพาะพันธุ์พืชใหม่ ๆ และใช้สารเคมีเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก ๆ ในยุคนั้นการตายจากการขาดแคลนอาหารจึงลดลงอย่างมาก

ปัจจุบันนี้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนอาหารจะลดลงอย่างมาก ถึงแม้ว่าบางประเทศจะขาดแคลนพื้นที่ในการเพาะปลูก หรือมีสภาพภูมิอากาศไม่เหมาะสม เช่นในช่วงฤดูหนาว แต่การตายจากการอดยากนั้นมีน้อยมาก เพราะความเจริญทางด้านคมนาคม การติดต่อขนส่งช่วยให้สามารถกระจายอาหารไปยังพื้นที่ที่ประสบปัญหาได้ไม่ยาก และรวดเร็วมาก จากอดีตประเทศที่มีปัญหาการผลิตอาหารนั้นประชากรจะเป็นโรคขาดสารอาหารและมีสุขภาพที่อ่อนแอ มีอัตราการตายที่สูงกว่าประเทศที่มีความสามารถผลิตอาหารได้เพียงพอ แต่พอหลังจากยุคการปฏิรูปการเกษตรกรรม ประเทศในยุโรปก็ก้าวสู่ ภาควัตสาหกรรมการผลิตซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และเครื่องจักรเข้ามาใช้ในการเกษตร ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ในขณะที่ใช้แรงงานคนลดลง แรงงานที่เหลือจึงเคลื่อนย้ายเข้าไปสู่วัตสาหกรรมการผลิต ในช่วงเวลาเดียวกันนี้ มีการปฏิรูปสังคม ส่งผลให้คนงานมีสภาพการทำงานที่ดีขึ้น รายได้สูงขึ้น สวัสดิการดีขึ้น ประชาชนจึงมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ประเทศเหล่านี้สามารถลดอัตราการตายด้วยโรคภัยไข้เจ็บและจากสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงได้

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมีผลกระทบต่อภาวะการตายอย่างมาก เนื่องมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ทำให้สามารถพัฒนาด้านอื่น ๆ ต่อเนื่องกันไป ซึ่งส่งผลให้ประชาชนมีมาตรฐานการครองชีพที่ดีขึ้น และระดับการตายลดลงในเวลาต่อมา จากประสบการณ์ของประเทศต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะมีการพัฒนาปัจจัยการแพทย์และสาธารณสุข จนสามารถลดอัตราการตายจากโรคระบาดได้อย่างมาก แต่ระดับการตายรวมยังอยู่ในระดับสูงเพราะยังไม่สามารถยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากรให้สูงขึ้นทัดเทียมประเทศที่พัฒนาแล้วได้

## 2. ปัจจัยภายใน

ปรากฏการณ์ภายในประชากรที่มีผลต่อการตาย ได้แก่ ขนาด องค์ประกอบ การกระจายความหนาแน่น ภาวะเจริญพันธุ์ และการย้ายถิ่นของประชากร เป็นต้น

### ก. ขนาดของประชากร

ขนาดของประชากร อาจจะทำให้ระดับการตายเปลี่ยนแปลงได้ พื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น ในขณะที่ทรัพยากรมีจำกัด จะทำให้มาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากรไม่ดี เมื่อถึงขั้นอดคัดขาดแคลน สุขภาพไม่ดี มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ จึงมีความเสี่ยงต่อการตายสูง ข้อมูลนี้ได้จากประสบการณ์ของประเทศต่าง ๆ ในยุโรปในช่วง คริสตศตวรรษที่ 17 และ 18

### ข. องค์ประกอบของประชากร

องค์ประกอบของประชากรมีผลกระทบต่ออัตราการตาย 2 ประการ โดยประการแรกคือความสามารถในการผลิตปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นของประชากร และ ความเสี่ยงต่อการตายที่

เพิ่มขึ้น ของประชากรแต่ละคน ประชากรในพื้นที่ใดสามารถผลิตปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นได้มากดี จะมีคุณภาพชีวิตที่ดี ความเจ็บป่วยจะลดลง ระดับการตายจะต่ำ เช่น พื้นที่ที่มีประชากรวัยแรงงานมาก หรือวัยแรงงานที่มีการศึกษาสูง มีฝีมือชำนาญ ย่อมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้ดีกว่าพื้นที่ที่มีลักษณะตรงข้ามหรือด้อยกว่า

ประการที่ 2 ลักษณะของประชากร หากประชากรใดมีภาวะเจ็บป่วยและภาวะการตายใกล้เคียงกัน อาจจะมีอัตราการตายอย่างหยابต่างกัน เพราะมีองค์ประกอบแตกต่างกัน ตัวอย่าง เช่น ประชากรมีโครงสร้างแบบ “ประชากรวัยเยาว์ (Younger Population)” จะมีอัตราตายต่ำและจะมีต่ำกว่าประชากรที่มีโครงสร้างแบบ “ประชากรสูงวัย (Older Population)” เพราะความเสี่ยงต่อการตายนั้นขึ้นกับอายุ ซึ่งความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังขึ้นกับเพศ พบว่าโดยทั่วไปเป็นที่ทราบดีว่าเพศหญิงมีอัตราการตายต่ำกว่าเพศชาย ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีอัตราการตายต่ำกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ ผู้ที่สมรสแล้วจะมีอัตราการตายต่ำกว่าคนโสด เป็นต้น

#### ค. การกระจายตัวของประชากรตามพื้นที่

เขตพื้นที่ระดับเล็กที่มีความแตกต่างกันในด้านสภาพภูมิศาสตร์ มีความสำคัญต่อการเกิดโรคและการแพร่กระจายโรค จากตัวอย่างที่มีการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อแตกต่างของการตายสูงมากคือ ความแตกต่างของความเป็นเมืองและชนบท โดยประชากรที่อาศัยในเขตเมืองจะมีมาตรฐานชีวิตที่ดีกว่า สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้มากกว่าและที่สำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือบริการด้านสาธารณสุขและการรักษาพยาบาล ส่งผลให้ระดับการตายของประชาชนในเขตเมืองต่ำกว่าในเขตชนบท

#### ง. ภาวะเจริญพันธุ์

ในอดีตครั้งที่ระดับของภาวะเจริญพันธุ์ยังสูงอยู่นั้น พบว่าจะมีระดับการตายที่สูงด้วย อันเนื่องมาจากการเพิ่มของประชากรที่รวดเร็ว แต่ความสามารถในการผลิตสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ในการดำรงชีพนั้นจำกัด เกิดความขาดแคลนและมีผลต่อสุขภาพดังได้กล่าวไปแล้ว นอกจากนั้นภาวะเจริญพันธุ์ยังมีผลกระทบต่อการตายโดยผ่านขนาด องค์ประกอบ และการกระจายตัวตามพื้นที่ ตัวอย่างเช่น ประชากรที่มีภาวะเจริญพันธุ์สูงจะมีโครงสร้างวัยเด็กสูงคือมีจำนวนประชากรวัยเด็กจำนวนมากกว่าวัยแรงงาน ในขณะที่วัยแรงงานเท่านั้นที่จะผลิตปัจจัยยังชีพได้ ดังนั้นประชากรที่มีวัยแรงงานมากกว่า จึงมีแนวโน้มที่จะมีความเป็นอยู่ที่ดีกว่า มีสุขภาพที่ดี จึงมีระดับการตายที่ต่ำกว่ากลุ่มประชากรที่มีภาวะเจริญพันธุ์สูง

#### จ. การย้ายถิ่น

การย้ายถิ่นทำให้ประชากรมีการเปลี่ยนแปลงขนาด องค์ประกอบ และการกระจายตัวตามพื้นที่ การย้ายถิ่นจึงมีผลกระทบต่อการตายเช่นกัน ทั้งนี้การย้ายถิ่นเป็นการเลือกสรร (Selectivity) เพราะคนย้ายถิ่นมักจะเป็นวัยหนุ่มสาวที่เสี่ยงต่อการตายต่ำกว่าวัยอื่น ๆ พื้นที่ใดมีคนย้ายถิ่นออกมาก จะเหลือแต่ประชากรวัยเด็ก วัยกลางคน จนถึงสูงอายุ ซึ่งล้วนเป็นวัยที่เสี่ยง

ต่อการตายมากกว่าวัยแรงงาน จึงมีผลต่อภาวะการตายโดยรวมได้เช่นกัน การที่ผู้ย้ายถิ่นเป็นวัยที่ถูกเลือกสรร ทำให้พื้นที่ปลายทาง ที่มีการย้ายถิ่นเข้า มีการผลิตที่ดี มีแรงงานที่ช่วยพัฒนาสังคมเศรษฐกิจที่ดี แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้ย้ายถิ่นเข้านั้นนำเอาโรคระบาด หรือโรคติดต่อร้ายแรงเข้าไปในพื้นที่ปลายทางได้ ผลจะตรงกันข้ามเพราะจะทำให้การตายของพื้นที่ปลายทางสูงขึ้นได้เช่นกัน ดังนั้นการย้ายถิ่นจึงมีผลทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อการตาย จากที่กล่าวมานี้ว่าโรคติดต่อมีผลต่อการตายครั้งละจำนวนมาก ๆ การเปลี่ยนแปลงของการตายด้วยโรคติดต่อที่ปรากฏทั่วโลกในอดีตนั้น เกิดจากปัจจัยการย้ายถิ่นที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าปัจจุบันสาเหตุการตายได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเป็นโรคไม่ติดต่อ ซึ่งปัจจัยกำหนดที่สำคัญของโรคไม่ติดต่ออย่างมาก คือ พฤติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เรียกว่า “พฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) ” ดังจะกล่าวถึงต่อไป

#### พฤติกรรมสุขภาพ

ในที่นี้จะให้ความสำคัญกับพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและต่อเนื่องไปถึงการตายที่เรียกว่า “พฤติกรรมเสี่ยง” (Risk Behavior) พบว่าพฤติกรรมเหล่านี้สร้างภาระโรค (Burden of Disease) ให้แก่ ประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่มีอัตราการตายสูง ในประเทศที่ระดับการพัฒนาต่ำกว่านั้น ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญจะเป็นการขาดสารอาหาร ในขณะที่ประเทศที่มีการพัฒนาดีกว่า ปัจจัยเสี่ยงกลับเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ พบว่าสำหรับประเทศที่พัฒนาแล้วมีปัญหาด้านพฤติกรรมทั้งสิ้น จากการศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2542 และ พ.ศ. 2547 พบว่าการดื่มแอลกอฮอล์ และการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาระโรค (Burden of Disease) มากที่สุดสำหรับเพศชาย ในขณะที่การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยและดัชนีมวลกายที่สูง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาระโรคมากที่สุดในเพศไทย ในภาพรวมปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาระโรคในประชากรไทยส่วนใหญ่จะเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงทางด้านสุขภาพ ดังต่อไปนี้

#### - พฤติกรรมการบริโภค

วิถีชีวิตสมัยใหม่ ได้เปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหารของประชากรไทย นอกจากนั้นยังพบว่ามี ความแตกต่างระหว่างการบริโภคของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและชนบท พบว่าคนในเมืองมีการบริโภคพวกเนื้อสัตว์มากกว่าผัก ผลไม้ กลุ่มวัยรุ่นนิยมบริโภคอาหารตะวันตกมากกว่าอาหารแบบไทย ๆ และวิถีชีวิตที่เร่งรีบทำให้นิยมบริโภคอาหารที่ปรุงสำเร็จหรืออาหารพร้อมปรุงหรืออาหารกึ่งสำเร็จรูปมากขึ้น จากการสำรวจการบริโภคของประชากรที่อาศัยในกรุงเทพฯ พบว่า ร้อยละ 50 ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคจะเป็นอาหารสำเร็จรูปหรือปรุงสำเร็จ ในขณะที่คนในชนบทมีเพียงร้อยละ 20 (กระทรวงสาธารณสุข, 2550) จากการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546 - 2547 พบว่าคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและหญิง มีการบริโภคผักและผลไม้ต่ำกว่า

มาตรฐาน (400 - 800 กรัมต่อวัน) โดยพบว่าเพศชายบริโภคประมาณ 268 กรัมต่อวัน ในขณะที่เพศหญิงบริโภคมากกว่าคือ 283 กรัมต่อวัน นอกจากนั้นพบว่าการบริโภคลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น จึงพบว่ากลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปจะมีการบริโภคน้อยที่สุด และการสำรวจชีวิตจิตของนครกรุงเทพในปี พ.ศ. 2549 พบว่าร้อยละ 38.7 ของประชากรที่มีสุขภาพปกติจะกินตามความต้องการของตนเอง หรือเรียกว่า “ตามใจปาก” และบริโภคอาหารที่ไม่มีประโยชน์ โดยเฉพาะอาหารและเครื่องดื่มประเภท น้ำอัดลม ชา กาแฟ อาหารปิ้ง/ย่างที่ไหม้เกรียม แต่จะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อมีอาการป่วย โดยจะงดอาหารรสจัด อาหารทอด โคเลสเตอรอลสูง เนื้อสัตว์บางชนิดและรับประทานผัก ผลไม้เพิ่ม แต่หลังจากหายแล้วก็กลับไปบริโภคตามเดิม นอกจากนั้นยังพบว่าคนไทยมีแนวโน้มจะรับประทานอาหารประเภทน้ำตาลและแป้งมากขึ้น โดยเพิ่มจาก 12.7 กิโลกรัม/คนในปี พ.ศ.2526 เป็น 33.2 กิโลกรัม/คนใน พ.ศ. 2549

สำหรับการบริโภคอาหารที่มีปริมาณไขมันและแคลลอรีสูงนั้น เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 3 - 5 พบแนวโน้มของอัตราชุกของภาวะอ้วนในคนไทยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 20 - 29 ปี, 30 - 39 ปี และ 60 ปีขึ้นไป และจากการศึกษาสถานการณ์ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของประชากรไทยอายุระหว่าง 35 - 59 ปี พบว่ามีแนวโน้มของไขมันและโคเลสเตอรอลในเส้นเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพิ่มขึ้น โดยประชากรในกรุงเทพทั้ง 2 เขต มีความชุก (Prevalence) น้ำหนักเกินและอ้วนสูงสุดของประเทศ ในขณะที่ภาคเหนือมีความชุกต่ำสุด และคนที่อาศัยในเขตเทศบาลมีความชุกของน้ำหนักเกินและอ้วนสูงกว่านอกเขตเทศบาล (กระทรวงสาธารณสุข, 2550) พฤติกรรมของประชากรนั้นมีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามเพศ อายุ เขตพื้นที่อาศัย ซึ่งพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจึงเป็นเรื่องที่สังคมทั่วไปให้ความสนใจอย่างยิ่ง

#### - พฤติกรรมการสูบบุหรี่

ยาสูบซึ่งเป็นส่วนประกอบของบุหรี่นั้นมีพิษต่อร่างกายอย่างไรบ้าง โดยทั่วไปนั้นเป็นที่รู้กันว่าผู้ที่สูบบุหรี่นั้นมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจหลอดเลือด (Coronary) และหลอดเลือดของสมอง (Cerebrovascular Disease) หลอดลมอักเสบและถุงลมโป่งพองสูง นอกจากนั้นยังทำให้ไขมันในเส้นเลือดสูง ผลการวิจัยพบว่าสารในยาสูบมีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งปอด กระเพาะปัสสาวะ ตับอ่อน หลอดอาหาร และมะเร็งของอวัยวะอื่น ๆ โดยบุหรี่มีสารก่อมะเร็งหลายตัว เช่น Benzopyrene, 2 - Naphthylamine และ 4 - Aminobiphenyl ซึ่งการย่อยสลาย (Metabolized) สารเหล่านี้ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีในร่างกายที่มีผลต่อ DNA Nucleotide และทำให้เกิดการกลายพันธุ์ (Mutation) และงานวิจัยพบว่าปฏิกิริยาของการย่อยสลาย (Metabolite) Benzopyrene ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ในยีนส์ “p531” ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับมะเร็งปอด (Cerami. et al., 1997)

ช่วงระยะปี 2544 - 2545 ที่เฉลี่ย 71 ชอง/คน/ปี และในปี พ.ศ. 2549 คนไทย บริโภคบุหรี่ยี่สิบสามล้านสามแสนเจ็ดหมื่นคนละ 87.6 ชอง/ปี อัตราการสูบบุหรี่เป็นประจำของทั้ง 2 เพศเพิ่มขึ้น และอัตราการสูบบุหรี่ของเยาวชนอายุระหว่าง 15 - 24 ปี ต่ำกว่าวัยแรงงานที่มีอายุ 25 - 59 ปี และผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป การสำรวจการสูบบุหรี่ของเยาวชนในระหว่าง ปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2549 แสดงให้เห็นว่าเยาวชนมีการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น โดยอายุที่มีการเริ่มสูบครั้งแรก ในเพศชายจะเริ่มสูบบุหรี่อายุน้อยกว่าเพศหญิง แต่เพศหญิงจะมีการเปลี่ยนแปลงของอายุแรกสูบบุหรี่มากกว่าเพศชาย กล่าวคือในขณะที่เพศชายเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก การศึกษาขององค์การอนามัยโลก คาดประมาณว่า เพศหญิงในประเทศที่กำลังพัฒนาจะเริ่มสูบบุหรี่อายุน้อยกว่าในอดีตอย่างมาก มีอัตราสูบบุหรี่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 20 ในปี ค.ศ. 2025 และผลการสำรวจของศูนย์วิจัยกสิกร พ.ศ. 2546 พบว่าแรงกระตุ้นให้เกิดความอยากสูบบุหรี่ของคนกรุงเทพฯ คือ ความเครียด สุรา ความโมโห/หงุดหงิด การเที่ยวกลางคืน และการดูภาพยนตร์ที่มีการสูบบุหรี่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพบว่าเยาวชนที่มีอายุต่ำกว่า 13 ปี จำนวน 1 ใน 3 คน ระบุว่า การดูภาพยนตร์ที่มีการสูบบุหรี่ ทำให้เกิดความอยากสูบ และจะสูบประจำเฉลี่ย 9.0 - 10.6 มวน/วัน โดยเพศชายจะสูบมากกว่าหญิง และภายหลังวิกฤติเศรษฐกิจพบว่าคนไทยหันไปสูบบุหรี่มวนเองเพิ่มขึ้น

ในแต่ละปี ข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขแสดงให้เห็นว่า คนไทยเสียชีวิตจากโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ปีละประมาณ 42,000 คน หรือเฉลี่ยวันละ 115 คน หรือชั่วโมงละ 6 คน ซึ่งมีผลการวิจัยจำนวนมากที่ยืนยันว่าการสูบบุหรี่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคร้ายแรงหลายชนิด พบว่าร้อยละ 90 ของเพศชายที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอด ร้อยละ 82 ของผู้ป่วยมะเร็งกล่องเสียง และร้อยละ 80 ของผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหาร มีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ทั้งสิ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

- พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

พิษที่เกิดจากแอลกอฮอล์ที่เป็นที่รู้จักกันดี แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ Ethanol Methanol และ Isopropanol (Isopropyl Alcohol) โดย Ethanol เป็นแอลกอฮอล์ประเภทที่นำมาเป็นเครื่องดื่ม โดยมีผลในการกดระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมีผลทำให้การทำงานของอวัยวะที่มีหน้าที่ในการเคลื่อนไหวลดลง และทำให้สูญเสียความรู้สึกระบบประสาทส่วนกลาง (CNS depressant, which caused motor function and decreased consciousness level) เมื่อดื่มมาก จะทำให้ไม่มีสติ ไม่รู้สึกตัว และทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติสูญเสียหน้าที่ (Autonomic Dysfunction) เช่น ความดันโลหิตต่ำ (Hypertension) อุณหภูมิของร่างกายลดต่ำ (Hypothermia) เป็นต้น บางครั้งทำให้เกิดอาการโคม่า และตายด้วยสาเหตุระบบหายใจถูกกด และเส้นเลือดของหัวใจตีบ Ethanol สามารถดูดซึมได้ง่ายในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก และหากดื่มในขณะที่กระเพาะว่างไม่มีอาหารแล้ว การดูดซึมจะเร็วขึ้นในระยะเวลาประมาณ 30 - 90 นาที แต่ถ้ามีอาหารในกระเพาะ การดูดซึมจะช้าลง แอลกอฮอล์จะอยู่ในร่างกายนานประมาณ

6 ชั่วโมง โดยตับจะเป็นตัวย่อยสลาย ด้วยเอนไซม์หลายตัว (Metabolism of Ethanol) การดื่มแอลกอฮอล์นอกจากมีผลกระทบต่ออวัยวะของร่างกายหลายชนิดแล้ว พบว่ายังทำให้เกิดปัญหาทางจิตใจ การบาดเจ็บที่ศีรษะ การขาดออกซิเจน การติดเชื้อ ตับโต (Hepatic Encephalopathy) หากดื่มติดต่อกันเป็นเวลานานจะมีผลทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ หลอดอาหารอักเสบและมีเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง ตับอักเสบ ตับแข็ง สมอเสื่อม โลหิตจางจากการที่ตับทำงานบกพร่อง เป็นต้น (Egland, 2007)

การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในประเทศไทย พบว่าเป็นภาวะโรคอันดับ 1 ในเพศชาย และเป็นอันดับ 9 ในเพศหญิง คนไทยมีแนวโน้มบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้นในทศวรรษที่ผ่านมาโดยเพิ่มจาก 721.8 ล้านลิตรในปี 2531 เป็น 1,604.3 ล้านลิตรในปี 2540 หรือประมาณกว่า 2 เท่า อาจจะลดลงบ้างในช่วงที่มีปัญหาเศรษฐกิจ แต่ก็เพิ่มขึ้นอีก เป็น 2,479.70 ล้านลิตรในปี 2549 ทำให้คนไทยมีการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นอันดับ 5 ของโลก เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และฟิลิปปินส์ เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ พบว่าการบริโภคสุรามีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ในขณะที่การบริโภคเบียร์และไวน์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากการที่รัฐบาลประกาศนโยบายการค้าเสรี และราคาที่ถูกลง

ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (2539 - 2549) พบว่าสัดส่วนผู้ที่ดื่มสุราและเครื่องดื่มมึนเมาที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.5 ในปี พ.ศ. 2534 เป็นร้อยละ 35.3 ในปี 2547 แต่ลดลงเล็กน้อยเหลือ 29.2 ในปี พ.ศ. 2549 ในช่วงระยะเวลา 10 ปีนี้ยังพบว่าเพศหญิงดื่มสุราและเครื่องดื่มมึนเมาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะวัยรุ่นอายุระหว่าง 15-19 ปี ดื่มมากขึ้นจากร้อยละ 1.0 ในปี พ.ศ. 2539 เป็นร้อยละ 2.9 ในปี พ.ศ. 2549 เมื่อพิจารณาความถี่ของการดื่มสุราและเครื่องดื่มมึนเมา พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ดื่มจะมีพฤติกรรมดื่มนาน ๆ ครั้ง ในขณะที่ผู้ที่ดื่มทุกวันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.6 ในปี พ.ศ. 2539 เป็นร้อยละ 13.0 ในปี 2549 อย่างไรก็ตาม ทุกผลสำรวจมีผลตรงกันว่าประชากรไทยมีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้นทุกเพศและทุกวัย

#### - พฤติกรรมการเคี้ยวหมาก

การเคี้ยวหมากถือเป็นวัฒนธรรมของประเทศในแถบเอเชีย มีการสืบทอดมายาวนาน จากประวัติศาสตร์ของประเทศไทยแสดงว่าทั้งบุคคลสำคัญตลอดจนประชาชนคนธรรมดา นิยมเคี้ยวหมาก จนกระทั่งในสมัยของจอมพล ป.พิบูลสงคราม มีการออกกฎหมายห้ามการเคี้ยวหมาก และห้ามไม่ให้มีการปลูกต้นหมาก อาจจะกล่าวได้ว่าเป็นระยะเวลาที่คนไทยมีการเคี้ยวหมากลดลง อย่างไรก็ตามปัจจุบัน พบว่ายังคงมีประชากรส่วนหนึ่งที่เคี้ยวหมาก เช่น ในประเทศอินเดีย ใต้หวัน หรือแม้แต่ในประเทศอเมริกาก็มีคนจำนวนหนึ่งที่เคี้ยวหมากเป็นผลมาจากการย้ายถิ่น โดยวิธีการบริโภคที่แตกต่างกันไป การเคี้ยวหมากนั้นเพื่อให้หมากและส่วนผสมแตกละเอียดและผสมเข้าด้วยกัน แล้วจะเป็นการดูดกินน้ำของส่วนผสมทั้งหมดบางครั้ง

จะมีการเคี้ยวควบคู่กับยาสูบหรือยาเส้น อย่างไรก็ตามวัฒนธรรมดังกล่าวนี้มีผลกระทบต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม จำเป็นจะต้องทราบถึงลักษณะ และส่วนประกอบสำคัญที่มีฤทธิ์ต่อร่างกาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลหมาก มีชื่อสามัญ (Common Name) ว่า Areca Nut หรือ Betel Nut หรือ Pan masala ชื่อทางพฤกษศาสตร์คือ *Areca Catechu, Linne'* ป็นพืชประเภทพาล์ม สันนิยต์ที่เกิดจากการเคี้ยวของหมากและส่วนผสมบางครั้งจะเรียกว่า “ชานหมาก” (Betel Quid) สันนิษฐานว่าต้นหมากมีถิ่นกำเนิดมาจาก กลุ่มเกาะมาลายัน นอกจากนั้นยังพบมากในกลุ่มเกาะซ็อลอน อินเดีย อินโดไชน่า และฟิลิปปินส์ ลูกหมากมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 20 - 30 มม. เปลือกเป็นเส้นใย ข้างในเป็นเม็ดค่อนข้างแข็งสีเหลืองส้ม รสชาติฝาด (astringent) และเผ็ดเล็กน้อย (Sub - Acrid) ผลหมากเป็นไม้ประเภทมีกลิ่นหอมของเอเชีย ที่มีความเชื่อว่าช่วยให้ลมหายใจมีกลิ่นหอม ทำให้เหงื่อออกแข็งแรง และช่วยในการย่อยอาหาร ในประเทศจีนและอินเดียมักมีการใช้เพื่อเป็นยาขับพยาธิ (Vermifuge) ส่วนประกอบที่สำคัญของผลหมากจะประกอบด้วยสาร tennin gallic acid, gum, lignin, volatile and fix oils (น้ำมันที่ระเหยได้ง่าย), iron peroxide, magnesium phosphate, and other salts, สาร tennin จะคล้ายกับ catechu - tennic acid เมื่อกลั่นแห้ง (Dry Distillation) จะได้สาร Pyrocatechin ซึ่งไม่พบในผลหมากสด เมื่อนำมาสกัดจะได้สาร Arecoline ซึ่งมีฤทธิ์คล้ายสาร Nicotine ซึ่งมีเป็นยาถ่ายพยาธิ (Taenifuge) (Henriette's Herbal, 2550) หมาก 1 ผล จะประกอบด้วย Tannis (11 - 26%) ซึ่งเป็นสารมีฤทธิ์กระตุ้น (Stimulants) และ alkaloid (0.15 - 0.67%) และ Arecoline

วิธีการกินหมากมีหลายวิธีอาจจะกินสด ตากแห้ง ย่าง หรือต้มก็ได้ โดยวิธีผ่านผลหมากเป็นชั้นบาง ๆ หรือบด หรือตำให้ละเอียด มักจะเคี้ยวร่วมกับปูน (Lime) จะเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) และ ใบพลู (Piper Betel Leaves) ซึ่งใช้ห่อส่วนประกอบทั้งหมดจะให้รสชาติของมินต์ (Mint) หรือเมนทอล (Menthol) ซึ่งทำให้ปากสดชื่น (Mouth Freshener) ส่วนปูนที่กินกับหมากนั้นมี Calcium Hydroxide จะทำให้เกิดปฏิกิริยา Oxidative Damage ใน DNA ของเยื่อภายในกระพุ้งแก้ม (Buccal Mucosa Cells) ในคนที่เคี้ยวหมาก (Nair, et al., 2004) ส่วนใบพลูนั้นยังไม่พบการศึกษาว่ามีผลกระทบต่อร่างกาย

#### - พฤติกรรมการออกกำลังกาย

ผลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2547 พบว่ามีคนไทยประมาณร้อยละ 29.1 ที่ออกกำลังกายประจำ เมื่อพิจารณาแนวโน้มของการออกกำลังกาย พบว่าคนไทยออกกำลังกายไม่คงที่ เฉลี่ยปีละประมาณร้อยละ 20 - 30 ของประชากรทั้งหมด เพศชายออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง และมากกว่าครึ่งของผู้ออกกำลังกายมีอายุต่ำกว่า 15 ปี การออกกำลังกายจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น และจากการสำรวจพฤติกรรมการเล่นกีฬาและการดูกีฬาของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป โดยใช้เกณฑ์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข

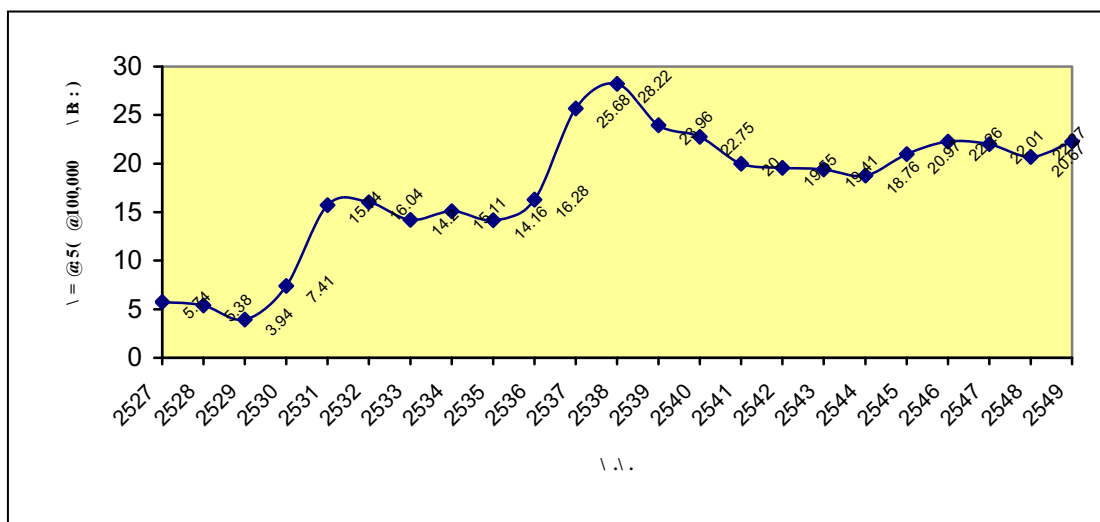
พบว่าประชาชนกว่าร้อยละ 60 ออกกำลังกายมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ แต่ละครึ่งนาน 30 นาทีขึ้นไป

- พฤติกรรมการขับขี่

ผลการสำรวจการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่รถยนต์ทุกชนิด พบว่าผู้ที่รัดเข็มขัดทุกครั้งในปี พ.ศ. 2539 ร้อยละ 35.8 ลดลง เหลือเพียงร้อยละ 31.3 ในปี พ.ศ. 2549 ในขณะที่การสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งลดลงจาก ร้อยละ 29.0 เหลือร้อยละ 18.6 ตามลำดับ สำหรับการขับรถยนต์หลังการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางจราจร รายงานการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ยังคงพบผู้ที่ขับขี่ภายหลังจากการดื่มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 40.5 และ 41.1 ในปี 2544, 2545 และ 2549 ตามลำดับ โดยเพศชายดื่มมากกว่าเพศหญิงกว่า 2 เท่า (กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

- การเกิดอุบัติเหตุจราจร

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นประมาณ 90,000 - 125,000 รายต่อปี ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 13,000 - 14,000 รายต่อปี หรือเป็นอัตราตาย 21 - 22.26 ต่อประชากร 100,000 คน และมีผู้บาดเจ็บประมาณ 70,000 - 95,000 รายต่อปี คิดเป็นอัตรา 110.8 - 151.72 ส่วนใหญ่จะเป็นประชากรในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15-34 ปี เป็นเพศชายมากกว่าหญิง 4-5 เท่า หากคิดความเสียหายของทรัพย์สินที่เกิดจากอุบัติเหตุแล้ว ในปี 2549 มีมูลค่า 3,643.7 ล้านบาท ในจำนวนนี้มีได้รวมมูลค่าของการสูญเสียชีวิต ค่ารักษาพยาบาล ความทุพพลภาพ และอื่น ๆ ซึ่งประมาณค่ามิได้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

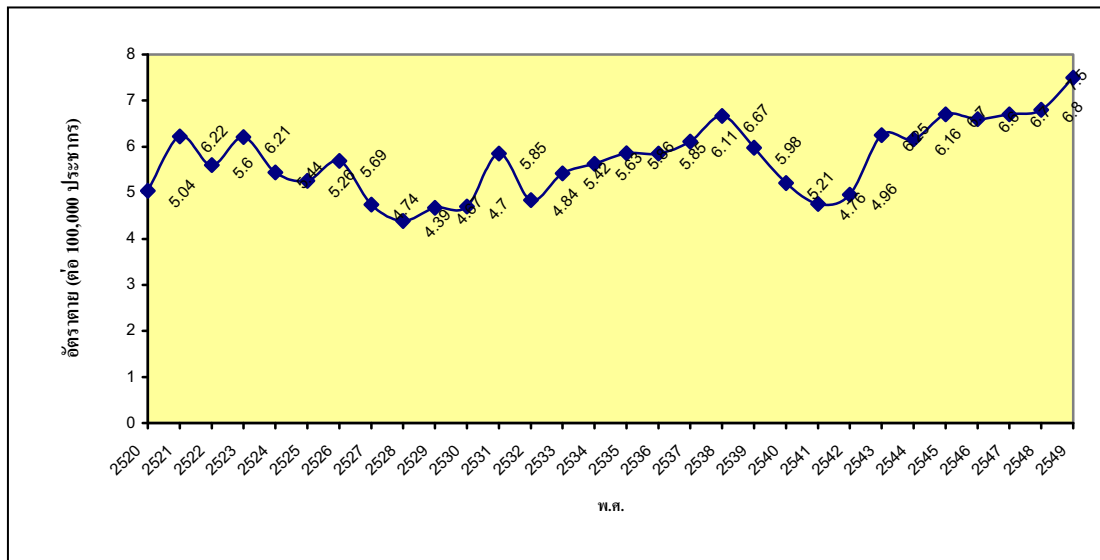


ภาพที่ 4-2 อัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจร (ต่อประชากร 100,000 คน) ของประเทศไทย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2527 - 2549

ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, 2550

#### - อุบัติเหตุทางน้ำ

อุบัติเหตุทางน้ำเป็นปัญหาสำคัญที่ไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร เมื่อเปรียบเทียบกับอุบัติเหตุจราจรทางบก พบว่าประเทศไทยมีอัตราการตายด้วยกรจมน้ำของเด็กสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว 5 - 15 เท่าตัว โดยพบว่าระหว่างปี 2520 - 2549 มีอัตราการตายระหว่าง 4.4 - 7.5 ต่อ 100,000 ประชากร และจากการศึกษาระบาดวิทยาของการตายจากอุบัติเหตุทางน้ำในประเทศระหว่างปี 2539 - 2549 พบว่า ผู้ที่ตายจากอุบัติเหตุทางน้ำเป็นชายมากกว่าหญิง 3 เท่า พบสูงสุดในกลุ่มเด็กวัยเรียน ซึ่งอาจเกิดจากการขาดประสบการณ์ในการเล่นน้ำและความสามารถช่วยเหลือได้น้อย สถานการณ์การตายจากทุกกลุ่มอายุ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 - 2549 ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5-2 อัตราการตายจากการจมน้ำ ประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2520 - 2549  
ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, 2550

### สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตายในประเทศไทย

#### ความสมบูรณ์ของทะเบียนการตายของประเทศไทย

ประเด็นความสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตาย (Death Registration) นี้มีความสำคัญมากในการศึกษาการตายของประชากร เพราะข้อมูลส่วนใหญ่จะได้ทะเบียนการตายหรือการแจ้งตาย ที่ดำเนินการโดยสำนักทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย สำหรับประเทศไทยมีการสำรวจอัตราความสมบูรณ์ของการจดทะเบียน ได้แก่ การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร ซึ่งจะดำเนินการในกลางปี ที่ทำการสำมะโนประชากร (Population Census) ซึ่งมีการสำรวจในปี พ.ศ. 2508 - 2518, 2518 - 2519, 2528 - 2529, 2538 - 2539 และครั้งล่าสุด

2548 - 2549 พบว่ามีคนจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้จดทะเบียน หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า “ตกจด” ความสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายในประเทศไทย ผลการสำรวจพบว่า

ร้อยละของความสมบูรณ์

|            |                  |    |
|------------|------------------|----|
| ครั้งที่ 1 | พ.ศ. 2508 - 2508 | 59 |
| ครั้งที่ 2 | พ.ศ. 2518 - 2519 | 59 |
| ครั้งที่ 3 | พ.ศ. 2528 - 2529 | 78 |
| ครั้งที่ 4 | พ.ศ. 2538 - 2539 | 95 |
| ครั้งที่ 5 | พ.ศ. 2548 - 2549 | 96 |

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550

ความสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของข้อมูลที่จะถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการคำนวณตัวชี้วัดด้านสุขภาพอนามัยอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถิติชีพ การศึกษาความสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตาย “ในโครงการเฝ้าระวังทางประชากรกาญจนบุรี” ซึ่งเปรียบเทียบรายชื่อผู้ตายที่พบจากการสำรวจในหมู่บ้านตัวอย่างระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2547 กับรายชื่อคนตายที่ไปจดทะเบียนขอใบมรณบัตรของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดลนั้น พบว่าอัตราการตกจดทะเบียนการตายเท่ากับร้อยละ 12 ในขณะที่การศึกษาความสมบูรณ์ของทะเบียนการตายโดยคำนวณจากการสำมะโนประชากร พ.ศ. 2533 และ 2543 โดยใช้วิธีทางประชากรศาสตร์ประมาณอัตราการตกจดทะเบียนการตายระหว่างปีสำมะโนทั้ง 2 ครั้ง เท่ากับร้อยละ 20

โดยทั่วไปแล้ว การจดทะเบียนการเกิดจะมีความสมบูรณ์มากกว่าการจดทะเบียนการตายเพราะสถิติบัตรเป็นหลักฐานสำคัญทางกฎหมายอาจจะตกจดในระยะแรก แต่จะไปจดในภายหลัง จึงมีปัญหारेื่องความล่าช้ามากกว่าการไม่ไปแจ้งเกิด (กฤติยา อาชวนิจกุล และวรชัย ทองไทย, 2549)

ปราโมทย์ ปราสาทกุล และปัทมา ว่าพัฒน์พงศ์ (2549) ได้รวบรวมเหตุผลว่าทำไมประชากรส่วนหนึ่งไม่มีการจดทะเบียนการตายดังนี้

1. การตายในวัยเด็ก โดยเฉพาะทารกที่เกิดไม่นาน และยังไม่ได้ไปจดทะเบียนการเกิด ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องไปจดทะเบียนการตายดังกล่าว กรณีนี้จะเป็นการตกจดทั้ง 2 ประเภท

2. ไม่มีญาติไปจดทะเบียนให้ ไม่เห็นความสำคัญ หรือญาติขาดความรู้ความเข้าใจ หรืออาศัยในพื้นที่ห่างไกล ทุกกันดาร

3. การตายที่ญาติผู้ตายมิได้ดำเนินการจดทะเบียนการตายให้ครบถ้วนตามขั้นตอนการแจ้งกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน จะได้รับใบแจ้งตาย กรณีตายในสถานพยาบาลจะได้รับ ใบรับรองการตาย ซึ่งจะต้องไปดำเนินการจดทะเบียนขอใบมรณบัตรที่สำนักทะเบียนราษฎรหรือเทศบาล ในขั้นตอนต่อไป กรณีนี้ชื่อของผู้ตายจะยังคงอยู่ในระบบทะเบียน

4. การตายของผู้ที่ย้ายถิ่น ไม่มีใครรู้จักหรือยืนยันได้ว่าเป็นใคร ขาดหลักฐานสำคัญที่จะระบุว่าเป็นใคร

#### สถานการณ์ของความยืนยาวของชีวิตของประเทศไทย

ในรอบครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้มีการพัฒนาทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การแพทย์ การสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เป็นผลให้การตายของทารก เด็ก การตั้งครรภ์ การคลอดและหลังคลอดลดลงอย่างมาก โรคระบาดหรือโรคติดต่อที่ทำให้คนไทยในอดีตล้มตายคราวละมาก ๆ ได้ลดน้อยลง ผลคือคนไทยมีอายุยืนยาวขึ้น

อายุขัยเฉลี่ยของประชากรไทยในช่วง 40 - 50 ปีที่ผ่านมา ได้เพิ่มสูง จนในปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 70 ปี แต่เมื่อ 10 - 20 ปี ที่ผ่านมา กลับพบว่า อายุขัยเฉลี่ยกลับเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ เกือบไม่เพิ่มขึ้นเลยหรืออาจจะลดลง โดยเฉพาะประชากรเพศชาย

อายุขัยเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในเกือบศตวรรษที่ผ่านมา เป็นผลมาจากการลดลงของอัตราการตายของทุกกลุ่มอายุ ในช่วงเวลาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราการตายของทารกและเด็ก และวัยแรงงาน ในช่วงต้นของ “การเปลี่ยนผ่านทางประชากร” อายุขัยเฉลี่ยเพิ่มจาก 40 ปี ใน พ.ศ. 2480 มาเป็น 58 ปี ในปี พ.ศ. 2507 คือเพิ่มขึ้นถึง 18 ปี เป็นผลมาจากการที่อัตราการตายในกลุ่มอายุ 15 - 59 ปีลดลงร้อยละ 49 และการลดลงของอัตราตายทารกและเด็ก 0 - 14 ปี ร้อยละ 46 ในช่วงต่อมาอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 58 ปีในปี พ.ศ. 2507 เป็นเฉลี่ย 71 ปี (ปี 2549 ชาย 68 ปี หญิง 75 ปี) ในปี พ.ศ. 2542 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 68 ของการเพิ่มขึ้นในช่วงนี้เป็นผลมาจากการลดลงของการตายในวัยทารกและเด็ก ดังนั้นจะเห็นว่าอายุขัยเฉลี่ยของประชากรไทยมีผลมาจากอัตราการตายของทารก (ปราโมทย์ ปราสาทกุล และปัทมา ว่าพัฒน์พงศ์, 2549)

ในอดีตนั้นประชากรส่วนใหญ่ตายด้วยโรคติดต่อที่ร้ายแรง ได้แก่ ไข้ทรพิษ ไข้กาฬหลังแอ่น กาฬโรค และอหิวาตกโรค ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญทำให้อัตราตายสูงมาก แต่ภายหลังปี พ.ศ. 2495 โรคกาฬโรคได้ถูกขจัดออกไปจากประเทศไทย และต่อมาในปี พ.ศ. 2505 ไข้ทรพิษก็หมดไปอีก ช่วงหลังปี พ.ศ. 2510 โรคติดต่ออื่น ๆ ก็ลดจำนวนลงอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอหิวาตกโรคที่คุกคามชีวิตคนไทย (วาทีณี บุญชะลิกษ์, 2539)

ข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2550 ได้แสดงให้เห็นว่าภาพรวมของประชากรไทยมีสภาวะสุขภาพ และตัวชี้วัดสุขภาพ ในระยะ 3 ทศวรรษนี้มีแนวโน้มดีขึ้นตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

#### สถานการณ์อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth)

อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at Birth) เป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญสำหรับการศึกษาร่องรอยการตาย และนิยมใช้เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ ถึงแม้ว่าอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของคนไทยจะสูงขึ้นกว่าประเทศที่กำลังพัฒนาและประชากรโลกโดยรวมแล้วก็ตาม ข้อมูลปี

2545 อายุขัยเฉลี่ยของไทยเท่ากับ 69.1 ปี แต่ก็ยังต่ำกว่าประเทศในกลุ่มอาเซียนหลายประเทศ เช่น สิงคโปร์ เฉลี่ย 78.0 ปี มาเลเซีย 73.0 ปี เป็นต้น และจากการคาดประมาณ ในอนาคตปี 2568 ผู้ชายจะมีอายุขัยเฉลี่ยประมาณ 74.8 ปี ผู้หญิงประมาณ 80.3 ปี แต่อย่างไรก็ตาม หากพิจารณา อายุคาดเฉลี่ยของปีที่มีสุขภาพดี (Healthy Life Expectancy) ขององค์การอนามัยโลก พ.ศ.2546 พบว่า เท่ากับ 60.1 ปี โดยเพศชายจะมีอายุ 57.7 ปี เพศหญิง 62.4 ปี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างจำนวนปีอายุขัยเฉลี่ยกับอายุขัยเฉลี่ยของปีที่มีสุขภาพดี แสดงว่าจำนวนปีที่คนไทยจะมีชีวิตอยู่อย่างสุขภาพไม่ดี หรือทุพพลภาพ หรือเจ็บป่วยในระหว่างจำนวนปีนั้น ๆ จนกว่าจะตาย แต่อย่างไรก็ตามพบว่า อายุคาดเฉลี่ยของปีที่มีสุขภาพดี (Healthy Life Expectancy) ของคนไทยก็ยังน้อยกว่าประเทศอาเซียน เช่น สิงคโปร์ (เฉลี่ย 71.3 ปี) มาเลเซีย (64.8 ปี) เป็นต้น

ตารางที่ 1-2 อายุขัยเฉลี่ยของคนไทยเมื่อแรกเกิด (life expectancy at birth)

| พ.ศ.            | ชาย   | หญิง  | รวม   |
|-----------------|-------|-------|-------|
| 2507 - 2508 (1) | 55.90 | 62.00 | 58.95 |
| 2517 - 2519 (1) | 58.00 | 63.80 | 60.90 |
| 2528 - 2529 (1) | 63.80 | 68.90 | 66.35 |
| 2532 (1)        | 65.60 | 70.90 | 68.25 |
| 2534 (1)        | 67.70 | 72.40 | 70.05 |
| 2538 - 2539 (1) | 69.90 | 74.90 | 72.40 |
| 2548 - 2549 (2) | 69.90 | 77.60 | 73.75 |
| 2548 - 2553 (2) | 69.90 | 76.20 | 73.05 |
| 2553 - 2558 (2) | 71.30 | 77.50 | 74.40 |
| 2558 - 2563 (2) | 73.10 | 78.90 | 76.00 |
| 2563 - 2568 (2) | 74.80 | 80.30 | 77.55 |

ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, 2549

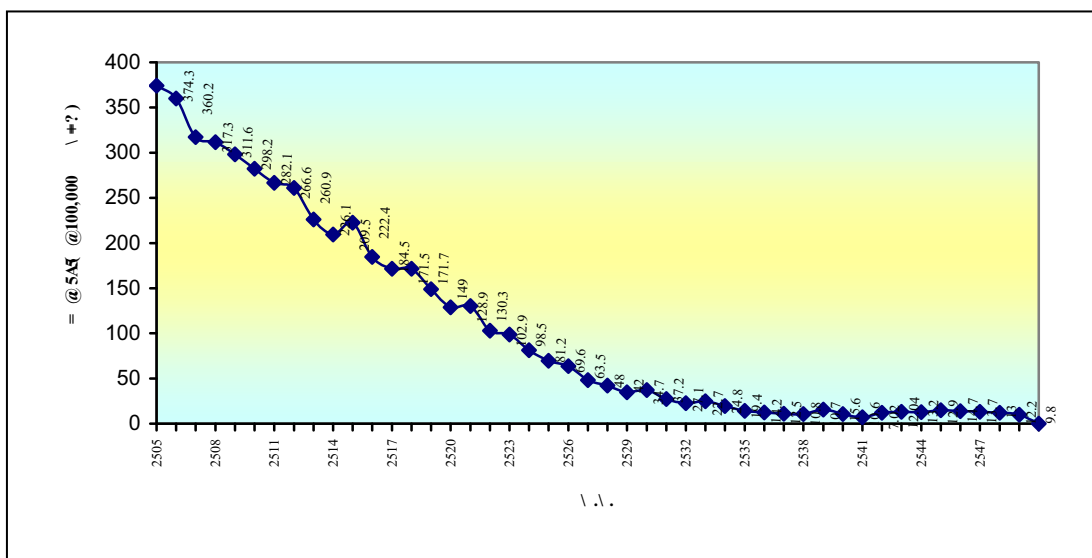
หมายเหตุ

(1) รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2507 - 2508, 2517 - 2519, 2528 - 2529, 2532, 2534, 2538, 2539 และ พ.ศ. 2548 - 2549 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

(2) การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2543 - 2568 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2546

### อัตราการตาย (Maternal Mortality Rate: MMR)

อัตราการตายต่อทารกเกิดมีชีพ 100,000 คน ในประเทศไทยเคยสูงมากในปี 2505 374.3 ซึ่งต่อมลดลงอย่างรวดเร็วจนเหลือ 9.8 ในปี พ.ศ. 2549 แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ กลับพบว่าอัตราดังกล่าวสูงกว่าทะเบียนหลายเท่าตัว เช่น ในปี 2538-2539 การสำรวจการตายของสตรีวัยเจริญพันธุ์โดยวิธี RAMOS อัตราเท่ากับ 44.1 ขณะที่ปีเดียวกันนี้ โครงการลูกเกิดรอดแม่ปลอดภัยเท่ากับ 16.3 และการศึกษาของยงเจือ เหล่าศิริถาวร ในปี 2546 อัตราตายมารดาในปี 2538-2539 เท่ากับ 52.2 รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 6



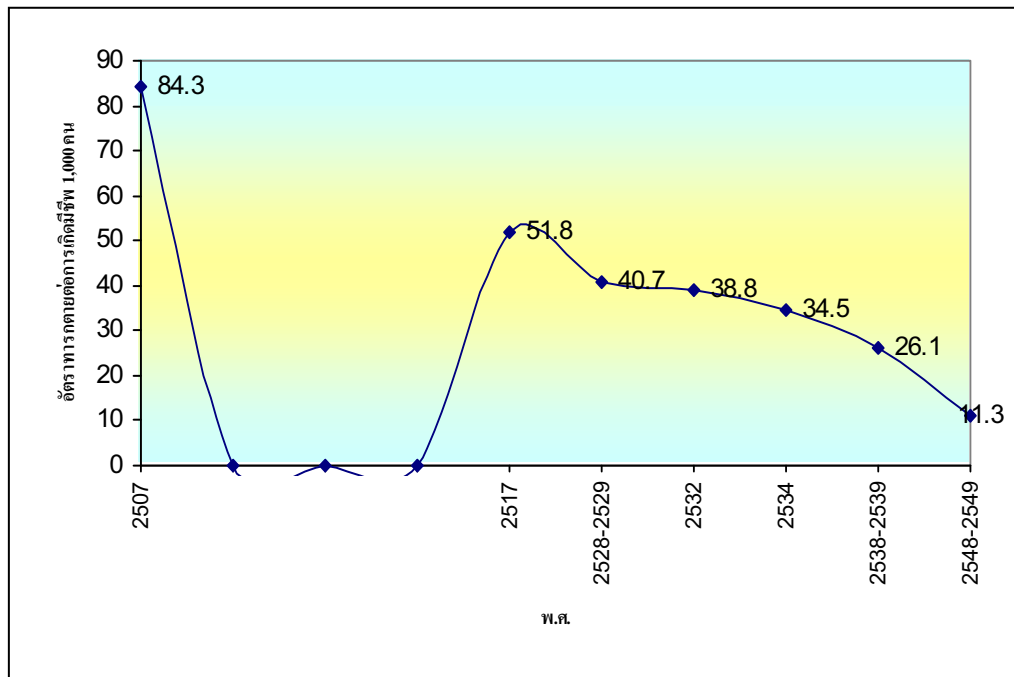
ภาพที่ 6-2 อัตราการตายมารดา (ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ) ของประเทศไทย

พ.ศ. 2505 - 2549

ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, 2550

### อัตราการตายของทารก (Infant Mortality Rate: IMR)

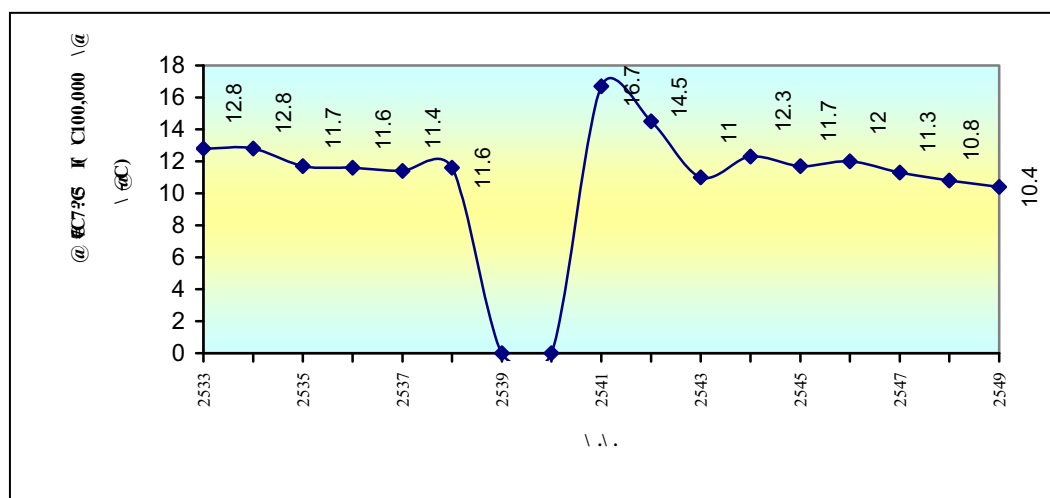
อัตราตายของทารกต่อการเกิดมีชีพ 1000 คน ของประเทศไทยในปี 2505 ที่อยู่ในระดับสูงเท่ากับ 84.3 ได้ลดลงเหลือ 40.7 ในปี 2527 และ 11.3 ในปี 2548-2549 ตามลำดับ แต่ก็ยังพบว่าสูงกว่าบางประเทศในภูมิภาคเดียวกัน เช่น ประเทศสิงคโปร์ (ปี 2547 เท่ากับ 3) และมาเลเซีย (ปี 2547 เท่ากับ 10) ในภาพที่ 7 แสดงแนวโน้มการลดลงของอัตราการตายทารกของประเทศไทยในระยะเวลาที่ผ่านมา



ภาพที่ 7-2 อัตราทารกตาย (ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 คน) ประเทศไทย พ.ศ. 2507 - 2549  
ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, 2550

### อัตราการตายเด็กต่ำกว่า 5 ปี (Child Mortality Rate)

อัตราการตายเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่อการเกิดมีชีพ มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยลดลงจาก 12.8 ในปี 2533 เป็น 10.4 ในปี 2549 ซึ่งก็ยังคงสูงกว่า 2 ประเทศที่ได้กล่าวมาข้างต้น อย่างไรก็ตามจำนวนการตายที่จริง ยังคงเป็นปัญหาเช่นเดียวกับสถิติชีพตัวอื่น เนื่องจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร ในปี 2549 พบว่าอัตราสูงกว่าคือ 15.7 ในภาพที่ 8 แสดงแนวโน้มการลดลงของอัตราการตายเด็กต่ำกว่า 5 ปีของประเทศไทยในระยะเวลาที่ผ่านมา



ภาพที่ 8-2 อัตราตายเด็กต่ำกว่า 5 ปี ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน ประเทศไทย 2533 - 2549  
ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, 2550

### สาเหตุการตาย (Causes of Death)

จากการศึกษาสาเหตุการตายของประชากรไทยที่เสียชีวิตในระหว่าง พ.ศ. 2540 - 2542 ใน 16 จังหวัดของประเทศไทย โดยวิธี Verbal Autopsy ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบความสอดคล้องของสาเหตุการตายที่ได้จากการสำรวจกับใบมรณบัตรเพียงร้อยละ 29.3 กลุ่มโรคที่มีความสอดคล้องมากที่สุดคือ “สาเหตุไม่ชัดเจน” รองลงมาคือ กลุ่มโรคมะเร็งและเนื้องอก กลุ่มสาเหตุภายนอกและกลุ่มโรคติดเชื้อ ส่วนกลุ่มโรคอื่น ๆ มีความสอดคล้องต่ำ สาเหตุการตายอันดับ 1 คือโรคระบบไหลเวียนโลหิต (ร้อยละ 18.6) ซึ่งมากกว่าครึ่งเป็นการตายจากโรคหลอดเลือดสมอง อันดับ 2 คือกลุ่มโรคมะเร็งและเนื้องอก (ร้อยละ 16.2) ซึ่งเกือบครึ่งเป็นมะเร็งตับ/ท่อน้ำดี และมะเร็งปอด ในขณะที่อันดับที่ 3 เป็นกลุ่มโรคติดเชื้อ (ร้อยละ 15.5) ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการติดเชื้อเอชไอวี โดยเฉพาะเพศชายที่อยู่ในวัยรุ่น และผู้ใหญ่ตอนต้น รองลงมาคือวัณโรค และอันดับ 4 คือ สาเหตุภายนอกซึ่งพบมากในวัยเด็กจนถึงหนุ่มสาว (ร้อยละ 12.4) ตามลำดับ

ในส่วนของความแตกต่างของการตายจำแนกตามเพศนั้น พบว่าเพศหญิงจะตายด้วยโรคระบบไหลเวียนโลหิตมากที่สุด (ร้อยละ 21.4) รองลงมาคือกลุ่มโรคมะเร็งและเนื้องอก (ร้อยละ 16.5) ในขณะที่เพศชายตายด้วยโรคติดเชื้อมากเป็นอันดับ 1 (ร้อยละ 18.2) รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนโลหิต (ร้อยละ 16.6) ส่วนสาเหตุภายนอกมีความสำคัญเป็นอันดับ 3 ในเพศชายและอันดับ 5 ในเพศหญิงตามลำดับ

สาเหตุการตายที่มีการระบุในรายงานการตายของกระทรวงสาธารณสุข และใช้ในการวินิจฉัยสาเหตุการตายสำหรับประเทศไทยเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันนั้น ตามเกณฑ์ของ

บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 10 (International Classification of Disease, 10<sup>th</sup> Revision: ICD10) ซึ่งผู้วิจัยจะขออธิบายสาเหตุการตายที่สำคัญของประเทศไทย ดังต่อไปนี้

# 1. กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Non - Communicable Disease)

## 1.1 โรคมะเร็ง (Neoplasm)

### 1.1.1 มะเร็งปากมดลูก (Neoplasm of Cervix) และมะเร็งเต้านม (Neoplasm of Breast)

มะเร็งปากมดลูกและมะเร็งเต้านมเป็นโรคร้ายที่ทำให้เพศหญิงเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ข้อมูลจากศูนย์ทะเบียน แสดงว่าหญิงไทยไม่ค่อยมีการตรวจคัดกรองมะเร็ง ซึ่งจะช่วยให้สามารถรักษาได้ตั้งแต่ระยะที่ไม่พบว่ามี อัตรการเป็นมะเร็งปากมดลูกพบสูงสุดที่จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนมะเร็งเต้านมพบสูงสุดที่กรุงเทพฯ เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุแล้วพบว่าเพศหญิงที่มีอายุมากกว่า 35 ปี มีอัตราการเป็นมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งเต้านมมากกว่าเพศหญิงที่มีอายุน้อยกว่า พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 77 ของเพศหญิงชาวอเมริกันจะเป็นผู้ที่มียอายุ 50 ปีขึ้นไป ในขณะที่คนไทยพบเพียงร้อยละ 40 - 45 นอกจากนั้นยังพบว่าคนไทยร้อยละ 80 ที่พบว่าเป็นมะเร็งเต้านมมักจะเป็นในระยะมากแล้ว (Invasive) แสดงว่าหญิงไทยไม่ค่อยมีการตรวจคัดกรองมะเร็ง ซึ่งจะช่วยให้สามารถรักษาได้ตั้งแต่ระยะที่ไม่ลุกลาม (กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

### 1.1.2 มะเร็งตับ (Neoplasm of Liver)

การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการบริโภคอาหารเป็นบริโภคอาหารนอกบ้านหรืออาหารปรุงสำเร็จ โดยซื้ออาหารจากแผงลอยซึ่งมีโอกาสปนเปื้อนทั้งเชื้อโรค สารพิษ ตลอดจนเสี่ยงต่อ สุขลักษณะของผู้ปรุงอาหารที่ไม่ดี ดังนั้นคนไทยจึงเสี่ยงต่อการบริโภคอาหารที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งอาหารที่ปรุงไม่สุก รวมทั้งการบริโภคปลาน้ำจืดบางชนิดที่ไม่สุกที่ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ในตับ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดมะเร็งตับ ประเทศไทยมีอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งตับสูงที่สุดในโลก (กระทรวงสาธารณสุข, 2550) ในปี 2543 อุตการณ์การเกิดมะเร็งตับในเพศชายเท่ากับ 31.2 มากกว่าเพศหญิงเกือบ 3 เท่า โดยเพศหญิงเท่ากับ 11.5 ต่อประชากร 100,000 คน

### 1.1.3 มะเร็งปอด (Neoplasm of Lung)

ในระหว่างปี พ.ศ. 2528 - 2540 อุตการณ์ของโรคมะเร็งปอดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นถึง 7 เท่า จาก 3.95 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี 2528 เป็น 26.8 ในปี 2540 ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และมลพิษทางอากาศ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถาบันมะเร็งแห่งชาติระหว่างปี 2529 - 2548 พบว่าเพศชายเป็นมะเร็งปอดร้อยละ 15 - 23 สูงกว่าเพศหญิงระหว่าง 3 - 8 เท่า

## 1.2 โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน และความดันโลหิตสูง และอื่น ๆ

ปัจจุบันโรคไม่ติดต่อ ที่เป็นสาเหตุการป่วยและตายที่สำคัญของคนไทย ได้แก่ โรคหัวใจ มะเร็ง และเบาหวาน และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภค และการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม ข้อมูลผู้ป่วยในของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า มีอัตราการป่วยด้วยโรคหัวใจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 56.5 เป็น 109.4 และ 618.5 ในปี 2528, 2537 และ 2549 ตามลำดับ สำหรับโรคมะเร็งแล้ว อัตราป่วยด้วยโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นจาก 34.7 เป็น 124.4 ในปี 2537 และ 2549 ตามลำดับ ส่วนโรคเบาหวาน คนไทยเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 33.3 เป็น 91.0 และ 586.8 ในปี 2538, 2537 และ 2549 ตามลำดับ

### โรคความดันโลหิตสูง

สำหรับโรคความดันโลหิตสูง จากรายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย พ.ศ. 2546-2547 ของกระทรวงสาธารณสุข อัตราความชุกของโรคความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.4 เป็น 11.0 เป็น 22 ในปี 2534 2539 และ 2547 ตามลำดับ ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของโรคไม่ติดต่อของคนไทยเพิ่มขึ้นและที่สำคัญคือ ผู้ที่ไม่เคยรับการวินิจฉัยมาก่อนแล้ว พบในสัดส่วนที่สูง ซึ่งส่งผลให้สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาค่อนข้างต่ำ ทำให้ขาดโอกาสในการป้องกันโรคแทรกซ้อนที่อาจจะตามมาหลังการเป็นโรคดังกล่าว

### โรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน

เช่นเดียวกับโรคอื่นๆ อัตราป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเพศหญิงมีแนวโน้มการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น โรคนี้เกี่ยวกับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการไม่ออกกำลังกาย การมีไขมันในเลือดสูงและการมีน้ำหนักเกิน

### โรคตับแข็ง

การดื่มสุราติดต่อกันนาน ๆ มีผลต่อดับ พบว่าอัตราการตายด้วยโรคตับและตับแข็งเรื้อรัง ระหว่างปี พ.ศ. 2520 - 2534 อยู่ระหว่าง 4.3 - 13.2 (ต่อ 100,000 ประชากร) และพบว่าเพศชายเป็นโรคตับแข็งมากกว่าเพศหญิง 2 - 4 เท่า

## การเปลี่ยนผ่านทางระบาดวิทยา (Epidemiological Transition) ของประเทศไทย

จากทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางระบาดวิทยาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงประชากรของ Omran (1971: 737 - 738) ที่ในส่วนหนึ่งได้กล่าวถึงการเปลี่ยนรูปแบบของการตายและการเจ็บป่วย ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ว่า ในขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงประชากร รูปแบบการตายและการเจ็บป่วยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยการตายด้วยโรคติดเชื้อ เปลี่ยนเป็นโรคไม่ติดต่อและโรคที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งเขาได้แบ่งการเปลี่ยนแปลงออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ยุคแห่งโรคระบาดและทุกภิกขภัย (The Age of Pestilence and Famine) ยุคแห่งการลดลงของโรคระบาด

(The Age of Receding Pandemics) และ ยุคแห่งโรคเกี่ยวกับระบบอวัยวะและโรคที่มนุษย์สร้างขึ้น (The Age of Degenerative and Man - Made Disease) ในยุคที่ 3 นี้ เป็นระยะหลังจากที่ระดับการตายลดลง จนค่อนข้างคงที่และอยู่ในระดับต่ำ อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 50 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าวนี ภาวะเจริญพันธุ์จะเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการเพิ่มของประชากร (population growth) ซึ่งหากเป็นไปตามทฤษฎีดังกล่าวประเทศไทยจะอยู่ในยุคแห่งโรคเกี่ยวกับระบบอวัยวะและโรคที่มนุษย์สร้างขึ้น (The Age of Degenerative and Man - Made Disease) แต่ข้อมูลของประเทศไทยตลอดจนประเทศกำลังพัฒนาหลาย ๆ ประเทศกลับพบว่า ในขณะที่การตายจากโรคไม่ติดเชื่อและโรคที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นสาเหตุหลักของประชากรไทย โรคติดเชื่อบางโรคได้กลับมามีบทบาทอีกครั้งรวมทั้งโรคติดเชื่อใหม่ ๆ เช่น โรคไข้หวัดนก โรค SAR เป็นต้น

ข้อมูลจากใบมรณบัตร พ.ศ. 2547 (กระทรวงสาธารณสุข, 2550: 167) พบว่าสาเหตุการตายที่สำคัญและมีแนวโน้มสูงขึ้น ได้แก่ กลุ่มโรคติดเชื่อ อุบัติเหตุ รวมทั้งโรคเอดส์ ส่วนโรคติดเชื่อที่เคยเป็นสาเหตุการตายสำคัญในอดีตนั้น ปัจจุบันมีแนวโน้มลดลงมาก ยกเว้นโรคติดเชื่ออุบัติใหม่ เช่น วัณโรค ซึ่งมีความสัมพันธ์กับโรคเอดส์ สอดคล้องกับการศึกษาภาวะโรค (Burden of Disease Study) ที่พบว่าการสูญเสียปีที่มีสุขภาพดี (DALYs loss) ด้วยโรคไม่ติดเชื่อสูงกว่าโรคติดเชื่อกว่า 3 เท่า และประชากรที่มีอายุมากขึ้นมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคไม่ติดเชื่อหรือโรคเรื้อรังมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าโรคเอดส์เป็นปัญหาสำคัญ ของการสูญเสียจำนวนปีสุขภาพะของเพศชายไทยเป็นอันดับแรก อันดับที่ 2 และ 3 คืออุบัติเหตุจราจรและการติดสุรา ในขณะที่สำหรับเพศหญิงอันดับแรก คือโรคหลอดเลือดสมอง รองลงมาคือ โรคเอดส์ และเบาหวาน ตามลำดับ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยที่ใช้เครื่องมือทางประชากรศาสตร์

จากการศึกษาของศูนย์สถิติด้านสุขภาพระหว่างประเทศของประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. National Center for Health Statistics) ใช้ข้อมูลประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ. 1959 - 1961 โดยมีข้อสมมติ (Assumption) ว่าถ้าปราศจากการตายด้วยมะเร็ง (Malignant Neoplasm) แล้วอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้น 2.27 ปี ซึ่งจำนวนที่เพิ่มนี้ (Added to Life Expectancy at Birth) อธิบายได้ว่าถ้าประเทศสหรัฐอเมริกาในระหว่างปี ค.ศ. 1959 - 1961 ไม่มีการตายด้วยโรคมะเร็งเลย (Malignant Neoplasm) ซึ่งวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้นี้เป็นตารางชีพแบบลดลงพหุชนิดพิเศษ (Special Type of Multiple Decrement Life Table) ที่มีการแบ่งการตายออกเป็นสาเหตุหรือเป็นกลุ่มสาเหตุ โดยการกระจายจำนวนการตาย

ทั้งหมดในตารางชีพแล้วใช้เป็นฐานในการกระจายการตายตามสาเหตุรายอายุ (Shryock. et al., 1971)

การศึกษาในประเทศไทยโดยการใช้ตารางชีพครั้งแรกที่มีข้อมูลเชิงประจักษ์คืองานของ Vacharankul, Raviwan (1975) ทำการศึกษาจำนวนปีที่เพิ่มจากการขจัดสาเหตุการตายที่สำคัญ (Years of Life Gained by The Elimination of Specified Causes of Death) ของประเทศไทยระหว่างปี ค.ศ. 1971 - 1972 (พ.ศ. 2514 - 15) โดยศึกษาข้อมูลสาเหตุการตายที่สำคัญ 6 อันดับแรกได้แก่ อุบัติเหตุ พลงเหตุและการภาวะการเป็นพิษ โรคหัวใจ ปอดบวม ท้องร่วง และวัณโรคระบบทางเดินหายใจ โดยสร้างตารางชีพเปรียบเทียบระหว่างวิธีของ Greville และ Reed - Merrel พบว่าอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดที่คำนวณโดยวิธีของ Greville สูงกว่าวิธีของ Reed - Merrel และเมื่อวิเคราะห์โดยใช้ตารางลดลงแบบพหุ พบว่าถ้าปราศจากสาเหตุการตายด้วยอุบัติเหตุแล้วอายุขัยเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้น 1.12 ปี รองลงมาคือวัณโรค 0.8 ปี, มะเร็ง 0.7 ปี, หัวใจ 0.69 ปี, ปอดบวม 0.6 ปี และท้องร่วง 0.40 ปีตามลำดับ และถ้าไม่มีทั้ง 6 สาเหตุการตายอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดจะเพิ่มขึ้น 4.59 ปี

ในส่วนการศึกษาของ Intachat, Nantawan (2004) โดยใช้ตารางชีพมาตรฐาน (Standard Life Table) ตารางชีพลดลงพหุ (Multiple Decrement Life Table) ตารางชีพขจัดสาเหตุการตาย (Cause Elimination Life Table) ทำการศึกษาระดับ (Level) แบบแผน (Pattern) และสาเหตุการตาย (Cause of Death) ในประเทศไทยระหว่างปี 1996 - 2000 พบว่าประชากรไทยเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Premature Death) ด้วยกลุ่มของอุบัติเหตุต่าง ๆ โรคเอดส์ โดยเพศชายสูญเสียจำนวนปีที่มิมีชีวิต (Year of Life Lost) มากกว่าเพศหญิง และถ้าสามารถขจัดสาเหตุการตายด้วยกลุ่มโรคหัวใจ และมะเร็งได้แล้ว จำนวนปีของอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดจะเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยเพศชายจะได้จำนวนปีที่เพิ่มมากกว่าเพศหญิง (Years of Life Gained) ความแตกต่างระหว่างเพศของอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดใน 4 สาเหตุหลัก คือ โรคเอดส์ อุบัติเหตุจราจร โรคมะเร็ง และโรคหัวใจ ทำให้เพศชายมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดน้อยกว่าเพศหญิงร้อยละ 35 - 50

USAID (2002) ศึกษาผลกระทบของการตายด้วยโรคเอดส์ที่มีต่ออายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด พบว่าทั่วโลกมี 51 ประเทศที่มีอายุขัยเฉลี่ยลดลง เช่นประเทศ Botswana ในปัจจุบันมีอายุขัยเฉลี่ยแรกเกิด 39 ปี และถ้าไม่มีการตายด้วยโรคเอดส์แล้วประชากรจะมีอายุขัยเฉลี่ยแรกเกิดเพิ่มเป็น 72 ปี แสดงว่าการตายจากโรคเอดส์ทำให้ประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดลดลงถึง 30 ปี นอกจากนั้นยังพบว่าอัตราการตายทารกเพิ่มมากขึ้นในปี ค.ศ. 1990 โดยทารกเหล่านี้ตายด้วยโรคเอดส์เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เช่นเดียวกับประเทศในทวีปเอเชียได้แก่ ประเทศไทย กัมพูชาและพม่า ที่มีอายุขัยเฉลี่ยลดลง 2 - 5 ปี ด้วยสาเหตุการตายเดียวกัน (USAID, 2002)

ส่วนสาเหตุการตายที่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสมนั้น จากการศึกษาประเทศที่มีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดสูงสุด 15 ประเทศแรกและประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าบุหรี่ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรค มะเร็งปอด โรคหัวใจ โรคเส้นเลือดในสมอง (Stroke) โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง และโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ โดยผู้ที่สูบบุหรี่มีอัตราการตายสูงกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 3 เท่า ในกลุ่มวัยกลางคนที่มีอายุระหว่าง 35 - 69 ปี ผู้ที่สูบบุหรี่มากและสูบเป็นประจำตั้งแต่วัยรุ่นพบว่ามากกว่าครึ่งจะตายเมื่ออายุระหว่าง 35 - 69 ปี ส่วนที่เหลือจะตายหลังอายุ 70 ปี โดยเฉลี่ยแล้วพบว่าคนที่สูบบุหรี่จะมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดต่ำกว่าผู้ที่ไม่สูบ (Year Lost by Smoking) ประมาณ 25 ปี และประชากรที่มีอัตราการสูบบุหรี่ (Smoker Prevalence) สูงจะมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดต่ำ การศึกษาในประชากรไทยที่อายุมากกว่า 15 ปี เพศชายมีอัตราการสูบบุหรี่ร้อยละ 49 เพศหญิงร้อยละ 4 ตามลำดับ (Kidon, 2002)

### การวิจัยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของการตาย

#### 1. ปัจจัยทางชีววิทยา (Biological Factor)

##### 1.1 เพศ

โดยทั่วไปการศึกษาความไม่เท่าเทียมของโอกาสการเกิดและการตายจะมีแบบแผนเดียวกันทั่วโลกคือ เพศชายมีโอกาสดีกมากกว่าเพศหญิง (Sex Ratio at Birth 105 - 107) เด็กทารกเพศชายมีโอกาสดีกมากกว่าเด็กทารกเพศหญิง และเมื่อเติบโตขึ้นพบว่าเพศหญิงมีโอกาสรอดชีพมากกว่าเพศชาย ทำให้ในภาพรวมสัดส่วนของเพศชายและหญิงในภาพรวมทุกกลุ่มอายุ มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

การศึกษาเรื่องการตายนั้น เพศชายมีระดับการตายสูงกว่าเพศหญิงในเกือบทุกกลุ่มอายุและ ทุกพื้นที่ จากดัชนีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดพบว่า ปัจจุบันนี้เกือบทุกประเทศในโลกเพศหญิงมีอายุขัยเฉลี่ยมากกว่าเพศชายประมาณ 5 ปี ซึ่งต่างจากในอดีตที่พบว่าประเทศที่มีลักษณะที่ความขึ้นชอบการมีบุตรเพศชาย (Male Prevalence) เช่น อินเดีย ปากีสถาน บังกลาเทศ พบว่าเพศหญิงมีอัตราการตายจากการตั้งครรภ์และการคลอดสูง ตลอดจนลักษณะสังคมที่นิยมลูกชาย ส่งผลให้อายุขัยเฉลี่ยของเพศหญิงต่ำกว่าเพศชาย นอกจากนั้นข้อมูลสถิติประชากรโลกปี ค.ศ. 1999 จาก 201 ประเทศทั่วโลก พบว่ามีเพียงประเทศไนเจอร์ อัฟกานิสถาน บังกลาเทศ และเนปาล ที่เพศหญิงมีอายุขัยเฉลี่ยต่ำกว่าเพศชาย และประเทศที่อายุขัยเฉลี่ยของเพศหญิงเท่ากับเพศชาย ได้แก่ มาลาวี ซิมบับเว และนามิเบีย ที่เหลือนอกจากนั้นอายุขัยเฉลี่ยของเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย และความแตกต่างดังกล่าวนี้ มีแนวโน้มจะมากขึ้นเรื่อย ๆ ด้วย

ความแตกต่างของอายุขัยเฉลี่ยเมื่อพิจารณาตั้งแต่แรกเกิดไปถึงกลุ่มอายุสูงสุดพบว่าอัตราการตายในทารกเพศชายจะสูงกว่าเพศหญิงในกลุ่มอายุอื่น ๆ ก็เช่นเดียวกัน ยกเว้นบางประเทศ เช่น อัฟกานิสถาน และบังกลาเทศ ที่อัตราการตายเพศหญิงสูงซึ่งมีคำอธิบายว่า

เนื่องจากความด้อยพัฒนาทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่เพชฌัญญ์เสี่ยงมากกว่าเพศชาย จากการตายขณะตั้งครรภ์ การคลอด รวมทั้งระยะหลังคลอดมาก ต่างจากสังคมที่พัฒนาแล้ว อัตราการตายของมารดาลดลง ส่งผลให้อัตราการตายของหญิงในวัยเจริญพันธุ์ลดต่ำลงด้วย

เหตุผลสำคัญที่การตายมีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุนั้น คือ ปัจจัยทางชีววิทยา อธิบายว่า ร่างกายของผู้หญิงประกอบด้วยยีนส์ที่มีความอดทนและแข็งแรงกว่าเพศชาย บางครั้งก็อธิบายด้วยฮอร์โมนเพศ ที่ทำให้เพศชายมีพฤติกรรมที่ขอบเสี่ยง โลดโผนมากกว่าเพศหญิง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นวัยรุ่น อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าพ้นวัยรุ่นแล้ว อิทธิพลของฮอร์โมนดังกล่าวก็ยังคงมีอยู่ ตลอดช่วงชีวิต (ปรามิทธิ์ ประสาทกุล, 2543) จะเห็นว่าปัจจัยทางชีววิทยาทำให้การตายแตกต่างกันเมื่อพิจารณาจำแนกตามเพศ

## 1.2 อายุ

ประชากรที่มีอายุต่างกัน จะมีอัตราตายที่ต่างกัน ในอดีตนั้นพบว่า กลุ่มอายุที่มีอัตราการตายสูงที่สุดคือวัยทารก สำหรับประเทศไทย การตายของทารกเคยมีจำนวนถึงหนึ่งในสามของการตายทุกกลุ่มอายุ อัตราการตายของทารก (Infant Mortality Rate: IMR) จึงเป็นดัชนีที่ใช้วัดความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข และเป็นดัชนีชี้วัดของคุณภาพชีวิตด้วย หากพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการตายในประเทศพัฒนาและด้อยพัฒนา พบว่ามีแบบแผนการตายที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ ประเทศด้อยพัฒนามีอัตราการตายทารก สูงแล้วลดต่ำอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 10 - 14 ปี หลังจากนั้นอัตราการตายจะสูงขึ้นตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น (ศุภวลิย์ พลายน้อย และเนาวรัตน์ พลายน้อย, 2529, หน้า 170) ลักษณะการตายในอดีตและในประเทศที่ด้อยพัฒนาเมื่อนำมาแสดงด้วยกราฟเส้นแล้ว จะได้รูปตัวอักษร U ในขณะที่ปัจจุบันหรือประเทศพัฒนาแล้ว มีการตายระดับต่ำ และแบบแผนการตายจะเป็นรูปอักษร J ทำให้การตายของทารก เด็ก ลดลงมาก เช่นเดียวกับกลุ่มอายุอื่น ๆ จึงทำให้ภาพรวมของการตายลดลงดังกล่าวมาแล้ว อันเป็นผลจากการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแพทย์ สาธารณสุข และสุขภาพ

นอกจากนี้องค์การอนามัยโลกพบว่า อายุมีความเกี่ยวข้องกับโอกาสในการติดเชื้อโรคและความรุนแรงของโรคด้วย นั่นคือ เด็กทารก เด็กอายุ 1 - 9 ปี และผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่า ขณะที่วัยรุ่นและวัยแรงงานมักจะมีการตายจากโรคไม่ติดเชื้อ (WHO, 1980: 240) ดังต่อไปนี้

การศึกษาของ Erhardt ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 4 ปี มีสาเหตุการตายหลักคือ โรคปอดบวมและไข้หวัด ในขณะที่เด็กอายุ 5-14 ปี ตายด้วยโรคหัวใจ เนื้อร้าย เนื้องอก ส่วนกลุ่มอายุ 15 - 49 ปี ตายด้วยโรคมะเร็ง และโรคหัวใจ (Erhardt, 1974 :165 - 167)

ในขณะที่ Bogue ได้สรุปการศึกษาว่า กลุ่มประเทศที่ประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ คือ เพียงประมาณ 60 ปี นั้น ประชากรจะมีอัตราการตายระดับสูงและส่วนใหญ่จะ

เกิดจากโรคติดเชื้อ โรคมาเลเรียและโรคหัวใจ ในขณะที่อัตราการตายด้วยอุบัติเหตุ มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นด้วย (Bouge, 1969: 584)

## 2. ปัจจัยทางภูมิศาสตร์

### 2.1 พื้นที่ภูมิศาสตร์

Peter Krunstadter ศึกษาประชากรที่อาศัยในเขตพื้นที่สูงและที่ราบลุ่ม (Upland และ Lowland) ใน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในปี ค.ศ. 1969 พบว่าพื้นที่กึ่งแยกตัว (Semi - Isolate) เช่นประชากรที่อาศัยบนเขา แหล่งน้ำจะสะอาดปลอดภัยเนื่องจากอยู่บนที่สูง จึงปลอดภัยจากโรคระบาดต่าง ๆ ในขณะที่ประชากรที่อาศัยในเขตชานเมือง (Suburban) ซึ่งมีลักษณะกึ่งแยกตัว (Semi - Isolate) เหมือนกัน แต่กลับมีภูมิทัศน์ที่ต่ำกว่า และได้รับเชื้อมากกว่าภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการระบาดของไข้ทรพิษ พบว่า จากการสำมะโนจำนวนคนเขตเมืองในปี ค.ศ. 1940 จำนวนประชากรกลุ่มอายุ 20 - 29 ปีลดลง ผลจากการที่จำนวนประชากรวัย 0 - 10 ปีที่ลดลงในอดีตที่ผ่านมาเอง กลุ่มประชากรที่อาศัยในพื้นที่ที่แยกจากพื้นที่อื่น ๆ (Isolate) นั้นจะมีการระบาดของไข้ทรพิษ ในกลางปี ค.ศ. 1940 พบว่าประชากรที่อาศัยในที่ราบลุ่ม (Lowland) จะมีการระบาดรุนแรงกว่าประชากรที่อาศัยบนเขา (Hill) แต่การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของพื้นที่ที่มีผลต่อสาเหตุการตายได้ชัดเจน หากคนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีสุขาภิบาลไม่ดี (Poor Sanitation) และความสามารถในการเข้าถึงการแพทย์สมัยใหม่ได้น้อยกว่า ถึงแม้จะอาศัยบนเขา (Hill) ประชากรก็มียอัตราการตายมากกว่าประชากรที่อาศัยในที่ราบลุ่ม เพราะพบว่า อัตราป่วยด้วยโรคท้องร่วงในเด็ก โรคทางเดินหายใจ ภาวะทุพโภชนาการ ในพื้นที่ราบลุ่มและพื้นที่สูงไม่ต่างกันสำหรับ อ.แม่สะเรียง มีสัดส่วน (Ratio) ของการรอดชีพของเด็กแรกเกิดของบนเขาสูงกว่าพื้นที่ลุ่มนอกจากนั้นการสำมะโนประชากรครั้งนั้นยังพบว่าจำนวนเด็กตายในเขตเมืองและชานเมือง (Urban and Suburban) จะต่ำที่สุด ในขณะที่อัตราการตายดังกล่าวจะสูงที่สุดในเขตที่สูง (Upland) ซึ่งเป็นแนวคิดเรื่องการป้องกันโรคโดยการแยกและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อ (Concepts of Contagion and Isolation as A Mean of Control of Contagion) ทำให้คนในที่อาศัยในพื้นที่สูง (Upland) ปลอดภัยจากไข้ทรพิษ โรคทางเดินอาหาร ในช่วงการระบาดของประชากรที่อาศัยบนเขา (Hill) จะมีการปิดพื้นที่ไม่ให้มีคนอื่นเข้า ออก จากหมู่บ้าน เช่นเดียวกับแนวทางการกักกันสัตว์ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ที่ยังไม่พบว่ามีโรคติดเชื้อ ถ้าสัตว์นั้นมาจากพื้นที่ที่มีการระบาดแล้ว เมื่อมีการระบาดของโรคท้องร่วง บริเวณพื้นที่ลุ่ม (Lowland) จะควบคุมการระบาดของโรคได้ยาก ทั้งจากที่จำนวนคนมากกว่าและความหนาแน่นมากกว่า การคมนาคมสะดวกกว่า ทำให้แหล่งน้ำมีโอกาสปนเปื้อนเชื้อโรคได้ง่ายกว่า แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าอัตราการเพิ่มของประชากรยังคงสูงอยู่ แม้ว่าในพื้นที่ดังกล่าวจะมีระบบซึ่งโอกาสการเข้าถึงการแพทย์แผนใหม่ได้น้อย เนื่องจากอัตราเจริญพันธุ์ที่สูงมากนั่นเอง

Boland และคณะ (2005) ทำการศึกษาในประเทศ Ireland พบว่าอัตราการตายด้วยการบาดเจ็บที่ไม่ได้ตั้งใจ (Rate of Unintentional Injury) ของผู้ที่มารักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นผู้ที่อาศัยในชนบทมากกว่าเขตเมือง รวมทั้งการตายจากรถจักรยานยนต์ การจมน้ำตาย อุบัติเหตุจากเครื่องจักร และอาวุธปืน ผู้ที่อาศัยในเขตเมืองจะตายจากการล้ม (Fall) และยาพิษ (Poison) มากกว่า และอัตราการเข้ารักษาในโรงพยาบาลของผู้ที่อาศัยในเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง สำหรับอัตราการป่วยจากการบาดเจ็บแบบไม่ได้ตั้งใจโดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากการหกล้ม คณะวิจัยได้สรุปถึงเหตุผลที่เป็นไปได้ว่าอัตราการตายในชนบทที่สูงอาจจะเนื่องมาจากอันตรายจากเครื่องจักร อาวุธ และการจมน้ำ

The Government Relations. Office of External Relation. (2006) ทำการศึกษาอัตราการตายในพื้นที่ชนบทและเมืองของประเทศแคนาดาในปี 2006 พบว่าอัตราการตายในเขตชนบทสูงกว่าเขตเมืองอันเนื่องมาจากหลายปัจจัย เช่น การเกิดอุบัติเหตุของโรคไหลเวียนโลหิต และการบาดเจ็บ สาเหตุการตายที่สำคัญในประเทศแคนาดา คือ โรกระบบการไหลเวียนโลหิต และมีรายงานว่าผู้ที่อาศัยในเขตชนบทมีพฤติกรรมสูบบุหรี่และเป็นโรคอ้วนมากกว่าผู้ที่อาศัยในเขตเมือง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการตายก่อนวัยอันควรจากโรกระบบการไหลเวียนโลหิตของคนในพื้นที่ชนบทสูงกว่าคนที่อาศัยในพื้นที่ที่ห่างไกล (Remote Resident) เช่นเดียวกับโรคการไหลเวียนโลหิต และการบาดเจ็บ ยังพบว่ามีความเสี่ยงในการตายจากโรกระบบทางเดินหายใจ เบาหวาน และการฆ่าตัวตายมากกว่าด้วย นอกจากนี้ยังกล่าวถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (Socio - Economic Status) ของผู้ที่อยู่ในเมืองส่วนใหญ่มีรายได้สูงกว่าและอัตราการจ้างงานที่มากกว่า ทำให้มีสุขภาพที่ดีกว่า ดังนั้นตัวแปร สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (Socio - Economic Status) จึงเป็นตัวแปรที่อธิบายความแตกต่างของการตายได้ดี ผู้ที่อยู่อาศัยไกลเมืองมากกว่า จะเข้าถึงสถานบริการสุขภาพได้มากกว่า ดังนั้นจะเห็นว่าคนที่อยู่ในพื้นที่ที่ห่างไกลที่สุด (Most Remote Area) จะเสี่ยงต่อความตายจากโรคและการบาดเจ็บ (High Risks for Death, Disease or Injury) สูงกว่า สำหรับความเสี่ยงในการฆ่าตัวตายของคนที่ย่างต่ำกว่า 20 ปี พบว่าสูงที่สุดในคนที่อาศัยในชนบท เพศชายจะมีอัตราการฆ่าตัวตายสูงกว่าเด็กหญิง มากกว่า 6 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรกลุ่มอายุเดียวกันที่อาศัยในเขตเมือง

การตายจากการบาดเจ็บด้วยอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ในเขตที่มีลักษณะชนบทมากที่สุด (The Most Rural Area) สูงกว่า 2 - 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับเขตเมือง เนื่องจากผู้ที่อาศัยในชนบทไกลสถานที่ที่จะไปจับจ่ายซื้อของ รวมทั้งสถานที่สำคัญ จึงต้องขับรถในระยะทางที่ไกลมาเพราะความห่างไกลสถานที่นั้นหนทางการ และสถานที่ต่าง ๆ มากกว่าคนในเมืองนั่นเอง ยังพบว่าคนในชนบทมักจะรับประทานผลไม้และผักเพียง 5 ชนิดต่อวัน ซึ่งน้อยกว่า คนในเมือง แต่ก็ไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่นอนว่าคนที่อาศัยในเขตเมืองเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งน้อยกว่า เพราะพบว่าคนที่อยู่ในชนบทมักจะไม่ได้รับการคัดกรอง ค้นหาโรคมะเร็งหรืออาจจะ

จำนวนน้อยกว่าคนในเมือง นอกจากนั้นอัตราการตายยังขึ้นกับประเภทของมะเร็งที่เป็น เช่น มะเร็งตับจะเสี่ยงต่อการตายมากกว่าและเร็วกว่ามะเร็งของอวัยวะอื่นๆ

นอกจากนี้ยังพบว่าพบว่า ในปี ค.ศ. 2006 ในเขตที่มีลักษณะชนบทมากที่สุด (Most Rural) สำหรับกลุ่มอายุ 5 - 19 ปี ทั้งอัตราการตายด้วยโรคหัวใจและเบาหวานสูงกว่าเขตเมือง และยังเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของประเทศด้วย พบว่า การสูบบุหรี่และความอ้วนยังพบมากในเขตชนบทและพื้นที่ที่ห่างไกลมากกว่าในเขตเมือง นอกจากนั้นความเสี่ยงต่อการตายด้วยโรคมะเร็งปอด ระบบหายใจ เบาหวาน การบาดเจ็บและฆ่าตัวตาย พบในกลุ่มที่มีการเคลื่อนย้าย (Commuter Flow) สูง ซึ่งพบว่าการเคลื่อนย้ายดังกล่าวจะสูงกว่าสำหรับคนที่อาศัยในเขตเมือง

พื้นที่อยู่อาศัย เขตเมืองกับชนบทนั้นมีความแตกต่างกันมากระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านประชากรและสังคมที่นอกจากจะมีความไม่เท่าเทียมกันแล้ว เศรษฐกิจยังไม่ดีอีกด้วย ภูมิศาสตร์พื้นที่ห่างไกล ทำให้การเข้าถึงบริการสุขภาพไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนั้นชนบทยังมีอัตราการพึ่งพิงสูง เพราะคนที่เกษียณแล้วมักจะย้ายถิ่นกลับบ้าน ในทางตรงกันข้าม หนุ่มสาวมักจะย้ายถิ่นเข้าเมืองเพื่อโอกาสทางการศึกษาและงาน เพราะโอกาสทางการศึกษาและการจ้างงานค่อนข้างวิกฤติในชุมชนขนาดเล็ก ไม่เพียงเท่านี้ สังคมวัฒนธรรม และสถานที่นั้นหนาแน่นการกีดกันกว่า ยังดึงดูดแรงงานที่มีทักษะ ดังนั้นชนบทมีการศึกษาต่อยกกว่า ส่งผลให้มีการจ้างงานและรายได้น้อยกว่าด้วยเช่นกัน เป็นวงจรของความยากจน เจ็บป่วยและการตายจากความไม่เท่าเทียมกันนั่นเอง

### 3. ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ (Socio - Economic Status - SES)

สำหรับตัวแปรการศึกษา การศึกษาด้านการตายนั้นส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญต่อปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่

การศึกษา รายได้ และอาชีพ ทั้ง 3 ตัวแปรนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดจนแยกออกจากกันได้ยาก ผลที่มีต่อการตายนั้น ดังจะได้อธิบายต่อไป

ประเทศ Tanzania พยายามลดอัตราการตายของมารดาและพบว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศหญิงที่มีระยะเวลา การเรียนในสถาบันการศึกษาที่นานกว่ากับผู้ที่ออกจากโรงเรียนกลางคัน และความแตกต่างของรายได้ ยังมีผลต่อความปลอดภัยในระหว่างการตั้งครรภ์ด้วย แต่อย่างไรก็ตามการศึกษา ก็ยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องของเอกสารข้อมูลในหลายภาคส่วนของประเทศทำให้ไม่สามารถยืนยันและสรุประดับการตายที่แท้จริงของมารดาได้ถูกต้อง แต่ ผลการวิเคราะห์ก็สามารถยืนยันได้ว่าความยากจนของประชากรมีผลต่อสุขภาพ และการศึกษาเป็นตัวกำหนดที่มีความสำคัญที่สุดต่อความสมบูรณ์ของการตั้งครรภ์ ซึ่งหมายถึง ไม่มีการแท้ง หรือมีความผิดปกติระหว่างตั้งครรภ์และการคลอด จำนวนปีที่เพิ่มขึ้นของการอยู่ใน โรงเรียนของเพศหญิง จะมีความปลอดภัยมากกว่าแม่ที่ออกจาก โรงเรียนกลางคัน (Drop Out) ประมาณร้อยละ 63 ถึงแม้ว่าการศึกษากับรายได้จะเป็นตัวแปรที่สำคัญ การแท้งที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe

Abortion) เป็นสาเหตุการตายสำคัญของมารดา ในขณะที่บางการศึกษาอาจจะมีข้อค้นพบที่ขัดแย้ง ตัวอย่างเช่น

Sorlie และคณะ (1995) พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ผกผันกับระดับการตายทั้งเพศชายและเพศหญิง เช่นเดียวกับ Pappas และคณะ (1993) และ Rogers และคณะ (1999) อธิบาย ว่าอัตราการตายที่ลดลงนั้น จะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับการศึกษา เมื่อมีการควบคุมตัวแปรอายุ เพศ เชื้อชาติ สถานภาพสมรส การสูบบุหรี่ การมีที่อยู่อาศัยและรายได้ และยังพบว่าการศึกษาจะลดความเสี่ยงต่อการตายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในทางตรงกันข้าม Attanasio และ Emmerson (2001) กลับพบว่าการศึกษาที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเจ็บป่วย แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการตาย ในขณะที่ Lantz และคณะ (1998) พบว่าการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับทั้งการตายและรายได้

ดังนั้น “การศึกษา” เป็นตัวแทนในการวัดสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic Status) Deaton and Paxson (1999) พบว่ารายได้และการศึกษาเป็นปัจจัยป้องกันการตาย (Protect Against Mortality) ในระดับบุคคล อย่างไรก็ตาม Vaillant and Mukamal (2001) กล่าวว่าการศึกษาที่มีความสำคัญต่อความแตกต่างของการตายมากกว่าตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic Status) ตัวอื่น ๆ Preston and Elo (1995) อธิบายว่าการศึกษาจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอาชีพและรายได้ Roger และคณะ (1999) ยังพบว่าการศึกษาจะเป็นตัววัดที่ดีที่สุดที่จะเป็นตัวกำหนดในช่วงชีวิตวัยต้น (Early Life) อย่างไรก็ตาม Statistical Bulletin (1975) พบว่า อาชีพ การศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับสุขภาพและความยืนยาวของชีวิต นอกจากนั้น การศึกษายังมีผลต่อสาเหตุการตายด้วยการศึกษาของ Kallen (1997) พบว่ายังมีผลต่อสาเหตุการตายในประชากรกลุ่มอายุน้อย แต่ทั้งหมดนี้ก็ยังสัมพันธ์ระดับสูงกับพฤติกรรมด้วย Bucher and Ragland (1995) พบว่า การศึกษามีผลผกผันกับ ความดันโลหิต คอเลสเตอรอล และการสูบบุหรี่ และผกผันกับการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด หลอดเลือดสมองและทุกสาเหตุด้วยเช่นเดียวกัน

Deaton and Paxson (1999) อธิบายว่าการศึกษาที่มีผลต่อความแตกต่างของการตายระหว่างระหว่างเพศ โดยการศึกษาที่มีผลต่อการตายผ่านรายได้ ในขณะที่ Lantz และคณะ (1998) พบความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษา และรายได้กับการตาย โดยความสัมพันธ์ของเพศชายสูงกว่าเพศหญิง นอกจากนั้นยังพบว่า การศึกษายังมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยง 4 ประการ ได้แก่ สูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การทำงานหรือใช้ชีวิตแบบนั้น ๆ นอน ๆ และน้ำหนัก (Relative Body Weight) กับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นคนที่มีการศึกษาน้อยที่สุดมักจะมีพฤติกรรมที่จะสูบบุหรี่ น้ำหนักเกิน และไม่ค่อยออกกำลังกาย

อย่างไรก็ตาม โดยสรุปแล้ว ความแตกต่างที่เกิดจากปัจจัยเหล่านี้ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง แต่อาจเกิดจากปฏิสัมพันธ์ของหลายปัจจัย (Multi - Factorial) และปัจจัยบางตัวนั้นหรือทุกปัจจัยมักจะมีความแตกต่างกันอย่างมาก อันเนื่องมาจากตัวแปรเพศ

ความไม่เท่าเทียมและตัวกำหนดทางสังคมที่มีผลต่อสุขภาพและการตายนั้น บางครั้งเกิดจากนโยบายสาธารณะ (Public Policy) ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ทำการมีการแต่งตั้ง Commission on Social Determinants of Health ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ แก้ไขปัญหาความไม่เท่าเทียมของภาวะสุขภาพ รายงานของคณะกรรมการนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้กำหนดนโยบายทุกประเภท จะต้องให้ความสนใจกับสภาวะสุขภาพ หากเมื่อใดก็ตามที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อน ทุกข์ทรมานอันเนื่องมาจากสุขภาพเป็นตัวบ่งชี้ว่า ต้องมีการจัดการทางสังคมด้วย นั่นคือคณะกรรมการนี้ จะต้องจัดให้มีนโยบายสาธารณะที่อยู่บนพื้นฐานของวิสัยทัศน์ร่วมกันว่า “ประชาชนทุกคนบนโลกนี้ได้รับความเท่าเทียมทางสังคมและสุขภาพ” ตัวกำหนดทางสังคมยังมีผลต่อการตายด้วยโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ด้วยเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามปัจจัยทางสังคมก็ยังมีเชื่อมโยงใกล้ชิดกับปัจจัยเศรษฐกิจ บางครั้งเรียกรวมกันว่า ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ (Socioeconomic Factor) ดังนั้นความแตกต่างที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่จึงเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ (Marmot, 2005)

Senanayake (2005) ศึกษาความไม่เท่าเทียมของภาวะสุขภาพ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมากระหว่างประเทศที่มีรายได้สูง (High Income Countries: HICs) และรายได้ต่ำถึงปานกลาง (Low - and Middle - Income Countries: LMICs) ตัวอย่างเช่น อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด การตายของมารดาและทารก วัตถุประสงค์สำคัญของการพัฒนาในสหัสวรรษนี้ (Millenium Development Goals) คือการลดช่องว่างของการตายระหว่างกลุ่มประเทศดังกล่าว ความแตกต่างดังกล่าวนี้จะลดลงหากมีการแก้ไขปัญหาความยากจน ความแตกต่างของการศึกษา เพศ ชนชั้นทางสังคม (Social Class) วรรณะ (Caste) และเชื้อชาติ (Ethnic) ซึ่งปัจจัยทั้งหมดนี้มีผลต่อความไม่เท่าเทียมของสุขภาพ

Matlin (2005) กล่าวว่าในระยะ 2 - 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ข้อมูลของกลุ่มประเทศยากจนในทวีปแอฟริกา แสดงให้เห็นว่าในจำนวนคนตายประมาณ 57 ล้านในปี ค.ศ. 2002 นั้น 1 ใน 5 เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี หรือ 10.5 ล้านคน ในจำนวนนี้ร้อยละ 97 เป็นกลุ่มคนที่อาศัยในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง (Low - and Middle - Income Countries: LMICs) อายุขัยเฉลี่ยของกลุ่มอายุ 15 ปี ที่เพิ่มขึ้น ประมาณ 2 - 3 ปี ในช่วงระยะ 20 ปี ในระหว่างปี ค.ศ. 1980 - 2001 นั้นกลับ ลดลงเกือบ 7 ปี เมื่อพิจารณาในทุกกลุ่มอายุพบว่า เพศชาย ลดลง 4.2 ปี เพศหญิง 1.6 ปีตามลำดับ ข้อมูลจากกลุ่มประเทศยุโรปตะวันออกภายหลังที่มีการเปลี่ยนแปลงการปกครอง และประชากรทั่วโลกที่มีฐานะยากจน พบว่ามีการตายขณะที่อายุยังน้อย สรุปว่ามี 3 ปัจจัยหลัก ที่ทำให้ประเทศยากจนเหล่านี้ มีอัตราการตายสูง คือ 1) ขาดการลงทุนในระบบสุขภาพ 2) ขาดความสนใจในปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพ คือ สถานบริการสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยเศรษฐกิจและสังคม และ 3) ขาดการวิจัยด้านสุขภาพที่เหมาะสม

ในปี ค.ศ. 2002 สาเหตุการตายที่สำคัญในประเทศที่มีฐานะเศรษฐกิจดี ได้แก่ โรคไม่ติดต่อ ในขณะที่ประเทศไทยากจนส่วนใหญ่ยังคงเป็นการตายด้วยโรคติดต่อ ซึ่งไม่เป็นไปตามแนวคิด “การเปลี่ยนผ่านของระบาดวิทยา (Epidemiological Transition)” และยังพบว่า มีอัตราการของการสูญเสียจำนวนปีที่มีสุขภาพดี (DALYs) สูง อันเนื่องมาจากการบาดเจ็บสำหรับประเทศจีน สาเหตุการตายที่สำคัญได้แก่ โรคไม่ติดต่อ ในขณะที่ประเทศอินเดียนั้นยังคงเป็นทั้งโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ประเทศในอาฟริกามีผลกระทบต่อการตายจากโรคเอดส์รวมกับวัณโรค มาลาเรีย ตลอดจนโรคติดต่ออื่น ๆ

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่สำคัญคือความยากจนของประชากรทั้งระดับบุคคลและระดับประเทศ โดยทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการและการติดเชื้อ เด็กที่มาจากครอบครัวยากจนจะมีผลต่อสุขภาพตลอดช่วงชีวิตโดยผ่านภาวะโภชนาการที่ไม่ดีซึ่งทำให้สุขภาพในที่สุด ทำให้ต้องสูญเสียรายได้ในการรักษาพยาบาล และไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพ เป็นวงจรที่ไม่มีจุดจบ (Never - Ending Cycle of Poverty and Poor Health)

สำหรับประเทศที่ได้ประโยชน์จากการพัฒนาด้านสุขภาพ ได้แก่ บังคลาเทศ บริการคลอดที่ปลอดภัย (Safe Delivery Service) ทำให้การรอดชีพของทารกและมารดาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด พบว่าจากมารดา 150,000 คนในระหว่างปี ค.ศ. 2002 - 2004 ของมารดาที่เสียชีวิตและอาศัยในชนบท 17 คน และในจำนวนนี้ 14 คนมาจากครอบครัวที่ยากจน (Bhuiya, 2005)

ความยากจนยังมีผลต่อการตายของเพศหญิงในหลายเงื่อนไข เพศหญิงที่มาจากครอบครัวยากจน มีแนวโน้มจะได้รับการศึกษา ไม่มีรายได้ ขาดการสนับสนุนทางสังคม (Absence of Social Support) และมักจะเริ่มภาวะเจริญพันธุ์เร็วกว่าที่ปกติ จึงทำให้ตั้งครรภ์บ่อย ไม่สามารถควบคุมชีวิตตนเองได้ ขาดการดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในขณะตั้งครรภ์ การขาดความรู้และขาดเงินในการไปรับบริการที่สถานบริการสุขภาพ การไม่มีรายได้ของตนเอง จึงต้องพึ่งพิงสามีที่เป็นคนอนุญาตหรือยินยอมให้ไปสถานบริการสุขภาพ ดังนั้นภาวะเศรษฐกิจจึงมีอิทธิพลต่อสุขภาพและการตายของมารดาและทารกอย่างมาก ด้วยเหตุใดรายได้ การศึกษา และอาชีพ จัดได้ว่าเป็นปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ที่พบว่ามีความสัมพันธ์สูงต่อสถานะสุขภาพ การใช้และเข้าถึงสถานบริการสุขภาพตลอดจนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ดังนั้นชุมชนหรือพื้นที่ที่มีภาวะเศรษฐกิจอย่างไร ก็จะสะท้อนสุขภาพของประชากรที่อยู่อาศัย ดังนั้นประชากรผู้ที่อยู่ได้เส้นความยากจน จะมีผลต่อสุขภาพ และความต้องการบริการทางสุขภาพ การศึกษาระยะยาวในประเทศออสเตรเลียพบว่าคนที่อาศัยในชนบทจะมีการศึกษาแบบทางการน้อยกว่าเขตเมืองมากกว่า 10 ปี เพศหญิงที่อยู่ในชนบทและพื้นที่ห่างไกลจะมีสัดส่วนการมีงานทำน้อยกว่าผู้หญิงในเขตเมืองสูงมาก ([www.cihi.ca/cihiweb/products/chapter2\\_rural\\_canadians\\_2006\\_report\\_e.pdf](http://www.cihi.ca/cihiweb/products/chapter2_rural_canadians_2006_report_e.pdf))

#### 4. ปัจจัยด้านพฤติกรรม

ปัจจัยด้านพฤติกรรม ระบาดวิทยา และการแพทย์นั้น มีความสัมพันธ์สูงมากต่อการตาย แต่มักจะพบว่าประเทศที่มีฐานะยากจนมักจะมีผลต่อสุขภาพดังกล่าวมาแล้ว การศึกษาจะมีผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพและมีผลต่อการตาย ดังนั้นอาจจะกล่าวได้ว่าไม่มีปัจจัยเพียงปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการตาย มักจะสัมพันธ์เชื่อมโยงกันจนไม่สามารถแยกได้ชัดเจน (Mechanic, 2007) ในการศึกษาครั้งนี้ ให้ความสนใจกับพฤติกรรมการใช้สารเสพติด ที่มีผลต่อการเจ็บป่วยและการตาย ซึ่งเป็นที่รู้จักดี ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นอกจากนั้นผู้วิจัยยังสนใจศึกษา การเคี้ยวหมาก ซึ่งยังพบอย่างมากในสังคมชนบทของประเทศไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยจึงได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

##### 4.1 การสูบบุหรี่

อัตราการสูบบุหรี่ และผู้ที่ได้รับควันบุหรี่ (Second Hand Smoke Exposure) และการกินอาหารผัก ผลไม้มีความแตกต่างระหว่างเมืองและชนบท แต่คนชนบทมีความเครียดน้อยกว่า และมีความผูกพันกับชุมชนมากกว่า ข้อมูลการศึกษาของศูนย์กสิกรไทย ทำการศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมสูบบุหรี่ของคนกรุงเทพฯ” ในปี พ.ศ. 2546 พบว่า คนไทยเสียชีวิตจากโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ปีละประมาณ 42,000 คนหรือวันละ 115 คนหรือชั่วโมงละ 6 คน ซึ่งจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคร้าย โดยพบว่าร้อยละ 90 ของเพศชายที่ป่วยด้วยมะเร็งปอด ร้อยละ 82 ของผู้ป่วยมะเร็งกล่องเสียงและร้อยละ 80 ของผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหารล้วนมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ทั้งสิ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2550: 118)

##### 4.2 การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ประเทศที่กำลังประสบปัญหาว่ามีผู้ที่ติดเหล้าถึง 4.3 ล้านคน จากปริมาณการดื่มอย่างหนักทำให้ผู้ที่ติดเหล้าเป็นกลุ่มผู้สูงอายุถึงร้อยละ 26 ผลกระทบที่สำรวจได้จากโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในโตเกียว พบว่าร้อยละ 55 ของผู้ที่ก่อฆาตกรรมมีแอลกอฮอล์ในกระแสโลหิต ส่วนที่มีผลถึงเสียชีวิต คือ การฆ่าตัวตาย ร้อยละ 48 และจมน้ำตายร้อยละ 85 พบว่ามีแอลกอฮอล์ในกระแสโลหิตเช่นเดียวกัน (หนังสือพิมพ์ข่าวสด, 2548) สำหรับประเทศไทย สถาบันมะเร็งแห่งชาติ (2550) ได้สรุปว่าผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำ จะเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งตับ ถ้าทั้งดื่มสุราและสูบบุหรี่จัดจะเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งช่องปากและในลำคอด้วย

##### 4.3 การเคี้ยวหมาก

การศึกษาของ Nair และคณะ (1985) แบ่งตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เคี้ยวหมากร่วมกับยาสูบ กลุ่มที่ 2 เคี้ยวหมากและสูบบุหรี่ และกลุ่มที่ 3 เคี้ยวหมากเท่านั้น และกลุ่มที่ 4 คนที่ไม่เคี้ยวหมากหรือยาสูบและไม่สูบบุหรี่ จะพบสาร Nitrosamine Acid ในปัสสาวะสูงมากในคนที่เคี้ยวหมากร่วมกับยาสูบ ในขณะที่สาร Arecaline จะสูงมากในน้ำลายของคนที่ไม่เคี้ยวหมากทั้งที่เคี้ยวร่วมกับยาสูบและไม่มียาสูบ ในขณะที่ Nicotine และ Cotinine พบทั้งในน้ำลายและปัสสาวะของคนที่ไม่เคี้ยวยาสูบและคนที่เคี้ยวหมากกับยาสูบ สารประกอบ

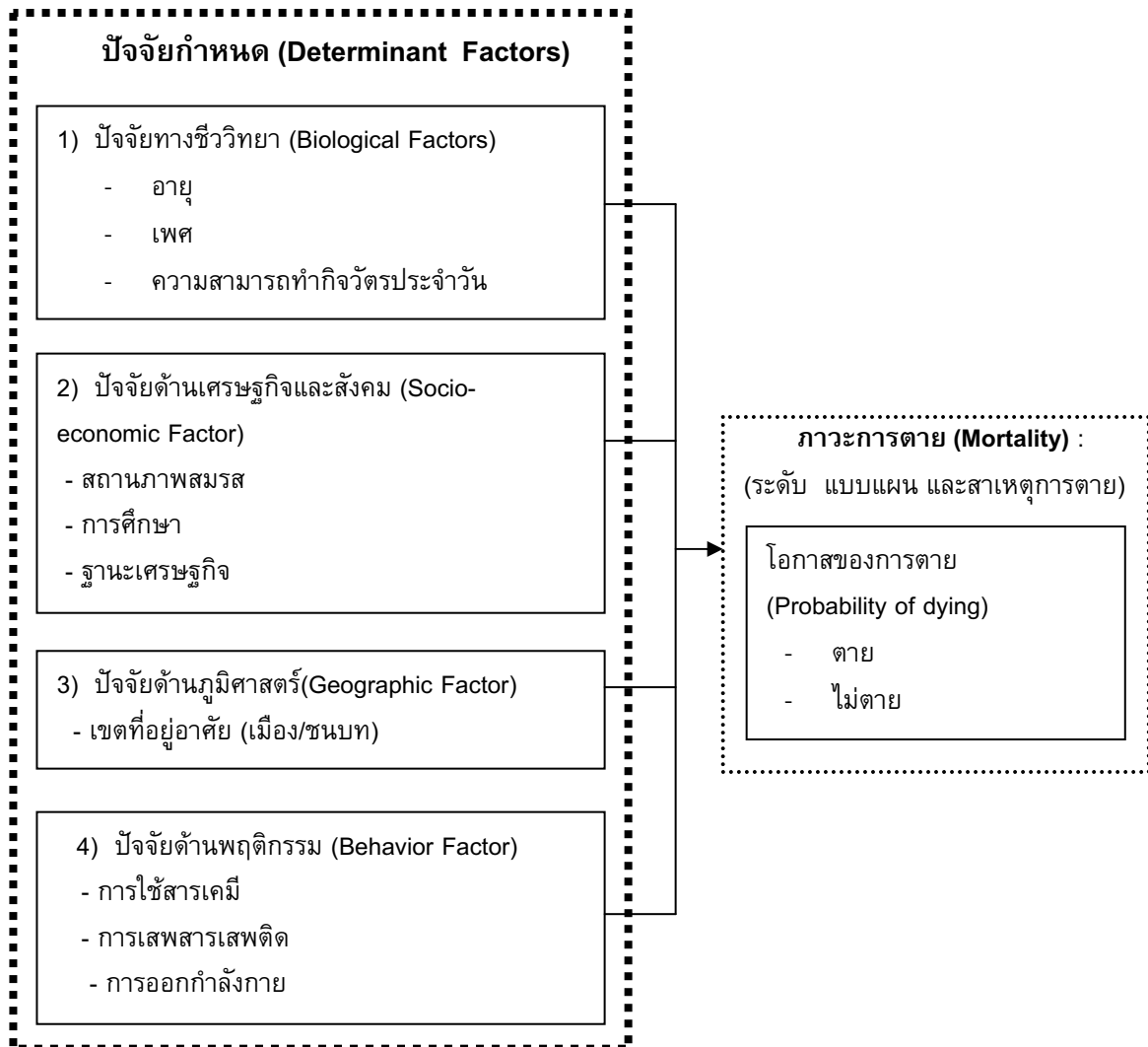
N - Nitrosamine จะเกิด (Form) ขึ้น ในสิ่งมีชีวิต (In Vivo) ในช่องปากขณะเคี้ยวหรือในกระเพาะอาหารหลังจากกลืนชานหมากลงไป ซึ่งสารประกอบ N - Nitroso ที่เกิดในสิ่งมีชีวิตนี้ มีการถกเถียงกันว่า เป็นไปได้ว่าการกลืนชานหมากจะเป็นสาเหตุการเกิดมะเร็งของทางเดินอาหารตอนต้น (Upper Alimentary Tract) (Nair. et al., 1985)

การศึกษาชุมชนชาวเอเชีย ซึ่งประมาณร้อยละ 3 ของประชากรทั้งหมดที่อาศัยใน United Kingdom แสดงให้เห็นว่า ร้อยละ 79 - 96 ของคนที่เคี้ยวหมาก เป็นชาวบังคลาเทศและอีกร้อยละ 27 - 47 จะเป็นชาวเอเชียอื่น ๆ การเคี้ยวหมากทำให้เกิดการเสพติด และมีอาการถอนยา (Withdraw) เมื่อไม่ได้เสพสาร Arecoline และ Arecaidine จะทำให้เกิดการหลั่งสาร Catecholamines คนที่เคี้ยวหมากจะมีระดับ Norepinephrine และ Epinephrine ซึ่งทำให้เกิดการกระตุ้นระบบประสาท (Sympathetic Activation) การเคี้ยวหมากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งของช่องปาก หากกินมาก ๆ จะเกิดอาการติดยา (Abuse) จนยากที่จะเลิก เนื่องจากจะมีอาการถอนยา (Angeles. et al., 2006) คนที่เคี้ยวหมากนาน ๆ ทำให้เนื้อเยื่อในช่องปากหนาตัว (Oral Submucosa Fibrosis) และกล้ามเนื้อแก้มแข็ง (Cheek Muscle Become Hard) ทำให้ไม่สามารถอ้าปากเต็มที่ ทำให้มีปัญหาสุขอนามัยของช่องปาก ทั้งหมดนี้เพิ่มความเสี่ยงในการเป็นมะเร็ง แต่การใช้อย่างถูกกับป็นได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นเหตุของมะเร็ง โดยยาสูบจะเป็นตัวเร่งความเสี่ยงของโรคมะเร็ง

