

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง  
ในกรุงเทพมหานคร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Asthma symptoms prevalence and associated factors among cleaners in a hospital in  
Bangkok



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

FACULTY OF MEDICINE

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดในพนักงาน ทำความสะอาด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งใน กรุงเทพมหานคร
โดย	นายศิวกร สันตินิภาณนท์
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ดร. นายแพทย์เจตน์ รัตนจินะ

---

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉันทชาย สิทธิพันธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(อาจารย์ ดร. นายแพทย์เจตน์ รัตนจินะ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ณรงค์ภณ ทุมวิภาต)

ศิวกร สันตินิภานนท์ : ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. ( Asthma symptoms prevalence and associated factors among cleaners in a hospital in Bangkok) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร. นพ.พรชัย สิทธิศรีณย์กุล, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อ. ดร. นพ.เจตน์ รัตนจินะ

อาชีพพนักงานทำความสะอาดเป็นอาชีพหนึ่งที่มีความเสี่ยงสูงในการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงสารเคมีจากการทำงาน พนักงานทำความสะอาดมีการสัมผัสสารที่ใช้ในขั้นตอนการทำงานทำความสะอาดที่หลายชนิดก่อให้เกิดโรคหืดได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดในกลุ่มพนักงานทำความสะอาด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบการหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์อาการโรคหืดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression

ผลการศึกษาพบว่า มีผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 340 คน ความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดเท่ากับร้อยละ 16.2 (95%CI: 12.4-20.5) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืด พบว่าผู้ที่ไม่มีคนในบ้านสูบบุหรี่มีอัตราส่วนแอดมิตของการมีอาการโรคหืดเป็น 4.13 เท่า (OR 4.13, 95%CI: 2.12-8.02) ของผู้ที่มีคนในบ้านสูบบุหรี่ ผู้ที่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูกมีอัตราส่วนแอดมิตของการมีอาการโรคหืดเป็น 4.08 เท่า (OR 4.08, 95%CI: 2.00-8.30) ของผู้ที่ไม่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูก ผู้ที่มีเชื้อราในบ้านมีอัตราส่วนแอดมิตของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.40 เท่า (OR 2.40, 95%CI: 1.11-5.16) ของผู้ที่ไม่เชื้อราในบ้าน ผู้ที่สูบบุหรี่มีอัตราส่วนแอดมิตของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.77 เท่า (OR 2.77, 95%CI: 1.29-5.96) ของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องครัวมีอัตราส่วนแอดมิตของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.18 เท่า (OR 2.18, 95%CI: 1.10-4.31) ของผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในห้องครัว

สรุปผลการศึกษา พนักงานทำความสะอาดมีแนวโน้มที่จะมีอาการโรคหืดมากกว่าประชากรทั่วไป สถานประกอบการควรจัดให้มีแนวทางการจัดการสุขภาพที่เหมาะสม เช่น การเฝ้าระวังสุขภาพกับผู้มีปัจจัยเสี่ยง การอบรมให้ความรู้เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง เช่น การเลิกบุหรี่ การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม เป็นต้น

สาขาวิชา การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2565 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 6470068130 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORD: asthma symptoms, cleaners

Sivakorn Suntinipanon : Asthma symptoms prevalence and associated factors among cleaners in a hospital in Bangkok. Advisor: Prof. Pornchai Sithisarankul, M.D., DrPH Co-advisor: Jate Ratanachina, M.D., Ph.D.

Cleaning is one of the high-risk occupations related to chemical exposure at work. Cleaners are exposed to several chemicals causing occupational asthma. The objective is to study the prevalence of asthma symptoms and its associated factors among cleaners working at a hospital in Bangkok. All subjects completed a questionnaire on demographic characteristics, occupational variables, environmental variables and respiratory symptoms. Data was analyzed by descriptive statistics and Multiple logistic regression was used to evaluate associated factors of asthma symptoms.

The study found that among 340 participants, the prevalence of asthma symptoms is 16.2 (95%CI: 12.4-20.5) and the asthma symptom is significantly associated with household secondhand smoking exposure (OR 4.13, 95%CI: 2.12-8.02), allergic rhinitis (OR 4.08, 95%CI: 2.00-8.30), molds in the house (OR 2.40, 95%CI: 1.11-5.16), smoking (OR 2.77, 95%CI: 1.29-5.96) and working in a kitchen (OR 2.18, 95%CI: 1.10-4.31).

In conclusion, cleaners are more likely to have asthma symptoms than the general population. Medical surveillance in high-risk groups, health education for reducing risk factors such as smoking cessation, and appropriate personal protective equipment should be supported in the workplace.

Field of Study: Health Research and  
Management

Academic Year: 2022

Student's Signature .....

Advisor's Signature .....

Co-advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ.พรชัย สิทธิศรีธัญกุล และ อ.ดร.นพ.เจตน์ รัตนจีระ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับการให้คำปรึกษา คำแนะนำ และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ.วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.นพ.ณรงค์ภณ พุมวิภาต กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัยที่ให้ความกรุณาในการเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งการตรวจ ปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ รศ.นพ.กมล แก้วกิติณรงค์ อ.พญ.ภัทราวลัย สิริินารา และ อ.พญ.จินต์จุฑา ภาณุมาสวิวัฒน์ ที่ให้ความกรุณาและสละเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในการเก็บวิจัย

ขอขอบคุณ รศ.ดร.แอนนาเบล ภามณี ขจรบุญ ข้าราชการบำนาญ สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้เกียรติในการตรวจสอบความถูกต้องของการแปลภาษาของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ช่วยประสานงาน จัดเตรียมเอกสาร และดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำวิทยานิพนธ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ศิวกร สันตินิภาานนท์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย (Background and rationale).....	1
1.2 คำถามงานวิจัย (Research question) .....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective) .....	2
1.4 สมมติฐานงานวิจัย (Hypothesis).....	2
1.5 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติ (Operational definitions).....	2
1.6 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย (Expected benefit and application).....	2
1.7 ข้อยกเว้น ปัญหาและอุปสรรคงานวิจัยและวิธีการแก้ไข (Obstacles and solutions) .....	3
1.8 กรอบแนวคิด (Conceptual framework).....	4
บทที่ 2 .....	5
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	5
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคฮิตที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน .....	5
2.2 อาชีพพนักงานทำความสะอาดและโรคฮิตที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการงาน .....	7
2.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคฮิตเนื่องจากการทำงาน.....	8
2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโรคฮิตและอาการโรคฮิต.....	8
2.5 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและอ้างอิง .....	9

บทที่ 3 .....	10
วิธีดำเนินงานวิจัย .....	10
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย.....	10
3.2 การรวบรวมข้อมูล (Data collection) .....	12
3.3 การวิเคราะห์ผลการศึกษา (Data analysis) .....	13
บทที่ 4 .....	14
ผลการศึกษา .....	14
4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล.....	14
4.2 ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงานและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม .....	16
4.3 ข้อมูลความชุกของอาการทางระบบการหายใจและอาการโรคหืด .....	21
4.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืด.....	22
บทที่ 5 .....	32
สรุปผลการวิจัย .....	32
อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	32
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	32
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	33
5.3 จุดแข็งของการวิจัย .....	37
5.4 ข้อจำกัดในการทำวิจัย .....	37
5.5 ข้อเสนอแนะ .....	38
5.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	38
บรรณานุกรม.....	39
ภาคผนวก.....	46
แบบสอบถาม (Questionnaire).....	46
ประวัติผู้เขียน.....	54





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย (Background and rationale)

โรคปอดจากการประกอบอาชีพเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในระดับประเทศและระดับโลก องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization: ILO) ประเมินว่ามีประชากรทั่วโลกกว่า 2 ล้านคนที่เสียชีวิตจากโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน หนึ่งในสามของจำนวนนี้มีสาเหตุมาจากโรคปอดจากการประกอบอาชีพ และประเมินว่าเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจด้านชีวนามัยและความปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 3.94 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศทั่วโลกในแต่ละปี<sup>(1, 2)</sup>

ในปัจจุบันโรคฮิตจากการทำงานเป็นหนึ่งในสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของโรคปอดจากการประกอบอาชีพในประเทศอุตสาหกรรม ประมาณร้อยละ 15 ของผู้ป่วยโรคฮิตในผู้ใหญ่ที่มีสาเหตุมาจากการทำงานและในกลุ่มคนทำงานที่เป็นโรคฮิตนั้นมีร้อยละ 25-52 ที่เป็นโรคฮิตที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน<sup>(3)</sup> โดยมีอัตราการอุบัติการณ์ประมาณ 2-5 รายต่อ 100,000 คนต่อปี<sup>(4)</sup> มีสารมากกว่า 350 ชนิดที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรคฮิตจากการทำงาน<sup>(5)</sup> สารก่อโรคที่พบได้บ่อย เช่น แปะง ธิยู่พีซ ลาเท็กส์ สารกลุ่ม diisocyanate หรือ สารทำความสะอาดต่าง ๆ สอดคล้องกับอาชีพที่เกี่ยวข้องที่มักพบโรคนี้คือ เกษตรกร คนงานทำขนมเบเกอรี่ คนงานในอุตสาหกรรม บุคลากรทางการแพทย์ และพนักงานทำความสะอาด เป็นต้น<sup>(6)</sup>

โรคฮิตจากการทำงานเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ การป้องกันโรคเป็นแนวทางการจัดการโรคที่สำคัญเพื่อช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคนี้ รวมถึงการวินิจฉัยโรคและหลีกเลี่ยงการสัมผัสที่ถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลดีต่อการพยากรณ์โรค การป้องกันโรค รวมถึงช่วยลดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมได้<sup>(7)</sup> ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาพบว่าการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของกลุ่มอาการทางระบบหายใจ ลักษณะโรคฮิตในกลุ่มพนักงานทำความสะอาดทั่วโลก<sup>(8)</sup> ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น

พนักงานทำความสะอาดเป็นอาชีพบริการขั้นพื้นฐานที่เป็นส่วนหนึ่งในสถานที่ทำงานต่าง ๆ ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นอาคารสำนักงาน โรงพยาบาล หรือโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ พนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่ต่าง ๆ เช่น ดูดฝุ่น ขัดถู ล้างและฆ่าเชื้อสถานที่หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้มีการสัมผัสสารทำความสะอาดอยู่เป็นประจำ สารทำความสะอาดหลายชนิดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคฮิตจากการทำงาน นอกจากนี้ยังมีการสัมผัสสารก่อโรคชนิดอื่น ๆ อีก เช่น ฤงมือยงลาเท็กส์ หรือเชื้อราตามอาคาร เป็นต้น

ในปัจจุบันประเทศไทยยังมีข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของปัญหารวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรค และอาชีพดังกล่าวน้อย การที่เราสามารถเข้าใจและมีข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวจะช่วยให้เห็นขนาดของปัญหา รวมถึงการกำหนดแนวทางด้านสุขภาพต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 1.2 คำถามงานวิจัย (Research question)

คำถามงานวิจัยหลัก - ความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาล เป็นเท่าใด

คำถามงานวิจัยรอง - ปัจจัยใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาล

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

1. เพื่อศึกษาความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง

## 1.4 สมมติฐานงานวิจัย (Hypothesis)

ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยจากการทำงานส่งผลต่ออาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาล

## 1.5 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติ (Operational definitions)

1. อาการโรคหืด หมายถึง อาการทางระบบการหายใจที่เข้าได้กับโรคหืด เช่น หายใจหอบเหนื่อย เสียงหวีด แน่นหน้าอก ไอ เป็นต้น โดยในการวิจัยนี้ ประเมินโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม
2. พนักงานทำความสะอาด หมายถึง เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่มีหน้าที่ในการทำความสะอาด เช่น ปัด กวาดถู ล้าง ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา
3. เกี่ยวเนื่องกับงาน หมายถึง ผู้ที่ตอบใช่ ในคำถาม อาการหายใจเสียงหวีด/แน่นหน้าอก/ไอ/เหนื่อยที่เกิดขึ้นข้างต้น เกิดขึ้น/เป็นมากขึ้น/แยลง ขณะทำงานหรือมีความเกี่ยวข้องกับงานหรือไม่

## 1.6 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย (Expected benefit and application)

1. ระดับบุคคล เป็นข้อมูลสำรวจเบื้องต้นและเป็นการคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคหืด เพื่อให้คำแนะนำ และนำไปสู่การป้องกันและรักษาต่อไป

2. ระดับองค์กร ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลแห่งนั้นในการดูแลสุขภาพพนักงานทำความสะอาด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการด้านสุขภาพและความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น การเฝ้าระวังทางสุขภาพที่เหมาะสม แนวทางการป้องกันโรคหัดในพนักงานทำความสะอาด

3. ระดับนโยบาย จากสถิติต่าง ๆ มีแนวโน้มการเกิดโรคหัดในพนักงานทำความสะอาดจำนวนมากขึ้น แต่ข้อมูลด้านโรคหัดในพนักงานทำความสะอาดในประเทศไทยยังมีน้อย เพื่อเป็นข้อมูลทั้งด้านสาธารณสุข การศึกษาและวิจัยต่อไปในอนาคตได้

### 1.7 ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคงานวิจัยและวิธีการแก้ไข (Obstacles and solutions)

การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากพนักงานทำความสะอาดมีลักษณะการทำงานมีการกระจายตัวตามสถานที่ อาคารต่าง ๆ ทำให้การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างต้องนัดหมายและขออนุญาตตามแต่ละอาคาร สถานที่การทำงานนั้น ๆ ทำให้เก็บข้อมูลได้ครั้งละจำนวนไม่มาก



### 1.8 กรอบแนวคิด (Conceptual framework)



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหืดที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน
2. อาชีพพนักงานทำความสะอาดและโรคหืดจากการทำงาน
3. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหืดเนื่องจากการทำงาน
4. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโรคหืดและอาการโรคหืด
5. งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและอ้างอิง

