

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย



รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional descriptive study) เพื่อตอบคำถามของการวิจัย คือ

1. ความชุกของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2547 ของผู้ที่ทำงานในอาคารสำนักงานเป็นอย่างไร
2. ปัจจัยบุคคล ลักษณะงาน และสถานที่ทำงาน มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารหรือไม่

ระเบียบการวิจัย

1. ประชากรเป้าหมาย (Target population) คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารสำนักงานของอาคารสูงของรัฐและรัฐวิสาหกิจ 5 อาคาร ในกรุงเทพมหานคร
2. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง (Sampled population) คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารสำนักงานของอาคารสูงของรัฐและรัฐวิสาหกิจ 5 อาคาร โดยการเลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)
3. ขนาดของตัวอย่าง (Sample size) คำนวณโดยใช้สูตร⁵²

$$n = \frac{Z^2 \alpha_{/2} \cdot PQ}{d^2}$$

โดยกำหนดให้ ระดับความเชื่อมั่นในการสรุปข้อมูลเท่ากับร้อยละ 95

$$Z \alpha_{/2} = Z_{0.05/2} = 1.96$$

P = ความชุกของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร ที่ได้จากการศึกษาทำ Pilot study ในผู้ที่ทำงานในอาคารสำนักงานรัฐมนตรีกะทรวงสาธารณสุขมีค่าเท่ากับ 0.30

$$Q = 1 - P$$

d = ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10 ของ P มีค่าเท่ากับ 0.03

ดังนั้น ขนาดของตัวอย่างน้อยที่สุดที่ทำการศึกษา (n) = 988 คน

4. ตัวอย่าง (Sample) คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารสำนักงานของอาคารสูงทั้ง 5 อาคาร ที่ได้จากการเลือกตัวอย่างวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ทุกคนทั้งชายและหญิงของทั้งชั้นซึ่งเป็น Sampling unit ที่สุ่มได้ในแต่ละอาคารดังตารางที่ 3.1 เป็นจำนวนทั้งหมด 1,417 คน

ตารางที่ 3.1 แสดงชั้นที่สุ่มได้จากวิธีสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster sampling) และประชากรกลุ่มตัวอย่างของแต่ละอาคาร

อาคาร	ชั้นที่สุ่มเลือกได้จากวิธีสุ่มแบบกลุ่ม	ประชากรกลุ่มตัวอย่าง(คน)
อาคาร A	ชั้น 3, 22 และ 24	317
อาคาร B	ชั้น 5, 7, 11 และ 15	224
อาคาร C	ชั้น 5, 9, 10, และ 14	311
อาคาร D	ชั้น 7, 8, 19, 20, 23 และ 25	245
อาคาร E	ชั้น 6, 7, 15 และ 16	320

5. การสังเกตและการวัด (Observation and Measurement)

- ตัวแปรอิสระ (Independent variables) คือ ปัจจัยบุคคล ลักษณะงาน และสถานที่ทำงาน
- ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร
- ตัวแปรควบคุม (Control variable) คือ เลือกเฉพาะลักษณะอาคารที่เป็นอาคารสูงปิดทึบ และมีการใช้ระบบหมุนเวียนอากาศและระบบปรับอากาศแบบรวม

6. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือ แบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ (Self-administered questionnaire) ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา แผนกที่ทำงาน ตำแหน่งงาน และระยะเวลาทำงานในอาคารสำนักงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสถานที่ทำงาน ได้แก่ ลักษณะห้องทำงาน วัสดุตกแต่งภายใน การทำงานกับเครื่องใช้สำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องใช้ไฟฟ้าและวัสดุอุปกรณ์สำนักงานรอบบริเวณสถานที่ทำงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การเจ็บป่วย โรคประจำตัว สุขภาพทางตา กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ทำงานและปัญหาทางจิตสังคมในงาน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ความสะอาดของสถานที่ทำงาน ความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมการทำงาน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย จากภาคีสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน และสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
2. ประสานขอความร่วมมือในการสำรวจอาคารและสุขภาพของผู้ที่ปฏิบัติงานในอาคาร จากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม แจ้งไปยังเจ้าของอาคารเพื่อเข้าไปทำการศึกษาวิจัย
3. ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามให้ผู้ปฏิบัติงานในอาคารสำนักงาน ชั้นที่ทำการศึกษาด้วยตนเอง และเก็บแบบสอบถามในวันเดียวกับที่แจกแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามที่ยังไม่รับกลับคืนในวันนั้น ให้ผู้ประสานงานในแต่ละอาคารนั้นเป็นผู้เก็บรวบรวมส่งคืน ภายใน 3 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามที่รวบรวมได้นั้น มีการนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบบสอบถามที่ถูกคัดออกจากการวิเคราะห์ คือ แบบสอบถามที่ตอบไม่สมบูรณ์มากกว่าร้อยละ 50 ผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานประจำในชั้นที่ทำการศึกษาวิจัย ผู้ที่ปฏิบัติงานในชั้นที่ทำการศึกษาน้อยกว่า 1 เดือน หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. จัดกลุ่มของข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพออกเป็นกลุ่มๆ คำนวณเป็นร้อยละของข้อมูลที่ตอบ
2. ความชุกของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารและอาการในแต่ละระบบ คำนวณเป็นร้อยละ และค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร คือ ผู้ที่มีอาการตั้งแต่หนึ่งระบบขึ้นไป โดยในหนึ่งระบบจะต้องมีอย่างน้อยสองอาการ ที่เกิดขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1-3 วันต่อสัปดาห์ และอาการเกิดขึ้นเฉพาะที่ทำงาน โดยมีการแยกโรคหรือภาวะอื่นๆออกแล้ว
3. ทดสอบความเกี่ยวข้องของปัจจัยต่างๆกับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารทางสถิติ โดยวิธี Univariable analysis โดยใช้ค่า Odds ratio เป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์⁵²