สำหรับประเทศไทยพบว่าหมากทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่ออ่อนภายในปาก ทำให้เหงือกอักเสบ ฟันหักง่าย (Chatrchaiwiwatana, Supaporn, 2006) แต่การศึกษาที่แสดงว่าหมากก่อให้เกิดมะเร็งของช่องปาก นั้นส่วนใหญ่จะทำการศึกษาผู้ป่วยที่เข้ามารักษาหรือมีปัญหาสุขภาพ หรือมีอาการป่วยด้วยมะเร็ง จึงได้ค้นพบว่ามะเร็งอาจจะเกิดจากการเคี้ยวหมาก ซึ่งเป็นสภาวะการณจริงที่แสดงให้เห็นสภาพปัญหาในช่วงเวลาที่ศึกษา แต่ไม่สามารถทราบได้ว่าตัวแปรใดที่เป็นสาเหตุ หรือเป็นผลและไม่ทราบว่าสิ่งที่สัมผัส (Exposure) คืออะไร หรือผลที่เกิดขึ้น (Outcome) คืออะไร สิ่งใดเกิดขึ้นก่อนหรือหลัง (คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 : 7-1) ซึ่งการศึกษาลักษณะนี้เป็นการสุ่มที่มีอคติ (Sampling Bias) เพราะเป็นการศึกษาคนที่ป่วยด้วยโรคนั้น ๆ แล้ว ซึ่งอาจเกิดจากการเลือกของตัวผู้ป่วย (Self - Selection) คือการที่ผู้สนใจที่จะร่วมในการศึกษา ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากผู้ที่ ไม่เข้าร่วมศึกษาหรือกลุ่มที่ไม่มีปัญหาใด ๆ ตลอดจนเป็นการอคติของการมองหรือสังเกตภายหลังเหตุการณ์ที่จะศึกษาเกิดขึ้นแล้ว (Late Look Bias) ซึ่งจะได้ศึกษาเฉพาะคนที่เริ่มมีอาการแล้วจึงมารักษา ในขณะที่คนที่ป่วยหนักไม่มีโอกาสมารักษาหรืออาจจะตายไปก่อนที่จะมาพบแพทย์ จึงอาจจะกลายเป็นอคติในการศึกษาได้

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 9-2 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นการศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากสถิติการตายของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานจังหวัดนครราชสีมา สถิติประชากรจำแนกเพศและอายุจากข้อมูลการสำรวจสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา และรายงานการตายตามบัญชีจำแนกโรค (ICD - 10) วิธีการและเครื่องมือทางประชากรศาสตร์ที่ใช้ในส่วนนี้ ได้แก่ ตารางชีพ (Life Table)

**ส่วนที่ 2** เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้เครื่องมือคือแบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ที่สร้างขึ้น และแบบสอบถามการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy) ที่พัฒนาโดย ดร.วรารัตนา ผลประเสริฐ ในส่วนของแบบสัมภาษณ์นั้น ได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ และการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการตาย (Mortality Experts) แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) และทำการแก้ไขปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

#### ประชากรและตัวอย่างในการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษาในส่วนที่ 1 คือประชากรที่อาศัยในอำเภอวังน้ำเขียวตามข้อมูลการสำรวจสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา ของสถานื่อนามัยทุกแห่ง เจ้าหน้าที่สถานื่อนามัย และอาสาสมัครประจำหมู่บ้านจะเป็นผู้ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Up Date) และข้อมูลทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (Population Registration)

ประชากรที่ทำการศึกษาในส่วนที่ 2 ผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. สุ่มเลือกตำบลที่จะทำการศึกษาจากจำนวนตำบลทั้งหมดของอำเภอวังน้ำเขียว โดยแบ่งเป็นเขตเมือง และเขตชนบท รายละเอียดดังต่อไปนี้

อำเภอวังน้ำเขียวมี 5 ตำบล โดยแบ่งเป็นตำบลที่เป็นเขตเทศบาล 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลวังน้ำเขียว ตำบลที่เป็นเขตชนบทได้แก่ ตำบลลุดมทรัพย์ ตำบลไทยสามัคคี ตำบลวังหมี่ และตำบลระเริง เนื่องจากเขตเมืองมีเพียง 1 ตำบล จึงเลือกเป็นตัวแทนของพื้นที่เขตเมือง ในส่วนของเขตชนบท กำหนดขนาดของตำบลตัวอย่างร้อยละ 50 ของสัดส่วนของตำบลที่เป็นเขตชนบท

ตารางที่ 1-3 สัดส่วนประชากรและตัวอย่างของพื้นที่ศึกษาจำแนกตามลักษณะเขตการปกครอง

| เขตการปกครอง    | ตำบล                                                         | ตำบลที่เป็นตัวอย่าง                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| เขตเมือง 1 ตำบล | ตำบลวังน้ำเขียว                                              | ตำบลวังน้ำเขียว                        |
| เขตชนบท 4 ตำบล  | ตำบลอุดมทรัพย์<br>ตำบลไทยสามัคคี<br>ตำบลวังหมี<br>ตำบล ะเริง | 1) ตำบลอุดมทรัพย์<br>2) ตำบลไทยสามัคคี |

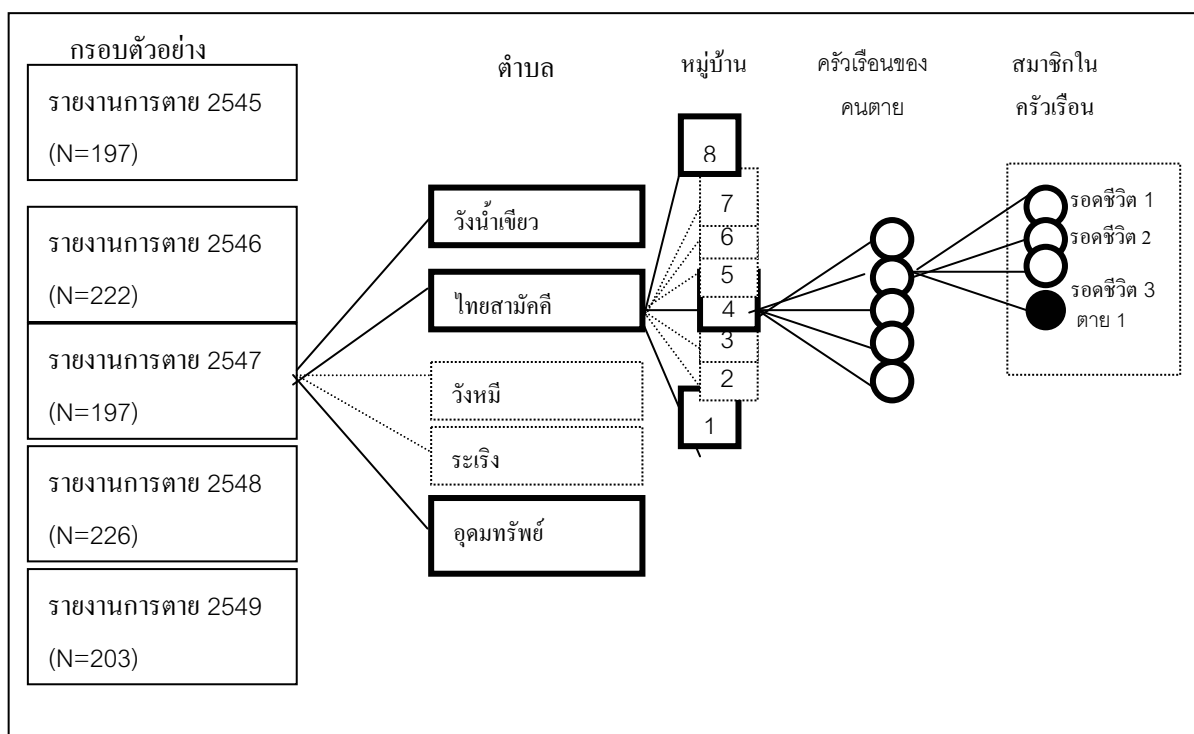
2. สุ่มเลือกหมู่บ้านที่จะศึกษาจากตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30 ของจำนวนหมู่บ้าน

ตารางที่ 2-3 สัดส่วนประชากรและตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนหมู่บ้าน

| ตำบล        | หมู่ที่ | หมู่ที่เป็นตัวอย่าง                                                             |
|-------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|
| วังน้ำเขียว | 18 หมู่ | 6 หมู่ ได้แก่ หมู่ที่ 1, 2, 3, 7, 10 และ 15                                     |
| อุดมทรัพย์  | 17 หมู่ | 5 หมู่ ได้แก่ หมู่ที่ 1,2,6, 9 และ17 (เก็บเพิ่มหมู่<br>ได้แก่ หมู่ 5, 7 และ 13) |
| ไทยสามัคคี  | 11 หมู่ | 3 หมู่ ได้แก่ หมู่ที่ 1, 4 และ 8                                                |

3. ศึกษาครัวเรือนทั้งหมดที่มีรายชื่อผู้เสียชีวิตระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549 จากรายงานการตาย และข้อมูลจากสถานีอนามัย

4. เก็บข้อมูลจากสมาชิกในครัวเรือนที่มีชีวิตทุกคน และสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต โดยพนักงานสัมภาษณ์จะถามข้อมูลย้อนหลังจากญาติ ผู้ดูแล หรือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ตาย โดยจะถามเพิ่มเกี่ยวกับอาการและอาการแสดงของความเจ็บป่วย ที่มีผลต่อการตาย การวินิจฉัยการตายโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ใช้การสอบสวนสาเหตุการตาย (Verbal Autopsy) โดยใช้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นผู้นำทางและให้ข้อมูลคนตายในคัมที่รับผิดชอบเพิ่มเติม และจะนำมาตรวจสอบกับข้อมูลรายงานการตายในแต่ละรายละเอียดของข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง เพื่อควบคุมคุณภาพของข้อมูลการตาย ในภาพที่ 10 เป็นการแสดงการสุ่มตัวอย่างจากรายงานการตายปี 2545 - 2549 โดยยกตัวอย่างการสุ่มในปี 2547 มานำเสนอ



ภาพที่ 1-3 กรอบตัวอย่างและขั้นตอนการสุ่มและสัมภาษณ์สมาชิกของครัวเรือน

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในส่วนของข้อมูลการสำรวจ คือแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบสอบถามสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ที่พัฒนาโดย ผศ.ดร.วรางคณา ผลประเสริฐ ซึ่งใช้ในการศึกษาสาเหตุการตายในอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี พ.ศ. 2547

แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนองค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านการตายทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการตาย (Mortality Expert) ได้แก่ รศ.ดร.โยธิน แสงวดี, ผศ.ดร.ปัทมา วาพัฒน์วงศ์, ผศ.ดร.วรางคณา ผลประเสริฐ และ ดร.อุทัยทิพย์ รักจรรยาบรรณ ได้เสนอแนะ แก้ไขปรับปรุงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ 7 ชุด รายละเอียดดังนี้

ชุดที่ 1 ชุดข้อมูลครัวเรือน (แบบ H)

ชุดที่ 2 ชุดข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุมากกว่า 15 ปี (แบบ L1)

ชุดที่ 3 ชุดข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 5-15 ปี (แบบ L2)

ชุดที่ 4 ชุดข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุแรกเกิด- 5 ปี (แบบ L3)

ชุดที่ 5 ชุดข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิตขณะมีอายุมากกว่า 15 ปี (แบบ D1)

ชุดที่ 6 ชุดข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิตขณะอายุ 5 - 15 ปี (แบบ D2)

ชุดที่ 7 ชุดข้อมูลสำหรับสมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิตขณะอายุ แรกเกิด - 5 ปี (แบบ D3)

**ชุดที่ 1** ชุดข้อมูลครัวเรือน ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิด และแบบให้เลือกตอบ ประกอบด้วย รายละเอียดของที่อยู่ ข้อมูลสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือน ได้แก่ ชื่อ - สกุล อายุ เพศ สถานภาพสมรส ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว ศาสนา ผลสำเร็จของการสัมภาษณ์ข้อมูล จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด

**ชุดที่ 2** ข้อมูลเรียงลำดับตามรหัสบุคคล ที่ตรงกับรหัสบุคคลในชุดข้อมูลครัวเรือน ประกอบด้วย วันเดือนปีเกิด สถานที่เกิด ระยะเวลาที่อาศัย ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษา เศรษฐกิจ หลักประกันสุขภาพ ข้อมูลปฏิทินชีวิตประกอบด้วยกับพฤติกรรมในอดีตย้อนหลังนับจากวันที่สัมภาษณ์ประมาณ 10 ปี ได้แก่ สถานภาพสมรส ที่อยู่ การอาศัยใน/นอก เขตเทศบาล เศรษฐกิจ อาชีพ พฤติกรรมการบริโภค ออกกำลังกาย การใช้สารเสพติดและสารเคมี ภาวะสุขภาพอนามัย โรคและความเจ็บป่วย ความพิการ ความสามารถในการทำ กิจวัตรประจำวัน

**ชุดที่ 3** ข้อคำถามเหมือนชุดที่ 1 จะเพิ่มข้อคำถามสำหรับวัยเด็กอายุระหว่าง 5 - 15 ปี ได้แก่ สุขภาพ ปัญหาขณะคลอด การได้รับภูมิคุ้มกันโรค พัฒนาการตามวัย ภาวะโภชนาการ และการติดเชื้อ

**ชุดที่ 4** ข้อคำถามเฉพาะสุขภาพในวัยทารก 0 - 1 ปี ปัญหาขณะคลอด การได้รับ ภูมิคุ้มกันโรค พัฒนาการตามวัย ภาวะโภชนาการ ความพิการ การติดเชื้อ ความเจ็บป่วย และ การได้รับอุบัติเหตุ

ชุดที่ 5, 6 และ 7 ข้อคำถามจะเหมือนกับชุดที่ 1, 2 และ 3 แต่จะทำการสัมภาษณ์ญาติพี่น้องของผู้เสียชีวิตเกี่ยวกับข้อมูลของผู้เสียชีวิต และใช้แบบสอบถามสาเหตุการตาย ประกอบกับข้อมูลของสาเหตุการตายที่สัมภาษณ์ได้

## การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับ ประชากรที่ไม่ใช่ตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้ง เช่น ข้อคำถามที่ไม่ชัดเจน ใช้เวลามากเกินไป ตัวเลือกที่กำหนดไม่ครบถ้วน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงาน สัมภาษณ์ และง่ายในการวิเคราะห์ข้อมูล

## การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการอบรมพนักงานสัมภาษณ์และทดลองเครื่องมือ 1 วัน และเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 21 วัน มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิและขออนุญาตลงเก็บข้อมูล ถึง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา สาธารณสุขอำเภอวังน้ำเขียว ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลวังน้ำเขียว ในการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ที่ศึกษา ได้แก่

- ตำบลอุดมทรัพย์ หมู่ที่ 1, 2, 5, 6, 7, 9, 13 และ 17
- ตำบลวังน้ำเขียว หมู่ที่ 1, 2, 3, 7, 10, 15 (หมู่ 1 ตำบลวังน้ำเขียวที่เป็นเขต

เทศบาลศาลเจ้าพ่อ)

- ตำบลไทยสามัคคี หมู่ที่ 1, 4, 8

2. จัดอบรมพนักงานสัมภาษณ์ และทดลองเครื่องมือ

3. เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 10 - 31 ตุลาคม 2549 ในระยะเวลาที่เก็บข้อมูล ผู้ควบคุมสนามและหัวหน้าโครงการจะตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องและความสอดคล้องของคำตอบ หากมีข้อผิดพลาด จะให้พนักงานเก็บข้อมูลให้ครบก่อนออกจากพื้นที่ หรือกลับไปเก็บข้อมูลเพิ่ม สำหรับบ้านที่สมาชิกไปทำงาน พนักงานจะเก็บข้อมูลเพิ่มในช่วงเย็นและวันเสาร์ อาทิตย์

4. รวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ได้แล้วนำไปวิเคราะห์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์และความครบถ้วน ความสอดคล้องของข้อมูลอีกครั้ง ก่อนลงรหัส (Coding) บันทึกข้อมูลในรูปแบบที่วิเคราะห์ทางสถิติได้

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แฟ้มข้อมูลในส่วนของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ เพศ สถานภาพสมรส ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว ศาสนา ผลสำเร็จของการสัมภาษณ์ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด วันเดือนปีเกิด สถานที่เกิด ระยะเวลาที่อาศัย ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษา เศรษฐกิจ หลักประกันสุขภาพ จะบันทึกข้อมูลโดยใช้ลักษณะตัดขวาง (Cross - Sectional Data) นำเสนอโดย ความถี่ ร้อยละ ยกเว้นข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบอัตราส่วน (Ratio Scale) ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด ระยะเวลาที่อาศัย ฯลฯ จะใช้สถิติ

ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาปัจจัยที่กำหนดต่อการตาย โดยใช้ Logistic Regression

ในส่วนของข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อมูลปฏิทินชีวิตตามพฤติกรรมในอดีตย้อนกลับไปจากวันที่สัมภาษณ์ 10 ปี จะบันทึกข้อมูลแบบ (longitudinal data) ได้แก่ สถานภาพสมรส ที่อยู่ การอาศัยใน/นอกเขตเทศบาล เศรษฐกิจ อาชีพ พฤติกรรมทางด้านการบริโภค ออกกำลังกาย การใช้สารเสพติดและสารเคมี ภาวะสุขภาพอนามัย โรคและความเจ็บป่วย ความพิการ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน สุขภาพในวัยเด็ก ปัญหาในขณะคลอด การได้รับภูมิคุ้มกันโรค พัฒนาการตามวัย ภาวะโภชนาการ และโรคติดต่อ ความพิการ โรคติดต่อ ความเจ็บป่วย และการได้รับอุบัติเหตุ นำเสนอโดย ความถี่ ร้อยละ ในส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการตายเมื่อพิจารณาระยะเวลาในลักษณะข้อมูลระยะยาวโดยสถิติ Cox Proportional Hazard Model และ Survival Analysis

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย: กรณีศึกษา อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย โดยวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ในส่วนนี้ แบ่งการนำเสนอ ดังนี้

- 1.1 ข้อมูลลักษณะประชากรและสถิติที่สำคัญของ อ.น้ำเขียว จ.นครราชสีมา
- 1.2 ข้อมูลลักษณะประชากรและสถิติที่สำคัญของ อ.น้ำเขียว จ.นครราชสีมา

จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

**ส่วนที่ 2** ผลการศึกษาจากการสำรวจ แบ่งออกเป็น

- 2.1 ข้อมูลของครัวเรือน
- 2.2 สมาชิกในครัวเรือนที่ยังมีชีวิตอยู่ในวันสำรวจ
- 2.3 สมาชิกในครัวเรือนและ/หรือผู้ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกที่เสียชีวิต
- 2.4 สมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิต

**ส่วนที่ 3** ปัจจัยกำหนดต่อการตาย

- 3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากร อ.น้ำเขียว จ.นครราชสีมา ของประชากรวัยผู้ใหญ่ อายุ 15 ปีขึ้นไป
- 3.2 ปัจจัยกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท อ.น้ำเขียว จ.นครราชสีมา

**ส่วนที่ 1** เป็นการศึกษาจากข้อมูลเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย

โดยวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จาก 1) ประชากรจำแนกเพศและอายุ ของสำนักงานจังหวัดนครราชสีมาและกระทรวงมหาดไทย 2) สถิติการตายของสำนักงานจังหวัดนครราชสีมาและกระทรวงมหาดไทย 3) รายงานการตายตามบัญชีจำแนกโรค (International Classification of Disease 10<sup>th</sup> revision: ICD - 10) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา กระทรวงสาธารณสุข ดังจะนำเสนอต่อไปนี้

## 1. ข้อมูลลักษณะประชากรและสถิติที่สำคัญของ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

### 1.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร และสถิติชีพ

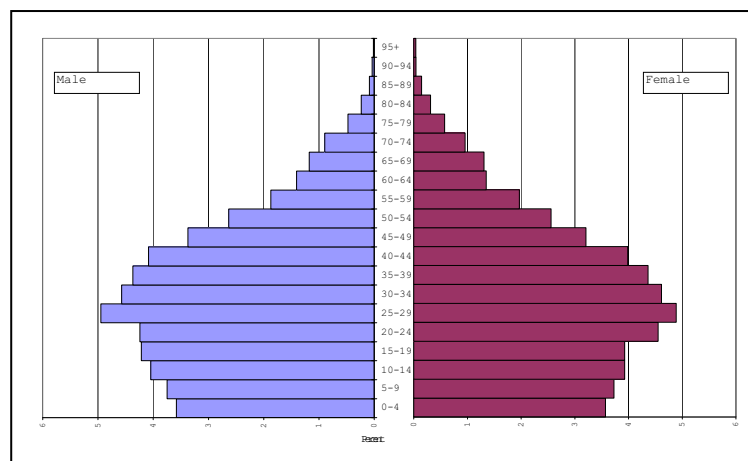
#### 1.1.1 โครงสร้างอายุและเพศของประชากร

#### 1.1.2 ดัชนีชี้วัดทางประชากรที่สำคัญ

#### 1.1.3 สถิติชีพที่สำคัญ

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตายที่สำคัญ ข้อมูลลักษณะทางประชากรและสถิติชีพจากทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรกลางปี (1 กรกฎาคม) ของ อ. วังน้ำเขียว จ. นครราชสีมา มีโครงสร้างอายุและเพศ ดังต่อไปนี้

1.2.1 โครงสร้างอายุและเพศของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ. 2549

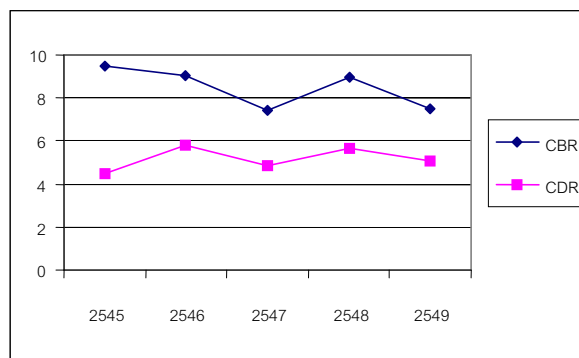


ภาพที่ 1-4 โครงสร้างอายุและเพศของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ. 2549  
(คำนวณจากข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย, 2550)

โครงสร้างปิรามิดประชากร (Population Pyramid) ปี พ.ศ. 2549 มีลักษณะรูปเจดีย์ฐานสอบ หรือคล้ายดอกลีลาวดี หรือถัง (Barrel Shape) เป็นปิรามิดที่มีฐานแคบและส่วนที่สูงจากฐานขยายขนาดออกแล้วจึงเว้าเข้าและลาดชันขึ้นสู่ส่วนยอด แสดงว่าในอดีตประชากรเคยมีภาวะการณ้ตายและภาวะเจริญพันธุ์ในระดับสูงแล้วระดับภาวะการณ้ตายและระดับภาวะเจริญพันธุ์ลดลง โดยเฉพาะภาวะเจริญพันธุ์ที่ลดลงอย่างมากและรวดเร็ว สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงเช่นกัน

ตารางที่ 1-4 จำนวนประชากรกลางปี อัตราการเกิด (Crude Birth Rate) อัตราการตาย  
อย่างหยาบ (Crude Death Rate) และอัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (Natural  
Increase) ระหว่างปี 2545 - 2549

| ปี     | ประชากรกลางปี | อัตราการเกิด<br>(ต่อ 1,000 ประชากร) | อัตราการตาย<br>(ต่อ 1,000 ประชากร) | อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ<br>(ต่อ 100 ประชากร) |
|--------|---------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2545   | 37,267        | 9.50                                | 4.45                               | 0.50                                       |
| 2546   | 37,653        | 9.06                                | 5.84                               | 0.32                                       |
| 2547   | 37,653        | 7.41                                | 4.86                               | 0.25                                       |
| 2548   | 37,982        | 8.95                                | 5.69                               | 0.33                                       |
| 2549   | 38,254        | 7.50                                | 5.05                               | 0.25                                       |
| เฉลี่ย | 37,762        | 8.49                                | 5.18                               | 0.33                                       |



ภาพที่ 2-4 อัตราการเกิด (Crude Birth Rate) อัตราการตายอย่างหยาบ  
(Crude Death Rate) รวมของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2549

อัตราการเกิดของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2549  
อยู่ระหว่าง 7.4 - 9.5 (เฉลี่ย 8.49) ขณะที่อัตราการตายอย่างหยาบ อยู่ระหว่าง 4.45 - 5.84  
(เฉลี่ย 5.18) อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (Natural Increase Rate) อยู่ระหว่าง 0.25 - 0.50  
(เฉลี่ย 0.33)

ตารางที่ 2-4 จำนวนการเกิดและอัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิด (Sex Ratio At Birth)

ระหว่างปี 2545 - 2549

| ปี   | ชาย<br>(จำนวน) | หญิง<br>(จำนวน) | รวม<br>(จำนวน) | อัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิด |
|------|----------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| 2545 | 168            | 186             | 354            | 90.32                    |
| 2546 | 169            | 172             | 341            | 98.26                    |
| 2547 | 140            | 139             | 279            | 100.72                   |
| 2548 | 154            | 186             | 340            | 82.80                    |
| 2549 | 139            | 148             | 287            | 93.92                    |

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (www.dopa.go.th/xstat/tran/birth)

ประชากรแรกเกิดของอำเภอลำปาง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2546 และ 2548 - 2549 มีเด็กทารกเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยอัตราส่วนเพศ เมื่อแรกเกิดอยู่ระหว่าง 82.80 - 98.26 (เฉลี่ย 93.20) ยกเว้นปี 2548 ที่มีอัตราส่วนเพศเท่ากับ 100.72

ตารางที่ 3-4 จำนวนการตายและอัตราส่วนเพศเมื่อตาย (sex ratio at death)

ระหว่างปี 2545 - 2549

| ปี   | ชาย<br>(จำนวน) | หญิง<br>(จำนวน) | รวม<br>(จำนวน) | อัตราส่วนเพศ<br>เมื่อตาย |
|------|----------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| 2545 | 110            | 56              | 166            | 196.43                   |
| 2546 | 140            | 80              | 220            | 175.00                   |
| 2547 | 109            | 74              | 183            | 147.30                   |
| 2548 | 131            | 85              | 216            | 154.12                   |
| 2549 | 118            | 75              | 193            | 157.33                   |

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (www.dopa.go.th/xstat/tran/death)

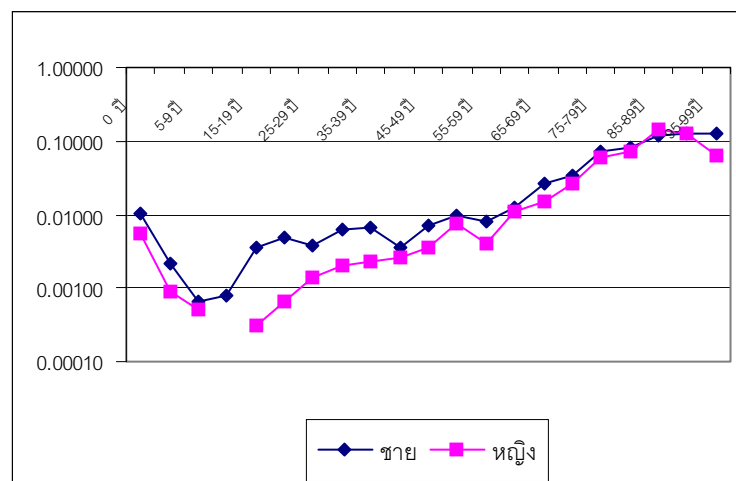
อัตราส่วนเพศ เมื่อตายระหว่างปี 2545 - 2549 พบว่า เพศชายมีการตายมากกว่าเพศหญิง โดยมีอัตราส่วนเพศ เมื่อตายระหว่าง 147.30 - 196.43 (เฉลี่ย 166.04)

ตารางที่ 4-4 อัตราการเพิ่มของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2544 - 2549

| ปี   | จำนวนประชากร | อัตราการเพิ่มต่อ 1,000 ประชากร |
|------|--------------|--------------------------------|
| 2544 | 37,267       | 0.00                           |
| 2545 | 40,052       | 2.79                           |
| 2546 | 40,272       | 0.22                           |
| 2547 | 38,511       | -1.76                          |
| 2548 | 38,768       | 0.26                           |
| 2549 | 39,006       | 0.24                           |

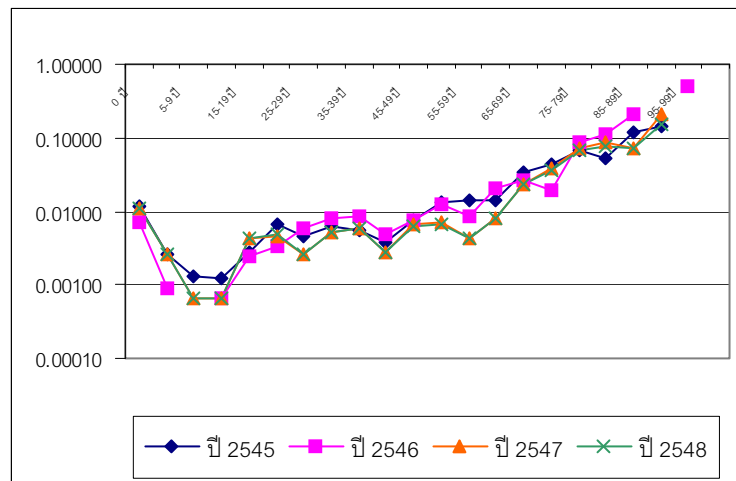
ที่มา: คำนวณจากข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย, 2550

อัตราการเพิ่มประชากรในส่วนต่างจากการเพิ่มตามธรรมชาติครั้งนี้จะนำจำนวนประชากรที่ย้ายเข้าและย้ายออกมาวิเคราะห์ด้วย ในระหว่างปี 2544 - 2545 เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.79 หลังจากนั้นอัตราเพิ่มลดลงและในระหว่างปี 2546 - 2547 อัตราเพิ่มมีค่าลบ แสดงว่า ประชากรมีจำนวนลดลง ซึ่งเนื่องมาจากการย้ายถิ่นออกจำนวนมาก ในภาพรวมเฉลี่ยอัตราเพิ่มประชากรระหว่าง 5 ปี เท่ากับ 0.25 ต่อ 1,000 ประชากร



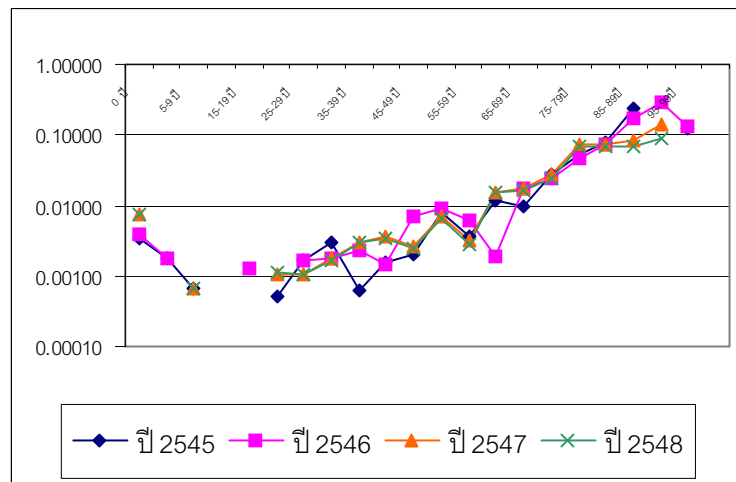
ภาพที่ 3-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา จำแนกตามเพศ ระหว่างปี 2545 - 2549

การเปรียบเทียบแบบแผนการตายรายอายุระหว่างเพศชายและเพศหญิงเฉลี่ยระหว่างปี 2545 - 2549 พบว่า ระดับการตายเกือบทุกกลุ่มอายุของเพศหญิงต่ำกว่าเพศชาย ยกเว้น ในกลุ่มสูงอายุที่มีอัตราการตายเกือบเท่ากัน ความแตกต่างของการตายระหว่างอายุ 15 - 19 ปี, 20 - 24 ปี, 25 - 29 ปี มากที่สุด หลังจากนั้นความแตกต่างลดลง แต่ยังคงเห็นได้ชัดเจน จนถึงกลุ่มอายุ 45 - 49 ปี ความแตกต่างจึงลดลงเกือบเท่ากัน



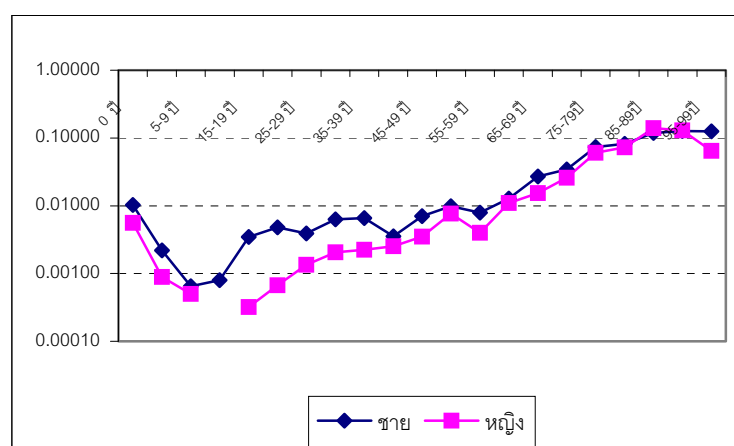
ภาพที่ 4-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากรเพศชาย  
อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2548

อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากรเพศชาย อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2549 มีลักษณะคล้ายอักษรภาษาอังกฤษตัวเจ (J - shape) ซึ่งมีลักษณะอัตราการตายในวัยแรกเกิดสูง ซึ่งในที่นี้สูงเท่ากับกลุ่มวัยรุ่น จากนั้นอัตราการตายจะลดลงในวัยเด็ก 1 - 4 ปี และลดลงต่ำสุดในกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี หลังจากนั้นอัตราการตายรายอายุจึงเริ่มสูงขึ้น ในกลุ่มวัยแรงงานอัตราตายค่อนข้างคงที่ จนกระทั่งเข้าสู่วัยกลางคนจึงเริ่มสูงขึ้นอีกครั้งและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวัยสูงอายุ



ภาพที่ 5-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากรเพศหญิง  
อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2548

อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากรเพศหญิง  
อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ระหว่างปี 2545 - 2548 มีลักษณะคล้ายอัตราการตายของเพศชาย  
คือ อัตราการตายในวัยแรกเกิดสูง หลังจากนั้นลดลงในวัยเด็ก 1 - 4 ปี ในกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี  
พบว่าอัตราการตายเป็น 0 ยกเว้นในปี 2546 แล้วอัตราการตายรายอายุจึงเริ่มสูงขึ้นแต่มีความลาด  
ชัน (slope) น้อยกว่าเพศชาย ในกลุ่มวัยแรงงานอัตราการตายค่อนข้างคงที่ จนกระทั่งเข้าสู่วัย  
กลางคนจึงเริ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ และสูงอย่างรวดเร็วในวัยสูงอายุ เช่นเดียวกัน



ภาพที่ 6-4 อัตราการตายรายอายุ (Age Specific Death Rate) ของประชากร จำแนกตามเพศ  
ระหว่างปี 2545 - 2548

ตารางที่ 5-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.วังน้ำเขียว จ. นครราชสีมา  
ระหว่างปี 2545 - 2548 เปรียบเทียบ 2 แหล่งข้อมูล

| ปี     | กระทรวงสาธารณสุข |       |       | กระทรวงมหาดไทย |       |       |
|--------|------------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
|        | ชาย              | หญิง  | รวม   | ชาย            | หญิง  | รวม   |
| 2545   | 67.48            | 73.66 | 70.57 | 66.75          | 77.20 | 71.98 |
| 2546   | 67.59            | 72.58 | 70.09 | 67.78          | 72.08 | 69.92 |
| 2547   | 69.08            | 72.95 | 71.01 | 70.21          | 72.29 | 71.25 |
| 2548   | 63.40            | 71.47 | 68.28 | 67.15          | 74.18 | 70.66 |
| เฉลี่ย | 66.89            | 72.67 | 69.99 | 67.97          | 73.94 | 70.95 |

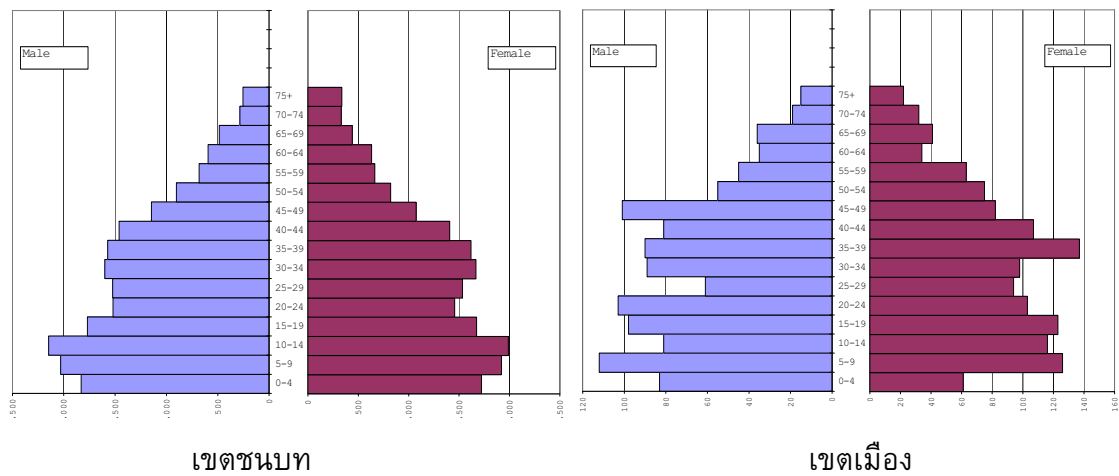
ที่มา: 1) คำนวณจาก ข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา, 2550

2) คำนวณจาก กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (www.dopa.go.th/xstat)

ระหว่างปี 2545 - 2548 พบว่า อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชากร อ.วังน้ำเขียว จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมา เพศชาย 66.89 ปี เพศหญิง 72.67 ปี เฉลี่ยทั้ง 2 เพศ เท่ากับ 69.99 ปี ในขณะที่ข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย คำนวณได้ค่าที่ใกล้เคียงกัน คือ เพศชาย 67.97 ปี เพศหญิง 73.94 ปี เฉลี่ยทั้ง 2 เพศเท่ากับ 70.95 ปี ทั้ง 2 แหล่งข้อมูล อายุขัยเฉลี่ยของเพศหญิงมากกว่าเพศชายประมาณ 6 ปี

## 2. ข้อมูลลักษณะประชากรและสถิติที่สำคัญของ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

2.1 โครงสร้างของประชากร อำเภอลำทะเมนชัย จำแนกเขตเมืองและชนบท  
พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2545 - 2549

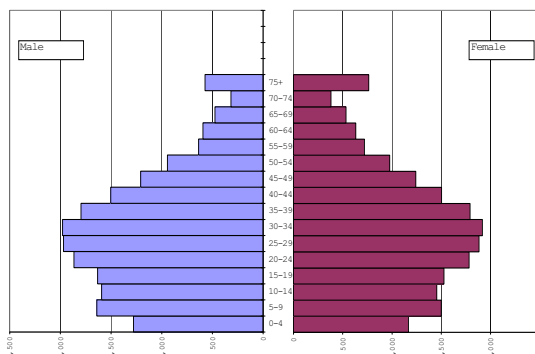


ภาพที่ 7-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

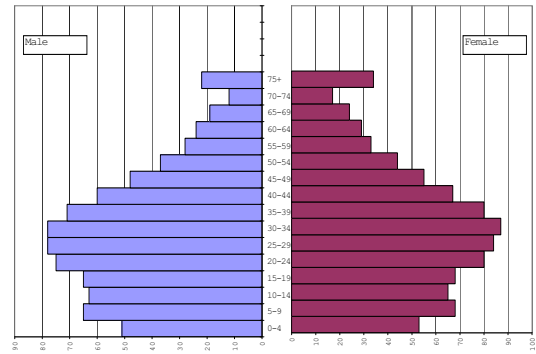
พ.ศ. 2543

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2544 สร้างจากข้อมูลสำมะโนประชากรและการเคหะ 2543

โครงสร้างอายุและเพศของประชากร อ.วังน้ำเขียว ในเขตชนบทและเขตเมือง จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ พ.ศ. 2543 ได้มาจากการสำมะโนประชากรและการเคหะของ สำนักงานสถิติแห่งชาติครั้งล่าสุด ซึ่งเป็นการนับจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่จริง (De Facto) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลประชากรจากทะเบียนราษฎร กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย (De Jure) นั้นพบว่า ปิรามิดประชากรของเขตชนบทจะมีกลุ่มอายุ 15 - 19 ปี, 20 - 24 ปี และ 25 - 29 ปี ที่เว้าเข้าไปมาก เมื่อเปรียบเทียบกับทะเบียนราษฎร ซึ่งสาเหตุมาจากการย้ายถิ่น ในทั้ง 2 เพศ ในกลุ่มอายุดังกล่าวเพราะไม่มีข้อมูลการตายที่ผิดปกติในประชากรกลุ่มอายุนั้น ในช่วงเวลาที่ศึกษา ในขณะที่ปิรามิดของเขตเมืองจะมีความไม่ราบเรียบมากกว่าในหลาย ๆ กลุ่มอายุ และเด็กอายุ 0 - 4 ปี เพศหญิงจะมีจำนวนน้อยกว่าเพศชาย ในบางกลุ่มอายุของ บางเพศจะมีจำนวนมากจนเห็นได้ชัด เช่น เพศหญิง กลุ่มอายุ 35 - 39 ปี และเพศชาย อายุ 45 - 49 ปี ซึ่งอาจจะเกิดจากคุณภาพของข้อมูล เช่น การรายงานอายุที่ทำให้เกิดที่กองก้นของ อายุ (Age Heaping) ในส่วนที่เว้า หรืออาจจะอธิบายด้วยการย้ายถิ่นออกในกลุ่มอายุนั้น ๆ

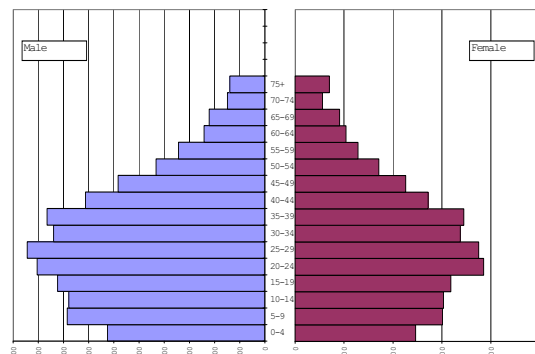


เขตชนบท

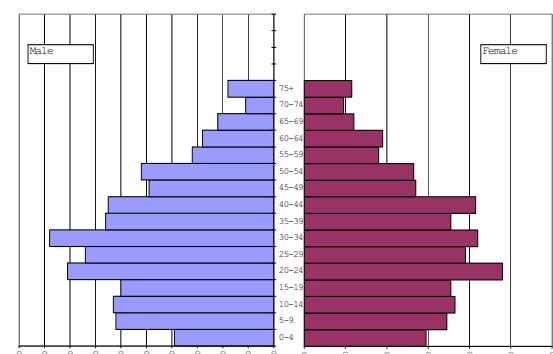


เขตเมือง

ภาพที่ 8-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ  
พ.ศ. 2545

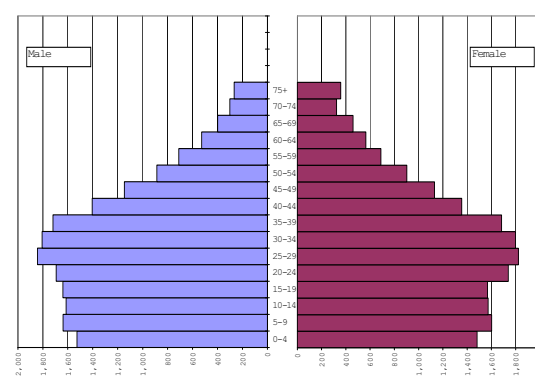


เขตชนบท

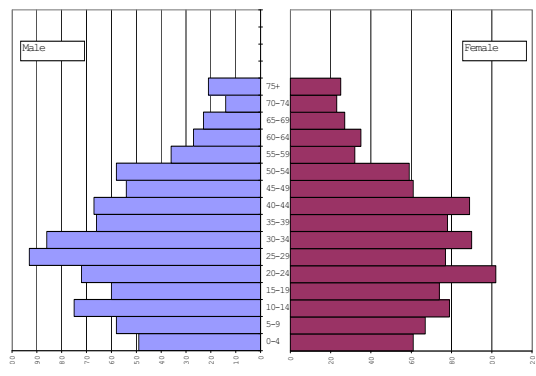


เขตเมือง

ภาพที่ 9-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ  
พ.ศ. 2546

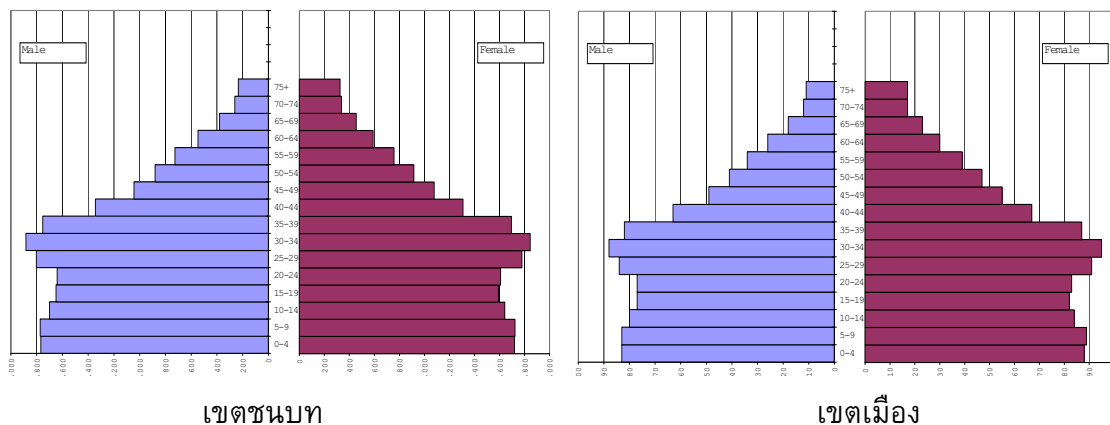


เขตชนบท



เขตเมือง

ภาพที่ 10-4 โครงสร้างประชากรในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ  
พ.ศ. 2547



ภาพที่ 11-4 โครงสร้างในเขตชนบทและเขตเมืองจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ พ.ศ. 2549  
ที่มา: จำนวนจากข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย, 2550

โครงสร้างปิรามิดประชากร (Population Pyramid) ปี พ.ศ. 2545 - 2548 มีลักษณะรูปเจดีย์ฐานสอบ หรือคล้ายดอกลำโพงหรือถัง (Barrel Shape) ปิรามิดแบบนี้มีฐานแคบและสันจากส่วนฐานกว้างเพิ่มขึ้น แล้วจึงเว้าเข้าและลาดชันขึ้นสู่ส่วนยอด แสดงว่า ประชากรนั้นเคยมีภาวะการตายและภาวะเจริญพันธุ์ในระดับสูงมาก่อน แล้วสามารถลดระดับภาวะการตายและระดับภาวะเจริญพันธุ์ลง โดยสามารถลดระดับภาวะเจริญพันธุ์ลงได้อย่างมากและรวดเร็ว ทำให้การเกิดลดลงจึงมีสัดส่วนของประชากรวัยเด็กต่ำลง ในขณะที่สัดส่วนของคนในวัยสูงอายุยังคงต่ำอยู่ (เพ็ญพร วีระสวัสดิ์, 2539) สัดส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน อัตราส่วนเพศ (Sex Ratio) เท่ากับ 100 เมื่อพิจารณาแยกเขตเมืองและชนบทจากปิรามิดประชากร พบว่า อัตราส่วนเพศของเขตเมืองอยู่ระหว่าง 87 - 90 เขตชนบทอยู่ระหว่าง 101 - 102 เขตเมืองมีสัดส่วน (Proportion) ประชากรวัยเด็กมากกว่า แต่วัยสูงอายุน้อยกว่าเขตชนบท โดยอัตราพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) ในเขตชนบทเท่ากับ 56.92 เขตเมืองเท่ากับ 53.30 วัยแรงงานในเขตชนบทรับภาระพึ่งพิงมากกว่าวัยแรงงานในเขตเมือง ในจำนวนนี้ทั้งเขตเมืองและชนบทมีภาระพึ่งพิงวัยเด็ก (Youth Dependency Ratio) มากกว่าภาระพึ่งพิงวัยสูงอายุ (Old - Aged Dependency Ratio)

ตารางที่ 6-4 อัตราส่วนเพศ (Sex Ratio) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
ระหว่างปี 2544 - 2548 จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

| พ.ศ.   | อัตราส่วนเพศ |         |        |
|--------|--------------|---------|--------|
|        | เขตเมือง     | เขตชนบท | รวม    |
| 2544   | 88.40        | 101.90  | 101.30 |
| 2545   | 89.60        | 101.50  | 100.90 |
| 2546   | 87.00        | 100.70  | 100.10 |
| 2547   | 87.70        | 100.60  | 99.90  |
| 2548   | 87.70        | 100.60  | 94.20  |
| เฉลี่ย | 88.10        | 101.10  | 99.30  |

ที่มา: คำนวณจาก ข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ

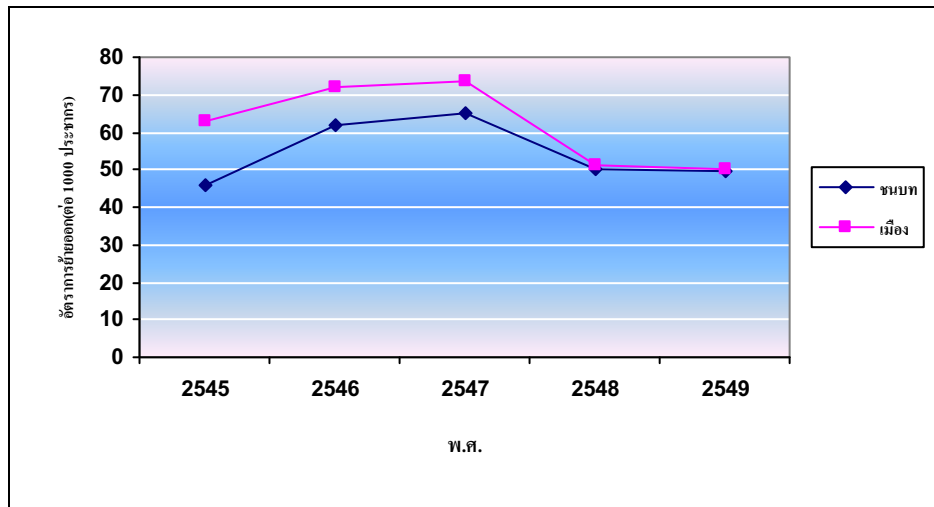
1) ข้อมูลประชากรจำแนกตามเขตเมืองชนบทของปี 2549 ยังไม่มีจึงไม่สามารถ  
คำนวณได้

$$2) \text{ อัตราส่วนเพศ} = \frac{\text{จำนวนประชากรเพศชาย}}{\text{จำนวนประชากรเพศหญิง 100 คน}}$$

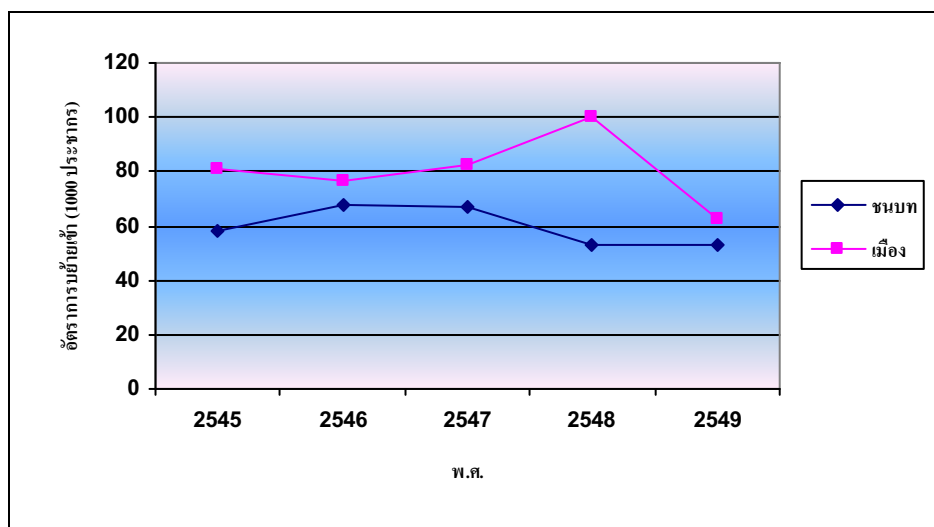
เมื่อพิจารณาในภาพรวมอัตราส่วนเพศของประชากรอำเภอลำทะเมนชัย เท่ากับ 99 เมื่อพิจารณาแยกตามเขตการปกครอง พบว่า เขตเมืองจะมีอัตราส่วนเพศระหว่าง 87 - 89 (เฉลี่ย 88.10) ในขณะที่เขตชนบทอยู่ระหว่าง 100.60 - 101.90 (เฉลี่ย 101.10) แสดงว่า ในเขตเมืองมีจำนวนเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เขตชนบทมีเพศชายมากกว่าเพศหญิง

## 2.2 ดัชนีชี้วัดทางประชากรที่สำคัญ

2.2.1 อัตราการย้ายเข้า (In - Migration Rate) อัตราการย้ายออก (Out - Migration Rate) ของประชากร



ภาพที่ 12-4 อัตราการย้ายออกของประชากรในเขตเมืองและชนบทระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2549

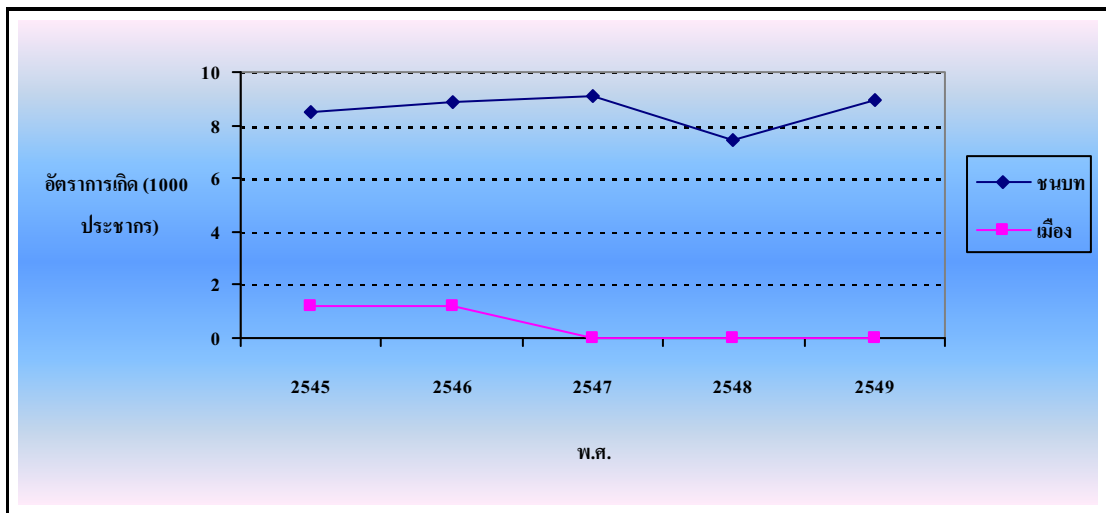


ภาพที่ 13-4 อัตราการย้ายเข้าของประชากรในเขตเมืองและชนบทระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2549  
ที่มา: อัตราการย้ายเข้า - ออก คำนวณจากข้อมูลของกระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2550

จากภาพที่ 12 และ 13 เมื่อพิจารณาประกอบกับโครงสร้างอายุและเพศ ปี 2546 และ ปี 2547 มีอัตราการย้ายออกมากกว่าปีอื่น ๆ โดยอัตราการย้ายออกของประชากรเขตเมืองสูงกว่าชนบทในระหว่างปี 2545 - 2547 ส่วน ปี 2548 - 2549 เท่ากันสำหรับการย้ายออกพบว่า ในเขตชนบทค่อนข้างคงที่ในระหว่าง 5 ปี ที่ศึกษาแต่สำหรับเขตเมืองปี 2545 - 2547 มีอัตราใกล้เคียงกัน แต่เพิ่มสูงในปี 2548 และลดลงในปี 2549 และเช่นเดียวกับอัตราการย้ายออก พบว่า อัตราการย้ายเข้าของประชากรเขตเมืองสูงกว่าชนบทในทุกปี

ในเขตเมืองจะมีสัดส่วนระหว่างเพศของประชากรในเขตเมืองที่ไม่สมดุล คือ ในวัยหนุ่มสาว เพศหญิงจะมีมากกว่าเพศชาย สัดส่วนของประชากรสูงอายุจะมากกว่าประชากรในเขตชนบท