#### 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหืดที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของระบบการหายใจ ประกอบด้วยภาวะหลอดลมไวเกิน และการอุดกั้นของหลอดลม โดยมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาและปัจจัยหรือสิ่งกระตุ้น ทำให้เกิดอาการทางระบบการหายใจต่าง ๆ เช่น หายใจเสียงหวีด หอบเหนื่อย หายใจสั้นและถี่ แน่นหน้าอก และไอ เป็นต้น<sup>(9)</sup>

โรคหืดที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (Work-related Asthma) มีความหมายรวมทั้งโรคหืดจากการทำงานและโรคหืดที่กำเริบจากการทำงาน

โรคหืดที่กำเริบจากการทำงาน (Work-exacerbated asthma) หมายถึง การที่มีลักษณะของโรคหืดก่อนเข้าทำงาน แล้วมีการสัมผัสสารหรือปัจจัยจากการทำงานเป็นสิ่งกระตุ้น ทำให้อาการของโรคหืดกำเริบหรือควบคุมไม่ได้ภายหลังเข้าทำงาน

โรคหืดจากการทำงาน (Occupational asthma) หมายถึง โรคหืดที่เกิดจากการสัมผัสกับสารหรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคหืด โดยที่ผู้ป่วยไม่มีประวัติหรือไม่เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็นโรคหืดมาก่อน

สำหรับโรคหืดจากการทำงานนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. Sensitizer-induced occupational asthma คือโรคหืดที่เกิดขึ้นหลังจากสัมผัสสารก่อภูมิแพ้ในที่การทำงาน โดยผ่านกลไกระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยมีระยะเวลาแฝง (latency period) หลังจากการสัมผัสสารนั้น ๆ สารก่อโรคแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1.1. High-molecular weight sensitizers คือสารโมเลกุลใหญ่ กระตุ้นการเกิดโรคหืดผ่านกลไก IgE-dependent mechanism ตัวอย่างสาร เช่น โปรตีนจากสัตว์ อาหารทะเล ยางลาเท็กซ์ แป้ง เอนไซม์ เป็นต้น

1.2. Low-molecular weight sensitizers คือสารโมเลกุลเล็ก กระตุ้นการเกิดโรคหืดผ่านกลไก non-IgE dependent mechanism เช่น isocyanate, acid anhydrides, platinum salts<sup>(10)</sup>

2. Irritant-induced occupational asthma หรือชื่อเดิมเรียกว่า reactive airways dysfunction syndrome (RADS) คือโรคหืดที่เกิดขึ้นหลังจากสัมผัสสารระคายเคือง (irritant) ในการทำงาน ก่อให้เกิดการอักเสบและระคายเคืองของระบบการหายใจ โดยไม่ผ่านกลไกระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ตัวอย่างสาร เช่น สารแอมโมเนีย glutaraldehyde ฝุ่นควันไฟ ไอของกรดต่าง ก๊าซคลอรีน เป็นต้น

สำหรับสารที่ก่อให้เกิดโรคหืดจากการทำงานนั้นมีมากกว่า 350 ชนิด<sup>(5)</sup> สัมพันธ์กับอาชีพที่มีความเสี่ยงที่ต้องมีการสัมผัสในการทำงาน เช่น พนักงานเบเกอร์ที่ต้องมีการสัมผัสแป้ง บุคลากรทางการแพทย์ที่มีการสัมผัสยางลาเท็กซ์ พนักงานทำความสะอาดที่มีการสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาด พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมหรือช่างทำผมที่ต้องมีการสัมผัสสารเคมี เป็นต้น<sup>(11)</sup> ช่องทางในการรับสัมผัส (Route of exposure) ช่องทางหลักเชื่อว่าเกิดจากการสัมผัสทางการหายใจมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันการสัมผัสทางผิวหนังก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่รองลงมา<sup>(5)</sup>

เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคหืดจากการทำงานอาศัยการซักประวัติ การตรวจร่างกายและผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่เข้าได้กับโรค เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด การประเมินความไวของหลอดลมต่อสิ่งกระตุ้น การทดสอบ serial peak expiratory flow การทดสอบ specific inhalation challenge หรือการตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา เป็นต้น

การรักษาหลักของโรคคือการลดการสัมผัสปัจจัยหรือสิ่งกระตุ้นของโรค ซึ่งการวินิจฉัยที่รวดเร็วมีความสำคัญเนื่องจากจะทำให้สามารถมีมาตรการป้องกันเพื่อลดการสัมผัสปัจจัยหรือสิ่งกระตุ้นของโรค ลดการดำเนินของโรคที่แย่งลงได้ ทำให้การพยากรณ์โรคดีขึ้น ขณะเดียวกันการวินิจฉัยที่ถูกต้องนั้นก็มีความสำคัญเช่นกัน เนื่องจากการวินิจฉัยที่ผิดพลาดไม่เพียงแต่ส่งผลเสียกับผู้ป่วยเท่านั้นยังส่งผลต่อบุคคลอื่น เช่น เจ้าของกิจการ และครอบครัวของพนักงานอีกด้วย<sup>(12)</sup>

## 2.2 อาชีพพนักงานทำความสะอาดและโรคฮิตที่เกี่ยวข้องจากงาน

พนักงานทำความสะอาดเป็นอาชีพบริการด้านพื้นฐานที่มีอยู่ทั่วโลก โดยมีการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทั้งภาคอุตสาหกรรม และสถานที่ทำงานต่าง ๆ ครอบคลุมการทำงานที่หลากหลาย จากการสำรวจประชากรที่ประกอบอาชีพ พบว่าพนักงานทำความสะอาดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3 ของประชากรที่ประกอบอาชีพทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา ร้อยละ 4 ในประเทศฟินแลนด์ และร้อยละ 10 ในประเทศสเปน<sup>(13)</sup> งานทำความสะอาดประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและดำเนินการในสถานที่ทำงานที่แตกต่างกันออกไป เช่น บ้าน สำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น

ความเสี่ยงจากการทำงานอาจเกิดขึ้นจากการสัมผัสปัจจัยจากการทำงาน รวมถึงปัจจัยจากสถานที่ทำงาน โดยทั่วไปแล้วงานทำความสะอาดในสถานประกอบการนั้นจะดำเนินการเป็นลักษณะสัญญาจ้าง กล่าวคือสถานประกอบการจะว่าจ้างบริษัททำความสะอาด ซึ่งพนักงานทำความสะอาดเป็นพนักงานของบริษัทนั้น นายจ้างของพนักงานทำความสะอาด เช่น บริษัททำความสะอาด มีหน้าที่รับผิดชอบด้านสุขภาพและความปลอดภัย ในขณะที่สภาพแวดล้อมในการทำงานนั้นไม่ได้อยู่ในการควบคุมของนายจ้างโดยตรง

อาชีพพนักงานทำความสะอาดสามารถจัดประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) อยู่ในกลุ่มหลักที่ 9 คืออาชีพงานพื้นฐาน (Elementary Occupations) กลุ่มย่อยที่ 91 คือพนักงานทำความสะอาดและผู้ช่วย (Cleaners and helpers) โดยทั่วไปแล้วมีหน้าที่ในการปัดกวาดหรือดูดฝุ่นสิ่งของต่างๆ การล้างและขัดพื้น การดูแลผ้าปูเตียงและที่นอน การช่วยเตรียมมืออาหารและทำความสะอาดครัว การล้างทำความสะอาดรถยนต์และกระจก การซักและรีดผ้า<sup>(14)</sup>

พนักงานทำความสะอาดไม่เพียงแต่ต้องสัมผัสสารเคมีทำความสะอาดจำนวนมากเท่านั้น ยังมีการสัมผัสสารอื่นๆ อย่างเช่น เชื้อราจากสภาพแวดล้อมที่ชื้น ถูมือยาลาเท็กซ์ เชื้อโรคจากขยะหรือสารคัดหลั่งต่าง ๆ มีหลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่าพนักงานทำความสะอาดมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคฮิตมากขึ้น<sup>(15-17)</sup> สารทำความสะอาดหลายชนิดที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฮิตได้ทั้งกลไกกระตุ้นภูมิแพ้และระคายเคือง สารที่จัดอยู่ในกลุ่มสารระคายเคือง เช่น น้ำยาฟอกขาว แอมโมเนีย สารที่จัดเป็นสารก่อภูมิแพ้ เช่น สาร formaldehyde สาร ethanolamine สาร hypochlorite สารให้ความหอมต่าง ๆ<sup>(18, 19)</sup> การศึกษาข้อมูลจากประชากรและสถานประกอบการแสดงให้เห็นว่าสารแอมโมเนียและน้ำยาฟอกขาวมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฮิต<sup>(20, 21)</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาทาง



ระบาดวิทยา ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรคที่เกิดจากการทำงานกับสารทำความสะอาดหลายชนิด เช่น สาร ethanolamine<sup>(22, 23)</sup> และสาร chloramine-T<sup>(24)</sup>

### 2.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคฮิตเนื่องจากการทำงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคฮิตเนื่องจากการทำงานมี ดังนี้<sup>(25, 26)</sup>

1. มีการสัมผัสสารกระตุ้นที่ก่อให้เกิดโรคฮิตจากการทำงาน รวมถึงช่องทางการสัมผัส ระยะเวลาการสัมผัสและสารสัมผัสร่วมด้วย
2. ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น คนทำขนมปัง ช่างปูนสี เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ช่างไม้ พนักงานทำความสะอาด ช่างเชื่อม
3. ภาวะภูมิแพ้กรรมพันธุ์ (atopy)
4. ปัจจัยด้านพันธุกรรม เช่น ยีน HLA Class II, HLA DR, HLA-DQ, HLA-DP โดยมีทั้งยีนที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยป้องกัน
5. โรคจมูกอักเสบจากการทำงาน
6. ประวัติการสูบบุหรี่

### 2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโรคฮิตและอาการโรคฮิต

ในปัจจุบันมีเครื่องมือชนิดแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการประเมินหรือคัดกรองโรคฮิตและอาการโรคฮิตหลายเครื่องมือด้วยกัน<sup>(27-31)</sup> เครื่องมือของ The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) ถูกใช้ในการศึกษาในการประเมินความชุกของโรคฮิตและอาการโรคฮิต โดยทำการศึกษาในประเทศในยุโรปกว่า 11 ประเทศ<sup>(28)</sup> มีการนำไปใช้ในงานวิจัยที่หลากหลายด้วยกัน<sup>(20, 32-34)</sup> โดยมีการประเมินความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) ของเครื่องมือ<sup>(35)</sup> สำหรับ ECRHS I Short Screening Questionnaire<sup>(36)</sup> มีคำถามทั้งหมด 12 ข้อ ประกอบด้วย 1. อาการทางระบบการหายใจในช่วง 12 เดือน ได้แก่ อาการหายใจเสียงหวีด อาการหายใจเสียงหวีดร่วมกับอาการเหนื่อย อาการหายใจเสียงหวีดที่ไม่ได้เกิดขึ้นขณะเป็นหวัด ถูกปลุกด้วยอาการแน่นหน้าอกหรือหายใจถี่หรืออาการไอ มีอาการโรคฮิตกำเริบ 2. อาการโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาโรคฮิต 4. ข้อมูลทั่วไปได้แก่ วันเกิด วันที่ทำแบบสอบถาม และเพศ ให้นิยามผู้ที่มีอาการโรคฮิตจากผู้ที่ตอบ “ใช่” ในข้อใดข้อหนึ่งในคำถามข้อที่ 3, 5 หรือ 6<sup>(28, 37)</sup>

การศึกษาของ Mario Grassi และคณะตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2003 ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอาการโรคหืดโดยใช้ ECRHS screening questionnaire scoring ของแบบสอบถามเปรียบเทียบกับ การวินิจฉัยทางคลินิกประกอบด้วย การซักประวัติทางคลินิก การตรวจสมรรถภาพปอด และการทดสอบภูมิคุ้มกัน โดยผลรวมของคะแนน คัดโดย Homogeneity Analysis by Alternating Least Square (HOMALS) ใช้ Receiver Operating Characteristic (ROC) threshold พบว่ามีค่าความไวและความจำเพาะของเครื่องมืออยู่ที่ร้อยละ 75.1 และร้อยละ 80.1 ตามลำดับ<sup>(38)</sup>

## 2.5 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและอ้างอิง

การศึกษาของ Elayne de Fatima Macaira และคณะตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2007 ทำการศึกษาเชิงภาคตัดขวาง (cross sectional study) ในพนักงานทำความสะอาดในประเทศบราซิล โดยศึกษาเกี่ยวกับอาการโรคหืดและอาการจมูกอักเสบในพนักงานทำความสะอาด พบว่า ความชุกของอาการโรคหืดและอาการโรคจมูกอักเสบในพนักงานทำความสะอาดอยู่ที่ร้อยละ 11 และ 35 ตามลำดับ และพบความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการทำงาน<sup>(39)</sup>

ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาของ David Vizcaya และคณะตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2011 ทำการศึกษาในลูกจ้างในบริษัททำความสะอาดในประเทศสเปน โดยศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสารทำความสะอาดกับอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด พบว่า ความชุกของโรคหืดพบมากกว่าในพนักงานที่ทำความสะอาด เมื่อเทียบกับพนักงานที่ไม่ได้ทำหน้าที่ดังกล่าวแล้ว โดยมีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 11 และสารทำความสะอาดที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนโรคหืด (asthma score) คือ กรดไฮโดรคลอริก แอมโมเนีย น้ำยาล้างไขมัน<sup>(33)</sup>

## บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ระเบียบวิธีวิจัย
- 3.2 การรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การวิเคราะห์ผลการศึกษา

### 3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1.1 รูปแบบการวิจัย (Research design)

รูปแบบงานวิจัยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง ณ จุดใดจุดหนึ่ง (Cross-sectional descriptive study)

#### 3.1.2 ประชากรเป้าหมาย (Target population)

พนักงานทำความสะอาด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

#### 3.1.3 ขนาดของประชากรที่ทำการศึกษา

พนักงานทำความสะอาดทั้งหมดในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 578 คน โดยมีการแบ่งกลุ่มการทำงานตามอาคารที่ทำงานออกเป็น 4 กลุ่มและมีจำนวนพนักงานทำความสะอาดดังนี้ 1. อาคารรักษาพยาบาลรวม มีจำนวน 311 คน 2. อาคารสำนักงาน มีจำนวน 25 คน 3. อาคารผู้ป่วยนอก 2 อาคาร มีจำนวน 65 คน 4. กลุ่ม 8 อาคารและพื้นที่ราบ มีจำนวน 177 คน

