

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross Sectional Descriptive Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือ ประชากรอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไปที่อาศัยอยู่ จังหวัดต่าง ๆ ของภาคกลาง ในประเทศไทย ยกเว้นกรุงเทพมหานคร

ประชากรตัวอย่าง (Population to be Sampled) คือ ประชากรอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดภาคกลาง 8 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สระบุรี พระนครศรีอยุธยา ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และ สมุทรสาคร

ตัวอย่าง (Sample) คือ ประชากรอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ที่สุ่มเลือกมาตามขนาดตัวอย่างที่ต้องการ

กรอบตัวอย่าง (Sampling Frame) คือ รายชื่อประชากรอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในชุมชนอาคาร หรือหมู่บ้าน จากบัญชีรายชื่อ ของโครงการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ.2538-2539⁽⁷²⁾

ขนาดตัวอย่าง (Sample Size)

การคำนวณตัวอย่างใช้สูตร⁽⁷³⁾ $n = Z^2 pq/d^2$

กำหนดให้ n = ขนาดตัวอย่าง

p = ความชุกของภาวะทุพพลภาพในผู้สูงอายุ เท่ากับ ร้อยละ 11.7⁽¹¹⁾

$q = 1-p = 1-(0.117) = 0.883$

d = ผลต่างของโอกาสที่จะพบภาวะทุพพลภาพต่างไปจากที่เคยศึกษาได้ (maximum error)

เท่ากับ 3% = 0.03

Z = ค่า Z จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 = 1.96 (Two-tailed)

$$n = (1.96)^2 (0.117)(0.883)/(0.03)^2$$

$$= 441 \text{ ตัวอย่าง}$$

เพื่อป้องกันการตกสำรวจหรือการขาดหายของข้อมูล จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้น อีก 20 % ขนาดตัวอย่างทั้งสิ้นคือ 530 คน

หน่วยการศึกษา (Study Unit) เป็นประชากรวัยสูงอายุ อายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป
เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดกลุ่มจังหวัดออกตามสภาพภูมิศาสตร์ คือ ภาคกลางตะวันตก ภาคกลางตะวันออก ภาคกลางตอนกลาง และปริมณฑล โดยวิธี Stratified Random Sampling ชนิด Geographical Stratification

ขั้นที่ 2 เลือกจังหวัดตัวอย่างในแต่ละเขต โดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้เขตละ 2 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 8 จังหวัด

ขั้นที่ 3 แบ่งพื้นที่ในจังหวัดออกเป็น 2 ส่วน ตามลักษณะการแบ่งเขตพื้นที่การปกครองของกระทรวงมหาดไทย โดยวิธีการจัดชั้นข้อมูล (Stratified Random Sampling) ได้แก่ พื้นที่ในเขตเทศบาล/สุขาภิบาล และนอกเขตเทศบาล/สุขาภิบาล