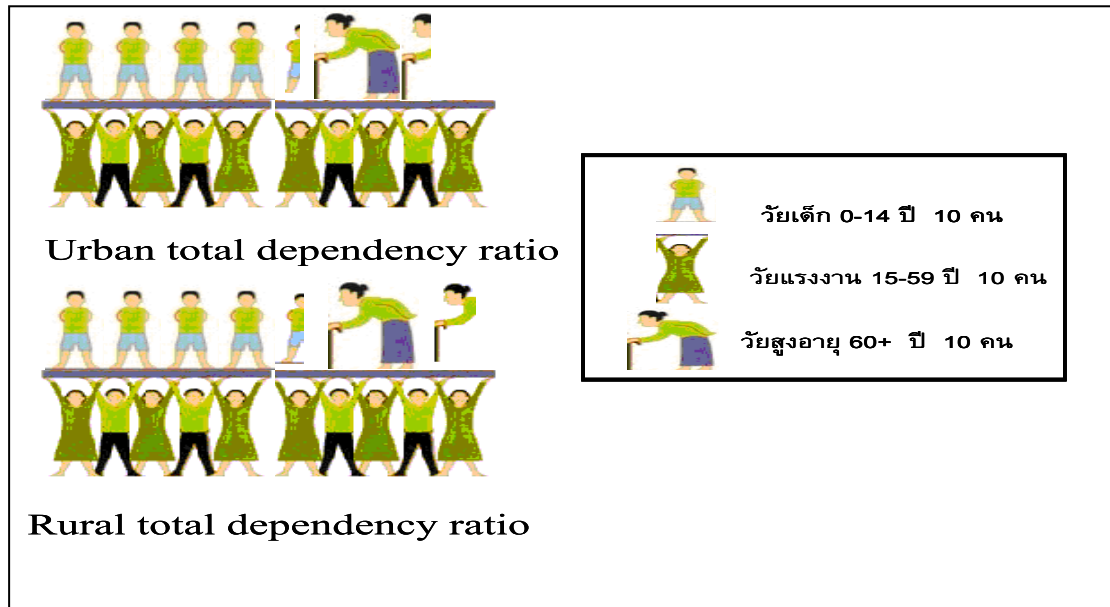
### 2.3 สถิติชีพที่สำคัญ



ภาพที่ 14-4 อัตราการเกิดอย่างหยาบของประชากรในเขตเมืองและชนบท ปี 2545 - 2549  
ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ([www.dopa.go.th/xstat/tran/birth](http://www.dopa.go.th/xstat/tran/birth))

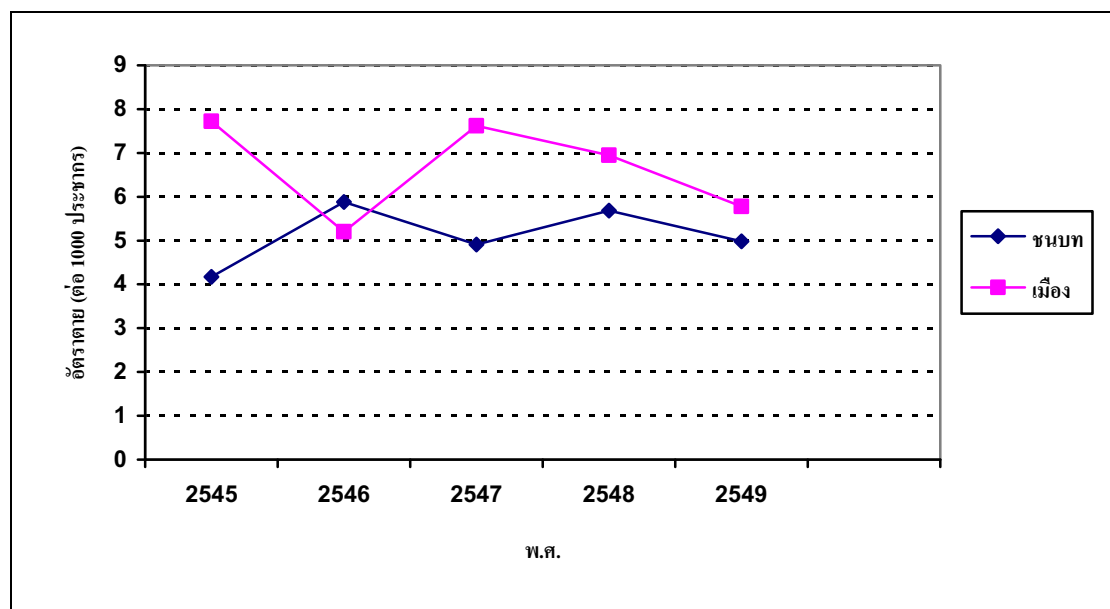
อัตราการเกิดอย่างหยาบของประชากรที่อาศัยในเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง 8 - 9 เท่า เมื่อพิจารณาจำนวนเด็กทารกเพศหญิงและเพศชาย พบว่า ประชากรแรกเกิดของอำเภอวังน้ำเขียว ระหว่างปี 2545 - 2546 และ ปี 2548 - 2549 มีเด็กทารกเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยอัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิดอยู่ระหว่าง 82.80 - 98.26 ยกเว้นปี 2548 ที่มีอัตราส่วนเพศเท่ากับ 100.72 อัตราส่วนเพศ เมื่อตายระหว่างปี 2545 - 2549 พบว่า เพศชายมีการตายมากกว่าเพศหญิง โดยมีอัตราส่วนเพศเมื่อตายระหว่าง 147.30 - 196.43

อัตราส่วนเพศของเขตเมืองอยู่ระหว่าง 87 - 90 เขตชนบทอยู่ระหว่าง 101 - 102 เขตเมืองมีสัดส่วน (Proportion) ประชากรวัยเด็กมากกว่า แต่วัยสูงอายุน้อยกว่าเขตชนบท โดยอัตราพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) ในเขตชนบทเท่ากับ 56.92 เขตเมืองเท่ากับ 53.30 วัยแรงงานในเขตเมืองรับภาระพึ่งพิงมากกว่าวัยแรงงานในเขตชนบทดังแสดงในภาพที่ 15-4 ในจำนวนนี้ภาระพึ่งพิงวัยเด็ก (Youth Dependency Ratio) มากกว่าภาระพึ่งพิงวัยสูงอายุ (Old - Aged Dependency Ratio)



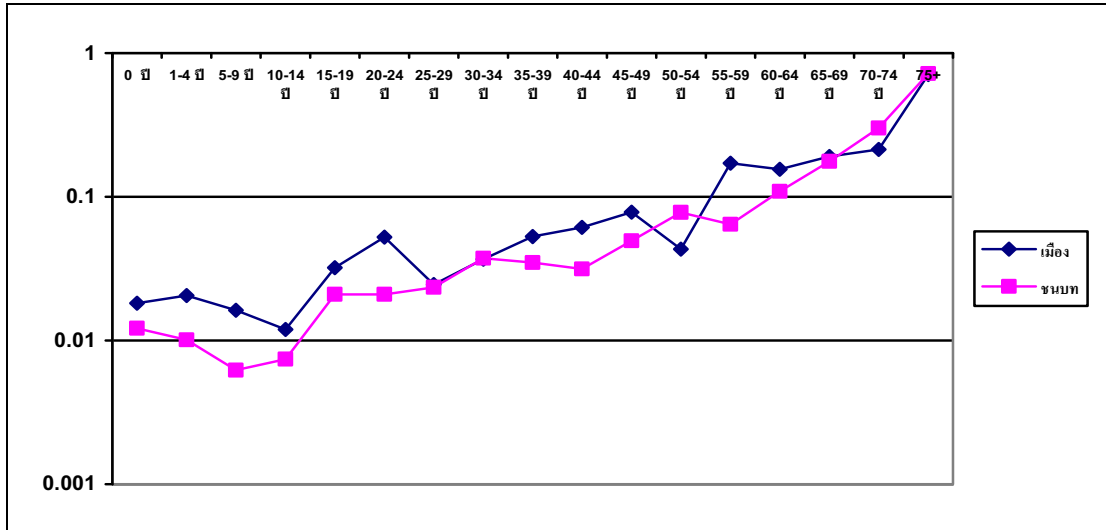
ภาพที่ 15-4 อัตราภาระพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท ปี 2549

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะการตายที่สำคัญ



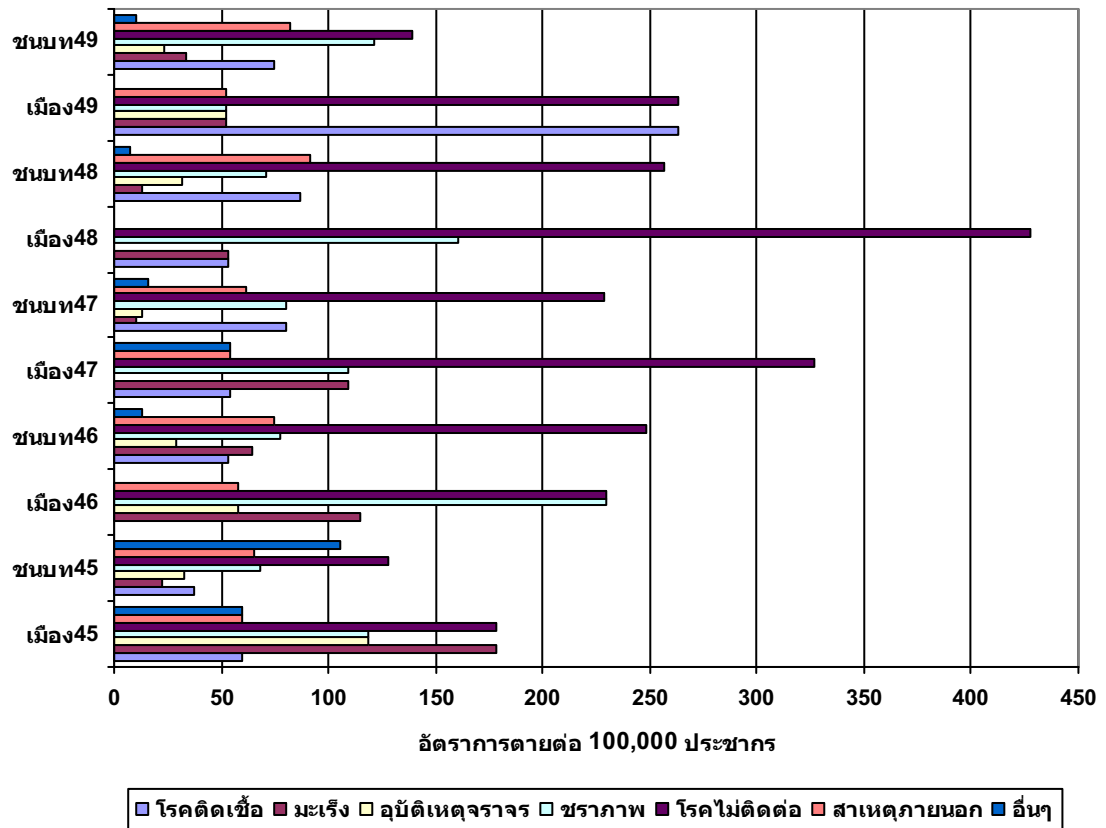
ภาพที่ 16-4 อัตราการตายอย่างหยาบ (Crude Death Rate) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว  
จ.นครราชสีมา จำแนกตามเขตเมืองและชนบท ปี 2545 - 2549

จากอัตราการตายอย่างหยาบแสดงว่าเขตเมืองมีระดับการตายสูงกว่าชนบท 1 - 2 เท่า ยกเว้นปี 2546 ในปี 2545 และ 2547 พบว่า มีความแตกต่างของอัตราการตายมาก ภาพรวมของอัตราการตายอย่างหยาบอยู่ระหว่าง 4.5 - 5.8 ต่อพันประชากร



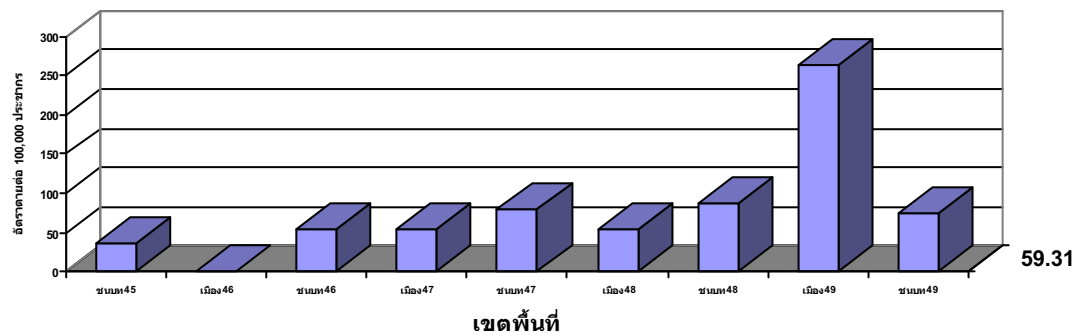
ภาพที่ 17-4 อัตราการตายรายอายุ (Age - Specific Death Rate: ASDR) ของประชากร อ.วังน้ำเขียว จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

อัตราการตายรายอายุ (ASDR) มีลักษณะคล้ายอักษรเจ (J - Shape) ซึ่งเป็นลักษณะที่มีอัตราการตายในวัยแรกเกิดสูง ซึ่งในที่นี้สูงเท่ากับกลุ่มวัยรุ่น จากนั้นอัตราการตายจะลดลงในวัยเด็ก 1 - 4 ปี และต่ำสุดในกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี หลังจากนั้นจึงเริ่มสูงขึ้น ในกลุ่มวัยแรงงานเพิ่มขึ้นค่อนข้างคงที่ จนกระทั่งเข้าสู่วัยกลางคนจึงเริ่มสูงขึ้นอีก และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในวัยสูงอายุแบบแผนการตายรายอายุแสดงให้เห็นว่า อัตราการตายของประชากรในเขตเมืองสูงกว่าเขตชนบทเกือบทุกกลุ่มอายุ โดยความแตกต่างมากที่สุด คือ วัยเด็กและกลุ่มอายุ 20 - 24 ปี ตามลำดับ

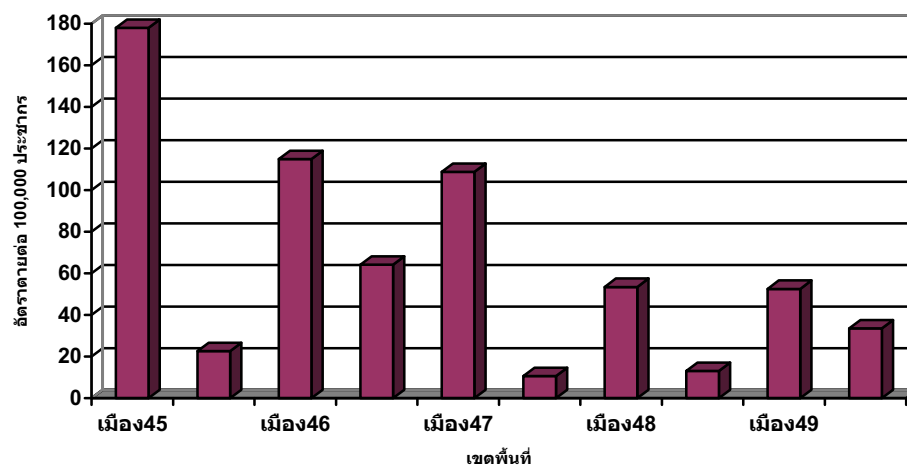


ภาพที่ 18-4 อัตราการตายด้วยสาเหตุที่สำคัญของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

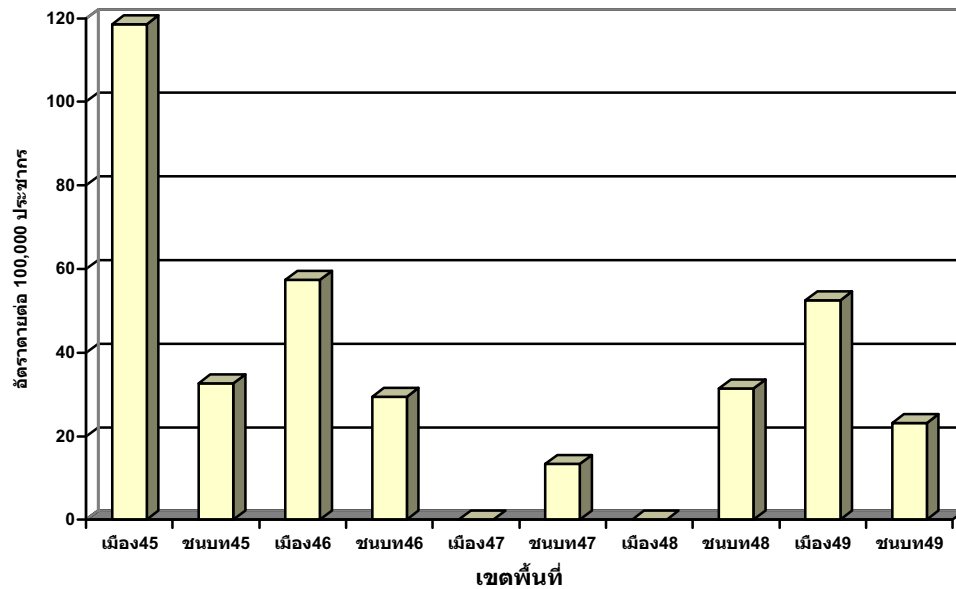
ประชากรในเขตเมืองมีการตายด้วยโรคมะเร็ง (Neoplasm) และโรคที่ไม่ติดต่อ (Non - Communicable Disease) สูงกว่าเขตชนบท ในขณะที่การตายจากสาเหตุภายนอก (External Cause) ได้แก่ อุบัติเหตุอื่น ๆ (Other Accidents) การจมน้ำ (Drowning) การทำร้ายร่างกาย (Homicide) ในชนบทสูงกว่าเขตเมือง และพบว่า ประชากรที่อาศัยในเขตเมืองมีสาเหตุการตายที่แตกต่างจากชนบท รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 19 - 23



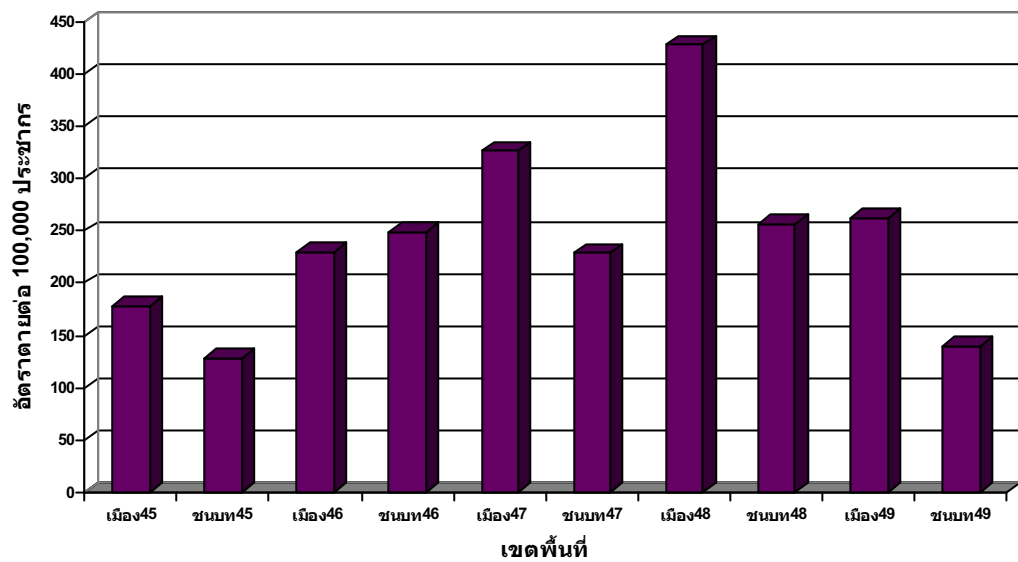
ภาพที่ 19-4 อัตราการตายด้วยโรคติดเชื้อของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท



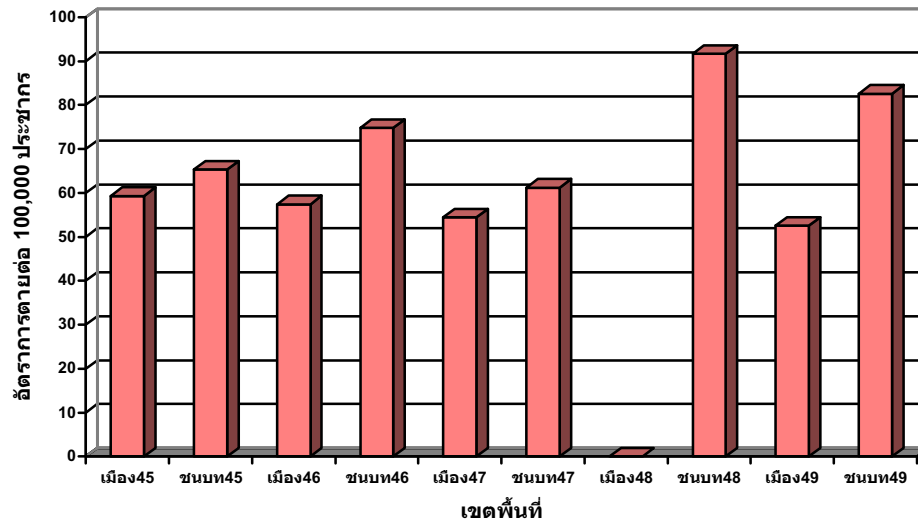
ภาพที่ 20-4 อัตราการตายด้วยโรคมะเร็งของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท



ภาพที่ 21-4 อัตราการตายด้วยอุบัติเหตุจราจรของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท



ภาพที่ 22-4 อัตราการตายด้วยโรคไม่ติดต่อของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท



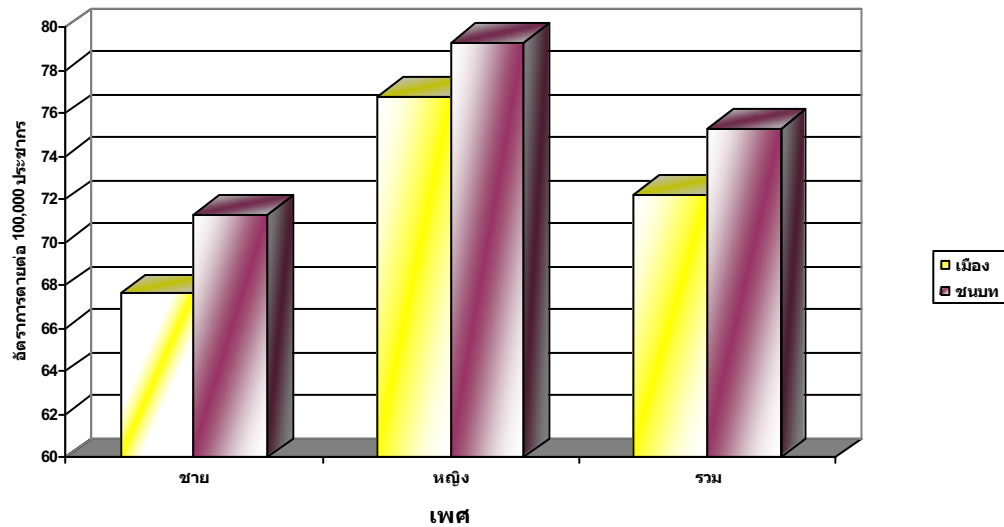
ภาพที่ 23-4 อัตราการตายด้วยสาเหตุภายนอกของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

ตารางที่ 7-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา  
ระหว่างปี 2545 - 2548 เปรียบเทียบเขตเมืองและชนบท

| ปี     | ชนบท     |          |         | เมือง   |          |         |
|--------|----------|----------|---------|---------|----------|---------|
|        | ชาย (ปี) | หญิง(ปี) | รวม(ปี) | ชาย(ปี) | หญิง(ปี) | รวม(ปี) |
| 2545   | 85.74    | 101.25   | 93.50   | 64.67   | 99.68    | 82.18   |
| 2546   | 69.75    | 79.41    | 74.58   | 62.65   | 81.15    | 71.90   |
| 2547   | 74.26    | 80.80    | 77.53   | 74.10   | 78.33    | 76.22   |
| 2548   | 69.83    | 78.23    | 74.03   | 78.47   | 77.89    | 78.18   |
| เฉลี่ย | 74.90    | 84.92    | 79.91   | 69.97   | 84.26    | 79.03   |

ที่มา: ข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา, 2550

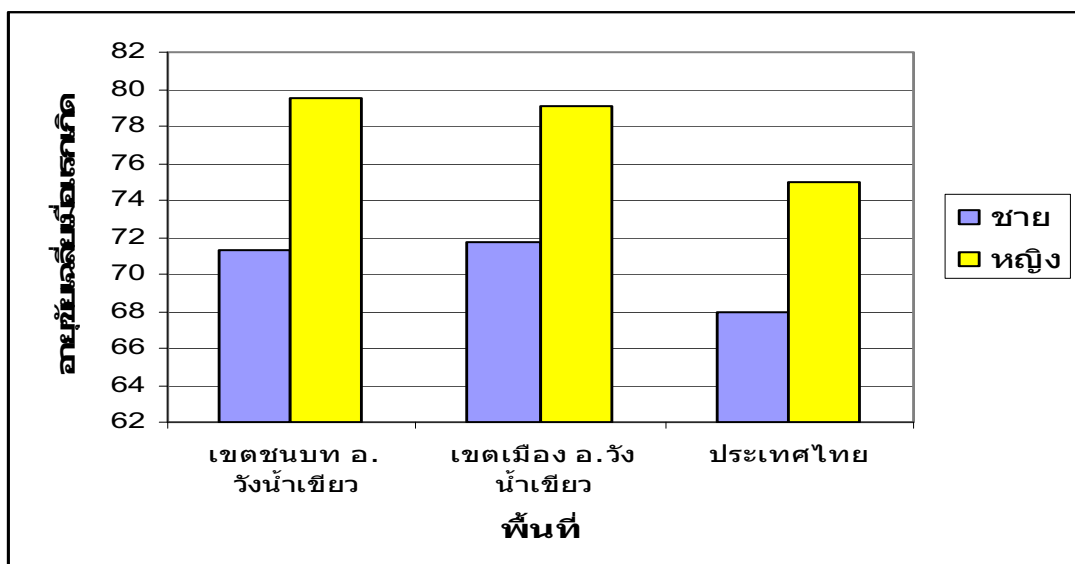
ข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีการแบ่งประชากรเป็นเขตเมืองและชนบท พบว่า โดยเฉลี่ยประชากรที่อาศัยในเขตชนบทจะมีอายุขัยเฉลี่ย ใกล้เคียงกับประชากรที่อาศัยในเขตเมือง (79 - 80 ปี) เมื่อพิจารณาแยกเพศ พบว่า เพศชายที่อาศัยในเขตชนบทมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดมากกว่าเพศชายที่อาศัยในเขตเมือง ในขณะที่เพศหญิงมีค่าใกล้เคียงกัน



ภาพที่ 24-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy At Birth) ของประชากร  
อ.ลำปาง จ.น่าน จำแนกตามเขตเมืองและชนบท

อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง โดยเพศชายจะมีอายุขัยเฉลี่ย  
เมื่อแรกเกิดน้อยกว่าเพศหญิง 8-9 ปี

แหล่งข้อมูล: 1) คำนวณจาก ข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน, 2550  
2) คำนวณจาก กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (www.dopa.go.th/xstat)



ภาพที่ 25-4 อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชาชน อ.ลำปาง จ.น่าน ระหว่าง  
ปี 2545-2549 จำแนกตามเพศและเขตที่อยู่อาศัย

ประชากรที่อาศัยในเขตชนบทจะมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดใกล้เคียงกับประชากรที่อาศัยในเขตเมือง (79 - 80 ปี) เมื่อพิจารณาแยกเพศ พบว่า เพศชายที่อาศัยในเขตชนบทมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดมากกว่าเพศชายที่อาศัยในเขตเมือง ในขณะที่เพศหญิงมีค่าใกล้เคียงกัน

## ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาจากการสำรวจ

แบ่งออกเป็น 4 ส่วนได้แก่

1. ข้อมูลของครัวเรือน
2. สมาชิกในครัวเรือนที่ยังมีชีวิตอยู่ในวันสำรวจ
3. สมาชิกในครัวเรือนและ/หรือผู้ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตาย
4. สมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิต

### 1. ข้อมูลครัวเรือน

ตารางที่ 8-4 จำนวนและร้อยละของหลังคาเรือนและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำบล

| ตำบล        | จำนวนหลังคาเรือน | ร้อยละ | จำนวนคน | ร้อยละ |
|-------------|------------------|--------|---------|--------|
| อุดมทรัพย์  | 108              | 54.00  | 437     | 54.49  |
| วังน้ำเขียว | 62               | 31.00  | 253     | 30.97  |
| ไทยสามัคคี  | 30               | 15.00  | 127     | 15.54  |
| รวม         | 200              | 100.00 | 817     | 100.00 |

ตำบลที่ได้รับการเลือกเป็นตัวอย่าง 3 ตำบล มีจำนวนที่สำรวจได้ 200 หลังคาเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.00 ตั้งอยู่ใน ต. อุดมทรัพย์ รองลงมาคือ ต.วังน้ำเขียว และ ต.ไทยสามัคคี ร้อยละ 31.00 และ 15.00 ตามลำดับ สำหรับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 817 คน มีสัดส่วนใกล้เคียงกับจำนวนหลังคาเรือน

ตารางที่ 9-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยใน ต. อุดมทรัพย์ จำแนกตามหมู่

| หมู่ที่ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------|-------|--------|
| 1       | 65    | 14.87  |
| 2       | 59    | 13.50  |
| 5       | 45    | 10.30  |
| 6       | 89    | 20.37  |
| 7       | 31    | 7.09   |
| 9       | 75    | 17.16  |
| 13      | 8     | 1.83   |
| 17      | 65    | 14.87  |
| รวม     | 437   | 100.00 |

สำหรับ ต.อุดมทรัพย์มีหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 8 หมู่ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 20.37 อาศัยในหมู่ที่ 6 รองลงมาได้แก่ หมู่ที่ 9 และ 1, 17 ร้อยละ 17.16 และ 14.87 ตามลำดับ

ตารางที่ 10-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยใน ต.วังน้ำเขียว จำแนกตามหมู่

| หมู่ที่ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------|-------|--------|
| 1       | 152   | 60.08  |
| 2       | 6     | 2.37   |
| 3       | 27    | 10.67  |
| 7       | 17    | 6.72   |
| 10      | 37    | 14.62  |
| 15      | 14    | 5.53   |
| รวม     | 253   | 100.00 |

สำหรับ ต.วังน้ำเขียว มีหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 6 หมู่ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 60.08 อาศัยในหมู่ที่ 1 รองลงมาได้แก่ หมู่ที่ 10 และ 3 ร้อยละ 14.62 และ 10.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 11-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยใน ต.ไทยสามัคคี จำแนกตามหมู่

| หมู่ที่ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------|-------|--------|
| 1       | 34    | 26.77  |
| 4       | 36    | 28.35  |
| 8       | 57    | 44.88  |
| รวม     | 127   | 100.00 |

สำหรับตำบลไทยสามัคคีมีหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 หมู่ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 44.88 อาศัยในหมู่ที่ 8 รองลงมาได้แก่ หมู่ที่ 4 และ 1 ร้อยละ 28.35 และ 26.77 ตามลำดับ

ตารางที่ 12-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเขตการปกครอง

| เขต          | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------|-------|--------|
| ในเขตเทศบาล  | 131   | 16.03  |
| นอกเขตเทศบาล | 686   | 83.97  |
| รวม          | 817   | 100.00 |

กลุ่มตัวอย่างอาศัยนอกเขตเทศบาล มากที่สุด ร้อยละ 83.97 ในขณะที่อาศัยในเขตเทศบาล ร้อยละ 16.03

ตารางที่ 13-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

| จำนวนสมาชิก | จำนวนบ้าน | ร้อยละ |
|-------------|-----------|--------|
| 1           | 21        | 10.60  |
| 2           | 28        | 14.14  |
| 3           | 32        | 16.16  |
| 4           | 42        | 21.21  |
| 5           | 34        | 17.17  |
| 6           | 18        | 9.09   |
| 7           | 4         | 2.02   |
| 8           | 12        | 6.06   |
| 9           | 2         | 1.01   |
| 11          | 3         | 1.52   |
| 12          | 1         | 0.51   |
| 13          | 1         | 0.51   |
| รวม         | 198       | 100.00 |

พบว่า คริวเรือนที่ยังคงมีผู้อาศัยอยู่ มีสมาชิกระหว่าง 1 - 13 คน เฉลี่ย 5.37 คน โดยร้อยละ 21.21 มีสมาชิก 4 คน รองลงมาคือ 5 คน ร้อยละ 17.17 และ 3 คน ร้อยละ 16.16 ตามลำดับ

หมายเหตุ สมาชิกในบ้านเสียชีวิตหมด 2 หลัง

ตารางที่ 14-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสัมพันธ์ในครอบครัว

| ความสัมพันธ์    | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------|-------|--------|
| หัวหน้าครอบครัว | 193   | 23.62  |
| พ่อ             | 7     | 0.86   |
| แม่             | 15    | 1.84   |
| ลูก             | 335   | 41.00  |
| คู่สมรส         | 69    | 8.45   |
| พี่/น้อง        | 28    | 3.43   |
| ญาติ            | 26    | 3.18   |
| หลาน            | 114   | 13.95  |
| อื่นๆ           | 12    | 1.47   |
| ไม่ทราบ         | 5     | 0.60   |
| รวม             | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างเมื่อจำแนกตามความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว ส่วนใหญ่ ร้อยละ 41.00 มีความสัมพันธ์เป็นลูก ร้อยละ 23.62 เป็นหัวหน้าครอบครัวและร้อยละ 13.95 เป็นหลาน ของหัวหน้าครอบครัว ตามลำดับ

## 2. สมาชิกในครัวเรือนที่ยังมีชีวิตอยู่ในวันสำรวจ

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 15-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

| เพศ  | จำนวน | ร้อยละ |
|------|-------|--------|
| ชาย  | 392   | 47.98  |
| หญิง | 425   | 50.12  |
| รวม  | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.12 เพศชาย ร้อยละ 47.98 ตามลำดับ

ตารางที่ 16-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ และ กลุ่มอายุ

| กลุ่มอายุ  | ชาย   |        | หญิง  |        | รวม   |        |
|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|            | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 0 - 4 ปี   | 14    | 3.57   | 19    | 4.47   | 33    | 4.04   |
| 5 - 9 ปี   | 27    | 6.89   | 18    | 4.24   | 45    | 5.51   |
| 10 - 14 ปี | 23    | 5.87   | 37    | 8.71   | 60    | 7.34   |
| 15 - 19 ปี | 35    | 8.93   | 34    | 8.00   | 69    | 8.45   |
| 20 - 24 ปี | 36    | 9.18   | 23    | 5.41   | 59    | 7.22   |
| 25 - 29 ปี | 44    | 11.22  | 42    | 9.88   | 86    | 10.53  |
| 30 - 34 ปี | 36    | 9.18   | 29    | 6.82   | 65    | 7.96   |
| 35 - 39 ปี | 40    | 10.20  | 36    | 8.47   | 76    | 9.30   |
| 40 - 44 ปี | 32    | 8.16   | 33    | 7.76   | 65    | 7.96   |
| 45 - 49 ปี | 24    | 6.12   | 34    | 8.00   | 58    | 7.10   |
| 50 - 54 ปี | 23    | 5.87   | 16    | 3.76   | 39    | 4.77   |
| 55 - 59 ปี | 13    | 3.32   | 22    | 5.18   | 35    | 4.28   |
| 60 - 64 ปี | 7     | 1.79   | 17    | 4.00   | 24    | 2.94   |
| 65 - 69 ปี | 11    | 2.81   | 20    | 4.71   | 31    | 3.79   |

ตารางที่ 16-4 (ต่อ)

| กลุ่มอายุ  | ชาย   |        | หญิง  |        | รวม   |        |
|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|            | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 70 - 74 ปี | 8     | 2.04   | 17    | 4.00   | 25    | 3.06   |
| 75 - 79 ปี | 4     | 1.02   | 12    | 2.82   | 16    | 1.96   |
| 80+ ปี     | 13    | 3.32   | 11    | 2.59   | 24    | 2.94   |
| ไม่ทราบ    | 2     | 0.51   | 5     | 1.18   | 7     | 0.85   |
| รวม        | 392   | 100.00 | 425   | 100.00 | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศชาย มีอายุ 25 - 29 ปี และ 35 - 39 ปี มากที่สุดร้อยละ 11.22 และ 10.20 ในขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่จะมีอายุ 25 - 29 ปี, 10 - 14 ปี, 35 - 39 ปี ร้อยละ 9.88, 8.71 และ 8.47 ในขณะที่ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีอายุ 25 - 29 ปี 35 - 39 ปี และ 15 - 19 ปี ร้อยละ 10.53, 9.30 และ 8.45 ตามลำดับ

ตารางที่ 17-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรส

| สถานภาพสมรส                    | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------------|-------|--------|
| 1) โสด                         | 308   | 37.70  |
| 2) คู่                         | 279   | 33.54  |
| 2.1 อยู่ด้วยกันไม่ได้จดทะเบียน | 51    |        |
| 2.2 อยู่ด้วยกันและจดทะเบียน    | 223   |        |
| 2.3 สมรสแต่แยกกันอยู่          | 5     |        |
| 3) ม่าย                        | 5     | 0.61   |
| 4) หย่า                        | 82    | 10.04  |
| 5) ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ             | 143   | 17.51  |
| รวม                            | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส โสดมากที่สุด ร้อยละ 37.70 รองลงมา คือ สถานภาพคู่ ร้อยละ 33.54 และสถานภาพหย่าร้อยละ 10.04 ตามลำดับ

ตารางที่ 18-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการนับถือศาสนา

| ศาสนา   | จำนวน | ร้อยละ |
|---------|-------|--------|
| พุทธ    | 814   | 99.63  |
| ไม่ทราบ | 3     | 0.37   |
| รวม     | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 99.63 นับถือศาสนาพุทธ

ตารางที่ 19-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภูมิลำเนาเดิม

| ภูมิลำเนาเดิม          | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------|-------|--------|
| นครราชสีมา             | 535   | 65.48  |
| สระบุรี                | 13    | 1.59   |
| นครสวรรค์              | 10    | 1.24   |
| ปราจีนบุรี             | 9     | 1.10   |
| กรุงเทพ                | 6     | 0.73   |
| ลพบุรี                 | 6     | 0.73   |
| จังหวัดอื่นในประเทศไทย | 32    | 3.92   |
| ไม่ทราบ                | 206   | 25.21  |
| รวม                    | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.48 มีภูมิลำเนาในจังหวัดนครราชสีมา รองลงมา คือ สระบุรี และนครสวรรค์ ร้อยละ 1.59 และ 1.24 ตามลำดับ

ตารางที่ 20-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

| ภาษา     | จำนวน | ร้อยละ |
|----------|-------|--------|
| ไทยโคราช | 287   | 35.13  |
| ไทยกลาง  | 96    | 11.75  |
| ไทยอีสาน | 200   | 24.48  |
| ไม่ทราบ  | 234   | 28.64  |
| รวม      | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 35.13 พูดภาษาไทยโคราชภายในชีวิตประจำวัน รองลงมาคือร้อยละ 24.48 พูดภาษาไทยอีสาน และร้อยละ 11.75 พูดภาษาไทยกลาง ตามลำดับ

ตารางที่ 21-4 จำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการออมเงิน

| การออมเงิน           | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------|-------|--------|
| มีรายได้             | 463   | 56.67  |
| - ไม่มีเงินเหลือเก็บ | 375   | 45.90  |
| - มีเงินเหลือเก็บ    | 88    | 10.77  |
| ไม่มีรายได้          | 172   | 21.05  |
| ไม่ทราบ              | 182   | 22.28  |
| รวม                  | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 45.90 มีรายได้แต่ไม่มีเงินเหลือเก็บ ในขณะที่ร้อยละ 21.05 ไม่มีรายได้ มีเพียงร้อยละ 10.77 ที่มีเงินเหลือเก็บ

ตารางที่ 22-4 จำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่างที่มีเงินออม จำแนกตามจำนวนเงินต่อเดือน

| จำนวนเงิน                   | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------|-------|--------|
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท | 19    | 21.60  |
| 501 - 1,000 บาท             | 16    | 18.19  |
| 1,001 - 2,000 บาท           | 13    | 14.77  |
| 2,001 - 3,000 บาท           | 13    | 14.77  |
| 3,001 - 4,000 บาท           | 7     | 7.95   |
| 4,001 - 5,000 บาท           | 7     | 7.95   |
| มากกว่า 5,000 บาท           | 13    | 14.77  |
| รวม                         | 88    | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเงินออมส่วนใหญ่ร้อยละ 21.60 มีเงินอมน้อยกว่า หรือเท่ากับ 500 บาท/เดือน รองลงมาคือ ร้อยละ 18.19 มีเงินออม 501 - 1,000 บาท และ 1,001 - 2,000 บาท, 2,001 - 3,000 บาท และ มากกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 14.77 เท่ากัน ตามลำดับ

ตารางที่ 23-4 จำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่อาศัยใน จ.นครราชสีมา

| ระยะเวลา      | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------|-------|--------|
| 1 - 5 ปี      | 46    | 5.63   |
| 6 - 10 ปี     | 257   | 31.46  |
| 11 - 15 ปี    | 57    | 6.98   |
| 16 - 20 ปี    | 68    | 8.32   |
| 21 - 25 ปี    | 61    | 7.47   |
| 26 - 30 ปี    | 82    | 10.04  |
| มากกว่า 30 ปี | 238   | 29.13  |
| ไม่ทราบ       | 8     | 0.97   |
| รวม           | 817   | 100.00 |

(พิสัย = 1-87, ค่าเฉลี่ย = 23.17, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =17.49)

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาที่อาศัยใน จ.นครราชสีมา ระหว่าง 1 - 87 ปี เฉลี่ย 23.18 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.49 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 31.46 อาศัยใน อ.วังน้ำเขียว ระหว่าง 6 - 10 ปี รองลงมาคือ มากกว่า 30 ปี ร้อยละ 29.13 ปี และ 26 - 30 ปี ร้อยละ 10.04 ตามลำดับ

ตารางที่ 24-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการศึกษา

| ระดับการศึกษา           | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------|-------|--------|
| ไม่ได้เรียน             | 49    | 5.99   |
| ยังไม่ถึงเกณฑ์เข้าเรียน | 6     | 0.73   |
| จบการศึกษา              |       |        |
| ประถมศึกษา (ป6)         | 164   | 20.07  |
| ประถมศึกษา (ป4)         | 162   | 19.83  |
| มัธยมศึกษา (ม.3-6)      | 107   | 13.09  |
| อาชีวศึกษา              | 9     | 1.10   |
| อุดมศึกษา               | 13    | 1.59   |

ตารางที่ 24-4 (ต่อ)

| ระดับการศึกษา        | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------|-------|--------|
| กำลังศึกษา           |       |        |
| อนุบาล               | 6     | 0.73   |
| กำลังศึกษาระดับ      | 30    | 3.67   |
| กำลังศึกษาระดับมัธยม | 15    | 1.84   |
| กำลังศึกษาอุดมศึกษา  | 1     | 0.12   |
| ไม่ทราบ              | 252   | 30.84  |
| รวม                  | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 20.07 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมาร้อยละ 19.83 จบระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และจบระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 13.09 ตามลำดับ

ตารางที่ 25-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหลักประกันสุขภาพและประเภท

| หลักประกันสุขภาพ      | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------|-------|--------|
| มี                    | 555   | 67.93  |
| -สวัสดิการข้าราชการ   | 11    | 1.38   |
| - ประกันสังคม         | 28    | 5.05   |
| - บัตรผู้สูงอายุ      | 42    | 7.57   |
| - บัตรทอง/บัตร 30 บาท | 447   | 80.54  |
| - อื่น ๆ              | 15    | 2.70   |
| - ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ    | 12    | 2.16   |
| ไม่มี                 | 17    | 2.08   |
| ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ      | 245   | 29.99  |
| รวม                   | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 67.93 มีหลักประกันสุขภาพ ในขณะที่ร้อยละ 2.08 ไม่มีหลักประกันสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่ามีหลักประกันสุขภาพ ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.54 มีบัตรทองหรือบัตร 30 บาท รองลงมาคือ บัตรผู้สูงอายุร้อยละ 7.57 และบัตรประกันสังคม ร้อยละ 5.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 26-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพหลัก

| อาชีพ                             | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------------|-------|--------|
| 1. ไม่ได้ทำงาน                    | 173   | 21.18  |
| 1.1 ไม่มีงานทำ                    | 15    |        |
| 1.2 ชรา                           | 38    |        |
| 1.3 เรียน                         | 118   |        |
| 1.4 บวช                           | 2     |        |
| 2. ทำงานบ้านโดยไม่ได้ค่าตอบแทน    | 11    | 1.35   |
| 3. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/เอกชน    | 22    | 2.69   |
| 4. เกษตรกรรม                      | 100   | 12.24  |
| 5. รับจ้าง                        | 260   | 31.82  |
| 6. ค้าขาย                         | 22    | 2.69   |
| 7. อื่น ๆ เช่น เสริมสวย งานบริการ | 11    | 1.35   |
| 8. ไม่ทราบ                        | 218   | 26.68  |
| รวม                               | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 31.82 มีอาชีพรับจ้าง รองลงมา คือ ร้อยละ 21.18 ไม่ได้ทำงาน และ ร้อยละ 12.24 มีอาชีพเกษตรกรรม ตามลำดับ

## 2.2 พฤติกรรมการเสพติด

### 2.2.1 การสูบบุหรี่/ยาเส้น/หมาก/กาแฟ/ยาแก้ปวดและเครื่องดื่มชูกำลัง

ตารางที่ 27-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทและระยะเวลาที่เสพ

| ประเภท | ระยะเวลา  | บุหรี่ |        | หมาก  |        | กาแฟ  |        | ยาแก้ปวด |        | เครื่องดื่มชูกำลัง |        |
|--------|-----------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|----------|--------|--------------------|--------|
|        |           | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน              | ร้อยละ |
| เสพ    | 1 - 5 ปี  | 136    | 16.65  | 44    | 5.39   | 43    | 5.26   | 12       | 1.47   | 21                 | 2.57   |
|        | 6 - 10 ปี | 3      |        | 1     |        | 4     |        | 2        |        | 1                  |        |
|        | 10 ปี+    | 4      |        | 0     |        | 1     |        | 0        |        | 1                  |        |
|        | 10 ปี+    | 129    |        | 43    |        | 38    |        | 10       |        | 19                 |        |
| ไม่เสพ |           | 681    | 83.35  | 773   | 94.61  | 774   | 94.74  | 805      | 98.53  | 796                | 94.43  |
| รวม    |           | 817    | 100.00 | 817   | 100.00 | 817   | 100.00 | 817      | 100.00 | 817                | 100.00 |

หมายเหตุ การเสพติด หมายถึง การเสพประจำและขาดไม่ได้

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเสพติด สูบบุหรี่หรือยาเส้นมากที่สุด ร้อยละ 16.65 รองลงมาคือ กินหมาก ร้อยละ 5.39 ดื่มน้ำกาแฟ ร้อยละ 5.26 ดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง ร้อยละ 2.57 และกินยาแก้ปวด ร้อยละ 1.47 ตามลำดับ และทุกประเภทของการเสพ ส่วนใหญ่จะเสพนานกว่า 10 ปี

### 2.2.2 การดื่มเบียร์ สุรา/ยาตอง หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

ตารางที่ 28-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทและระยะเวลาที่เสพ

| ประเภท | ระยะเวลา  | เบียร์ |        | สุรา/ยาตอง |        | เบียร์หรือสุรา * |        |
|--------|-----------|--------|--------|------------|--------|------------------|--------|
|        |           | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| เสพ    | 1 - 5 ปี  | 88     | 10.77  | 32         | 3.92   | 103              | 12.61  |
|        | 6 - 10 ปี | 6      |        | 2          |        | n.a.             |        |
|        | 10 ปี+    | 3      |        | 2          |        | n.a.             |        |
|        | 10 ปี+    | 78     |        | 28         |        | n.a.             |        |
| ไม่เสพ |           | 729    | 89.23  | 785        | 96.08  | 714              | 87.39  |
| รวม    |           | 817    | 100.00 | 817        | 100.00 | 817              | 100.00 |

\* หมายถึง ดื่มเบียร์ หรือสุราอย่างใดอย่างหนึ่งและดื่มทั้งเบียร์และสุรา ซึ่งเป็นตัวแปรที่สร้างขึ้นใหม่

พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมดื่มเบียร์หรือสุรา มากที่สุดร้อยละ 12.61 และเมื่อพิจารณาประเภทของเครื่องดื่ม ร้อยละ 10.77 ดื่มเบียร์ ร้อยละ 3.92 ดื่มน้ำสุราประจำตามลำดับและส่วนใหญ่ จะดื่มเป็นระยะเวลา 10 ปีขึ้นไป

## 2.3 พฤติกรรมการใช้สารเคมี

### 2.3.1 ปุ๋ยเคมี ดีดีที ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลง และยาย้อมผม

ตารางที่ 29-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทสารเคมีและระยะเวลาที่ใช้

| ประเภท | ระยะเวลา  | ปุ๋ยเคมี |        | ดีดีที |        | ยาฆ่าหญ้า |        | ยาฆ่าแมลง |        | ยาย้อมผม |        |
|--------|-----------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|        |           | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| ใช้    | 1 - 5 ปี  | 96       | 11.75  | 9      | 1.10   | 49        | 6.00   | 14        | 1.71   | 25       | 3.06   |
|        | 6 - 10 ปี | 3        |        | 0      |        | 1         |        | 1         |        | 0        |        |
|        | 10 ปี+    | 4        |        | 2      |        | 3         |        | 0         |        | 2        |        |
|        |           | 89       |        | 7      |        | 45        |        | 13        |        | 23       |        |
| ไม่ใช้ |           | 536      | 65.61  | 658    | 80.54  | 618       | 75.64  | 653       | 79.93  | 642      | 78.58  |
|        | ไม่ทราบ   | 185      | 22.64  | 150    | 18.36  | 150       | 18.36  | 150       | 18.36  | 150      | 18.36  |
| รวม    |           | 817      | 100.0  | 817    | 100.00 | 817       | 100.00 | 817       | 100.00 | 817      | 100.00 |

หมายเหตุ การใช้สารเคมี หมายถึง การใช้เป็นประจำ หรือใช้มาต่อเนื่อง นานกว่า 1 ปี

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ปุ๋ยเคมีมากที่สุด ร้อยละ 11.75 รองลงมาคือ ยาฆ่าหญ้า ร้อยละ 6.00 ใช้ยาย้อมผม ร้อยละ 3.06 ยาฆ่าแมลง ร้อยละ 1.71 และใช้ดีดีที ร้อยละ 1.10 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ใช้สารเคมีเหล่านี้มานานกว่า 10 ปี

### 2.3.2 จำนวนสารเคมีที่ใช้

ตารางที่ 30-4 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนสารเคมีที่ใช้

| จำนวนสารเคมีที่ใช้ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------|-------|--------|
| ใช้                | 126   | 15.43  |
| - 1 ชนิด           | 76    |        |
| - 2 ชนิด           | 37    |        |
| - 3 ชนิด           | 8     |        |
| - 4 ชนิด           | 5     |        |
| ไม่ใช้             | 506   | 61.93  |
| ไม่ทราบ            | 185   | 22.64  |
| รวม                | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15.43 ที่ใช้สารเคมี เป็นประจำ โดยใช้ 1 ชนิดมากที่สุด รองลงมาคือ 2 ชนิด 3 ชนิดและ 4 ชนิด ตามลำดับ

ตารางที่ 31-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการกินอาหารปรุงไม่สุก

| กินอาหารปรุงไม่สุก | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------|-------|--------|
| กิน                | 301   | 36.84  |
| ไม่กิน             | 516   | 63.16  |
| รวม                | 817   | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36.84 กินอาหารปรุงไม่สุก

### 3. สมาชิกในครัวเรือนและ/หรือผู้ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกที่เสียชีวิต

ในส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอคุณภาพของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลของผู้เสียชีวิตอาจมีความคลาดเคลื่อน หากผู้ให้ข้อมูลไม่ได้มีความสัมพันธ์ หรืออยู่กับผู้ที่เสียชีวิตในช่วงระยะเวลาก่อนเสียชีวิต การออกแบบการวิจัยจึงต้องแน่ใจว่าข้อมูลในส่วนนี้มีความน่าเชื่อถือได้

ตารางที่ 32-4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามลักษณะการอาศัยกับผู้เสียชีวิต

| ลักษณะการอาศัยกับผู้เสียชีวิต |                              | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------------|------------------------------|-------|--------|
| การอาศัย                      | ระยะเวลา                     |       |        |
| ใช่                           | อาศัยกับผู้ตาย               | 187   | 85.39  |
|                               | น้อยกว่า 1 เดือน             | 2     |        |
|                               | 1 - 11 เดือน (น้อยกว่า 1 ปี) | 6     |        |
|                               | 1 - 10 ปี                    | 16    |        |
|                               | 11 - 20 ปี                   | 32    |        |
|                               | 21 - 30 ปี                   | 24    |        |
|                               | 31 - 40 ปี                   | 30    |        |
|                               | 41 - 50 ปี                   | 25    |        |
|                               | มากกว่า 50 ปี                | 23    |        |
|                               | ไม่ตอบ/ไม่แน่ใจ              | 29    |        |
| ไม่ใช่                        | พบผู้ตายครั้งสุดท้าย         | 29    | 13.24  |
|                               | น้อยกว่า 1 เดือน             | 12    |        |
|                               | น้อยกว่า 1 ปี                | 17    |        |
| ไม่ทราบ ไม่แน่ใจ              |                              | 3     | 1.37   |
| รวม                           |                              | 219   | 100.00 |

พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความเกี่ยวข้องกับผู้ที่เสียชีวิตจำนวน 219 คน (ในจำนวนนี้มีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 200 คน) ตอบว่าอาศัยอยู่กับผู้เสียชีวิตมากที่สุด ร้อยละ 85.39 ที่ไม่ได้อาศัยกับผู้เสียชีวิตร้อยละ 13.24 ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่อาศัยกับผู้เสียชีวิตมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 70.00

ผู้ให้ข้อมูลที่ไม่ได้อาศัยกับผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 58.62 พบกับผู้เสียชีวิตครั้งสุดท้ายน้อยกว่า 1 ปี พบกับผู้เสียชีวิตครั้งสุดท้ายน้อยกว่า 1 เดือน ร้อยละ 41.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 33-4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกความสัมพันธ์กับผู้เสียชีวิต

| ความสัมพันธ์ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------|-------|--------|
| พ่อ          | 10    | 4.57   |
| แม่          | 34    | 15.53  |
| ลูก          | 85    | 38.81  |
| คู่สมรส      | 45    | 20.55  |
| พี่/น้อง     | 14    | 6.38   |
| ญาติ         | 6     | 2.74   |
| หลาน         | 10    | 4.57   |
| อื่น ๆ       | 15    | 6.85   |
| รวม          | 219   | 100.00 |

พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้เสียชีวิตส่วนมากร้อยละ 38.81 เป็นลูก ร้อยละ 20.55 เป็นคู่สมรส ร้อยละ 15.53 เป็นแม่ ร้อยละ 6.38 เป็นพี่หรือน้อง ตามลำดับ

ตารางที่ 34-4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามช่วงระยะเวลาที่ใกล้ชิด อยู่กับผู้เสียชีวิต

| การดูแล                                                          | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| ดูแลผู้เสียชีวิตในช่วงระยะเวลาที่ป่วย                            | 112   | 51.15  |
| อยู่ใกล้ชิดผู้เสียชีวิตและทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เสียชีวิต | 70    | 31.96  |
| ไม่ใช่ 1 และ 2 แต่ทราบข้อมูลการเสียชีวิตที่สำคัญ                 | 29    | 13.24  |
| อื่น ๆ                                                           | 3     | 1.37   |
| ไม่ทราบ/ไม่ตอบ                                                   | 5     | 2.28   |
| รวม                                                              | 219   | 100.00 |

พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ร้อยละ 51.15 เป็นผู้ดูแลผู้เสียชีวิตในช่วงระยะเวลาที่ป่วย รองลงมาร้อยละ 31.96 เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้เสียชีวิตและทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เสียชีวิต และร้อยละ 13.24 ไม่ได้ทั้งเป็นผู้ดูแลและอยู่ใกล้ชิด แต่ทราบข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการเสียชีวิต

#### 4. สมาชิกในครัวเรือนที่เสียชีวิต

ตารางที่ 35-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามตำบลที่ศึกษา

| ตำบล        | จำนวนหลังคาเรือน | ร้อยละ | จำนวนคน | ร้อยละ |
|-------------|------------------|--------|---------|--------|
| อุดมทรัพย์  | 108              | 54.00  | 116     | 52.97  |
| วังน้ำเขียว | 62               | 31.00  | 72      | 32.87  |
| ไทยสามัคคี  | 30               | 15.00  | 31      | 14.16  |
| รวม         | 200              | 100.00 | 219     | 100.00 |

พบว่า ตำบลที่ได้รับการเลือกเป็นตัวอย่างในการศึกษา มีจำนวน 200 หลังคาเรือน มีจำนวนผู้เสียชีวิต 219 คน ร้อยละ 52.97 อาศัยในตำบลอุดมทรัพย์ รองลงมาร้อยละ 32.87 อาศัยในตำบลวังน้ำเขียวและร้อยละ 14.16 อาศัยในตำบลไทยสามัคคี ตามลำดับ

ตารางที่ 36-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามเขตการปกครอง

| เขต          | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------|-------|--------|
| ในเขตเทศบาล  | 35    | 15.98  |
| นอกเขตเทศบาล | 184   | 84.02  |
| รวม          | 219   | 100.00 |

พบว่า ผู้ที่เสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 84.02 อาศัยนอกเขตเทศบาล ร้อยละ 15.98 อาศัยในเขตเทศบาล

ตารางที่ 37-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามกลุ่มอายุ

| กลุ่มอายุ  | ชาย   |        | หญิง  |        | รวม   |        |
|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|            | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 0 - 4 ปี   | 5     | 3.76   | 0     | 0.00   | 5     | 2.28   |
| 5 - 9 ปี   | 0     | 0.00   | 1     | 1.16   | 1     | 0.46   |
| 10 - 14 ปี | 2     | 1.50   | 2     | 2.33   | 4     | 1.83   |
| 15 - 19 ปี | 2     | 1.50   | 1     | 1.16   | 3     | 1.37   |
| 20 - 24 ปี | 5     | 3.76   | 2     | 2.33   | 7     | 3.20   |
| 25 - 29 ปี | 5     | 3.76   | 1     | 1.16   | 6     | 2.74   |
| 30 - 34 ปี | 12    | 9.02   | 4     | 4.65   | 16    | 7.31   |