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$n = NZ^2pq / (d^2(N-1) + Z^2pq) *$$

(\*สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับประมาณสัดส่วน เมื่อทราบขนาดประชากร<sup>(40)</sup>)

โดยกำหนดค่า  $N =$  จำนวนประชากร = 578 คน

$$Z \text{ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ } 95 = 1.96$$

$$p = \text{สัดส่วนของเหตุการณ์ในประชากร} = 0.11^{**}$$

(\*\*ความชุกโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดจากการศึกษาของ Elayne de Fatima Macaira และคณะ<sup>(39)</sup>)

$$q = \text{สัดส่วนของการไม่เกิดเหตุการณ์ในประชากร} = 0.89$$

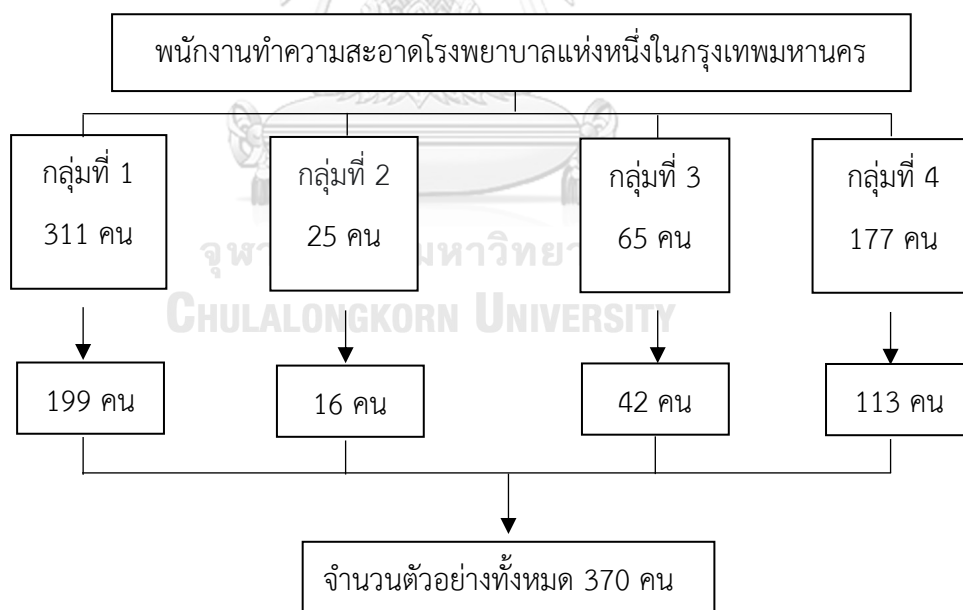
$$d = \text{acceptable error} = 0.022$$

(ค่า d พิจารณาจากความผิดพลาดที่ยอมรับได้เป็นร้อยละ 20 ของ  $p = 0.2 \times 0.11 = 0.022$ )

ได้จำนวนขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 332 คน

คำนวณเพื่อ non-response rate ร้อยละ 10 ได้ขนาดตัวอย่าง 369 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างวิธีการสุ่มแบบกำหนดโควตา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะกลุ่มอาคารที่ทำงาน หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มดังกล่าวตามสัดส่วนที่กำหนด (สุ่มร้อยละ 63.84 ของแต่ละกลุ่ม) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 370 คน โดยแบ่งตามกลุ่มดังต่อไปนี้



### 3.1.4 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. เป็นผู้ปฏิบัติงานเป็นพนักงานทำความสะอาดอย่างน้อยหนึ่งปี
2. อายุมากกว่า 18 ปี

### 3.1.5 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยโดยวิธีอ่าน เขียนหรือพูด

### 3.1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้เครื่องมือแบบสอบถาม (Questionnaire) ชนิดตอบด้วยตนเองหรือจากการสัมภาษณ์ แบบสอบถามประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (ภาคผนวก 1)

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย งานอดิเรก
2. ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงาน ประกอบด้วย สถานที่ทำงาน สารเคมีที่ใช้ ระยะเวลาในการทำงาน ประวัติการทำงานในอดีต การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย
4. ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบการหายใจ แปลมาจาก ECRHS I Short Screening Questionnaire<sup>(36)</sup> ซึ่งต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษแปลมาเป็นภาษาไทย (forward translation) โดย นายแพทย์ศิวกร สันตินิพานนท์ แล้วแปลย้อนกลับ (back translation) โดย อาจารย์ ดร. นายแพทย์ เจตน์ รัตนจีนะ อาจารย์ประจำ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.แอนนาเบล งามณี ขจรบุญ ข้าราชการบำนาญ สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับแบบสอบถามอาการทางระบบการหายใจมีการเพิ่มข้อความในข้อที่ 8 เกี่ยวกับโรคประจำตัวโรคหืด การวินิจฉัยโรคหืดโดยแพทย์ อายุที่เริ่มเป็นโรคหืดและข้อที่ 9 เกี่ยวกับอาการที่สัมพันธ์กับการทำงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน

### 3.2 การรวบรวมข้อมูล (Data collection)

1. ศึกษาข้อมูล ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. พัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล
3. จัดเตรียมหนังสือจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล

4. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากการตอบด้วยตนเองหรือการสัมภาษณ์โดยผู้วิจัย และแบบบันทึกข้อมูล เก็บข้อมูลวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ในช่วงเวลาประมาณเวลา 8.00 น. ถึง 21.00 น. ในแต่ละวัน สถานที่ในการตอบแบบสอบถาม บริเวณสถานที่ทำงาน หรือ บริเวณใกล้เคียงที่มีความเหมาะสม เช่น ห้องประชุมในบริเวณดังกล่าว เป็นต้น
5. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์

### 3.3 การวิเคราะห์ผลการศึกษา (Data analysis)

นำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดที่สมบูรณ์ครบถ้วน มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 16.0

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์และนำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือ ค่ามัธยฐาน และพิสัยควอไทล์ ตามการแจกแจงของข้อมูล ในกรณีที่ข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์และนำเสนอด้วย ความถี่และร้อยละ

ประเมินผู้ที่มีอาการโรคหืด อ้างอิงตามเกณฑ์การให้คะแนนโดย ECRHS screening questionnaire scoring<sup>(41)</sup> หมายถึง ผู้ที่ตอบ “ใช่” อย่างน้อย 1 ข้อในข้อคำถามต่อไปนี้ 1.) “ท่านเคยมีอาการหายใจเสียงหวีดในเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่” 2.) “ท่านเคยต้องตื่นด้วยอาการแน่นหน้าอกในเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่” 3.) “ท่านเคยมีอาการหอบหืดกำเริบในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่” 4.) “ท่านกำลังใช้ยาใด ๆ สำหรับโรคหอบหืดหรือไม่ (ประกอบด้วย ยาสูด ยาพ่นจมูก หรือยากิน)” นำเสนอความชุกของอาการโรคหืดในพนักงาน ทำความสะอาด ด้วยข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถาม

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$

หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับงาน ปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับตัวแปรตาม คืออาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดโดยใช้สถิติ Bivariate analysis และวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืดด้วย Multiple logistics regression โดยพิจารณาตัวแปรจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์จาก bivariate analysis ที่  $p\text{-value} < 0.25$  และ ปัจจัยที่มีความสำคัญทางคลินิก

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อหาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคฮิตในพนักงานทำความสะอาด โดยการเก็บข้อมูลแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองหรือจากการสัมภาษณ์ มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 340 คน จากการแจกแบบสอบถามทั้งหมด 360 คน (คิดเป็นร้อยละ 94.4) โดยแบ่งเป็นกลุ่มพนักงานทำความสะอาด ดังนี้

1. อาคารรักษาพยาบาลรวม จำนวน 176 คน (ตอบกลับร้อยละ 100)
2. อาคารสำนักงาน จำนวน 11 คน (ตอบกลับร้อยละ 100)
3. อาคารผู้ป่วยนอกจำนวน 35 คน (ตอบกลับร้อยละ 100)
4. กลุ่มอาคารและพื้นที่ราบ จำนวน 118 คน (ตอบกลับร้อยละ 85.5)

โดยมีผลการศึกษานำเสนอ ดังนี้

#### 4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 340 คน อายุมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 37 ปี ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 เท่ากับ 26 และ 48 ปีตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 272 คน (ร้อยละ 80.0) ดัชนีมวลกายแบ่งตามเกณฑ์ของประชากรเอเชีย ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> 191 คน (ร้อยละ 56.8) ส่วนใหญ่สัญชาติไทย 237 คน (ร้อยละ 69.7) ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา 181 คน (ร้อยละ 53.5) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว 280 คน (ร้อยละ 83.8) ไม่เคยสูบบุหรี่ 271 คน (ร้อยละ 80.4) ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ 280 คน (ร้อยละ 83.3) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล (n = 340)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)	มัธยฐาน (Q1, Q3)
<b>อายุ</b>		37 (26, 48)
< 35 ปี	153 (45.4)	
≥ 35 ปี	184 (54.6)	
<b>เพศ</b>		
ชาย	68 (20.0)	
หญิง	272 (80.0)	
<b>น้ำหนัก (กิโลกรัม)</b>		60 (52, 66)
<b>ส่วนสูง (เซนติเมตร)</b>		157 (153, 162)
<b>ดัชนีมวลกาย</b>		
< 23 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>	145 (43.2)	
≥ 23 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>	191 (56.8)	
<b>สัญชาติไทย</b>		
ไม่ใช่	103 (30.3)	
ใช่	237 (69.7)	
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	145 (42.9)	
มัธยมศึกษา	181 (53.5)	
อนุปริญญาหรือสูงกว่า	12 (3.6)	
<b>โรคประจำตัว</b>		
ไม่มี	280 (83.8)	
มี	54 (16.2)	
<b>การสูบบุหรี่</b>		
ไม่เคยสูบ	271 (80.4)	
เคยสูบ/กำลังสูบ	66 (19.6)	
<b>การออกกำลังกาย</b>		
< 3 ครั้ง/สัปดาห์	280 (83.3)	
≥ 3 ครั้ง/สัปดาห์	56 (16.7)	



## 4.2 ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงานและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 ปัจจัยด้านการทำงาน

ปัจจัยด้านการทำงานได้แก่ ระยะเวลาการทำงานมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 2 ปี ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 เท่ากับ 1 และ 3 ปีตามลำดับ โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่มีระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 4 ปี จำนวน 271 คน (ร้อยละ 79.7) และกลุ่มที่มีระยะเวลาการทำงานตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป 69 คน (ร้อยละ 20.3) ชั่วโมงการทำงานต่อวันแบ่งตามลักษณะชั่วโมงการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 8 ชั่วโมงต่อวัน และ 12 ชั่วโมงต่อวัน แบ่งดังนี้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คน (ร้อยละ 3.3) และ 327 คน (ร้อยละ 96.7) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะสถานที่ทำงานดังนี้ ห้องน้ำ 282 คน (ร้อยละ 83.9) สำนักงาน 136 คน (ร้อยละ 40.5) หอผู้ป่วย 146 คน (ร้อยละ 43.8) ห้องผ่าตัด/ส่องกล้อง 50 คน (ร้อยละ 15) ห้องปฏิบัติการ 24 คน (ร้อยละ 7.2) พื้นราบนอกอาคาร 67 คน (ร้อยละ 19.9) ห้องเก็บเวชภัณฑ์ 53 คน (ร้อยละ 15.8) และห้องครัว 166 คน (ร้อยละ 49.4)

กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการทำงานดังนี้ ภูพื้นหรือเซ็ดทำความสะอาด 317 คน (ร้อยละ 94.3) ปิดกวาดหรือดูดฝุ่น 266 คน (ร้อยละ 78.9) ล้างห้องน้ำ 262 คน (ร้อยละ 78) ขัดพื้นหรือเคลือบเงาพื้น 157 คน (ร้อยละ 46.7) ล้างกระจกหรือเช็ดกระจก 266 คน (ร้อยละ 79.2) และซักผ้าด้วยเครื่อง 107 คน (ร้อยละ 31.9)

กลุ่มตัวอย่างมีประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้ดังนี้ น้ำยาล้างห้องน้ำ 302 คน (ร้อยละ 89.3) น้ำยาเช็ดกระจก 304 คน (ร้อยละ 89.9) น้ำยาถูพื้น 293 คน (ร้อยละ 86.7) น้ำยาเซ็ดทำความสะอาดพื้นผิว 251 คน (ร้อยละ 74.3) น้ำยาเคลือบเงาพื้นหรือขัดพื้น 162 คน (ร้อยละ 47.9)

กลุ่มตัวอย่างมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันดังนี้ หน้ากากผ้า 86 คน (ร้อยละ 25.5) หน้ากากอนามัย 322 คน (ร้อยละ 95.5) ถุงมือ 324 คน (ร้อยละ 96.1) รองเท้าบูท 299 (ร้อยละ 88.7) ชุดคลุมกันเปื้อน 215 คน (ร้อยละ 63.8) หมวก 281 คน (ร้อยละ 83.4) แว่นตา 270 (ร้อยละ 80.1) โดยมีความถี่ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันคือ ไม่ใช้หรือใช้บางครั้ง 24 คน (ร้อยละ 7.1) ทุกครั้ง 314 คน (ร้อยละ 92.9) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงาน (n = 340)