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามโดยให้ตอบด้วยตนเอง (Self-administered questionnaire) ดังภาคผนวก ก ที่ประกอบด้วย 4 ส่วนนั้น มีการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแบบสอบถาม (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวเวชศาสตร์ และอาชีวสุขศาสตร์ ดังภาคผนวก ข ตรวจสอบรายละเอียดของเนื้อหา และพิจารณาความเหมาะสม จากนั้นทำการทดสอบความเที่ยงตรงของแต่ละคำถามของแบบสอบถามด้วยวิธี Test – retest reliability⁵³ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงลักษณะข้อมูลที่เก็บในแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ทดสอบ Test – retest reliability และค่าทางสถิติที่ทดสอบได้

คำถาม	ลักษณะข้อมูล	สถิติที่ใช้ทดสอบ	ค่าทางสถิติ
<u>ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป</u>			
ข้อที่ 1: อายุ	Interval	Peason correlation	r = 0.99
ข้อที่ 2: เพศ	Norminal	Kappa	K = 0.86
ข้อที่ 3: ระดับการศึกษา	Ordinal	Sperman rho	r = 0.91
ข้อที่ 4: ตำแหน่งงาน	Norminal	Kappa	K = 0.78
ข้อที่ 5: ระยะเวลาการทำงานต่อสัปดาห์	Interval	Peason correlation	r = 0.85
<u>ส่วนที่ 2 : ข้อมูลสถานที่ทำงาน</u>			
ข้อที่ 1: ลักษณะห้องทำงาน	Norminal	Kappa	K = 0.77
ข้อที่ 2: จำนวนคนในห้อง	Ordinal	Sperman rho	r = 0.80
ข้อที่ 3: ลักษณะพื้นห้อง	Norminal	Kappa	K = 0.89
ข้อที่ 4: การทำงานอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อวัน	Interval	Peason correlation	r = 0.79
ข้อที่ 5: สิ่งที่อยู่รอบบริเวณที่นั่งทำงาน	Norminal	Kappa	K =0.65-1.00
ข้อที่ 6: การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงสถานที่	Norminal	Kappa	K =0.72-1.00
ข้อที่ 7: ความถี่ของการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน	Ordinal	Sperman rho	r = 0.76-0.91

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงลักษณะข้อมูลที่เก็บในแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ทดสอบ Test – retest reliability และค่าทางสถิติที่ทดสอบได้

คำถาม	ลักษณะข้อมูล	สถิติที่ใช้ทดสอบ	ค่าทางสถิติ
<u>ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านสุขภาพ</u>			
ข้อที่ 1: ประวัติการสูบบุหรี่	Norminal	Kappa	$\kappa = 1.00$
ข้อที่ 2: ความถี่ของไข้หวัด	Norminal	Kappa	$\kappa = 0.78$
ข้อที่ 3: โรคประจำตัว	Norminal	Kappa	$\kappa=0.79-0.87$
ข้อที่ 4: สุขภาพทางตา	Norminal	Kappa	$\kappa = 0.87$
ข้อที่ 5: ภาวะสุขภาพในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา	Norminal	Kappa	$\kappa=0.67-1.00$
ข้อที่ 6: อาการในระบบต่างๆ			
- อาการทางตา	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.60-1.00$
- อาการทางจมูก	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.77-0.93$
- อาการทางลำคอ	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.75-1.00$
- อาการระบบเดินหายใจ	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.80-1.00$
- อาการระบบประสาท	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.73-0.93$
- อาการทางระบบผิวหนัง	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.76-0.99$
ข้อที่ 7: ระยะเวลาที่มีอาการ	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.99$
ข้อที่ 8: ผลกระทบต่อสุขภาพ	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.89$
ข้อที่ 9: ปัญหาทางจิตสังคม	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.71-0.76$
<u>ส่วนที่ 4 : ข้อมูลสภาพแวดล้อมการทำงาน</u>			
ข้อที่ 1: ความถี่ของการทำความสะอาด	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.72$
ข้อที่ 2: ความสะอาดของที่ทำงาน	Norminal	Kappa	$\kappa = 0.74$
ข้อที่ 3: ปัญหาสภาพแวดล้อมการทำงานในช่วง 1 เดือน	Ordinal	Sperman rho	$r = 0.68-0.99$