ตารางที่ 37-4 (ต่อ)

| กลุ่มอายุ  | ชาย   |        | หญิง  |        | รวม   |        |
|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|            | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 35 - 39 ปี | 7     | 5.26   | 5     | 5.81   | 12    | 5.48   |
| 40 - 44 ปี | 9     | 6.77   | 3     | 3.49   | 12    | 5.48   |
| 45 - 49 ปี | 7     | 5.26   | 7     | 8.14   | 14    | 6.39   |
| 50 - 54 ปี | 7     | 5.26   | 6     | 6.98   | 13    | 5.94   |
| 55 - 59 ปี | 12    | 9.02   | 4     | 4.65   | 16    | 7.31   |
| 60 - 64 ปี | 4     | 3.01   | 5     | 5.81   | 9     | 4.11   |
| 65 - 69 ปี | 16    | 12.03  | 4     | 4.65   | 20    | 9.13   |
| 70 - 74 ปี | 9     | 6.77   | 8     | 9.30   | 17    | 7.76   |
| 75 - 79 ปี | 9     | 6.77   | 10    | 11.63  | 19    | 8.68   |
| 80+ ปี     | 22    | 16.55  | 23    | 26.75  | 45    | 20.55  |
| รวม        | 133   | 100.00 | 86    | 100.00 | 219   | 100.00 |

ประชากรเพศชายส่วนใหญ่ร้อยละ 16.54 มีอายุมากกว่า 80 ปี รองลงมาคือร้อยละ 12.03 อายุ 65 - 69 ปี ในขณะที่เพศหญิง ส่วนใหญ่ร้อยละ 26.74 มีอายุมากกว่า 80 ปี รองลงมาคือ ร้อยละ 11.63 อายุ 75 - 79 ปี

ตารางที่ 38-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามเพศ

| เพศ  | จำนวน | ร้อยละ |
|------|-------|--------|
| ชาย  | 133   | 60.73  |
| หญิง | 86    | 39.27  |
| รวม  | 219   | 100.00 |

พบว่า ผู้ที่เสียชีวิตร้อยละ 60.73 เป็นเพศชาย ร้อยละ 39.27 เป็นเพศหญิง

ตารางที่ 39-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามสถานภาพสมรส

| สถานภาพสมรส                  | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------|-------|--------|
| โสด                          | 24    | 10.96  |
| คู่                          | 138   | 63.01  |
| - อยู่ด้วยกันไม่ได้จดทะเบียน | 19    |        |
| - อยู่ด้วยกัน                | 114   |        |
| - สมรสแต่แยกกันอยู่          | 5     |        |
| ม่าย                         | 6     | 2.74   |
| หย่า                         | 48    | 21.92  |
| ไม่ทราบ                      | 3     | 1.37   |
| รวม                          | 219   | 100.00 |

ผู้ที่เสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 63.01 มีสถานภาพคู่ รองลงมาคือ โสด ร้อยละ 10.96 และหย่า ร้อยละ 21.92 ตามลำดับ

ตารางที่ 40-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิตที่มีสถานภาพคู่และคู่สมรสยังมีชีวิต  
จำแนกตามอายุ

| อายุ       | จำนวน | ร้อยละ |
|------------|-------|--------|
| 15 - 19 ปี | 1     | 0.72   |
| 20 - 24 ปี | 3     | 2.17   |
| 24 - 29 ปี | 3     | 2.17   |
| 30 - 34 ปี | 11    | 7.97   |
| 35 - 39 ปี | 11    | 7.97   |
| 40 - 44 ปี | 11    | 7.97   |
| 45 - 49 ปี | 13    | 9.42   |
| 50 - 54 ปี | 6     | 4.35   |
| 55 - 59 ปี | 13    | 9.42   |
| 60 - 64 ปี | 7     | 5.07   |
| 65 - 69 ปี | 16    | 11.59  |
| 70 - 74 ปี | 13    | 9.42   |
| 75 - 79 ปี | 16    | 11.59  |
| 80+ปี      | 14    | 10.14  |
| รวม        | 138   | 100.00 |

ผู้ที่เสียชีวิตที่คู่สมรสยังมีชีวิตอยู่ ส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 65 - 69 ปี และ 75 - 79 ปี ร้อยละ 11.59 เท่ากัน มากกว่าครึ่งจะเป็นผู้ที่อยู่ในวัยสูงอายุ

ตารางที่ 41-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามอาชีพ

| อาชีพ                       | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------|-------|--------|
| ไม่ได้ทำงาน                 | 61    | 27.85  |
| - *ไม่มีงานทำ               | 9     |        |
| - *ชรา                      | 42    |        |
| - *เรียน                    | 10    |        |
| - *บวช                      | 0     |        |
| ทำงานบ้านโดยไม่ได้ค่าตอบแทน | 3     | 1.37   |
| รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/เอกชน | 8     | 3.65   |
| เกษตรกรรม                   | 51    | 23.29  |
| รับจ้าง                     | 72    | 32.88  |
| ค้าขาย                      | 6     | 2.74   |
| อื่น ๆ เช่น เสริมสวย        | 8     | 3.65   |
| ไม่ทราบ                     | 10    | 4.57   |
| รวม                         | 219   | 100.00 |

ผู้ที่เสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 32.88 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 27.85 ไม่ได้ทำงาน (โดยในจำนวนนี้ส่วนมากชราและกำลังเรียน) ร้อยละ 23.29 มีอาชีพเกษตรกรรม ตามลำดับ

#### 4.1 พฤติกรรมการเสพยาเสพติด

##### 4.1.1 การสูบบุหรี่ ยาเส้น หมก กาแฟ ยาแก้ปวดและ เครื่องดื่มชูกำลัง

ตารางที่ 42-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมประเภท และระยะเวลาที่เสพ

| ประเภท<br>พฤติกรรม | ระยะเวลา  | บุหรี่ |        | หมก   |        | กาแฟ  |        | ยาแก้ปวด |        | เครื่องดื่มชูกำลัง |        |
|--------------------|-----------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|----------|--------|--------------------|--------|
|                    |           | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน              | ร้อยละ |
| เสพ                | 1 - 5 ปี  | 67     | 30.59  | 39    | 17.81  | 11    | 5.02   | 6        | 2.74   | 7                  | 3.20   |
|                    | 6 - 10 ปี | 3      |        | 0     |        | 1     |        | 1        |        | 1                  |        |
|                    | 10 ปี+    | 13     |        | 18    |        | 4     |        | 4        |        | 0                  |        |
|                    | 10 ปี+    | 51     |        | 21    |        | 6     |        | 1        |        | 6                  |        |
| ไม่เสพ             |           | 152    | 69.41  | 180   | 82.19  | 208   | 94.98  | 213      | 97.26  | 212                | 96.80  |
| รวม                |           | 219    | 100.0  | 219   | 100.0  | 219   | 100.0  | 219      | 100.0  | 219                | 100.0  |

ผู้ที่เสียชีวิตมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ยาเส้น มากที่สุด 30.59 รองลงมาคือ กินหมก ร้อยละ 17.81 ดื่มน้ำกาแฟ ร้อยละ 5.02 ดื่มน้ำเครื่องดื่มชูกำลังและยาแก้ปวดร้อยละ 3.20 และ 2.74 ตามลำดับ และทุกประเภทของการเสพ ส่วนใหญ่จะเสพนานกว่า 10 ปี ในจำนวนผู้ที่เสียชีวิต พบข้อมูลว่า มีการเสพยาบ้า 1 คน โดยระยะเวลาในการเสพคือประมาณ 1 ปี ก่อนเสียชีวิต

##### 4.1.2 การดื่มเบียร์ สุรา ยาตอง หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

ตารางที่ 43-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมประเภท และระยะเวลาที่เสพ

| ประเภท<br>พฤติกรรม | ระยะเวลา  | เบียร์ |        | สุรา/ยาตอง |        | เบียร์หรือสุรา * |        |
|--------------------|-----------|--------|--------|------------|--------|------------------|--------|
|                    |           | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| เสพ                | 1 - 5 ปี  | 56     | 25.57  | 8          | 3.65   | 57               | 26.03  |
|                    | 6 - 10 ปี | 6      |        | 0          |        | 0                |        |
|                    | 10 ปี+    | 16     |        | 1          |        | 0                |        |
|                    | 10 ปี+    | 34     |        | 7          |        | 0                |        |
| ไม่เสพ             |           | 163    | 74.43  | 211        | 96.35  | 162              | 73.97  |
| รวม                |           | 219    | 100.00 | 219        | 100.00 | 219              | 100.00 |

\* หมายถึง ดื่มเบียร์ หรือ สุรา อย่างใดอย่างหนึ่งและดื่มทั้งเบียร์และสุรา (เป็นตัวแปรที่สร้างใหม่)

พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมดื่มเบียร์หรือสุรา มากที่สุดร้อยละ 26.03 และ ดื่มเบียร์ ร้อยละ 25.57 ดื่มน้ำสุรา ร้อยละ 3.65 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ จะดื่มเป็นระยะเวลา 10 ปีขึ้นไป

## 4.2 พฤติกรรมการใช้สารเคมี

### 4.2.1 ปุ๋ยเคมี ดีดีที ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลง และยาย้อมผม

ตารางที่ 44-4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการใช้ประเภทสารเคมีและระยะเวลาที่ใช้

| ประเภท<br>พฤติกรรม | ระยะเวลา  | ปุ๋ยเคมี |        | ดีดีที |        | ยาฆ่าหญ้า |        | ยาฆ่าแมลง |        | ยาย้อมผม |        |
|--------------------|-----------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|                    |           | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| ใช้                | 1 - 5 ปี  | 41       | 18.72  | 1      | 0.46   | 16        | 7.31   | 5         | 2.28   | 5        | 2.28   |
|                    | 6 - 10 ปี | 2        |        | 1      |        | 0         |        | 0         |        | 0        |        |
|                    | 10 ปี+    | 2        |        | 0      |        | 2         |        | 0         |        | 0        |        |
|                    | 10 ปี+    | 37       |        | 0      |        | 14        |        | 5         |        | 5        |        |
| ไม่ใช้             |           | 176      | 80.37  | 217    | 99.09  | 202       | 92.24  | 213       | 97.26  | 213      | 97.26  |
| ไม่ทราบ            |           | 2        | 0.91   | 1      | 0.46   | 1         | 0.46   | 1         | 0.46   | 1        | 0.46   |
| รวม                |           | 219      | 100.00 | 219    | 100.00 | 219       | 100.00 | 219       | 100.00 | 219      | 100.00 |

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ปุ๋ยเคมีมากที่สุด ร้อยละ 18.72 รองลงมา คือ ยาฆ่าหญ้า ร้อยละ 7.31 ใช้ยาย้อมผมและยาฆ่าแมลงร้อยละ 2.28 ใช้ดีดีทีน้อยที่สุด ร้อยละ 0.46 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ใช้สารเคมีเหล่านี้มานานกว่า 10 ปี

ตารางที่ 45-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามจำนวนสารเคมีที่ใช้

| จำนวนสารเคมีที่ใช้ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------|-------|--------|
| ใช้                | 49    | 22.37  |
| - 1 ชนิด           | 33    |        |
| - 2 ชนิด           | 13    |        |
| - 3 ชนิด           | 3     |        |
| ไม่ใช้             | 168   | 76.71  |
| ไม่ทราบ            | 2     | 0.91   |
| รวม                | 219   | 100.00 |

ผู้ที่เสียชีวิตไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 76.71 ใช้สารเคมี ร้อยละ 22.37 (ในจำนวนนี้ใช้ 1 ชนิดมากที่สุด รองลงมาคือ 2 ชนิด และ 3 ชนิด ตามลำดับ)

ตารางที่ 46-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิต จำแนกตามสาเหตุการตาย

| สาเหตุการตาย          | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------|-------|--------|
| โรคติดเชื้อ           | 15    | 6.85   |
| มะเร็ง                | 33    | 15.07  |
| อุบัติเหตุจราจร       | 30    | 13.70  |
| ชรา                   | 40    | 18.26  |
| โรคไม่ติดต่อ/เรื้อรัง | 85    | 38.81  |
| สาเหตุภายนอกอื่น ๆ    | 14    | 6.39   |
| อื่น ๆ                | 2     | 0.91   |
| รวม                   | 219   | 100.00 |

สาเหตุการตายที่สำคัญ 3 อันดับแรกของผู้ที่เสียชีวิต พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 38.81 ด้วยโรคไม่ติดต่อหรือโรคเรื้อรัง (ยกเว้นมะเร็ง) รองลงมาคือ ชราภาพ ร้อยละ 18.26 และมะเร็ง ร้อยละ 13.70 ตามลำดับ

ตารางที่ 47-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง จำแนกตามอวัยวะ/ระบบ

| อวัยวะ/ระบบ                                   | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------------------------|-------|--------|
| ระบบย่อยอาหาร (กระเพาะอาหาร หลอดอาหาร ลิ้น ฯ) | 9     | 27.27  |
| ระบบทางเดินหายใจ (ปอด หลอดลม หลอดลมฯ)         | 3     | 9.09   |
| ตับ                                           | 4     | 12.12  |
| อื่น ๆ เช่น ผิวหนัง สมอง                      | 10    | 30.30  |
| ไม่ระบุตำแหน่ง                                | 7     | 21.21  |
| รวม                                           | 33    | 100.00 |

เมื่อพิจารณาเฉพาะสาเหตุการตายด้วยโรคมะเร็ง พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 27.27 เป็นมะเร็งของระบบย่อยอาหาร รองลงมาคือร้อยละ 12.12 มะเร็งตับ และ ร้อยละ 9.09 มะเร็งของระบบทางเดินหายใจ ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่กำหนด (Determinant) หรือปัจจัยที่มีผลต่อการตาย

1. ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

2. ปัจจัยกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรในเขตเมืองและเขตชนบท อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

1. ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ในที่นี้ทำการศึกษาประชากรวัยผู้ใหญ่อายุ 15 ปีขึ้นไป ในที่นี้เพื่อจัดปัจจัยภายในที่มีผลต่อการตายของประชากรวัยเด็ก เช่น การได้รับภูมิคุ้มกันจากแม่ การเลี้ยงดู พัฒนาการวัยเด็ก ภาวะทุพโภชนาการ เป็นต้น

ในส่วนของการศึกษานี้ ใช้ข้อมูลที่เก็บแบบระยะยาว (Longitudinal) จากส่วนของการสัมภาษณ์ข้อมูลย้อนหลังประชากรกลุ่มเดียว (Retrospective Panel Study) โดยถามย้อนหลัง 10 ปี จนถึงปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2539 ถึงเวลาที่เก็บข้อมูล (ตุลาคม 2549) ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญนอกเหนือจากลักษณะทั่วไป คือ ลักษณะด้านสังคมและเศรษฐกิจ ประวัติความเจ็บป่วย ความพิการ ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน การใช้สารเสพติด และการใช้สารเคมีเป็นประจำ การได้รับอุบัติเหตุ การออกกำลังกาย ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตายของประชากร อย่างไรก็ตามปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อการตายของประชากรได้ก็เมื่อ มีระยะเวลา (Time) เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายด้วย Cox's Proportion Hazard Model ในการศึกษาการรอดชีพ (Survival Analysis) นั้น มี 2 คำ (Terms) ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Survival Function แทนด้วย  $S(t)$  และ Hazard Function แทนด้วย  $h(t)$

$S(t)$  เป็นโอกาสการรอดชีพในเวลา  $t$

โดย  $t$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ  $\infty$

ดังนั้นที่  $t = 0$ ,  $S(t) = S(0) = 1$

เป็นจุดเริ่มของการศึกษาโอกาสการรอดชีพมีค่าเท่ากับ 1 ทุกคนในการศึกษามีชีวิตทั้งหมด ในทางทฤษฎี (Theoretical)  $t = \infty$ ,  $S(t) = S(\infty) = 0$  หมายถึง เวลาที่ไม่มีจุดสิ้นสุดซึ่งไม่มีใครที่จะรอดชีวิต ดังนั้น โอกาสของการรอดชีพมีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า ทุกคนตายหมดจะเห็นว่า Survival Function ให้ผลของ การที่ตัวอย่างยังมีชีวิตรอด (Not Failing) ในการศึกษาครั้งนี้คือ รอดชีวิต

แต่ Hazard Function ให้ผลของการตาย (Failing) จึงตรงกันข้ามกับ Survival Function ดังนั้น ในการศึกษาการตายของประชากร จึงเปลี่ยนสูตรของ  $S(t)$  เป็น  $h(t)$

ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$h(t; \mathbf{X}) = h_0(t) e^{\sum_{i=1}^p \beta_i X_i} \quad \mathbf{X} = (x_1, x_2, \dots, x_p)$$

เมื่อ X เป็น Explanatory/predictor variables

เพื่อให้เข้าใจตัวแปรและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงขอแนะนำ รายละเอียดตัวแปรที่จะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และแปลผลการศึกษาในส่วนของ การวิเคราะห์ Cox Proportional Hazard Model ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรที่ศึกษา นิยามปฏิบัติการและระดับการวัด ดังแสดงในตารางที่ 49-4

ตารางที่ 48-4 ตัวแปรที่ศึกษา นิยามปฏิบัติการและระดับการวัด

| ตัวแปร (Variables) | นิยามปฏิบัติการ                                                                                           | ระดับการวัด                  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| H_Age              | อายุ                                                                                                      | Ratio scale                  |
| H_Gender           | เพศ (0= หญิง, 1= ชาย)                                                                                     | Nominal scale                |
| Rm_statu           | สถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่าง (1= โสด, 2= สมรส ,3= หม้าย/หย่า)                                              | Nominal scale                |
| Active             | ความสามารถทำกิจวัตรประจำวัน (0= ทำไม่ได้, 1=ทำได้)                                                        | Nominal scale                |
| R_Exer             | การออกกำลังกาย (0=ไม่ออกกำลังกาย, 1= ออกกำลังกาย)                                                         | Dichotomous<br>Nominal Scale |
| H_resi             | พื้นที่ที่อาศัย แบ่งพื้นที่ตามเกณฑ์ของกระทรวงมหาดไทย กำหนดว่า เขตเมือง คือเขตเทศบาล (1=เขตเมือง, 2= ชนบท) | Nominal scale                |
| Rt_bddic           | พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (0=ไม่ดื่ม,1= ดื่มประจำ)                                              | Dichotomous<br>Nominal Scale |
| Rt_cad             | พฤติกรรมการสูบบุหรี่ (0=ไม่สูบ,1= สูบประจำ)                                                               | Dichotomous<br>Nominal Scale |
| Rt_naddi           | พฤติกรรมการเคี้ยวหมาก (0=ไม่เคี้ยว, 1=เคี้ยวประจำ)                                                        | Dichotomous<br>Nominal Scale |
| R_chem             | การใช้สารเคมี (0=ไม่ใช้, 1= ใช้)                                                                          | Dichotomous<br>Nominal Scale |

หมายเหตุ \* ได้จัดตัวแปรอายุเป็นกลุ่ม 5 ปี เพื่อสะดวกในการนำเสนอ

\*\* ในการวิเคราะห์ได้มีการจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ตามความเหมาะสมและเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์และแปลผล

\*\*\* การให้ค่าตัวแปรดังกล่าวจะสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในตารางที่ 48-4

เมื่อพิจารณาการกระจายของการตายที่เป็นหน่วยการวิเคราะห์ มีการกระจาย จำแนกตามกลุ่มอายุ เพศ ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมและ พฤติกรรม ดังแสดงในตารางที่ 50-4

ตารางที่ 49-4 ลักษณะทั่วไปของประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา จำแนกตามปัจจัยทางชีววิทยา เศรษฐกิจสังคม และพฤติกรรม ของกลุ่มตัวอย่างที่ตาย (Death) และรอดชีวิต (Survive)

| ตัวแปร                                   | ตาย (Death)                 |                     | รอดชีวิต (Survive)          |                     |
|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                                          | จำนวน (Number)<br>(n = 207) | ร้อยละ<br>(Percent) | จำนวน (Number)<br>(n = 674) | ร้อยละ<br>(Percent) |
| ปัจจัยทางชีววิทยา<br>(Biological Factor) |                             |                     |                             |                     |
| 1) กลุ่มอายุ (Age Group)                 |                             |                     |                             |                     |
| 15 - 19 ปี                               | 3                           | 4.20                | 69                          | 95.80               |
| 20 - 24 ปี                               | 7                           | 10.60               | 59                          | 89.40               |
| 25 - 29 ปี                               | 6                           | 6.50                | 86                          | 93.50               |
| 30 - 34 ปี                               | 16                          | 19.80               | 65                          | 80.20               |
| 35 - 39 ปี                               | 12                          | 13.60               | 76                          | 86.40               |
| 40 - 44 ปี                               | 12                          | 15.60               | 65                          | 84.40               |
| 45 - 49 ปี                               | 14                          | 19.40               | 58                          | 80.60               |
| 50 - 54 ปี                               | 13                          | 25.00               | 39                          | 75.00               |
| 55 - 59 ปี                               | 16                          | 31.40               | 35                          | 68.60               |
| 60 - 64 ปี                               | 9                           | 27.30               | 24                          | 72.70               |
| 65 - 69 ปี                               | 19                          | 37.30               | 32                          | 62.70               |
| 70 - 74 ปี                               | 17                          | 40.50               | 25                          | 59.50               |
| 75 - 79 ปี                               | 19                          | 54.30               | 16                          | 45.70               |
| >80 ปี                                   | 44                          | 63.80               | 25                          | 36.20               |
| 2) เพศ (Gender)                          |                             |                     |                             |                     |
| หญิง                                     | 83                          | 19.50               | 343                         | 80.50               |
| ชาย                                      | 124                         | 27.50               | 327                         | 72.50               |

ตารางที่ 49-4 (ต่อ)

| ตัวแปร                                   | ตาย (Death)                 |                     | รอดชีวิต (Survive)          |                     |
|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                                          | จำนวน (Number)<br>(n = 207) | ร้อยละ<br>(Percent) | จำนวน (Number)<br>(n = 674) | ร้อยละ<br>(Percent) |
| 3) สถานภาพสมรส                           |                             |                     |                             |                     |
| โสด                                      | 15                          | 8.40                | 163                         | 91.60               |
| สมรส                                     | 135                         | 32.50               | 281                         | 67.50               |
| หย่า/แยก หม้าย                           | 54                          | 38.30               | 87                          | 61.70               |
| ไม่ตอบ/ ไม่ทราบ                          | 3                           | 2.10                | 143                         | 97.90               |
| 4) ความสามารถทำ<br>กิจวัตรประจำวัน       |                             |                     |                             |                     |
| ทำไม่ได้                                 | 22                          | 66.70               | 11                          | 33.30               |
| ทำได้                                    | 185                         | 21.80               | 663                         | 78.20               |
| ปัจจัยด้านสังคม<br>(Sociological Factor) |                             |                     |                             |                     |
| 5) การศึกษา                              |                             |                     |                             |                     |
| ไม่ได้เรียน                              | 1                           | 2.00                | 48                          | 98.00               |
| เรียน                                    | 206                         | 24.80               | 626                         | 75.20               |
| 6) ถิ่นที่อยู่อาศัย                      |                             |                     |                             |                     |
| เขตเมือง                                 | 42                          | 24.30               | 131                         | 75.70               |
| เขตชนบท                                  | 165                         | 23.30               | 543                         | 76.70               |
| ปัจจัยด้านพฤติกรรม<br>(Behavior Factors) |                             |                     |                             |                     |
| 7) การออกกำลังกาย                        |                             |                     |                             |                     |
| ไม่ออกกำลังกาย                           | 133                         | 38.60               | 212                         | 61.40               |
| ออกกำลังกาย                              | 71                          | 13.70               | 289                         | 80.30               |
| ไม่ทราบ/ไม่ตอบ                           | 3                           | 1.70                | 173                         | 98.30               |
| 8) ดื่มเครื่องดื่ม                       |                             |                     |                             |                     |
| แอลกอฮอล์ประจำ                           |                             |                     |                             |                     |
| ไม่ดื่ม                                  | 151                         | 20.50               | 586                         | 79.50               |
| ดื่ม                                     | 56                          | 38.90               | 88                          | 61.10               |

ตารางที่ 49-4 (ต่อ)

| ตัวแปร             | ตาย (Death)                 |                     | รอดชีวิต (Survive)          |                     |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                    | จำนวน (Number)<br>(n = 207) | ร้อยละ<br>(Percent) | จำนวน (Number)<br>(n = 674) | ร้อยละ<br>(Percent) |
| 9) เคี้ยวหมากประจำ |                             |                     |                             |                     |
| ไม่เคี้ยว          | 168                         | 21.10               | 630                         | 78.90               |
| เคี้ยว             | 39                          | 47.00               | 44                          | 53.00               |
| 10) สูบบุหรี่ประจำ |                             |                     |                             |                     |
| ไม่สูบ             | 141                         | 20.80               | 538                         | 79.20               |
| สูบ                | 66                          | 32.70               | 136                         | 67.30               |
| 11) การใช้สารเคมี  |                             |                     |                             |                     |
| ไม่ใช้             | 157                         | 27.20               | 420                         | 72.80               |
| ใช้                | 49                          | 28.50               | 123                         | 71.50               |

ตารางที่ 49-4 การเปรียบเทียบพบว่าคนที่ตาย จะเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงและมีสัดส่วนของผู้ที่มีสถานภาพหม้าย หย่า แยก มากที่สุด สำหรับความสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง พบว่า มีสัดส่วนคนที่ทำไม่ได้มากกว่าคนที่ยังมีชีวิตอยู่ประมาณ 2 เท่า เมื่อพิจารณาการศึกษา คนที่ตายมีสัดส่วนของผู้ที่เรียนหนังสือน้อยกว่าคนที่ยังมีชีวิตอยู่

พิจารณาพฤติกรรมสุขภาพพบว่า คนที่ตายไม่ออกกำลังกายมากกว่าคนที่ยังมีชีวิตเกือบ 2 เท่า ในขณะที่พฤติกรรมการเสพติด พบว่า คนที่ตายดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่มากกว่าคนที่ยังมีชีวิตเกือบ 2 เท่าเช่นกัน ยกเว้นการเคี้ยวหมากที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน

ก่อนที่จะวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตายผู้วิจัยได้แสดงการกระจายและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษา ในที่นี้มีได้เป็นการแสดงค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจาย ซึ่งเป็นค่ากลางที่เป็นตัวแทนของตัวแปร เนื่องจากมีระดับการวัดแบบกลุ่ม (Nominal Scale) และลำดับ (Ordinal Scale) แต่เพื่อให้เห็นค่าที่นำเข้าวิเคราะห์ของสถิติ Cox Proportional Hazard Model ดังแสดงในตารางที่ 50-4

ตารางที่ 50-4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษาของคนที่ยา  
และคนที่รอดชีวิต

| ตัวแปร   | ตาย (Death)                   |       | รอดชีวิต (Survive)            |       |
|----------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|          | ค่าเฉลี่ย (Mean)<br>(n = 207) | S.D.  | ค่าเฉลี่ย (Mean)<br>(n = 674) | S.D.  |
| H_Age    | 59.31                         | 20.47 | 40.34                         | 17.31 |
| H_Gender | 0.60                          | 0.49  | 0.49                          | 0.50  |
| Rm_statu | 2.13                          | 0.55  | 1.86                          | 0.67  |
| Active   | 0.89                          | 0.31  | 0.98                          | 0.13  |
| R_Exer   | 1.00                          | 0.07  | 0.93                          | 0.25  |
| H_resi   | 1.81                          | 0.40  | 1.80                          | 0.40  |
| Rt_bddic | 0.27                          | 0.45  | 0.13                          | 0.34  |
| Rt_cad   | 0.19                          | 0.30  | 0.07                          | 0.25  |
| Rt_naddi | 0.32                          | 0.47  | 0.20                          | 0.40  |
| R_chem   | 0.24                          | 0.43  | 0.23                          | 0.42  |

ตารางที่ 50-4 พบว่า คนที่ตายมีอายุเฉลี่ยเมื่อตาย 59.31 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.47 ปี ในขณะที่คนที่รอดชีวิต มีอายุเฉลี่ย 40.34 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.31 ปี ส่วนตัวแปรอื่น ๆ เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจะแสดงให้เห็นแนวโน้มว่าจะมีลักษณะอย่างไร เช่น ตัวแปรการใช้สารเคมี (R\_chem) ค่าเฉลี่ย 0.24 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าที่กำหนดในตารางที่ 50-4 แสดงว่า คนที่ตายส่วนใหญ่จะไม่ใช้สารเคมี เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับคนที่มีชีวิต มีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่า มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระจึงทำการวิเคราะห์ Cox Regression โดยกำหนดเป็น 2 แบบ (Model)

แบบที่ 1 เป็นการศึกษาตัวแปรปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ

แบบที่ 2 เป็นการศึกษาตัวแปรปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ และ ปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อทดสอบพลังทำนายของปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ 3 ประเภท ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และการเคี้ยวหมาก

แบบที่ 3 เป็นแบบเต็มรูป (Full Model) ศึกษาตัวแปรปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจและปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การสูบบุหรี่ และการเคี้ยวหมาก และการใช้สารเคมี เพื่อทดสอบพลังทำนายของตัวแปรการใช้สารเคมี รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 51-4

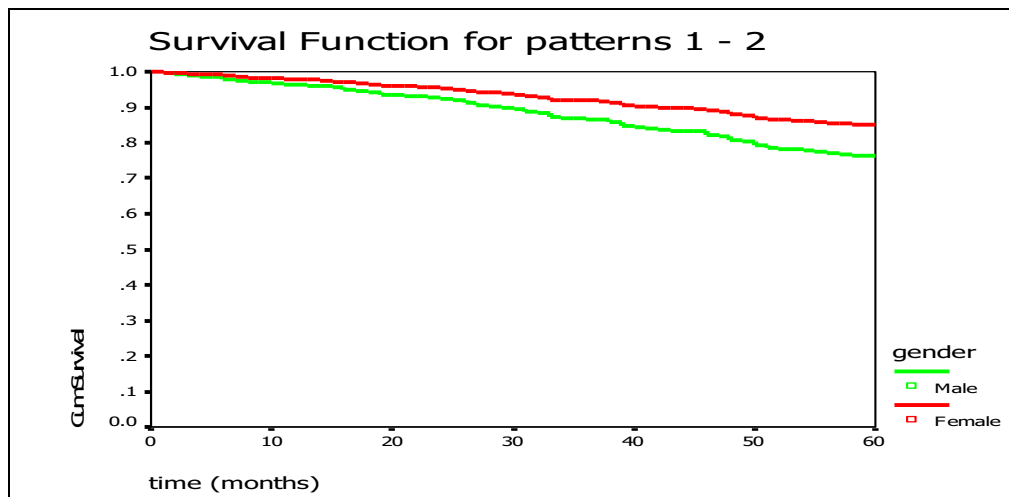
ตารางที่ 51-4 Relative Risk Estimates ของประชากรอายุมากกว่า 15 ปี : อ.วังน้ำเขียว  
จ.นครราชสีมา

| ปัจจัย                          | แบบ (Model) 1                                                                 |       | แบบ (Model) 2                                                                 |       | แบบ (Model) 3                                                                 |       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                 | Exp                                                                           | (SE.) | Exp                                                                           | (SE.) | Exp                                                                           | (SE.) |
| <b>ปัจจัยทางชีววิทยา</b>        |                                                                               |       |                                                                               |       |                                                                               |       |
| อายุ                            | 1.035***                                                                      | .005  | 1.037***                                                                      | .005  | 1.037***                                                                      | .005  |
| เพศ                             |                                                                               |       |                                                                               |       |                                                                               |       |
| - ชาย (1)                       | 1.604**                                                                       | .155  | 1.636**                                                                       | .188  | 1.617**                                                                       | .189  |
| สถานภาพสมรส                     |                                                                               |       |                                                                               |       |                                                                               |       |
| - สมรส (2)                      | 1.880**                                                                       | .288  | 1.750*                                                                        | .289  | .343                                                                          | .290  |
| - หย่า/หม้าย                    | 1.612                                                                         | .477  | 1.160                                                                         | .343  | .707                                                                          | .345  |
| ความสามารถทำกิจวัตรประจำวัน     | .856                                                                          | .257  | .827                                                                          | .255  | .509                                                                          | .256  |
| <b>ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ</b>   |                                                                               |       |                                                                               |       |                                                                               |       |
| การออกกำลังกาย                  | .616**                                                                        | .156  | .595***                                                                       | .158  | .596                                                                          | .158  |
| ถิ่นที่อยู่อาศัย                |                                                                               |       |                                                                               |       |                                                                               |       |
| เขตชนบท (4)                     | .893                                                                          | .184  | .805                                                                          | .187  | .801                                                                          | .187  |
| <b>ปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ</b>  |                                                                               |       |                                                                               |       |                                                                               |       |
| การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (5) |                                                                               |       | 2.091***                                                                      | .190  | 2.134***                                                                      | .193  |
| การสูบบุหรี่ (6)                |                                                                               |       | .867                                                                          | .191  | .857                                                                          | .192  |
| การเคี้ยวหมาก (7)               |                                                                               |       | 1.533*                                                                        | .224  | 1.502*                                                                        | .225  |
| การใช้สารเคมี (8)               |                                                                               |       |                                                                               |       | .856                                                                          | .174  |
|                                 | Model chi - square<br>= 154.404<br>P = .000<br>-2 LogLikelihood<br>= 2277.831 |       | Model chi - square<br>= 168.884<br>P = .000<br>-2 LogLikelihood<br>= 2259.207 |       | Model chi - square<br>= 170.125<br>P = .000<br>-2 LogLikelihood<br>= 2258.033 |       |

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Reference: (1) หญิง, (2) โสด, (3) ไม่ได้เรียนหนังสือ, (4) เขตเมือง, (5) ไม่ดื่ม, (6) ไม่สูบ, (7) ไม่เคี้ยวหมาก, (8) ไม่ใช้สารเคมี

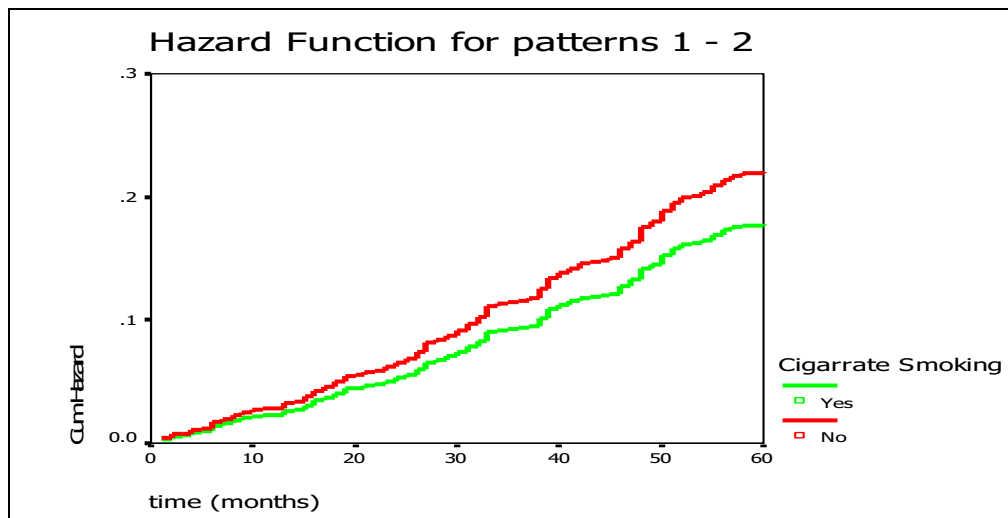
ผลการวิจัย พบว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้นโอกาสในการตายเพิ่มขึ้นและอายุจะมีผลทางบวกต่อการตาย (Positive Effect On Mortality) เพศชายมีความเสี่ยงต่อการตายมากกว่าเพศหญิง 1.4 เท่า เมื่อพิจารณาแบ่งตัวแปรเป็น 2 กลุ่ม คือ เรียน และไม่เคยเรียน พบว่า คนที่เรียนมีความเสี่ยงมากกว่าคนที่ไม่ได้เรียน คนที่แต่งงาน หย่าร้าง และหม้ายจะเสี่ยงต่อการตายมากกว่าคนโสด สำหรับพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า คนที่ชอบดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประจำมีโอกาสที่จะตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่มประมาณ 2 เท่า คนที่เคี้ยวหมากมีโอกาสที่จะตายมากกว่าคนที่ไม่เคี้ยวหมาก 1.5 เท่า ซึ่งมากกว่าการดื่มสุราและสูบบุหรี่ การวิเคราะห์ครั้งนี้ได้ทดสอบพลังทำนายของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่และการเคี้ยวหมากโดยใช้สูตร  $LR = 2 (\text{LogLu} - \text{LogLr})$  พบว่า มีค่ามากกว่า 3.84 แสดงว่า ตัวแปรทั้ง 3 ตัว เพิ่มพลังทำนาย ดังนั้น ตัวแปรเหล่านี้จึงมีอิทธิพลต่อการตาย ในส่วนของการใช้สารเคมีนั้นไม่ได้เพิ่มพลังทำนาย



ภาพที่ 26-4 กราฟของโอกาสความน่าจะเป็นของการรอดชีพ (Survival Function)

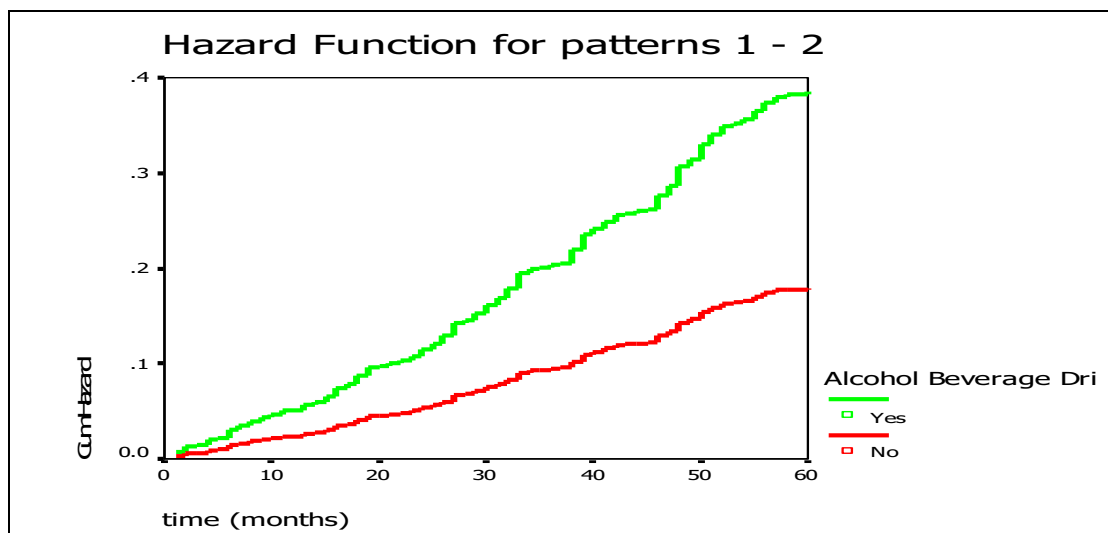
ระหว่างเพศชายและเพศหญิง

เส้นกราฟแสดงโอกาสการรอดชีวิตรหว่างเพศชายและเพศหญิง แสดงว่า เพศหญิงมีโอกาสการรอดชีพมากกว่าเพศชายและทั้ง 2 เพศ มีโอกาสรอดชีพลดลง เมื่อเวลาเพิ่มขึ้น ความแตกต่างของการรอดชีพเพิ่มขึ้น เมื่อเวลาเพิ่มขึ้น โดยสามารถสังเกตได้จากช่องว่างระหว่างเส้นรอดชีพทั้ง 2



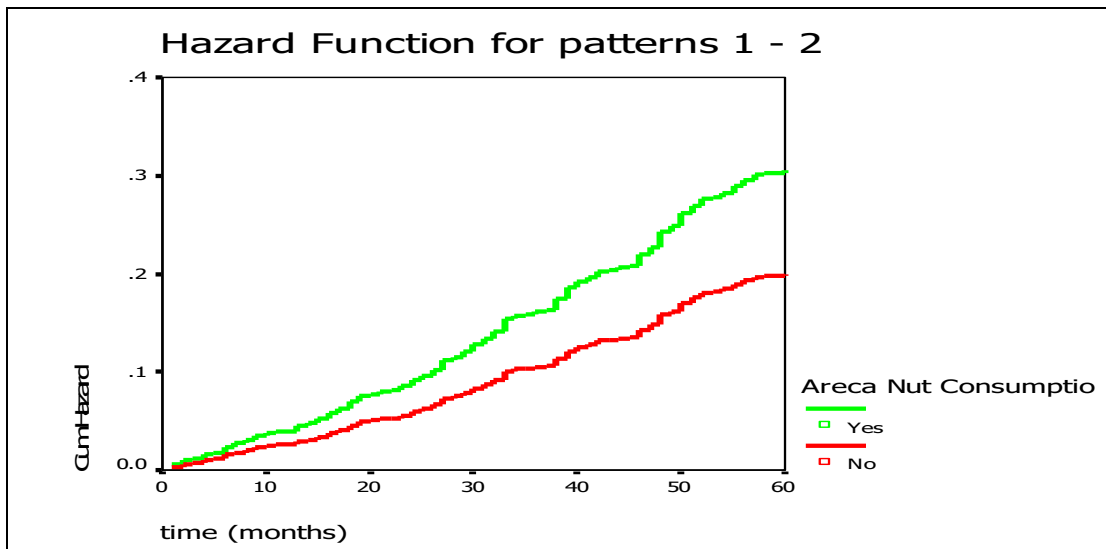
ภาพที่ 27-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่ไม่สูบบุหรี่และสูบบุหรี่

การสูบบุหรี่ เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างผู้ที่ไม่สูบบุหรี่กับคนที่สูบบุหรี่ เมื่อระยะเวลาในการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น โอกาสความน่าจะเป็นของการตายของคนที่ไม่สูบบุหรี่เพิ่มขึ้น โดยความแตกต่างระหว่างคนที่ไม่สูบบุหรี่กับคนที่สูบบุหรี่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับการเคี้ยวหมาก



ภาพที่ 28-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่ไม่ดื่มและดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เมื่อเปรียบเทียบผู้ที่ดื่มและไม่ดื่ม พบว่า เมื่อระยะเวลาในการดื่มเพิ่มขึ้น โอกาสความน่าจะเป็นของการตายจะเพิ่มขึ้นและความแตกต่างจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ ช่องว่างระหว่างเส้นกราฟทั้ง 2 คือ ความแตกต่าง เมื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมอื่น ๆ จะเห็นว่า ความกว้างระหว่างเส้นรอดชีพทั้ง 2 จะกว้างที่สุด



ภาพที่ 29-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่ไม่เคี้ยวหมากและเคี้ยวหมาก

การเคี้ยวหมากเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่เคี้ยวและไม่เคี้ยวพบว่า เมื่อระยะเวลาในการเคี้ยวหมากเพิ่มขึ้น เส้นกราฟแทนโอกาสในการตายจะเพิ่มขึ้น โดยความแตกต่างจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ ช่องว่างระหว่างเส้นกราฟทั้ง 2 คือ ความแตกต่าง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในภาพที่ 28-4 ความแตกต่างน้อยกว่าหลายเท่าตัว

## 2. ปัจจัยกำหนดความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นปัจจัยที่กำหนดความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตพื้นที่ที่ต่างกัน ภายหลังได้ทำการตรวจสอบคุณสมบัติของตัวแปรตามเกณฑ์การวิเคราะห์สถิติ ผู้วิจัยแยกไฟล์ (Spilt File) ในการวิเคราะห์ออกเป็นเขตเมืองและชนบทแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ Cox Regression โดยกำหนดเป็นเต็มรูปแบบ (Full Model) 2 แบบ (Model) คือ แบบที่ 1 ศึกษาตัวแปรปัจจัยทางชีววิทยาและพฤติกรรมสุขภาพของประชากรที่อาศัยในเขตเมือง แบบที่ 2 ศึกษาตัวแปรปัจจัยทางชีววิทยา และพฤติกรรมสุขภาพ ของประชากรที่อาศัยในเขตชนบท ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 52-4

ตารางที่ 52-4 Relative Risk Estimates ของประชากรอายุมากกว่า 15 ปี : อ.วังน้ำเขียว  
จ.นครราชสีมา

| ปัจจัย                          | แบบ (Model) 1 เขตเมือง                                                    |       | แบบ (Model) 2 เขตชนบท                                                       |       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                 | Exp                                                                       | (SE.) | Exp                                                                         | (SE.) |
| <b>ปัจจัยทางชีววิทยา</b>        |                                                                           |       |                                                                             |       |
| อายุ                            | 1.055***                                                                  | .012  | 1.034***                                                                    | .005  |
| เพศ                             |                                                                           |       |                                                                             |       |
| - ชาย (1)                       | 1.447                                                                     | .415  | 1.689**                                                                     | .215  |
| สถานภาพสมรส                     |                                                                           |       |                                                                             |       |
| - สมรส (2)                      | 5.752*                                                                    | 1.033 | 1.415                                                                       | .307  |
| - หย่า/หม้าย                    | 3.392                                                                     | 1.122 | .917                                                                        | .371  |
| การทำงานวัตรประจำวัน (3)        | 1.082                                                                     | 1.177 | .766                                                                        | .269  |
| <b>ปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ</b>  |                                                                           |       |                                                                             |       |
| การออกกำลังกาย (4)              | .456**                                                                    | .356  | .618**                                                                      | .178  |
| การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (5) | 1.950*                                                                    | .430  | 2.045***                                                                    | .220  |
| การสูบบุหรี่ (6)                | .680                                                                      | .403  | .925                                                                        | .221  |
| การเคี้ยวหมาก (7)               | 1.186                                                                     | .701  | 1.695**                                                                     | .248  |
| การใช้สารเคมี (8)               | .779                                                                      | .898  | .922                                                                        | .196  |
|                                 | Model chi-square<br>= 44.462<br>P = .000<br>-2 LogLikelihood<br>= 318.977 |       | Model chi-square<br>= 129.570<br>P = .000<br>-2 LogLikelihood<br>= 1741.351 |       |

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

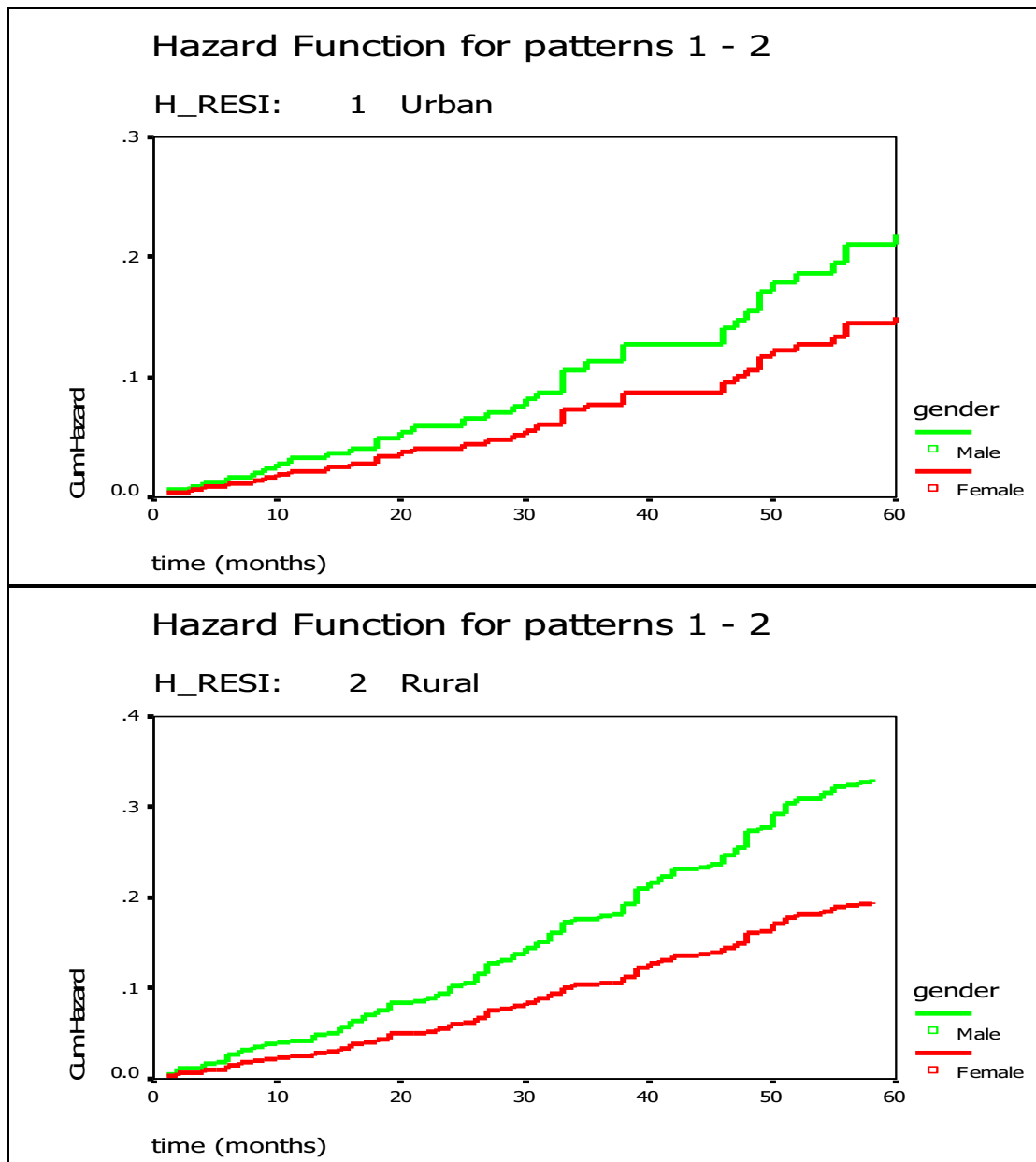
Reference: (1) หญิง, (2) โสด, (3) ทำไม่ได้, (4) ไม่ออกกำลังกาย, (5) ไม่ดื่ม, (6) ไม่สูบ, (7) ไม่เคี้ยวหมาก, (8) ไม่ใช้สารเคมี

จากตารางที่ 52-4 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย ของประชาชนที่อาศัยในเขตเมือง เมื่อพิจารณาจากระยะเวลา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 คือ ปัจจัยทางชีววิทยา ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรสและปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยอายุมีผลเชิงบวกกับโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย นั่นคือ เมื่ออายุเพิ่มขึ้นโอกาสความน่าจะเป็นของการตายจะเพิ่มขึ้นด้วย คนที่มีสถานภาพสมรสมีโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนโสด 6 เท่า คนที่ออกกำลังกายมีโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ออก 3.5 เท่า และคนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม 2 เท่า

ตามลำดับ สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญแต่สามารถนำมาอธิบายโมเดล คือ เพศชายมีโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าเพศหญิง 1.5 เท่า คนที่มีสถานภาพหย่า/หม้ายมีโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าสมรส 3.5 เท่า และคนที่เคี้ยวหมากมีโอกาสดความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนไม่เคี้ยวหมาก 1.2 เท่า

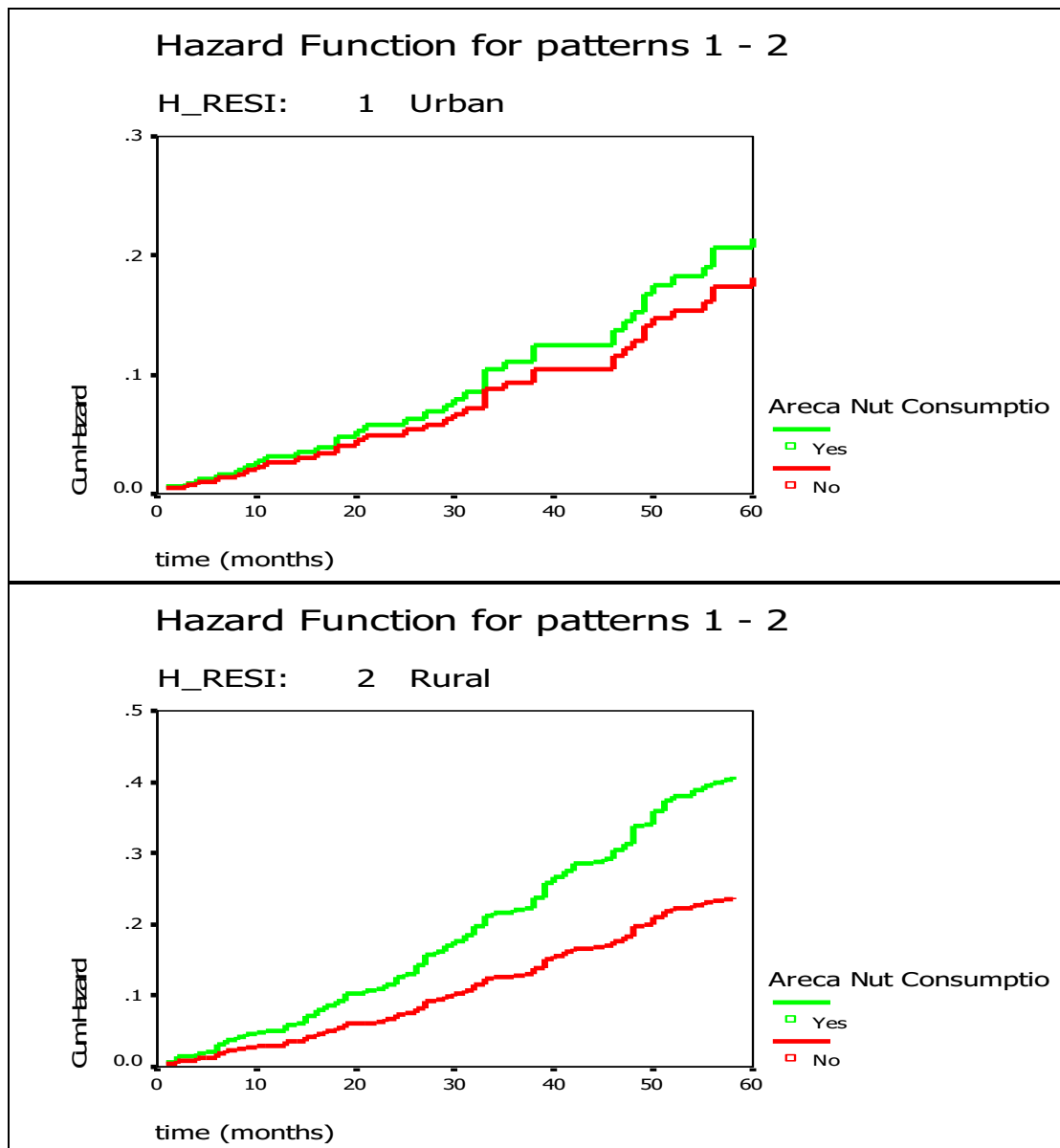
เมื่อพิจารณาประชาชนที่อาศัยในเขตชนบทปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย คือ ปัจจัยทางชีววิทยา ได้แก่ อายุ เพศ และปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการเคี้ยวหมาก โดยอายุมีผลเชิงบวกกับโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย เพศชายมีโอกาสดความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าเพศหญิง 1.7 เท่า คนที่ไม่ออกกำลังกายมีโอกาสดความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ออกกำลังกาย 1.7 เท่า และคนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสดความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม 2 และคนที่เคี้ยวหมากมีโอกาสดความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนไม่เคี้ยวหมาก 1.7 เท่า

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยกำหนดความแตกต่างของโอกาสความน่าจะเป็นของการตายระหว่างเขตเมืองและชนบท พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการตายของคนอาศัยในเขตชนบท คือ เพศ และการเคี้ยวหมากและเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายที่กำหนดความแตกต่างของการตายระหว่างเขตเมืองและชนบทและเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลเหมือนกันแต่ขนาด (Magnitude) ของผลแตกต่างกันนั้นพบว่า อายุจะมีผลต่อประชากรเขตเมืองมากกว่าชนบท การออกกำลังกายนั้นให้ผลผกผันกันในเขตเมืองและชนบท โดยมีผลมากในเขตเมือง การเคี้ยวหมากมีผลในเขตชนบทมากกว่าเขตเมืองดังแสดงในภาพที่ 30-4



ภาพที่ 30-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างเพศ  
ของคนที่อาศัยในเขตเมืองและชนบท

จากภาพที่ 30-4 พบว่า ความแตกต่างของเส้นกราฟของคนที่อาศัยในเขตชนบทจะ  
กว้างกว่าเขตเมืองและมีความชันมากกว่า



ภาพที่ 31-4 โอกาสความน่าจะเป็นของการตาย (Harzard Function) ระหว่างคนที่เคี้ยวหมากกับไม่เคี้ยวหมากคนที่อาศัยในเขตเมืองและชนบท

จากภาพที่ 31-4 พบว่า ความแตกต่างของเส้นกราฟโอกาสความน่าจะเป็นการตายของคนที่ไม่เคี้ยวหมากและไม่เคี้ยวในเขตชนบทกว้างกว่าเขตเมืองหลายเท่าและมีความชันกว่าเช่นเดียวกัน

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยทำการศึกษาย้อนหลังจากประชากรกลุ่มเดียว (Retrospective Panel Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งระดับ แบบแผนและสาเหตุการตาย และ 2) ศึกษาตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท การศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นการศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย โดยวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากสถิติการตายของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานจังหวัดนครราชสีมา ประชากรจำแนกเพศและอายุจากข้อมูลการสำรวจสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา และรายงานการตายตามบัญชีจำแนกโรค (ICD-10) วิธีการและเครื่องมือทางประชากรศาสตร์ที่ใช้ในส่วนนี้ ได้แก่ ตารางชีพมาตรฐาน (Standard Life Table) และ

**ส่วนที่ 2** เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้เครื่องมือคือแบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ที่สร้างขึ้น และแบบสอบถามการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy) ประชากรและตัวอย่างในการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษาในส่วนที่ 1 คือประชากรที่อาศัยในอำเภอลำทะเมนชัยตามข้อมูลการสำรวจสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา ของสถานีนามัยทุกแห่ง เจ้าหน้าที่สถานีนามัยและอาสาสมัครประจำหมู่บ้านจะเป็นผู้ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Up Date) และข้อมูลทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (Population Registration) และ ประชากรที่ทำการศึกษาในส่วนที่ 2 ผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ศึกษา