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)	มัธยฐาน (Q1, Q3)
ระยะเวลาการทำงาน		2 (1,3)
< 4 ปี	271 (79.7)	
≥ 4 ปี	69 (20.3)	
ชั่วโมงการทำงาน		
8 ชั่วโมง/วัน	11 (3.3)	
12 ชั่วโมง/วัน	327 (96.7)	
ลักษณะสถานที่ทำงาน		
ห้องน้ำ		
ไม่มี	54 (16.1)	
มี	282 (83.9)	
สำนักงาน		
ไม่มี	200 (59.5)	
มี	136 (40.5)	
หอผู้ป่วย		
ไม่มี	187 (56.2)	
มี	146 (43.8)	
ห้องผ่าตัด/ส่องกล้อง		
ไม่มี	284 (85.0)	
มี	50 (15.0)	
ห้องปฏิบัติการ		
ไม่มี	311 (92.8)	
มี	24 (7.2)	
พื้นราบนอกอาคาร		
ไม่มี	269 (80.1)	
มี	67 (19.9)	
ห้องเก็บเวชภัณฑ์		
ไม่มี	283 (84.2)	
มี	53 (15.8)	

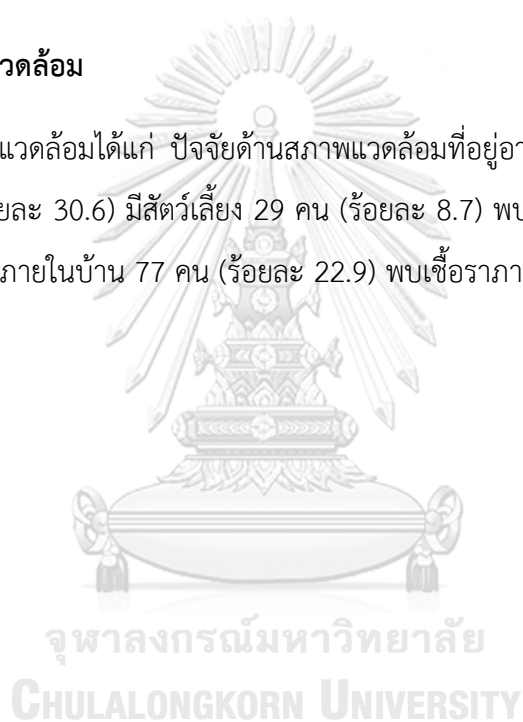
ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)	มัธยฐาน (Q1, Q3)
ห้องครัว		
ไม่มี	170 (50.6)	
มี	166 (49.4)	
<b>ลักษณะงาน</b>		
ถูพื้น/เช็ดทำความสะอาด		
ไม่มี	19 (5.7)	
มี	317 (94.3)	
ปิดกวาด/ดูดฝุ่น		
ไม่มี	71 (21.1)	
มี	266 (78.9)	
ล้างห้องน้ำ		
ไม่มี	74 (22.0)	
มี	262 (78.0)	
ขัดพื้น/เคลือบเงาพื้น		
ไม่มี	179 (53.3)	
มี	157 (46.7)	
ล้างกระจก/เช็ดกระจก		
ไม่มี	70 (20.8)	
มี	266 (79.2)	
ซักผ้าด้วยเครื่อง		
ไม่มี	229 (68.1)	
มี	107 (31.9)	
<b>ประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้</b>		
น้ำยาล้างห้องน้ำ		
ไม่มี	36 (10.7)	
มี	302 (89.3)	
น้ำยาเช็ดกระจก		
ไม่มี	34 (10.1)	
มี	304 (89.9)	

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)	มัธยฐาน (Q1, Q3)
น้ำยาถูพื้น		
ไม่มี	45 (13.3)	
มี	293 (86.7)	
น้ำยาเช็ดทำความสะอาดพื้นผิว		
ไม่มี	87 (25.7)	
มี	251 (74.3)	
น้ำยาเคลือบเงา/ขัดพื้น		
ไม่มี	176 (52.1)	
มี	162 (47.9)	
<b>การใช้อุปกรณ์ป้องกัน</b>		
หน้ากากผ้า		
ไม่มี	251 (74.5)	
มี	86 (25.5)	
หน้ากากอนามัย		
ไม่มี	15 (4.5)	
มี	322 (95.5)	
ถุงมือ		
ไม่มี	13 (3.9)	
มี	324 (96.1)	
รองเท้ายูท		
ไม่มี	38 (11.3)	
มี	299 (88.7)	
ชุดคลุมกันเปื้อน		
ไม่มี	122 (36.2)	
มี	215 (63.8)	
หมวก		
ไม่มี	56 (16.6)	
มี	281 (83.4)	

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)	มัธยฐาน (Q1, Q3)
แว่นตา		
ไม่มี	67 (19.9)	
มี	270 (80.1)	
ความถี่ในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน		
ไม่ใช่/บางครั้ง	24 (7.1)	
ทุกครั้ง	314 (92.9)	

#### 4.2.2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย มีคนในบ้าน  
 สูบบุหรี่ 103 คน (ร้อยละ 30.6) มีสัตว์เลี้ยง 29 คน (ร้อยละ 8.7) พบแมลงสาบภายในบ้าน 165 คน  
 (ร้อยละ 49.3) พบหนูภายในบ้าน 77 คน (ร้อยละ 22.9) พบเชื้อราภายในบ้าน 55 คน (ร้อยละ 16.4)  
 (ตารางที่ 3)



ตารางที่ 3 ข้อมูลปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (n = 340)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ร้อยละ)
<b>คนในบ้านสูบบุหรี่</b>	
ไม่มี	234 (69.4)
มี	103 (30.6)
<b>สัตว์เลี้ยง</b>	
ไม่มี	306 (91.3)
มี	29 (8.7)
<b>แมลงสาบภายในบ้าน</b>	
ไม่มี	170 (50.7)
มี	165 (49.3)
<b>หนูภายในบ้าน</b>	
ไม่มี	259 (77.1)
มี	77 (22.9)
<b>เชื้อราภายในบ้าน</b>	
ไม่มี	281 (83.6)
มี	55 (16.4)

#### 4.3 ข้อมูลความชุกของอาการทางระบบการหายใจและอาการโรคหืด

ผู้ที่มีอาการโรคหืดหมายถึง ผู้ที่ตอบ “ใช่” ในคำถามข้อที่ 1 หรือข้อที่ 2 หรือข้อที่ 5 หรือข้อที่ 6 อ้างอิงตาม ECRHS screening questionnaire scoring (รายละเอียดในหัวข้อ การวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 3)

ผลการศึกษาพบว่าจากกลุ่มตัวอย่าง 340 คน มีผู้ที่เข้าได้กับเกณฑ์อาการโรคหืดทั้งหมด 55 คน คิดเป็นความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดเท่ากับร้อยละ 16.2 (95%CI: 12.4 – 20.5) มีผู้ที่มีโรคประจำตัวหืด 16 คนคิดเป็นร้อยละ 4.7 ผู้ที่เป็นโรคหืดตั้งแต่อายุ 15 ปี มี 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 มีผู้ที่มีอาการสัมพันธ์กับการทำงาน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5 โดยมีความชุกของอาการต่าง ๆ ของระบบการหายใจ (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ความชุกของอาการทางระบบการหายใจและอาการโรคหืด (n = 340)

อาการทางระบบการหายใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. เคยหายใจเสียงหวีดในระยะเวลา 12 เดือน	31	9.1
1.1 เคยมีอาการเหนื่อย ขณะหายใจเสียงหวีด	22	6.5
1.2 เคยหายใจเสียงหวีด ขณะไม่เป็นหวัด	20	5.9
2. เคยตื่นด้วยอาการแน่นหน้าอกในระยะเวลา 12 เดือน	33	9.7
3. เคยตื่นด้วยอาการหายใจเหนื่อยในระยะเวลา 12 เดือน	25	7.4
4. เคยตื่นด้วยอาการไอในระยะเวลา 12 เดือน	67	19.7
5. อาการที่กำเริบในระยะเวลา 12 เดือน	19	5.6
6. กำลังใช้ยาใด ๆ สำหรับรักษาโรคหืด	12	3.5
7. อาการภูมิแพ้ทางจมูก	64	18.8
8. เคยได้รับการวินิจฉัยโรคประจำตัวหืด	16	4.7
8.1 วินิจฉัยครั้งแรกขณะอายุ $\geq 15$ ปี	9	2.7
9. อาการเกี่ยวข้องกับงาน	17	5
ผู้ที่มีอาการโรคหืด	55	16.2

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืด

##### 4.4.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับอาการโรคหืด

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลกับอาการโรคหืดด้วย Bivariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ที่มีอาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ สัญชาติ การสูบบุหรี่ และอาการภูมิแพ้ทางจมูก โดยพบว่า ผู้ที่มีสัญชาติไทยมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 2.18 เท่า (OR 2.18, 95%CI: 1.05-4.52) ของผู้ที่ไม่สัญชาติไทย ผู้ที่สูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่มีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 2.37 เท่า (OR 2.37, 95%CI: 1.25-4.51) ของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และผู้ที่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูกมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 4.28 เท่า (OR 4.28, 95%CI: 2.28-8.03) ของผู้ที่ไม่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูก (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับอาการโรคหืด (n = 340)

ปัจจัยส่วนบุคคล	อาการโรคหืด		Crude OR (95% CI)
	จำนวน (ร้อยละ)		
	มี	ไม่มี	
<b>เพศ</b>			
ชาย	9 (16.4)	59 (20.7)	ค่าอ้างอิง
หญิง	46 (83.6)	226 (79.3)	1.33 (0.62-2.88)
<b>อายุ</b>			
< 35 ปี	29 (52.7)	124 (44.0)	ค่าอ้างอิง
≥ 35 ปี	26 (47.3)	158 (56.0)	0.70 (0.39-1.26)
<b>ดัชนีมวลกาย</b>			
< 23 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>	22 (40.0)	123 (43.8)	ค่าอ้างอิง
≥ 23 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>	33 (60.0)	158 (56.2)	1.17 (0.65-2.10)
<b>สัญชาติไทย</b>			
ไม่ใช่	10 (18.2)	93 (32.6)	ค่าอ้างอิง
ใช่	45 (81.8)	192 (67.4)	2.18* (1.05-4.52)
<b>การออกกำลังกาย</b>			
< 3 ครั้ง/สัปดาห์	51 (92.7)	229 (81.5)	ค่าอ้างอิง
≥ 3 ครั้ง/สัปดาห์	4 (7.3)	52 (18.5)	0.35 (0.12-1.00)
<b>ระดับการศึกษา</b>			
ประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	21 (38.2)	124 (43.8)	ค่าอ้างอิง
มัธยมศึกษา	33 (60.0)	148 (52.3)	1.32 (0.72-2.39)
อนุปริญญาหรือสูงกว่า	1 (1.8)	11 (3.9)	0.54 (0.07-4.38)
<b>โรคประจำตัว</b>			
ไม่มี	41 (75.9)	239 (85.4)	ค่าอ้างอิง
มี	13 (24.1)	41 (14.6)	1.85 (0.91-3.75)
<b>การสูบบุหรี่</b>			
ไม่เคยสูบ	37 (67.3)	234 (83.0)	ค่าอ้างอิง
เคยสูบ/กำลังสูบ	18 (32.7)	48 (17.0)	2.37* (1.25-4.51)
<b>อาการภูมิแพ้ทางจมูก</b>			
ไม่มี	32 (58.2)	244 (85.6)	ค่าอ้างอิง
มี	23 (41.8)	41 (14.4)	4.28* (2.28-8.03)

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05



#### 4.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานกับอาการโรคหืด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานกับอาการโรคหืดด้วย Bivariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ สถานที่ทำงานประเภท ห้องปฏิบัติการ และห้องครัว โดยพบว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการมีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.81 เท่า (OR 2.81, 95%CI: 1.14-6.93) ของผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ และผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องครัวมีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 1.83 เท่า (OR 1.83, 95%CI: 1.01-3.30) ของผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในห้องครัว (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานกับอาการโรคหืด (n = 340)

ปัจจัยด้านการทำงาน	อาการโรคหืด		Crude OR (95% CI)
	จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี	
<b>ระยะเวลาการทำงาน</b>			
< 4 ปี	44 (80.0)	227 (79.6)	ค่าอ้างอิง
≥ 4 ปี	11 (20.0)	58 (20.4)	0.98 (0.48-2.01)
<b>ชั่วโมงการทำงาน</b>			
8 ชั่วโมง/วัน	2 (3.6)	9 (3.2)	ค่าอ้างอิง
12 ชั่วโมง/วัน	53 (96.4)	274 (96.8)	0.87 (0.18-4.14)
<b>สถานที่ทำงาน</b>			
<b>-ห้องน้ำ</b>			
ไม่มี	12 (21.8)	42 (15.0)	ค่าอ้างอิง
มี	43 (78.2)	239 (85.0)	0.63 (0.31-1.29)
<b>-สำนักงาน</b>			
ไม่มี	33 (60.0)	167 (59.4)	ค่าอ้างอิง
มี	22 (40.0)	114 (40.6)	0.98 (0.54-1.76)
<b>-หอผู้ป่วย</b>			
ไม่มี	30 (55.6)	157 (56.3)	ค่าอ้างอิง
มี	24 (44.4)	122 (43.7)	1.03 (0.57-1.85)
<b>-ห้องผ่าตัด/ส่องกล้อง</b>			
ไม่มี	44 (80.0)	240 (86.0)	ค่าอ้างอิง
มี	11 (20.0)	39 (14.0)	1.54 (0.73-3.23)
<b>-ห้องปฏิบัติการ</b>			
ไม่มี	47 (85.4)	264 (94.3)	ค่าอ้างอิง
มี	8 (14.6)	16 (5.7)	2.81* (1.14-6.93)