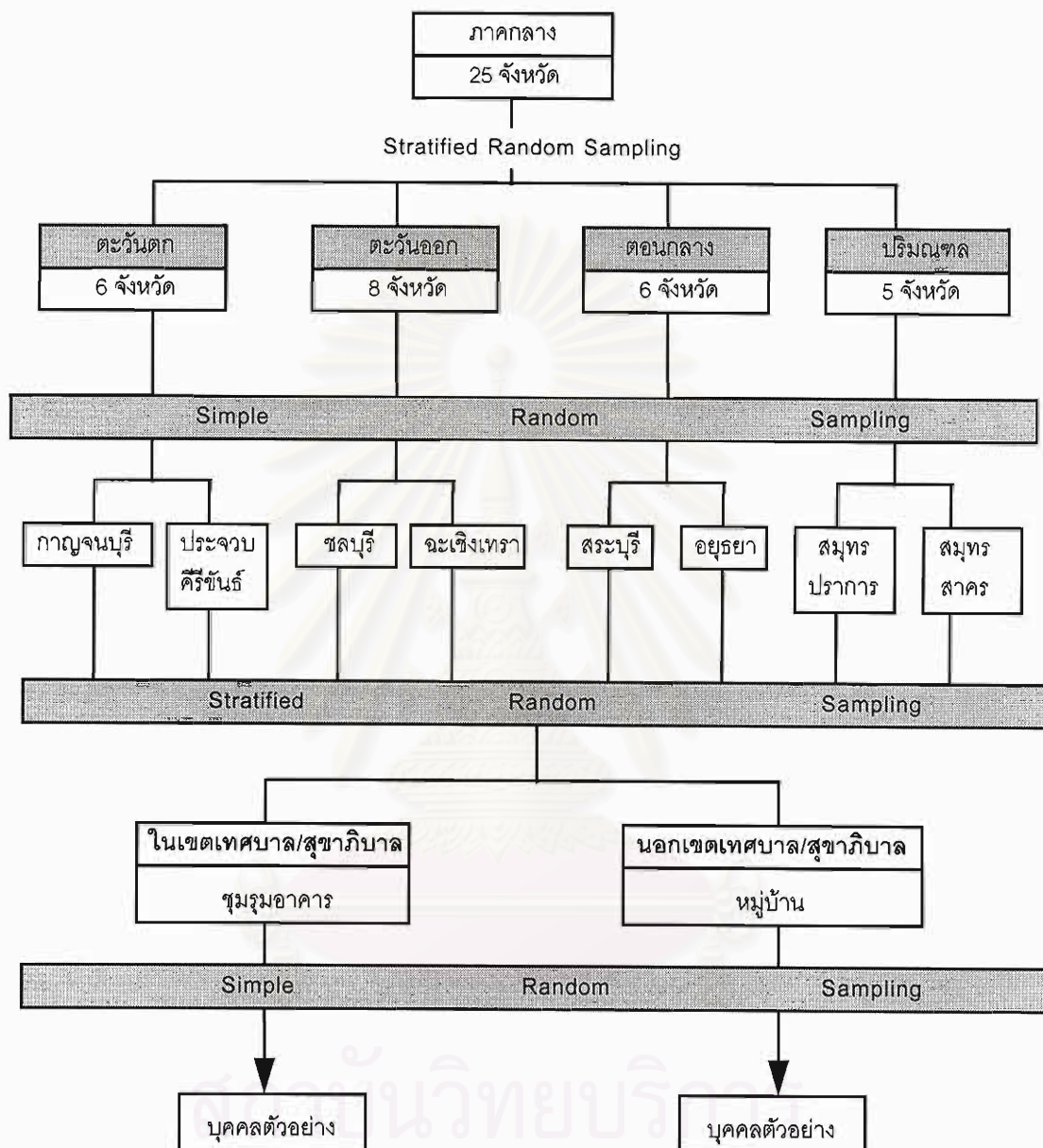
ขั้นที่ 4 ทำการเลือกชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง จากแต่ละเขตการปกครองอย่างอิสระต่อกัน โดยให้ความน่าจะเป็นในการเลือก เป็นปฏิภาคกับจำนวนครัวเรือนของชุมชนอาคาร/หมู่บ้านนั้นๆ ตามตารางที่ 3.1

ขั้นที่ 5 เลือกบุคคลตัวอย่าง ในแต่ละชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง จากบัญชีรายชื่อ โครงการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ. 2538-2539 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยมีแผนภูมิการสุ่มตัวอย่าง ตามแผนภูมิที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง

จังหวัด	จำนวนชุมชนอาคาร(แห่ง)	จำนวนหมู่บ้าน (หมู่บ้าน)	รวม
กาญจนบุรี	2	5	7
ประจวบคีรีขันธ์	2	2	4
สระบุรี	3	5	8
พระนครศรีอยุธยา	1	7	8
ชลบุรี	8	4	12
ฉะเชิงเทรา	1	5	6
สมุทรปราการ	5	4	9
สมุทรสาคร	6	1	7
รวม	28	33	61

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการสุ่มตัวอย่าง



หลักเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างเข้ามศึกษา (Inclusion Criteria)

- เป็นประชากรอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ทั้งชายและหญิงที่ถูกสุ่มเข้ามาทำการศึกษา และอาศัยอยู่ตามครัวเรือนในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคกลาง ยกเว้นกรุงเทพมหานคร

- ประชากรสูงอายุที่อยู่ในสภาพต่อไปนี้ คือ หมดสติ หรือ เกือบหมดสติ พูดไม่ได้ พูดไม่รู้เรื่อง วุ่นวาย สับสน ใส่ท่อหายใจ หรือใส่หลอดคอ ถือว่าเป็นประชากรตัวอย่างในการศึกษาด้วย โดยสัมภาษณ์จากผู้ดูแลผู้สูงอายุ หรือญาติ