### สรุปผลการวิจัย

#### ภาวะการตายของประชากร อ.วังน้ำเขียว

ผลศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยใน อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา มีโครงสร้างปิรามิดประชากร (Population Pyramid) เป็นรูปเจดีย์ฐานสอบ หรือคล้ายดอกบัวหรือถัง (Barrel Shape) แสดงว่าในอดีตเคยมีภาวะการตายและภาวะเจริญพันธุ์ในระดับสูงแล้วลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะเจริญพันธุ์ที่ลดลงอย่างมากและรวดเร็ว สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงเช่นกัน และข้อมูลสถิติชีพในระยะเวลาที่ศึกษาพบว่าทั้งอัตราการเกิดอย่างหยาบ

อัตราการตายอย่างหยาบ อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (Natural Increase Rate) อยู่ในระดับต่ำ เช่นเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาคและระดับประเทศ ซึ่งข้อมูลสำรวจการเปลี่ยนแปลง ประชากร ปี 2548-2549 ระดับประเทศมี อัตราการเกิด 10.85 คนต่อ 1000 ประชากร อัตราตายอย่างหยาบเท่ากับ 6.75 ต่อ 1000 ประชากร อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ 0.41 คนต่อ ประชากร 100 คน อัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิดแสดงให้เห็นว่ามีทารกเพศชายเกิดมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย แต่สำหรับอัตราส่วนเพศการตายกลับพบว่าเพศชายมีการตายมากกว่าเพศหญิง ประมาณ 1.7 เท่า ซึ่งแสดงว่าสำหรับเพศหญิงจำนวน 100 คนตาย จะเป็นเพศชายประมาณ 170 คน ในส่วนของการย้ายถิ่นเข้า-ออกนั้น มีผลต่ออัตราการเพิ่มของประชากรทำให้มีอัตราการเพิ่มประชากรเฉลี่ยเพียง 0.24 ต่อ 1000 ประชากร หรือประชากรทุก ๆ 10,000 คนจะมีประชากรเพิ่มขึ้น 2 - 3 คน ในขณะที่บางปีมีการย้ายออกมากกว่าย้ายเข้า

แบบแผนและระดับการตายเมื่อเปรียบเทียบตามเพศ พบว่าระดับการตายเกือบทุกกลุ่มอายุของเพศหญิงต่ำกว่าเพศชาย ยกเว้นในกลุ่มสูงอายุ ในภาพรวมแบบแผนการตายรายอายุของทั้ง 2 เพศ มีลักษณะคล้ายอักษรภาษาอังกฤษตัวเจ (J-Shape) ซึ่งมีลักษณะอัตราการตายในวัยแรกเกิดสูง จากนั้นจะลดลงในวัยเด็ก แล้วจึงเพิ่มสูงขึ้นในวัยแรงงานซึ่งช่วงวัยนี้จะมีอัตราที่ค่อนข้างคงที่ เริ่มสูงขึ้นอีกครั้ง ในสู่วัยกลางคน แล้วจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวัยสูงอายุ ในส่วนของอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเพศชายต่ำกว่าเพศหญิงประมาณ 6 ปี

### ภาวะการตายของประชากรเขตเมืองและชนบท อ.วังน้ำเคียว

เมื่อพิจารณาประชากรจำแนกตามพื้นที่อาศัยโดยแบ่งเป็นเขตเมืองและชนบท พบว่าปิรามิดประชากรมีลักษณะคล้ายกันและเป็นรูปทรงเดียวกับประชากรระดับอำเภอ ต่างกันที่ความราบเรียบของแต่ละกลุ่มอายุที่เขตเมืองมีความไม่ราบเรียบมาก เนื่องมาจากจำนวนประชากรในกลุ่มอายุนั้น ๆ มีจำนวนน้อยกว่า กลุ่มอายุที่อยู่บนหรือล่างถัดไป 1 กลุ่มอายุ ซึ่งตามปกติจำนวนควรจะได้ใกล้เคียงกัน นอกจากนั้นประชากรวัยเด็กและวัยสูงอายุของเขตเมืองมีจำนวนน้อยกว่าเขตชนบท สัดส่วนดังกล่าวแสดงด้วยอัตราพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) ที่วัยแรงงานในเขตชนบทรับภาระพึ่งพิงมากกว่าวัยแรงงานในเขตเมือง ในจำนวนนี้ทั้งเขตเมืองและชนบทมีภาระพึ่งพิงวัยเด็ก (Youth Dependency Ratio) มากกว่าภาระพึ่งพิงวัยสูงอายุ (Old-Aged Dependency Ratio)

การเปลี่ยนแปลงประชากรที่มีผลต่อโครงสร้างอายุและเพศของเขตเมืองและชนบทใน อ.วังน้ำเคียว โดยเฉพาะทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างเพศ และกลุ่มอายุ คืออัตราการย้ายออกของประชากรเขตเมืองสูงกว่าชนบทโดยเฉพาะในบางกลุ่ม ในขณะที่เขตชนบทค่อนข้างคงที่ ในส่วนของอัตราการย้ายออก พบว่าอัตราการย้ายเข้านั้น เป็นไปได้ว่าอัตราการย้ายเข้าของประชากรเขตเมืองในบางกลุ่มอายุสูงกว่าชนบทจึงมีจำนวนประชากรที่มากกว่ากลุ่มอายุข้างเคียงดังกล่าว

ในเขตเมืองสัดส่วนระหว่างเพศของประชากรที่ไม่สมดุลย์ คือในวัยหนุ่มสาว โดยเพศหญิงมีมากกว่าเพศชาย อัตราการเกิดอย่างหยาบของประชากรในเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง 8-9 เท่า อัตราการตายอย่างหยาบของเขตเมืองมีระดับการตายสูงกว่าชนบท 1-2 เท่า อัตราการตายรายอายุ (ASDR) มีลักษณะคล้ายอักษรเจ (J-Shape) เหมือนกับแบบแผนการตายของประชากรไทยโดยทั่วไป ในส่วนของสาเหตุการตายนั้นพบว่าประชากรที่อาศัยในเขตเมืองมีสาเหตุการตายที่แตกต่างจากชนบท กล่าวคือ ประชากรในเขตเมืองมีสาเหตุการตายด้วยโรคมะเร็ง (Neoplasm) และโรคที่ไม่ติดต่อ (Non-Communicable Disease) สูงกว่าเขตชนบท ในขณะที่การตายจากสาเหตุภายนอก (External Cause) ได้แก่ อุบัติเหตุอื่น ๆ (Other Accidents) การจมน้ำ (Drowning) การทำร้ายร่างกาย (Homicide) ในชนบทสูงกว่าเขตเมือง ในส่วนของดัชนีชี้วัดการตายที่สำคัญคือ อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดนั้น อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง แต่เมื่อพิจารณาแยกเพศ พบว่า เพศชายที่อาศัยในเขตชนบทมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดมากกว่าเพศชายที่อาศัยในเขตเมือง ในขณะที่เพศหญิงมีค่าใกล้เคียงกัน เพศชายจะมีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดน้อยกว่าเพศหญิง 8 - 9 ปี

### ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย

ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากรวัยผู้ใหญ่ อายุ 15 ปีขึ้นไป อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ซึ่งควบคุมปัจจัยภายในที่มีผลต่อการตายของประชากรวัยเด็ก เช่น การได้รับภูมิคุ้มกันจากแม่ การเลี้ยงดู พัฒนาการวัยเด็ก ภาวะทุพโภชนาการ การศึกษาได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มได้แก่ คนที่ตายและคนที่รอดชีวิตหรือคนที่มีชีวิต มีจำนวนผู้ที่เสียชีวิต 207 คน คนที่มีชีวิต 674 คน พบว่าคนที่รอดชีวิตเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คนรอดชีวิตเป็นโสดมากกว่าคนที่เสียชีวิต ยกเว้นสถานภาพสมรสและหย่าร้างเท่านั้นที่พบว่าคนที่ตายมีสัดส่วนมากกว่าคนที่รอดชีวิต คนที่ตายไม่ได้เรียนหนังสือและไม่สามารถกระทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้มากกว่าคนที่มีชีวิต สำหรับเขตที่อยู่อาศัยของทั้ง 2 กลุ่มมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน และพบว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้นโอกาสในการตายเพิ่มขึ้น และอายุจะมีผลทางบวกต่อการตาย (Positive Effect on Mortality) เพศชายมีความเสี่ยงต่อการตายมากกว่าเพศหญิง 1.6 เท่า คนที่มีสถานภาพแต่งงาน หย่าร้าง และหม้าย จะเสี่ยงต่อการตายมากกว่าคนโสด คนที่ชอบดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ มีโอกาสที่จะตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่มประมาณ 2 เท่า สำหรับคนที่เคี้ยวหมากมี โอกาสที่จะตายมากกว่าคนที่ไม่เคี้ยวหมาก 1.5 เท่าซึ่งมากกว่าการดื่มสุราและสูบบุหรี่ การวิเคราะห์โอกาสรอดชีพแสดงให้เห็นว่าเพศหญิงมีโอกาสรอดชีพมากกว่าเพศชาย และทั้ง 2 เพศมีโอกาสรอดชีพลดลงเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น ความแตกต่างของการรอดชีพระหว่างเพศเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาเพิ่มขึ้นซึ่งสังเกตได้จากความกว้างระหว่างเส้นรอดชีพทั้ง 2 สำหรับพฤติกรรมสุขภาพ ได้วิเคราะห์โดยใช้กราฟโอกาสในการตายพบว่าผู้ที่สูบบุหรี่ ดื่ม

เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เคี้ยวหมากนั้นเมื่อระยะเวลาในการเสพเพิ่มขึ้นโอกาสในการตายจะเพิ่มขึ้นโดยความแตกต่างจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับเช่นเดียวกัน

### ปัจจัยกำหนดความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท

ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 เมื่อพิจารณาจากระยะเวลา คือ ปัจจัยทางชีววิทยา ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส และปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยอายุมีผลเชิงบวกกับโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย คนที่มีสถานภาพสมรสมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนโสด 5.7 เท่า คนที่ออกกำลังกายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ออก 2.2 เท่า และคนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม 2 เท่า ตามลำดับ สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญแต่สามารถนำมาอธิบายโมเดล คือ เพศ สถานภาพสมรส การเคี้ยวหมากและการใช้สารเคมี พบว่าเพศชายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าเพศหญิง 1.4 เท่า คนที่มีสถานภาพหย่า/หม้ายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าสมรส 3.4 เท่า และคนที่เคี้ยวหมากมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนไม่เคี้ยวหมาก 1.2 เท่า

เมื่อพิจารณาประชากรที่อาศัยในเขตชนบทปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย คือ ปัจจัยทางชีววิทยา ได้แก่ อายุ เพศ และปัจจัยทางพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการเคี้ยวหมาก โดยอายุมีผลเชิงบวกกับโอกาสน่าจะเป็นของการตาย เพศชายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าเพศหญิง 1.7 เท่า คนที่ไม่ออกกำลังกายมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ออก 1.7 เท่า และคนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม 2 เท่า และคนที่เคี้ยวหมากมีโอกาสน่าจะเป็นของการตายมากกว่าคนไม่เคี้ยวหมาก 1.7 เท่า

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยกำหนดความแตกต่างของโอกาสความน่าจะเป็นของการตายระหว่างเขตเมืองและชนบท พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการตายของคนที่อาศัยในเขตชนบทแต่ไม่มีผลต่อคนในเขตเมือง คือ เพศ และการเคี้ยวหมาก และเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยกำหนดความแตกต่างของการตายระหว่างเขตเมืองและชนบท จากปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเหมือนกันทั้ง 2 พื้นที่แต่ต่างกันที่ขนาดของโอกาสความน่าจะเป็น พบว่า อายุจะมีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของประชากรเขตเมืองมากกว่าชนบท การออกกำลังกายนั้นให้ผลที่กลับกันในเขตเมืองและชนบท โดยมีผลมากในเขตเมือง และการเคี้ยวหมากมีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายในเขตชนบทมากกว่าเขตเมือง นอกจากนั้นความแตกต่างระหว่างโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของเพศชายและหญิง คนที่เคี้ยวหมากและไม่เคี้ยวหมากของคน

อาศัยในเขตชนบทจะแตกต่างกันมากกว่าคนในเขตเมือง ความชันที่มากกว่านั้นแสดงว่ามีการเพิ่มขึ้นของโอกาสความน่าจะเป็นของการตายมากกว่าหรือเร็วกว่าเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น

## อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าระดับการตายของประชากรเขตเมืองสูงกว่าชนบท 1 - 2 เท่าซึ่งต่างจากการศึกษาของ The Canadian Institute for Health Information (CIHI) ที่พบว่าระดับการตายของประชากรเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง แต่มีความสอดคล้องที่ประชากรในเขตเมืองมีสาเหตุการตายด้วยโรคมะเร็ง (Neoplasm) และโรคที่ไม่ติดต่อ (Non-Communicable Disease) สูงกว่าเขตชนบท ในขณะที่การตายจากสาเหตุภายนอก (External cause) ได้แก่ อุบัติเหตุอื่น ๆ (Other Accidents) การจมน้ำ (Drowning) การทำร้ายร่างกาย (Homicide) ในชนบทสูงกว่าเขตเมือง และการที่อัตราการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองต่ำกว่าเขตชนบท ซึ่งปัจจัยที่สำคัญคือ ภาวะสุขภาพที่ต่างกันของคนอาศัยในต่างพื้นที่และ ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าเหตุที่การตายของชนบทสูงเนื่องมาจากการตายด้วยโรคระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory Disease) และการบาดเจ็บ (Injuries) เพราะว่าประชากรในชนบทมีการสูบบุหรี่และมีภาวะโรคอ้วนมากกว่า โดยได้ให้คำอธิบายว่าประชากรในเขตเมืองมีรายได้ที่ดีกว่า อัตราการจ้างงานสูงกว่า ทำให้มีสุขภาพดีกว่า แสดงถึงอิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้คนที่อาศัยใกล้เขตเมืองจะได้เปรียบที่สามารถถึงสถานบริการสุขภาพได้เร็วกว่า ในส่วนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ นั้นพบว่าคนในเขตชนบทต้องขับรถในระยะทางที่ไกลกว่า จึงมีอัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจรมากกว่าทุกกลุ่มอายุ โดยมากกว่า 2 - 3 เท่า (Office of External Relation, Canada, 2006)

ดัชนีอัตราพึ่งพิงรวม (Total Dependency Ratio) ที่วัยแรงงานในเขตชนบทรับภาระพึ่งพิงมากกว่าวัยแรงงานในเขตเมือง และโครงสร้างอายุและเพศของเขตเมืองที่แสดงจากปิรามิดประชากร และความไม่สมดุลระหว่างเพศ จากอัตราส่วนเพศ ที่พบว่าเขตเมืองมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เขตชนบทมีสัดส่วนทั้ง 2 เพศใกล้เคียงกัน หากพิจารณาข้อมูลทีลึกลงไปถึงศักราช, (2547) ได้อธิบายว่าประมาณปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นช่วงเศรษฐกิจฟองสบู่มีการเก็งกำไรการซื้อขายที่ดินกันมาก ทำให้ที่ดินเปลี่ยนมือไปเป็นของนายทุน เกษตรกรหลายรายจึงเปลี่ยนสภาพจากเจ้าของที่ดิน กลายเป็นคนเช่าไร่และสวน มีการย้ายถิ่นออกไปของเพศชายวัยแรงงานจำนวนมากเพื่อหางานทำในจังหวัดนครราชสีมา หรือพื้นที่ปลายทางที่มีโอกาสการจ้างงานมากกว่า ซึ่งตามแนวคิดเรื่องการย้ายถิ่นนั้นเป็นการเลือกสรรทางธรรมชาติ (Natural Selectivity) เพราะคนย้ายถิ่นมักจะเป็นวัยหนุ่มสาวและมีความเสี่ยงต่อการตายต่ำกว่าวัยอื่น ๆ พื้นที่ใดมีคนย้ายถิ่นออกมาก จะเหลือวัยเด็ก วัยกลางคน จนถึงสูงอายุ ซึ่งเป็นวัยที่เสี่ยงต่อการตายมากกว่า มีผลต่อภาวะการตายโดยรวมได้เช่นกัน การที่ผู้ย้ายถิ่นเป็นวัยที่เสมือนถูก

เลือกสรร ทำให้พื้นที่ที่มีการย้ายถิ่นเข้า มีการผลิตที่ดี มีแรงงานที่มีผลต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจที่ดี แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้ย้ายถิ่นเข้านำเอาโรคระบาด หรือโรคติดต่อเข้าไปในพื้นที่ ผลอาจจะตรงกันข้ามทำให้การตายของพื้นที่ปลายทางสูงได้เช่นกัน ดังนั้นการย้ายถิ่นจึงมีผลทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อการตายได้ ในส่วนของเขตเมืองที่มีการย้ายออกของเพศชายวัยแรงงาน ทำให้พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการตายสูงดังกล่าว จึงมีผลต่อระดับการตายของเขตเมืองที่สูงกว่าเขตชนบท สอดคล้องกับดัชนีชี้วัดการตายที่สำคัญคือ อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดนั้น อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของเขตชนบทสูงกว่าเขตเมืองด้วยเช่นกัน

สำหรับพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตายของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อจำแนกเป็นกลุ่มที่รอดชีวิตเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในส่วนสถานภาพสมรส หย่าร้างเท่านั้นที่พบว่าคนที่ตายมีสัดส่วนมากกว่าคนที่รอดชีวิต คนที่ตายไม่สามารถกระทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้มากกว่าคนที่มีชีวิต พบว่า

สำหรับเขตที่อยู่อาศัย ของทั้ง 2 กลุ่ม มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่จะอาศัยในเขตชนบท สำหรับการออกกำลังกายพบว่าผู้ที่ตอบว่าออกกำลังกายเป็นประจำ เป็นจะตายน้อยกว่าคนที่ยังมีชีวิต การออกกำลังกายน่าจะมีผลต่อการรอดชีพ แต่คนไทยมีสัดส่วนการออกกำลังกายที่น้อยเมื่อพิจารณาผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2547 พบว่าคนไทยที่ออกกำลังกายประจำ คิดเป็นร้อยละ 29.1 เช่นเดียวกันกับการบริโภคสารเสพติด ได้แก่ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเคี้ยวหมากและการสูบบุหรี่ พบผลเช่นเดียวกัน กล่าวคือคนที่ตายจะเสพมากกว่าเกือบเท่าตัว เมื่อพิจารณาภาพรวมสำหรับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์คนที่ตายจะมากกว่าคนที่รอดชีพ 2 เท่า ในขณะที่การเคี้ยวหมากจะพบเป็นคนที่ตายมากกว่าคนที่รอดชีพประมาณ 2 เท่า ยังไม่พบการสำรวจข้อมูลระดับประเทศ และคนที่ไม่สูบบุหรี่เป็นคนที่รอดชีพมากกว่าคนที่ตายประมาณ 4 เท่า ในขณะที่ข้อมูลระดับประเทศของปี 2547 มีร้อยละ 20.3 ตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2550) จะเห็นว่าพฤติกรรมบริโภคของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากในระดับประเทศ ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ขึ้นกับวิถีการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อที่สืบทอดกันมา เช่น การกินหมากจะยังคงพบได้ในพื้นที่ที่เป็นชนบทมากกว่าเขตเมือง หรืออาจจะเกิดจากการไม่เท่าเทียมกันของบริการสุขภาพ โครงการรณรงค์ต่าง ๆ ข้อจำกัดของช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร ความห่างไกลจากสถานพยาบาล หรือเพราะปัจจัยอื่น ๆ ที่ต้องทำการศึกษาต่อไป

ในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสความน่าจะเป็นของการตาย ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา สถานภาพสมรส การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการเคี้ยวหมาก เป็นที่ทราบกันดีว่า แอลกอฮอล์ บุหรี่นั้นเป็นสารเสพติดที่เป็นปัญหาของประชากรโลกและพิษของมันมีการศึกษาและมีข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งอัตราการป่วยและอัตราการตายที่เป็นแบบแผนเดียวกันทั่วโลก แต่การเคี้ยวหมากที่จัดเป็นวัฒนธรรม ซึ่งคนส่วนใหญ่อาจจะยังไม่รับรู้ถึงอันตรายนั้นยังพบเห็นค่อนข้างมากในสังคมที่ยังไม่พัฒนา เช่นเดียวกับการดื่มสุรา ที่ยังพบมากในสังคมชนบท

ที่เกษตรกรไทยชอบดื่มสุราในช่วงที่ไม่ได้ทำงาน หรือช่วงหลังเลิกทำงาน พิษที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องดื่มนั้น รู้จักกันดี คือ Ethanol ซึ่งมีฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง ผลคือการทำงานของอวัยวะที่มีหน้าที่ในการเคลื่อนไหวลดลงและทำให้สูญเสียความรู้สึกตัว (CNS depressant, which caused motor function and decreased consciousness level) เมื่อดื่มมากจะทำให้หมดความรู้สึกเหมือนได้รับยาสลบ และทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติสูญเสียหน้าที่ (Autonomic Dysfunction) เช่น ความดันโลหิตต่ำ อุณหภูมิของร่างกายต่ำ เป็นต้น บางครั้งทำให้เกิดอาการโคม่า และตายจากระบบการหายใจถูกกด และเส้นเลือดของหัวใจตีบ ethanol สามารถดูดซึมได้ง่ายในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก และหากดื่มในขณะที่กระเพาะไม่มีอาหารแล้ว การดูดซึมจะรวดเร็วมากในระยะเวลา 30 - 90 นาที แต่ถ้ามีอาหารในกระเพาะ การดูดซึมจะช้าลง และแอลกอฮอล์จะอยู่ในร่างกายนาน 6 ชั่วโมง ดับจะเป็นตัวย่อยสลาย โดยใช้เอนไซม์หลายตัว (Metabolism of Ethanol) การดื่มแอลกอฮอล์นอกจากมีผลกระทบต่ออวัยวะหลายอย่างแล้ว พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการเกิดปัญหาต่อจิตใจ การบาดเจ็บที่ศีรษะ การขาดออกซิเจน การติดเชื้อ และ Hepatic Encephalopathy หากดื่มมานานมีผลต่อการเต้นผิดปกติของหัวใจ หลอดอาหารอักเสบและมีเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร ทำให้ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง ตับอักเสบ ตับแข็ง สมองเสื่อม โลหิตจางจากการทำงานที่บกพร่องของตับ เป็นต้น (Egland, 2007) ในขณะที่หมากมีสาร Arecoline และ Arecaidine ที่จะกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสาร Catecholamines และผู้ที่เคี้ยวหมาก จะมีระดับฮอร์โมน Norepinephrine และ Epinephrine ซึ่งมีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาท (Sympathetic Activation) (Angeles et al., 2006) ทำให้เกิดความรู้สึกตื่นตัว สดชื่น การศึกษาพบว่า การเคี้ยวหมากมีโอกาสเกิดมะเร็งในช่องปาก อย่างไรก็ตามการกินมาก ๆ ทำให้เกิดอาการเสพติด (Abuse) คนที่เคี้ยวหมากนาน ๆ จะทำให้เนื้อเยื่อในช่องปากหนาตัว (Oral Submucosa Fibrosis) และกล้ามเนื้อแก้มจะแข็ง (Cheek Muscle Become Hard) ทำให้อัปากเต็มที่ไม่ได้ ทำให้มีปัญหาสุขอนามัยของช่องปาก ทั้งหมดนี้จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็ง แต่การใช้ยาสูบกับปูนได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นเหตุของมะเร็ง โดยยาสูบจะเป็นตัวเร่งความเสี่ยง จากการที่คนที่เคี้ยวหมากมักจะชอบสูบบุหรี่ หรือเคี้ยวยาเส้นร่วมด้วย จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงให้มากขึ้นหรือไม่ ยังไม่มีการศึกษาที่ยืนยันชัดเจน

ปัจจัยกำหนดความแตกต่างของโอกาสความน่าจะเป็นของการตายระหว่างเขตเมืองและชนบท พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการตายของคนที่อาศัยในเขตชนบทแต่ไม่มีผลต่อคนในชนบท คือเพศ และการเคี้ยวหมาก สอดคล้องกับการสำรวจในครั้งนี้ที่ว่าคนที่อาศัยในชนบทจะเคี้ยวหมากมากกว่าคนในเขตเมืองข้อมูล ผลการสำรวจสภาวะสุขภาพประชากรชาวไทยบนพื้นที่สูง ปี พ.ศ. 2540 พบว่าประชาชนไทยพื้นที่สูงจะมีการติดบุหรี่และดื่มสุรามากกว่าคนที่อาศัยในพื้นที่ราบ โดยการติดสุรารอยู่ในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง นอกจากนั้นความเชื่อในด้านสุขภาพแบบดั้งเดิมทำให้ยังคงนิยมรักษาแผนโบราณ การเชื่อผี การเคี้ยวหมาก สูบบุหรี่และดื่มสุรา

พฤติกรรมเหล่านี้มีผลกระทบต่อสุขภาพและความยืนยาวของชีวิตดังกล่าวข้างต้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของหน่วยงานและนักวิชาการที่ได้พบทบทวนมา พบว่ามีความสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ ที่ว่ามีความแตกต่างของสถานะสุขภาพและตัวกำหนดสถานะสุขภาพ ตลอดจนถึงภาวะการตาย การศึกษาครั้งนี้ใช้พื้นที่ขนาดเล็ก ซึ่งก็พบความแตกต่างที่ค่อนข้างมาก อันเนื่องมาจากโอกาส และข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ไม่เพียงพื้นที่ที่แบ่งตามการปกครองออกเป็นเขตเมืองและชนบท แต่เฉพาะพื้นที่ชนบท ก็ยังพบว่ายังมีชนบทที่ห่างไกล ถึงห่างไกลมาก กลุ่มประชากรเหล่านี้ถึงแม้จะมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับประชากรทั้งหมด แต่ก็ไม่ควรที่จะมองข้ามเพราะกลุ่มคนเหล่านี้มีสิทธิในการดูแลสุขภาพ และการเข้าถึงบริการสุขภาพที่เท่าเทียมกับคนที่ในเขตเมืองหรือคนที่สามารถเข้าถึงบริการได้ การขาดโอกาสที่จะมีสุขภาพที่ดีในแต่ละช่วงชีวิต ส่งผลต่อสุขภาพในตลอดชีวิต และถึงจุดสุดท้ายคือการตาย ในขณะที่คนเมืองถึงแม้จะเข้าถึงบริการได้มากกว่า แต่ก็เสี่ยงกว่าเนื่องจากวิถีการดำเนินชีวิตที่ไม่เหมาะสมเช่นเดียวกัน ในภาพรวมจึงทำให้มีอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดต่ำกว่า ทั้งหมดนี้เกิดจากความไม่เท่าเทียมกัน เช่นเดียวกับเมื่อพิจารณาระหว่างเพศความแตกต่างเหล่านี้อาจจะยากที่จะจัดไปจนหมดสิ้น แต่ก็ต้องลดให้ได้มากที่สุด

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 10 มีการปฏิรูประบบสุขภาพ โดยมีการปรับปรุงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรเริ่มตั้งแต่แรกเกิด และมีการปฏิรูปคุณภาพบริการที่เน้นการเฝ้าระวังและการป้องกันโรคของคนไทย โดยการสร้างความรู้ ความเข้มแข็งแก่ชุมชนในการดูแลสุขภาพสุขภาพกันเอง ทั้งภาพรวมชุมชนและระดับบุคคล ส่งเสริมการรณรงค์กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและการออกกำลังกาย เพื่อสร้างพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่ดี วิธีการดำเนินชีวิตที่บริโภคอย่างถูกต้องเหมาะสม ไม่เสพสารเสพติดใด ๆ และที่สำคัญทุกชุมชน ทุกครัวเรือนควรเริ่มรับมือกับสังคมที่มีผู้สูงอายุที่เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. นโยบายในระดับประเทศ ควรจะให้ความสำคัญกับความหลากหลายของปัจจัยหรือตัวกำหนดภาวะสุขภาพ ที่ควรจะเอื้อต่อพื้นที่ในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้านและชุมชน ต้องทำความเข้าใจความแตกต่างนี้ และต้องเข้าใจว่านโยบายทั่วไปจะใช้กับพื้นที่เล็ก ๆ ได้อย่างไร

2. ในขณะเดียวกันนั้น สำหรับพื้นที่ที่ต้องมีนโยบายเฉพาะตามสภาพของพื้นที่ขนาดเล็ก ซึ่งอาจจะหลากหลาย แต่ความเข้าใจของคนในพื้นที่ ควรที่จะเป็นข้อดีสำหรับการกำหนดนโยบายท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาและแก้ไขได้ดีกว่า นโยบายที่ใช้กันทั่วประเทศ

3. สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกันสุขภาพของประชาชนทั้งประเทศ ควรได้รับจัดสรรงบประมาณที่จะทำให้การกระจายบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึง พร้อมกับวิเคราะห์ศักยภาพของการให้บริการด้านสุขภาพของพื้นที่ขนาดเล็กที่มีอยู่ และขยายไปสู่พื้นที่ห่างไกล หากกลยุทธ์ที่ประชาชนเหล่านี้จะสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างเท่าเทียมกัน ตัวอย่างเช่น มีเจ้าหน้าที่ที่สามารถเข้าไปดูแลสุขภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ หรือตั้งหน่วยงานขนาดเล็กที่ให้ประชาชนดูแลสุขภาพตนเองได้ ให้ความรู้แก่ประชาชนเหล่านั้น และมีระบบรายงานไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. นโยบายขององค์กรบริหารส่วนตำบล จะต้องให้ความสนใจประเด็นของความแตกต่างของโอกาสและข้อจำกัด เพราะล้วนแต่มีผลต่อชีวิตของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ทั้งสิ้น จัดให้มีบริการเยี่ยมและตรวจสุขภาพ และให้มีงบประมาณตรวจสุขภาพฟรีประจำปี เพื่อคัดกรองโรคสำคัญ ๆ ให้กับประชากรที่อยู่ห่างไกลและมีฐานะยากจน

5. ควรมีนำผลการประเมินนโยบาย แผนงาน โครงการ มาใช้การในปฏิบัติงานและเผยแพร่แก่หน่วยงานอื่น ๆ เช่น การประเมิน 1 ปี หรือ ครึ่งแผน และนำผลนั้นมาปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและเติมเต็มสิ่งที่ยังขาดให้สมบูรณ์ และเพื่อให้หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้นำผลการศึกษานี้ ไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานได้เช่นเดียวกัน

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. สังคมชนบทซึ่งยังมีความเชื่อและการดำเนินชีวิตแบบดั้งเดิม เช่น การเคี้ยวหมาก การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคอาหารที่ปรุงไม่สุก การใช้สารเคมี ซึ่งเป็นพฤติกรรมของชาวชนบทที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ภายหลังจากการทำงานในสวน ไร่ นา จะนั่งล้อมวงดื่มสุรา สูบบุหรี่เพื่อไถ่ถอนหรือแมลง แต่เมื่อวิถีชีวิตเปลี่ยนจากเกษตรกรรมเป็นรับจ้างเฝ้าเรือนสวนไร่ นา พฤติกรรมเหล่านี้ยังคงดำเนินอยู่ นอกจากนั้นยังนิยมรักษาด้วยวิธีการพื้นบ้าน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงโอกาสในการได้รับความรู้เกี่ยวกับการดำเนินชีวิต และการรักษาสุขภาพจากระบบการศึกษา บุคคล สื่อต่าง ๆ ที่ไม่เท่าเทียมกับประชากรกลุ่มอื่น ๆ ดังนั้นจึงควรหาวิธีการที่จะเข้าถึง ด้วยความเข้าใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามความเหมาะสมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของกลุ่มประชากรดังกล่าว ใช้สื่อที่เข้าใจง่าย ให้ความสำคัญกับสื่อบุคคล ผู้นำชาวบ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข ที่มีศักยภาพในการเข้าถึงแต่ละครัวเรือน ให้คำแนะนำบริการเยี่ยมบ้านและตรวจสุขภาพเบื้องต้น หากมีอาการผิดปกติ จัดบริการตรวจรักษาในพื้นที่ในกรณีที่ประชากรกลุ่มนี้ไม่สามารถจะเดินทางมาได้เอง หรือมีฐานะยากจน

2. สำหรับบุคลากร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ต้องทำความเข้าใจกับพฤติกรรม การบริโภค ความเชื่อ ของประชาชน ไม่แสดงท่าทางว่าเป็นเรื่องที่ล้าสมัย ไร้สาระ แต่ต้องวิเคราะห์หาข้อดี และข้อเสีย เพื่อแนะนำให้รักษาสิ่งดีและแก้ไขข้อบกพร่อง ด้วยการให้ความรู้ที่

ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ผลกระทบต่อสุขภาพจากการบริโภคที่ไม่เหมาะสม การเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้สารเสพติด การใช้สารเคมี เป็นต้น

3. การสาธารณสุขขั้นมูลฐาน (Primary Health Care) นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาสุขภาพของประชาชนไทยมานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาดังกล่าวมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามภารกิจก็ยังคงดำเนินต่อไป ตราบเท่าที่ประชากรก็ยังคงมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม เช่น การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่นอกจากมีผลต่อสุขภาพของผู้เสพโดยตรง ปัจจุบันยังพบว่ามีผลต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง หรือได้รับควันบุหรี่ด้วย ดังนั้นควรเพิ่มศักยภาพให้แก่อาสาสมัครเหล่านี้ องค์การบริหารส่วนตำบลสามารถสร้างแรงจูงใจด้วยค่าตอบแทน สวัสดิการฯ เพื่อให้มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอาสาสมัคร

### ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เลือกพื้นที่ขนาดเล็ก เพื่อให้เหมาะสมกับระยะเวลาและงบประมาณ สำหรับการวิจัยอื่น ๆ ควรที่จะศึกษาในพื้นที่ให้กว้างขึ้นจนถึงระดับประเทศ พฤติกรรมบางอย่างที่น่าสนใจ เช่น การเคี้ยวหมาก ซึ่งพบว่ามีผลต่อการเจ็บป่วยและการตาย ยังไม่มีข้อมูลในระดับประเทศ ซึ่งผู้วิจัยให้ความสนใจ และต้องการที่จะศึกษาต่อไป เพื่อยืนยันผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้และเพื่อให้ประชาชนทั่วไป บุคลากรที่เกี่ยวข้องเกิดความตระหนักถึงผลที่คุกคามสุขภาพ และเนื่องจากสุขภาพเป็นผลของพฤติกรรมในตลอดช่วงชีวิต การศึกษาระยะยาว จะให้ผลการศึกษาที่ชัดเจนมากกว่า ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยระยะยาวมากยิ่งขึ้น และในบางประเด็นต้องทำการศึกษาวิจัยแบบผสมผสาน เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้คำตอบในเชิงลึกถึงพฤติกรรมของประชากรมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2548. การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด.
- กระทรวงกลาโหม. 2549. ข้อมูลจังหวัดนครราชสีมา. [online]. Available from: <http://www.tv5.co.th/service/mod/heritage/nation/oldcity/nakhonratchasima4.htm> [Accessed 2007 January 7].
- กระทรวงมหาดไทย. 2548. ตำบลวังน้ำเขียว. [online]. Available from: <http://www.thaitambon/tambon/ttanbon.asp> [Accessed 2005 November 18].
- กระทรวงมหาดไทย. 2550. ข้อมูลประชากรจังหวัดนครราชสีมา. [online]. Available from: [http://www.dopa.go.th/cgi-bin/people2\\_stat.exe](http://www.dopa.go.th/cgi-bin/people2_stat.exe) [Accessed 2007 June 5].
- กระทรวงมหาดไทย. 2550. ข้อมูลอำเภอวังน้ำเขียว. [online]. Available from: <http://www.wnk.go.th/Pho> [Accessed 2006 January 7].
- กระทรวงสาธารณสุข. 2524. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2524. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2541. ข้อมูลการสำรวจสภาวะสุขภาพประชากรชาวไทยบนพื้นที่สูง ปี พ.ศ. 2540. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2544. ผลการสำรวจภาวะสุขภาพอนามัยประชาชนระดับจังหวัด ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2544. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2546. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกการสำรวจภาวะสุขภาพอนามัยประชาชนระดับจังหวัด (Provincial Health Surveys Analysis). กรุงเทพฯ: บริษัท สามเจริญพาณิชย์.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2547. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2547. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2550a. สถานการณ์การตายของประชาชนไทยปี 2548. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2550b. การสาธารณสุขไทย 2548-2550. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กฤติยา อาชวนิจกุล และปราโมทย์ ประสาทกุล. (บรรณาธิการ). 2548. ประชากรของประเทศไทย ณ พ.ศ. 2548. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ และคณะ. 2543. รายงานผลการศึกษาสาเหตุการตายในประเทศไทย ระยะที่ 1. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.

- นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา. 2543. *ภูมิศาสตร์ประชากร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุรัสสา  
ลาดพร้าว.
- นลินี กังศิริกุล. 2547. *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรียนและรู้จากวังน้ำเขียว*.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เด็อนตุลา.
- ประหยัด แดงสุภา. 2541. *ระบาดวิทยา. การแก้ปัญหาสาธารณสุขในชุมชน*. ประจวบคีรีขันธ์:  
ประจวบการพิมพ์.
- ปราโมทย์ ประสาทกุล. 2543. *ประชากรศาสตร์: สารัตถศึกษาเรื่องประชากรมนุษย์*. กรุงเทพฯ:  
บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- ปราโมทย์ ประสาทกุล และปัทมา ว่าพัฒนางศ์. 2544. *ตารางชีพเครื่องมือสำคัญทาง  
ประชากรศาสตร์*. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- พูนสุข จงเพ็งกลาง. 2548. *สะแกกราชผืนป่าชุ่มฉ่ำของลพบุรี. โลกเกษตร&อุตสาหกรรม*.  
65 (เมษายน).
- เพ็ญพร วีระสวัสดิ์. 2539. *ประชากรศาสตร์: สารสำคัญโดยสังเขป*. กรุงเทพฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2549. *ข้อมูลชาวบน*. [online]. Available from: [http://www.vdo.kku.  
ac.th/quota/234119/body/peple2.dwt](http://www.vdo.kku.ac.th/quota/234119/body/peple2.dwt) [Accessed 2006 January 7].
- โรงแรมสุรินทร์มาเจสติค. 2549. *ชาวบน*. [online]. Available from: [http://www.surinmajestic.  
net/index.php?lay=show&ac=article&id=332921](http://www.surinmajestic.net/index.php?lay=show&ac=article&id=332921) [Accessed 2006 January 7].
- วาทีณี บุญชะรังสี. 2542. *ประชากรไทยสมัยรัชกาลที่ 9*. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและ  
สังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). 2544. *ภูมิศาสตร์กับวิถีชีวิตไทย*. กรุงเทพฯ:  
บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2550. *รายงานการเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ. 2548-2549*. กรุงเทพฯ:  
สำนักงานสถิติพยากรณ์

## ภาษาอังกฤษ

- Adler, N.E., Boyce, W. T., Chesney, M.A., Cohen, S., Folkman S., Kahn, R. L. and  
Leonard S. S. 1994. Socioeconomic status and health: The challenge of the  
gradient. *American Psychologist*. 49(1): 15-24.
- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis*. New York: Wiley-Interscience.
- Attanasio, O. P. and Emmerson, C. 2001. Differential mortality in the UK. National  
Bureau of Economic Research, Working paper 8241.

- Benjamin, B. and Pollard, J.H..1993. *Mortality Research:Direct Measures,Readings in Population Research Methodology*. Chicago. Illinois: United Nations Population Fund.Social develoment Center.
- Bhuiya, I., Rob, U., Chowdhury, A. H., Rahman, L. and Haque, R.2004. Improving Adolescent Reproductive Health in Bangladesh. India : Population Council Press.
- Bogue, D. J. 1969. *Principles of Demography* .John Wiley & Sons,Inc.
- Boland, M., Staines, A., Fitzpatrick, P. and Scallan, E. 2005. Urban-rural variation in mortality and hospital admission rates for unintentional injury in Ireland. *Inj.Prev.* 11: 38-42.
- Bucher, H. C. and Ragland, D. R. 1995. Socioeconomic indicators and mortality from coronary heart disease and cancer: A 22-year follow-up of middle-aged men. *Am J Public Health.* 85(9): 1231-1236.
- Caldwell, J.C. 1986. Routes to Low Mortality in Poor Countries. *Population and Development Review.* 12(2): 171-220.
- Carey, J. R. 1997. What demographers can learn from fruit fly actuarial models and biology. *Demography.* 34(1): 17-30.
- Carnes, B. A., Olshanky J. S., and Grahn, D. 1996. Continuing the search for a law of mortality. *Population and Development Review.* 22(2) : 231-264.
- Chatchaiwiwatana, Supaporn . 2006. Dental Caries and Periodontitis Associated with Betel Quid Chewing: Analysis of Two Data Sets. *J Med Assoc Thai* . 89(7): 1004-1011.
- Crimmins, E.M. 1993. Demography: The Past 30 Years, the Present, and the Future *Demography.* 30(4) : 579-591.
- Davanzo, J., Butz, W.P. and Habicht, J.P. 1983. How Biological and Behavioural Influences in Mortality in Malaysia Vary during the First Years of Life. *Population Studies.* 37: 381-402.
- Deaton, A. and Paxson, C. 1999. Mortality, Education, Income, and Inequality among American Cohorts. National Bureau of Economic Research, Working Paper 7140.
- Dublin, L., Lotka, A., Spiegelman, M. 1949. *Length of life*. New York : The Ronal Press Company.

- Eduardo, A. 1993. Mortality Research: Direct Measures Readings in Population Research Methodology. Chicago.Illinois.: United Nations Population Fund. Social development Center.
- Henriette's Herbal Homepage. 2007. Betel-Areca Nut. [online].Available from: <http://www.Henriette-sherbal.com> [Accessed 2007 December 25].
- Hobcraft, J. N., Menken, J. and Preston, S. 1982. Age, Period and Cohort Effects in Demography: A Review. *Population Index*. 48(1): 4-43.
- Hobcraft, J.N., McDonald, J. W., Rutstein, S.O. 1984. Socio-economic factors in infant and child mortality: A cross sectional comparison. *Population Studies*. 2: 193-223.
- Grant, B.F. and Dawson, D.A. 1997. Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: Results from the national longitudinal alcohol epidemiologic survey. *Journal of Substance Abuse*. 9: 103-110.
- Greville, T.N.E. 1943. Short methods of constructing abride life table. Recode of the American Institutes of Actuaries. 32: 29-43.
- Greville, T.N.E. 1948. Mortality tables analyzed by cause of death. Recode of the American Institutes of Actuaries. 37: 283-294
- Hummer, R. A. 1996. Black-White differences in health and mortality: A review and conceptual model. *Sociological Quarterly*. 37(1):105-125.
- Intachat, Nantawan. 2004. *Cause of Death in Thailand: Patterns and Differences*. Unpublished doctoral dissertation .Faculty of Studies, Mahidol University.
- Institute of Medicine. 2001. *Health and Behavior: The interplay of Biological and Societak Influnces*. Washington, D.C.: National Academic Press.
- International Longevity Center. 1999. Longevity and Quality of life: Opportunities and challenges. Paris: International Conference Press.
- Katz, S. and C.A. Akporn. 1976. A measurement of Primary Sociobiological Function. *International Journal of Health Services* .6: 493-508.
- Karn, M.M.1933. WA Further Study of Methods of Constructing Life Tables When Certain Causes of Death are Eliminated. *Biometrika*. 25: 91-92.
- Keyfitz, N. and Fliege, W. 1968. Introduction to the mathematics of population. Menlo Park: Addison-Wesley.

- Knudsen, C. and McNown, R. 1993. Changing causes of death and the sex differential in the U.S.A.: Recent trends and projections. *Population Research and Policy Review*. 12(1): 27-42.
- Kunstadter, P. 1969. Tribesmen and peasants in north Thailand. Chiang Mai: Hinton.
- Lantz, P. M., House, J. S. Lepkowski, J.M., Williams, D.R., Mero, R.P., Jieming, C. 1998. Socioeconomic Factors, Health Behaviors, and Mortality Results From a Nationally Representative Prospective Study of US Adults. *JAMA*.: 1703-1708.
- LeClere, F., Rogers, R.G. and Kunstadter, P. 1997. Ethnicity and mortality in the United States: Individual and community correlate. *Social Forces*. 76(1): 169-198.
- Makeham, W. M. 1860. On the Law of Mortality and the Construction of Annuity Tables. *Inst. Actuaries and Assur. Mag*. 8: 301-310.
- Manton, K.G., Corder, L.S. and Stallard, E. 1993. Changes in the Use of Personal Assistance and Special Equipment 1982 to 1989: Results From the 1982 and 1989. *The Gerontologist*. 33: 168-76.
- Marmot, M .2005. Social determinants of health inequalities . *The Lancet*. 365(9464): 1099-1104.
- Mosley, W.H. and Chen, L.C. 1984. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population Development Review*. 10(Supplement): 25-45.
- Nam, J., dePamphilis, C. W., Hong Ma and Masatoshi Nei. 2003. Antiquity and Evolution of the MADS-Box Gene Family Controlling Flower Development in Plants. *Mol. Biol. Evol*. 20: 1435-1447.
- Nathanson, C. A. 1984. Sex differences in mortality. *Annual Review of Sociology* 10: 191-213.
- Olshanky, S., Bruce, J.A., Richard, C.G., Rogers and Smith, L. 1997. Infectious diseases-New and ancient threats to world health. *Population Bulletin*. 52(2): 1-48.
- Peppas, G., Queen, S., Hadden, W. and Fisher, G. 1993. The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States, 1960 and 1986. *New England Journal of Medicine*. 329: 103-115.
- Population Reference Bureau. 2000. *Popoulation handbook 4<sup>th</sup> international editor*. Washington, D.C.: Population Bureau Press.

- Preston, S. H. and Taubman, P. 1994. *Socioeconomic differences in adult mortality and health status*. Washington, DC.: National Academy Press.
- Preston, S. H. and Elo, I.T. 1995. *Are Educational Differentials In Mortality Increasing in the United States?* Population Aging Research Center, University of Pennsylvania Working Paper Series No. 95-01.
- Sickles, R.C. and Taubman, P. 1997. Mortality and morbidity among adults and the elderly. *Handbook of Population and Family Economics*. Amsterdam: Elsevier science. 1(A).
- Sorlie, P. D., Backlund, E. and Keller, J. B. 1995. US mortality by economic, demographic, and social characteristics: The National Longitudinal Mortality Study. *American Journal of Public Health*. 85(7): 949-956.
- Spilker, B. (Ed.) 1996. *Quality of life and Pharmacoeconomic in clinical Trials*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
- Rogers, R.G., Robert A. H. and Charles B. N. 1999. *The Effects Of Basic Socioeconomic Factors On Mortality In Living and Dying in the USA: Behavioral, Health, and Social Differences of Adult Mortality*. Academic Press.
- Reed, L. J. and Merrell, M. 1939. A short method for constructing an abridged life table. *Am. J. Epidemiol*. 30 (September SectionA): 33-62.
- Shryock, Henry S.,J,S. Siegel and Associates. 1971. *The Methods and Materials of Demography*. Washington D.C.: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census.
- The Government relations office of external relation. 2006. *Rural death rate higher: five to 19 worst off, report warns*. [online]. Available from: [http://www.cihi.ca/cihiweb/products/chapter2\\_rural\\_canadians\\_2006\\_report\\_e.pdf](http://www.cihi.ca/cihiweb/products/chapter2_rural_canadians_2006_report_e.pdf) [Accessed 2006 February 3].
- UNESCO. 2006. *Biosphere Reserve Information*. [online]. Available from: <http://www2.unesco.org> [Accessed 2006 February 3].
- United States Agency for International Development:(USAID). 2002. [online] Available: <http://www.kidon.com/smoke/percentages2.htm>. [2002 October 13].
- Vacharagkul, Rawiwan.1975. *Years of life gained by the elimination of specified causes of death, Thailand 1971-1972*. Master of Science (Biostatistics). Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.

- Vaupel J.W. and Carey, JR. 1993. Compositional interpretations of modify mortality. *Science*. 11(2): 1666-1667.
- World Health Organization. 2005a. *Global Forum for Health research 2005* . New York: Pro-Book Publishing Limited .
- World Health Organization. 2005b. *World health report 2005*. New York: Pro-Book Publishing Limited.
- World Health Organization . 2006. *Public health innovation and intellectual property rights, report of the commision on intellectual property right, innovation and public health*. World Health Organization Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

## ภาคผนวก ก

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงดี  
Sociology (PhD.) The University of North Carolina at Chapel Hill, USA.  
ที่ทำงาน สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา วาพัฒน์นางศ์  
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ประชากรศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล  
ที่ทำงาน สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา ผลประเสริฐ  
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ประชากรศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล  
ที่ทำงาน สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทัยทิพย์ รักจรรยาบรรณ  
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ประชากรศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล  
ที่ทำงาน คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก ข

แบบฟอร์มในการดำเนินโครงการ

## ภาคผนวก ข

### แบบฟอร์มในการดำเนินโครงการ

#### ใบแสดงความยินยอมให้สัมภาษณ์

เรียน

ข้าพเจ้า คร.นันทวัน อินทชาติ อาจารย์ประจำวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา กำลังดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง “ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย : กรณีศึกษาอำเภอมวกเหล็ก จังหวัดนครราชสีมา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งระดับ แบบแผนและสาเหตุการตาย และ ศึกษาตัวกำหนดของความแตกต่างของการตายของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองและเขตชนบท ข้าพเจ้าจึงขออนุญาตสัมภาษณ์ท่าน ซึ่งเป็นผู้สามารถให้ข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30-45 นาที

ข้อมูลที่ท่านให้สัมภาษณ์ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่านหรือบุคคลอื่นในครัวเรือนของท่าน ตลอดจนข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้าพเจ้าและทีมวิจัยจะเก็บรักษาไว้เป็นความลับและจะใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำไปเปลี่ยนแปลงเป็นตัวเลขเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะไม่ทราบว่าเป็นข้อมูลของใครบ้าง การจะวิเคราะห์และรายงานการวิจัยจะทำในภาพรวม ในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ท่านมีสิทธิ์ที่จะให้สัมภาษณ์หรือไม่ก็ได้ ขึ้นกับความสมัครใจของท่าน หรือระหว่างที่ท่านให้สัมภาษณ์ไปแล้วบางส่วน หากท่านไม่ยินดีที่จะให้สัมภาษณ์ต่อ ท่านมีสิทธิ์หยุดการให้สัมภาษณ์ได้

ข้าพเจ้าหวังว่าท่านจะกรุณา ให้ความร่วมมือในครั้งนี้ ถ้าท่านมีคำถามใดที่เกี่ยวกับการให้สัมภาษณ์ หรือมีข้อสงสัยประการใด โปรดติดต่อข้าพเจ้าได้ที่ วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ ศูนย์การศึกษานนทบุรี ตามที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ให้ไว้ข้างล่างนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นันทวัน อินทชาติ)

อาจารย์ประจำวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ  
ศูนย์การศึกษานนทบุรี มหาวิทยาลัยบูรพา  
ถ.ถ้ำพูนถ้ำ ขว้างบางหว้า เขตภาษีเจริญ  
กรุงเทพฯ 10160 โทร 0 -2802-1566-7

ข้าพเจ้าได้ทราบวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ครั้งนี้ จากการอ่านด้วยตนเองหรือให้พนักงานสำรวจข้อมูลของโครงการวิจัยนี้อ่านให้ฟัง ข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อหรือให้พนักงานสัมภาษณ์ผู้ที่อ่านให้ข้าพเจ้าฟัง ลงชื่อในใบแสดงความยินยอมให้สัมภาษณ์ แทนข้าพเจ้าในครั้งนี้  
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

พนักงานสัมภาษณ์ (ลงนามแทน)

ผู้ให้สัมภาษณ์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2549

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2549

## โครงการวิจัยเรื่อง

“ความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย :  
กรณีศึกษาอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ.2550”

เลขที่แบบสัมภาษณ์ F [ ] [ ] [ ]

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์ (นาย/นาง/นางสาว).....     |
| วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....                        |
| เวลาที่เริ่มสัมภาษณ์.....เวลาสิ้นสุดการสัมภาษณ์..... |
| รวมระยะเวลาในการสัมภาษณ์.....                        |
| ชื่อพนักงานสัมภาษณ์ ..... รหัสพนักงาน [ ] [ ]        |

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| ชื่อผู้ควบคุมงานสนาม.....วันที่..... รหัสผู้ควบคุมงานสนาม [ ] |
| ชื่อผู้ตรวจแบบสอบถาม.....วันที่.....                          |
| ชื่อผู้ลงรหัส.....วันที่.....                                 |

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยตามโครงการความร่วมมือระหว่าง  
สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

หมายเลขครัวเรือน H [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

H

รหัสพนักงาน [ ] [ ]

แบบ H สำหรับครัวเรือน

บ้านเลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล..... อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

ข้อมูลสมาชิกภายในครัวเรือน (ผู้ที่อาศัยอยู่จริงนานกว่า 1 ปีทุกคน)

| รหัส<br>บุคคล | ชื่อ-สกุล | อายุ | เพศ<br>1.ชาย<br>2.หญิง | สถานภาพสมรส<br>1.โสด 2.อยู่ด้วยกันโดยไม่ได้อภิสมรส<br>3.สมรสอยู่ด้วยกัน 4.สมรสแต่แยกกันอยู่<br>5.หย่า 6.หม้าย 7.อื่นๆ ระบุ..... | ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน<br>1. พ่อ 2. แม่ 3. ลูก 4. คู่สมรส<br>5. พี่น้อง 6. ลูกพี่ 7. หลาน<br>8. อื่นๆ ระบุ..... | ศาสนา<br>1.พุทธ 2.คริสต์<br>3.อิสลาม |
|---------------|-----------|------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ก1            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก2            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก3            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก4            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก5            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก6            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก7            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก8            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก9            |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |
| ก10           |           |      |                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                      |

สำหรับพนักงานสัมภาษณ์ รวมสมาชิกภายในครัวเรือน.....คน (สัมภาษณ์ได้...คน จำนวนที่ไม่ได้เนื่องจาก.....)