ปัจจัยด้านการทำงาน	อาการโรคฮิต		Crude OR (95% CI)
	จำนวน (ร้อยละ)		
	มี	ไม่มี	
<b>-พื้นราบนอกอาคาร</b>			
ไม่มี	45 (81.8)	224 (79.7)	ค่าอ้างอิง
มี	10 (18.2)	57 (20.3)	0.87 (0.41-11.84)
<b>-ห้องเก็บเวชภัณฑ์</b>			
ไม่มี	43 (78.2)	240 (85.4)	ค่าอ้างอิง
มี	12 (21.8)	41 (14.6)	1.63 (0.79-3.36)
<b>-ห้องครัว</b>			
ไม่มี	21 (38.2)	149 (53.0)	ค่าอ้างอิง
มี	34 (61.8)	132 (47.0)	1.83* (1.01-3.30)
<b>ลักษณะงาน</b>			
<b>-ถูพื้น/เช็ดทำความสะอาด</b>			
ไม่มี	1 (1.8)	18 (6.4)	ค่าอ้างอิง
มี	54 (98.2)	263 (93.6)	3.70 (0.48-28.3)
<b>-ปัดกวาด/ดูดฝุ่น</b>			
ไม่มี	7 (12.7)	64 (22.7)	ค่าอ้างอิง
มี	48 (87.3)	218 (77.3)	2.01 (0.87-4.67)
<b>-ล้างห้องน้ำ</b>			
ไม่มี	13 (23.6)	61 (21.7)	ค่าอ้างอิง
มี	42 (76.4)	220 (78.3)	0.90 (0.45-1.77)
<b>-ขัดพื้น/เคลือบเงาพื้น</b>			
ไม่มี	30 (54.5)	149 (53.0)	ค่าอ้างอิง
มี	25 (45.5)	132 (47.0)	0.94 (0.53-1.68)
<b>-ล้างกระจก/เช็ดกระจก</b>			
ไม่มี	9 (16.4)	61 (21.7)	ค่าอ้างอิง
มี	46 (83.6)	220 (78.3)	1.42 (0.66-3.01)
<b>-ซักผ้าด้วยเครื่อง</b>			
ไม่มี	34 (61.8)	195 (69.4)	ค่าอ้างอิง
มี	21 (38.2)	86 (30.6)	1.40 (0.74-2.55)

ปัจจัยด้านการทำงาน	อาการโรคหืด		Crude OR (95% CI)
	จำนวน (ร้อยละ)		
	มี	ไม่มี	
<b>ประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้</b>			
<b>-น้ำยาล้างห้องน้ำ</b>			
ไม่ใช้	6 (11.1)	30 (10.6)	ค่าอ้างอิง
ใช้	48 (88.9)	254 (89.4)	0.94 (0.37-2.39)
<b>-น้ำยาเช็ดกระจก</b>			
ไม่ใช้	5 (9.3)	29 (10.2)	ค่าอ้างอิง
ใช้	49 (90.7)	255 (89.8)	1.11 (0.41-3.02)
<b>-น้ำยาถูพื้น</b>			
ไม่ใช้	3 (5.66)	42 (14.8)	ค่าอ้างอิง
ใช้	51 (94.4)	242 (85.2)	2.95 (0.88-9.89)
<b>-น้ำยาเช็ดทำความสะอาดผิว</b>			
ไม่ใช้	16 (29.6)	71 (25.0)	ค่าอ้างอิง
ใช้	38 (70.4)	213 (75.0)	0.79 (0.42-1.51)
<b>น้ำยาเคลือบเงา/ขัดพื้น</b>			
ไม่ใช้	32 (59.3)	144 (50.7)	ค่าอ้างอิง
ใช้	22 (40.7)	140 (49.3)	0.71 (0.39-1.28)
<b>การใช้อุปกรณ์ป้องกัน</b>			
<b>หน้ากากผ้า</b>			
ไม่ใช้	37 (68.5)	214 (75.6)	ค่าอ้างอิง
ใช้	17 (31.5)	69 (24.4)	1.42 (0.76-2.69)
<b>หน้ากากอนามัย</b>			
ไม่ใช้	3 (5.6)	12 (4.2)	ค่าอ้างอิง
ใช้	51 (94.4)	271 (95.8)	0.75 (0.21-2.76)
<b>ความถี่ของการใช้อุปกรณ์</b>			
ไม่ใช้/บางครั้ง	3 (5.5)	21 (7.4)	ค่าอ้างอิง
ทุกครั้ง	52 (94.5)	262 (92.6)	1.39 (0.40-4.83)

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

#### 4.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับอาการโรคหืด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับอาการโรคหืดด้วย Bivariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ คนในบ้านสูบบุหรี่ สัตว์เลี้ยง และเชื้อราภายในบ้าน โดยพบว่า ผู้ที่มีคนในบ้านสูบบุหรี่มีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 4.13 เท่า (OR 4.13, 95%CI 2.27-7.53) ของผู้ที่ไม่มีคนในบ้านสูบบุหรี่ ผู้ที่มีสัตว์เลี้ยงมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 2.54 เท่า (OR 2.54, 95%CI 1.09-5.93) ของผู้ที่ไม่สัตว์เลี้ยง และผู้ที่มีเชื้อราภายในบ้านมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 3.21 เท่า (OR 3.21, 95%CI 1.66-6.21) ของผู้ที่ไม่เชื้อราภายในบ้าน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับอาการโรคหืด (n = 340)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	อาการโรคหืด		Crude OR (95% CI)
	จำนวน (ร้อยละ)	มี	
<b>คนในบ้านสูบบุหรี่</b>			
ไม่มี	23 (41.8)	211 (74.8)	ค่าอ้างอิง
มี	32 (58.2)	71 (25.2)	4.13* (2.27-7.53)
<b>สัตว์เลี้ยง</b>			
ไม่มี	46 (83.6)	260 (92.9)	ค่าอ้างอิง
มี	9 (16.4)	20 (7.1)	2.54* (1.09-5.93)
<b>แมลงสาบภายในบ้าน</b>			
ไม่มี	23 (41.8)	147 (52.5)	ค่าอ้างอิง
มี	32 (58.2)	132 (47.5)	1.54 (0.86-2.76)
<b>หนูภายในบ้าน</b>			
ไม่มี	37 (67.3)	222 (79.0)	ค่าอ้างอิง
มี	18 (32.7)	59 (21.0)	1.83 (0.97-3.44)
<b>เชื้อราภายในบ้าน</b>			
ไม่มี	37 (67.3)	244 (86.8)	ค่าอ้างอิง
มี	18 (32.7)	37 (13.2)	3.21* (1.66-6.21)

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

#### 4.4.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืด

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression โดยนำตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ bivariate analysis ที่มีค่า p-value < 0.25 ได้แก่ อายุ (p-value = 0.23) สัญชาติ (p-value = 0.04) การออกกำลังกาย (p-value = 0.05) โรคประจำตัว (p-value = 0.09) การสูบบุหรี่ (p-value = 0.01) อาการภูมิแพ้ทางจมูก (p-value < 0.01) สถานที่ทำงานห้องน้ำ (p-value = 0.21) ห้องปฏิบัติการ (p-value = 0.03) ห้องเก็บเวชภัณฑ์ (p-value = 0.18) ห้องครัว (p-value < 0.05) ลักษณะงานฤกษ์/เข็ดทำความสะอาด (p-value = 0.21) ปัดกวาด/ดูดฝุ่น (p-value = 0.10) ประเภทสารทำความสะอาด น้ำยาฤกษ์ (p-value = 0.08) คนในบ้านสูบบุหรี่ (p-value < 0.01) สัตว์เลี้ยง (p-value = 0.03) แมลงสาบ (p-value = 0.15) หนู (p-value = 0.06) และเชื้อรา (p-value < 0.01) และปัจจัยที่มีความสำคัญทางคลินิก ได้แก่ เพศ<sup>(42)</sup> (p-value = 0.46) ดัชนีมวลกาย<sup>(43)</sup> (p-value = 0.61) และระยะเวลาการทำงาน<sup>(44)</sup> (p-value = 0.95)

โดยพิจารณาตัวแปรต้นที่มีความสัมพันธ์กันเองพบว่าปัจจัยด้านสถานที่ทำงาน มีความสัมพันธ์กันเองกับปัจจัยลักษณะงานและประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้ กล่าวคือปัจจัยด้านสถานที่ทำงาน ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องปฏิบัติการ ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องครัว มีความสัมพันธ์กันเองกับปัจจัยลักษณะงานได้แก่ ฤกษ์/เข็ดทำความสะอาด ปัดกวาด/ดูดฝุ่น และประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้ได้แก่ น้ำยาฤกษ์ เนื่องจากผู้ที่ทำงานในสถานที่ดังกล่าวก็จะมีลักษณะงาน ฤกษ์/เข็ดทำความสะอาดหรือปัดกวาด/ดูดฝุ่น และมีการใช้สารทำความสะอาดน้ำยาฤกษ์ จึงได้ทำการตัดตัวแปรลักษณะงานและประเภทสารทำความสะอาดดังกล่าวออก ทำให้ได้ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ อายุ สัญชาติ การออกกำลังกาย โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ อาการภูมิแพ้ทางจมูก สถานที่ทำงานห้องน้ำ ห้องปฏิบัติการ ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องครัว คนในบ้านสูบบุหรี่ สัตว์เลี้ยง แมลงสาบ หนู เชื้อรา เพศ ดัชนีมวลกาย และระยะเวลาการทำงาน โดยเมื่อได้ทำการวิเคราะห์ภาวะร่วมตัวแปรในแบบเส้นตรง (Multicollinearity) โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่าไม่มีตัวแปรใดที่มีค่าสหสัมพันธ์เกิน 0.8 และทำการหาค่า Variance Inflation Factor (VIF) พบว่ามีค่าน้อยกว่า 10 ทำให้ได้ข้อสรุปว่าตัวแปรต้นในแต่ละตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเอง

วิเคราะห์สถิติ Multiple logistic regression แบบลำดับขั้น (forward stepwise) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่จะตัดตัวแปรนั้นออกจากสมการและนำตัวแปรนั้นเข้าสมการเป็น

0.1 และ 0.05 ตามลำดับ พบว่าเมื่อวิเคราะห์โดยใช้ Multiple logistic regression แล้วพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ คนในบ้านสูบบุหรี่ อาการภูมิแพ้ทางจมูก เชื้อราในบ้าน การสูบบุหรี่ และสถานที่ทำงานห้องครัว โดยพบว่าผู้ที่มีคนในบ้านสูบบุหรี่มีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 4.13 เท่า (OR 4.13, 95%CI: 2.12-8.02) ของผู้ที่ไม่มีคนในบ้านสูบบุหรี่ ผู้ที่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูกมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 4.08 เท่า (OR 4.08, 95%CI: 2.00-8.30) ของผู้ที่ไม่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูก ผู้ที่มีเชื้อราในบ้านมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 2.40 เท่า (OR 2.40, 95%CI: 1.11-5.16) ของผู้ที่ไม่เชื้อราในบ้าน ผู้ที่สูบบุหรี่มีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 2.77 เท่า (OR 2.77, 95%CI: 1.29-5.96) ของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องครัวมีอัตราส่วนแถมต่อการมีอาการโรคหืดเป็น 2.18 เท่า (OR 2.18, 95%CI: 1.10-4.31) ของผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในห้องครัว (ตารางที่ 8)



ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ Multiple logistic regression โดยคัดเลือกตัวแปรแบบลำดับขั้นปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืด (n = 340)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR <sup>†</sup> (95% CI)
<b>อายุ</b>		
< 35 ปี	ค่าอ้างอิง	-
≥ 35 ปี	0.70 (0.39-1.26)	-
<b>สัญชาติไทย</b>		
ไม่ใช่	ค่าอ้างอิง	-
ใช่	2.18* (1.05-4.52)	-
<b>การออกกำลังกาย</b>		
< 3 ครั้ง/สัปดาห์	ค่าอ้างอิง	-
≥ 3 ครั้ง/สัปดาห์	0.35 (0.12-1.00)	-
<b>โรคประจำตัว</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	1.85 (0.91-3.75)	-
<b>การสูบบุหรี่</b>		
ไม่เคยสูบ	ค่าอ้างอิง	ค่าอ้างอิง
เคยสูบ/กำลังสูบ	2.37* (1.25-4.51)	2.77* (1.29-5.96)
<b>อาการภูมิแพ้ทางจมูก</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	ค่าอ้างอิง
มี	4.28* (2.28-8.03)	4.08* (2.00-8.30)
<b>ห้องน้ำ</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	0.63 (0.31-1.29)	-
<b>ห้องปฏิบัติการ</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	2.81* (1.14-6.93)	-
<b>ห้องเก็บเวชภัณฑ์</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	1.63 (0.79-3.36)	-
<b>ห้องครัว</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	ค่าอ้างอิง
มี	1.83* (1.01-3.30)	2.18* (1.10-4.31)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR <sup>†</sup> (95% CI)
<b>คนในบ้านสูบบุหรี่</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	ค่าอ้างอิง
มี	4.13* (2.27-7.53)	4.13* (2.12-8.02)
<b>สัตว์เลี้ยง</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	2.54* (1.09-5.93)	-
<b>แมลงสาบภายในบ้าน</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	1.54 (0.86-2.76)	-
<b>หนูภายในบ้าน</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	-
มี	1.83 (0.97-3.44)	-
<b>เข็ชราภายในบ้าน</b>		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	ค่าอ้างอิง
มี	3.21* (1.66-6.21)	2.40* (1.11-5.16)
<b>เพศ</b>		
ชาย	ค่าอ้างอิง	-
หญิง	1.33 (0.62-2.88)	-
<b>ดัชนีมวลกาย</b>		
< 23 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>	ค่าอ้างอิง	-
≥ 23 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>	1.17 (0.65-2.10)	-
<b>ระยะเวลาการทำงาน</b>		
< 4 ปี	ค่าอ้างอิง	-
≥ 4 ปี	0.98 (0.48-2.01)	-

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

<sup>†</sup> ควบคุมโดยปัจจัย อายุ สัญชาติ การออกกำลังกาย โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ อากาศภูมิแพ้ทาง  
สถานที่ทำงานห้องน้ำ ห้องปฏิบัติการ ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องครัว คนในบ้านสูบบุหรี่ สัตว์เลี้ยง  
หนู เข็ชรา เพศ ดัชนีมวลกาย และระยะเวลาการทำงาน



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

#### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด และมีวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด กลุ่มตัวอย่างได้แก่ พนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวนประชากร 578 คน สุ่มตัวอย่างโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะกลุ่มอาคารที่ทำงาน หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มดังกล่าวตามสัดส่วนที่กำหนด มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 340 คน จากการแจกแบบสอบถามทั้งหมด 360 คน คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 94.4

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานอายุ 37 ปี ส่วนใหญ่ค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ร้อยละ 56.8 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80.0 สัญชาติไทยร้อยละ 69.7 การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาร้อยละ 53.6 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 83.8 ไม่เคยสูบบุหรี่ร้อยละ 80.4 ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ร้อยละ 83.3