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2540-เมษายน 2541

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา โดยการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง งานวิจัย และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและดัดแปลงแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือมาตรฐานซึ่งได้มีการทดสอบคุณค่า(validity) และ ความน่าเชื่อถือ(reliability) ว่ามีความเหมาะสมเพียงพอสามารถนำมาใช้กับประชากรสูงอายุของไทยได้^(4,10,11) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ แบบสอบถามประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การอ่านออกเขียนได้ อาชีพ สถานภาพการทำงาน รายได้ เขตการปกครองที่อยู่อาศัย สถานภาพการอยู่อาศัย

ส่วนที่ 2 การประเมินภาวะทุพพลภาพระยะยาว(long-term disability) ได้แก่ โรคหรือปัญหาสุขภาพ ความพิการ ที่เป็นเรื้อรังมากกว่า 6 เดือนก่อนการสำรวจ การใช้กายอุปกรณ์ต่างๆ

ส่วนที่ 3 การประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน(Basal activity of daily living) ประกอบด้วย การประเมินการทำกิจกรรม 10 อย่างในระยะ 2 สัปดาห์ก่อนการสำรวจ ได้แก่ การเคลื่อนที่ภายในบ้านหรือห้อง(mobility), การขึ้นลงบันได(stairs), การอาบน้ำ(bathing), การรับประทานอาหาร(feeding), การล้างหน้าทำความสะอาดฟัน โกนหนวด(grooming), การใช้ห้องสุขา(toilet use), การสวมใส่เสื้อผ้า(dressing), การลุกจากเตียงมานั่งเก้าอี้(transfers), การกลั้นอุจจาระ(bowels) และ การกลั้นปัสสาวะ(bladder) โดยใช้แบบสอบถามที่ดัดแปลงมาจาก modified Barthel ADL index

ส่วนที่ 4 การประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเชิงปฏิบัติ เพื่อการดำรงชีวิต(Instrumental activity of daily living) ประกอบด้วยการประเมินการทำกิจกรรม 5 อย่างในระยะเวลา 2 สัปดาห์ ก่อนการสำรวจ ได้แก่ การเดินหรือเคลื่อนที่นอกบ้าน(walking out door), การทำหรือเตรียมอาหาร(cooking), การทำความสะอาดบ้าน/ซักผ้าหรือเสื้อผ้า(heavy house work), การทอนเงิน/แลกเงิน(money exchange) และ การใช้บริการรถเมล์ รถสาธารณะ(public transport) โดยใช้แบบสอบถามที่ดัดแปลงมาจาก Chula ADL index

ซึ่งในแต่ละกิจกรรมมีระดับคะแนนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับระดับความสำคัญของแต่ละกิจกรรมต่อการดำรงชีวิต และเป็นการประเมินว่า ผู้สูงอายุทำอะไรได้บ้าง(ทำได้อยู่จริง) ไม่ใช่เป็นการทดสอบว่า หรือถามว่า สามารถทำได้หรือไม่

การตรวจสอบความสมบูรณ์ และ ความถูกต้องของแบบสอบถาม โดย

- หากความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content validity) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ รายละเอียดของข้อคำถามและพิจารณาเนื้อหาว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

- แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้ว นำไปทดสอบโดยใช้การสัมภาษณ์ในกลุ่มประชากรวัยสูงอายุนอกพื้นที่ศึกษา จำนวน 30 ราย และได้นำไปแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้จริง

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

1. ผู้วิจัยทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดที่ถูกเลือกเข้ามาทำการศึกษา เพื่อขอความร่วมมือในการเข้าปฏิบัติงานดำเนินการวิจัยในเขตพื้นที่
2. ผู้วิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข จัดอบรมพนักงานสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. ผู้วิจัยร่วมกับพนักงานสัมภาษณ์ดำเนินการสัมภาษณ์ เฉลี่ยวันละ 10-15 ราย ภายหลังเสร็จสิ้นในแต่ละวัน จะตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อสัมภาษณ์เพิ่มเติมจนครบถ้วน
5. รวบรวมแบบสอบถามและแบบตรวจร่างกายให้ครบตามจำนวนที่กำหนด ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล โดยผู้วิจัยอีกครั้ง
6. แปลข้อมูลที่ได้เป็นรหัส ตามคู่มือลงรหัสที่จัดเตรียมไว้บันทึกข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW วิเคราะห์ดังนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

- ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) จะสรุปโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย นำเสนอเป็นแผนภูมิที่เหมาะสม

- ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) จะสรุปโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ นำเสนอเป็นตาราง แผนภูมิ กราฟที่เหมาะสม

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

- ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามโดยใช้ Chi-square test

- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน BAI และ CAI ของข้อมูล 2 ชุดโดยใช้

Unpaired t-test

- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน BAI และ CAI ของข้อมูลมากกว่า 2 ชุดโดยใช้

One-way ANOVA

- หาตัวแปรที่มีผลต่อระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน และระดับ

ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันเชิงปฏิบัติเพื่อการดำเนินชีวิต โดยการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ(Multiple linear regression) แบบ Stepwise method จากตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด ตามลำดับ มีขั้นตอนดังนี้^(74,75)

ขั้นที่ 1 หาตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามตัวที่หนึ่ง โดยดูค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรตามทีมากที่สุดคู่หนึ่งมาสร้างสมการถดถอยเป็นตัวแรก และทดสอบการมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในขั้นที่ 1 โดยดูจากค่า F-test ถ้าพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณในขั้นนี้ มีนัยสำคัญ จะพิจารณาค่า t-test ที่ใช้ทดสอบการมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอย(b)ของตัวแปรตัวที่ 1 ถ้าพบว่ามีนัยสำคัญแสดงว่าตัวแปรนี้เป็นตัวแปรที่จัดว่าดีที่สุดตัวแรก

ขั้นที่ 2 หาตัวแปรตัวต่อไป(ตัวที่สอง)ที่เมื่อนำมาเข้าสมการถดถอย(model)ร่วมกับตัวแปรตัวแรกแล้วสามารถอธิบายการแปรปรวนของตัวแปรตามได้มากกว่าตัวแปรอื่นๆ และทดสอบการมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณขั้นที่ 2 นอกจากนั้น พิจารณาผลการวิเคราะห์โดยดูค่า F overall และเมื่อพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณในขั้นนี้มีนัยสำคัญ จึงพิจารณาค่า t-test ที่ใช้ทดสอบการมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอย ของตัวแปรตัวแรกกับตัวที่สอง ถ้าพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองตัวนี้ เป็นกลุ่มตัวแปรที่ดีที่สุดอีกชุดหนึ่ง

ขั้นต่อไป หาตัวแปรตัวอื่นๆที่ยังเหลือมาเข้าสมการต่อไปตามลำดับ เพื่อมาวิเคราะห์สร้างสมการถดถอย และทดสอบการมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณในขั้นต่อไป หลังจากนั้น พิจารณาผลการวิเคราะห์โดยดูค่า F overall (ตามแบบขั้นที่ 2) จนกระทั่งพิจารณาพิจารณาค่า t-test ที่ใช้ในการทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์ถดถอยในขั้นตอนนั้นๆ ไป จนกว่าจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรตัวสุดท้ายในขั้นตอนนี้ ไม่สามารถอธิบายการแปรปรวนของตัวแปรตามได้ ถึงแม้ว่าค่า F overall ในขั้นนี้จะมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยก็ตาม ดังนั้นกลุ่มตัวแปรที่ใช้ในครั้งนี้จะสิ้นสุดลง และได้กลุ่มตัวแปรที่ดีที่สุดชุดหนึ่ง

สร้างสมการถดถอย และคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย (standard error of estimate)

- หาตัวแปรที่มีผลต่อโอกาสในการเกิดภาวะทุพพลภาพระยะยาว โดยใช้ Logistic regression โดยนำตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพระยะยาวจากการทำ Bivariate มาหาความสัมพันธ์ เพื่อจัดการมีอิทธิพลต่อกันของตัวแปรอิสระ(confounding factors) จะได้ตัวแปรที่ปรับแล้ว (adjusted variable) โดยทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์ถดถอย(b)ของตัวแปรที่ได้แต่ละตัวโดย ดูค่า 95% CI ของ odds ratio(exponential b) ว่ารวม 1 ด้วยหรือไม่ ถ้าไม่รวมย่อมแสดงว่า ตัวแปรอิสระนั้นสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