จำนวนสมาชิกที่เสียชีวิต ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2545-ปัจจุบัน ในครัวเรือนของท่านมีสมาชิกที่เสียชีวิต.....คน

รหัสพนักงาน [ ] [ ] [ ]  
หมายเลขบุคคล L [ ] [ ] [ ]  
**L1**  
แบบสัมภาษณ์สมาชิกในครัวเรือน L1 (มากกว่า 15 ปี)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. วันเดือนปีเกิด.....ที่จังหวัด.....2. ท่านอาศัยอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาเป็นเวลานาน.....ปี  
3. ท่านที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ) [ ] 1. ไทยโคราช [ ] 2. ไทยกลาง [ ] 3. ไทยอีสาน [ ] 4. อื่นๆระบุ.....  
4. ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับใด  
[ ] 1. ไม่ได้รับการศึกษา [ ] 2. ประถมศึกษา [ ] 3. มัธยมศึกษา [ ] 4. อาชีวศึกษา [ ] 5. อุดมศึกษา (อนุปริญญา/ปริญญาตรี) [ ] 6. อื่นๆ(ระบุ).....  
5. ปัจจุบันท่านมีเงินออมหรือเงินต้นเหลือต่อเดือนเท่าใด [ ] 1. ไม่มีเหลือเก็บ [ ] 2. มี.....บาท/เดือน [ ] 3. ไม่มีรายได้/ไม่ได้ทำงาน  
6. ท่านมีหลักประกันสุขภาพ (ตัวอย่างเช่น แบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าหรือ 30 บาทรักษาทุกโรค สวัสดิการรักษายาของข้าราชการ  
[ ] 1. มีระบุ..... [ ] 2. ไม่มี [ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้ชีวิต L1 (อายุมากกว่า 15 ปี)

ถ้าชี้แจง ให้พนักงานสัมภาษณ์อธิบายว่าขอทราบความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีตเมื่อ 10 ปีที่แล้ว

พฤติกรรมการใช้ชีวิต ปัจจุบันผู้ให้สัมภาษณ์อายุ.....ปี

| พ.ศ. | ข้อมูลส่วนบุคคล |                        |                                          |                   | พฤติกรรม         |             |                                       |                       | สุขภาพอนามัย              |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
|------|-----------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|      | อายุ<br>(1)     | สถานภาพ<br>สมรส<br>(2) | ที่อยู่<br>ในเขต/นอก<br>เขตเทศบาล<br>(3) | สวมหน้ากาก<br>(4) | สวมถุงมือ<br>(5) | อวิพ<br>(6) | อาหารที่<br>รับประทาน<br>ประจำ<br>(7) | การออกกำลังกาย<br>(8) | การเสพยา<br>เสพติด<br>(9) | การใช้<br>สารเคมี<br>(10) | โรคเรื้อรัง<br>(11) | โรค<br>ประจำตัว<br>(12) | ความ<br>เจ็บป่วย<br>(13) | การได้รับ<br>อุบัติเหตุ<br>(14) | ความ<br>พิการ<br>(15) | การทำกิจกรรม<br>ประจำวัน<br>(16) |
|      |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2540 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2541 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2542 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2543 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2544 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2545 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2546 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2547 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2548 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |
| 2549 |                 |                        |                                          |                   |                  |             |                                       |                       |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                                  |

L2

รหัสพนักงาน [ ] [ ] หมายเลขบุคคล L [ ] [ ]

### แบบสัมภาษณ์สมาชิกในครัวเรือน L2 (5-15 ปี)

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. วันเดือนเกิด ..... ที่จังหวัด ..... 2. ท่านอาศัยอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาเป็นเวลานาน ..... ปี
3. อายุที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ) [ ] 1. โหลโกกร [ ] 2. โหลกลาง [ ] 3. โหลอติสน [ ] 4. อื่นๆระบุ .....
4. ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับใด [ ] 1. ไม่ได้รับการศึกษา [ ] 2. ประถมศึกษา [ ] 3. มัธยมศึกษา [ ] 4. อาชีวศึกษา [ ] 5.อุดมศึกษา (อนุปริญญา/ปริญญาตรี) [ ] 6. อื่นๆ(ระบุ) .....
5. ปัจจุบันท่านมีเงินออมหรือเงินเก็บเฉลี่ยต่อเดือนเท่าใด [ ] 1. ไม่มีเลย [ ] 2. มี ..... บาทต่อเดือน [ ] 3. ไม่มีรายได้ไม่ทำงาน [ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
6. ท่านมีหลักประกันสุขภาพ (ตัวอย่าง 30 บาท รักษาทุกโรค) ได้รับการรักษามากของข้าราชการ [ ] 1. มีระบุ ..... [ ] 2. ไม่มี [ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลปฏิทินประวัติชีวิต L2 (อายุ 5-15 ปี)

คำชี้แจง ให้ท่านงานสัมภาษณ์ช่วยอ่านทวนความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีตเมื่อ 10 ปีที่แล้ว

**ปฏิทินประวัติชีวิต L2-1** สำหรับผู้ที่อายุระหว่าง 14-15 ปี (ถ้าอายุ 5-13 ปีให้ตามแบบ L2-2 แทน) ปัจจุบันผู้ให้สัมภาษณ์อายุ ..... ปี

| พ.ศ. | ข้อมูลส่วนบุคคล |                        |                |                             |                 |              | พฤติกรรม                              |                           |                              |                             | สุขภาพอนามัย            |                          |                       |                                 |                       |                              |
|------|-----------------|------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|--------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|      | อายุ<br>(1)     | สถานภาพ<br>สมรส<br>(2) | ที่อยู่<br>(3) | ในชนบท/เมือง<br>ชนบท<br>(4) | เศรษฐกิจ<br>(5) | อาชีพ<br>(6) | อาหารที่<br>รับประทาน<br>ประจำ<br>(7) | การออกกำลังกาย<br>ตาม (8) | การออกกำลังกาย<br>เหตุผล (9) | การสูบบุหรี่<br>สาเหตุ (10) | โรค<br>ประจำตัว<br>(11) | ความ<br>เจ็บป่วย<br>(12) | ความ<br>พิการ<br>(13) | การได้รับ<br>อุบัติเหตุ<br>(14) | ความ<br>พิการ<br>(15) | การเข้าถึง<br>บริการ<br>(16) |
| 2540 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2541 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2542 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2543 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2544 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2545 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2546 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2547 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2548 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |
| 2549 |                 |                        |                |                             |                 |              |                                       |                           |                              |                             |                         |                          |                       |                                 |                       |                              |

**ปฏิทินประวัติชีวิต L2-2** สำหรับผู้ที่อายุระหว่าง 5-13 อาศัยอยู่ในเมืองเกิด-4ปี (ให้ลงปี พ.ศ. ให้ตรงกับอายุ)

| พ.ศ. | อายุ     | สถานภาพเด็ก      |                            |                               | พัฒนาการตามวัย (19) | โภชนาการ             |  | โรคติดต่อ (22) |
|------|----------|------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|--|----------------|
|      |          | ปัญหาสุขภาพ (17) | การได้รับวัคซีนตามนัด (18) | อาหารที่รับประทานประจำ * (20) |                     | ภาวะทุพโภชนาการ (21) |  |                |
| 254  | 0-11     |                  |                            |                               |                     |                      |  |                |
|      | 254 1 ปี |                  |                            |                               |                     |                      |  |                |
| 254  | 2 ปี     |                  |                            |                               |                     |                      |  |                |
|      | 254 3 ปี |                  |                            |                               |                     |                      |  |                |
| 254  | 4 ปี     |                  |                            |                               |                     |                      |  |                |

L3

รหัสพนักงาน [ ] [ ]

หมายเลขบุคคล [ ] [ ]

แบบสัมภาษณ์สมาชิกในครัวเรือน L3 (แรกเกิด-4 ปี)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. วันเดือนเกิด.....ที่จังหวัด..... 2. ท่านอาศัยอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาเป็นเวลานาน.....เดือนปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปฏิบัติประจำวัน L3 (อายุแรกเกิด-4 ปี)

คำชี้แจง ให้พนักงานสัมภาษณ์ช่วยอ่านทวนความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีต

ปฏิทินประจำวัน L3 ถ้าปัจจุบันอายุ 4 ปี จะถามย้อนไปถึงแรกเกิด ได้เพียง 5 ปี

| พ.ศ. | ข้อมูลส่วนบุคคล |                |                            | สุขภาพวัยเด็ก        |                                 |                        | โภชนาการ         |                                    |                            | ความเจ็บป่วย      |                      |                             |
|------|-----------------|----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
|      | อายุ<br>(1)     | ที่อยู่<br>(2) | ในเขตเทศบาล/เมือง/ชนบท (3) | ปัญหาและ<br>คลอด (4) | การได้รับ<br>วัคซีน/เข็ม<br>(5) | พัฒนาการ<br>ตามวัย (6) | ความพิการ<br>(7) | อาหารที่<br>รับประทาน<br>ประจำ (8) | ภาวะทุพ<br>โภชนาการ<br>(9) | โรคติดต่อ<br>(10) | ความเจ็บป่วย<br>(11) | การได้รับ<br>วัคซีน<br>(12) |
| 2545 |                 |                |                            |                      |                                 |                        |                  |                                    |                            |                   |                      |                             |
| 2546 |                 |                |                            |                      |                                 |                        |                  |                                    |                            |                   |                      |                             |
| 2547 |                 |                |                            |                      |                                 |                        |                  |                                    |                            |                   |                      |                             |
| 2548 |                 |                |                            |                      |                                 |                        |                  |                                    |                            |                   |                      |                             |
| 2549 |                 |                |                            |                      |                                 |                        |                  |                                    |                            |                   |                      |                             |

D1

รหัสพนักงาน [ ] [ ]

แบบสอบถามสำหรับสมาชิก (อายุมากกว่า 15 ปี) ในครัวเรือนที่เสียชีวิต

**คำชี้แจง** ให้สัมภาษณ์สมาชิกคนใดคนหนึ่ง ในครัวเรือนที่มีอายุมากกว่า 15 ปี และสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่เสียชีวิตระหว่าง 1 มกราคม 2545-ปัจจุบัน

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล**

1. ผู้ให้ข้อมูล มีความสัมพันธ์อย่างไรกับผู้เสียชีวิต

- [ ] 1. พ่อ                      [ ] 2. แม่                      [ ] 3. ลูก                      [ ] 4. คู่สมรส  
[ ] 5. พี่/น้อง              [ ] 6. อา/อู                      [ ] 7. หลาน                      [ ] 8. อื่นๆ ระบุ.....

2. ผู้ให้ข้อมูล อยู่อาศัยกับผู้เสียชีวิตในระหว่างการเสียชีวิตหรือไม่

- [ ] 1. ใช่ ระยะเวลาที่อยู่กับผู้เสียชีวิต.....เดือน.....ปี  
[ ] 2. ไม่ใช่ พบผู้เสียชีวิตครั้งสุดท้ายก่อนตาย.....วัน

3. ผู้ให้ข้อมูล สัมภาษณ์มีลักษณะใดต่อไปนี้

- [ ] 1. ผู้ที่ดูแลผู้เสียชีวิตในช่วงระยะเวลาที่ป่วย  
[ ] 2. ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้เสียชีวิตและทราบข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต  
[ ] 3. ไม่ใช่ 1 หรือ 2 แต่ทราบข้อมูลการเสียชีวิตที่สำคัญ คือ อาการก่อนเสียชีวิต สาเหตุและสถานที่  
[ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เสียชีวิต (ณ ปีที่เสียชีวิต)**

หมายเลขบุคคล D [ ] [ ]

1) ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....

2) อายุขณะเสียชีวิต.....ปี

3) วันเดือนปี ที่เสียชีวิต วันที่.....เดือน.....ปี 254.....

4) เพศ

- [ ] 1. ชาย                      [ ] 2. หญิง

5) อาชีพก่อน/ขณะเสียชีวิต

- [ ] 1. เกษตรกร              [ ] 2. รับจ้าง                      [ ] 3. ค้าขาย  
[ ] 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ              [ ] 5. อื่นๆ ระบุ.....

6) ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพในข้อ 5

- [ ] 1. น้อยกว่า 1 ปี [ ] 2. จำนวน 1-5 ปี [ ] 3. จำนวน 6-10 ปี  
[ ] 4. มากกว่า 10 ปี [ ] 5. อื่นๆ ระบุ...

7) สถานภาพสมรส

- [ ] 1. สมรส [ ] 2. โสด

กรณีที่เป็นสมรส คู่สมรสเสียชีวิตเมื่อใด

[ ] 1. ปัจจุบันยังมีชีวิตอยู่ ปัจจุบันอายุ.....ปี

[ ] 2. เสียชีวิตหลังจากนั้น.....ปี เมื่ออายุ.....ปี

[ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

[ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....

- [ ] 3. หม้าย/หย่า

กรณีที่เป็นหม้าย/หย่า คู่สมรสเสียชีวิตเมื่อใด

[ ] 1. ปัจจุบันยังมีชีวิตอยู่ ปัจจุบันอายุ.....ปี

[ ] 2. เสียชีวิตก่อนหน้านี้.....ปี เมื่ออายุ.....ปี

[ ] 3. เสียชีวิตหลังจากนั้น.....ปี เมื่ออายุ.....ปี

[ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ [ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 3 ประวัติการเจ็บป่วยก่อนเสียชีวิต

1) ขณะที่มีชีวิต มีอาการเจ็บป่วยที่ทำให้เสียชีวิตก่อนหรือไม่

- [ ] 1. มี [ ] 2. ไม่มี

1.1 เริ่มมีอาการป่วย.....วัน/เดือน/ปี ก่อนตาย

1.2 โรคหรืออาการเจ็บป่วยที่สำคัญ.....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy)

**คำชี้แจง :** สำหรับข้อ 1 ตามตั้งแต่ 1.1 ถ้าไม่ใช่อตามข้อ 1.2, 1.3 ไปจนตอบว่าใช่ (กรณีที่ไม่ใช่ในข้อใดข้อหนึ่งให้ดูและถามตามคู่มือสอบสวนการตาย) เมื่อได้สาเหตุการตาย ให้สรุปในแบบสรุปด้านล่าง )

1) สาเหตุของการเสียชีวิต

- 1.1 ถูกฆ่าตาย [ ] 1) ใช่ → ไปที่คู่มือสอบสวนการตาย 1.1  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.2 ฆ่าตัวตาย [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.2  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.3 อุบัติเหตุ [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.3  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.4 สาเหตุภายนอก [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.4  
[ ] 2) ไม่ใช่

3

- 1.5 การตั้งครุฑและการกลอด [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.5  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.6 ขราภาพ (อายุมากกว่า 75 ปี) [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.6 หน้า 36  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.7 เจ็บป่วยด้วยโรคใดโรคหนึ่ง [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.7  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.8 อายุ 20-49 ปี ไม่เจ็บป่วยมาก่อน [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.6 หน้า 37  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.9 หากไม่มีในข้อ 1.1-1.8 ให้ระบุสาเหตุหรืออาการ.....

**แบบสรุปสาเหตุการตาย**

1. สาเหตุการตายจากการสัมผัสและคู่มือคือ.....
2. สาเหตุการตายที่ระบุในใบมรณบัตรคือ.....
3. สาเหตุการตายที่ญาติคิดว่าคือ.....
4. ไม่สามารถสรุปได้เนื่องจาก.....

2) ใครเป็นผู้ระบุสาเหตุการตายดังกล่าว

- [ ] 1. แพทย์/พยาบาล [ ] 2. ถ้านั้นหรือผู้ใหญ่บ้าน [ ] 3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข [ ] 4. อื่นระบุ.....

3) สถานที่เสียชีวิต

- [ ] 1. โรงพยาบาล [ ] 2. บ้าน [ ] 3. ระหว่างเดินทางไปสถานบริการสาธารณสุข [ ] 4. อื่นระบุ.....

4) ได้มีการแจ้งตายหรือไม่

- [ ] 1. แจ้ง ที่ไหน/กับใคร

- [ ] 2. ไม่แจ้ง

- [ ] 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

- [ ] 1. ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน  
[ ] 2. ที่ว่าการอำเภอ  
[ ] 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ  
[ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....

- ไม่แจ้งตาย เพราะเหตุใด  
[ ] 1. ไม่มีความจำเป็นต้องแจ้ง [ ] 2. ไม่ทราบว่าแจ้งที่ไหน  
[ ] 3. ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน [ ] 4. ไม่ทราบสาเหตุ  
[ ] 5. อื่นๆ ระบุ.....

สาเหตุการตายที่ระบุในใบมรณบัตรคือ (กรณีเจ็บป่วย ให้ถามชื่อโรคหรืออาการเจ็บป่วย)

- [ ] 1. อุบัติเหตุ [ ] 2. ขราภาพ [ ] 3. เจ็บป่วยด้วยโรค..... [ ] 4. อื่นระบุ.....

5) มีการจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนบ้านหรือไม่

- [ ] 1. จำหน่าย [ ] 2. ไม่ได้จำหน่าย [ ] 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

6) ปัจจุบันบุคคลดังกล่าวยังคงมีชื่อในทะเบียนบ้านหรือไม่ (ให้ถามเพื่อยืนยัน)

- [ ] 1. ยังคงมีชื่อ [ ] 2. ไม่มี [ ] 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลปฏิทินประเพณีของผู้เสียชีวิตที่อายุมากกว่า 15 ปี  
ถ้าชัดเจน ให้พนักงานอธิบายว่าขอบทวนเกี่ยวกับความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้เสียชีวิตย้อนหลังจากปีที่เสียชีวิต 10 ปี ตัวอย่างเช่น เสียชีวิตปี 2545 ให้ถามย้อนไปถึงปี 2535 ให้ถามให้ครบทุกปี

### ปฏิทินประเพณี

ปีที่เสียชีวิต พ.ศ. 254...

| พ.ศ. | ข้อมูลส่วนบุคคล |                        |                |                             |                 |              | พฤติกรรม                                 |                           |                           |                           | สุขภาพอนามัย        |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
|------|-----------------|------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|--------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------|--|
|      | อายุ<br>(1)     | สถานภาพ<br>สมรส<br>(2) | ที่อยู่<br>(3) | ในครอบครัว<br>สมาชิก<br>(4) | เศรษฐกิจ<br>(5) | อาชีพ<br>(6) | อาหารที่<br>รับประทาน<br>ประจำวัน<br>(7) | การออก<br>กำลังกาย<br>(8) | การเสพยา<br>เสพติด<br>(9) | การใช้<br>สารเคมี<br>(10) | โรคเรื้อรัง<br>(11) | โรค<br>ประจำตัว<br>(12) | ความ<br>เจ็บป่วย<br>(13) | การได้รับ<br>อุบัติเหตุ<br>(14) | ความ<br>พิการ<br>(15) | การเข้าถึง<br>บริการ<br>(16) |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |
| 25   |                 |                        |                |                             |                 |              |                                          |                           |                           |                           |                     |                         |                          |                                 |                       |                              |  |

D2

รหัสพนักงาน [ ] [ ]

**แบบสอบถามสำหรับสมาชิก (อายุ 5-15 ปี) ในครัวเรือนที่เสียชีวิต**

**คำชี้แจง** ให้สัมภาษณ์สมาชิกคนใดคนหนึ่ง ในครัวเรือนที่มีอายุมากกว่า 15 ปี และ สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่เสียชีวิตระหว่าง 1 มกราคม 2545-ปัจจุบัน

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล**

1. ผู้ให้ข้อมูล มีความสัมพันธ์อย่างไรกับผู้เสียชีวิต

- [ ] 1. พ่อ [ ] 2. แม่ [ ] 3. ลูก [ ] 4. คู่สมรส  
[ ] 5. พี่/น้อง [ ] 6.ญาติ [ ] 7. หลาน [ ] 8. อื่นๆ ระบุ.....

2. ผู้ให้ข้อมูล อยู่อาศัยกับผู้เสียชีวิต ในระยะก่อนการเสียชีวิตหรือไม่

- [ ] 1. ใช่ ระยะเวลาที่อยู่กับผู้เสียชีวิต.....เดือน.....ปี  
[ ] 2. ไม่ใช่ พบผู้เสียชีวิตครั้งสุดท้ายก่อนตาย.....วัน

3. ผู้ให้ข้อมูล สัมภาษณ์มีลักษณะใดต่อไปนี้

- [ ] 1. ผู้ที่ดูแลผู้เสียชีวิตในช่วงระยะเวลาที่ป่วย  
[ ] 2. ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้เสียชีวิตและทราบข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต  
[ ] 3. ไม่ใช่ 1 หรือ 2 แต่ทราบข้อมูลการเสียชีวิตที่สำคัญ คือ อาการก่อนเสียชีวิต สาเหตุและสถานที่  
[ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เสียชีวิต (ณ ปีที่เสียชีวิต)**

หมายเลขบุคคล D [ ] [ ]

1) ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....

2) อายุขณะเสียชีวิต.....ปี

3) วันเดือนปีที่เสียชีวิต วันที่.....เดือน.....ปี 254.....

4) เพศ

- [ ] 1. ชาย [ ] 2. หญิง

5) อาชีพก่อน/ขณะเสียชีวิต

- [ ] 1.เกษตรกร [ ] 2.รับจ้าง [ ] 3.ค้าขาย  
[ ] 4.รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ [ ] 5. อื่นๆ ระบุ.....

2

6) ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพในข้อ 5

- [ ] 1. น้อยกว่า 1 ปี [ ] 2. จำนวน 1-5 ปี [ ] 3. จำนวน 6-10 ปี  
[ ] 4. มากกว่า 10 ปี [ ] 5. อื่นๆ ระบุ...

7) สถานภาพสมรส

- [ ] 1. สมรส [ ] 2. โสด [ ] 3. หม้าย/หย่า

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>กรณีที่เป็นสมรส คู่สมรสเสียชีวิตเมื่อใด</p> <p>[ ] 1. ปัจจุบันยังมีชีวิตอยู่ ปัจจุบันอายุ.....ปี</p> <p>[ ] 2. เสียชีวิตหลังจากนั้น.....ปี เมื่ออายุ.....ปี</p> <p>[ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ</p> <p>[ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....</p> | <p>กรณีที่เป็นหม้าย/หย่า คู่สมรสเสียชีวิตเมื่อใด</p> <p>[ ] 1. ปัจจุบันยังมีชีวิตอยู่ ปัจจุบันอายุ.....ปี</p> <p>[ ] 2. เสียชีวิตก่อนหน้านี้.....ปี เมื่ออายุ.....ปี</p> <p>[ ] 3. เสียชีวิตหลังจากนั้น.....ปี เมื่ออายุ.....ปี</p> <p>[ ] 3. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ [ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ส่วนที่ 3 ประวัติความเจ็บป่วยก่อนเสียชีวิต

1) ขณะที่มีชีวิต มีอาการเจ็บป่วยที่ทำให้เสียชีวิตก่อนหรือไม่

- [ ] 1. มี [ ] 2. ไม่มี

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.1 เริ่มมีอาการป่วย.....วัน/เดือน/ปี ก่อนตาย</p> <p>1.2 โรคหรืออาการเจ็บป่วยที่สำคัญ.....</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

ส่วนที่ 4 ข้อมูลสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy)

คำชี้แจง: สำหรับข้อ 1 ตามตั้งแต่ 1.1 ถ้าไม่ใช่ตามข้อ 1.2, 1.3 ไปจนตอบว่าใช่ (กรณีที่ใช้ในข้อใดข้อหนึ่ง ให้ดูและถามตามคู่มือสอบสวนการตาย) เมื่อได้สาเหตุการตาย ให้สรุปในแบบสรุปด้านล่าง )

1) สาเหตุของการเสียชีวิต

- 1.1 ถูกฆ่าตาย [ ] 1) ใช่ → ไปที่คู่มือสอบสวนการตาย 1.1  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.2 ฆ่าตัวตาย [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.2  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.3 อุบัติเหตุ [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.3  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.4 สาเหตุภายนอก [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.4  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.5 การตั้งครุฑและการถอด [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.5  
[ ] 2) ไม่ใช่

3

- 1.6 ชราภาพ (อายุมากกว่า 75 ปี) ☐ 1) ใช่ ☐ 2) ไม่ใช่ ☐ ไปที่ 1.6 หน้า 36
- 1.7 เจ็บป่วยด้วยโรคใดโรคหนึ่ง ☐ 1) ใช่ ☐ 2) ไม่ใช่ ☐ ไปที่ 1.7
- 1.8 อายุ 20-49 ปี ไม่เจ็บป่วยมาก่อน ☐ 1) ใช่ ☐ 2) ไม่ใช่ ☐ ไปที่ 1.6 หน้า 37
- 1.9 หากไม่มีในข้อ 1.1-1.8 ให้ระบุสาเหตุหรืออาการ.....

**แบบสรุปสาเหตุการตาย**

1. สาเหตุการตายจากการสัมภาษณ์และดูมือคือ.....
2. สาเหตุการตายที่ระบุในใบมรณบัตรคือ.....
3. สาเหตุการตายที่ญาติคิดว่าคือ.....
4. ไม่สามารถสรุปได้เนื่องจาก.....

2) ใครเป็นผู้ระบุสาเหตุการตายดังกล่าว

- ☐ 1. แพทย์/พยาบาล ☐ 2. กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน ☐ 3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ☐ 4. อื่นระบุ.....

3) สถานที่เสียชีวิต

- ☐ 1. โรงพยาบาล ☐ 2. บ้าน ☐ 3. ระหว่างเดินทางไปสถานบริการสาธารณสุข ☐ 4. อื่นระบุ.....

4) ได้มีการแจ้งตายหรือไม่

- ☐ 1. แจ้ง ที่ไหนกับใคร

- ☐ 2. ไม่แจ้ง

- ☐ 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

- ☐ 1. ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน  
☐ 2. ที่ว่าการอำเภอ  
☐ 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ  
☐ 4. อื่นๆ ระบุ.....

- ไม่แจ้งตาย เพราะเหตุใด  
☐ 1. ไม่มีความจำเป็นต้องแจ้ง ☐ 2. ไม่ทราบว่าแจ้งที่ไหน  
☐ 3. ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน ☐ 4. ไม่ทราบสาเหตุ  
☐ 5. อื่นๆ ระบุ.....

สาเหตุการตายที่ระบุในใบมรณบัตรคือ (กรณีเจ็บป่วย ให้ถามชื่อโรคหรืออาการเจ็บป่วย)

- ☐ 1. อุบัติเหตุ ☐ 2. ชราภาพ ☐ 3. เจ็บป่วยด้วยโรค..... ☐ 4. อื่นระบุ.....

5) มีการจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนบ้านหรือไม่

- ☐ 1. จำหน่าย ☐ 2. ไม่ได้จำหน่าย ☐ 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

6) ปัจจุบันบุคคลดังกล่าวยังคงมีชื่อในทะเบียนบ้านหรือไม่ (ให้ถามเพื่อยืนยัน)

- ☐ 1. ยังคงมีชื่อ ☐ 2. ไม่มี ☐ 3. ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

### ส่วนที่ 5 ข้อมูลปฏิทินประวัติของผู้เสียชีวิตที่มีอายุ 5-15 ปี

ถ้าชี้แจง ให้พนักงานอธิบายว่าขอทราบความเกี่ยวข้องกับความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้เสียชีวิตย้อนมาถึงชีวิต 10 ปี ตัวอย่างเช่น เสียชีวิตปี 2545 ให้ถามย้อนไปถึงปี 2535 ให้ถามให้ครบทุกปี

ปฏิทินประวัติ D2-1 สำหรับผู้ที่มีอายุระหว่าง 14-15 ปี (ข้อมูล 5-13 ปีให้ตามแบบ D2-2 แทน) ปีที่เสียชีวิต พ.ศ. 254...

| พ.ศ. | ข้อมูลส่วนบุคคล |                        |                |                               |                 |              | พฤติกรรม                              |                           |                           |                         | สุขภาพอนามัย        |                         |                          |                              |                       |                                   |
|------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------|--------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
|      | อายุ<br>(1)     | สถานภาพ<br>สมรส<br>(2) | ที่อยู่<br>(3) | ใบเขต/นอก<br>เขตเทศบาล<br>(4) | สมรส/กิจ<br>(5) | อาชีพ<br>(6) | อาหารที่<br>รับประทาน<br>ประจำ<br>(7) | การออก<br>กำลังกาย<br>(8) | การเสพยา<br>เสพติด<br>(9) | การดื่ม<br>สุรา<br>(10) | โรคเรื้อรัง<br>(11) | โรค<br>ประจำตัว<br>(12) | ความ<br>เจ็บป่วย<br>(13) | การได้รับ<br>บาดเจ็บ<br>(14) | ความ<br>พิการ<br>(15) | การพักรักษาตัว<br>ประจำปี<br>(16) |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |
| 25   |                 |                        |                |                               |                 |              |                                       |                           |                           |                         |                     |                         |                          |                              |                       |                                   |

ปฏิทินประวัติ D2-2 สำหรับผู้ที่มีอายุระหว่าง 5-13 ปี (ให้แจ้งปี พ.ศ. ให้ตรงกับอายุ)

| พ.ศ. | อายุ    | ข้อมูลส่วนบุคคล (17) | สุขภาพวัยเด็ก              |                            | พัฒนาการตามวัย (19) | โภชนาการ                    |                      | โรคติดต่อ (22) |
|------|---------|----------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|
|      |         |                      | การได้รับวัคซีนตามวัย (18) | การได้รับวัคซีนตามวัย (18) |                     | อาหารที่รับประทานประจำ (20) | ภาวะทุพโภชนาการ (21) |                |
| 25   | 0-11 ปี |                      |                            |                            |                     |                             |                      |                |
| 25   | 1 ปี    |                      |                            |                            |                     |                             |                      |                |
| 25   | 2 ปี    |                      |                            |                            |                     |                             |                      |                |
| 25   | 3 ปี    |                      |                            |                            |                     |                             |                      |                |
| 25   | 4 ปี    |                      |                            |                            |                     |                             |                      |                |

D3

รหัสพนักงาน [ ] [ ] [ ]

### แบบสอบถามสำหรับสมาชิก (0-4 ปี) ในครัวเรือนที่เสียชีวิต

**คำชี้แจง** ให้สัมภาษณ์สมาชิกคนใดคนหนึ่ง ในครัวเรือนที่มีอายุมากกว่า 15 ปี และสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่เสียชีวิตระหว่าง 1 มกราคม 2545-ปัจจุบัน

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

- ผู้ให้ข้อมูล มีความสัมพันธ์อย่างไรกับผู้เสียชีวิต  
☐ 1. พ่อ ☐ 2. แม่ ☐ 3. ลูก ☐ 4. คู่สมรส  
☐ 5. พี่น้อง ☐ 6.ญาติ ☐ 7. หลาน ☐ 8. อื่นๆ ระบุ.....
- ผู้ให้ข้อมูล อยู่อาศัยกับผู้เสียชีวิตในระยะเวลา ก่อนการเสียชีวิตหรือไม่  
☐ 1. ใช่ ระยะเวลาที่อยู่กับผู้เสียชีวิต.....เดือน.....ปี  
☐ 2. ไม่ใช่ พบผู้เสียชีวิตครั้งสุดท้ายที่วันก่อนตาย.....วัน
- ผู้ให้ข้อมูล สัมภาษณ์มีลักษณะใดต่อไปนี้  
☐ 1. ผู้ที่ดูแลผู้เสียชีวิตในช่วงระยะเวลาที่ป่วย  
☐ 2. ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้เสียชีวิตและทราบข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต  
☐ 3. ไม่ใช่ 1 หรือ 2 แต่ทราบข้อมูลการเสียชีวิตที่สำคัญ คือ อาการก่อนเสียชีวิต สาเหตุและสถานที่  
☐ 4. อื่นๆ ระบุ.....

#### สำหรับผู้เสียชีวิตอายุแรกเกิด- 4ปี

หมายเลขบุคคล □ [ ] [ ] [ ]

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เสียชีวิต (ณ ปีที่เสียชีวิต)

- ชื่อ-สกุล (คช/คณ).....
- อายุขณะเสียชีวิต.....ปี
- วันเดือนปี ที่เสียชีวิต วันที่.....เดือน.....ปี 254.....
- เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

#### ส่วนที่ 3 ประวัติการเจ็บป่วยก่อนเสียชีวิต

- ขณะมีชีวิต มีอาการเจ็บป่วยที่ทำให้เสียชีวิตก่อนหรือไม่  
☐ 1. มี ☐ 2. ไม่มี



- เริ่มมีอาการป่วย .....วัน/เดือน/ปี ก่อนตาย
- โรคหรืออาการเจ็บป่วยที่สำคัญ.....

2

#### ส่วนที่ 4 ข้อมูลสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy)

คำชี้แจง : สำหรับข้อ 1 ตามตั้งแต่ 1.1 ถ้าไม่ใช่ตามข้อ 1.2, 1.3 ไปจนตอบว่าใช่ (กรณีที่ไม่ใช่ในข้อใดข้อหนึ่ง ให้ดูและถามตามคู่มือสอบสวนการตาย) เมื่อได้สาเหตุการตาย ให้สรุปในแบบสรุปด้านล่าง )

##### 1) สาเหตุของการเสียชีวิต

- 1.1 ถูกฆ่าตาย [ ] 1) ใช่ → ไปที่คู่มือสอบสวนการตาย 1.1  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.2 ฆ่าตัวตาย [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.2  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.3 อุบัติเหตุ [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.3  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.4 สาเหตุภายนอก [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.4  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.5 การตั้งครรภ์และการคลอด [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.5  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.6 ชราภาพ (อายุมากกว่า 75 ปี) [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.6 หน้า 36  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.7 เจ็บป่วยด้วยโรคใดโรคหนึ่ง [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.7  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.8 อายุ 20-49 ปี ไม่เจ็บป่วยมาก่อน [ ] 1) ใช่ → ไปที่ 1.6 หน้า 37  
[ ] 2) ไม่ใช่
- 1.9 หากไม่มีในข้อ 1.1-1.8 ให้ระบุสาเหตุหรืออาการ.....

##### แบบสรุปสาเหตุการตาย

1. สาเหตุการตายจากการสัมภาษณ์และคู่มือคือ.....
2. สาเหตุการตายที่ระบุในใบมรณบัตรคือ.....
3. สาเหตุการตายที่ญาติคิดว่าคือ.....
4. ไม่สามารถสรุปได้เนื่องจาก.....

##### 2) ใครเป็นผู้ระบุสาเหตุการตายดังกล่าว

- [ ] 1. แพทย์/พยาบาล [ ] 2. กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน [ ] 3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข [ ] 4. อื่นระบุ.....

##### 3) สถานที่เสียชีวิต

- [ ] 1. โรงพยาบาล [ ] 2. บ้าน [ ] 3. ระหว่างเดินทางไปสถานบริการสาธารณสุข [ ] 4. อื่นระบุ.....

4) ได้รับการแจ้งตายหรือไม่

[ ] 1. ไม่แจ้ง ที่ไหนกับใคร

[ ] 2. ไม่แจ้ง [ ] 3. ไม่แจ้ง/ไม่ทราบ

[ ] 1. ผู้ให้ข่าวบ้านกำนัน  
[ ] 2. ที่ว่าการอำเภอ  
[ ] 3. ไม่แจ้ง/ไม่ทราบ  
[ ] 4. อื่นๆ ระบุ.....

[ ] 1. ไม่แจ้งตาย เพราะเหตุใด  
[ ] 1. ไม่มีความจำเป็นต้องแจ้ง [ ] 2. ไม่ทราบว่าจะแจ้งที่ไหน  
[ ] 3. ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน [ ] 4. ไม่ทราบสาเหตุ  
[ ] 5. อื่นๆ ระบุ.....

สาเหตุการตายที่ระบุไว้ในมรณบัตรคือ (กรณีเสียชีวิตโดยไม่ทราบชื่อโรคหรืออาการเจ็บป่วย)

[ ] 1. อุบัติเหตุ [ ] 2. ชราภาพ [ ] 3. เจ็บป่วยด้วยโรค..... [ ] 4. อื่นระบุ.....

ส่วนที่ 5 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้เสียชีวิต D 3 (อายุแรกเกิด-4 ปี)

คำชี้แจง ให้พนักงานอนามัยช่วยสอบถามความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้เสียชีวิตย้อนหลังจากปีที่เสียชีวิต 1-4 ปี ตัวอย่างเช่น เสียชีวิตปี 2545 เมื่ออายุ 4 ปี ให้ถามย้อนไปถึงปี 2542 (ปีที่เกิด)

### ปฏิทินประวัติชีวิต

ปีที่เสียชีวิต พ.ศ. 254...

| พ.ศ. | ข้อมูลส่วนบุคคล |             |                            | สุขภาพวัยเด็ก    |                     |                    | โภชนาการ      |                               |                     | ความเจ็บป่วย   |                   |                      |
|------|-----------------|-------------|----------------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------------|
|      | อายุ (1)        | ชื่อผู้ (2) | ในครอบครัว/นอกครอบครัว (3) | ปัญหาและกลไก (4) | การได้รับวัคซีน (5) | พัฒนาการตามวัย (6) | ความพิการ (7) | อาการที่ร้ายแรงตามประวัติ (8) | ภาวะทุพโภชนาการ (9) | โรคติดต่อ (10) | ความเจ็บป่วย (11) | การได้รับวัคซีน (12) |
| 254  |                 |             |                            |                  |                     |                    |               |                               |                     |                |                   |                      |
| 254  |                 |             |                            |                  |                     |                    |               |                               |                     |                |                   |                      |
| 254  |                 |             |                            |                  |                     |                    |               |                               |                     |                |                   |                      |
| 254  |                 |             |                            |                  |                     |                    |               |                               |                     |                |                   |                      |
| 254  |                 |             |                            |                  |                     |                    |               |                               |                     |                |                   |                      |

หมายเลขบุคคล D [ ] [ ] [ ]

จากแบบสัมภาษณ์ชุด D1-3 ส่วนที่ 4 ข้อมูลสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy)

กรณีที่ผู้ตายเสียชีวิตจากโรคมะเร็งไขหรือไม ถ้าตอบไขได้เปิดดูคู่มือมะเร็ง 1 หากไม่ได้ข้อสรุปสาเหตุการตายเมื่อสิ้นสุด Flow Chart ให้ดูหน้า มะเร็ง 2 จนกว่าจะสรุปสาเหตุการตายได้ แล้วสรุปข้อมูลในส่วนของพนักงานสัมภาษณ์ในส่วน D

|                                                          |                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1.1 มะเร็ง                                               | 1.2 อาการท้องมานหรือท้องบวมโต |
| 1.3 อาการเจ็บหรือแน่นหน้าอก                              | 1.4 อาการบัสสาวะผิดปกติ       |
| 1.5 อาการท้องเสียหรือถ่ายอุจจาระผิดปกติ                  | 1.6 มีแผลเรื้อรังตามร่างกาย   |
| 1.7 อาการหน้า เปลือกตา ริมฝีปาก ลิ้น ผ่ามือและเล็บซีดขาว |                               |
| 1.8 ตัวเหลือง ตาเหลือง บัสสาวะเหลือง                     | 1.9 บวมตามส่วนต่างๆ           |
| 1.10 อาการอาเจียนผิดปกติ                                 | 1.11 ปวดศีรษะมากผิดปกติ       |
| 1.12 ปวดท้องมากผิดปกติ                                   | 1.13 น้ำหนักลดมากผิดปกติ      |
| 1.14 อาการชัก                                            | 1.15 อ่อนแรงมาก               |
| 1.16 ใจมาก                                               | 1.17 ไข้สูงและนานผิดปกติ      |

D3. กรณีผู้เสียชีวิตมาตัวตาย

D6. กรณีผู้เสียชีวิตจากสาเหตุภายนอกไม่สามารถระบุเจตนา

D7. กรณีเสียชีวิตตั้งครรภ์และเสียชีวิตระหว่างคลอดหรือ 45 วันหลังคลอด

## พนักงานสัมภาษณ์สรุป

1. สาเหตุการตายที่ได้จากการสัมภาษณ์จากคู่มือคือ.....
2. สาเหตุการตายที่ระบุในใบมรณบัตรคือ.....
3. สาเหตุการตายที่ญาติคิดว่าเป็น.....
4. "ไม่สามารถสรุปได้เนื่องจาก....."

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้ควบคุมงานสนามและพนักงานสัมภาษณ์

## ภาคผนวก ค

### รายชื่อผู้ควบคุมงานสนามและพนักงานสัมภาษณ์

#### ผู้ควบคุมงานสนาม

- 1) อาจารย์รัฐะทิตย์ จันทน์น้อย
- 2) อาจารย์อุษณกร ทาวะรัมย์

#### พนักงานสัมภาษณ์

##### ทีมที่ 1

- |                  |             |                   |           |
|------------------|-------------|-------------------|-----------|
| 1) น.ส.ดารุณี    | อุ้งเงิน    | 2) น.ส.เปรี๊ยะดาว | แก้ววิลัย |
| 3) น.ส.อารีรัตน์ | กรกิง       | 4) นายไพฑูรย์     | งาเกษม    |
| 5) น.ส.ศศิวิมล   | พระพายสำโรง | 6) น.ส.จุฬารัตน์  | คุณกิง    |
| 7) น.ส.โสภิต     | ไทยกิง      | 8) นางรัชนก       | แสงพรหม   |

##### ทีมที่ 2

- |               |             |                 |        |
|---------------|-------------|-----------------|--------|
| 1) น.ส.วราพร  | องอาจ       | 2) น.ส.นพมาศ    | แนบกิง |
| 3) น.ส.โณมฉาย | จรัสระน้อย  | 4) น.ส.นุจรี    | ของกิง |
| 5) นายชัยยศ   | กลางสูงเนิน | 6) น.ส.วรรณนิภา | หารกิง |
| 7) นายคมน์ทิ  | ชื่นผกา     |                 |        |

### รายชื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

- |                 |            |                  |               |
|-----------------|------------|------------------|---------------|
| 1) นางวิไลย์    | ชื่นผกา    | 2) นางประดับ     | แก้ววิลัย     |
| 3) นางประหยัด   | สว่างแจ้ง  | 4) นางพิมพ์พา    | ภักพัฒน์สำโรง |
| 5) นางรำไพพรรณ  | อันนิมล    | 6) นางคำมวน      | มาสระน้อย     |
| 7) นางวาสนา     | ดีเลิศ     | 8) นายดวง        | พุดฉิมพลี     |
| 9) นางมารศรี    | ของกิง     | 10) นางแอ็ด      | ไทยกิง        |
| 11) นางยุภาวรรณ | สีดา       | 12) นางฝ้าย      | จรกิง         |
| 13) นางแอ็บ     | นำบัณฑิต   | 14) นางละเอียด   | รักษา         |
| 15) นางสาววย    | ชิดกิง     | 16) นางขวัญเรือน | อรมูล         |
| 17) นางถาวร     | บุญวิจิตร  | 18) น.ส.ชไมพร    | วงศ์คำ        |
| 19) นางสมพร     | วิชาเกวียน | 20) นางสมร       | ของกิง        |
| 21) นางประดิษฐ์ | คุณผักแว่น | 22) นางศรีแพร    | พูนไทย        |

### รายชื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (ต่อ)

|                 |          |               |             |
|-----------------|----------|---------------|-------------|
| 23) นางสาวนันท์ | สิงศรี   | 24) นางถ้วน   | สุวรรณรัตน์ |
| 25) นางอ่อน     | จันทสุณี | 26) นางทรัพย์ | วันกระโทก   |
| 27) น.ส.วราภรณ์ | เป่าบุรี | 28) นางเลื่อน | พูนโตนด     |
| 29) นางสาว      | จรง      |               |             |

### เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ

|                 |               |                |
|-----------------|---------------|----------------|
| 1) นายอำพร      | ธนศิลป์       | รพ.วังน้ำเขียว |
| 2) นายกิตติพงษ์ | วัชรสันเทียะ  | รพ.วังน้ำเขียว |
| 3) นางสาวไกรสร  | เกสัชชา       | สอ.ศาลเจ้าพ่อ  |
| 4) นางลมหวล     | เสียดกิ่ง     | สอ.ไทยสามัคคี  |
| 5) นางสาวกมล    | เสียดกิ่ง     | สอ.ไทยสามัคคี  |
| 6) นางนฤเทศ     | เลื่อนสูงเนิน | สอ.ปะใหญ่      |
| 7) นายบารมี     | พิมเคน        | สอ.ปะใหญ่      |
| 8) นายภาณุ      | ชุ่มกลาง      | สอ.ปะใหญ่      |
| 9) นางชัชฎาภรณ์ | หลุมทอง       | สอ.ปะใหญ่      |
| 10) นางประหยัด  | สว่างแจ้ง     | สอ.ปะใหญ่      |

### กำหนดการฝึกอบรมพนักงานสัมภาษณ์

โครงการความแตกต่างของภาวะการตายในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย:

กรณีศึกษา อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

วันที่ 10 ตุลาคม 2549 เวลา 09.00-16.30 น.

สถานที่ ห้องประชุม สถานีอนามัยบะใหญ่ ต.อุดมทรัพย์ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

| เวลา           | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                      | หมายเหตุ |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 09.00-09.30 น. | - ทีมวิจัย พนักงานสัมภาษณ์ ผู้ประสานงานระดับจังหวัด/ อำเภอ/ ตำบล และอาสาสมัครสาธารณสุข ลงทะเบียน                                                                                                                                             |          |
| 09.30-10.00 น. | - หัวหน้าโครงการ แนะนำทีมงาน<br>- ชี้แจงรายละเอียดของโครงการ วัตถุประสงค์ กำหนดระยะเวลา<br>- พนักงานสัมภาษณ์ แนะนำตนเอง                                                                                                                      |          |
| 10.00-10.30 น. | - หัวหน้าโครงการชี้แจงบทบาทหน้าที่ของพนักงานสัมภาษณ์<br>ผู้ควบคุมภาคสนาม จริยธรรมของนักวิจัยและพนักงานสัมภาษณ์<br>- การปฏิบัติตัวและมารยาทของพนักงานสัมภาษณ์ การแนะนำตนเอง<br>การแต่งกาย วิธีการสัมภาษณ์ สิ่งที่ต้องนำมาด้วย เช่น ร่ม หมวก ฯ |          |
| 10.30-10.45 น. | - รับประทานอาหารว่าง                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 10.45-11.30 น. | - ชี้แจงรายละเอียดแบบสัมภาษณ์ คู่มือการสัมภาษณ์                                                                                                                                                                                              |          |
| 11.30-12.00 น. | - ทดลองปฏิบัติการสัมภาษณ์และการใช้คู่มือ ภายในห้องเรียน                                                                                                                                                                                      |          |
| 12.00-13.00 น. | - รับประทานอาหารกลางวัน                                                                                                                                                                                                                      |          |
| 13.00-16.00 น. | - แบ่งพนักงานสัมภาษณ์ 2 ทีม ลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยให้ อสม.นำทาง                                                                                                                                                                             |          |
| 16.00-16.30 น. | - พนักงานสัมภาษณ์ทั้ง 2 ทีม ร่วมกันที่ห้องประชุม<br>- วิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะจากผู้ควบคุมภาคสนามและพนักงานสัมภาษณ์<br>- นัดหมายสถานที่ วัน เวลา พื้นที่ที่จะเก็บข้อมูล<br>- ตอบข้อซักถามและปิดการอบรม                  |          |

ภาคผนวก ง

ตารางจำนวนประชากรและสถิติการตาย

## ภาคผนวก ง

### ประชากรกลางปี (1 กรกฎาคม) จำแนกเพศและอายุของสำนักงานจังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 1-ง จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2544 จำแนกเขตเมืองและ  
ชนบท

| กลุ่มอายุ | เขตชนบท |        |        | เขตเมือง |      |       | รวม    |
|-----------|---------|--------|--------|----------|------|-------|--------|
|           | ชาย     | หญิง   | รวม    | ชาย      | หญิง | รวม   |        |
| 0-4 ปี    | 1,346   | 1,223  | 2,569  | 53       | 56   | 109   | 2,678  |
| 5-9 ปี    | 1,647   | 1,510  | 3,157  | 65       | 69   | 134   | 3,291  |
| 10-14 ปี  | 1,577   | 1,440  | 3,017  | 62       | 66   | 128   | 3,145  |
| 15-19 ปี  | 1,691   | 1,591  | 3,282  | 67       | 72   | 139   | 3,421  |
| 20-24 ปี  | 1,930   | 1,837  | 3,767  | 76       | 84   | 160   | 3,927  |
| 25-29 ปี  | 1,982   | 1,903  | 3,885  | 78       | 87   | 165   | 4,050  |
| 30-34 ปี  | 1,980   | 1,913  | 3,893  | 78       | 87   | 165   | 4,058  |
| 35-39 ปี  | 1,759   | 1,744  | 3,503  | 70       | 79   | 149   | 3,652  |
| 40-44 ปี  | 1,458   | 1,471  | 2,929  | 58       | 67   | 125   | 3,054  |
| 45-49 ปี  | 1,173   | 1,195  | 2,368  | 46       | 54   | 100   | 2,468  |
| 50-54 ปี  | 901     | 927    | 1,828  | 36       | 42   | 78    | 1,906  |
| 55-59 ปี  | 666     | 686    | 1,352  | 26       | 31   | 57    | 1,409  |
| 60-64 ปี  | 574     | 616    | 1,190  | 23       | 28   | 51    | 1,241  |
| 65-69 ปี  | 458     | 507    | 965    | 18       | 23   | 41    | 1,006  |
| 70-74 ปี  | 297     | 362    | 659    | 12       | 16   | 28    | 687    |
| 75+ปี     | 339     | 487    | 826    | 13       | 22   | 35    | 861    |
| รวม       | 19,778  | 19,412 | 39,190 | 781      | 883  | 1,664 | 40,854 |

ตารางที่ 2-ง จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2545 จำแนกเขตเมืองและ  
ชนบท

| กลุ่มอายุ | เขตชนบท |        |        | เขตเมือง |      |       | รวม    |
|-----------|---------|--------|--------|----------|------|-------|--------|
|           | ชาย     | หญิง   | รวม    | ชาย      | หญิง | รวม   |        |
| 0-4 ปี    | 1,279   | 1,166  | 2,445  | 51       | 53   | 104   | 2,549  |
| 5-9 ปี    | 1,640   | 1,500  | 3,140  | 65       | 68   | 133   | 3,273  |
| 10-14 ปี  | 1,592   | 1,453  | 3,045  | 63       | 65   | 128   | 3,173  |
| 15-19 ปี  | 1,632   | 1,528  | 3,160  | 65       | 68   | 133   | 3,293  |
| 20-24 ปี  | 1,866   | 1,782  | 3,648  | 75       | 80   | 155   | 3,803  |
| 25-29 ปี  | 1,969   | 1,883  | 3,852  | 78       | 84   | 162   | 4,014  |
| 30-34 ปี  | 1,979   | 1,917  | 3,896  | 78       | 87   | 165   | 4,061  |
| 35-39 ปี  | 1,797   | 1,792  | 3,589  | 71       | 80   | 151   | 3,740  |
| 40-44 ปี  | 1,502   | 1,503  | 3,005  | 60       | 67   | 127   | 3,132  |
| 45-49 ปี  | 1,207   | 1,241  | 2,448  | 48       | 55   | 103   | 2,551  |
| 50-54 ปี  | 944     | 977    | 1,921  | 37       | 44   | 81    | 2,002  |
| 55-59 ปี  | 696     | 720    | 1,416  | 28       | 33   | 61    | 1,477  |
| 60-64 ปี  | 594     | 632    | 1,226  | 24       | 29   | 53    | 1,279  |
| 65-69 ปี  | 474     | 533    | 1,007  | 19       | 24   | 43    | 1,050  |
| 70-74 ปี  | 317     | 380    | 697    | 12       | 17   | 29    | 726    |
| 75+ปี     | 573     | 763    | 1,336  | 22       | 34   | 56    | 1,392  |
| รวม       | 20,061  | 19,770 | 39,831 | 796      | 888  | 1,684 | 41,515 |

ตารางที่ 3-ง จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2546 จำแนกเขตเมืองและ  
ชนบท

| กลุ่มอายุ | เขตชนบท |        |        | เขตเมือง |      |       | รวม    |
|-----------|---------|--------|--------|----------|------|-------|--------|
|           | ชาย     | หญิง   | รวม    | ชาย      | หญิง | รวม   |        |
| 0-4 ปี    | 1,250   | 1,231  | 2,481  | 39       | 59   | 98    | 2,579  |
| 5-9 ปี    | 1,571   | 1,506  | 3,077  | 62       | 69   | 131   | 3,208  |
| 10-14 ปี  | 1,558   | 1,515  | 3,073  | 63       | 73   | 136   | 3,209  |
| 15-19 ปี  | 1,647   | 1,591  | 3,238  | 60       | 71   | 131   | 3,369  |
| 20-24 ปี  | 1,810   | 1,926  | 3,736  | 81       | 96   | 177   | 3,913  |
| 25-29 ปี  | 1,888   | 1,876  | 3,764  | 74       | 78   | 152   | 3,916  |
| 30-34 ปี  | 1,679   | 1,687  | 3,366  | 88       | 84   | 172   | 3,538  |
| 35-39 ปี  | 1,731   | 1,723  | 3,454  | 66       | 71   | 137   | 3,591  |
| 40-44 ปี  | 1,426   | 1,359  | 2,785  | 65       | 83   | 148   | 2,933  |
| 45-49 ปี  | 1,166   | 1,131  | 2,297  | 49       | 54   | 103   | 2,400  |
| 50-54 ปี  | 865     | 855    | 1,720  | 52       | 53   | 105   | 1,825  |
| 55-59 ปี  | 687     | 644    | 1,331  | 32       | 36   | 68    | 1,399  |
| 60-64 ปี  | 484     | 520    | 1,004  | 28       | 38   | 66    | 1,070  |
| 65-69 ปี  | 443     | 455    | 898    | 22       | 24   | 46    | 944    |
| 70-74 ปี  | 298     | 280    | 578    | 11       | 19   | 30    | 608    |
| 75+ปี     | 279     | 351    | 630    | 18       | 23   | 41    | 671    |
| รวม       | 18,782  | 18,650 | 37,432 | 810      | 931  | 1,741 | 39,173 |

ตารางที่ 4-ง จำนวนประชากร อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2547 จำแนกเขตเมืองและ  
ชนบท

| กลุ่มอายุ | เขตชนบท |        |        | เขตเมือง |      |       | รวม    |
|-----------|---------|--------|--------|----------|------|-------|--------|
|           | ชาย     | หญิง   | รวม    | ชาย      | หญิง | รวม   |        |
| 0-4 ปี    | 1,284   | 1,245  | 2,529  | 49       | 61   | 110   | 2,639  |
| 5-9 ปี    | 1,502   | 1,480  | 2,982  | 58       | 67   | 125   | 3,107  |
| 10-14 ปี  | 1,527   | 1,503  | 3,030  | 75       | 79   | 154   | 3,184  |
| 15-19 ปี  | 1,627   | 1,545  | 3,172  | 60       | 74   | 134   | 3,306  |
| 20-24 ปี  | 1,745   | 1,871  | 3,616  | 72       | 102  | 174   | 3,790  |
| 25-29 ปี  | 1,885   | 1,866  | 3,751  | 93       | 77   | 170   | 3,921  |
| 30-34 ปี  | 1,727   | 1,751  | 3,478  | 86       | 90   | 176   | 3,654  |
| 35-39 ปี  | 1,682   | 1,673  | 3,355  | 66       | 78   | 144   | 3,499  |
| 40-44 ปี  | 1,464   | 1,404  | 2,868  | 67       | 89   | 156   | 3,024  |
| 45-49 ปี  | 1,250   | 1,185  | 2,435  | 54       | 61   | 115   | 2,550  |
| 50-54 ปี  | 891     | 889    | 1,780  | 58       | 59   | 117   | 1,897  |
| 55-59 ปี  | 694     | 620    | 1,314  | 36       | 32   | 68    | 1,382  |
| 60-64 ปี  | 506     | 540    | 1,046  | 27       | 35   | 62    | 1,108  |
| 65-69 ปี  | 418     | 462    | 880    | 23       | 27   | 50    | 930    |
| 70-74 ปี  | 340     | 309    | 649    | 14       | 23   | 37    | 686    |
| 75+ปี     | 298     | 392    | 690    | 21       | 25   | 46    | 736    |
| รวม       | 18,840  | 18,735 | 37,575 | 859      | 979  | 1,838 | 39,413 |

## สถิติการตายของกระทรวงมหาดไทย (1 มกราคม - 31 ธันวาคม) ของสำนักงานจังหวัด นครราชสีมา

ตารางที่ 5-ง จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2545

| กลุ่มอายุ | ชาย | หญิง | รวม |
|-----------|-----|------|-----|
| 0 ปี      | 3   | 1    | 4   |
| 1-4 ปี    | 3   | 2    | 5   |
| 5-9 ปี    | 2   | 1    | 3   |
| 10-14 ปี  | 2   | 0    | 2   |
| 15-19 ปี  | 5   | 0    | 5   |
| 20-24 ปี  | 12  | 1    | 13  |
| 25-29 ปี  | 8   | 3    | 11  |
| 30-34 ปี  | 11  | 5    | 16  |
| 35-39 ปี  | 9   | 1    | 10  |
| 40-44 ปี  | 5   | 2    | 7   |
| 45-49 ปี  | 8   | 2    | 10  |
| 50-54 ปี  | 10  | 6    | 16  |
| 55-59 ปี  | 8   | 2    | 10  |
| 60-64 ปี  | 7   | 6    | 13  |
| 65-69 ปี  | 14  | 4    | 18  |
| 70-74 ปี  | 11  | 7    | 18  |
| 75-79 ปี  | 8   | 8    | 16  |
| 80-84 ปี  | 3   | 6    | 9   |
| 85-89 ปี  | 3   | 5    | 8   |
| 90-94 ปี  | 1   | 0    | 1   |
| 95-99 ปี  | 0   | 1    | 1   |
| รวม       | 130 | 63   | 196 |

ตารางที่ 6-ง จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2546

| กลุ่มอายุ | ชาย | หญิง | รวม |
|-----------|-----|------|-----|
| 0 ปี      | 2   | 1    | 3   |
| 1-4 ปี    | 1   | 2    | 3   |
| 5-9 ปี    | 0   | 0    | 0   |
| 10-14 ปี  | 1   | 0    | 1   |
| 15-19 ปี  | 4   | 2    | 6   |
| 20-24 ปี  | 6   | 0    | 6   |
| 25-29 ปี  | 11  | 3    | 14  |
| 30-34 ปี  | 14  | 3    | 17  |
| 35-39 ปี  | 15  | 4    | 19  |
| 40-44 ปี  | 7   | 2    | 9   |
| 45-49 ปี  | 9   | 8    | 17  |
| 50-54 ปี  | 11  | 8    | 19  |
| 55-59 ปี  | 6   | 4    | 10  |
| 60-64 ปี  | 10  | 1    | 11  |
| 65-69 ปี  | 11  | 8    | 19  |
| 70-74 ปี  | 6   | 7    | 13  |
| 75-79 ปี  | 13  | 10   | 23  |
| 80-84 ปี  | 9   | 7    | 16  |
| 85-89 ปี  | 6   | 6    | 12  |
| 90-94 ปี  | 0   | 2    | 2   |
| 95-99 ปี  | 1   | 1    | 2   |
| รวม       | 143 | 79   | 222 |

ตารางที่ 7-ง จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2547

| กลุ่มอายุ | ชาย | หญิง | รวม |
|-----------|-----|------|-----|
| 0 ปี      | 3   | 2    | 5   |
| 1-4 ปี    | 3   | 0    | 3   |
| 5-9 ปี    | 1   | 1    | 2   |
| 10-14 ปี  | 1   | 0    | 1   |
| 15-19 ปี  | 7   | 0    | 7   |
| 20-24 ปี  | 8   | 2    | 10  |
| 25-29 ปี  | 5   | 2    | 7   |
| 30-34 ปี  | 9   | 3    | 12  |
| 35-39 ปี  | 10  | 5    | 15  |
| 40-44 ปี  | 4   | 5    | 9   |
| 45-49 ปี  | 8   | 3    | 11  |
| 50-54 ปี  | 6   | 6    | 12  |
| 55-59 ปี  | 3   | 2    | 5   |
| 60-64 ปี  | 4   | 8    | 12  |
| 65-69 ปี  | 10  | 8    | 18  |
| 70-74 ปี  | 12  | 8    | 20  |
| 75-79 ปี  | 11  | 15   | 26  |
| 80-84 ปี  | 7   | 7    | 14  |
| 85-89 ปี  | 2   | 3    | 5   |
| 90-94 ปี  | 2   | 1    | 3   |
| รวม       | 116 | 81   | 197 |

ตารางที่ 8-ง จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2548

| กลุ่มอายุ | ชาย | หญิง | รวม |
|-----------|-----|------|-----|
| 0 ปี      | 2   | 2    | 4   |
| 1-4 ปี    | 0   | 2    | 2   |
| 5-9 ปี    | 1   | 2    | 3   |
| 10-14 ปี  | 2   | 1    | 3   |
| 15-19 ปี  | 6   | 3    | 9   |
| 20-24 ปี  | 8   | 2    | 10  |
| 25-29 ปี  | 5   | 2    | 7   |
| 30-34 ปี  | 12  | 5    | 17  |
| 35-39 ปี  | 5   | 6    | 11  |
| 40-44 ปี  | 4   | 6    | 10  |
| 45-49 ปี  | 8   | 6    | 14  |
| 50-54 ปี  | 5   | 7    | 12  |
| 55-59 ปี  | 13  | 4    | 17  |
| 60-64 ปี  | 5   | 8    | 13  |
| 65-69 ปี  | 11  | 3    | 14  |
| 70-74 ปี  | 17  | 9    | 26  |
| 75-79 ปี  | 14  | 10   | 24  |
| 80-84 ปี  | 12  | 7    | 19  |
| 85-89 ปี  | 2   | 4    | 6   |
| 90-94 ปี  | 2   | 2    | 4   |
| 95-99 ปี  | 0   | 1    | 1   |
| รวม       | 134 | 92   | 226 |

ตารางที่ 9-ง จำนวนการตาย จำแนกอายุและเพศ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ปี 2549

| กลุ่มอายุ | ชาย | หญิง | รวม |
|-----------|-----|------|-----|
| 0 ปี      | 1   | 0    | 1   |
| 1-4 ปี    | 3   | 0    | 3   |
| 5-9 ปี    | 0   | 0    | 0   |
| 10-14 ปี  | 1   | 3    | 4   |
| 15-19 ปี  | 0   | 1    | 1   |
| 20-24 ปี  | 0   | 1    | 1   |
| 25-29 ปี  | 2   | 2    | 4   |
| 30-34 ปี  | 4   | 1    | 5   |
| 35-39 ปี  | 6   | 1    | 7   |
| 40-44 ปี  | 5   | 2    | 7   |
| 45-49 ปี  | 6   | 0    | 6   |
| 50-54 ปี  | 3   | 2    | 5   |
| 55-59 ปี  | 1   | 1    | 2   |
| 60-64 ปี  | 7   | 5    | 12  |
| 65-69 ปี  | 7   | 1    | 8   |
| 70-74 ปี  | 6   | 4    | 10  |
| 75-79 ปี  | 7   | 7    | 14  |
| 80-84 ปี  | 3   | 6    | 9   |
| 85-89 ปี  | 4   | 2    | 6   |
| 90-94 ปี  | 1   | 2    | 3   |
| 95-99 ปี  | 0   | 2    | 2   |
| รวม       | 67  | 43   | 110 |

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างตารางชีพ

## ภาคผนวก จ

### ตัวอย่างตารางชีพ

ตารางที่ 1-จ ตารางชีพของประชากรเพศชาย อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา พ.ศ. 2548

| กลุ่มอายุ | ตาย<br>(D) | ประชา<br>กร(P) | อัตราตาย<br>(D/P) | มรณะ<br>(2nM) | $2+(n^*)$ | $nqx$<br>(2)/(3) | $lx$   | $ndx$ | $nLx$  | $nTx$   | $ex$  |
|-----------|------------|----------------|-------------------|---------------|-----------|------------------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0 ปี      | 3          | 269            | 0.01115           | 0.02230       | 2.01115   | 0.01109          | 100000 | 1109  | 99197  | 6714512 | 67.15 |
| 1-4 ปี    | 3          | 1,138          | 0.00264           | 0.02109       | 2.01054   | 0.01049          | 98891  | 1037  | 392716 | 6615315 | 66.90 |
| 5-9 ปี    | 1          | 1,485          | 0.00067           | 0.00674       | 2.00337   | 0.00336          | 97854  | 329   | 488446 | 6222599 | 63.59 |
| 10-14 ปี  | 1          | 1,541          | 0.00065           | 0.00649       | 2.00324   | 0.00324          | 97525  | 316   | 486833 | 5734154 | 58.80 |
| 15-19 ปี  | 7          | 1,623          | 0.00431           | 0.04314       | 2.02157   | 0.02134          | 97209  | 2075  | 480857 | 5247321 | 53.98 |
| 20-24 ปี  | 8          | 1,691          | 0.00473           | 0.04732       | 2.02366   | 0.02338          | 95134  | 2225  | 470109 | 4766464 | 50.10 |
| 25-29 ปี  | 5          | 1,902          | 0.00263           | 0.02630       | 2.01315   | 0.01306          | 92909  | 1214  | 461513 | 4296355 | 46.24 |
| 30-34 ปี  | 9          | 1,744          | 0.00516           | 0.05162       | 2.02581   | 0.02548          | 91696  | 2337  | 452638 | 3834842 | 41.82 |
| 35-39 ปี  | 10         | 1,681          | 0.00595           | 0.05949       | 2.02974   | 0.02931          | 89359  | 2619  | 440249 | 3382204 | 37.85 |
| 40-44 ปี  | 4          | 1,487          | 0.00269           | 0.02690       | 2.01345   | 0.01336          | 86740  | 1159  | 430805 | 2941955 | 33.92 |
| 45-49 ปี  | 8          | 1,264          | 0.00633           | 0.06329       | 2.03165   | 0.03115          | 85581  | 2666  | 421242 | 2511150 | 29.34 |
| 50-54 ปี  | 6          | 925            | 0.00649           | 0.06486       | 2.03243   | 0.03191          | 82915  | 2646  | 407961 | 2089908 | 25.21 |
| 55-59 ปี  | 3          | 694            | 0.00433           | 0.04326       | 2.02163   | 0.02140          | 80269  | 1718  | 397052 | 1681947 | 20.95 |
| 60-64 ปี  | 4          | 512            | 0.00782           | 0.07820       | 2.03910   | 0.03835          | 78552  | 3013  | 385226 | 1284895 | 16.36 |
| 65-69 ปี  | 10         | 430            | 0.02328           | 0.23283       | 2.11641   | 0.11001          | 75539  | 8310  | 356920 | 899669  | 11.91 |
| 70-74ปี   | 12         | 334            | 0.03598           | 0.35982       | 2.17991   | 0.16506          | 67229  | 11097 | 168072 | 542749  | 8.07  |
| 75-79ปี   | 11         | 163            | 0.06769           | 0.67692       | 2.33846   | 0.28947          | 56132  | 16249 | 140330 | 374676  | 6.67  |
| 80-84ปี   | 7          | 90             | 0.07821           | 0.78212       | 2.39106   | 0.32710          | 39883  | 13046 | 99708  | 234347  | 5.88  |
| 85-89ปี   | 2          | 28             | 0.07143           | 0.71429       | 2.35714   | 0.30303          | 26837  | 8133  | 67093  | 134638  | 5.02  |
| 90-94ปี   | 2          | 13             | 0.15385           | 1.53846       | 2.76923   | 0.55556          | 18705  | 10392 | 67545  | 67545   | 3.61  |
| 95-99ปี   | 0          | 2              | 0.00000           | 0.00000       | 2.00000   | 0.00000          |        |       |        |         |       |
| 100+ปี    | 0          | 4              | 0.00000           |               |           | 1.00000          |        |       |        |         |       |

ตารางที่ 2-จ ตารางชีพของประชากรเพศหญิง อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา พ.ศ. 2548

| กลุ่มอายุ | ตาย<br>(D) | ประชา<br>กร(P) | อัตราตาย<br>(D/P) | อัตรา<br>มรณะ<br>(2nM) |         | nqx<br>(2)/(3) | lx     | ndx   | nLx      | nTx     | ex    |
|-----------|------------|----------------|-------------------|------------------------|---------|----------------|--------|-------|----------|---------|-------|
| 0 ปี      | 2          | 265            | 0.00755           | 0.01509                | 2.00755 | 0.00752        | 100000 | 752   | 99455.64 | 7417808 | 74.18 |
| 1-4 ปี    | 0          | 1,121          | 0.00000           | 0.00000                | 2.00000 | 0.00000        | 99248  | 0     | 397018   | 7318353 | 73.74 |
| 5-9 ปี    | 1          | 1,461          | 0.00068           | 0.00685                | 2.00342 | 0.00342        | 99248  | 339   | 495393   | 6921335 | 69.74 |
| 10-14 ปี  | 0          | 1,501          | 0.00000           | 0.00000                | 2.00000 | 0.00000        | 98909  | 0     | 494545   | 6425942 | 64.97 |
| 15-19 ปี  | 0          | 1,532          | 0.00000           | 0.00000                | 2.00000 | 0.00000        | 98909  | 0     | 494545   | 5931397 | 59.97 |
| 20-24 ปี  | 2          | 1,833          | 0.00109           | 0.01091                | 2.00546 | 0.00544        | 98909  | 538   | 493199   | 5436853 | 54.97 |
| 25-29 ปี  | 2          | 1,853          | 0.00108           | 0.01079                | 2.00540 | 0.00538        | 98371  | 529   | 490530   | 4943654 | 50.26 |
| 30-34 ปี  | 3          | 1,752          | 0.00171           | 0.01712                | 2.00856 | 0.00853        | 97841  | 834   | 487121   | 4453124 | 45.51 |
| 35-39 ปี  | 5          | 1,681          | 0.00298           | 0.02975                | 2.01488 | 0.01477        | 97007  | 1432  | 481454   | 3966003 | 40.88 |
| 40-44 ปี  | 5          | 1,453          | 0.00344           | 0.03442                | 2.01721 | 0.01706        | 95575  | 1631  | 473796   | 3484549 | 36.46 |
| 45-49 ปี  | 3          | 1,193          | 0.00251           | 0.02515                | 2.01257 | 0.01249        | 93944  | 1174  | 466784   | 3010753 | 32.05 |
| 50-54 ปี  | 6          | 916            | 0.00655           | 0.06554                | 2.03277 | 0.03224        | 92770  | 2991  | 456372   | 2543970 | 27.42 |
| 55-59 ปี  | 2          | 694            | 0.00288           | 0.02882                | 2.01441 | 0.01431        | 89779  | 1284  | 445683   | 2087598 | 23.25 |
| 60-64 ปี  | 8          | 524            | 0.01528           | 0.15282                | 2.07641 | 0.0736         | 88494  | 6513  | 426190   | 1641914 | 18.55 |
| 65-69 ปี  | 8          | 477            | 0.01679           | 0.16789                | 2.08395 | 0.08056        | 81982  | 6605  | 393396   | 1215724 | 14.83 |
| 70-74ปี   | 8          | 322            | 0.02488           | 0.24883                | 2.12442 | 0.11713        | 75377  | 8829  | 354812   | 822328  | 10.91 |
| 75-79ปี   | 15         | 221            | 0.06787           | 0.67873                | 2.33937 | 0.29014        | 66548  | 19308 | 166370   | 467517  | 7.03  |
| 80-84ปี   | 7          | 105            | 0.06699           | 0.66986                | 2.33493 | 0.28689        | 47240  | 13552 | 118100   | 301147  | 6.37  |
| 85-89ปี   | 3          | 45             | 0.06667           | 0.66667                | 2.33333 | 0.28571        | 33688  | 9625  | 84219    | 183047  | 5.43  |
| 90-94ปี   | 1          | 12             | 0.08696           | 0.86957                | 2.43478 | 0.35714        | 24063  | 8594  | 98828    | 98828   | 4.11  |
| 95-99ปี   | 0          | 7              | 0.00000           | 0.00000                | 2.00000 | 0              | 15469  | 0     |          |         |       |
| 100+ปี    | 0          | 5              | 0.00000           |                        |         | 1.00000        | 66548  | 66548 |          |         |       |

ภาคผนวก จ

บทความที่ส่งตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

## ภาคผนวก จ

### บทความที่ส่งตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

#### Abstract

#### **The Influence of Bio-Sociological and Behavioral Factors on Thai Adult Mortality in the Northeastern Community of Thailand**

The purpose of this study on “The Influence of Bio-Sociological and Behavioral Factors on Adult Mortality in the Northeastern Community of Thailand” is to investigate into the influence of bio-sociological and behavioral factors on mortality. The area of study is Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province. A cross-sectional study for population aged over 15 years using a sampling framework from the death report of the Ministry of Public Health for the years 2002 - 2006 was made. A two-stage stratified random sampling method was employed, using interview forms and verbal autopsy on population targets. The study revealed that factors influencing adult mortality are: for biological factor: age and gender; for eco-sociological factor: marital status; for health behavioral factor: exercise, areca nut chewing and alcohol consumption. All factors enabled a prediction of a mortality variation of 30.6%. The factors which have positive effects on mortality are: age, gender, marital status, exercise, areca nut chewing and alcohol consumption, that is to say, in comparing the probability between “death” and “survive” while all other factors remain constant, when these factors have tendencies to increase, the probability of death also increases.

## บทคัดย่อ

### อิทธิพลของปัจจัยชีววิทยา สังคมและพฤติกรรมต่อการตายของประชากรไทยวัยผู้ใหญ่ ในชุมชนภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การศึกษาเรื่อง “อิทธิพลของปัจจัยชีววิทยา สังคมและพฤติกรรมต่อการตายของประชากรไทยวัยผู้ใหญ่ในชุมชนภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของปัจจัยชีววิทยา สังคม และพฤติกรรม ต่อการตาย พื้นที่ที่ศึกษา คือ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา โดยการศึกษาแบบตัดขวาง ประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ใช้กรอบตัวอย่าง จากรายงานการตายของกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี 2545 - 2549 สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ 2 ขั้นตอน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามสาเหตุการตายโดยการสัมภาษณ์ จำนวนตัวอย่าง 881 คน สถิติที่ใช้คือ Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตายของประชากรวัยผู้ใหญ่ ได้แก่ ปัจจัยชีววิทยา คือ อายุและเพศ ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ คือ สถานภาพสมรส ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ คือ การออกกำลังกาย การกินหมาก และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยปัจจัยทั้งหมดสามารถทำนายความผันแปรของการตายได้ร้อยละ 30.6 ปัจจัยที่มีผลบวกต่อการตายได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การออกกำลังกาย การกินหมากและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หมายความว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างโอกาสที่จะตายกับที่จะมีชีวิต เมื่อตัวแปรอื่น ๆ คงที่แล้ว เมื่อปัจจัยเหล่านี้เปลี่ยนไปในทางเพิ่มขึ้น โอกาสความน่าจะเป็นของการตายจะเพิ่มขึ้นด้วย

## **The Influence of Bio-Sociological and Behavioral Factors on Thai Adult Mortality in the Northeastern Community of Thailand**

### **The Rationale and Significance of the Problems**

In this globalization era, where technological progress continues to develop uninterrupted, the gap between the rich and the poor widens dramatically, as is death which continues to differ for developed and developing countries. The same could be said about age, gender, marital status, geographical terrain and behavior. WHO (2005a) stated that the past few years saw a widening in said differences while the causal factors stemmed not only from biological factors such as age and gender. A study made by Hobcraft, McDonald and Rutstein (1984) indicates that age is a significant factor affecting mortality. In a longitudinal study, age is an indicator of development through the passage of time, whether age-wise, disease-wise or health-wise. Age therefore represents physical change as well as change through the influences of society. Therefore, whether it is a concept on epidemiology, with Makeham's theory having a similar concept, namely that when age increases, the hazard of death for the elderly is greater than for the youth. The study revealed another major biological factor, namely, gender, which is usually explained as occupational hazard, and being more exposed to environmental hazard. It was further explained that due to biological fundamentality at birth that males are more at risk from perinatal death than females (Dublin, Lotka and Spiegelman, 1949:129). Apart from the biological factor, the germicidal development factor is also significant, for example, in the case of tuberculosis and malaria becoming resist to drugs; besides, it is found that some non-communicable diseases also affect worldwide mortality while infectious diseases are still of concern. Moreover, death and illness are also dependent on social factors, where it is found that educational level also affects knowledge on health care behavior (WHO: 2005a). World Health Report 2005 (WHO: 2005b) stated that health is affected by lifestyle and genetic factor and that the best way to improve health is to improve health behavior and to give the right information and education on said care (WHO: 2006).

Thailand is facing a major problem of high medical expenses but low return on health benefits. The population is still facing illness and death from preventable causes,

such as death from AIDS, traffic accidents and various chronic illnesses. Moreover, it is found that health care accessibility is still inadequate and lacks service quality and that the cost of health care has changed tremendously over the past two decades, with health care expenses increasing from 3.8% of GDP in the year 1980 to 6.14% in the year 2005 (Ministry of Public Health: 2007b). How said expenses affect health care is explained briefly as follows:

A study on the burden of diseases from risk hazards faced by the Thai population in the years 1999 and 2004 of the International Health Policy Development Office, Ministry of Public Health (2006) found that age is a factor indicating population risk. Youth are faced with mortality risk due to improper behavior; as is gender, where it was found that males are more prone to risk of death by violence and by rash behavior than females; as is marital status, which thrusts people into different types of mortality risks. The study found that the top-three risk factors for males are: alcohol consumption, unsafe sex and smoking. A study into the causes of death in Thailand in the year 2000 revealed that the major cause of death for youth to working-age people (15-44 years) is infectious disease, with AIDS as the main cause, followed by external causes, such as traffic accidents, suicide and homicide; whereas for age group 45-59 the principle causes of death changed to chronic diseases and in-communicable diseases, namely cancer, hypertension. The causes for chronic diseases stem from hypertension and stroke as these diseases bear relationship to individual health care behavior, especially exercise, emotional stress and unsuitable food consumption (Chooprapawan, et al., 2000: 101-103). It was found that both illness and death also related to several other associated factors as follows.

Certain beliefs, behavior, lifestyle, etc. of modern Thais, which could readily be summed up as: wrong food, over-eating, lack of exercise, luxurious living, hurried and harried lifestyle, etc. (Chindawattana, 2003: 18; Ministry of Public Health, 2006: 65) resulted in rapid increases in chronic diseases, such as diabetes, hypertension, and cardiovascular diseases. Besides, the years 1988-1997 found Thais consuming twice as much alcoholic drink (Ministry of Public Health, 2007b: 124), and today Thais are consuming chemicals, chemical residues in plants, vegetables, food, causing them to suffer from increased chronic illnesses and cancer (Chindawattana, 2003: 18-19). The said problems led us to direct attention as to whether bio-sociological and behavioral

factors have any influence on mortality and in what way? The outcome of the study would assist in developing specific health policy measures specific to the type of the problem in conjunction with effective campaigning. With regard to the major biological factor, most studies showed only frequencies and percentages, thereby not depicting factors which affect mortality, causing us to take interest in studying these factors to see whether they have any influence on mortality, and how? Moreover, with regard to the concept of death differential patterns which may vary greatly in conceptual context and could not be explained in full, or the results obtained could differ, explanations under the Thai social context should be more suitable than explanations of studies under a foreign context. In this instance, even though the area under study is small scale but by using it to explain a larger scale under the same context better coverage could be obtained than by using a foreign context.

Since this research is a study on whether the biological factor of age, gender, ability in activity of daily live (ADL), the social factor of marital status, and the behavioral factor of exercise, areca nut chewing, smoking, and alcohol consumption could influence mortality, and if so, how, it could not be undertaken on a large-scale basis as there are great differentiations in the factors of geography, race, migration and several other factors concerned. We therefore conducted a research on a small-scale society which has less limitation on said differentials and could depict biological, social and behavioral factors, namely Wang Namkheo District, Nakorn Ratchasima Province, which has an area of 1,129,996 square meters, being a new area elevated to the status of district in the year 1996. The majority of the populations were migrants from different societies, spoke different languages and had different culture. The natives have the characteristics of an ethnic hill-tribe minority group and have different culture and lifestyle from the migrants, which affected not only their lifestyle and existence, but since the northeastern region differs geographically to other regions and the area under study, it may also affect the well-being, mortality and causes of death of the populations under study as well.

## Northeastern Region and Wang Namkheo District

The Northeastern Region has the largest area in Thailand with a population of approximately 21 million, the highest in Thailand. It is well-known for its drought, thereby unsuitable for cultivation. At times it also floods, with the result that there is no flow of steady income, leaving the bulk of the population in poverty with the highest out-migration rate. In the past, around the year 1930, migration was made to the central and southern regions. For the present, drought and flooding are still concerns in this region. With regard to the matter of mortality, in the year 1930 the mortality rate was very high, and even as far as the years 2005-2006 it still has the second highest mortality rate compared to other regions (6.95/per 1,000 population), second only to the northern region (10.28/1,000 population) (Ministry of Public Health, 2007b). Besides, it was found that most of the adult population died as a result of non-communicable disease, with cardiovascular disease and accidents ranking second and third respectively (National Statistics Office, 2007). Nowadays, there has been development in the cultivation process where technology is utilized. However, it was found that the northeastern people employed chemicals, chemical fertilizers and pesticides to help increase productivity for rice crops, tapioca and assortment of vegetables (Sirindhorn Anthropology Center, Public Organization, 2001). Moreover, northeastern people still have certain improper behaviors with regard to food preparation and consumption, such as consuming uncooked food. It was found that the number of northeastern people who died of cancer, neoplasm of the liver as well as diabetes ranked the highest in Thailand (Ministry of Public Health, 2007a). Moreover, from surveys it was found that one out of three northeastern people consume liquor and alcoholic drinks, ranking them the second highest, second only to northern people (Ministry of Public Health, 2003). The overall mortality picture found northeastern people having the second lowest life expectancy at birth, second to northern people, with males at 69.58 years and females at 76.43 years.

In speaking of the Northeast, a major province in this region from past to present and sometimes known as “The Gateway to the Northeast”, is Nakhon Ratchasima Province. In the year 2007 it has a population of approximately 2.5 million, and it was found that the mortality rate of the adult population was high, crude death rate about 5.54% in the year 2002, being the third highest, ranking below the north and

central regions respectively (Ministry of Public Health, 2003). Tobacco consumption rate for population aged 11 years and over was 23.4% (national survey = 17.4%); alcohol consumption rate was 32.3% (Ministry of Public Health, 2001). This high mortality rate was the result of several interesting factors. For example, the reason for the high mortality rate through accidents was due to the fact that the province is situated on the main highway, linking the central region to the northeastern region. Besides, there was also a high mortality rate from infectious disease through migration as well as non-infectious disease through improper behavior.

The terrain of Wang Namkheo District comprises hilly plateaus alternating with plains in wavy grounds throughout the entire area (Ministry of Interior, 2007). It possesses the characteristics of a semi-isolate hill village which is rather difficult to access (Kunstadter, 1969). Thus any geographical area which differs from other areas will have differentiations in illness and death patterns (Murray, 1967, cited in Palakawongse Na Ayudhya, 2000). The natives are those have resided there for over 50 years, comprising an ethnic group called by the Thai-Korat as “Chao Bon” (high land people), while the Chao Bon call themselves “Niakun” or “Yiakun”. These people would build villages in temporary cluster homes, ready for migration at any time; for instance, whenever somebody dies, a Chao Bon will have to dismantle his home and rebuild a new one nearby because of superstitious belief. In the past they cultivated mobile plantations, hunted animals and gathered food from the forests. Generally, in an indigenous society around the year 1968 when the overall mortality level of the whole country was still high, at the rate of 708.2 person/100,000 population and the cause of death from major infectious diseases of the time was cholera and tuberculosis, respectively, the Chao Bon people during that period has the same level and causes of death as appeared in the statistics of Thailand (Plainoi and Plainoi, 1986: 178). Nowadays, although the Chao Bon people have become Buddhists, their belief in spirits still exists. Occult or traditional healing through misinformation, for example, healing with holy water, or not using health care services of the public health centers when ill, all affected health and finally resulted in death.

Formerly, Wang Namkheo District used to be a forestry preservation area, but in the year 1965 Strategic Highway No.304 was constructed, with the result that more migrants moved into the area. During the same period, the Government allowed a

forestry concession, causing a huge loss in fertile forestry area and turning it into a cultivation area for the migrants. Merchants and capitalists from other areas streamed into Wang Namkheo District to set up business, and around the year 1973 Sal Chao Po (Joss House) Market or Market 79, which became the rural trading and distribution center for merchandise and capital as means of production at the time, came into existence. Finally, in the year 1978 the Agricultural Land Reform Office (ALRO) pronounced it a land reform area and distributed deeds right to farmers in the year 1975. In talking about Wang Namkheo District, in the beginning it was part of Pak Thongchai District, then on 1<sup>st</sup> April 1992 it became a sub-district and was finally elevated to a district on 5<sup>th</sup> December 1996. During the years 2002-2006 the crude death rate was between 4.5-5.8 persons/1,000 population. The major causes of death in the year 2006 were Infectious Disease, Non-Infectious Disease and Death from External Causes, respectively (Nakhon Ratchasima Public Health Office, 2007). Due to the fact that the natives were upper land dwellers, migrants entering the area led to variations in lifestyle, culture and geographical characteristics all of which affected health and hence the said causes of death. Data from the 1997 health survey on Thais living on high land showed that they were more addicted to tobacco and alcohol consumption than those living in plains, with the rate of alcohol addicts rather high. Moreover, the belief in the old ways of health care meant traditional cure. Beliefs in spirits, areca nut chewing, smoking and drinking all affected health and longevity as stated above (Ministry of Public Health, 2007a).

### **Theoretical Background of Adult Mortality**

Studies on the different causes of death in the adult usually focus on variables of race, gender, socio-economic status and marital status as well as the time and causes of death. Differences are classified by social class. In the study of social demography, it was found that the actual causes of death were not under review; instead it would focus on how to delay or prevent death, or, in other words, how to live as long as possible. Arguments for and against tend to lean towards the economic factor, focusing on benefits and expenses or costs, which is not a direct study on mortality. Socio-demographic researches on the different causes of death in the early stages tend to explain and to focus on the accuracy and quality of data and error of

measurement rather than conceptual development, understanding and tests. The theoretical principle led to a comprehensive conceptual framework for the study on the differentials in mortality which only started to become of significance only recently (Adler, et al., 1994; Hummer, 1996; Preston and Taubman, 1994; Sickles and Taubman, 1997). Besides, the knowledge and understanding on the study of infant and child mortality has advanced on adult mortality (Caldwell, 1986; Mosley and Chen, 1984; Nam., et al., 1989). Parts of the model obtained from statistical analysis were mostly behavioral and biological (Preston and Taubman, 1994) and analysis on the context or historical source of mortality differences are still few and far between as well (LeClere, Rogers and Peters, 1997). Thus, Crimmins (1993: 587) observed that there is no theory on mortality because the studies focused on biological concepts while bio-demographers gave priority to lifespan (Carey, 1997; Vaupel and Carey, 1993) and sometimes animal mortality models were even used to explain human deaths, going so far as trying to seek a new “Law of Mortality” by trying to make categorization according to age ranges (Carnes, Olshansky, and Grahn, 1996; Olshansky, et al., 1997). Therefore, most advance studies consisted only of age variables, used as a basic variable to explain relationship with death and usually focused on biological factors, with the addition of bringing in a population parameter such as age to segregate each group, as could be seen in the work of Olshansky, et al (1997:11), which had revised Gompertz’s Law of Mortality. They argued that man can change his environment and lifestyle, whereby death would amazingly reduce. Almost everyone has the probability of survival through his biological potentials, which no animal is capable of doing, which shows that only biological factors could influence death and in this case it is definitely not the age but because humans are intelligent and are more capable of surviving against nature than other animals.

Therefore the challenge for a demographer is to look for existing differentials and a model of the causal process, which would lead to bio-behavioral pathways within societies, such as, race, gender and disparity in socio-economic status due to timing and causes of death. With regard to the conventional approaches to mortality, the study on demography into the differentials in the causes of death during the first stage was a study on disparity among races, such as blacks and whites. However, in-depth analysis found that sometimes this was due to data defects, such as age misreport. Similarly,

the overall study found that females have higher life expectancy at birth than males, but when the age group is taken into account, differentials in infancy and childhood were minimal. Differentials were found in the adult and from heart disease as the cause of death (Nathanson, 1984). A clear example of an empirical study is in the United States, where it was found that 40% of the gender differentials arose from death by ischemic heart disease (Knudsen and McNown, 1993). Therefore the studies on the underlying causes of death are studies to find risk factors, such as smoking, food consumption and hormone differentials, all of which make males more at risk from ischemic heart disease than females. Moreover, said risks also depend on the regularity and timing of said behavior as well. It could be seen that for a mortality study to be accurate, accountable and beneficial, the data source of the report such as age, causes of death, etc. must be comprehensive, accurate, complete and up-to-date, which would make the conceptual framework of the mortality study comprehensive and would lead to discovery of the theory of mortality. Nowadays, it is widely accepted that data on adult mortality is more complete and accurate. This study therefore employed the secondary data from the death report as a sampling framework. Most researches found were those from the U.S.A. Researches from Thailand have been found, but numbering only a few as compared to overseas researches. Additional study should help promote a better understanding about mortality in Thailand.

## Data and Material

This study is a cross-sectional analysis. The populations under study were adults aged over 15 years, residing in Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province, using the framework from the death report of the Ministry of Public Health during 2002-2006. A two-stage stratified random sampling was used at sub-district and village levels, with data collected from every household reporting death during 2002-2006. With regard to the causes of death, a questionnaire on the causes of death was made by verbal autopsy, where data was collected from 200 households with total population of 881 persons (674 persons alive and 207 persons dead). An analysis on the causes of death was made using Logistic Regression statistics, which is a model for predicting the probability of an event. In this study, the event is death during a specific period, and the event will have a binomial distribution characteristic, namely, death and

survive. Therefore the equation of the probability of the event under study is ( $P$  = probability) as a Logistic Response Function (Agresti, 2002; Wanichayabancha, 2005).

$$P(\text{death}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}} \quad \text{----- (1)}$$

When the relationship between the predictor and the dependent variables is a linear deformation, it should be adjusted to a linear formation where

$$\text{odd} = \frac{p(\text{death})}{p(\text{survive})} \quad \text{----- (2)}$$

odd, or odd ratio predicting the probability of a death event occurring at how many times the probability of a non event. For convenience in analysis, log is taken to obtain an equation, or by making a linear formation.

$$\log(\text{odds}) = \log \left[ \frac{p(\text{death})}{P(\text{survive})} \right] \quad \text{----- (3)}$$

The Logit Response Function from the odd equation would obtain;

$$\log(\text{odds}) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \quad \text{----- (4)}$$

It could be seen that if the odds ratio in the second equation is greater than 1, the probability of an event, namely death occurring, is greater than the survive event, which will be presented in the following analysis.

## Data Analysis

To understand the variables and statistics used in the analysis, we would like to present the details of the variables which would be useful in the analysis and in translating the study of the Logistic Regression analysis as appeared in Table 1, which comprises Variables under study, Operational Definition and Scale of Measurement.

Table 1: Variables under study, Operational Definition and Scale of Measurement.

| Variables      | Operational Definition                                                            | Scale of Measurement |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Age            | Age                                                                               | Ratio scale          |
| Gender         | Gender (0 = female, 1 = male,)                                                    | Nominal scale        |
| Marital Status | Marital Status of Population<br>(1=single,2=married,3= widowed/ divorced)         | Nominal scale        |
| Education      | Education<br>(0=illiteracy, 1=literacy)                                           | Ordinal scale        |
| Residence      | Place of residence<br>(1=urban, 2=rural)                                          | Nominal scale        |
| Exercise       | Exercise Behavior<br>(0=never, 1= regularly)                                      | Ordinal scale        |
| N_Addict       | Areca nut chewing behavior with<br>emphasis on addiction.<br>(0=none, 1= regular) | Dichotomous          |
| C-Addict       | Smoking behavior<br>(0=none, 1= regular)                                          | Dichotomous          |
| A_Adict        | Alcohol consumption behavior for<br>spirits, liquor, beer<br>(0=none,1= regular)  | Dichotomous          |
| D_Status       | Surviving status<br>(0=death, 1=survive)                                          | Dichotomous          |

The Primary Data indicates the distribution of death of the unit under study, classified into age group, gender, socio-economic characteristics and behavior. Table 2 shows distribution of the above data.

Table 2: Characteristics of the Population of Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province, classified by biological socio-economic and behavioral factor of “death” and “survive”.

| Variables            | Death             |         | Survive           |         |
|----------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|
|                      | Number<br>(n=207) | Percent | Number<br>(n=674) | Percent |
| Biological Factor    |                   |         |                   |         |
| 1) Age Group         |                   |         |                   |         |
| 15-19                | 3                 | 4.2     | 69                | 95.8    |
| 20-24                | 7                 | 10.6    | 59                | 89.4    |
| 25-29                | 6                 | 6.5     | 86                | 93.5    |
| 30-34                | 16                | 19.8    | 65                | 80.2    |
| 35-39                | 12                | 13.6    | 76                | 86.4    |
| 40-44                | 12                | 15.6    | 65                | 84.4    |
| 45-49                | 14                | 19.4    | 58                | 80.6    |
| 50-54                | 13                | 25.0    | 39                | 75.0    |
| 55-59                | 16                | 31.4    | 35                | 68.6    |
| 60-64                | 9                 | 27.3    | 24                | 72.7    |
| 65-69                | 19                | 37.3    | 32                | 62.7    |
| 70-74                | 17                | 40.5    | 25                | 59.5    |
| 75-79                | 19                | 54.3    | 16                | 45.7    |
| > 80                 | 44                | 63.8    | 25                | 36.2    |
| 2) Gender            |                   |         |                   |         |
| Female               | 83                | 19.5    | 343               | 80.5    |
| Male                 | 124               | 27.5    | 327               | 72.5    |
| 3) Marital Status    |                   |         |                   |         |
| Single               | 15                | 8.4     | 163               | 91.6    |
| Married              | 135               | 32.5    | 281               | 67.5    |
| Divorced             | 6                 | 54.5    | 5                 | 45.5    |
| Widowed              | 48                | 36.9    | 82                | 63.1    |
| Don't Know/no answer | 3                 | 2.1     | 143               | 97.9    |

Table 2: (continued)

| Variables                              | Death             |         | Survive           |         |
|----------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|
|                                        | Number<br>(n=207) | Percent | Number<br>(n=674) | Percent |
| 4) Ability in Activity of Daily Living |                   |         |                   |         |
| No                                     | 22                | 66.7    | 11                | 33.3    |
| Yes                                    | 185               | 21.8    | 663               | 78.2    |
| Social-economic Factor                 |                   |         |                   |         |
| 5) Education                           |                   |         |                   |         |
| Illiteracy                             | 1                 | 2.0     | 48                | 98.0    |
| Literacy                               | 206               | 24.8    | 626               | 75.2    |
| 6) Residence                           |                   |         |                   |         |
| Urban                                  | 42                | 24.3    | 131               | 75.7    |
| Rural                                  | 165               | 23.3    | 543               | 76.7    |
| Behavior Factors                       |                   |         |                   |         |
| 7) Exercise                            |                   |         |                   |         |
| Never                                  | 133               | 38.6    | 212               | 61.4    |
| Regular                                | 71                | 19.7    | 289               | 80.3    |
| Don't Know/no answer                   | 3                 | 1.7     | 173               | 98.3    |
| 8) Regular alcohol beverage drinking   |                   |         |                   |         |
| No                                     | 151               | 20.5    | 586               | 79.5    |
| Yes                                    | 56                | 38.9    | 88                | 61.1    |
| 9) Regular Areca Nut chewing           |                   |         |                   |         |
| No                                     | 168               | 21.1    | 630               | 78.9    |
| Yes                                    | 39                | 47.0    | 44                | 53.0    |
| 10) Regular Cigarette Smoking          |                   |         |                   |         |
| No                                     | 141               | 20.8    | 538               | 79.2    |
| Yes                                    | 66                | 32.7    | 136               | 67.3    |

The Second Table divided the sample into 2 groups, namely, “death” and “survive”, with 207 “death” and 674 “survive”. From interviews on the risk behavioral factor which is the probability of dying, females had a larger proportion of “survive” than males, only in divorced status, were “death” proportionately larger than “survive” and persons under “death” had not able in activity of daily living more than “survive”. With regard to education, “death” were not better educated than “survive”. There was little difference in dwelling areas between the two groups, with the majority living in the rural. Under “exercise” it was found that those who exercised regularly were less likely to be under “death” than “survive”, while the National Statistics Office 2004 Survey found that 29.1% of the Thai people exercise regularly. With regard to those addicted to alcohol, areca nut chewing and smoking, the result was similar; namely, those under “death” consumed twice as much. Overall, those who drink alcohol are twice as much likely to be under “death” compared to “survive”. Data on the non consumers’ level revealed that those under “survive” are twice as much as those under “death” but data on the national level has not been found in this connection. Non smokers has four times the probability of being under “survive” than “death”, with the 2004 national data at 20.3% (Ministry of Public Health: 2007a). It could be seen that consumption behavior of the sample differed from the national level which could be due to the specific characteristics of each area, which are dependent on lifestyle, culture, traditional beliefs; for example, areca nut chewing is still more common in rural than in urban, or perhaps it could probably be due to inequality in health care service, various campaigns, limitation in information channels, distance for health centers, or other factors which would require further study.

Before analyzing the factor influenced to death, we would like to present the distribution and standard deviation of selected variables as shown in table 3. In this table, age was measured by ratio scale. Likewise, marital status was measured under nominal scale such as single, married, divorced and widowed.

Table 3: Distribution and standard deviation of selected variables.

| Variables                            | Death           |       | Survive         |       |
|--------------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                                      | Mean<br>(n=207) | S.D.  | Mean<br>(n=674) | S.D.  |
| Age                                  | 59.31           | 20.47 | 40.34           | 17.31 |
| Gender                               | 0.60            | 0.49  | 0.49            | 0.50  |
| Marital Status                       | 2.13            | 0.55  | 1.86            | 0.67  |
| Activity of Daily Living<br>Capacity | 0.89            | 0.31  | 0.98            | 0.13  |
| Education                            | 1.00            | 0.07  | 0.93            | 0.25  |
| Residence                            | 1.81            | 0.40  | 1.80            | 0.40  |
| Exercise                             | 0.35            | 0.48  | 0.58            | 0.50  |
| Regular alcohol beverage<br>drinking | 0.27            | 0.45  | 0.13            | 0.34  |
| Regular Areca Nut chewing            | 0.19            | 0.30  | 0.07            | 0.25  |
| Regular Cigarette Smoking            | 0.32            | 0.47  | 0.20            | 0.40  |

### Influence of Socio-Biological and Behavioral Factors on Death

We tested the relation between multi co-linearity, but found no relationship to each other and the Logistic Regression Analysis is presented in Table 4.

Table 4: Co-efficient value, Standard Error, Probability Value of “dying” Exp (B) and the Level of Significance of Logistics Regression classified according to probability of “survive” of the adult population in Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province.

| Factor                                            | Exp (B)                       |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Age                                               | 1.049*** (.006)               |
| Gender<br>Male (1)                                | 2.270*** (.234)               |
| Marital Status<br>Married (2)<br>Divorced/Widowed | 1.889* (.321)<br>1.044 (.408) |

Table 4: (continued)

| Factor                                            | Exp (B)         |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| Exercise (3)                                      | 1.919*** (.196) |
| Areca Nut Chewing (4)                             | 9.367* (.138)   |
| Cigarette Smoking (5)                             | 1.344 (.258)    |
| Alcohol Beverage Drinking (6)                     | 2.057** (.257)  |
| Interaction (Cigarette Smoking*Areca Nut Chewing) | 1.511 (.166)    |
| Constant                                          | .0070 (.478)    |

LogLikelihood = 660.704, Model Chi-square = 165.556, df = 9, N = 814,  $R^2 = .306$

Note: \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Reference: (1) female, (2) Single, (3) no exercise, (4) no chew, (5) no smoke, (6) no drink

The study showed that the underlying causes of mortality of the adult of Wang Namkheo District, Nakhon Ratchasima Province are: Biological Factors of age and gender; Socio-Economic Factor of marital status; Health Behavioral Factor of exercise, areca nut chewing and alcohol consumption, with all factors predicting a variation in death of 30.6%. From Table 4 above, the factors having positive effects on mortality are: age, gender, marital status, exercise, areca nut chewing and alcohol consumption, i.e. in comparing the probability of dying or surviving (death=1, survive=0) when other factors remain constant, when age increases, the probability of dying increases, and males are 2.3 times more hazardous to death than females; married are 1.9 times more hazardous to death than those who are single while divorced and widowed have the same probability of dying as those who are single. People who do not exercise are 1.9 times more hazardous to death than those who do. Areca nut chewers are 9.4 times more hazardous to death than those who do not, and regular alcohol drinkers are 2.1 times more hazardous to death than non drinkers. Age is an important variable in representing biological factors. Since all living being has to end in death, the age is an underlying cause of death. Death represents physical changes and social influences (Hobcraft, Menken and Preston, 1982) and no matter whether it may be an epidemiology concept or Makeham's Law, the concept is similar, namely that when age increases, the hazard of death in older is greater than in younger (Makeham, 1860). Moreover, in any community that has a greater number of any specific age, e.g. a

greater number of the youth, the probability of finding diseases and death for the youth would be predominant. Therefore, age is an influential factor for incidences of disease and death (Daengsupa, 1998). The study also found that another major biological factor is gender. It has been explained that the reason why males are more hazardous to death than females is because of their exposure to more occupational and environmental hazards, and there is still the explanation of the biological factor from birth that males are more hazardous to death than females (Dublin, Lotka and Spiegelman, 1949: 129; Davanzo, Butz and Habicht, 1983).

Socio-economic factors that are the underlying causes of death are: education, income and occupation (Sorlie, Backlund and Keller, 1995). This study found that married, divorced and widowed are more at risk from death than single. However, marital status alone does not explain it, and neither does education since it could be seen that married, divorced and widowed are usually in older. The Wang Namkheo data found that there were more single aged below 25 years; above that age the number of married would increase proportionately (70-78%). When the age becomes higher, the proportion of widowhood would increase at the 50-54 years age group (30-54%), while more males were married than females (59.3% and 46.1% respectively). Therefore, the result of the study showed the influence of said gender and age, while most studies revealed that single are more hazardous to death than married, which could be explained by the fact that people tend to pick healthy partners to marry or "health selection". Besides, there are environmental differences between married and single (Dublin, Lotka and Spiegelman, 1949: 134-136). Anyhow, the Thai 2000 Population Census showed that the male's first married age is 27.3 years, females 24.0 years, which has increased from the 1963's Census (by 2.3 years in males and 2 years in females) (Archawanichakul and Prasartkul, Eds, 2005: 23).

With regard to health behavior, it is found that the behaviors that strongly affect health are: smoking, alcohol consumption and exercise (Institute of Medicine, 2001). In the U.S.A. Grant and Dawson (1997) found that alcohol consumption is a major problem in adult. It was found that over 40% started drinking before 15 years of age, and the age a person starts to drink would determine his lifetime development. Illness or injury as a result of alcohol consumption would depend on the amount

consumed, length of time and drinking practice. A person who has been drinking for a long time is more hazardous to risks of hypertension, cardiac arrhythmia, myocardial and stroke. An excess and habitual drinker is at risk of having cancer of the esophagus, mouth, neck and vocal cord, large intestines and anus. Heavy habitual drinking would cause hepatitis, cirrhosis of the liver and liver defect. Moreover, the drinker would be hazardous to risks of traffic accidents, accidental falls, use of firearms, drowning; there would also be the prospect of assault, suicide, violence, child abuse and sexual risks (Institute of Medicine, 2001, p103). It was found that beer consumption for Thais has increased tremendously. During the years 1988-1997 alcoholic partake has increased twofold (Ministry of Public Health, 2008: 124).

A regular areca nut chewer is 9.4 times more hazardous to death than a non chewer -- more than an alcohol drinker. It is said that chewing areca nuts is a culture found a lot in Asian countries. In Thailand it is still largely found around the rural. Areca nut chewing causes oral cavity cancer. Continuous chewing of areca nuts will cause irritation to the sensitive oral cavity tissues which would later turn into cancer. Moreover, some people even chew or smoke tobacco as well. In Taiwan it was found that the main cause of oral cavity cancer is areca nut chewing. In Thailand from the study of Chatrchaiwiwatna (2006) it was found that areca nut chewing causes periodontitis and increases the probability of losing teeth. For the population of Wang Namkheo District it was found that about 90.4% of areca nut chewers live in rural. All these factors are underlying causes of death, and it is interesting to observe that these behaviors still exist even though Thailand has progressed tremendously both socially and economically. This is something that would require further study in the future.

The cause of death stems from health-related behaviors and the use of health care. However, the said factors are also related to socio-economic factors as well, for it is found that lower-educated and lower income people tend to have unhealthy behaviors such as being addicted to smoking and finding it difficult to quit smoking (Hummer, Roger and Eberstein, 1999). In the mean time it is found that the four risk-related behaviors of smoking, alcohol consumption, sedentary lifestyle such as a desk job and obesity, are related to the lower-educated people (Lantz, et al., 1998; Bucher and Ragland, 1995), as the behavior of this group consists of smoking, being obese with

little or no exercise. However, it is observed that lower-educated people are usually elderly, short in stature and are addicted to smoking. But this study, similar to the research made by Pappas, et al. (1993), found that the differences in education level have different effects on mortality, that is to say, the mortality level reduces at every level of education, but the reduction is higher in higher-education, and it is particularly interesting to note that the wide difference in death rate came from differences in the education level. However, Preston and Elo (1995) found that education inequality has a very wide gap for males, but a narrower gap for working females. This difference will give opposite results in both genders for the over 65 age group, where the difference is greater than the 25-64 age group. Therefore, it is not easy to explain any one underlying cause which contributes to mortality. Sometimes the difference is due to gender differential, as was found in this study where gender is found to be significantly related to education at a statistical level of .001, with the male having better education; while 71.4% of the uneducated populations were females. Anyhow, the Ministry of Public Health's long operational campaign to reduce, refrain and quit drinking and smoking, coupled with its campaign on "not driving while under intoxication", "not driving after imbibing", "safety-belt on", and "protection helmets for motorcyclists". All aim at reducing the rate of mortality by non-infectious disease, untimely death from unsafe sex, drunk driving, assault and various other crimes which cause the Thai population who had died from "external causes" to have a life expectancy at birth lower than death from all other causes, with an average of approximately 44 years (male=41.5 years, females=47.23 years) and to have lost life expectancy at birth 28.37 years (Intachat, 2005: 113-116). Serious campaigning got the attention of the public, but there still exists people who still lack the proper knowledge and the realization of the actual causes and this group may die from preventable causes which may have occurred through their own or other people's negligence. This would include the youth, who still lacks both knowledge and realization and is steadily growing and taking place of the older. From the Ministry of Public Health's data it was found that the age of drinkers and smokers had reduced from previous data, indicating that the populations at risk started younger. This may have arisen from the influence of the media through advertisements, the environment, the community or even adults setting bad examples. Therefore, it is everyone's responsibility to help solve the problem. If people from every region seriously participate, the Thai population will attain increased longevity without chronic

illnesses and other disability conditions. This study confirms that improper behavior affects longevity; and even though biological and socio-economical factors are not fully controllable, if we control our own behavior, it would be one way to help the Thai population from untimely death or from other preventable causes as stated above.

Thailand is currently facing a problem of huge medical expenses, but its populations are still confronted with sickness and death from undeserving or preventable causes which arise mostly from improper behavior such as traffic accidents which cause untimely demise. There are data showing that the top three risk hazards for males are: alcohol, unsafe sex and smoking. A population's "health" reflects its final outcome, namely the cause of death and a person's way of life would finally show in his ending. However, a person's health also reflects the health care and medical service system of the country (Chindawattana, 2003: 18; Ministry of Public Health, 2007b, 35). Mortality of the Thai population reflects several social problems, namely 1) death of a family member is one of the factors that causes disintegration of the family system 2) death of a person of labor age economically affects family, community and society 3) death of an infant, a child and a youth causes a country to invest more in the prevention of illness and in health care, and would affect future labor age populations as well 4) both high and low mortality rates reflect the medical and public health service system, nutritional condition, sanitation and environmental condition, personal and family sanitation as well as the economic and social development plan 5) death affects changes in the population both quantitatively and structurally (Chooprapawan, et al., 2000: 1-2).

### **Conclusion and recommendation**

In conclusion, from this study biological factors, namely age and gender, are factors that are difficult to control and change. Following the popular trend for continuous health care, Thais have shown increased interest in exercising. The study confirms that regular exercise will act as a barrier and will reduce the risk hazard of death by twice as much as those who do not exercise. Change in behavior is crucial and should receive great priority for implementation to cover remote areas. Although this process has long been placed into continuous operation, it still lacks cooperation between all working units, the people, the homes, the temples and the schools, the

community, and this should not fall under the responsibility of any one sector. Everybody should be given information on how to take care of his health and how to change improper behavior as well as be shown the benefits that would be derived there from, with emphasis in building a network of information and in changing the behavior at community, village, district levels as well as the lifestyle, nutritional behavior, exercise habit and drug consumption habit by getting the people to initiate projects that are suitable and possible for their lifestyle and interests since initiations by the authorities have been found to be unsuitable for people's lifestyle. Moreover, health care should start from infancy. In the same way, the use of narcotics have been widely known and acknowledged as affecting the mortality of the Thai population, but Thais may not have paid attention to the effects of areca nut chewing. In perusing related literatures it was found that areca nut chewing affects death, especially from oral cavity cancer. Therefore, we would like to make the following policy proposal: people should be given information on how areca nut chewing would affect health. This should include education, public relations, campaigning; and there should be a fundamental survey with regard to the rate of areca nut chewing, starting age of the chewing and the risk hazard of illness as a result of chewing. For remote areas, the health of the population as well as accessibility to the people is rather difficult; that is why it is not easy to have continuous health care for all ages. Apart from lack of knowledge, accessibility to good nutrition and quality health care, prohibition of, or enactment of law forbidding areca nut chewing as in the past would not help reduce areca nut chewing, as it did not come from the conscious belief of taking care of one's own health. Lack of proper knowledge as to whether it would be beneficial or harmful to self would make any law, prohibition and campaign rather ineffective. Policies should place importance on participation in behavioral change through information, and even though both would take a long time before becoming successful and seeing results, the benefits would be long lasting and would cater to the lifestyle of the community. For example, aerobics exercise, which may not be suitable for the elderly, could be replaced by rural games, or by folklore intellect, such as walking on coconut shells, Thai traditional massages. Nutrition, education, sanitation, improvement in living conditions within household and surroundings should be implemented in conjunction with public health care and accessible health centers as well as opportunity to access affordable health care services. Finally, with every health service: curative, health promotion, rehabilitation,

house visiting, and health education must be imparted on the people. Spreading health information through the community broadcasting tower or printed materials, through monks and teachers at school, would help accelerate its effectiveness; at the same time, researches should be made on factors that may affect health and mortality as well as preventative measures, while at the same time evaluating the operations of both government and private sectors so that policy implementation would be tangible and continuous.

## References

### In English

- Adler, N. E., Boyce, W. T., Chesney, M.A., Cohen, S., Folkman S., Kahn, R. L., and Leonard S. S. 1994. Socioeconomic status and health: The challenge of the gradient. *American Psychologist*. 49(1): 15-24.
- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis*. New York: Wiley-Interscience.
- Bucher, H. C. and Ragland, D.R. Socioeconomic indicators and mortality from coronary heart disease and cancer: A 22-year follow-up of middle-aged men. *Am J Public Health*. 85(9): 1231–1236.
- Caldwell, J.C. 1986. Routes to Low Mortality in Poor Countries. *Population and Development Review*. 12(2): 171-220.
- Carey, J. R. 1997. What demographers can learn from fruit fly actuarial models and biology. *Demography*. 34(1): 17-30.
- Carnes, B. A., Olshanky J. S. and Grahn, D. 1996. Continuing the search for a law of mortality. *Population and Development Review*. 22(2) : 231-264.
- Crimmins, E.M. 1993. Demography: The Past 30 Years, the Present, and the Future *Demography*. 30(4): 579-591.
- Chatrchaiwiwatana, S. 2006. Dental Caries and Periodontitis Associated with Betel Quid Chewing: Analysis of Two Data Sets. *J Med Assoc Thai*. 89(7): 1004-1011.
- Davanzo, J., Butz, W.P. and Habicht, J.P. 1983. How Biological and Behavioural Influences in Mortality in Malaysia Vary during the First Years of Life. *Population Studies*. 37: 381-402.
- Dublin, L., Lotka, A., Spiegelman, M. 1949. *Length of life*. New York: The Ronald Press Company.
- Hobcraft, J. N., Menken, J. and Preston, S. 1982. Age, Period and Cohort Effects in Demography: A Review. *Population Index*. 48(1): 4-43.
- Hobcraft, J. N., McDonald, J. W., Rutstein, S.O. 1984. Socio-economic factors in infant and child mortality: A cross sectional comparison. *Population Studies*. 2: 193-223.

- Hummer, R. A. 1996. Black-White differences in health and mortality: A review and conceptual model. *Sociological Quarterly*. 37(1) :105-125.
- Grant, B.F. and Dawson, D.A. 1997. Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: Results from the national longitudinal alcohol epidemiologic survey. *Journal of Substance Abuse*. 9: 103-110.
- Intachat, Nantawan. 2004. *Cause of Death in Thailand: Patterns and Differences*. Unpublished doctoral dissertation .Faculty of Studies, Mahidol University.
- Institute of Medicine. 2001. *Health and Behavior: The interplay of Biological and Societal Influences*. Washington, D.C.: National Academic Press.
- Katz, S. and C.A. Akporn. 1976. A measurement of Primary Sociobiological Function. *International Journal of Health Services* .6: 493-508.
- Knudsen, Christin and Robert , McNown. 1993. Changing causes of death and the sex differential in the U.S.A.: Recent trends and projections. *Population Research and Policy Review*. 12(1): 27-42.
- Kunstadter, P. 1969. Tribesmen and peasants in north Thailand. Chiang Mai: Hinton.
- Lantz, P. M., House, J. S., Lepkowski, J.M., Williams, D.R., Mero, R.P., Chen, Jieming. 1998. Socioeconomic Factors, Health Behaviors, and Mortality Results From a Nationally Representative Prospective Study of US Adults *JAMA*.: 1703-1708.
- LeClere, F., Rogers, R.G. and Kunstadter, P. 1997. Ethnicity and mortality in the United States: Individual and community correlate. *Social Forces*. 76(1) :169-198.
- Makeham, W. M. 1860. On the Law of Mortality and the Construction of Annuity Tables. *Inst. Actuaries and Assur. Mag*. 8: 301-310.
- Manton, K.G., Corder, L.S. and Stallard, E. 1993. Changes in the Use of Personal Assistance and Special Equipment 1982 to 1989: Results From the 1982 and 1989. *The Gerontologist*. 33: 168-76.
- Mosley, W.H. and Chen, L.C. 1984. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population Development Review*. 10(Supplement): 25-45.
- Nam, J., dePamphilis, C. W., Hong Ma and Masatoshi Nei. 2003. Antiquity and Evolution of the MADS-Box Gene Family Controlling Flower Development in Plants. *Mol. Biol. Evol*. 20: 1435 – 1447.

- Nathanson, Constance A. 1984. Sex differences in mortality. *Annual Review of Sociology* 10: 191-213.
- Olshanky, S. Jay, Bruce A. Carnes, Richard G. Rogers and Len Smith. 1997. Infectious diseases-New and ancient threats to world health. *Population Bulletin*. 52(2): 1-48.
- Peppas, G., Queen, S., Hadden, W. and Fisher, G. 1993. The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States, 1960 and 1986. *New England Journal of Medicine*. 329: 103-115.
- Preston, Samuel H. and Paul Taubman. 1994. Socioeconomic differences in adult mortality and health status. Washington, DC.: National Academy Press.
- Preston, Samuel H. and Elo, I.T. (1995). *Are Educational Differentials In Mortality Increasing in the United States?* Population Aging Research Center, University of Pennsylvania Working Paper Series No. 95-01.
- Sickles, Robin C. and Taubman, Paul. 1997. Mortality and morbidity among adults and the elderly. *Handbook of Population and Family Economics*. Amsterdam: Elsevier science.1(A).
- Sorlie, P. D., Backlund, E. and Keller, J. B. 1995. US mortality by economic, demographic, and social characteristics: The National Longitudinal Mortality Study. *American Journal of Public Health*. 85(7) : 949-956.
- Spilker, B. (Ed.) 1996. *Quality of life and Pharmacoeconomic in clinical Trials*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
- Vaupel J.W., Carey, JR .1993. Compositional interpretations of medfly mortality. *Science*. 11(2): 1666-1667.
- World Health Organization. 2005a. *Global Forum for Health research 2005* . New York: Pro-Book Publishing Limited .
- World Health Organization. 2005b. *World health report 2005*. New York :Pro-Book Publishing Limited.
- World Health Organization. 2006. *Public health innovation and intellectual property rights, report of the commision on intellectual property right, innovation and public health*. World Health Organization Press.

## In Thai

- Artwanijakul, K., Prasartkul P. (Eds.). 2005. *Thai Population of the Year 2005*. Bangkok: Amarin Printing & Publishing Limited.
- Chindawattana, A. 2003. *Health Reformation, Life Reformation and Social Reformation*. Bangkok: Usa Printing House.
- Chooprapawan, C., Porrapakkham, Y., Jirawatkul, A., Poa-in, W. 2000. *Report on Study on Causes of Death in Thailand, First Round*. Bangkok: printers not reported.
- Daengsupa, P. 1998. *Epidemiology: Public Health Solutions in the Community of Prachuab Kirikhan*. Prachuab Kirikhan: Prachuab Printing House.
- Ministry of Public Health. 2007. Wang Namkheo District Information. [online]. Available from: <http://www.wnk.go.th.pho>. [Accessed 2007 January 7].
- Ministry of Public Health. 1998. *Health Survey Data of the Thai Highland Population 1997*. Nonthaburi: Ministry of Public Health.
- Ministry of Public Health. 2001. *Third Provincial Health Survey 2001*. Nonthaburi: Ministry of Public Health.
- Ministry of Public Health. 2003. *Provincial Health Surveys Analysis*. Bangkok: Samcharoen Panich Company Limited.
- Ministry of Public Health. 2004. *Health Statistics 2004*. Bangkok: Printing Office, War Veteran Organization.
- Ministry of Public Health. 2006. *Burden of Disease and Risk Factors, Thailand*. Bangkok: Printing Office, War Veteran Organization.
- Ministry of Public Health. 2007a. *Mortality Situation of Thai Population 2005*. Bangkok: Printing Office, War Veteran Organization.
- Ministry of Public Health. 2007b. *Thai Public Health 2005-2007*. Nonthaburi: Ministry of Public Health.
- Nakhon Ratchasima Public Health Office. 2007. Nakhon Ratchasima Annual Report, 2006. Nakhon Ratchasima : Nakhon Ratchasima Public Health Office Press.
- National Statistics Office. 2007. *Report on Survey of Population Change 2005-2006*. Bangkok: Statistical Forecast Office.
- Nitayaramphong, S. 2003. *Reformation of the Thai Health Care System*. Bangkok: Srimuang Printing House.

Palakawong Na Ayudhya, N. (Translator). *Population Geography by Huw Jones*.

Bangkok: Business Organization of the Office of the Welfare Promotion  
Commission for Teachers and Educational Personnel, Lardprao.

Sirindhorn Anthropology Center (Public Organization). 2001. *Geography and the Thais' Way of Life*. Bangkok: Amarin Printing & Publishing (Public) Company Limited.

Plainoi, S. and Plainoi, N. 1986. *Educational Research: Mortality*. Bangkok: Angsorn  
Kanpim.

WanichayaBancha, K. 2005. *Advanced Statistical Analysis with SPSS for Windows*.  
Bangkok: Thammasarn Company Limited.