#### 5.1.2 ข้อมูลปัจจัยด้านการงานและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่างมีปัจจัยด้านการงานได้แก่ ค่ามัธยฐานระยะเวลาการทำงาน 2 ปี ส่วนใหญ่มีชั่วโมงการทำงานคือ 12 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 96.7 ลักษณะสถานที่ทำงานส่วนใหญ่คือห้องน้ำ ร้อยละ 83.9 ลักษณะการทำงานส่วนใหญ่คือถูพื้นหรือเช็ดทำความสะอาด ร้อยละ 94.3 ประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้ส่วนใหญ่คือน้ำยาเช็ดกระจก ร้อยละ 89.9 การใช้อุปกรณ์ป้องกันหน้ากากอนามัย ร้อยละ 95.5 ความถี่ในการใช้อุปกรณ์คือทุกครั้ง ร้อยละ 92.9

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย ได้แก่ มีคนในบ้านสูบบุหรี่ ร้อยละ 30.6 มีสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 8.7 มีแมลงสาบภายในบ้านร้อยละ 49.3 มีหนูภายในบ้านร้อยละ 22.9 มีเชื้อราภายในบ้านร้อยละ 16.4

### 5.1.3 ความชุกของอาการระบบการหายใจและอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด

ในการศึกษานี้ใช้แบบสอบถาม ECRHS I Short Screening Questionnaire จากกลุ่มตัวอย่าง 340 คน พบว่าอาการระบบการหายใจที่พบบมากที่สุดคือ การเค�ตันด้วยอาการไอในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาร้อยละ 19.7 และความชุกของอาการโรคหืดใช้วิธีการแปลผลแบบ ECRHS screening questionnaire scoring พบว่ามีค่าความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดเท่ากับร้อยละ 16.2 (95%CI: 12.4 – 20.5) และมีผู้ที่มีอาการสัมพันธ์กับการทำงานร้อยละ 5 จากกลุ่มตัวอย่าง 340 คน

### 5.1.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืด

ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม กับอาการโรคหืดพบว่า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Bivariate analysis พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับอาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ สัญชาติ การสูบบุหรี่ และอาการภูมิแพ้ทางจมูก ปัจจัยด้านการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ สถานที่ทำงาน ห้องปฏิบัติการ ห้องครัว ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับอาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ คนในบ้านสูบบุหรี่ สัตว์เลี้ยง และเชื้อราภายในบ้าน

เมื่อทำการวิเคราะห์สถิติโดยใช้ Multiple logistic regression แบบ forward stepwise พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ คนในบ้านสูบบุหรี่ อาการภูมิแพ้ทางจมูก เชื้อราในบ้าน การสูบบุหรี่ และสถานที่ทำงานห้องครัว

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

### 5.2.1 ความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดเท่ากับร้อยละ 16.2 (95%CI: 12.4 – 20.5) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า ความชุกของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดอยู่ในช่วงร้อยละ 11.0 - 28.6<sup>(39, 45-47)</sup> โดยในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกันในเรื่องกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัย (ตารางที่ 9)

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Brie Hawley และคณะใน ค.ศ. 2015 ซึ่งใช้เครื่องมือและเกณฑ์การวินิจฉัยที่มีลักษณะคล้ายกับการศึกษานี้พบว่ามีความชุกอยู่ร้อยละ 28 ความต่างนี้อาจเกิดจากปัจจัยลักษณะประชากรที่ศึกษา เช่น สัญชาติของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งพบว่ากลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีความชุกที่มากกว่ากลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา<sup>(48)</sup> หรือปัจจัยด้านการทำงานอื่น ๆ ที่อาจมีความแตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา เช่น ลักษณะการทำงาน ประเภทสารทำความสะอาดที่ใช้ เป็นต้น

ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่ร้อยละ 4.7 โดยเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยที่ดขณะอายุตั้งแต่ 15 ปี (adult-onset asthma) ร้อยละ 2.7 สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ามีความชุกร้อยละ 4.4<sup>(49)</sup> และ 5<sup>(33)</sup> ซึ่งจากการศึกษาของ Kjell Torén และคณะใน ค.ศ. 2009 พบว่าประมาณร้อยละ 16.3 ของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหืดขณะเป็นผู้ใหญ่นั้นมีสาเหตุมาจากการทำงาน<sup>(50)</sup> และผู้ที่มีอาการเกี่ยวข้องกับงานของการศึกษาค้นคว้านี้มีความชุกเท่ากับร้อยละ 5 เข้าได้กับผลของการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Seval Müzeyyen Ecin และคณะใน ค.ศ. 2022 ที่มีความชุกของโรคหืดที่เกี่ยวข้องกับงานอยู่ที่ร้อยละ 6.1<sup>(47)</sup> โดยทั้งปัจจัย adult-onset asthma และอาการที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นเป็นประวัติที่สำคัญที่ช่วยในการประเมินและวินิจฉัยโรคหืดจากการทำงาน

เมื่อเปรียบเทียบความชุกอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดกับประชากรไทยทั่วไปแล้วพบว่า พนักงานทำความสะอาดมีความชุกของอาการโรคหืดมากกว่าความชุกของโรคหืดในประชากรผู้ใหญ่ของประเทศไทยที่มีค่าเท่ากับร้อยละ 2.91<sup>(51)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Manolis Kogevinas และคณะใน ค.ศ. 1999 พบว่าอาชีพพนักงานทำความสะอาดจัดอยู่ในกลุ่มอาชีพเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดโดยมีค่าความสัมพันธ์เป็นเท่ากับ 1.97 เท่า (OR 1.97, 95%CI: 1.33 – 2.92) จัดเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับที่ 4 รองจากอาชีพขวานา ช่างสี และช่างพลาสติก<sup>(52)</sup>

## ตารางที่ 9 ความชุกของโรคหืด/อาการโรคหืดจากการศึกษาอื่น ๆ

ผู้แต่ง	ปี	ประเทศ	สถานที่ทำงาน	เครื่องมือที่ใช้	ความชุก (ร้อยละ)
Brie Hawley และคณะ <sup>(45)</sup>	2015	สหรัฐอเมริกา	โรงพยาบาล	ECRHS screening questionnaire scoring	28
Brie Hawley และคณะ <sup>(46)</sup>	2017	สหรัฐอเมริกา	โรงพยาบาล	ECRHS screening questionnaire scoring	28.6
Seval Müzeyyen Ecin และคณะ <sup>(47)</sup>	2022	ตุรกี	โรงพยาบาล	ECRHS II Occupational Modules and Screening Questionnaire	14.3
Elayne de Fatima Macaira และคณะ <sup>(39)</sup>	2007	บราซิล	สถานที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย	ISAAC asthma symptoms questionnaire among adults	11

### 5.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาด

ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ คนในบ้านสูบบุหรี่ อาการภูมิแพ้ทางจมูก เชื้อราในบ้าน การสูบบุหรี่ และสถานที่ทำงานห้องครัว

ปัจจัยด้านคนในบ้านสูบบุหรี่ พบว่าผู้ที่มิคนในบ้านสูบบุหรี่มีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 4.13 เท่า (OR 4.13, 95%CI: 2.12-8.02) ของผู้ที่ไม่มีคนในบ้านสูบบุหรี่ และผู้ที่สูบบุหรี่มีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.77 เท่า (OR 2.77, 95%CI: 1.29-5.96) ของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าทั้งการสูบบุหรี่และควันบุหรี่มือสองนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงของอาการโรคหืด<sup>(53, 54)</sup> เช่น การศึกษาของ So Young Kim และคณะใน ค.ศ. 2019 พบว่าผู้ที่ได้รับสัมผัสควันบุหรี่มือสองตั้งแต่ 1 ชั่วโมงต่อวันเพิ่มความเสี่ยงในการหายใจเสียงหวีดมากขึ้น<sup>(54)</sup> นอกจากนี้การศึกษาหลายการศึกษาพบว่าบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงในการเป็นโรคหืดในผู้ใหญ่ เช่น การศึกษาของ Maritta S Jaakkola และคณะใน ค.ศ. 2003 พบว่าการสัมผัสควันบุหรี่ในสถานที่ทำงานมีอัตราส่วนแถมต่อของการเป็นโรคหืด 2.16 เท่า (OR 2.16, 95CI%: 1.26-3.72) ของการไม่สัมผัสควันบุหรี่ในสถานที่ทำงาน และการสัมผัสควันบุหรี่ในบ้านมีอัตราส่วนแถมต่อการเป็นโรคหืด 4.77 เท่า (OR 4.77, 95CI%: 1.29-17.7) ของการไม่สัมผัสควันบุหรี่ในบ้าน<sup>(55)</sup> โดยกลไกของบุหรี่ยังทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลของสารอนุมูลอิสระ (Oxidative stress) และเพิ่มจำนวนของเซลล์อักเสบและเพิ่มการสร้าง inflammatory cytokine ทำให้เซลล์เยื่อหุ้มทางเดินหายใจนั้นเกิดการ

เปลี่ยนแปลง เพิ่มความสามารถในการดูดซึมและสูญเสียความสามารถในการป้องกัน ทำให้เกิดปอดอักเสบ ภาวะเหล่านี้เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหืด<sup>(56)</sup>

ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูกมีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 4.08 เท่า (OR 4.08, 95%CI: 2.00-8.30) ของผู้ที่ไม่มีอาการภูมิแพ้ทางจมูก สอดคล้องกับการวิเคราะห์ห่อภิมาณโดย Hamid Reza Tohidinik และคณะใน ค.ศ. 2019 ที่พบว่าผู้ที่มีภาวะภูมิแพ้ทางจมูกนั้นม้อตราส่วนแถมต่อของการเกิดโรคหืด 3.82 เท่า (OR 3.82; 95%CI: 2.92-4.99) ของผู้ที่ไม่มีภาวะภูมิแพ้ทางจมูก<sup>(57)</sup> และมีหลายการศึกษาที่พบว่าภาวะภูมิแพ้ทางจมูกนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหืดอีกด้วย<sup>(58-60)</sup> ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการดำเนินโรคตามธรรมชาติของโรคภูมิแพ้ตามลำดับระยะเวลาหรือที่เรียกว่า “atopic march” เช่น การมีภาวะผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง ตามมาด้วยโรคภูมิแพ้ทางจมูกและโรคหืด<sup>(61)</sup> อีกหนึ่งคำอธิบายคือกลไกการเกิดโรคที่มักจะมีลักษณะร่วมกันของโรคภูมิแพ้ทางจมูกและโรคหืด<sup>(62)</sup>

ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่มีเชื้อราในบ้านมีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.40 เท่า (OR 2.40, 95CI: 1.11-5.16) ของผู้ที่ไม่มีเชื้อราในบ้าน สอดคล้องกับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ก่อนหน้านี้ที่พบว่าการสัมผัสเชื้อรานั้นมีผลต่อการเกิดโรคหืด และอาการของโรคหืด<sup>(63-65)</sup> โดยการศึกษาของ Reginald Quansah และคณะใน ค.ศ. 2012 พบว่าเชื้อราในบ้านเป็นปัจจัยกำหนดของการเกิดโรคหืด โดยพบว่าเชื้อราที่มองเห็นได้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหืด<sup>(63)</sup> และการศึกษาของ Richard A. Sharpe และคณะใน ค.ศ. 2014 พบว่าการสัมผัสเชื้อราเพิ่มการกำเริบของโรคหืดร้อยละ 36 ถึง 48 เมื่อเทียบกับผู้ที่สัมผัสในความเข้มข้นต่ำ<sup>(64)</sup> โดยเชื้อรานั้นสามารถทำหน้าที่เป็นสารก่อภูมิแพ้ และกระตุ้นการเกิดโรคหืด ก่อให้เกิดความรุนแรงของโรคหืดผ่านทางกลไก IgE-dependent mechanism ทั้งนี้ส่วนประกอบของเชื้อราเช่น B-glucan chitin สามารถกระตุ้นโรคหืดผ่านกลไก non IgE-dependent mechanism ได้<sup>(66)</sup>

ปัจจัยด้านสถานที่ทำงานคือห้องครัวพบว่าผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องครัวมีอัตราส่วนแถมต่อของการมีอาการโรคหืดเป็น 2.18 เท่า (OR 2.18, 95%CI: 1.10-4.31) ของผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในห้องครัว เปรียบเทียบกับการศึกษาของ Ugur Bilge และคณะใน ค.ศ. 2013 พบว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องครัวมากกว่า 12 ปีมีอาการโรคหืดที่มากขึ้น<sup>(67)</sup> เนื่องจากผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องครัวมีโอกาสในการสัมผัสสารก่อโรคหืดได้หลากหลายชนิด เช่น ควันไฟ แผลงสาบ และหนู ทำให้เพิ่มโอกาสการเป็นโรคระบบการหายใจเช่น โรคภูมิแพ้ทางจมูก โรคหืดได้<sup>(68)</sup> ทั้งนี้ประชากรในการศึกษาของ Ugur Bilge และคณะคือคนครัวซึ่งมีความแตกต่างกับการศึกษานี้ที่เป็นพนักงานทำความสะอาด

### 5.3 จุดแข็งของการวิจัย

1. การศึกษานี้ นับว่าเป็นงานวิจัยชิ้นแรก ๆ ของประเทศไทยที่มีการศึกษาถึงความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคหืดในพนักงานทำความสะอาดของโรงพยาบาล ทำให้ทราบถึงขนาดของปัญหา รวมถึงการนำไปต่อยอดในการศึกษาที่เกี่ยวข้องต่อไปได้ เช่น การศึกษาขนาดของปัญหาในระดับประเทศ

2. สำหรับการศึกษานี้ได้ใช้เครื่องมือแบบสอบถามเพื่อกำหนดเกณฑ์วินิจฉัยของผู้ที่มีอาการโรคหืดโดยแปลจากแบบสอบถาม ECRHS I Short Screening Questionnaire ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาหาความชุกของโรคหืด อาการโรคหืดในประเทศแถบทวีปยุโรป<sup>(69)</sup> ซึ่งต่อมาแบบสอบถามนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาอื่น ๆ อีกหลายการศึกษา และมีการศึกษาเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการเปรียบเทียบกับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเข้าได้กับโรคหืด มีค่าความไวและความจำเพาะของเครื่องมืออยู่ที่ร้อยละ 75.2 และ 80.1 ตามลำดับ<sup>(41)</sup>

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) และได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของการแปลภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. การศึกษานี้มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ เพื่อวางแผนในการป้องกัน หรือลดความเสี่ยงต่ออาการโรคหืดต่อไปได้

### 5.4 ข้อจำกัดในการทำวิจัย

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงภาคตัดขวาง ณ จุดใดจุดหนึ่ง (Cross-sectional study) ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของการแสดงความสัมพันธ์ (Causal relationship)

2. ผลการศึกษาเรื่องความชุกที่ประเมินได้อาจน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากผู้ที่ป่วยเป็นโรคหืด อาจมีอาการของโรคมามากจนต้องหยุดหรือเปลี่ยนการทำงานไปแล้ว ทำให้เหลือผู้ที่ยังทำงานอยู่เป็นผู้ที่ปลอดโรคนี้หรือเป็นโรคนี้แต่อาการไม่รุนแรง ยังทนทำงานได้ (Survivor bias)

3. การศึกษาเกี่ยวกับความชุกโรคหืดเป็นเรื่องที่ท้าทาย เนื่องจากเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคหืดนั้นมีความหลากหลาย ทั้งนี้การวินิจฉัยโรคหืดนั้นอาศัยประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เข้าได้กับโรคหืด เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด การตรวจ peak expiratory flow เป็นต้น แต่ในกรณีการศึกษาทางระบาดวิทยาส่วนใหญ่แล้วมักใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลและกำหนดเกณฑ์การวินิจฉัย การแปลผลและการเปรียบเทียบการศึกษาต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้เสมอ

4. เครื่องมือที่ใช้ประเมินโรคหืดเป็นแบบสอบถาม มีข้อจำกัดในเรื่องความจำเพาะในการวินิจฉัยโรค ผู้ที่มีอาการโรคหืดไม่ได้หมายความเท่ากับผู้ป่วยโรคหืดทั้งหมด การแปลผลควรพิจารณาด้วยความระมัดระวัง

### 5.5 ข้อเสนอแนะ

1. พนักงานทำความสะอาดมีแนวโน้มที่จะมีอาการโรคหืดมากกว่าประชากรทั่วไป จัดเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงต่ออาการโรคหืด สถานประกอบการควรมีการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสมให้กับพนักงานทำความสะอาด

2. ข้อเสนอแนะในการป้องกันโรคในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงมีดังนี้ การป้องกันระดับปฐมภูมิ ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการลดปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นกับพนักงานทำความสะอาด เช่น การให้คำแนะนำในการเลิกสูบบุหรี่หรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันบุหรี่ การกำจัดเชื้อราภายในที่พักอาศัย เป็นต้น การป้องกันระดับทุติยภูมิ ได้แก่ การเฝ้าระวังสุขภาพในพนักงานทำความสะอาดโดยเฉพาะคนที่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอาการโรคหืด การป้องกันระดับตติยภูมิ ได้แก่ ผู้ที่เป็นโรคหรือมีอาการของโรคหืด ควรได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตนและหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารก่อโรคหืดอย่างเหมาะสม

3. ห้องครัวเป็นสถานที่ทำงานที่ควรให้ความสนใจและได้รับการประเมินความเสี่ยง เนื่องจากเป็นปัจจัยด้านสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการโรคหืด รวมทั้งมีสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่ออาการโรคหืดที่หลากหลายชนิด

### 5.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ออกแบบการศึกษาวิจัยแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบและมีการศึกษาไปข้างหน้า เพื่อให้สามารถบอกความสัมพันธ์แบบเป็นเหตุเป็นผลและช่วยลด Survivor bias ได้

2. ออกแบบการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้น และหลากหลายขึ้นของพนักงานทำความสะอาด เพื่อประโยชน์ในการขยายผลการศึกษาสู่ประชากรขนาดใหญ่

3. การใช้เกณฑ์วินิจฉัยที่มีความจำเพาะมากขึ้น โดยใช้เกณฑ์วินิจฉัยตามมาตรฐานการวินิจฉัยทางคลินิก เช่น การทดสอบสมรรถภาพปอด การตรวจภาวะหลอดลมไวเกิน เป็นต้น เพื่อสามารถช่วยประเมินขนาดของปัญหาที่แท้จริง

## บรรณานุกรม

1. The global perspective of occupational lung disease. In: Feary JSHCP, editor. Occupational and Environmental Lung Disease: European Respiratory Society; 2020. p. 2.
2. International Labor Organization. Global action needed to tackle rising work-related injuries and diseases, ILO says 2017 [Available from: [https://www.ilo.org/safework/whatsnew/WCMS\\_573681/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/safework/whatsnew/WCMS_573681/lang--en/index.htm).
3. M. Tarlo S. Occupational Lung Disease. Goldman's Cecil Medicine. 2012:567-74.
4. De Matteis S, Heederik D, Burdorf A, Colosio C, Cullinan P, Henneberger PK, et al. Current and new challenges in occupational lung diseases. Eur Respir Rev. 2017;26(146):170080.
5. Maestrelli P, Boschetto P, Fabbri LM, Mapp CE. Mechanisms of occupational asthma. J Allergy Clin Immunol. 2009;123(3):531-42; quiz 43-4.
6. Jeebhay MF, Quirce S. Occupational asthma in the developing and industrialised world: a review. Int J Tuberc Lung Dis. 2007;11(2):122-33.
7. Rabell-Santacana V, Panadès-Valls R, Vila-Rigat R, Hernandez-Huet E, Sivecas-Maristany J, Blanché-Prat X, et al. Prevalence of Work-Related Asthma in Primary Health Care: Study Rationale and Design. Open Respir Med J. 2015;9:127-39.
8. Archangelidi O, Sathiyajit S, Consonni D, Jarvis D, De Matteis S. Cleaning products and respiratory health outcomes in occupational cleaners: a systematic review and meta-analysis. Occup Environ Med. 2020.
9. Asthma Gif. Global strategy for asthma management and prevention 2021 2021 [Available from: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Main-Report-2021-V2-WMS.pdf>.
10. Malo JL, Vandenplas O. Definitions and classification of work-related asthma. Immunol Allergy Clin North Am. 2011;31(4):645-62, v.
11. Dao A, Bernstein DI. Occupational exposure and asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2018;120(5):468-75.
12. Cullinan P, Vandenplas O, Bernstein D. Assessment and Management of



Occupational Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8(10):3264-75.

13. Zock JP. World at work: Cleaners. *Occup Environ Med.* 2005;62(8):581.

14. International standard Classification of Occupations (ISCO-08) [Internet]. 2012. Available from: <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/publication08.pdf>.

15. Folletti I, Zock JP, Moscato G, Siracusa A. Asthma and rhinitis in cleaning workers: a systematic review of epidemiological studies. *J Asthma.* 2014;51(1):18-28.

16. Siracusa A, De Blay F, Folletti I, Moscato G, Olivieri M, Quirce S, et al. Asthma and exposure to cleaning products - a European Academy of Allergy and Clinical Immunology task force consensus statement. *Allergy.* 2013;68(12):1532-45.

17. Rosenman KD, Reilly MJ, Schill DP, Valiante D, Flattery J, Harrison R, et al. Cleaning products and work-related asthma. *J Occup Environ Med.* 2003;45(5):556-63.

18. Jaakkola JJK, Jaakkola MS. Professional cleaning and asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2006;6(2).

19. Dumas O, Donnay C, Heederik DJ, Hery M, Choudat D, Kauffmann F, et al. Occupational exposure to cleaning products and asthma in hospital workers. *Occup Environ Med.* 2012;69(12):883-9.

20. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Antó JM. Asthma symptoms in women employed in domestic cleaning: a community based study. *Thorax.* 2003;58(11):950.

21. Mirabelli MC, Zock JP, Plana E, Antó JM, Benke G, Blanc PD, et al. Occupational risk factors for asthma among nurses and related healthcare professionals in an international study. *Occup Environ Med.* 2007;64(7):474-9.

22. Savonius B, Keskinen H, Tuppurainen M, Kanerva L. Occupational asthma caused by ethanalamines. *Allergy.* 1994;49(10):877-81.

23. Piipari R, Tuppurainen M, Tuomi T, Mäntylä L, Henriks-Eckerman ML, Keskinen H, et al. Diethanolamine-induced occupational asthma, a case report. *Clin Exp Allergy.* 1998;28(3):358-62.

24. Dijkman JH, Vooren PH, Kramps JA. Occupational asthma due to inhalation of chloramine-T. I. Clinical observations and inhalation-provocation studies. *Int Arch Allergy Appl Immunol.* 1981;64(4):422-7.

25. Vandenplas O. Occupational asthma: etiologies and risk factors. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2011;3(3):157-67.
26. Cullinan P. Occupational asthma: risk factors, diagnosis and preventive measures. *Expert Review of Clinical Immunology.* 2005;1(1):123-32.
27. Kilpeläinen M, Terho EO, Helenius H, Koskenvuo M. Validation of a new questionnaire on asthma, allergic rhinitis, and conjunctivitis in young adults. *Allergy.* 2001;56(5):377-84.
28. Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J.* 1994;7(5):954-60.
29. Delclos GL, Arif AA, Aday L, Carson A, Lai D, Lusk C, et al. Validation of an asthma questionnaire for use in healthcare workers. *Occup Environ Med.* 2006;63(3):173-9.
30. Killorn KR, Dostaler SM, Olajos-Clow J, Turcotte SE, Minard JP, Holness DL, et al. The development and test re-test reliability of a work-related asthma screening questionnaire. *J Asthma.* 2015;52(3):279-88.
31. Pralong JA, Moullec G, Suarhana E, Gerin M, Gautrin D, Archeveque JL, et al. Screening for occupational asthma by using a self-administered questionnaire in a clinical setting. *J Occup Environ Med.* 2013;55(5):527-31.
32. Ishizuka T, Matsuzaki S, Aoki H, Yatomi M, Kamide Y, Hisada T, et al. Prevalence of asthma symptoms based on the European Community Respiratory Health Survey questionnaire and FE NO in university students: gender differences in symptoms and FE NO. *All Asth Clin Immun.* 2011;7(1):15.
33. Vizcaya D, Mirabelli MC, Anto JM, Orriols R, Burgos F, Arjona L, et al. A workforce-based study of occupational exposures and asthma symptoms in cleaning workers. *Occup Environ Med.* 2011;68(12):914-9.
34. Saglan Y, Bilge U, Oztas D, Saglan R, Sari YE, Balcioglu H, et al. The Prevalence of Asthma and Asthma-Like Symptoms among Seasonal Agricultural Workers. *Biomed Res Int.* 2020;2020:3495272.
35. Galobardes B, Sunyer J, Antó JM, Castellsagué J, Soriano JB, Tobias A. Effect of the method of administration, mail or telephone, on the validity and reliability of a respiratory health questionnaire. The Spanish Centers of the European Asthma Study. *J*

Clin Epidemiol. 1998;51(10):875-81.

36. ECRHS I Short Screening Questionnaire [Internet]. Available from: [https://6fd15a2b-ea79-4986-ac5e-7f83fc24a0b2.filesusr.com/ugd/4aa474\\_1fb847f4f1c5458daf53a668ba84454f.pdf](https://6fd15a2b-ea79-4986-ac5e-7f83fc24a0b2.filesusr.com/ugd/4aa474_1fb847f4f1c5458daf53a668ba84454f.pdf).
37. European Community Respiratory Health Survey II SC. The European Community Respiratory Health Survey II. Eur Respir J. 2002;20(5):1071-9.
38. Grassi M. Asthma-like symptoms assessment through ECRHS screening questionnaire scoring. Journal of Clinical Epidemiology. 2003;56(3):238-47.
39. de Fatima Macaira E, Algranti E, Medina Coeli Mendonca E, Antonio Bussacos M. Rhinitis and asthma symptoms in non-domestic cleaners from the Sao Paulo metropolitan area, Brazil. Occup Environ Med. 2007;64(7):446-53.
40. Daniel WW. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 10th ed. NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2013.
41. Grassi M, Rezzani C, Biino G, Marinoni A. Asthma-like symptoms assessment through ECRHS screening questionnaire scoring. J Clin Epidemiol. 2003;56(3):238-47.
42. Subbarao P, Mandhane PJ, Sears MR. Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. CMAJ. 2009;181(9):E181-90.
43. Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. Int Forum Allergy Rhinol. 2015;5 Suppl 1(Suppl 1):S11-6.
44. Svanes O, Skorge TD, Johannessen A, Bertelsen RJ, Bratveit M, Forsberg B, et al. Respiratory Health in Cleaners in Northern Europe: Is Susceptibility Established in Early Life? PLoS One. 2015;10(7):e0131959.
45. Hawley B, Casey ML, Cox-Ganser JM, Edwards N, Fedan KB, Cummings KJ. Notes from the Field: Respiratory Symptoms and Skin Irritation Among Hospital Workers Using a New Disinfection Product - Pennsylvania, 2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(15):400-1.
46. Hawley B, Casey M, Virji MA, Cummings KJ, Johnson A, Cox-Ganser J. Respiratory Symptoms in Hospital Cleaning Staff Exposed to a Product Containing Hydrogen Peroxide, Peracetic Acid, and Acetic Acid. Ann Work Expo Health. 2017;62(1):28-40.
47. Ecin SM, Sandal A, Cetintepe SP, Koyuncu A, Kar Kurt O, Yildiz AN, et al. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Asthma in Hospital Cleaning Workers. Turk

Thorac J. 2022;23(3):203-9.

48. Enilari O, Sinha S. The Global Impact of Asthma in Adult Populations. *Ann Glob Health*. 2019;85(1).

49. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Antó JM. Asthma symptoms in women employed in domestic cleaning: a community based study. *Thorax*. 2003;58(11):950-4.

50. Toren K, Blanc PD. Asthma caused by occupational exposures is common - a systematic analysis of estimates of the population-attributable fraction. *BMC Pulm Med*. 2009;9:7.

51. Dejsomritrutai W, Nana A, Chierakul N, Tscheikuna J, Sompradeekul S, Ruttanaumpawan P, et al. Prevalence of bronchial hyperresponsiveness and asthma in the adult population in Thailand. *Chest*. 2006;129(3):602-9.

52. Kogevinas M, Anto JM, Sunyer J, Tobias A, Kromhout H, Burney P. Occupational asthma in Europe and other industrialised areas: a population-based study. *European Community Respiratory Health Survey Study Group. Lancet*. 1999;353(9166):1750-4.

53. Korsbaek N, Landt EM, Dahl M. Second-Hand Smoke Exposure Associated with Risk of Respiratory Symptoms, Asthma, and COPD in 20,421 Adults from the General Population. *J Asthma Allergy*. 2021;14:1277-84.

54. Kim SY, Sim S, Choi HG. Active and passive smoking impacts on asthma with quantitative and temporal relations: A Korean Community Health Survey. *Sci Rep*. 2018;8(1):8614.

55. Jaakkola MS, Piipari R, Jaakkola N, Jaakkola JJ. Environmental tobacco smoke and adult-onset asthma: a population-based incident case-control study. *Am J Public Health*. 2003;93(12):2055-60.

56. Ilmarinen P, Tuomisto LE, Kankaanranta H. Phenotypes, Risk Factors, and Mechanisms of Adult-Onset Asthma. *Mediators Inflamm*. 2015;2015:514868.

57. Tohidinik HR, Mallah N, Takkouche B. History of allergic rhinitis and risk of asthma; a systematic review and meta-analysis. *World Allergy Organ J*. 2019;12(10):100069-.

58. Guerra S, Sherrill DL, Martinez FD, Barbee RA. Rhinitis as an independent risk factor for adult-onset asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2002;109(3):419-25.

59. Leynaert B, Bousquet J, Neukirch C, Liard R, Neukirch F. Perennial rhinitis: An independent risk factor for asthma in nonatopic subjects: results from the European Community Respiratory Health Survey. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;104(2 Pt 1):301-4.
60. Shaaban R, Zureik M, Soussan D, Neukirch C, Heinrich J, Sunyer J, et al. Rhinitis and onset of asthma: a longitudinal population-based study. *Lancet.* 2008;372(9643):1049-57.
61. Spergel JM. Atopic march: link to upper airways. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2005;5(1):17-21.
62. Compalati E, Ridolo E, Passalacqua G, Braido F, Villa E, Canonica GW. The link between allergic rhinitis and asthma: the united airways disease. *Expert Rev Clin Immunol.* 2010;6(3):413-23.
63. Quansah R, Jaakkola MS, Hugg TT, Heikkinen SA, Jaakkola JJ. Residential dampness and molds and the risk of developing asthma: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2012;7(11):e47526.
64. Sharpe RA, Bearman N, Thornton CR, Husk K, Osborne NJ. Indoor fungal diversity and asthma: a meta-analysis and systematic review of risk factors. *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135(1):110-22.
65. Fisk WJ, Lei-Gomez Q, Mendell MJ. Meta-analyses of the associations of respiratory health effects with dampness and mold in homes. *Indoor Air.* 2007;17(4):284-96.
66. Zhang Z, Reponen T, Hershey GKK. Fungal Exposure and Asthma: IgE and Non-IgE-Mediated Mechanisms. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2016;16(12):86-.
67. Bilge U, Unluoglu I, Son N, Keskin A, Korkut Y, Unalacak M. Occupational allergic diseases in kitchen and health care workers: an underestimated health issue. *Biomed Res Int.* 2013;2013:285420.
68. Peden D, Reed CE. Environmental and occupational allergies. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;125(2 Suppl 2):S150-60.
69. Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J.* 1994;7(5):954.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

ภาคผนวก

แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามเพื่อประเมินความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการโรคฮิตในพนักงานทำความสะอาด

แบบประเมินอาการทางระบบการหายใจ	
เพื่อตอบคำถาม กรุณาทำเครื่องหมาย “✓” ลงในช่องที่ถูกต้อง	
1. ท่านเคยมีอาการหายใจเสียงหวีดในเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่  (ถ้าตอบ “ไม่ใช่” กรุณาข้ามไปข้อที่ 2)	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
1.1 ท่านเคยมีอาการหายใจหอบเหนื่อย ขณะที่หายใจเสียงหวีดหรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
1.2 ท่านเคยมีอาการหายใจเสียงหวีด ขณะที่ไม่มีอาการหวัดหรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
2. ท่านเคยต้องตื่นด้วยอาการแน่นหน้าอกในเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
3. ท่านเคยต้องตื่นด้วยอาการหายใจเหนื่อยในเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
4. ท่านเคยต้องตื่นด้วยอาการไอในเวลาใดเวลาหนึ่งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
5. ท่านเคยมีอาการหอบหืดกำเริบในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

<p>6. ท่านกำลังใช้ยาใด ๆ สำหรับโรคหอบหืดหรือไม่</p> <p>(ยาสูด, ยาพ่นจมูก หรือยากิน)</p> <p>7. ท่านมีอาการภูมิแพ้ทางจมูกหรือใช้ละอองฟางหรือไม่</p> <p>8. ท่านมีโรคประจำตัวเป็นโรคหอบหืดหรือไม่</p> <p>8.1 ถ้าใช่ โรคหอบหืดนี้ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์หรือไม่</p> <p>8.2 โรคหอบหืดดังกล่าว เริ่มมีอาการครั้งแรกอายุเท่าไร</p> <p>9. อาการหายใจเสียงหวีด/แน่นหน้าอก/ไอ/เหนื่อยที่เกิดขึ้นข้างต้น</p> <p><b>เกิดขึ้น/เป็นมากขึ้น/แย่ลง ขณะทำงานหรือมีความเกี่ยวข้องกับงาน</b></p> <p>หรือไม่</p>	<p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>อายุ _____ ปี</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p>
---	--



### ข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

10. ท่านอายุ \_\_\_\_\_ ปี

11. เพศ  ชาย  หญิง

12. น้ำหนัก \_\_\_\_\_ กิโลกรัม

13. ส่วนสูง \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

14. ระดับการศึกษา

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาหรือน้อยกว่า | <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น    |
| <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. | <input type="checkbox"/> อนุปริญญา/ปวส./ปวท. |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี              | <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี    |

15. โรคประจำตัว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี            | <input type="checkbox"/> เบาหวาน         |
| <input type="checkbox"/> ความดันโลหิตสูง  | <input type="checkbox"/> ไขมันในเลือดสูง |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____ |  |

16. ท่านเป็นโรคภูมิแพ้จากภูมิแพ้/ผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง/หอบหืดหรือไม่

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี ระบุ(โรค) _____ |
|--------------------------------|---|

17. ท่านมีบิดาหรือมารดาที่ให้กำเนิดที่มีประวัติเป็นโรคจุกอักเสบจากภูมิแพ้/ผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง /หอบหืดหรือไม่

ไม่มี

มี ระบุ(โรค)\_\_\_\_\_

18. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

ไม่เคยสูบ

เคยสูบแต่เลิกแล้ว

ปัจจุบันยังสูบบุหรี่

19. ท่านออกกำลังกายบ่อยแค่ไหน

ไม่ออกกำลังกาย

น้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์

3-5 ครั้ง/สัปดาห์

มากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์

20. ท่านมีงานอดิเรกหรือไม่

ไม่มี

มี ระบุ\_\_\_\_\_

21. พื้นที่ที่ท่านทำงานทำความสะอาดเป็นหลักอยู่บริเวณไหน

ระบุ ชื่ออาคาร

ภูมิสิริมังคลานุสรณ์

รัตนวิทยาพัฒน์

ภปร.

ส.ธ.

ส.ก.

ล้วน-เพิ่มพูน ว่องวานิช

อลิสเบธ จักรพงษ์

นวมินทราชินี (นม.)

คัคณางค์ (คณ.)

อาคารผู้ป่วยในพิเศษ 14 ชั้น

อุปการเวชชกิจ

อาคารจอดรถหลังที่ 3

ไนติงเกล-โอลิมปิค

เจ้าพระยายมราช

- อาคารพื้นราบ 1  อาคารพื้นราบ 2
- อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_  
 ชั้น \_\_\_\_\_
- โซน/แผนก (ถ้ามี) \_\_\_\_\_

22. เคยมีการย้ายพื้นที่ทำงานหลักในการทำความสะอาดหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย เหตุผลที่ย้ายพื้นที่ \_\_\_\_\_

ถ้าตอบว่า “เคย” ระบุ พื้นที่ทำงานทำความสะอาดหลักในอดีต

ระบุ ชื่ออาคาร

- ภูมิสิริมังคลานุสรณ์  รัตนวิทยาพัฒน์
- ภปร.  ส.ธ.
- ส.ก.  ล้วน-เพิ่มพูน ว่องวานิช
- อลิสเบธ จักรพงษ์  นวมินทราชินี (นม.)
- ศักดิ์นางค์ (คน.)  อาคารผู้ป่วยในพิเศษ 14 ชั้น
- อุปกรณ์เวชกิจ  อาคารจอดรถหลังที่ 3
- ไนติงเกล-โอลิมปิก  เจ้าพระยายมราช
- อาคารพื้นราบ 1  อาคารพื้นราบ 2
- อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

ชั้น \_\_\_\_\_

โซน/แผนก (ถ้ามี) \_\_\_\_\_

23. ลักษณะของสถานที่ทำงานทำความสะอาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ห้องน้ำ                              | <input type="checkbox"/> สำนักงาน/ห้องประชุม       |
| <input type="checkbox"/> หอผู้ป่วยใน                          | <input type="checkbox"/> หอผู้ป่วยนอก              |
| <input type="checkbox"/> ห้องผ่าตัดเล็ก                       | <input type="checkbox"/> ห้องผ่าตัดใหญ่            |
| <input type="checkbox"/> ห้องส่องกล้อง                        | <input type="checkbox"/> ห้องปฏิบัติการ (ห้องแล็บ) |
| <input type="checkbox"/> หอผู้ป่วยวิกฤต (ICU)                 | <input type="checkbox"/> พื้นราบนอกอาคาร           |
| <input type="checkbox"/> ศูนย์เก็บเครื่องมือแพทย์/เวชภัณฑ์/ยา | <input type="checkbox"/> ห้องครัว                  |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ _____                    |  |

24. ลักษณะงานทำความสะอาดที่ทำในสถานที่ทำงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ถูพื้น                                   | <input type="checkbox"/> ปัดกวาด                     |
| <input type="checkbox"/> ดูดฝุ่น                                  | <input type="checkbox"/> ล้างห้องน้ำ/เครื่องสุขภัณฑ์ |
| <input type="checkbox"/> ขัดพื้น/เคลือบเงาพื้น                    | <input type="checkbox"/> ล้าง/เช็ดกระจก              |
| <input type="checkbox"/> เคลือบเงาเฟอร์นิเจอร์/บริเวณต่าง ๆ       | <input type="checkbox"/> ซักผ้าด้วยมือ               |
| <input type="checkbox"/> เช็ดทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์/บริเวณต่าง ๆ | <input type="checkbox"/> ซักผ้าด้วยเครื่อง           |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ _____                        |  |

25. ท่านทำงานโดยเฉลี่ย \_\_\_\_\_ ชั่วโมงต่อวัน

26. ท่านทำงานนี้มาเป็นระยะเวลานาน \_\_\_\_\_ ปี

27. อาชีพก่อนหน้าที่ทำงานนี้  ไม่มี  มี ระบุอาชีพ \_\_\_\_\_ ระยะเวลา \_\_\_\_\_ ปี

28. ท่านมีอาชีพเสริมหรือไม่  ไม่มี  มี ระบุอาชีพ \_\_\_\_\_ ระยะเวลา \_\_\_\_\_ ปี

29. ประเภทของสารทำความสะอาดที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

น้ำยาล้างห้องน้ำ

น้ำยาเช็ดกระจก

น้ำยาถูพื้น

น้ำยาเช็ดทำความสะอาดพื้นผิว

น้ำยาเคลือบเงา/ขัดพื้น

น้ำยาเคลือบเงาเฟอร์นิเจอร์

น้ำยาทำความสะอาดพื้นผิว กรณีปนเปื้อนสารคัดหลั่ง

อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

30. ขณะทำงานทำความสะอาด ท่านมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือไม่

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ไม่มี

ใช้หน้ากากผ้า

ใช้หน้ากากอนามัย

ใช้ถุงมือยาง

ใช้รองเท้าบูท

ใช้ชุดคลุมกันเปื้อน

หมวกกันเปื้อน

แว่นตากันเปื้อน

อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

31. โดยเฉลี่ยแล้วท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ 30 บ่อยแค่ไหน

ไม่ใช่                       บางครั้ง                       ทุกครั้ง

32. บ้านพักอาศัยของท่านมีคนในบ้าน (นอกเหนือจากตัวท่าน) สูบบุหรี่เป็นประจำหรือไม่

ไม่มี                       มี

33. ท่านมีสัตว์เลี้ยงหรือไม่ ถ้ามี โปรดระบุชนิดของสัตว์เลี้ยง (เช่น สุนัข แมว)

ไม่มี                       มี ระบุ \_\_\_\_\_

34. ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาคุณพบเห็นแมลงสาบภายในบ้านพักอาศัยของท่านหรือไม่

ไม่พบ                       พบเห็น

35. ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาคุณพบเห็นหนูภายในบ้านพักอาศัยของท่านหรือไม่

ไม่พบ                       พบเห็น

36. ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาคุณพบเห็นเชื้อราภายในบ้านพักอาศัยของท่านหรือไม่

ไม่พบ                       พบเห็น

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ศิวักร สันตินิภาณนท์
วัน เดือน ปี เกิด	10 กันยายน 2535
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	แพทยศาสตรบัณฑิต
ที่อยู่ปัจจุบัน	33/180 หมู่บ้านภัทรา ถนนสุขุมวิท 2 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY