

อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน :
กรณีศึกษาชุมชนตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

สารนิพนธ์

เรื่อง

อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน :
กรณีศึกษาชุมชนตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

นางสาวศตกมล ประสงค์วัฒนา
ผู้ศึกษา

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจินดา จารุพัฒน์ มารูโอ,
Ph.D. (Life Science and Human Technology)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

รองศาสตราจารย์สุรินทร์ กลัมพากร,
Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,
พย.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,
พย.ด.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน :
กรณีศึกษาชุมชนตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

.....
รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,
พย.ด.
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
นางสาวศศกมล ประสงค์วัฒนา
ผู้ศึกษา

.....
รองศาสตราจารย์สุรินทร์ กลัมพากร,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
อาจารย์เสริมศรี สันตติ,
Ph.D. (Nursing)
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
นายสมเกียรติ ศิริรัตนพลกุล, พ.บ.,
Ph.D. (Occupational Health)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจินดา จารุพัฒน์ มารูโอ,
Ph.D. (Life Science and Human Technology)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
ศาสตราจารย์รัชตะ รัชตะนาวิน,
พ.บ.
คณบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของสารนิพนธ์ฉบับนี้มิได้เกิดจากผู้ศึกษาเพียงคนเดียวหากแต่ได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจินดา จารุพัฒน์ มารูโอ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.อรสา พันธักกิติ รองศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ กลัมพากร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่สละเวลาอันมีค่ายิ่ง ช่วยเหลือให้ความกรุณาอุทิศเวลาให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้ศึกษารู้สึกภาคภูมิใจที่มีอาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดีด้านการศึกษา ทำให้ผู้ศึกษารู้สึก มีกำลังใจ และเกิดความรู้สึที่ดีมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตลอดระยะเวลาที่ได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เกี่ยวข้องที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณ นายแพทย์เลิศชัย จิตต์เสรี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางปะอิน คุณอุษา เกาณิต หัวหน้าพยาบาล ที่ให้โอกาสผู้ศึกษาได้เข้ารับการศึกษานี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณ อาจารย์แพทย์หญิงยุเรศ สิทธิชาญบัญชา อาจารย์แพทย์ประจำหน่วยเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามาธิบดี และนายแพทย์พงษ์พันธ์ สมบูรณ์ แพทย์ประจำบ้านโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่สละเวลาอันมีค่ายิ่งช่วยเหลือให้ความกรุณาอุทิศเวลาให้คำแนะนำ ปรึกษาในการตรวจสอบรรถภาพปอดและการแปลผล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบางปะอินทุกท่านโดยเฉพาะเพื่อนๆ ร่วมงานหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยบ้านลานเททุกท่านที่สนับสนุน ช่วยเหลือให้กำลังใจ ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาเป็นอย่างดี เป็นแรงกระตุ้นและผลักดันให้เกิดผลงานการศึกษานี้

ท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดชีวิต และสนับสนุนช่วยเหลือให้กำลังใจรวมทั้งบุคคลผู้หนึ่งซึ่งให้ความรัก กำลังใจ และความหวังต่อผู้ศึกษา มาโดยตลอด

ศตกมล ประสงค์วัฒนา

อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน : กรณีศึกษาชุมชนตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

RESPIRATORY SYMPTOMS AND PULMONARY FUNCTION OF HOME - BASED GARMENT WORKERS: A CASE STUDY IN BANSANG COMMUNITY, BANGPA-IN DISTRICT, PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE

ศตกมล ประสงค์วัฒนา 4937022 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษานิพนธ์ : สุจินดา จารุพัฒน์ มารูโอ, Ph.D. (Life Science and Human Technology), อรสา พรหมภักดี, Ph.D. (Nursing), สุรินทร์ กลัมพากร, Ph.D. (Nursing)

บทคัดย่อ

กรณีศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้รับงานบ้านมาทำที่บ้าน และศึกษาเชิงลึกผู้รับงานมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ กลุ่มศึกษาคือผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านหมู่ 1 ถึง 4 ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 20 คน เก็บข้อมูลโดยการทดสอบสมรรถภาพปอดและด้วยการสัมภาษณ์จากแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงด้านการงานที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามอาการระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยายได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ (ร้อยละ 65) โดยพบสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการตีบตัน (ร้อยละ 35) ทางเดินหายใจทั้งตีบตันและอุดตัน (ร้อยละ 20) และทางเดินหายใจอุดตัน (ร้อยละ 10) ตามลำดับ อาการระบบทางเดินหายใจที่พบได้แก่ อาการไอ มีเสมหะและอาการแน่นหน้าอก มีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำนวน 1 คน ที่มีอาการมีเสมหะที่ต้องงาออกเกือบทุกวันรวมนับแล้วได้อย่างน้อย 3 เดือนและมีอาการแน่นหน้าอกร่วมด้วย ซึ่งอาการเข้าได้กับอาการระคายเคืองของทางเดินหายใจเกรด 2 ตามหลักการแบ่งเกรดระดับความรุนแรงโรคปอดฝุ่นฝ้ายขององค์การอนามัยโลก ผลการศึกษาเป็นประโยชน์สามารถใช้เป็นแนวทาง ในการเฝ้าระวังความผิดปกติของสมรรถภาพปอดและอาการระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านต่อไป

คำสำคัญ : สมรรถภาพปอด / ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน / อาการระบบทางเดินหายใจ

RESPIRATORY SYMPTOMS AND PULMONARY FUNCTION OF HOME -
BASED GARMENT WORKERS: A CASE STUDY IN BANSANG COMMUNITY,
BANGPA-IN DISTRICT, PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE

SATAKAMOL PRASONGWATTANA 4937022 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SUCHINDA JARUPAT MARUO,
Ph.D. (Life Science and Human Technology), ORASA PANPAKDEE, Ph.D. (Nursing),
SURINTORN KALAMPAKORN, Ph.D. (Nursing)

ABSTRACT

The objective of this study was to study the work conditions and work environment, respiratory symptoms, and lung function of home-based garment workers. An in-depth analysis of a home-based garment worker who had respiratory symptoms or abnormal lung function was also explored. The sample size was 20 home-base garment workers from Moo1-4 Bansang Subdistrict, Bangpa-in District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Data were obtained by performing a lung function test and structured interview. Respiratory symptoms were measured by using questionnaires applied from the BMRC (British Medical Research Council). The data were analyzed using descriptive statistics.

The findings revealed that most of the home-based garment workers (65%) had abnormal lung function. The characteristics of abnormal lung function included restrictive impairment (35%), combined restrictive/obstruction impairment (20%) and obstruction impairment (10%). Respiratory symptoms reported were coughing, phlegm, and chest tightness. There was one home base garment worker who had persistent phlehm on most days during a three month period of the year that was related to a respiratory tract irritation grade 1 from the WHO classification of byssinosis. The findings of this study could be useful in planning a program to prevent abnormal lung function and works related to respiratory symptoms among home-base garment workers.

KEY WORDS: LUNG FUNCTION / HOME BASE GRAMENT WORKER /
RESPIRATORY SYMPTOM

114 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	12
ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านโดยมีผ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิต	13
ส่วนที่ 2 ลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน	27
ส่วนที่ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษา	31
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	33
บทที่ 4 ผลการศึกษา	38
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา	60
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	71
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	76
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	89
รายการอ้างอิง	103
ภาคผนวก	117
ประวัติผู้ศึกษา	114

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงเกรดของโรคปอดฝุ่นฝ้ายตามองค์การอนามัยโลก	16
2	แสดงการแปลผลการตรวจวัดสมรรถภาพปอดด้วย spirometer	24
3	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจำแนกตามเพศ	40
4	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจำแนกตามอายุ	40
5	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามประวัติการป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ	41
6	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่	41
7	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามงานผ้าที่รับมาทำที่บ้าน	42
8	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านชั่วโมงการทำงานในแต่ละวัน	42
9	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านระยะเวลาในการประกอบอาชีพรับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน	43
10	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	43
11	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังจากเลิกทำงาน	44
12	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านวิธีการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังจากเลิกทำงาน	44
13	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะสถานที่ทำงาน	45
14	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณที่ทำงาน	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
15	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านการจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต	46
16	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน จำแนกตามอาการระบบทางเดินหายใจ	47
17	แสดงผลการตรวจสอบสภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน	53
18	แสดงข้อมูลจำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน จำแนกตามผลการตรวจสอบสภาพปอด	54

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1	แสดงปัจจัยและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรค	28
2	แสดงกรอบแนวคิดการศึกษาระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอด ของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน	32
3	กราฟ 1 แสดงค่า FVC (Forced Vital Capacity)	50
4	กราฟ 2 แสดงค่า FEV1 (Forced Expiratory Volume in one second)	51
5	กราฟ 3 แสดงค่า FEV1/FVC%	52
6	กราฟ 4 แสดง Spirogram จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ที่ทำการศึกษาเชิงลึก	57
7	กราฟ 5 แสดง Flow-volume curve จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้า มาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาเชิงลึก	57

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดโรคหรือมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนนั้น นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวเราหรือสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พำนักอาศัย แต่ที่สำคัญก็คือสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เพราะเนื่องจากว่าชีวิตของคนส่วนใหญ่ต้องทำงานเพื่อหารายได้มาเลี้ยงตัวเองและครอบครัว จากรายงานการสำรวจแรงงานนอกระบบ ปี พ.ศ.2550 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ประชากรของประเทศไทยมีจำนวน 65.8 ล้านคน เป็นผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน 37.6 ล้านคน ในกำลังแรงงานนี้ประกอบด้วยผู้มีงานทำประมาณ 37.1 ล้านคน ผู้ว่างงาน 4.4 แสนคน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบ 23.3 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.7 ของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานที่มีงานทำ ในจำนวนแรงงานนอกระบบนี้มีครัวเรือนที่รับงานไปทำที่บ้านจำนวน 294,290 ครัวเรือนและมีผู้ที่มิอายุ 15 ปีขึ้นไปรับงานไปทำที่บ้านจำนวน 440,251 คน อย่างไรก็ตามการประเมินกันว่าจำนวนผู้รับงานไปทำที่บ้านอาจมีมากถึง 2 ล้านคน กลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านนั้นเป็นกลุ่มที่เราควรให้ความสนใจเพราะประชากรในกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะภาคกลางพบว่าจำนวนผู้รับงานมาทำที่บ้านร้อยละ 21 ในปี พ.ศ.2545, ร้อยละ 24.4 ในปี พ.ศ.2548 และร้อยละ 26.5 ในปี พ.ศ.2550 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550)

การรับงานมาทำที่บ้านเป็นลักษณะการประกอบอาชีพที่มีความหลากหลาย มีรูปแบบ และลักษณะการทำงานที่ไม่แน่นอน เป็นวิธีการจ้างงานอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้ว่าจ้างได้ใช้วิธีการจ้างงานที่ต้องการว่าจ้างมาให้กับผู้รับจ้างทำที่บ้านหรือนอกสถานที่ประกอบการของผู้ว่าจ้าง ประเภทการผลิตหลักของกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็นเสื้อผ้า สิ่งทอและเครื่องแต่งกาย (ร้อยละ 61.0) รองลงมาเป็นผลิตภัณฑ์จากไม้และกระดาษ (ร้อยละ 14.9) การจ้างงานวิธีนี้ส่วนใหญ่ไม่มีรูปแบบการจ้างและกฎเกณฑ์ที่แน่นอนและยังไม่ได้ได้รับความคุ้มครองทางสังคมอย่างทั่วถึง ซึ่งหมายถึงการได้รับสิทธิและการคุ้มครองจากสำนักงานประกันสังคม ส่วนใหญ่ผู้รับงานมาทำที่บ้านจะได้รับสวัสดิการการรักษาพยาบาลจากโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 86.1) รองลงมาเป็นระบบประกันของสำนักงานประกันสังคม (ร้อยละ 2.3) และสวัสดิการข้าราชการ (ร้อยละ 2.6) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะการทำงานของผู้รับงานมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ผู้ทำงานได้ดัดแปลงบ้านซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยมาเป็นสถานที่ทำงาน (ร้อยละ 79.1)

รองลงมาใช้บริเวณบ้าน(ร้อยละ 18.9)และใช้สถานที่ที่ผู้ว่าจ้างจัดให้(ร้อยละ 0.7)ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550)

จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่สถานที่ในการทำงานของผู้รับงานมาทำที่บ้านคือ ที่พักอาศัยของผู้รับงานมาทำที่บ้าน ถ้าหากผู้รับงานมาทำที่บ้านขาดความรู้และความเข้าใจไม่ตระหนักในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก็จะเกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพได้ จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ.2550 พบว่าผู้รับงานมาทำที่บ้านส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยจากการทำงานมากกว่าอื่นๆ (ร้อยละ 28.5) ซึ่งได้แก่ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ปัญหารองลงมาเป็นเรื่องค่าตอบแทน(ร้อยละ 21.5) ปัญหาเรื่องงานไม่ต่อเนื่อง(ร้อยละ 17.5) และปัญหาชั่วโมงทำงานมากเกินไป(ร้อยละ 7.3) สำหรับปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานนั้นส่วนใหญ่พบว่าเป็นปัญหาด้านสายตา(ร้อยละ 15.7) ปัญหาเกี่ยวกับฝุ่นละออง(ร้อยละ 4.4) และปัญหาด้านท่าทางการทำงาน(ร้อยละ 4.3)(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550)แม้ว่าปัญหาเรื่องฝุ่นละอองจะเป็นปัญหาที่รองจากปัญหาด้านสายตาที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านแต่ประเภทการผลิตที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านก็คือ เสื้อผ้า สิ่งทอและเครื่องแต่งกาย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) ทุกๆ ขั้นตอนในการผลิตจะทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกมาอยู่ในบริเวณที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นฝุ่นจากฝ้าย ป่าน ปอ หรืออนุภาคของเส้นใยผ้าที่เกิดในระหว่างขั้นตอนการผลิต สิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้รับงานมาทำที่บ้านโดยเฉพาะต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งอาการและโรกระบบทางเดินหายใจจะมีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อผู้รับงานมาทำที่บ้านและสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้มากกว่าปัญหาทางด้านสายตาที่พบเป็นอันดับหนึ่ง อาการและโรกระบบทางเดินหายใจที่สามารถพบได้ในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ หรือสัมผัสเส้นใยจากผ้าได้แก่ โรคปอดฝุ่นฝ้าย ซึ่งจะทำให้มีอาการหลอดลมตีตัน เกิดอาการไอ แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก และหายใจลำบาก

โรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) เป็นโรคของระบบทางเดินหายใจที่รุนแรงที่สุดหายใจเอาฝุ่นใยของฝ้าย (cotton) ป่าน(flax) และปอ(hemp)เข้าไปในปอดทำให้มีอาการอึดอัด แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก โดยเฉพาะในระยะแรกมักจะมีอาการในวันแรกที่กลับเข้ามาทำงานหลังจากหยุดสุดสัปดาห์ที่เรียกว่า Monday chest tightness ซึ่งอาการแน่นหน้าอกนี้จะเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ หลายชั่วโมงร่วมกับผลการตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ พอเลิกงานกลับบ้านอาการจะดีขึ้น และในวันทำงานต่อมาอาการจะดีขึ้นหรือหายเป็นปกติ สำหรับในรายที่มีอาการมานานจะเป็นมากขึ้นเรื่อยๆจนมีอาการทุกวันของการทำงาน หรือบางรายมีอาการเป็นทุกวันตลอดไปแม้ไม่ได้ทำงานสัมผัสฝุ่นฝ้ายแล้ว ในกรณีเช่นนี้ผู้ป่วยมักมีอาการของหลอดลมอักเสบเรื้อรังและมีสมรรถภาพปอด

เป็นลักษณะ Irreversible airway obstruction (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550) ปัจจัยที่ทำให้สุขภาพปอดเลวลงได้แก่ ปริมาณฝุ่นที่สัมผัส ระยะเวลาในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกัน ประวัติโรคภูมิแพ้ และประวัติการสูบบุหรี่ (รัศมี สมรรถชัย, 2545)

อันตรายที่เกิดจากการทำงานหรือเกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานไม่ได้เกิดเฉพาะที่ตัวผู้รับงานมาทำที่บ้านเท่านั้นแต่จะส่งผลกระทบต่อสมาชิกที่อยู่ในครอบครัวเดียวกันโดยเฉพาะผู้ที่รับงานมาทำที่บ้านที่มีผ้าเป็นส่วนประกอบในการผลิต สถานที่ทำงานส่วนใหญ่ก็จะเป็นที่พักอาศัยของผู้รับงานมาทำที่บ้านเอง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) ในระหว่างขั้นตอนการผลิตก็จะเกิดฝุ่นละอองจากเส้นใยผ้าฟุ้งกระจายอยู่ทั่วบ้าน ส่งผลให้สมาชิกในครอบครัวที่อยู่บริเวณนั้นเกิดปัญหาด้านสุขภาพโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจได้เช่นกัน

พื้นที่ในเขตอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งเป็นอำเภอที่มีสถานประกอบการมากเป็นอันดับที่ 2 ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีสถานประกอบการจำนวน 903 สถานประกอบการ (ร้อยละ 10.7) (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2547) อำเภอบางปะอินมีประชากรรวมทั้งหมด 82,505 คน อาชีพหลักคือ ทำนา รับจ้าง และค้าขาย อาชีพเสริมได้แก่ การทำผลิตภัณฑ์แปรรูปในครัวเรือน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2550) จากสถิติของโรงพยาบาลบางปะอินพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่มารักษาในแผนกผู้ป่วยนอกในปี พ.ศ. 2548-2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 4,844 ราย เป็น 6,279 ราย และ 13,310 รายตามลำดับ และจากรายงานประจำปีเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2551 พบว่าโรคระบบทางเดินหายใจเป็นโรคอันดับที่ 1 ใน 13 โรคที่ผู้ป่วยมารักษามากที่สุด มีจำนวน 1,454 ราย คำนวณที่พบผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุดได้แก่ ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากรายงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งแต่ปี พ.ศ.2542ถึง พ.ศ.2544 พบว่าตำบลบ้านสร้างมีจำนวนผู้ป่วยที่ป่วยจากโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากข้อมูลรายงานโรคของสถานีอนามัยบ้านลานเท ตำบลบ้านสร้าง พบว่ายอดผู้ป่วยที่มารักษาด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2550 คือ 562 คน, 890 คน, 1,144 คน, 1,285คน และ 2,112 คน ตามลำดับ (สถานีอนามัยบ้านลานเท, 2550)

เมื่อพิจารณาจากลักษณะพื้นที่ของตำบลบ้านสร้างเป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท มีจำนวนหมู่บ้านรวม 8 หมู่บ้าน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 3,557 คน เป็นเพศชาย 1,760 คนและเพศหญิง 1,797 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญได้แก่ การทำนา และการเลี้ยงสัตว์ ใกล้เคียง ส่วนการประกอบธุรกิจ การค้า พาณิชยกรรม ได้แก่ เสื้อผ้า อาหารและของชำ ที่เหลือจะรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมเพราะอยู่ใกล้แหล่งนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ

และยังมีโรงงานเย็บผ้าโหล การทำอุตสาหกรรมในครัวเรือนเช่น เย็บผ้าโหล ทอพรหมเช็ดเท้า และทอเสื่อนอนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านสร้างอีกจำนวนมาก ตำบลบ้านสร้างถือว่าเป็นศูนย์กลางทางด้านอุตสาหกรรมเย็บผ้าแหล่งใหญ่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สำนักงานทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลบ้านสร้าง, 2550) ส่วนใหญ่ลักษณะการประกอบอาชีพการเย็บผ้าโหล ทอพรหมเช็ดเท้า และทอเสื่อนอนจะเป็นลักษณะการรับงานมาทำที่บ้าน ใช้ที่อยู่อาศัยเป็นสถานที่ทำงาน วัสดุที่ใช้ในการผลิตจะมีผ้าเป็นส่วนประกอบและในทุกๆขั้นตอนในการผลิตไม่ว่าจะเป็นขั้นเตรียมวัสดุคือการนำม้วนผ้ามาตัดตามแบบที่ต้องการในขั้นตอนนี้จะมีฝุ่นผ้าเกิดขึ้นขั้นผลิตจะนำชิ้นผ้าที่ตัดเตรียมไว้แล้วมาเย็บด้วยจักรเย็บผ้า อนุภาคของฝุ่นผ้าจะมาจากขอบของผ้าเมื่อผ้ามีการเคลื่อนไหวและหลุดลอยอยู่ในอากาศ สำหรับผู้ที่ทำงานทอพรหมเช็ดเท้าในขั้นตอนการทำงานก็จะมีอนุภาคของฝุ่นผ้าลอยอยู่ในอากาศจำนวนมากเมื่อมีการทอผ้าเกิดขึ้นและในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิต ผลที่ได้ของกระบวนการทำงานผ้าคือ การเจียนของเส้นใยผ้าและฝุ่นผ้าในผลิตภัณฑ์นั้น ผู้รับงานมาทำที่บ้านต้องมีการตรวจสอบและทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ก่อนนำส่งผู้ว่าจ้างโดยใช้วิธีปัดและสลัด เป็นเหตุให้อนุภาคของฝุ่นผ้าที่ตกค้างอยู่ที่ผลิตภัณฑ์นั้นหลุดลอยออกมาในอากาศบริเวณสถานที่ทำงาน (วิดิพร สงเคราะห์, 2547)

ผลกระทบที่เกิดภายหลังกระบวนการทำงานผ้าตั้งแต่การวางแผน การตัด การเย็บผ้า และการตรวจสอบคุณภาพ ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านมีโอกาสเสี่ยงต่อปัจจัยอันตรายต่างๆที่สำคัญได้แก่ ฝุ่นผ้าที่เกิดจากการตัดและเย็บผ้า ที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและภายในบ้านซึ่งก่อให้เกิดอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจได้ (Plattus & Herbert, 1998) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านและสมาชิกภายในครอบครัว ซึ่งพบว่าฝุ่นผ้าที่หายใจเข้าไปมีผลต่อระบบทางเดินหายใจและทำให้สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง(รัสมี สมรรถชัย, 2545) ในระยะแรกของการเจ็บป่วยจะพบการลดลงของสมรรถภาพปอดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งถ้าผู้รับงานมาทำที่บ้านที่มีอาการของระบบทางเดินหายใจได้หยุดการรับสัมผัสกับฝุ่นในระยะเริ่มต้น อาการและความผิดปกติต่างๆจะกลับมาเป็นปกติได้ อย่างไรก็ตามถ้าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านยังคงสัมผัสกับฝุ่นผ้าอยู่ อาการของโรคจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆและจะคงอยู่เป็นเวลานานแม้จะหยุดการสัมผัสแล้ว ในระยะสุดท้ายของโรคจะแสดงอาการคล้ายกับโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง(Chronic bronchitis)และโรคถุงลมโป่งพอง(Emphysema)ซึ่งส่งผลกระทบต่อตัวผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่เจ็บป่วยและสมาชิกในครอบครัว

การเกิดโรคย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ มากมายทั้งต่อตัวผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่เกิดการเจ็บป่วยและญาติผู้ดูแล หากหัวหน้าครอบครัวหรือสมาชิกในครอบครัวคนใดคนหนึ่งเจ็บป่วยก็จะทำให้เกิดปัญหาเช่น ปัญหาทางการเงินภายในครอบครัว ภาระของสมาชิก

ในครอบครัวที่ต้องดูแลสมาชิกที่เจ็บป่วย สูญเสียเวลาในการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ ขาดรายได้ ในการจุนเจือครอบครัวและได้รับความทุกข์ทรมานจากพยาธิสภาพของโรคเช่น อาการไอเรื้อรัง หอบเหนื่อย หรือบางคนเริ่มมีอาการเล็กน้อยแต่จะสะสมอาการไปเรื่อยๆจนเรื้อรังกลายเป็น โรคที่รักษาไม่หายขาดหรือไม่มีทางรักษาให้หายได้เช่น โรคมะเร็ง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในการรักษาโรคดังกล่าวต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ซึ่งการตั้งรับการรักษาโรคอย่างเดียวนั้น เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ การประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับงานมาทำที่บ้านที่ต้องทำงานสัมผัส กับฝุ่นผ้าเป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรก โดยเฉพาะการตรวจสอบสภาพปอดเป็นการประเมิน ภาวะสุขภาพที่สำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งในกระบวนการประเมิน วินิจฉัย และติดตาม ผลการรักษาโรคระบบการหายใจเช่นโรคหืด,โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง,โรคปอดจากการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจสอบสภาพปอดยังสามารถบอกถึง การเสื่อมของการทำงานของปอดก่อนที่ อาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550) เพื่อที่จะได้ทำการ รักษาโรคได้ตั้งแต่เบื้องต้นและดำเนินการป้องกันไม่ให้มีอาการมากขึ้นโดยทำการควบคุม และลดปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดโรคลง

การที่จะแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงได้นั้น ต้องแก้ไขที่ต้นเหตุโดยการค้นหาสาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคและดำเนินการป้องกันก่อนที่จะเกิดโรค ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคและ อันตรายจากการทำงานประกอบด้วย 3 ปัจจัย ปัจจัยที่หนึ่งได้แก่สิ่งที่ก่อให้เกิดโรคคือ ตัวเหตุของ การเกิดโรคหรือสภาพการทำงาน(Working Condition)ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด โรคจากการประกอบอาชีพ ปัจจัยที่สองได้แก่ คนทำงานหรือผู้ประกอบอาชีพ(Worker) ซึ่งโอกาสเกิดการเจ็บป่วยมากขึ้นเรื่อยๆกับเพศ อายุ ภาวะสุขภาพของตัวผู้ทำงาน (ศรีสมร กมลเพ็ชร,วิเศษ วรศรางกูร,รัชชถาวรสม,จันทร์กาญจน์ แสงรัตนชัย,สาธิต เจริญรัตน์, 2549) พฤติกรรมทางสุขภาพ (สุจินดา จารุพัฒน์, พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ,เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, ช่อวิเชียร บริบูรณ์ทรัพย์, 2546)ระยะเวลาการทำงาน ความรู้ ความเข้าใจถึงอันตรายต่างๆที่อาจ เกิดขึ้นจากการทำงาน ตลอดจนวิธีการป้องกันตนเอง (กฤตธีรา เครื่องนันทา, 2548)และปัจจัยที่สาม ได้แก่ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน(Working environment) ซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางเคมี สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อมทางสังคม จิตวิทยา หากปัจจัยทั้งสามอยู่ใน ภาวะที่ไม่เหมาะสมและสมดุล ก็จะทำให้เกิดโรคขึ้นได้

ดังนั้นทางผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่มีผลต่อความผิดปกติ ของสมรรถภาพปอดและทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจ ในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน จากการค้นคว้าเอกสารวิชาการและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง และประเมินสมรรถภาพปอด อาการระบบทางเดินหายใจในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้าน ได้แก่ งานตัดเย็บผ้าโหล งานทอพรหมเช็ดเท้าและทอเสื่อนอน
2. ประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้าน
3. ศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอด ในผู้ประกอบอาชีพรับงานฝึมาทำที่บ้านในชุมชนตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการสัมภาษณ์รายบุคคลตามแบบสอบถามอาการระบบทางเดินหายใจ และตรวจสมรรถภาพปอด รวมถึงศึกษาลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้าน ได้แก่ งานตัดเย็บผ้าโหล งานทอพรหมเช็ดเท้าและทอเสื่อนอนในกลุ่มที่ทำการศึกษา และทำการศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ

นิยามศัพท์

สมรรถภาพปอด หมายถึง ประสิทธิภาพของอวัยวะต่างๆในระบบทางเดินหายใจและกลไกการหายใจ ทั้งการหายใจเข้าและการหายใจออก เพื่อนำก๊าซออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อต่างๆทั่วร่างกายและการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายซึ่งได้แก่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าระบบทางเดินหายใจไม่ปกติหรือมีการเปลี่ยนแปลงหมายถึงสมรรถภาพปอดมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer

การตรวจสมรรถภาพปอด หมายถึง การวัดปริมาตรของลมหายใจเข้า – ออกเป็นการทดสอบเพื่อวินิจฉัยโรคว่ามีการอุดตันภายในหลอดลมหรือมีการตีบตันของถุงลมปอดซึ่งทำการทดสอบโดยใช้เครื่องมือ Spirometer การทดสอบสมรรถภาพปอดจะไม่บ่งบอกถึงสาเหตุจำเพาะหรือลักษณะทางพยาธิสภาพนั้นๆ แต่จะสามารถบอกความรุนแรงของพยาธิสภาพอันก่อให้เกิดสมรรถภาพปอดลดลงได้โดยค่าที่วัดในครั้งนี้มี 3 ค่า ได้แก่

1. FVC (Forced Vital Capacity) เป็นปริมาตรสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรง ทำการตรวจได้โดยการหายใจเข้าทางปากอย่างรวดเร็วและแรงในตอนเริ่มต้นหายใจออกได้หมดเต็มทีจนสุดจากตำแหน่งที่หายใจ

2. FEV_1 (Forced Expiratory Volume in one second) เป็นปริมาตรของอากาศที่ขับออกมาได้สูงสุดในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่ ทำการตรวจได้โดยการหายใจเข้าทางปากเต็มที่แล้วหายใจออกทางปากอย่างแรงและเร็วในตอนเริ่มต้น

3. FEV_1 / FVC % เป็นการเปรียบเทียบปริมาตรของ FEV_1 กับ FVC เป็นร้อยละ

ค่าทั้ง 3 นี้จะได้อาจจากการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลของโปรแกรมตรวจสมรรถภาพปอดรุ่น Spida 5 เป็นซอฟต์แวร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่อง Spirometer ที่ทำการตรวจวัดแล้วนำค่าทั้ง 3 ที่ได้มาแปลผลโดยใช้ยึดตามเกณฑ์ของสมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2550) การแปลผลสมรรถภาพปอดในแต่ละครั้งจะแปลผลออกมาเป็นสมรรถภาพปอดปกติและสมรรถภาพปอดผิดปกติ จำแนกความผิดปกติออกเป็น 3 ลักษณะคือ สมรรถภาพปอดพบว่าการตีบตันทางเดินหายใจ สมรรถภาพปอดพบว่าการอุดตันทางเดินหายใจ และสมรรถภาพปอดพบว่ามีทั้งการตีบตันและอุดตันทางเดินหายใจ

อาการระบบทางเดินหายใจ หมายถึง อาการที่เกิดจากการที่ทางเดินหายใจเกิดภาวะผิดปกติ อาจเนื่องมาจากโรคระบบทางเดินหายใจหรือเกิดจากทางเดินหายใจสัมผัสกับสิ่งกระตุ้น เช่น ฝุ่นละออง สารเคมี มลภาวะ หรือสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงเป็นต้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทำการประเมินอาการระบบทางเดินหายใจโดยใช้แบบสอบถามอาการระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) (อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) โดยใช้เฉพาะในส่วนเนื้อหาของอาการทางเดินหายใจไปสัมภาษณ์ผู้รับงานฟาร์มทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษ อาการระบบทางเดินหายใจที่ทำการศึกษได้แก่

1. อาการไอ ประกอบด้วย อาการไอตอนต้นนอนทันที ไอตอนต้นนอนทันที รวมทั้งไอตอนกลางวันหรือกลางคืน ไอบ่อยเกือบทุกวันนับรวมแล้วได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี และใน 1 สัปดาห์มีวันไหนไอบอกว่าวันอื่น

2. อาการมีเสมหะ ประกอบด้วย มีเสมหะต้องขากออกตอนต้นนอน มีเสมหะต้องขากออกตอนต้นนอนรวมทั้งตอนกลางวันหรือตอนกลางคืน และมีเสมหะต้องขากเกือบทุกวัน นับรวมแล้วได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี

3. อาการไอและมีเสมหะ ประกอบด้วย มีอาการไอและมีเสมหะนาน > 3 สัปดาห์ใน 3 ปีที่ผ่านมา มีอาการไอและมีเสมหะนาน > 3 สัปดาห์เกินหนึ่งหน

4. อาการแน่นหน้าอก ประกอบด้วย มีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก และ มีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบากตอนเป็นหวัด

5. อาการหายใจไม่ออก ประกอบด้วย มีอาการหายใจไม่ออกตอนรีบเดินบนที่ราบ หรือเดินขึ้นที่สูงไม่มาก มีอาการหายใจไม่ออกตอนเดินที่ราบกับคนอื่นในวัยเดียวกัน มีอาการหายใจไม่ออกมากขึ้นในวันใดวันหนึ่งโดยเฉพาะ

6. อาการเจ็บหน้าอก ประกอบด้วย มีอาการเจ็บหน้าอกจนทำอะไรไม่ไหวอยู่นานถึงหนึ่งสัปดาห์ใน 3 ปีที่ผ่านมา มีอาการต้องขาดเสมหะมากกว่าเดิมระหว่างเจ็บหน้าอกใน 3 ปีที่ผ่านมาและมีอาการเจ็บหน้าอกจนทำอะไรไม่ไหวอยู่นานถึงสัปดาห์อยู่หลายครั้ง

การแปลผลอาการระบบทางเดินหายใจจะได้ออกมาเป็นไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจหมายถึง ผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจดังที่กล่าวไว้ข้างต้นเลย และถ้าผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านมีอาการไอ มีเสมหะไอและมีเสมหะ แน่นหน้าอกหรือมีอาการหายใจไม่ออกข้อใดข้อหนึ่งถือว่ามีอาการระบบทางเดินหายใจ

ผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้าน หมายถึง ผู้ที่ทำงานให้กับนายจ้างหรือผู้ที่มาติดต่อสั่งทำด้วยตนเองโดยรับค่าจ้าง ทั้งงานที่ต้องเป็นงานที่รับมาทำที่บ้านของตนเองหรือของกลุ่มในหมู่บ้าน สิ่งของที่ผลิตหรือประกอบอาจเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมด ที่จะส่งคืนให้กับคนกลาง, นายหน้า, นายจ้างหรือสถานประกอบการเท่านั้น มีลักษณะเป็นการผลิตประกอบหรือทำสิ่งของ ไม่ใช่ การบริการ และไม่ได้ประกอบหรือผลิตเพื่อขายเอง

ปัจจัยเสี่ยง หมายถึง ปัจจัยเสี่ยงจากสภาพการทำงานที่อาจจะส่งผลต่อความผิดปกติของสมรรถภาพปอดและระบบทางเดินหายใจในผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้าน ปัจจัยเสี่ยงจากสภาพการทำงานประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงด้านตัวผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้าน (Worker) ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวเหตุของการเกิดโรคหรือสภาพการทำงาน (Working condition) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Working environment) ในการศึกษาครั้งนี้สามารถวัดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านตามแบบสอบถามซึ่งในแต่ละข้อคำถามจะประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้านดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้าน (Worker) ได้แก่

- **ประวัติการสูบบุหรี่** หมายถึง การสูบ ดมควันจากตัวบุหรี่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจโดยกำหนดข้อคำถามให้ผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านเลือกตอบ 3 ข้อคือไม่สูบบุหรี่ เคยสูบปัจจุบันเลิกแล้ว และสูบบุหรี่ การแปลผลถ้าผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านตอบสูบบุหรี่หรือตอบว่าเคยสูบปัจจุบันเลิกแล้วแสดงว่าผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านมีประวัติการสูบบุหรี่ แต่ถ้าผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านตอบไม่สูบบุหรี่แสดงว่าผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้านไม่มีประวัติการสูบบุหรี่

- **ประวัติโรคระบบทางเดินหายใจ** หมายถึง การป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจที่ผ่านมาในอดีตจนถึงปัจจุบัน โรคระบบทางเดินหายใจที่เป็นอาจจะหายแล้วหรือ

ปัจจุบันยังคงป่วยอยู่โดยกำหนดข้อคำตอบให้ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเลือกตอบ 7 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วย โรคระบบทางเดินหายใจดังต่อไปนี้ โรคหลอดลมอักเสบ โรคถุงลมโป่งพอง วัณโรค ปอด โรคหอบหืด มะเร็งปอด โรคปอดอักเสบ และโรคภูมิแพ้ การแปลผลถ้าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเลือกตอบว่าเคยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจโรคใดโรคหนึ่งหรือมากกว่านั้นถือว่ามิประวัติโรคระบบทางเดินหายใจ แต่ถ้าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านตอบว่าไม่เคยเป็นโรคทั้ง 8 โรคตามที่กล่าวมาถือว่าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านนั้นไม่มีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจ

- **ระยะเวลาในการทำงาน** จะแบ่งออกเป็น 2 ข้อคำถามได้แก่ ชั่วโมงในการทำงานต่อวันหมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านทำงานเริ่มต้นทำงานจนสิ้นสุดการทำงานใน 1 วัน โดยกำหนดข้อคำตอบให้เลือกตอบ 2 ข้อคือ ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน กับทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน แปลผลตามข้อคำตอบที่ผู้รับงานเข้าเลือกตอบ อีก 1 ข้อได้แก่ ระยะเวลาในการทำงาน หมายถึง จำนวนปีที่ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านทำงานประเภทนี้นับตั้งแต่เริ่มทำงานจนมาถึงปัจจุบัน โดยกำหนดข้อคำตอบให้เลือก 2 ข้อคือ ทำงานมากกว่า 2 ปี กับทำงานน้อยกว่า 2 ปี แปลผลตามข้อคำตอบที่ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเลือกตอบ

- **การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล** หมายถึง การใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูก เพื่อป้องกันฝุ่นในขณะทำงาน โดยกำหนดข้อคำตอบให้เลือกตอบ 3 ข้อคือ ใช้ทุกวัน ใช้เป็นบางวัน และไม่ใช่ การแปลผลถ้าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเลือกตอบว่าใช้ทุกวันแสดงว่าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล แต่ถ้าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเลือกตอบใช้เป็นบางวันหรือไม่ใช้แสดงว่าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

2. ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวเหตุของการเกิดโรคหรือสภาพการทำงาน (Working condition) ได้แก่

- **ปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงาน** หมายถึง ปริมาณของฝุ่นภายในพื้นที่ที่ใช้ทำงาน ซึ่งฝุ่นในที่นี้อาจจะเป็นฝุ่นผ้า ฝุ่นฝ้าย หรือฝุ่นทั่วไป ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการตรวจวัดว่าฝุ่นที่เห็นนั้นเป็นฝุ่นประเภทไหน ปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงาน วัดได้จากการรับรู้ของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านว่ามีฝุ่นอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานของตนเอง โดยกำหนดข้อคำตอบให้เลือกตอบ 3 ข้อคือ มองไม่เห็นฝุ่นในอากาศ มองเห็นฝุ่นในอากาศแต่ไม่มีฝุ่นสะสมที่พื้น มองเห็นฝุ่นในอากาศและมีฝุ่นสะสมที่พื้น การแปลผลถ้าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเลือกตอบว่า มองไม่เห็นฝุ่นในอากาศแสดงว่าปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงานที่เป็นฝุ่นที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอนมีจำนวนน้อย ซึ่งฝุ่นชนิดนี้จะสามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นานและสามารถปนเข้าไปกับลมหายใจของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้าน ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจได้ แต่ถ้าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านตอบว่า สามารถมองเห็นฝุ่นในอากาศแต่ไม่มีฝุ่นสะสมที่พื้น กับมองเห็นฝุ่น

ในอากาศและมีฝุ่นสะสมที่พื้น แสดงว่าผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านมีปริมาณฝุ่นที่มีอนุภาคนาขนาดเล็กกว่า 10 ไมคอนในสถานที่ทำงานจำนวนมาก จนสามารถมองเห็นฝุ่นแขวนลอยในอากาศได้ และยังมีปริมาณฝุ่นที่มีอนุภาคนาขนาดใหญ่ตกสะสมอยู่บนพื้น ภายในสถานที่ทำงานในปริมาณมากจนสามารถมองเห็นได้

- **การทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังจากเลิกทำงาน** หมายถึง การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด ปัด กวาด เช็ดถูบริเวณพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังเลิกทำงานในแต่ละวัน เพื่อเป็นการลดปริมาณการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงานหรือในบริเวณบ้านหลังจากเลิกทำงาน โดยกำหนดข้อคำถามให้เลือกตอบ 2 ข้อคือ ทำความสะอาดทุกวัน ทำความสะอาดเป็นบางวัน การแปลผลถ้าผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเลือกตอบทำความสะอาดทุกวันแสดงว่าปริมาณฝุ่นสะสมในบริเวณพื้นที่ทำงานอาจมีน้อยเพราะเนื่องจากผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านมีการทำความสะอาดพื้นที่หลังจากเลิกทำงานทุกวันทำให้ลดการสะสมของฝุ่นได้ แต่ถ้าผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเลือกตอบทำความสะอาดเป็นบางวันแสดงว่าปริมาณฝุ่นสะสมในบริเวณพื้นที่ทำงานอาจมีมากกว่าผู้ที่ทำความสะอาดทุกวัน

- **วิธีที่ใช้ในการทำความสะอาด** หมายถึง ลักษณะการทำความสะอาดที่ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเลือกใช้ โดยกำหนดข้อคำถามให้เลือกตอบ 2 ข้อคือ ทำความสะอาดแบบเปียกหมายถึง การนำผ้าไปชุบน้ำหรือนำไม้ถูพื้นไปชุบน้ำก่อนนำไปเช็ดหรือถูบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้จะป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นได้ กับทำความสะอาดแบบแห้งหมายถึง การใช้ไม้กวาดพื้นหรือใช้ผ้าแห้งเช็ดและปัดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ทำงาน วิธีนี้จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น การแปลผลถ้าผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเลือกตอบการทำความสะอาดแบบเปียก แสดงให้เห็นว่าปริมาณฝุ่นและการฟุ้งกระจายฝุ่นไปรอบๆบริเวณที่ทำงานและบริเวณบ้านจะน้อยลง แต่ถ้าผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเลือกตอบการทำความสะอาดแบบแห้งแสดงว่า ปริมาณฝุ่นและการฟุ้งกระจายของฝุ่นไปรอบๆบริเวณที่ทำงานและบริเวณบ้านมีมากขึ้น

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Working environment) ได้แก่

- **ลักษณะสถานที่ทำงาน** หมายถึง ลักษณะตัวอาคาร บ้าน หรือพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของบ้านเช่น นอกชาน ใต้ถุนบ้านที่ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านใช้สำหรับทำงาน รวมถึงสภาพแวดล้อมภายในและรอบๆตัวอาคาร โดยกำหนดข้อคำถามให้เลือกตอบ 3 ข้อคือ ตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติและมีการใช้เครื่องระบายอากาศ ตัวอาคารโปร่ง แต่ไม่มีเครื่องระบายอากาศหรือมีแต่ไม่ใช้ ตัวอาคารที่ปิดมีการระบายอากาศตามธรรมชาติไม่มีการแปลผลถ้าผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเลือกตอบว่ามีตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติและมีการใช้เครื่องระบายอากาศ ตัวอาคารโปร่งแต่ไม่มีเครื่องระบายอากาศหรือมีแต่ไม่ใช้แสดงว่า

สภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานผ้าดี เนื่องจากการระบายอากาศตามธรรมชาติทำให้ลดการสะสมของฝุ่นในขณะทำงาน แต่ถ้าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเลือกตอบตัวอาคารที่ปิด การระบายอากาศตามธรรมชาติไม่ดีแสดงว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ดีเนื่องจากการไม่มีการถ่ายเทอากาศ ทำให้มีการสะสมของฝุ่นในขณะทำงานได้

- **การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต** ขยะที่เกิดจากการผลิตในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง เศษผ้าขนาดเล็กๆ เศษด้าย ที่ได้จากขั้นตอนการตัดเย็บโดยกำหนดข้อคำถามให้เลือกตอบ 2 ข้อคือ กองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน กับนำเศษผ้าที่เหลือเก็บใส่ถุง ผูกปากและ ตั้งไว้ในที่ทำงานหรือในบ้าน การแปลผลถ้าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเลือกตอบกองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้านแสดงว่ามีสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายได้เนื่องจากเศษผ้าขนาดเล็กๆ เศษด้าย ที่ได้จากขั้นตอนการตัดเย็บยังคงเหลืออยู่ หากวางไว้เกะกะเต็มพื้นที่การทำงานอาจก่อให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองและอาจมีสัตว์ แมลงชนิดต่างๆ มาอาศัยอยู่เช่น หนู และแมลงสาบทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค หากผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านหรือสมาชิกในครอบครัวมาสัมผัสเข้าก็อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ได้ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการรับสัมผัสฝุ่น แต่ถ้าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเลือกตอบนำเศษผ้าที่เหลือเก็บใส่ถุง ผูกปาก และตั้งไว้ในที่ทำงานหรือในบ้านแสดงว่ามีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยน้อยลงเนื่องจากการนำเศษผ้าที่เหลือเก็บใส่ถุง ผูกปากมีขีดจำกัดรอบเป็นการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและป้องกันการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่จะนำเชื้อโรคต่างๆ มาสู่ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านได้

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินสมรรถภาพปอด อาการระบบทางเดินหายใจและศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดและอาการระบบทางเดินหายใจของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรกระบบทางเดินหายใจที่เกิดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้าน โดยมีฝ้ายเป็นวัตถุดิบในการผลิต

- โรคปอดฝุ่นฝ้าย
- โรคหืดจากการทำงาน
- โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง
- การตรวจสมรรถภาพปอด

ส่วนที่ 2 ลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน

ส่วนที่ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านโดยมี ผ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิต

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสิ่งทอที่เกี่ยวกับผ้าหรืองานตัดเย็บเสื้อผ้าจะมีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นผ้า ฝุ่นจากฝ้าย ป่าน ปอ นอกจากนี้ยังอาจสัมผัสกับสารเคมี เชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่ปะปนอยู่ในผ้าได้ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวจะทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ อาจส่งผลให้เกิดโรคปอด ฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) โรคที่เกิดจากการทำงาน (Occupational asthma) และ โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis)

โรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) เป็นโรคของระบบทางเดินหายใจที่สูดหายใจเอาฝุ่นใยของฝ้าย (cotton) ป่าน(flax) และปอ(hemp) เข้าไปในปอดทำให้เกิดมีอาการ อึดอัด แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก โดยเฉพาะในระยะแรกมักจะมีอาการในวันแรกที่กลับเข้ามาทำงานหลังจากหยุดสุดสัปดาห์เรียกว่า Monday chest tightness ซึ่งอาการแน่นหน้าอกนี้จะเพิ่มมากขึ้นนานหลายชั่วโมง ร่วมกับการตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบ Reversible airway obstruction พอเลิกงานกลับบ้าน อาการจะดีขึ้น และในวันทำงานต่อมาอาการจะดีขึ้นหรือหายเป็นปกติ สำหรับในรายที่มีอาการมานานจะเป็นมากขึ้นเรื่อยๆจนมีอาการทุกวันของการทำงานหรือบางรายมีอาการเป็นทุกวันตลอดไปแม้ไม่ได้ทำงานสัมผัสฝุ่นฝ้ายแล้ว ในกรณีเช่นนี้ผู้ป่วยมักมีอาการของหลอดลมอักเสบเรื้อรังและมีสมรรถภาพปอดเป็นลักษณะ Irreversible airway obstruction (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

สาเหตุ เป็นได้จาก

1. Nonimmunologic mechanism การหลังฮีสตามีนพบว่าฝุ่นฝ้ายที่ละลายน้ำสามารถกระตุ้นเนื้อเยื่อปอดของคนให้หลังฮีสตามีนได้ เมื่อเจาะเลือดในคนงานจะพบว่าปริมาณฮีสตามีนสูงมากและจะสูงมากขึ้นในวันจันทร์ที่เริ่มกลับเข้ามาทำงาน ส่วนคนงานที่ไม่เป็นหอบหืดระดับฮีสตามีนจะต่ำ ฝุ่นฝ้ายจะมีเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราปะปนอยู่ที่เรียกว่า Endotoxin ซึ่งจะกระตุ้น Complement system ทำให้เกิดการหลังฮีสตามีนและสารซึ่งจะดึงดูดเม็ดเลือดขาวพวก Neutrophil เข้ามาทำให้เกิดการอักเสบของหลอดลมและหลอดลมหดรัด (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

2. Immunologic mechanism เราสามารถตรวจพบ antigen มากกว่า 40 ชนิดในฝุ่นฝ้ายในคนงานที่ทำงานทอผ้า และสามารถตรวจพบ specific IgE antibodies ในคนงานและยังพบความสัมพันธ์กับการลดลงของ FEV₁ ในคนงานภายหลังเลิกงานด้วย คนงานที่ถือว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเช่น ผู้ที่ทำงานในโรงงานทอผ้าฝ้าย งานตัดเย็บเสื้อผ้าหรืองานทอเสื้อที่ทำมาจากผ้า โดยเฉพาะบริเวณที่มีฝุ่นมากรวมทั้งผู้ที่ทำงานที่มีการใช้ฝ้าย ป่าน หรือปออื่นๆเช่น งานทอกระสอบก็ถือว่ามีความเสี่ยงสูงด้วย นอกจากนี้ถ้าผู้ที่ประกอบอาชีพที่มีการใช้วัตถุดิบ

ดังกล่าวทำงานแล้ว บุคคลอื่นๆ ในครอบครัวก็มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคนี้ด้วยเช่นกัน (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

พยาธิสภาพ เมื่อมีฝุ่นฝ้ายเข้าร่างกายจะทำให้ต่อมเมือกแบ่งตัวและขยายตัวทำให้มีการผลิตเมือกเพิ่มขึ้นและหลอดลมแคบลงทำให้เกิดการอักเสบของหลอดลมจนเรื้อรังได้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะภูมิแพ้และการสร้างภูมิคุ้มกันเกินเมื่อมีฝุ่นฝ้ายเข้าไป บางรายมีการตอบสนองเร็วจะทำให้หลอดลมหดตัวทันทีจนเกิดภาวะของอาการหอบหืด การรับสัมผัสต่อฝุ่นฝ้ายยังก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบนและหลอดลมด้วย ภาวะการระคายเคืองเหล่านี้เมื่อเป็นนานๆเข้าจะนำไปสู่การเกิดภาวะโรคทางเดินหายใจอุดกั้นแบบเรื้อรัง

อาการและอาการแสดงของโรคปอดฝุ่นฝ้าย โรคปอดฝุ่นฝ้ายสามารถที่จะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ แบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง แบบภาวะเฉียบพลัน (Acute airways response) ผู้ที่เริ่มป่วยจากโรคนี้จะมีอาการแน่นหน้าอกในวันแรกที่กลับมาทำงานหลังจากได้หยุดพักไป ส่วนใหญ่จะเป็นวันจันทร์ อาการจะเริ่มลดลงและหายไปในวันต่อมา แต่หลังจากนั้นจะมีอาการไอร่วมด้วย อาการอื่นที่พบได้คือ ผู้ป่วยจะหายใจมีเสียงวี๊ดๆ หอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ แน่นหน้าอกทุกวันในรายที่เป็นมากจะมีอาการไอและต่อมาจะมีเสมหะ อาการแบบโรคหลอดลมอักเสบสมรรถภาพการทำงานของปอดผิดปกติ โดยเป็นความผิดปกติแบบท่อทางเดินหายใจอุดตัน

Schilling จำแนกอาการและอาการแสดงทางคลินิกตามความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นฝ้าย แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังต่อไปนี้ (Schilling RSF, 1956)

- | | |
|--------|--|
| เกรด ½ | มีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก หรืออาการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจเป็นครั้งคราว ในวันจันทร์ หรือวันแรกของการกลับเข้าทำงาน |
| เกรด 1 | มีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก หรือหายใจเร็วกว่าปกติทุกวันจันทร์ หรือวันแรกของการกลับเข้าทำงาน |
| เกรด 2 | มีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก หรือหายใจเร็วกว่าปกติทุกวันจันทร์ หรือวันแรก และวันอื่นๆ ของสัปดาห์ที่ทำงาน |
| เกรด 3 | มีอาการแบบ เกรด 2 ร่วมกับการลดลงของสมรรถภาพการทำงานปอดอย่างถาวร |

รัศมิ สมรรถชัย (2545) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพปอด
คนงานในโรงงานทอผ้าพบว่า คนงานที่มีอาการไอเมื่อวันแรกกลับเข้าทำงานหลังวันหยุดสุดสัปดาห์
อันเป็นอาการที่สัมพันธ์กับโรคปอดฝุ่นฝ้ายร้อยละ 15.8 คนงานที่มีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก
เมื่อวันแรกกลับเข้าทำงานหลังวันหยุดสุดสัปดาห์อันเป็นอาการที่สัมพันธ์กับ โรคปอดฝุ่นฝ้าย
ร้อยละ 27.4

ความรุนแรงของโรค ในระยะแรกของการเจ็บป่วยจะพบการลดลงของสมรรถภาพ
ปอดดัง ซึ่งถ้าผู้ป่วยได้หยุดการรับสัมผัสกับฝุ่นในระยะเริ่มต้น อาการและความผิดปกติต่างๆ
จะกลับมาเป็นปกติได้ อย่างไรก็ตามถ้าผู้ป่วยยังคงสัมผัสฝุ่นอยู่ อาการของโรคจะทวีความรุนแรงขึ้น
เรื่อยๆ และจะคงอยู่เป็นเวลานานแม้จะหยุดการสัมผัสแล้ว ในระยะสุดท้ายของโรคจะแสดงอาการ
คล้ายโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังและโรคถุงลมโป่งพอง แต่ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอก
จะไม่พบความผิดปกติ ผู้ป่วยที่มีอาการครั้งแรกจะมีประวัติการรับสัมผัสฝุ่นมาก่อนเป็นเวลานาน
พอสมควรโดยเฉลี่ย 2-3 ปี (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

รัศมิ สมรรถชัย(2545) ได้ทำการศึกษาพบว่าคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้า
ที่มีระยะเวลาการทำงานในโรงงานทอผ้าตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพ
และสมรรถภาพปอดที่เลวลงเป็น 2.04 เท่าของคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้าที่มีระยะเวลา
การทำงานต่ำกว่า 2 ปี คนงานที่ทำงานในที่ที่มีปริมาณฝุ่นเกินมาตรฐานที่กำหนด (ค่ามาตรฐาน
ไม่เกิน 200 มก./ลบ.ม.ของOSHAและกองอาชีวอนามัย) มีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพและ
สมรรถภาพปอดที่เลวลงเป็น 3.53 เท่าของคนงานในที่ที่มีปริมาณฝุ่นฝ้ายต่ำกว่า คนงานที่ไม่ใช้
อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากฝุ่นฝ้ายมีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดที่เลวลงเป็น
2.69 เท่าของคนงานที่ทำงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากฝุ่นฝ้ายและคนงานที่ทำงานใน
โรงงานทอผ้าที่มีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจเคยป่วยเป็นปอดบวมมีความเสี่ยงต่อสภาวะ
สุขภาพปอดที่เลวลงเป็น 5.41 เท่า ของคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้าที่ไม่เคยมีประวัติโรคระบบ
ทางเดินหายใจเคยป่วยเป็นโรคปอดบวม

นอกจากปัจจัยที่ทำให้สุขภาพปอดเลวลงได้แก่ ปริมาณฝุ่นที่สัมผัส ระยะเวลาในการ
ทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองดังที่กล่าวไว้แล้ว ยังมีอีกองค์ประกอบหนึ่งที่น่าที่ทำงาน
ในที่ทำงานเดียวกันหรือบุคคลในครอบครัวที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน มีอาการเจ็บป่วย
ไม่เหมือนกันได้แก่ โรคภูมิแพ้ และประวัติการสูบบุหรี่

ปัจจุบันทางองค์การอนามัยโลกได้ทำการจัดแบ่งเกรดของโรคปอดฝุ่นฝ้ายตามอาการ โดยประยุกต์เกณฑ์ในการแบ่งระดับความรุนแรงของโรค ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงเกรดของโรคปอดฝุ่นฝ้ายตามองค์การอนามัยโลก

ประเภท	ลักษณะ
เกรด 0	ไม่มีอาการ
อาการ Byssinosis	
เกรด B ₁	แน่นหน้าอก และ / หรือหายใจลำบากโดยเกิดขึ้นเป็นส่วนใหญ่ ในวันแรกของสัปดาห์ในการทำงาน
เกรด B ₂	แน่นหน้าอก และ / หรือหายใจลำบาก โดยเกิดขึ้นในวันแรกและวันอื่น ๆ ของสัปดาห์
<u>อาการระยะเฉียบพลันของทางเดินหายใจ</u>	
เกรด RTI 1	มีอาการไอจากการสัมผัสกับฝุ่น
เกรด RTI 2	มีเสมหะเสมอ ๆ (มีอาการเกือบทุกวันตลอดช่วงเวลา 3 เดือน ในแต่ละปี) โดยเกิดจากการสัมผัสกับฝุ่น
เกรด RTI 3	มีเสมหะตลอดเวลา โดยมีอาการต่อเนื่องตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป โดยเกิดจากการสัมผัสกับฝุ่น

ที่มา: สมเกียรติ วงศ์ทิม.โรคหอบหืดจากการทำงานและโรคบิสสิโนสิส.ในวิทยา ศรีดามา. (บรรณาธิการ). ตำราอายุรศาสตร์ 3.กรุงเทพฯ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550

การตรวจคัดกรองและการวินิจฉัยโรค อาศัยจากการซักประวัติและการตรวจร่างกายดังต่อไปนี้

1. มีประวัติการทำงานทั้งในอดีตหรือปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการได้รับฝุ่นหรือใยฝ้าย ป่าน ปอ และลินิน ติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 2 ปี
2. มีอาการ อาการแสดงเข้าได้กับอาการทางคลินิกของโรคดังกล่าวข้างต้น โดยใช้แบบสอบถามของ British Medical Council Respiratory Questionnaire (BMRC) (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)
3. ภาพรังสีทรวงอกปกติ

4. การตรวจสมรรถภาพปอดในระยะแรกๆพบมี Reversible airflow obstruction โดยทำการตรวจในวันแรกของการกลับเข้าทำงานในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งควรตรวจอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งคือ ตรวจครั้งแรกก่อนเข้าทำงาน และซ้ำเมื่อทำงานไปนาน 4 ชั่วโมงจะพบว่า FEV₁ ลดลงมากกว่า 5% ในระยะหลังๆของโรค ผู้ป่วยจะมีอาการตลอดไปและพบว่ามีลักษณะของ Chronic airflow obstruction (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

การรักษาโรคปอดฝุ่นฝ้าย การรักษาที่ดีที่สุดได้แก่ การแยกผู้ป่วยออกจากสารก่อโรค และการรักษาตามอาการในรายที่เป็นโรคแบบเรื้อรัง ควรให้การรักษาเหมือนกับ การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง หรือโรคหอบหืด

การป้องกันโรคปอดฝุ่นฝ้าย การป้องกันที่สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ให้มีฝุ่นฝ้าย เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ได้แก่ การควบคุมปริมาณฝุ่นฝ้ายที่สถานประกอบการ การเพิ่มการระบายอากาศทั่วไป การดูดอากาศเฉพาะที่มีฝุ่นฝ้ายมากไป กำจัดและควรเช็ดถูบริเวณที่มีฝุ่นฝ้ายด้วยผ้าเปียก

การป้องกันที่คนงานไม่ให้ได้รับฝุ่นฝ้ายเข้าสู่ร่างกายโดยใช้หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ตลอดระยะเวลาการทำงาน การสวมที่คลุมผมและสระผมทุกวัน ร่วมกับการตรวจร่างกายและทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดเกี่ยวกับการหายใจให้กับผู้ใช้แรงงานเป็นระยะๆ ในรายที่ตรวจพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสมรรถภาพของการหายใจหรือมีอาการของโรคเกิดขึ้นควรย้ายให้ผู้ป่วยไปทำงานในที่ที่มีสารก่อโรคน้อยลง

โรคหืดจากการทำงาน (Occupational asthma) โรคหืดจากการทำงานเป็นภาวะที่พบบมากที่สุด ในโรคระบบทางเดินหายใจ ที่เกิดจากการทำงาน เพราะในปัจจุบันมีสารต่างๆ ประมาณ 200 ชนิด ในที่ทำงานที่ทำให้คนงาน เกิดโรคหืดในที่ทำงานก็ได้ (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

สาเหตุ โรคหืดจากการทำงานเกิดจากการได้รับสารที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ทำงาน ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซ ไอ ฝุ่นหรือสารเคมีต่างๆ โรคหืดจากการทำงานแบ่งเป็น 2 ชนิดได้แก่

1. โรคหืดจากการทำงานที่มีระยะก่อโรค (Latency period) เป็นกลุ่มของโรคหืดที่เกิดจากการได้รับสารที่มากกระตุ้น (Sensitize) ให้มีการสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานก่อนถึงระยะเวลาก่อโรค ก่อนที่มีอาการโรคหืด (โยชิน เบญจวงษ์, วิลาวัณย์ จึงประเสริฐ, 2550) โดยเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป ขึ้นไปจนถึงมากกว่า 2 ปี (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

2. โรคหืดจากการทำงานที่ไม่มีระยะก่อโรค อาการของโรคหืดจะเกิดขึ้นทันทีภายในไม่กี่ชั่วโมง หลังจากได้รับสารระคายเคืองในปริมาณสูง ได้แก่โรคหืดที่เกิดจากสารระคายเคือง (Irritant induced asthma) เช่น reactive airway dysfunction syndrome (RADS)

พยาธิสภาพ หลังจากผู้ที่ทำงานสัมผัสกับสารที่มากกระตุ้น ทำให้หลอดลมมีการอักเสบและมีความไวต่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (Bronchial hyperresponsiveness) โดยลักษณะทางพยาธิสภาพของหลอดลม ในผู้ป่วยโรคหืดจากการทำงานจะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยโรคหืดทั่วไป นอกจากนี้ยังทำให้เกิด Reversible airway obstruction ซึ่งปฏิกิริยานี้จะเกิดได้รวดเร็วภายใน 10-30 นาที (Immediate response) หรือเกิดขึ้นภายหลังสัมผัสสารที่มากกระตุ้นไปแล้ว 3-8 ชั่วโมง (Late response) แต่ในบางรายอาจเกิดขึ้นทั้งสองช่วง (Dual response) โดยลักษณะทางพยาธิสภาพของหลอดลม ในผู้ป่วยโรคหืดจากการทำงานจะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยโรคหืดทั่วไปคือ มีลักษณะหลอดลมหนา เยื่อหลอดลมบวม (Edema) กล้ามเนื้อเรียบภายในผนังหลอดลมมีขนาดใหญ่ขึ้น (Hypertrophy) และมีพังผืดใต้ชั้นเยื่อ (Subepithelial fibrosis)

อาการและอาการแสดง ผู้ทำงานจะมีอาการหอบหืดเกิดขึ้นหลังปฏิบัติงานในบรรยากาศที่มีสารก่อโรคเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 2 สัปดาห์ ในบางรายอาจมีอาการไอเด่นเพียงอย่างเดียวก็ได้ นอกจากนี้ยังพบอาการระคายเคืองจมูกและตาอีกด้วย

ความรุนแรงของโรค ในระยะแรกของโรคอาการต่างๆจะดีขึ้นในช่วงวันหยุดทำงาน แต่ถ้ายังได้รับสารก่อโรคไปเรื่อยๆ อาการก็จะมียุ่ตลอด ไม่เปลี่ยนแปลงระหว่างวันหยุดกับวันทำงาน

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคหืดจากการทำงาน ผู้ทำงานที่สงสัยว่าเป็นโรคหืดจากการทำงานเกณฑ์การวินิจฉัยโรคใช้เกณฑ์ข้อ 1-3 ร่วมกับเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งข้อ 4 หรือ ข้อ 5 (โยธิน เบญจวงษ์, วิลาวัณย์ จึงประเสริฐ, 2550)

1. มีประวัติการทำงานสัมผัสสารก่อโรคที่ทำงานไว้และเป็นที่ยอมรับโดยอาจจะยังทำงานนั้นอยู่หรือออกจากงานแล้วก็ได้
2. มีอาการเข้าได้กับโรคหืดร่วมกับ
 - 2.1 ตรวจสมรรถภาพปอดพบ Reversible airway obstruction
 - 2.2 ถ้าไม่พบลักษณะข้อ 2.1 ต้องมีการตรวจเพิ่มเติมคือ
 - มี AHR โดยการตรวจด้วย methacholine หรือ
 - มี Diurnal variation ของการวัด peak expiratory flow (PEF) มากกว่าร้อยละ 20
3. ไม่มีประวัติโรคหืดก่อนเข้าทำงาน หรือมีผู้ร่วมงานเดียวกันเป็นโรคหืดหลังเข้าทำงาน
4. มีผลการตรวจ Serial PEF เข้าได้กับแบบแผนโรคหืดจากการทำงานโดยวัดระหว่างการทำงานเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ วัดอย่างน้อย 4 ครั้ง (หลังตื่นนอน ก่อนเริ่มทำงาน ก่อนเลิกทำงาน และก่อนเข้านอน) และมีช่วงวันหยุดระหว่างทำงานสัปดาห์ละ 2 วัน

5. การตรวจ Specific bronchial challenge ให้ผลบวก

การรักษาโรคหืดจากการทำงาน หลักการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืดจากการทำงานที่สำคัญคือ

1. วินิจฉัยโรคให้ได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เพราะถ้าวินิจฉัยได้รวดเร็วและหลีกเลี่ยงสัมผัสสารนั้นตั้งแต่ต้นจะทำให้มีโอกาสหาย แต่ถ้าเป็นโรคหืดแล้วยังสัมผัสสารก่อโรคอีกต่อไป จะทำให้โรคหืดเลวลง
2. หาสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคหืด
3. ให้คนงานหลีกเลี่ยงที่จะได้รับสารก่อโรคนั้นอีก การออกจากกรรมสัมผัสสารก่อโรคอย่างทันทีเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาผู้ป่วยโรคหืดจากการทำงาน
4. การรักษาอาการโรคหืดเฉียบพลันและเรื้อรังเหมือนกับการรักษาโรคหืดโดยทั่วไปคือ การให้ขยายหลอดลม ออกซิเจน ยาคอร์ติโคสเตอรอยด์และยาต้านอักเสบชนิดต่างๆ (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

การป้องกันโรคหืดจากการทำงาน การป้องกันการเกิดโรคหืดจากการทำงานเป็นมาตรการที่สำคัญ โดยการจัดการกับสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ควบคุมสารที่เป็นสาเหตุและลดปริมาณสารเจือปนในอากาศให้น้อยที่สุด จัดระบบการระบายอากาศภายในสถานที่ทำงาน มีเครื่องกรองอากาศ นอกจากนี้ควรให้การศึกษาแก่คนงานเพื่อป้องกันตัวเองให้ปลอดภัย โดยการใช้หน้ากากป้องกันฝุ่นละอองต่างๆ

โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) หลอดลมอักเสบเรื้อรังเป็นอาการร่วมหรือเป็นอาการระยะใดระยะหนึ่งของโรกระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการประกอบอาชีพที่พบได้บ่อย

สาเหตุ เกิดจากมีอนุภาคสารที่ปนเปื้อนด้วยสิ่งอันตรายซึ่งเป็นสิ่งแปลกปลอมเช่น ฝุ่นฝ้าย ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ฝุ่นคาร์บอน หรือไอควันจากการหลอมโลหะ ผ่านเข้าไปในระบบทางเดินหายใจเกิดการอุดตันของการไหลของอากาศอย่างเรื้อรัง จึงทำให้มีเสมหะคั่งค้าง และเกิดหลอดลมอักเสบเรื้อรังขึ้นได้ (มาลินี วงษ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542)

พยาธิสภาพ เมื่อมีสารต่างๆเช่น คาร์บอน ฝุ่นละออง สารเคมี มากระตุ้นให้เกิดการระคายเคืองของหลอดลมเป็นประจำ ทำให้ขนอ่อน (Cilia) บนเยื่อผิวของหลอดลมเกิดความพิการไม่สามารถโบกขับเอาเสมหะที่มีเชื้อโรคและฝุ่นละอองออกมาได้ จึงทำให้เกิดการอักเสบของหลอดลมจากเชื้อโรคต่างๆเป็นประจำซึ่งเป็นอยู่เรื้อรัง ทำให้เยื่อผิวหลอดลมและหลอดลมฝอยมี

การบวมหนา และมีการหลังเมือก (เสมหะ) ออกมามากกว่าปกติ เป็นเหตุให้หลอดลมมีการตีบแคบลง ทำให้หายใจเข้าออกได้ยากลำบาก

อาการและอาการแสดง จะมีอาการไอมีเสมหะเรื้อรังเป็นแรมเดือนแรมปี และมักเกิดขึ้นเป็นเวลาดำเนินกันอย่างน้อยปีละ 3 เดือน (มาลินี วงษ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) โดยระยะแรกผู้ป่วยมักจะไอหรือจากเสมหะในคอหลังจากตื่นนอนตอนเช้าเป็นประจำ ต่อมาจะไอถี่ขึ้นตลอดทั้งวันและมีเสมหะจำนวนมาก เสมหะอาจออกมาเป็นสีขาว สีเหลืองหรือสีเขียว บางครั้งอาจมีไข้หรือไอมีเลือดปนร่วมด้วย เมื่อเป็นนานๆเข้าอาจมีอาการหอบเหนื่อย (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2544)

ความรุนแรงของโรค การตรวจร่างกายระยะในระยะแรกอาจไม่พบสิ่งใดผิดปกติ ต่อมาอาจพบเสียงอืด (Rhonchi) จากการใช้เครื่องฟังปอด อาจทำให้เกิดโรคปอดอักเสบแทรกซ้อนเป็นครั้งคราว ถ้าปล่อยไว้นานๆมักจะกลายเป็นโรคถุงลมพอง (Emphysema) หัวใจวายหรือปอดทำงานไม่ได้เรียกว่า ภาวะหายใจล้มเหลว (Respiratory failure)

การรักษาโรค

1. ถ้าไอมากอาจให้ยาขับเสมหะ และดื่มน้ำมากๆเพื่อช่วยขับเสมหะ
2. ถ้าหอบหรือปอดมีเสียงดังวี๊ด (Wheezing) ให้ยาขยายหลอดลม ถ้าหอบมากให้สูดหรือฉีดยากระตุ้นปอดหรือฉีดอะดรีนาลีน
3. ถ้าเสมหะมีสีเหลืองหรือสีเขียว ให้ยาปฏิชีวนะ
4. ถ้าไม่ดีขึ้นอาจต้องเอกซเรย์ ตรวจเสมหะ ใช้กล้องส่องตรวจหลอดลม
5. ถ้าเป็นระยะท้ายถึงขั้นที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว (ปอดทำงานไม่ได้) อาจต้องเจาะคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจประคับประคองหนึ่ง ในที่สุดผู้ป่วยจะเสียชีวิตจากปอดอักเสบแทรกซ้อนในระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2544)

การป้องกัน โดยการจัดการกับสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ควบคุมสารที่เป็นสาเหตุและลดปริมาณสารเจือปนในอากาศให้น้อยที่สุด จัดระบบการระบายอากาศภายในสถานที่ทำงาน จัดให้มีเครื่องกรองอากาศในที่ทำงาน นอกจากนี้บุหรี่ยังเป็นสาเหตุสำคัญของโรคหลอดลมอักเสบ ดังนั้นจึงควรป้องกันโรคนี้ด้วยการไม่สูบบุหรี่ รวมทั้งผู้ที่เป่โรคนี้ควรเลิกสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด อาจช่วยป้องกันมิให้โรคลุกลามมากขึ้น

โรคระบบทางเดินหายใจทั้ง 3 โรคที่กล่าวไว้ข้างต้น เป็นโรคที่สามารถเกิดขึ้นได้ในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน โดยตัวเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคคือฝุ่น ที่เกิดในขั้นตอนการผลิตไม่ว่าจะเป็น ฝุ่นผ้า ฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ นอกจากนี้ยังมีสารเคมีและเชื้อราที่ปนเปื้อนมากับผ้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดโรคและอันตรายต่อตัวผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านได้

ฝุ่นและอันตรายจากฝุ่น

ฝุ่น (Dust) คืออนุภาคเล็กๆ เกิดจากการประทุของสารอินทรีย์หรืออนินทรีย์ เช่น หิน แร่ โลหะ ถ่านหิน ไม้ และเมล็ดพืช อันตรายของฝุ่นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ขนาด รูปร่าง คุณสมบัติ ความเป็นพิษ และปริมาณของฝุ่นที่ได้รับ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาคฝุ่นมีตั้งแต่ 0.1 ไมครอน จนถึง 25 ไมครอน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2545)

ฝุ่นที่เป็นปัญหาคือ ฝุ่นที่แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน ซึ่งเมื่อคนหายใจเข้าก็จะหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในระบบหายใจด้วย โดยทั่วไปขนาดของฝุ่นในอากาศมีขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา (1 มิลลิเมตร = 1000 ไมครอน) ฝุ่นที่ปนเข้าไปกับลมหายใจ อาจเป็นอันตรายหรือไม่เป็นอันตราย แล้วแต่นิสัยและขนาดของฝุ่น ฝุ่นที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอนจะผ่านเข้าไปเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้ (ไพเราะ ผ่องโชค, สมบูรณ์ จัยวัฒน์, เฉลิมศรี นันทวรรณ, 2550) ฝุ่นขนาดหยาบจะถูกดักและกำจัดที่โพรงจมูก ในขณะที่ฝุ่นละเอียดลงไปจะเข้าไปถึงหลอดลมและปอด ซึ่งจะถูกเก็บกักไว้บางส่วน และส่วนที่ละเอียดมากๆ ส่วนใหญ่จะกลับออกมากับลมหายใจออก แต่ที่ละเอียดกว่า 0.1 ไมครอนลงไปแล้วจะถูกจับไว้ที่ปอดเป็นส่วนมาก ฝุ่นและอันตรายของฝุ่นต่อร่างกายที่ส่วนต่างๆ 3 ส่วนของระบบหายใจอาจแยกออกได้ดังนี้

1. ส่วนโพรงจมูกถึงคอ ขนาดของฝุ่นที่ดักหรือค้างที่ส่วนนี้ได้อยู่ในช่วง 1-100 ไมครอน

- ฝุ่นที่ละลายได้ (Soluble)

กับดัก : ขนจมูก น้ำมูก ขนอ่อน เสมหะ

กำจัดโดย : กลืนลงคอ ถ่มเสมหะ สั่งน้ำมูก

ผลกระทบ : ทำลายเยื่อจมูก ขนอ่อนจับแข็งโยกไหวไม่ได้

เกิดอาการภูมิแพ้ (น้ำมูกมาก ช่องหายใจตีบตัน หายใจยาก)

- ฝุ่นที่ไม่ละลาย (Insoluble)

กับดัก : ขนจมูก ขนอ่อน เยื่อจมูก

กำจัดโดย : ไอ จาม

ผลกระทบ : ทำลายเยื่อจมูก และอาการภูมิแพ้

2. ส่วนย่อยของหลอดลมต่างๆ ขนาดของฝุ่นที่ดักหรือค้างในส่วนนี้ได้ อยู่ในช่วง 0.01-10 ไมครอน

กับดัก : ขนอ่อน และเยื่อเมือก (Mucosa)

ผลกระทบ : เหมือนส่วนแรกทั้งกรณีฝุ่นที่ละลายได้และไม่ละลาย แต่รุนแรงมากกว่าเนื่องจากฝุ่นมีขนาดเล็กกว่ามีพื้นที่ผิว

มากกว่าและเชื้อต่างๆ ในส่วนนี้จะบอบบางกว่า นอกจากนั้น อาจเกิดอาการหลอดลมตีบ เกิดการแพ้และติดเชื้อ เฉพาะที่แล้วยังส่งผลให้มีโอกาส फैมลแก๊สอื่นๆ ได้ง่าย อีกด้วย

3. ส่วนของท่อลมเล็กๆ ต่างๆ ในปอด

กั๊บดั๊ก : ขนอ่อน และเชื้อเมือก

กั๊บดั๊กโดย : เม็ดเลือดขาวหุ้มเม็ดฝุ่น แล้วถูกกวาดโดยขนอ่อนออกไป ทางหลอดลม เข้าสู่คอแล้วถูกกลืน (ช่วยคุ้มครองเชื้อลงม ปอดไม่ให้ถูกฝุ่นจิ๊ดข่วนและทิมดำเป็นรูเป็นแผล)

ผลกระทบ : ผลกระทบจะรุนแรงมากกว่าสองส่วนแรก ฝุ่นขนาดเล็กช่วง 0.1-0.5 ไมครอน ส่วนใหญ่จะออกมากับลมหายใจออกหาก ไม่ถูกละลาย หรือถูกเมือกที่ผิวทางเดินหายใจจับไว้เสียก่อน แต่พวกที่เล็กกว่า 0.1 ไมครอน จะถูกจับไว้ในปอด

จะเห็นได้ว่าฝุ่นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 ไมครอน จะเกาะจับและตกค้างใน ระบบทางเดินหายใจส่วนบน แล้วถูกพัดโดยขนไปยังคอหอย และถูกขับออกมากับเสมหะหรือ ถูกกลืนลงไป ก่อให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจส่วนต้นได้ ส่วนฝุ่นที่มีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 5 ไมครอน จะเข้าสู่ถุงลมได้โดยการรวมตัวกับก๊าซ ทำให้ร่างกายสร้าง เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น และปล่อยสารเพื่อทำลายสิ่งแปลกปลอมทำให้ถุงลมปอดอักเสบ บวม ทำให้ การบีบตัวของปอดเป็นไปอย่างยากลำบาก ดังนั้นการดำเนินการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงานและ สภาพแวดล้อมของการทำงานจึงมีความสำคัญ

การตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Tests) เป็นการตรวจที่สำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งในกระบวนการวินิจฉัย ประเมินและติดตามผลการรักษาโรคระบบการหายใจ เช่น โรคหืด, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, โรคปอดจากการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจสมรรถภาพ ปอด ยังสามารถบ่งถึงการเสื่อมของการทำงานของปอดก่อนที่จะอาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ เนื่องจากปอดเป็นอวัยวะที่มีความสามารถสำรองสูง อาการเหนื่อยจึงมักปรากฏหลังจากพยาธิสภาพ ในปอดเกิดขึ้นมากแล้ว (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550)

วัตถุประสงค์ของการตรวจสมรรถภาพปอด

1. เพื่อประเมินภาวะทางสุขภาพของผู้สัมผัสปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อหลอดลมและเนื้อปอด เช่น คนที่ต้องทำงานสัมผัสฝุ่นฝ้าย ผู้สูบบุหรี่ เป็นการเฝ้าระวังสังเกตการดำเนินพยาธิสภาพและศึกษาทางระบาดวิทยา

2. เพื่อวินิจฉัยโรค สามารถบอกความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจในขั้นแรกได้เร็วขึ้น

3. เพื่อแบ่งชั้นความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ โดยสามารถบอกถึงชนิดหรือสภาพของความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจได้ (มาลินี วงษ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542)

ประเภทของการตรวจสมรรถภาพปอด

1. **Spirometry** เป็นการวัดปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าและออกจากปอด (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550) การทดสอบสมรรถภาพปอดจากการทำงานส่วนมากนิยมทดสอบด้วยวิธี Spirometry เพราะทำได้ง่าย ให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ เชื่อถือได้ดี และใช้เครื่องมือที่ไม่ซับซ้อน

Spirometry เป็นการทดสอบสมรรถภาพปอดชนิดหนึ่งที่วัดความจุปอดโดยการหายใจเข้า-ออก ผ่านเครื่อง Spirometer เพื่อวัดปริมาตรอากาศที่เป่าออกจากปอดด้วยความเร็วเทียบกับเวลา แล้วนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ทางด้านอาชีพอนามัยนิยมใช้ Spirometer เพื่อคัดกรองและประเมินความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจเนื่องจากสามารถทำซ้ำได้บ่อยโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนงานแต่มีข้อจำกัดคือ จะไม่ช่วยแยกโรค อาจบอกได้ว่าเป็นความผิดปกติชนิดใด เช่น Obstructive, Restrictive หรือ Combined (วิศิษฐ์ อุดมพานิช, 2550) การที่จะสามารถบอกได้ว่าปอดทำงานได้ดีหรือไม่อย่างไร ต้องพิจารณาพร้อมกับอาการและประวัติของการสัมผัสสารต่างๆ ในการทำงาน ผลการตรวจจะมีการคำนวณค่าหลักๆ คือ FVC , FEV1 และ FEV1/FVC ดังนี้

1) **Forced vital capacity (FVC)** คือ ปริมาตรลมทั้งหมดที่เป่าออกมาอย่างแรงเต็มที่จนหมดหลังจากที่สูดหายใจเข้าเต็มที่

2) **Forced expiratory volume in 1 second (FEV1)** คือ ปริมาตรลมที่เป่าออกมาในช่วง 1 วินาทีแรกของการหายใจออก หลังจากหายใจเข้าเต็มที่ คนปกติควรเป่าลมหายใจออกใน 1 วินาทีแรกได้มากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาตรลมที่เป่าออกได้ทั้งหมด การใช้เวลามากกว่าค่ามาตรฐานจะแสดงให้เห็นว่าความยืดหยุ่นของปอดลดลงหรือความต้านทานของทางเดินอากาศขณะหายใจออกสูงขึ้น ค่า FEV1 นี้จะเป็นปริมาตรของลมที่ผ่านออกมาจากทางเดินหายใจส่วนต้นและส่วนกลาง มักใช้เป็นดัชนีวัดการอุดกั้นของทางเดินหายใจได้ดี เพราะจากการศึกษาใน

คนปกติมีค่าความแปรปรวนน้อยและมีความไวต่อการวินิจฉัยดีกว่าการซักประวัติและการตรวจร่างกาย เพราะค่า FEV₁ จะลดลงก่อนที่ผู้ป่วยจะแสดงอาการ นอกจากนี้ยังเป็นค่าที่ใช้ในการตรวจสอบความไวของหลอดลมได้อีก

3) FEV₁/ FVC เป็นอัตราส่วนของปริมาตรลมที่เป่าออกมาในช่วง 1 วินาทีแรกต่อปริมาตรลมที่เป่าออกมาได้ทั้งหมด โดยทั่วไปผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ไม่มีอาการมักจะมีค่า FEV₁/FVC ผิดปกติโดยที่ค่า FEV₁ ยังปกติอยู่ (สมาคมอหุเวชแห่งประเทศไทย, 2550)

ความผิดปกติของ spirometry สามารถแยกออกได้เป็น Obstructive impairment และ Restrictive impairment โดยอาศัยค่า FEV₁, FVC และ FEV₁/FVC%

- การอุดตันทางเดินหายใจ (Obstructive impairment) ได้แก่ผู้ที่เป็โรคหอบหืด ฤงลมโป่งพอง หลอดลมอักเสบชนิดอุดตันอย่างเรื้อรังเป็นต้น จะมี FEV₁ ลดลง และ FEV₁/FVC% ลดลง ในกรณีที่มีการอุดกัันมาก ๆ และมีอากาศถูกขังอยู่ในปอดมากขึ้น ค่า FVC จะลดลงได้

- การตีบตันทางเดินหายใจ (Restrictive impairment) เกิดเนื่องจากเนื้อปอดไม่สามารถขยายตัวได้เต็มที่ มีสาเหตุจากหัวใจห้องล่างซ้ายล้มเหลว หรือมีความผิดปกติของการเคลื่อนไหว ของผนังหน้าอก (Robert E.Hyatt, Paul D. Scanlon, Masao Nakamura, 2009) หรือมีเส้นใยพังผืดเกิดขึ้นที่เนื้อปอดทำให้มีปริมาตรของปอดลดลง แต่อัตราการไหลของลมหายใจออกจะอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้นแม้ค่า FEV₁ และ FVC จะลดลง แต่ FEV₁/FVC% จะปกติหรือเพิ่มขึ้น (มาลินี วงษ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542)

ตาราง 2 การแปลผลการตรวจวัดสมรรถภาพปอดด้วย spirometer

ความผิดปกติของปอด	เปอร์เซ็นต์พยากรณ์		FEV ₁ /FVC%
	FEV ₁	FVC	
ปกติ	≥ 80%	≥ 80%	≥ 75%
อุดตัน	< 80%	≥ 80%	< 75%
ตีบตัน	≥ 80%	< 80%	≥ 75%
ทั้งอุดตันและตีบตัน	< 80%	< 80%	< 75%

ที่มา: มาลินี วงษ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์ .โรกระบบทางเดินหายใจจากการทำงานและการป้องกัน. กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2542

2. Specific bronchial challenge เป็นการทดสอบความไวของหลอดลมด้วยสารจำเพาะ วิธีนี้เป็นมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคหืดจากการทำงาน การทดสอบนี้เป็นการทดสอบว่า

ถ้าให้คนหายใจนำสารที่จะทำให้หลอดลมหดตัวเข้าไปแล้ว จะตอบสนองมาน้อยเพียงไร โดยทั่วไปควรทำในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น ก่อนทำการวัดสมรรถภาพปอด ก่อนเพื่อดูค่า FVC และ FEV₁ หลังจากนั้นนำสารที่สงสัยว่าเป็นตัวกระตุ้นเช่น แป้ง ผุ่นไม้ อาจนำผงสารนั้นเทจากภาชนะหนึ่งลงอีกภาชนะหนึ่งสลับไปมา หรืออาจใช้เครื่องมือผลิตฝุ่น (dust generator) เมื่อทำ baseline spirometry แล้ว ควรเพิ่มการรับสัมผัสสารทีละน้อยเช่น หายใจ 1 ครั้ง แล้วเพิ่ม 10-15 วินาที, 1 นาที, 2 นาที, 5 นาที เป็นต้น ซึ่งระยะเวลาทั้งหมดในการสัมผัสสารขึ้นกับชนิดของสาร หลังจากได้รับสารแล้ว จึงทำ spirometry วัด FEV₁ ทันทีหลังได้รับสาร และ 10 นาทีหลังจากได้รับแต่ละครั้ง ถ้า FEV₁ ลดลงมากกว่า 20% ถือว่าให้ผลบวก แสดงว่าผู้ที่ถูกทดสอบอาจเป็นโรคหืดจากการทำงาน

ปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจสมรรถภาพปอด

1. เพศ และอายุ เพศชายจะมีค่าคงค้างหลังหายใจออกเต็มที่แล้วเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5 ลิตรเมื่ออายุ 20 ปีและเพิ่มเป็น 2.2 ลิตร เมื่ออายุ 60 ปี แต่ความจุปอดทั้งหมดขณะหายใจเข้าไม่เปลี่ยนแปลง แต่เพศหญิงจะมีค่านี้น้อยลง ส่วนค่าปริมาตรอากาศที่หายใจออกเต็มที่ภายหลังจากการหายใจเข้าเต็มที่ใน 1 วินาที (FEV₁) จะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้นทั้งสองเพศ (มาลินี วงษ์พานิช, ยุติ จอมพิทักษ์, 2542)

2. การสูบบุหรี่ พบว่าคนที่สูบบุหรี่จะมีความยืดหยุ่นของปอดลดลงโดยพบว่าค่า FEV₁ และ ค่า FEV₁/FVC% มีค่าต่ำกว่าคนปกติ โดยค่า FEV₁/FVC% ลดลง 0.05 ลิตรต่อปีและค่า FVC ลดลง 0.10 ลิตรต่อปี ดังนั้นการชักประวัติการสูบบุหรี่จึงมีความจำเป็นและต้องซักประวัติให้ละเอียดให้ทราบถึงระยะเวลาว่าสูบบุหรี่มานานเท่าใดแล้ว ปริมาณที่สูบต่อวัน ถ้าหยุดสูบแล้วก็ต้องถามต่อไปว่าหยุดสูบมาแล้วกี่ปี การตรวจสมรรถภาพปอดในผู้ที่สูบบุหรี่ ควรทำหลังสูบบุหรี่แล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง เพื่อป้องกันความผิดพลาดของค่าที่วัดได้ (มาลินี วงษ์พานิช, ยุติ จอมพิทักษ์, 2542)

3. ความแตกต่างในเรื่องวัน เวลา หรือฤดูกาล มีผลเปลี่ยนแปลงค่าการตรวจสมรรถภาพปอดได้ เช่น การตรวจในตอนบ่ายจะได้ค่าสูงสุด แล้วค่อยๆ ลดลงในตอนเย็น หรือการตรวจในฤดูร้อนจะได้ค่าสูงกว่าในฤดูหนาว (มาลินี วงษ์พานิช, ยุติ จอมพิทักษ์, 2542)

4. การมีประวัติติดเชื้อในทางเดินหายใจ ภายใน 3 สัปดาห์ที่ผ่านมา เช่น ไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัด หลอดลมอักเสบ ปอดบวม อาจทำให้ผลการตรวจสมรรถภาพปอดเปลี่ยนแปลงไปได้ ดังนั้นควรรักษาโรคให้หายดีเสียก่อนถึงจะตรวจสมรรถภาพปอด รัสมี สมรรถชัย(2545) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพ และสมรรถภาพปอดคนงานโรงงานทอผ้า

จังหวัดชัยภูมิพบว่า การมีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจเคยป่วยด้วยโรคปอดบวมที่มีผลต่อสถานะสุขภาพและสมรรถภาพปอดที่ลดลง

ข้อห้ามในการทำ Spirometry

1. ไอเป็นเลือด
 2. ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดที่ยังไม่ได้ทำการรักษา
 3. ระบบหลอดเลือดหรือหัวใจทำงานไม่คงที่ เช่น ความดันโลหิตสูงที่ยังควบคุมไม่ดี ความดันโลหิตต่ำ หรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นต้น
 4. เส้นเลือดแดงโป่งในทรวงอก ท้องหรือสมอง
 5. เพิ่งได้รับการผ่าตัดหลอดเลือดกระฉก
 6. เพิ่งได้รับการผ่าตัดช่องอก หรือช่องท้อง
 7. ผู้ที่มีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เช่นวัณโรคปอดระยะติดเชื้อ
 8. สตรีมีครรภ์
- (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550)

วิธีการทดสอบสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer

1. ก่อนจะทำการทดสอบ เจ้าหน้าที่ที่ทำการทดสอบควรจะแนะนำและสาธิตวิธีการทดสอบและวิธีการเป่าที่ถูกต้องให้กับผู้ที่มารับการตรวจทราบก่อน
 2. เริ่มทำการทดสอบโดยการจัดทำทางให้กับผู้รับการตรวจ ให้นั่งตัวและหน้าตรง เท้าทั้งสองข้างแตะกับพื้น
 - 3.หนีบจมูกด้วย Nose clip
 4. ให้ผู้รับการตรวจหายใจเข้าเต็มที่ อม Mouthpiece และปิดปากให้แน่นรอบ Mouthpiece หายใจออกให้เร็วและแรงเต็มที่จนหมด
 5. ทำซ้ำให้ได้กราฟที่เข้าเกณฑ์อย่างน้อย 3 กราฟ โดยทำซ้ำได้ไม่เกิน 8 ครั้ง
- (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550)

ประโยชน์ของการตรวจประโยชน์ของการตรวจ spirometry

1. ค้นหาและประเมินความผิดปกติของโรคระบบทางเดินหายใจ
2. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของโรคและการตอบสนองต่อการรักษา
3. ติดตามผลในระยะยาวของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม อาชีพ หรือสารอื่นๆ ที่อันตรายต่อปอด
4. ประเมินความเสี่ยงของระบบการหายใจก่อนการผ่าตัด
5. ประเมินความสูญเสียสมรรถภาพปอดสำหรับผู้ป่วยโรคปอด

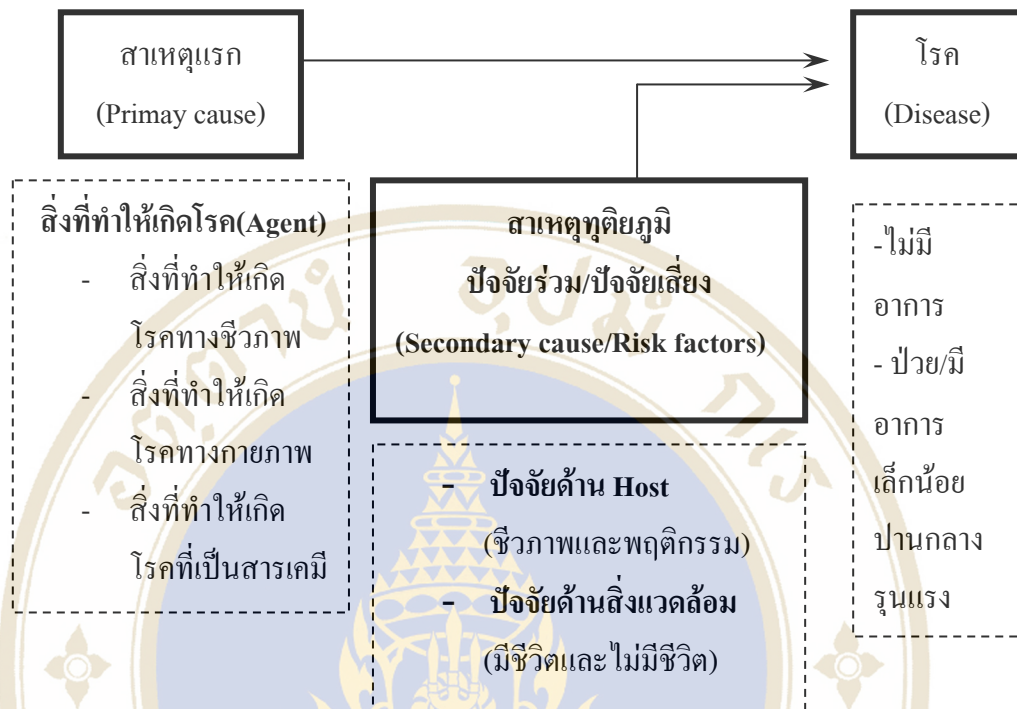
ส่วนที่ 2 ลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน

เสื้อผ้า สิ่งทอ และเครื่องแต่งกายเป็นประเภทการผลิตหลักของกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้าน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) โดยวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตคือผ้า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านมีโอกาสที่จะเกิดอันตรายที่เกิดจากการทำงานหรือเกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้

จิตติพร สงเคราะห์ (2547) ได้ทำการศึกษากระบวนการทำงานผ้าที่บ้าน ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่ากระบวนการทำงานผ้าประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นเตรียมวัสดุ คือการนำม้วนผ้ามาตัดตามแบบที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้จะมีฝุ่นผ้าเกิดขึ้น จากนั้นจะตัดเส้นใยผ้าและการเตรียมชิ้นผ้าเพื่อขั้นตอนต่อไป
2. ขั้นผลิต ชิ้นผ้าที่ตัดเตรียมไว้แล้วจะถูกเย็บด้วยจักรเย็บผ้า อนุภาคของฝุ่นผ้าจะมาจากขอบของผ้าเมื่อผ้ามีการเคลื่อนไหวและหลุดลอยอยู่ในอากาศ สำหรับผู้ที่ทำงานทอพรหมเช็ดเท้า ในขั้นตอนการทำงานก็จะมีอนุภาคของฝุ่นผ้าลอยอยู่ในอากาศจำนวนมาก เมื่อมีการทอผ้าก็จะมีฝุ่นผ้าเกิดขึ้น
3. ขั้นตอนสุดท้ายของการผลิต ผลที่ได้ของกระบวนการทำงานผ้าคือ การเจียนของเส้นใยผ้าและฝุ่นผ้าในผลิตภัณฑ์นั้น ผู้ทำงานต้องมีการตรวจสอบและทำความสะอาดผลิตภัณฑ์โดยการปัดและสลัด ทำให้อนุภาคของฝุ่นที่ตกค้างหลุดลอยออกมา ในอากาศในบริเวณที่ทำงาน

ผลกระทบที่เกิดภายหลังกระบวนการทำงานผ้าตั้งแต่การวางแผน การตัด การเย็บผ้า และการตรวจสอบคุณภาพ ผู้ที่ทำงานมีโอกาสเสี่ยงต่อปัจจัยอันตรายต่างๆที่สำคัญได้แก่ ฝุ่นผ้าที่เกิดจากการตัดและเย็บผ้าที่ฟุ้งกระจาย ในบรรยากาศของการทำงานและภายในบ้านซึ่งก่อให้เกิดอาการผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ (Plattus & Herbert, 1998) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ทำงานและสมาชิกภายในครอบครัว จากการศึกษาของรัสมิ สมรรถชัย (2545) พบว่าฝุ่นผ้าที่หายใจเข้าไปมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ และทำให้สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง ซึ่งปัจจัยและองค์ประกอบ ที่ก่อให้เกิดโรคจากการทำงานแสดงดังแผนภูมิ 1



แผนภูมิ 1 ปัจจัยและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรค

ที่มา : พิพัฒน์ ตักขมิจิรกุล.วิทยาการระบาด, 2546

จากแผนภูมิ 2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน สภาพการทำงาน และผู้ประกอบอาชีพ

1. **สิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent)** คือตัวเหตุของโรคหรือสภาพการทำงาน (Working Condition) ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพ แบ่งเป็น

- ตัวเหตุทางกายภาพ ได้แก่ เสียงดัง ความร้อน แสงสว่าง รังสี
- ตัวเหตุทางเคมี ได้แก่ สารตัวทำลาย ก๊าซพิษตะกั่วและฝุ่นละออง เป็นต้น
- ตัวเหตุทางชีวภาพ ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ทั้งหลายที่สามารถก่อให้เกิดโรคในคน

ทั่วไปและรวมถึงคนทำงานที่มีโอกาสสัมผัสเชื้อจุลินทรีย์ เช่นผู้ทำงานในโรงพยาบาลที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรค ตัวเหตุที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากพิจารณาชนิดของตัวเหตุแล้วยังคงต้องคำนึงถึงปริมาณที่มีอยู่ในอากาศหรือสิ่งแวดล้อมการทำงานด้วย

- ตัวเหตุทางการบริหารจัดการขององค์กร เศรษฐกิจและสังคม หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างบุคคลในที่ทำงานรวมถึงค่าตอบแทนในการทำงาน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน

2. มนุษย์ (Hose) คือคนทำงานหรือผู้ประกอบอาชีพ (Worker) ซึ่งโอกาสเกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับ

- เพศ โรคบางโรคเพศหญิงมีโอกาสที่จะเป็นโรคจากการทำงานมากกว่าผู้ชาย
 - อายุ โรคบางโรคจะพบในคนสูงอายุมากกว่าคนอายุน้อย
 - สภาพสุขภาพโดยทั่วไป คนที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์หรือมีโรคประจำตัวบางอย่างหรือเคยเป็นโรคบางอย่างมาก่อนอาจจะเกิดโรคจากการประกอบอาชีพได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป
- เช่น คนที่เป็นโรคหืด หลอดลมอักเสบเรื้อรัง เมื่อมาทำงานในที่ที่มีฝุ่นย้อมทำให้โรคที่เป็นอยู่เดิมทรุดลงหรือมีอาการมากขึ้น ส่วนคนที่เคยเป็นผื่นที่ผิวหนังหรือผิวหนังอักเสบเรื้อรังมีโอกาสเป็นโรคหืดสูงเป็น 7.71 เท่าของคนที่ไม่มียาแพ้เป็น (ศรีสมร กมลเพชร, วิเศษ วรศรารักษ์, ธวัช บุรณถาวรสม, จันทราภรณ์ แสงรัตนชัย, ฮาเลม เจ๊ะมาริกัน, 2549)
- พฤติกรรมทางสุขภาพของคนงาน เช่นคนสูบบุหรี่ ย่อมมีโอกาสเป็นโรคปอดจากการทำงานมากกว่าคนไม่สูบบุหรี่(สุจินดา จารุพัฒน์, พิมพพรรณ ศิลปะสุวรรณ, เฉลิมชัย ชัยกิตติกรณ์, ช่อวิเชียร บริบูรณ์ทรัพย์, 2546)
 - ระยะเวลาการทำงาน คนที่ทำงานมานานย่อมมีโอกาสเป็นโรคน้อยเนื่องจากการสะสมของสิ่งเป็นพิษไว้ในร่างกาย
 - ความรู้ ความเข้าใจถึงอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานตลอดจนวิธีการป้องกันตนเอง เช่น การศึกษาของกฤติธรา เครื่องนันทา (2548) พบว่าความเชื่อด้านสุขภาพด้านการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้า
 - ความไวต่อการแพ้พิษหรือการเกิดโรคของแต่ละคนไม่เหมือนกัน เช่น คนที่มีภาวะภูมิไวเกิน(Hypersensitivity) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดฝุ่นผ้า(สุจินดา จารุพัฒน์, พิมพพรรณ ศิลปะสุวรรณ, เฉลิมชัย ชัยกิตติกรณ์, ช่อวิเชียร บริบูรณ์ทรัพย์, 2546)

3. สิ่งแวดล้อม (Environment) คือ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน(Working environment) แบ่งออกเป็น

- 3.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น เครื่องจักรกล ความร้อน ความเย็น แสง เสียง ความชื้น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ ขนาดของที่ทำงาน รังสี
- 3.2 สิ่งแวดล้อมทางเคมี เช่น สาร benzene toluene zylene alcohol
- 3.3 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ เช่น เชื้อโรค สัตว์ แมลง
- 3.4 สิ่งแวดล้อมทางสังคม จิตวิทยา เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมการทำงาน ศาสนา ความสัมพันธ์ระหว่างคนทำงาน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน

โดยสรุปสาเหตุของปัญหาสุขภาพและอันตรายที่เกิดจากลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานฝัามาทำที่บ้านมาจาก

1. สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานไม่เหมาะสมในการทำงาน เป็นปัญหาทางกายภาพอันเนื่องมาจากการดัดแปลง บ้านที่อยู่อาศัยให้เป็นสถานที่ทำงาน ทำให้สถานที่ทำงานมักจะคับแคบ ไม่มีการระบายอากาศ และมีหลอดไฟฟ้าน้อย สิ่งเหล่านี้ทำให้คนทำงานต้องทำงานอยู่กับฝุ่น ความร้อน เสียงที่ดังจากจักรเย็บผ้า กี้ออผ้า และแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ จึงเป็นเหตุให้มีปัญหาด้านสุขภาพได้

2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำงานที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุด และบกพร่อง โดยทั่วไปผู้ประกอบการอาชีพรับงานฝัามาทำที่บ้านเป็นผู้ที่ต้องลงทุน จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงานด้วยตนเอง แต่เนื่องจากค่าตอบแทนการทำงานที่ได้รับมักจะต่ำ จึงทำให้ผู้ทำการผลิตที่บ้านนิยมเลือกซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีราคาถูก บางครั้งเป็นเครื่องมือสองที่เคยใช้งานมาก่อนแล้ว จึงง่ายที่จะชำรุดและก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้งาน ทำให้บาดเจ็บ หรือพิการ

3. ท่าทางการทำงาน (กายศาสตร์ - Ergonomics) ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม ผู้รับงานฝัามาทำที่บ้านมักประสบปัญหาเกี่ยวกับ การปวดเมื่อยส่วนต่างๆของร่างกายคือ คอ หลัง ไหล่ แขน และขา ซึ่งเกิดจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และต้องนั่งทำงานเป็นเวลานาน ด้วยท่าทางที่ซ้ำๆ กันเป็นต้น

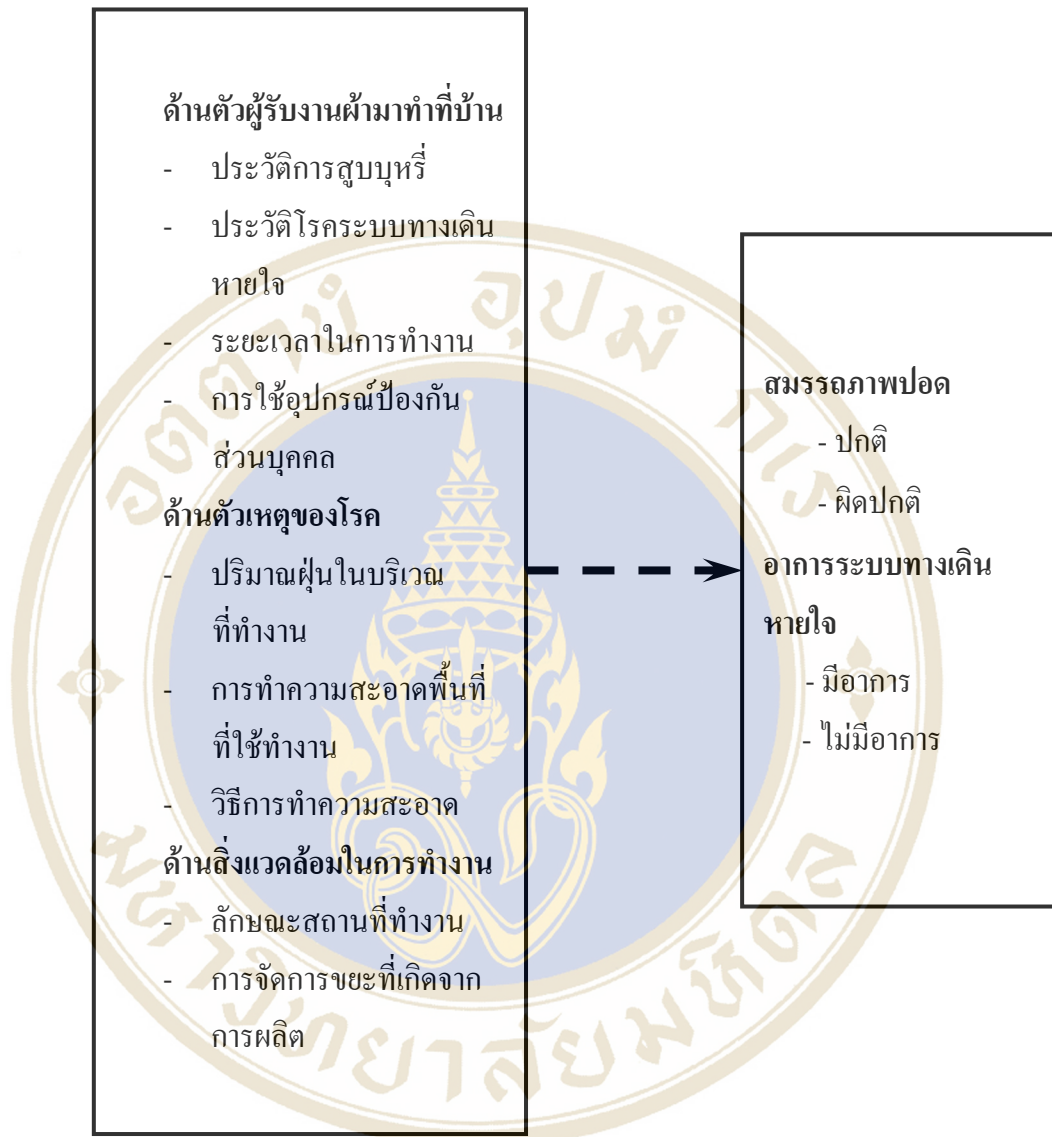
4. สารพิษและสารเคมีอันตรายปนเปื้อนในงาน สารพิษและสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในวัตถุดิบ อุปกรณ์การทำงานรวมทั้งอยู่ในขั้นตอนการผลิต ซึ่งผู้รับงานฝัามาทำที่บ้านอาจสัมผัสหรือสูดดมสารนั้นๆ เข้าไปโดยตรงในขณะที่ทำการผลิต และในขณะเดียวกัน เด็กและคนในครอบครัวของคนทำงานอาจจะได้รับสารพิษเหล่านี้เข้าไปด้วย เนื่องจากการสูดดมเพราะอยู่ในสถานที่เดียวกัน

5. สภาพการทำงานที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ถึงแม้ว่างานที่ผู้รับงานฝัามาทำที่บ้านจะมีลักษณะที่ยืดหยุ่น สามารถทำงานได้อย่างอิสระ ตามความสะดวกของคนทำงาน แต่เนื่องจากงานที่ทำส่วนใหญ่ได้รับค่าตอบแทนการทำงานในอัตราที่ต่ำ และมีงานไม่ต่อเนื่อง ผู้รับงานฝัามาทำที่บ้านจึงมักจะทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ต่างจากมาตรฐานการทำงานทั่วไป ไม่จัดเวลาสำหรับการพักผ่อน และในบางกรณีที่ต้องส่งงานอย่างเร่งด่วน คนทำงานต้องรีบเร่งทำงานแบบข้ามวันข้ามคืนไม่ได้พักผ่อน ทำให้เกิดปัญหาการปวดเมื่อยร่างกาย คอ หลัง ไหล่ แขน ขา และมีความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า นอกจากปัญหาทางด้านร่างกายแล้ว สภาพการทำงานที่ไม่แน่นอน และค่าแรงที่ต่ำนี้ ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของผู้ทำงานเองกล่าวคือ ผู้ทำงานมักมีความเครียดจากการที่ต้องทำงานจำนวนมาก กำหนดเวลาที่ต้องส่งงาน คุณภาพของงาน ค่าจ้าง ความไม่แน่นอนของปริมาณงาน รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจของครอบครัวเป็นต้น (พุทธทรัพย์ สวนเมือง ตูลาพันธ์, 2550)

สาเหตุการทำงานดังที่กล่าวมานี้ทำให้ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้าน ต้องเผชิญกับปัญหาด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน และปัญหาเหล่านี้ก็มีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากตัวผู้ประกอบการอาชีพที่บ้าน ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ หรือมีความรู้ในเรื่องความเสี่ยงของงานที่ตนเองทำ แต่ก็ไม่สามารถจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมมาใช้เพราะผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านได้ค่าตอบแทนการทำงานที่ต่ำ หากจะใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลผู้รับงานมาทำที่บ้านจะต้องจัดหาด้วยทุนของตนเอง จึงเป็นการยากเพราะเงินรายได้ที่ได้มานั้นต้องนำไปใช้จ่ายในครอบครัวซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีความจำเป็นมากกว่า ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านส่วนใหญ่จึงจะละเลยที่จะดูแลสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานของตนเอง

ส่วนที่ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดจากการประกอบอาชีพซึ่งได้แก่สิ่งแวดล้อมในการทำงาน สภาพการทำงาน และผู้ประกอบการเกิดภาวะไม่สมดุลจะทำให้เกิดโรคขึ้นได้ทั้งกับบุคคลที่ประกอบอาชีพเองและบุคคลอื่นๆ ในครอบครัวที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และอาจแพร่กระจายในชุมชนได้ ดังแสดงเป็นกรอบแนวคิดในแผนภูมิ 2



แผนภูมิ 2 กรอบแนวคิดการศึกษาอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานจ้างมาทำที่บ้าน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในรูปแบบกรณีศึกษา (Case Study) โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านในเขตตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการประเมินอาการทางระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานมาทำที่บ้านศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาเชิงลึกผู้รับงานมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ

ประชากรและกลุ่มศึกษา

ประชากร คือผู้ประกอบอาชีพรับงานมาทำที่บ้าน ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กลุ่มศึกษา คือผู้ประกอบอาชีพรับงานมาทำที่บ้านในชุมชนเขตพื้นที่หมู่ที่ 1 ถึง 4 ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 20 คนได้รับการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดได้แก่ เป็นผู้ประกอบอาชีพรับงานมาทำที่บ้านซึ่งได้แก่ ตัดเย็บผ้าโหล ทอเสื่อนอนหรือทอพรมเช็ดเท้ามีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

สถานที่ในการศึกษา

สถานที่ในการศึกษานี้คือ ชุมชนตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตำบลบ้านสร้างมีทั้งหมด 8 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 3,557 คน ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพตัดเย็บเสื้อผ้าโหล ทอเสื่อนอนและทอพรมเช็ดเท้า ผู้ศึกษาได้เลือกที่จะทำการศึกษาในหมู่ที่ 1 ถึง หมู่ที่ 4 เพราะทั้ง 4 หมู่บ้านประชาชนจะประกอบอาชีพตัดเย็บผ้าโหล ทอเสื่อนอน และพรมเช็ดเท้าเป็นส่วนใหญ่

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ มีดังนี้

1. แบบสอบถามต่างๆ ได้แก่

1.1 แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ แบบสอบถามชุดนี้ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเป็นแนวทางกำหนดขอบเขตเนื้อหาเพื่อครอบคลุมเรื่องที่ศึกษาและตรงตามวัตถุประสงค์ (ภาคผนวก ก)

1.2 แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) (อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ชุติ จอมพิทักษ์, 2542) โดยผู้ศึกษาได้เลือกใช้ข้อความอาการทางระบบทางเดินหายใจเท่านั้นเฉพาะ (ภาคผนวก ข)

2. เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่อง Spirometer ยี่ห้อ Micro Medical รุ่น micro DL

2.2 โปรแกรมตรวจสอบสมรรถภาพปอดรุ่น Spida 5 ยี่ห้อ Micro Medical เป็นซอฟต์แวร์ในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดมีความสามารถในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล

2.3 Note book เพื่อเชื่อมต่อเครื่อง spirometer

2.4 เครื่องเขียน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด และเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพปอด (Spirometer)

แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นโดย

1. ศึกษาเนื้อหาของขอบเขตของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้าน ปัจจัยเสี่ยงทางด้านการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดผิดปกติจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสรุปเป็นคำถามในการสร้างเครื่องมือ

2. ร่างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติมและปรับปรุงแก้ไข

3. หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามมาตรฐานฉบับภาษาอังกฤษซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการด้านการวิจัยโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังของสภาวิจัยทางการแพทย์(British Medical Research Council)

(อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) ผู้ศึกษาได้นำเฉพาะในส่วนเนื้อหาของอาการระบบทางเดินหายใจมาใช้เท่านั้น ส่วนที่ไม่ได้นำมาเป็นส่วนของข้อมูลทั่วไปและลักษณะการทำงาน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวผู้ศึกษาได้นำมาไว้ในแบบสอบถามชุดที่ 1 แล้ว

เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometer) เครื่อง Spirometer ที่ใช้เป็น Spirometer ยี่ห้อ Micro Medical รุ่น micro DL ตัวเครื่องผ่านการ Calibration จาก E for L International.CO.,LTD เมื่อวันที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2551 ใช้ร่วมกับโปรแกรมตรวจสมรรถภาพปอดรุ่น Spida 5 ยี่ห้อ Micro Medical เป็นซอฟต์แวร์ในการตรวจสมรรถภาพปอดมีความสามารถในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล

ก่อนนำเครื่องไปใช้ในชุมชนผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาการตรวจสมรรถภาพปอดจากคู่มือแนวทางการตรวจสมรรถภาพปอดของสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทยจนเข้าใจ และเรียนรู้การตรวจสมรรถภาพปอดด้วยการใช้เครื่อง Spirometer ในการประชุมวิชาการของสมาคมพยาบาลอาชีวอนามัยแห่งประเทศไทย จากนั้นศึกษาดูงานเกี่ยวกับวิธีการตรวจสมรรถภาพปอดที่หน่วยโรคปอดโรงพยาบาลรามาริบัติและทดลองใช้เครื่อง Spirometer ที่จะนำไปตรวจในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยโรคปอดที่เคยใช้เครื่องและมีความชำนาญในการใช้เครื่องนี้เป็นอย่างดีเมื่อฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบเครื่องและวิธีการทดสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อประเมินและตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องอีกครั้งก่อนนำไปตรวจสมรรถภาพปอดผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้าน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติแล้ว (ID.03-52-82ย) ผู้ศึกษาได้ทำการประสานงานกับหัวหน้าโครงการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (ปี 2548-2552) ขออนุญาตยืมเครื่อง Spirometer เพื่อนำไปตรวจสมรรถภาพปอดให้กับผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้าน ในชุมชน เครื่อง Spirometer ที่ใช้เป็น Spirometer ยี่ห้อ Micro Medical รุ่น micro DL ตัวเครื่องผ่านการ Calibration จาก E for L International.CO.,LTD เมื่อวันที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2551 ใช้ร่วมกับโปรแกรมตรวจสมรรถภาพปอดรุ่น Spida 5 ยี่ห้อ Micro Medical เป็นซอฟต์แวร์ในการตรวจสมรรถภาพปอดมีความสามารถในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล

2. ดำเนินการประสานงานกับหัวหน้าสถานอนามัยบ้านลานเท ตำบลบ้านสร้างเพื่อขออนุญาตใช้สถานที่ในการสัมภาษณ์และตรวจสมรรถภาพปอด

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้จำนวน 20 คน พร้อมทั้งกำหนดวันที่จะลงเก็บข้อมูลและออกบัตรเชิญแจกให้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้

4. ลงเก็บข้อมูล

4.1 การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ชุด

4.2 การตรวจสมรรถภาพปอด ทำการตรวจกับกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้จำนวน 20 คน ก่อนทำการตรวจ ผู้ศึกษาได้อธิบายถึงวิธีการตรวจและสาธิตให้กลุ่มเป้าหมายดูก่อน เพื่อจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องวิธีการทดสอบสมรรถภาพปอด กำหนดให้ใช้ทำขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพปอดมีความอิสระและมีความคล่องตัวในการทดสอบ ระยะเวลาในการเป่า mouth piece ทดสอบสมรรถภาพปอดแต่ละครั้งให้มีระยะเวลาห่างกันอย่างน้อย 5 นาที จึงจะมีการเป่าเพื่อทดสอบครั้งต่อไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการทดสอบได้พักเหนื่อยและหายใจรับอากาศเข้าในปอดอย่างเต็มที่ ทำการทดสอบ 3 ครั้ง นำค่าจากการทดสอบครั้งที่ดีที่สุดมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล หากพบว่าผู้ทำการทดสอบมีอาการเหนื่อยมากหรือมีภาวะพร่องออกซิเจนจะหยุดทำการทดสอบทันทีและไม่ให้ทำการทดสอบต่อไป พร้อมทั้งทำการแก้ไขภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับผู้ทำการทดสอบ

การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ประวัติการสูบบุหรี่ ประเภทของงานผ้าที่ทำที่บ้าน ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ และผลการทดสอบสมรรถภาพปอดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือสถิติบรรยายได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อพิจารณาจริยธรรมในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะยึดหลักจริยธรรมในการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน การตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาเป็นไปโดยสมัครใจ ผู้ศึกษาจะเก็บข้อมูลเป็นความลับและการนำเสนอข้อมูลจะทำโดยไม่มีภาระระบุชื่อ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เตรียมการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ทำการตรวจสมรรถภาพปอด เช่น อาการหน้ามืดเป็นลมหรือภาวะพร่องออกซิเจนในขณะที่ตรวจ โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยบ้านลานเท ในการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตและแก้ไขภาวะฉุกเฉินเช่น ถังออกซิเจน Ambu bag และความพร้อมของทีมกู้ชีพ

ซึ่งผู้ศึกษาและผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ เป็นทีมกู้ชีพของโรงพยาบาลบางปะอิน ได้ผ่านการอบรมและฝึกปฏิบัติเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) มาแล้ว และมีประสบการณ์การทำงานในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการเตรียมความพร้อมหากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นกับผู้รับงานผู้มาทำที่บ้านที่เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นกรณีศึกษา (Case Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้ที่รับงานผ้ามาทำที่บ้าน และศึกษาเชิงลึกผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดผิดปกติ โดยศึกษาในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพรับงานผ้ามาทำที่บ้าน ได้แก่ ผู้ที่ตัดเย็บผ้าโหลกับผู้ที่ทอพรหมเช็ดเท้าและเลื่อนนอนจำนวน 20 คนในเขตหมู่ที่ 1 ถึง 4 ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษามีรายละเอียดตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย
 - 1.1 เพศ
 - 1.2 อายุ
 - 1.3 ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจที่ผ่านมา
 - 1.4 ประวัติการสูบบุหรี่
 - 1.5 ประเภทของงานผ้าที่รับมาทำที่บ้าน
2. ปัจจัยเสี่ยงจากการประกอบอาชีพที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจประกอบด้วย
 - 2.1 จำนวนชั่วโมงการทำงาน
 - 2.2 ระยะเวลาในการทำงาน
 - 2.3 การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
 - 2.4 การทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน
 - 2.5 ลักษณะสถานที่ทำงาน
 - 2.6 ปริมาณฝุ่นละอองภายในบริเวณที่ทำงาน
 - 2.7 การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต

3. อาการของระบบทางเดินหายใจ
 - 3.1 อาการไอ
 - 3.2 อาการมีเสมหะ
 - 3.3 อาการแน่นหน้าอก
 - 3.4 อาการหายใจไม่ออก
 - 3.5 อาการเจ็บหน้าอก
4. ผลการตรวจสมรรถภาพปอด
5. การศึกษาเชิงลึกผู้รับงานผู้มาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ



1. ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านผลการศึกษาดังแสดงในตาราง 3-7

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านจำแนกตามเพศ (n = 20)

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ชาย	5	25
หญิง	15	75

จากตาราง 3 จำแนกเพศของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านในกลุ่มที่ศึกษาพบว่า ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 15 คน (ร้อยละ 75) และเพศชาย จำนวน 5 คน (ร้อยละ 25)

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านจำแนกตามอายุ (n = 20)

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)	Min - Max	Mean $\pm$ SD
21 - 40	7	35	21 - 76	51.65 $\pm$ 16.53
41 - 60	5	25		
60 ปีขึ้นไป	8	40		

จากตาราง 4 อายุของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านในกลุ่มที่ศึกษาพบว่า ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีจำนวน 8 คน (ร้อยละ 40) รองลงมา อยู่ในช่วงอายุ 21-40 ปี มีจำนวน 7 คน (ร้อยละ 25) และช่วงอายุ 41-60 ปี มีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 25) ตามลำดับ ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านมีอายุดำสุดเท่ากับ 21ปี อายุสูงสุดเท่ากับ 76 ปี อายุเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 51.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 16.53

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามประวัติการป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ (n = 20)

โรคระบบทางเดินหายใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
โรคหลอดลมอักเสบ	3	15
โรคภูมิแพ้	2	10
ไม่เคยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ	15	75

จากตาราง 5 ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านเคยป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ มีจำนวน 5 คน ได้แก่ เป็นโรคหลอดลมอักเสบจำนวน 3 คน (ร้อยละ 15) มีผู้เป็นโรคภูมิแพ้จำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) และมีผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำนวน 15 คน (ร้อยละ 75) ที่ไม่มีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจ

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่ (n = 20)

ประวัติการสูบบุหรี่	เพศชาย (n = 5)		เพศหญิง (n = 15)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(คน)	(%)	(คน)	(%)
ไม่สูบบุหรี่	1	20	14	93
เคยสูบบุหรี่จนเลิกแล้ว	3	60	1	7
สูบบุหรี่	1	20	-	-

จากตาราง 6 ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีประวัติการสูบบุหรี่จำนวน 5 คน เป็นเพศชาย 4 คน ในจำนวน 4 นี้ มี 1 คน (ร้อยละ 20.0) ที่ยังคงสูบบุหรี่อยู่ อีก 3 คน (ร้อยละ 60.0) เคยสูบบุหรี่แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว และมีเพศหญิงจำนวน 1 คน (ร้อยละ 6.7) มีประวัติเคยสูบบุหรี่แต่ปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่แล้ว

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามประเภทงานผ้าที่รับมาทำที่บ้าน
(n = 20)

ประเภทงานผ้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ตัดเย็บผ้าโหล	12	60
ทอพรหมเช็ดเท้าและเสื่อนอน	8	40

จากตาราง 7 ประเภทของงานผ้าที่ผู้รับงานมาทำที่บ้านเป็นงานตัดเย็บผ้าโหลจำนวน 12 คน (ร้อยละ 60) เพศหญิง 9 คน และเป็นงานทอพรหมเช็ดเท้าและเสื่อนอนจำนวน 8 คน (ร้อยละ 40)

2. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ

จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ผลการศึกษาแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจ (n = 20)

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. จำนวนชั่วโมงในการทำงานต่อวัน		
มากกว่า 8 ชั่วโมง	9	45
น้อยกว่า 8 ชั่วโมง	11	55

จากตาราง 8 กลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาคพบว่าทำงานมากกว่าวันละ 8 ชั่วโมง มีจำนวน 9 คน (ร้อยละ 45) และผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมง มีจำนวน 11 คน (ร้อยละ 55)

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านระยะเวลาในการประกอบอาชีพรับงานผ้ามาทำที่บ้าน (n = 20)

ระยะเวลาการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
มากกว่า 2 ปี	19	95
น้อยกว่า 2 ปี	1	5

จากตาราง 9 มีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ทำงานมากกว่า 2 ปี มีจำนวน 19 คน (ร้อยละ 95) และผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านทำงานน้อยกว่า 2 ปี มีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5)

ตาราง 10 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (n = 20)

การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ใช้ทุกวัน	1	5
ใช้เป็นบางวัน	7	35
ไม่ใช้	12	60

จากตาราง 10 พบว่าในจำนวนผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านทั้งหมดมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเช่นผ้าปิดปากปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นในขณะทำงานที่ใช้ทุกวัน มีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5) ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเป็นบางวันมีจำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) และไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเลยมีจำนวน 12 คน (ร้อยละ 60)

ตาราง 11 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังจากเลิกทำงาน (n = 20)

การทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ทำความสะอาดทุกวัน	15	75
ทำความสะอาดเป็นบางวัน	5	25

จากตาราง 11 พบว่าหลังจากที่ทำงานเสร็จแล้วผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านมีการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานทุกวันมีจำนวน 15 คน (ร้อยละ 75) และทำความสะอาดเป็นบางวัน มีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 25)

ตาราง 12 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านวิธีการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังจากเลิกทำงาน (n = 20)

วิธีการทำความสะอาด	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ทำความสะอาดแบบเปียก	6	30
ทำความสะอาดแบบแห้ง	14	70

จากตาราง 12 ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบเปียก คือการนำผ้าไปชุบน้ำหรือนำไม้ถูพื้นไปชุบน้ำก่อนนำไปเช็ดหรือถูบริเวณที่ทำงาน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นมีจำนวน 6 คน (ร้อยละ 30) และมีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้งคือ การใช้ไม้กวาดพื้นหรือใช้ผ้าแห้งเช็ดและปิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ทำงานจำนวน 14 คน (ร้อยละ 70)

ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะสถานที่ทำงาน (n=20)

ลักษณะสถานที่ทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ และใช้เครื่องระบายอากาศ	17	85
ตัวอาคารโปร่ง แต่ไม่มีเครื่องระบายอากาศ หรือ มีแต่ไม่ใช้	2	10
ตัวอาคารทึบ การระบายอากาศตามธรรมชาติไม่ดี	1	5

จากตาราง 13 ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีสถานที่ทำงานที่มีลักษณะตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติและมีการใช้เครื่องระบายอากาศมีจำนวน 17 คน (ร้อยละ 85) ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีสถานที่ทำงานที่มีลักษณะตัวอาคารโปร่งแต่ไม่มีการใช้เครื่องระบายอากาศมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) และผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านที่มีสถานที่ทำงานมีลักษณะตัวอาคารทึบ การระบายอากาศตามธรรมชาติไม่ดี มีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5)

ตาราง 14 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณที่ทำงาน (n = 20)

ปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณที่ทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
มองไม่เห็นฝุ่นในอากาศ	1	5
มองเห็นฝุ่นในอากาศ แต่ไม่มีฝุ่นสะสมบนพื้น	2	10
มองเห็นฝุ่นในอากาศ และมีฝุ่นสะสมบนพื้น	17	85

จากตาราง 14 ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองภายในสถานที่ทำงานพบว่า ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีพื้นที่ในการทำงานมีปริมาณฝุ่นสะสมบนพื้นจนสามารถมองเห็นได้และสามารถมองเห็นฝุ่นลอยอยู่ในอากาศมีจำนวนถึง 17 คน (ร้อยละ 85) มีพื้นที่ในการทำงานที่สามารถมองเห็นฝุ่นในอากาศแต่ไม่มีฝุ่นสะสมที่พื้นมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) และมีพื้นที่ในการทำงานที่มองไม่เห็นฝุ่นในอากาศและไม่มีฝุ่นสะสมที่พื้นมีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5)

ตาราง 15 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านการจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต (n = 15)

การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
กองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน	15	75
นำเศษผ้าที่เหลือเก็บใส่ถุง ผูกปาก และตั้งไว้ในที่ทำงานหรือในบ้าน	5	25

จากตาราง 15 ผู้รับงานมาทำที่บ้านมีการจัดการกับขยะที่เหลือจากการผลิต โดยกองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้านมีจำนวนถึง 15 คน (ร้อยละ 75) และมีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำนวนเพียง 5 คนเท่านั้นที่นำเศษผ้าที่เหลือ เก็บใส่ถุงผูกปากก่อนที่จะนำไปกำจัดหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ต่อไป (ร้อยละ 25)

3. อาการของระบบทางเดินหายใจ

จากการศึกษาอาการทางเดินหายใจของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านโดยนำแบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council)(อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542)โดยผู้ทำการศึกษาได้นำเนื้อหาเฉพาะในส่วนของอาการทางเดินหายใจไปสัมภาษณ์ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษาจำนวน 20 คน ผลการศึกษาแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามอาการของระบบทางเดินหายใจ (n = 20)

อาการระบบทางเดินหายใจ	มีอาการ n (%)	ไม่มีอาการ N (%)
อาการไอ		
- ไอตอนตื่นนอนทันที	3(15)	17(85)
- ไอตอนตื่นนอนทันทีรวมทั้งไอตอนกลางวันหรือกลางคืน	2(10)	18(90)
- ไอบ่อยเกือบทุกวัน นับรวมแล้วได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี	1(5)	19(95)
- ใน 1 สัปดาห์ มีวันไหนไ้มากกว่าวันอื่น	-	20(100)
อาการมีเสมหะ		
- มีเสมหะต้องขากออกตอนตื่นนอน	4(20)	16(80)
- ต้องขากเสมหะตอนตื่นนอนรวมทั้งตอนกลางวันหรือตอนกลางคืน	4(20)	16(80)
- ต้องขากเสมหะเกือบทุกวัน นับรวมแล้วได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี	1(5)	19(95)

ตาราง 16 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามอาการของระบบทางเดินหายใจ (ต่อ)

อาการระบบทางเดินหายใจ	มี n (%)	ไม่มี n (%)
ระยะเวลาที่ไอและมีเสมหะ		
- ใน 3 ปีที่ผ่านมามีอาการ ไอและมี เสมหะนาน > 3 สัปดาห์	1(5)	19(95)
- มีอาการ ไอและมีเสมหะนาน > 3 สัปดาห์เกินหนึ่งหน	1(5)	19(95)
อาการแน่นหน้าอก		
- มีอาการแน่นหน้าอก หายใจ ลำบาก	3(15)	17(85)
- มีอาการแน่นหน้าอก หายใจ ลำบากตอนเป็นหวัด	2(10)	18(90)
- ปัจจุบันมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบากในวันใดวันหนึ่ง	-	20(100)
- เคยมีอาการแน่นหน้าอก หายใจ ลำบากในวันใดวันหนึ่งมาก่อน	-	20(100)
อาการหายใจไม่ออก		
- มีอาการหายใจไม่ออก ตอนรีบ รีบเดินบนที่ราบ หรือเดินขึ้นที่สูง ไม่มาก	-	20(100)
- มีอาการหายใจไม่ออก ตอนเดิน ที่ราบกับคนอื่นในวัยเดียวกัน	-	20(100)
- มีอาการหายใจไม่ออกมากขึ้นใน วันใดวันหนึ่งโดยเฉพาะ	-	20(100)

ตาราง 16 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านจำแนกตามอาการของระบบทางเดินหายใจ (ต่อ)

อาการระบบทางเดินหายใจ	มี n (%)	ไม่มี n (%)
อาการเจ็บหน้าอก		
- ใน 3 ปีที่ผ่านมามีอาการเจ็บหน้าอกจนทำอะไรไม่ไหวอยู่นานถึงหนึ่งสัปดาห์	-	20(100)
- มีอาการต้องขากเสมหะมากกว่าเดิมระหว่างเจ็บหน้าอก	-	20(100)
- ใน 3 ปีที่ผ่านมามีอาการเจ็บหน้าอกจนทำอะไรไม่ไหวอยู่นานถึงสัปดาห์อยู่หลายครั้ง	-	20(100)

จากตาราง 16 จากผลการศึกษาอาการทางระบบทางเดินหายใจของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านพบว่า ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีอาการระบบทางเดินหายใจ 7 คน (ร้อยละ 35) อาการระบบทางเดินหายใจที่ตรวจพบได้แก่

อาการไอ ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านที่มีอาการไอตอนตื่นนอนทันทีมีจำนวน 3 คน (ร้อยละ 15) มีผู้ที่มีอาการไอตอนตื่นนอนทันทีแล้วยังไอต่อไปในช่วงกลางวันหรือกลางคืนจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) มีผู้ที่มีอาการไอตอนตื่นนอนทันทีแล้วยังไอต่อไปในช่วงกลางวันหรือกลางคืนโดยรวมแล้วนับได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปีมีจำนวน 1 คนเป็น (ร้อยละ 5)

อาการมีเสมหะ ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีอาการมีเสมหะต้องขากออกในตอนตื่นนอนมีจำนวน 4 คน (ร้อยละ 20) ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีอาการมีเสมหะต้องขากออก ในตอนตื่นนอนรวมทั้งตอนกลางวันหรือตอนกลางคืนมีจำนวน 4 คน (ร้อยละ 20) และผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีอาการมีเสมหะต้องขากออกเกือบทุกวันนับรวมแล้ว ได้อย่างน้อย 3 เดือนมีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5)

ระยะเวลาที่ไอและมีเสมหะ ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านมีอาการไอและมีเสมหะนานมากกว่า 3 สัปดาห์ในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5) และมีอาการไอ และมีเสมหะนานมากกว่า 3 สัปดาห์เกินหนึ่งหนมีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5)

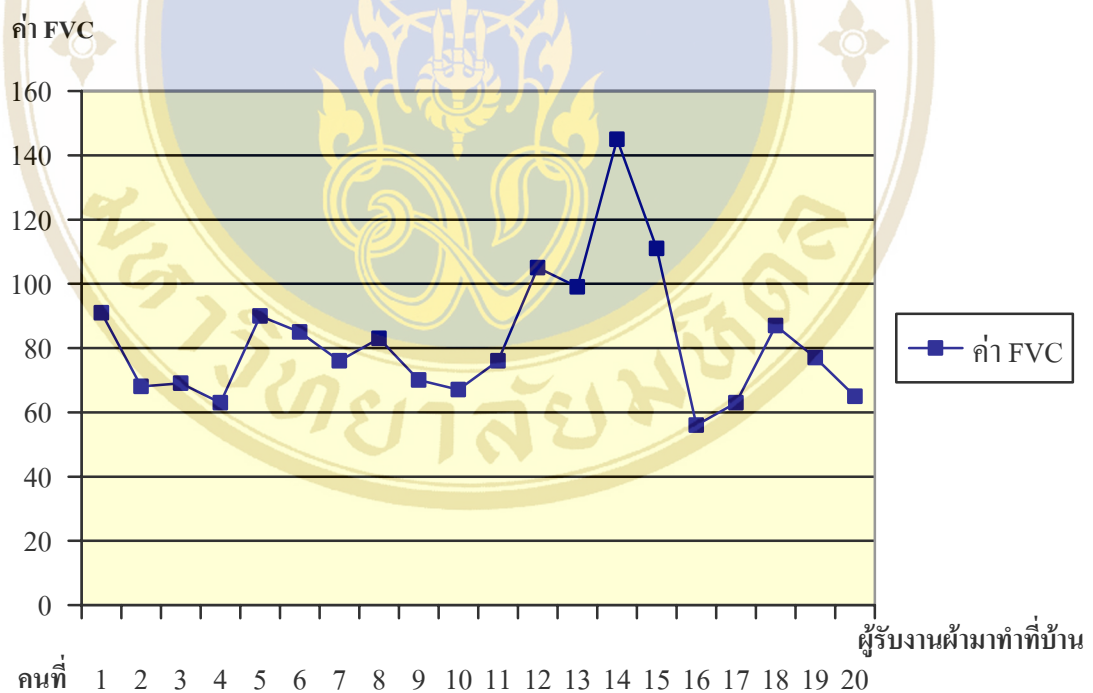
อาการแน่นหน้าอก ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก มีจำนวน 3 คน (ร้อยละ 15) ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ตอนเป็นหวัด จำนวน 2 คน (ร้อยละ 10)

อาการหายใจไม่ออกและอาการเจ็บหน้าอกไม่มีผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านคนใดเลย ที่มีอาการดังกล่าว

4. ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

จากผลการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometer ในกลุ่มผู้รับงานฝึมาทำที่บ้าน ที่ได้ทำการศึกษาค่าที่ได้จากการตรวจในครั้งนี้ ได้แก่

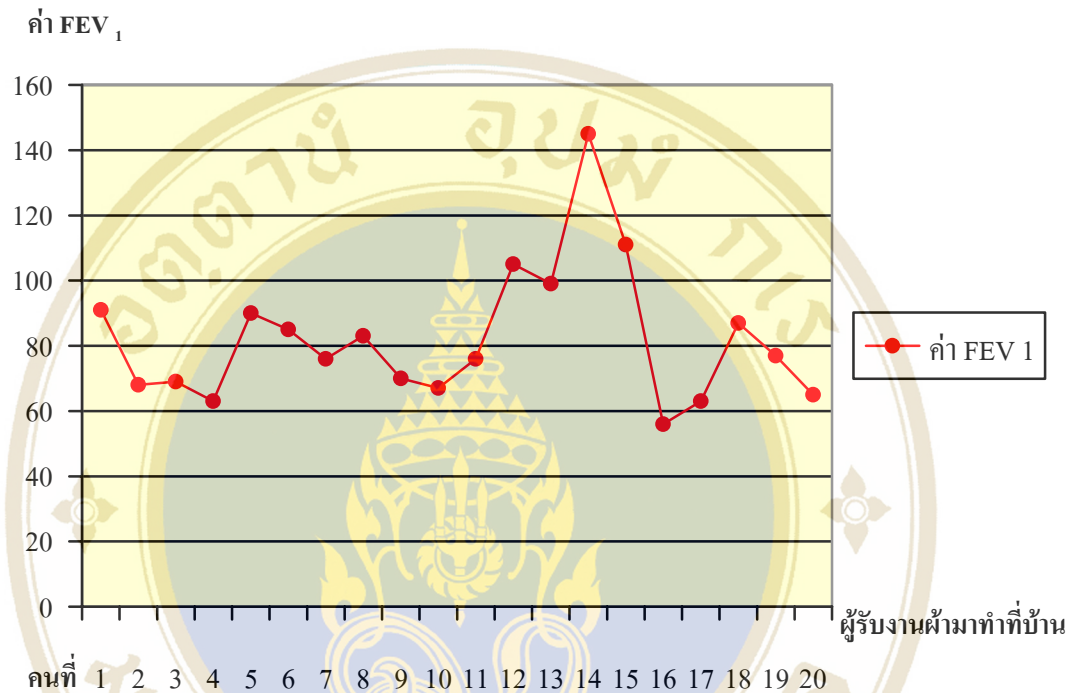
4.1 ค่า FVC (Forced Vital Capacity) คือปริมาตรสูงสุดของอากาศ ที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรง หน่วยเป็นลิตร ผลการตรวจแสดงในกราฟ 1



กราฟ 1 ค่า FVC (Forced Vital Capacity)

จากกราฟ 1 ผลการตรวจสมรรถภาพปอดพบว่า ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่ค่า FVC ปกติ ($FVC \geq 80$) มีจำนวน 9 คน (ร้อยละ 45) และผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่มีค่า FVC ผิดปกติ ($FVC < 80$) มีจำนวน 11 คน (ร้อยละ 55) ค่าเฉลี่ยของค่า FVC เท่ากับ 82.3 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 20.93)

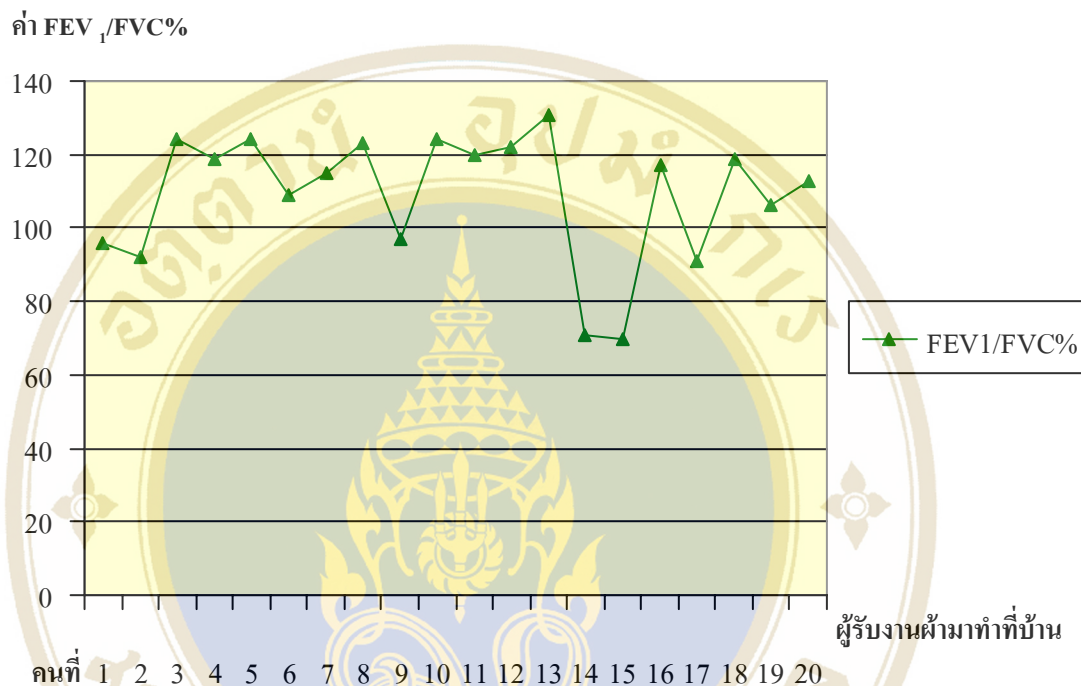
4.2 ค่า FEV_1 (Forced Expiratory Volume in one second) คือปริมาณของอากาศที่ขับออกมาได้สูงสุดในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่หน่วยเป็นลิตร ผลการตรวจแสดงในกราฟ 2



กราฟ 2 ค่า FEV_1 (Forced Expiratory Volume in one second)

จากกราฟ 2 ผลการตรวจสมรรถภาพปอดพบว่า ผู้รับงานฟ้าม้าทำที่บ้าน ที่ค่า FEV_1 ปกติ ($FEV_1 \geq 80$) มีจำนวน 11 คน (ร้อยละ 55) และผู้รับงานฟ้าม้าทำที่บ้านที่มีค่า FEV_1 ผิดปกติ ($FEV_1 < 80$) มีจำนวน 9 คน (ร้อยละ 45) ค่าเฉลี่ยของค่า FEV_1 เท่ากับ 83.65 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 18.05)

4.3 ค่า $FEV_1/FVC\%$ เป็นการเปรียบเทียบปริมาตรของ FEV_1 กับ FVC เป็นร้อยละ ได้จาก $FEV_1/FVC \times 100$ หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ หรือเรียกอีกอย่างว่า $\%FEV_1$ ผลการตรวจแสดงในกราฟ 3



กราฟ 3 ค่า $FEV_1/FVC\%$

จากกราฟ 3 ผลการตรวจสมรรถภาพปอดพบว่า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ที่ค่า $FEV_1/FVC\%$ ปกติ ($FEV_1/FVC\% \geq 75$) มีจำนวน 18 คน (ร้อยละ 90) และผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีค่า $FEV_1/FVC\%$ ผิดปกติ ($FEV_1/FVC\% < 75$) มีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) ค่าเฉลี่ยของค่า $FEV_1/FVC\%$ เท่ากับ 109.15 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.56)

ผลการตรวจสมรรถภาพปอด นำค่า FVC , FEV_1 และ $FEV_1/FVC\%$ มาแปลผลได้ผล ดังตาราง 17-18

ตาราง 17 แสดงผลการตรวจสอบสมรรถภาพปอดของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้าน

คนที่	เพศ	FEV ₁	FVC	FEV ₁ /FVC%	ผลสมรรถภาพปอด
1	ชาย	84	91	96	ปกติ
2	ชาย	61	68	92	ทั้งอุดตันและตีบตัน
3	ชาย	82	69	124	ตีบตัน
4	ชาย	73	63	119	ทั้งอุดตันและตีบตัน
5	หญิง	106	90	124	ปกติ
6	หญิง	88	85	109	ปกติ
7	หญิง	84	76	115	ตีบตัน
8	หญิง	97	83	123	ปกติ
9	หญิง	64	70	97	ตีบตัน
10	หญิง	78	67	124	ตีบตัน
11	หญิง	87	76	120	ตีบตัน
12	หญิง	119	105	122	ปกติ
13	หญิง	119	99	131	ปกติ
14	หญิง	96	145	71	อุดตัน
15	หญิง	73	111	70	อุดตัน
16	หญิง	64	56	117	ตีบตัน
17	หญิง	53	63	91	ทั้งอุดตันและตีบตัน
18	ชาย	96	87	119	ปกติ
19	หญิง	78	77	106	ทั้งอุดตันและตีบตัน
20	หญิง	71	65	113	ตีบตัน

หมายเหตุ

- ปกติ $FEV_1 \geq 80\%$, $FVC \geq 80\%$, $FEV_1/FVC\% \geq 75\%$
- อุดตัน $FEV_1 < 80\%$, $FVC \geq 80\%$, $FEV_1/FVC\% < 75\%$
- ตีบตัน $FEV_1 \geq 80\%$, $FVC < 80\%$, $FEV_1/FVC\% \geq 75\%$
- ทั้งอุดตันและตีบตัน $FEV_1 < 80\%$, $FVC < 80\%$, $FEV_1/FVC\% < 75\%$

ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านจำแนกตามผลการตรวจสอบรรถภาพปอด

ผลสมรรถภาพปอด	เพศชาย (n = 5)		เพศหญิง (n = 14)		รวม (n = 20)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(คน)	(%)	(คน)	(%)	(คน)	(%)
ปกติ	2	40	5	34	7	35
ตีบตัน	1	20	6	40	7	35
อุดตัน	-	-	2	13	2	10
ทั้งอุดตันและตีบตัน	2	40	2	13	4	20

จากตาราง 18 เมื่อนำค่าที่ได้จากการตรวจสอบรรถภาพปอดในกลุ่มผู้รับงานฝึมาทำที่บ้าน ที่ทำการศึกษา มาแปลผลพบว่า ผลสมรรถภาพปอดปกติ (Normal) มีจำนวน 7 คน เป็นเพศชาย 2 คน (ร้อยละ 40.0) เพศหญิง 5 คน (ร้อยละ 33.3) และพบผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติจำนวน 13 คน (ร้อยละ 65) โดยตรวจพบลักษณะสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบมีการตีบตันทางเดินหายใจ (Restrictive impairment) มีจำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) เป็นเพศชาย 1 คน เพศหญิง 6 คน ผลสมรรถภาพปอดพบการอุดตันทางเดินหายใจ (Obstruction impairment) มีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) เป็นเพศหญิง ทั้ง 2 คน และสมรรถภาพปอดมีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจทั้งชนิดตีบตัน และชนิดอุดตัน (Combined restrictive/Obstruction impairment) มีจำนวน 4 คน (ร้อยละ 20) เป็นเพศชาย 2 คน เพศหญิง 2 คน

5. การศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติหรือมีอาการระบบทางเดินหายใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเชิงลึกในผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติจำนวน 1 คน

ข้อมูลทั่วไป ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านเป็นเพศหญิง อายุ 68 ปี มีประวัติโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง รับประทานยาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลบ้านสร้างอย่างต่อเนื่อง ยาที่รับประทานประจำจะมี 3 ตัว ได้แก่ Glibenclamide, Enalapril และ Simvastatin โดยรับประทานยาตรงตามเวลา ต่อเนื่องเป็นประจำทุกวัน ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่

ลักษณะงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะงานเป็นการทอพรหมเช็ดเท้า ขั้นตอนการทอพรหมเช็ดเท้าจะเริ่มตั้งแต่เนาเศษฝึมาตัดเป็นเส้นยาวๆตามขนาดที่ต้องการหลังจากนั้น

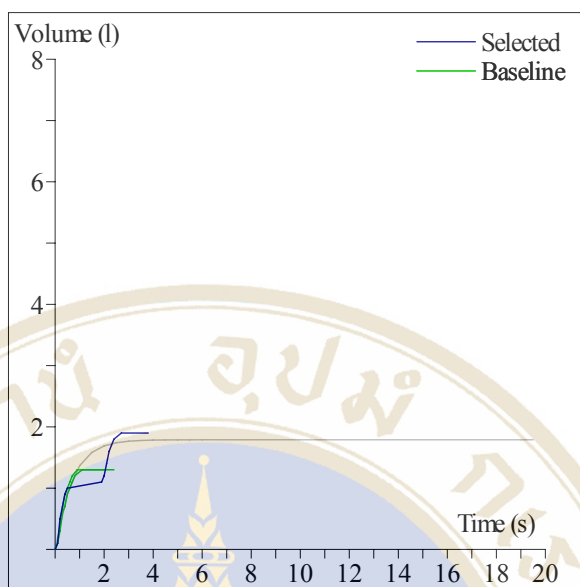
จะนำผ้าที่ตัดเป็นเส้นๆแล้วไปทอ เมื่อทอเสร็จจะนำพรมเช็ดเท้ามาตัดตกแต่งขอบให้เท่ากัน ผลกระทบที่เกิดภายหลังกระบวนการทำงานทอพรมเช็ดเท้า ตั้งแต่ขั้นตอนการนำเศษผ้ามาตัดเป็นเส้นๆ ขั้นตอนการทอ และการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำส่งผู้ว่าจ้าง ผู้ทำงานทอพรมเช็ดเท้ามีโอกาสเสี่ยงต่อปัจจัยอันตรายที่สำคัญได้แก่ ฝุ่นผ้า ที่เกิดได้ในทุกขั้นตอนของการผลิต ตั้งแต่การตัดผ้า ในระหว่างการทอพรมเช็ดเท้า และขั้นตอนสุดท้ายคือ การตรวจสอบคุณภาพก่อนนำส่งผู้ว่าจ้างโดยการ การปิด การสลับพรมเช็ดเท้าเพื่อนำเศษผ้า เศษด้าย และเศษผงเล็กๆน้อยๆออก ก่อนนำส่งคืนผู้ว่าจ้าง ขั้นตอนดังกล่าวจะทำให้อนุภาคของฝุ่นผ้าฟุ้งกระจายและลอยลอยอยู่ในอากาศภายในสถานที่ทำงาน ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษามีอายุการทำงานทอพรมเช็ดเท้ามากกว่า 20 ปี ลักษณะการทำงานจะรับเศษผ้ามาจากผู้ว่าจ้างแล้วนำมาทอบนที่ทอพรมเช็ดเท้าที่มีอยู่ ภายในบ้าน เมื่อเสร็จจะส่งคืนผู้ว่าจ้าง โดยจะเริ่มทำงานตั้งแต่ 8.00 น.ทำงานต่อไปเรื่อยๆ ส่วนใหญ่จะไม่หยุดพักรับประทานอาหารกลางวัน มีเวลาพักที่ไม่แน่นอนคือหิวเมื่อไหร่ก็จะลุกไปจิบน้ำชา แล้วกลับมาทอพรมเช็ดเท้าต่อไปจนถึงเวลา 16.00 น. เป็นเวลาสิ้นสุดการทอพรมเช็ดเท้าของวันนั้น เนื่องจากต้องไปเตรียมทำอาหารมื้อเย็นให้กับสมาชิกในครอบครัว การทำงานจะทำทุกวันต่อเนื่องตั้งแต่วันจันทร์จนถึงวันอาทิตย์ทำต่อไปเรื่อยๆ ไม่มีวันหยุด

เมื่อทำการศึกษถึงพฤติกรรมการป้องกันอันตราย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานพบว่า ในขณะที่ทำงานทอพรมเช็ดเท้าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน จะไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้แก่ ผ้าปิดปากปิดจมูก เนื่องจากเวลาใส่แล้วรู้สึกอึดอัด หายใจไม่สะดวกจึงไม่ใช้ทำให้มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับฝุ่นผ้าได้ และภายหลังจากเลิกทำงานจะทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานเป็นบางวัน เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวใช้ทำงานอย่างเดียว ไม่ได้ใช้เป็นที่นอนพักผ่อนจึงไม่ได้ทำความสะอาดทุกวัน ซึ่งพื้นที่หน้าบ้านที่ใช้เป็นที่ทำงานมีลักษณะเป็นห้องไม้ด้านหน้าของบ้าน ลักษณะค่อนข้างแคบ มีการระบายอากาศออกทางเดียวคือ ทางหน้าต่างกับประตูทางเข้าด้านหน้า ต่อไปจากพื้นที่ที่ใช้ทำงานจะเป็นห้องนอน เชื่อมต่อกันด้วยประตูซึ่งเปิดไว้ตลอดเวลา การที่ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านใช้พื้นที่ในบริเวณบ้านเป็นสถานที่ทำงาน ฝุ่นละอองจากเส้นใยผ้า ที่เกิดในขั้นตอนการผลิตก็จะฟุ้งกระจายอยู่ทั่วบ้าน และในบริเวณที่ใช้พักอาศัย ส่งผลให้ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านและสมาชิกในครอบครัวที่อยู่บริเวณนั้น มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นจากผ้าได้ตลอดเวลา แม้จะเป็นเวลาที่หยุดทำงานแล้วก็ตาม และเมื่อทำการศึกษาวิธีการทำความสะอาดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านรายนี้พบว่า เลือกใช้คือการทำทำความสะอาดแบบแห้ง โดยการใช้ผ้าแห้งปิดเช็ดฝุ่นบนที่ทอ และบนโต๊ะที่ใช้วางของ ใช้ไม้กวาดกวาดทำความสะอาดพื้น การทำความสะอาดในลักษณะเช่นนี้ทำให้เกิด การฟุ้งกระจายของฝุ่นผ้าให้ลอยลอยอยู่ในอากาศ และเมื่อศึกษาปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านรายนี้ที่สามารถรับรู้ได้จากการมองเห็นพบว่า มีปริมาณฝุ่นสะสมที่พื้นเป็นจำนวนมาก

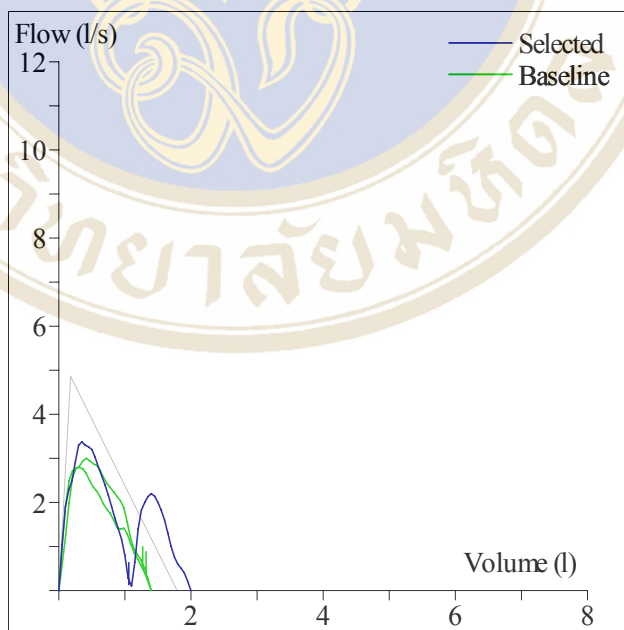
และเมื่อแสงแดดส่องเข้ามาในที่ทำงานจะมองเห็นฝุ่นลอยอยู่ในอากาศ สำหรับการจัดการกับขยะที่เกิดจากการผลิตได้แก่ เศษผ้าที่เหลือ เส้นเอ็นที่ใช้ในขั้นตอนการทอ จะถูกนำมากองไว้มุมใดมุมหนึ่งในพื้นที่ที่ใช้ทำงาน

อาการระบบทางเดินหายใจ จากการประเมินอาการระบบทางเดินหายใจของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาระดับเล็ก ด้วยแบบสอบถามอาการระบบทางเดินหายใจ ที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council)(อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ชูดี จอมพิทักษ์, 2542) ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจเช่น อาการไอ อาการมีเสมหะ หรืออาการแน่นหน้าอก แม้ว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านรายนี้จะไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีอาการผิดปกติเกิดขึ้น เพราะในบางครั้งผู้ที่ทำงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่น หรือสารต่างๆ ที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ อาจ会有ความเสื่อมของการทำงานของปอด ก่อนที่อาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ เนื่องจากปอดเป็นอวัยวะที่มีความสำรองสูง อาการเหนื่อยจึงมักปรากฏ หลังจากพยาธิสภาพในปอดเกิดขึ้นมากแล้ว (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550)

สมรรถภาพปอด จากการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometer พบว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษารายนี้ มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการอุดตัน (Obstruction impairment) ลักษณะความผิดปกติของสมรรถภาพปอดดังกล่าวสามารถพบได้ในโรคหืดจากการทำงาน (Occupational Asthma) ถุงลมโป่งพองเรื้อรัง (COPD) หลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) และโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ตรวจพบค่า FEV_1 ลดลง = 73% ($FEV_1 < 80\%$), ค่า FEV_1/FVC ลดลง = 70% ($FEV_1/FVC < 75\%$) แต่ค่า FVC ปกติ ($FVC \geq 80\%$) ดังแสดงในกราฟ 4-5



กราฟ 4 แสดง Spirogram จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษา



กราฟ 5 แสดง Flow-volume curve จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษา

จากกราฟ 4-5 แสดง Spirogram และ Flow-volume จากการตรวจสมรรถภาพของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษานี้ ได้จากการแปลผลของโปรแกรม Spida 5 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ผลการตรวจสมรรถภาพปอด ใช้เชื่อมต่อกับเครื่อง Spirometer การแปลผลจากโปรแกรมได้ออกมาเป็น Mild Obstruction

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลทั่วไปของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านคนนี้มีปัจจัยที่ทำให้สมรรถภาพปอดผิดปกติได้แก่ เพศ และอายุ คือ ผู้หญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปจะมีความจุปอดทั้งหมดลดลง และมีค่าปริมาตรอากาศที่หายใจออกเต็มที่ ภายหลังจากหายใจเข้าเต็มที่ใน 1 วินาที (ค่า FEV_1) ลดลง (มาลินี วงษ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) เกิดจากมีการอุดตันทางเดินหายใจโดยการหายใจออกอุดตัน ทำให้การหายใจออกได้ช้าเนื่องจากต้องออกแรงขณะเป่าลมออก ลักษณะความผิดปกติของสมรรถภาพปอดดังกล่าว จะพบได้ในผู้ที่ เป็นโรคหืดจากการทำงาน (Occupational Asthma) ถุงลมโป่งพองเรื้อรัง (COPD) และหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) และโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) นอกจากนี้ยังสามารถตรวจพบได้ในผู้ที่มีประวัติการสูบบุหรี่ที่ส่งผลให้ค่า FEV_1 และค่า FEV_1/FVC ลดลงได้ แต่ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านผู้นี้ไม่มีประวัติโรคดังกล่าวและไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ ดังนั้นเราควรต้องมาพิจารณาจากลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อาจจะส่งผลให้สมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝ้ายรายนี้มีความผิดปกติได้

เมื่อพิจารณาจากลักษณะการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ของผู้รับงานฝ้ายมาที่บ้านรายนี้พบว่า ต้องทำงานสัมผัสกับฝุ่นฝ้าย มีอายุการทำงานทอพรหมเช็ดมามากกว่า 20 ปี มีระยะเวลาในการทำงานประมาณ 8 ชั่วโมงต่อวัน ทำงานทุกวันตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ไม่มีวันหยุดพักผ่อน ซึ่งคนที่ทำงานมานานย่อมมีโอกาสเป็นโรคง่าย เนื่องจากการสะสมสิ่งเป็นพิษในร่างกาย หรือรับสัมผัสตัวก่อโรคมายาวต่อเนื่องเรื่อยๆ จนเกิดอาการและการเจ็บป่วยขึ้น วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตคือ ฝ้าย อันตรายที่แอบแฝงอยู่ในฝ้ายมีหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น ฝุ่นฝ้าย ฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ สารเคมี เชื้อรา และ เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เมื่อรับสัมผัสในระยะแรกจะยังไม่ปรากฏอาการจนกระทั่งรับสัมผัสไประยะหนึ่ง จะเริ่มมีอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจเช่น มีอาการไอ มีเสมหะในขณะที่ทำงาน และถ้าหากยังทำงานสัมผัสสิ่งอันตรายเหล่านี้ไปเรื่อยๆ จะมีอาการมากขึ้น ถึงแม้จะไม่ได้ทำงานแล้วก็ยังมีอาการอยู่จนกลายเป็นโรคเรื้อรังและเป็นโรคที่รักษาไม่หายในที่สุด เช่นเดียวกับผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาเชิงลึกรายนี้พบว่ามีความผิดปกติของสมรรถภาพปอดแล้ว แต่ยังไม่ปรากฏอาการของโรค นอกจากนี้ยังพบว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านรายนี้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมคือ มีปริมาณฝุ่นสะสมในที่ทำงานจำนวนมาก จนสามารถมองเห็นฝุ่นลอยในอากาศและสะสมที่พื้น เนื่องมาจากผู้รับงานฝ้ายรายนี้

ไม่ได้ทำความสะอาดพื้นที่ ที่ใช้ทำงานทุกวัน ทำให้มีการสะสมของฝุ่นละออง นอกจากนี้การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิตเช่น เศษผ้า เศษด้าย และเส้นเอ็นพบว่า นามากองๆไว้ในบริเวณมุมใดมุมหนึ่งของห้องโดยไม่มีภาชนะใส่ที่มีดัดจริต ลักษณะแบบนี้จะทำให้เกิดการสะสมของฝุ่น แมลง และสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคต่างๆ เช่น หนู แมลงสาบ และเมื่อมาเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง โดยการใช้ผ้าแห้งปิดทำความสะอาดที่ท่อผ้า โต๊ะวางของ และใช้ไม้กวาดทำความสะอาดพื้น ก็ยังส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบริเวณที่ทำงานและบริเวณใช้พักผ่อนที่อยู่ใกล้เคียงกัน อาจทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพกับตัวผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านและสมาชิกครอบครัวที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน

จะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน น่าจะมีผลให้สมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาลี้กฤษฎานี้มีสมรรถภาพปอดผิดปกติได้ แต่เราก็อ้างสรุปไม่ได้ว่า สมรรถภาพปอดที่ผิดปกตินั้นเกิดจากการทำงาน ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านรายนี้ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยแยกโรค โดยการตรวจร่างกายเพิ่มเติมเช่น การฟังปอด การเอกซเรย์ การตรวจพิเศษเฉพาะโรคต่างๆ และการตรวจสมรรถภาพปอด ซึ่งสามารถบ่งถึงการเสื่อมของการทำงานของปอดก่อนที่อาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ แต่ในการตรวจสมรรถภาพปอดควรวัดเปรียบเทียบ ก่อนทำงาน ระหว่างทำงาน และหลังทำงาน เพื่อหาความสัมพันธ์กับการทำงาน หากพบว่า สมรรถภาพปอดมีความสัมพันธ์กับการทำงาน ก็ควรดำเนินการควบคุมปัจจัยเสี่ยงในด้านการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายต่างๆที่จะส่งผลต่อภาวะสุขภาพได้

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน และศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ การอภิปรายผลการศึกษานี้จะอภิปรายใน 3 ประเด็น ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน
2. อาการของระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน
3. ศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน

ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง(ร้อยละ75) มีอายุอยู่ในช่วง 21 - 40 ปี(ร้อยละ40) ทั้งนี้เนื่องจากว่าลักษณะงานที่ทำเป็นงานที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อน เครื่องมือที่ใช้ก็เป็นแบบง่ายๆมีใช้อยู่ตามบ้านเช่น จักรเย็บผ้า กี่ทอผ้า เป็นต้น (สุกาญญา กลิ่นถ่อศิล, 2543) จากผลการสำรวจข้อมูลผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านในปี 2550 พบว่ามีผู้รับงานมาทำที่บ้านทั้งหมดจำนวน 440.251 คน ส่วนใหญ่พบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) สอดคล้องกับการศึกษาของปรุ่งจิต หมายดี, ศรีธนา คงทอง, อรอนงค์ เอี่ยมจำและสุวิชาญ ศิลประเสริฐ (2547) ทำการศึกษาสภาวะสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของแรงงานนอกระบบในกลุ่มการทอผ้าไหมจำนวน 26 คนพบว่าเป็นเพศหญิงทั้งหมด เช่นเดียวกับการศึกษาของศรีสมร กมลเพชร, วิเศษ วรวิรางกูล, ธวัช บุรณถาวรสม, จันทรกาญจน์ แสงรัตนชัย และฮาเลม เจ็มาริกัน (2549) ทำการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงการเกิดโรคหืดจากการทำงานของกลุ่มแรงงานนอกระบบ กลุ่มผลิตภัณฑ์ฟ้านวม อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าส่วนใหญ่ผู้ทำงานเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 92.8) เมื่อพิจารณาจากลักษณะการทำงานประเภทงานฝ้ายเป็นงานที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อนในการทำงานจึงเหมาะกับแรงงานเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

จากการศึกษากลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านในครั้งนี้พบว่า ประเภทงานผ้าที่รับมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็นการตัดเย็บผ้าโหลมากกว่าการทอพรหมเช็ดเท้าและเสื่อนอน ไม่ต่างไปจากการศึกษาของฐิติพร สงเคราะห์(2547) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจำนวน 129 คน ในเขตตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอินจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า ส่วนใหญ่ลักษณะงานผ้าที่รับมาทำจะเป็นการตัดเย็บผ้าโหลเช่น ตัดเย็บชุดกีฬา เสื้อผ้าเด็ก (ร้อยละ 90.7)

ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ไม่เคยป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ มีผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจำนวน 5 คนที่เคยป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจเป็นโรคหลอดลมอักเสบ 3 คน และเป็นโรคภูมิแพ้ 2 คน ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจมีโอกาสที่จะเกิดอาการทางเดินหายใจได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป เมื่อมาทำงานในที่ที่มีฝุ่นย้อมทำให้โรคที่เป็นอยู่เดิมทรุดลงหรือมีอาการมากขึ้น สำหรับประวัติการสูบบุหรี่พบว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านเป็นเพศหญิง มีผู้ที่ไม่มีประวัติสูบบุหรี่จำนวน 5 คนเกือบทั้งหมดเป็นเพศชาย มีเพียง 1 คน ที่เป็นเพศหญิง

2. อาการของระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน

ผลการศึกษาอาการทางเดินหายใจของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านโดยนำแบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council)(อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) โดยผู้ทำการศึกษาได้นำเนื้อหาเฉพาะในส่วนของอาการทางเดินหายใจไปสัมภาษณ์ ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษาจำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ มีผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจำนวน 7 คน(ร้อยละ 35) ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจ อาการที่พบได้แก่

อาการไอ การไอเป็นวิธีการกำจัดเสมหะหรือสิ่งแปลกปลอมออกจากปอดและหลอดลม จะเกิดเมื่อมีสิ่งที่มีมากระตุ้นเช่น สารก่อภูมิแพ้, สิ่งระคายเคือง, เชื้อโรค หรือแม้กระทั่งอุณหภูมิและความชื้นของอากาศที่เปลี่ยนไป (วิศิษฐ์ อุดมพานิชย์, 2550) ในการศึกษาครั้งนี้พบผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านมีอาการไอมีเสมหะ มีอาการช่วงตื่นนอนทันที และไอต่อเนื่องทั้งช่วงกลางวันหรือกลางคืนเกือบทุกวันรวมแล้วนับได้น้อยกว่า 3 เดือนต่อปี ซึ่งอาการไอร่วมกับมีเสมหะเป็นลักษณะอาการของโรคหลอดลมอักเสบโดยสาเหตุเกิดจากถูกสารระคายเคืองเช่น ควันบุหรี่ ฝุ่นละออง ถ้าหากยังรับสัมผัสสิ่งเหล่านี้ไปนานๆ ทำให้มีอาการเรื้อรังกลายเป็นโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังได้ (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2544) ซึ่งอาการโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังจะเป็นอาการระยะแรกของโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ที่เกิดในผู้ที่สัมผัสฝุ่นฝ้าย ปาน ปอ (สมเกียรติ

วงศ์ทิม, 2550) จากการศึกษาพบว่าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ที่มีอาการไอและมีเสมหะ เคยป่วยเป็นโรคภูมิแพ้ โรคหอบหืดอักเสบ และมีประวัติการสูบบุหรี่ ดังนั้นจึงทำให้มีอาการไอและมีเสมหะได้เมื่อมาทำงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นผ้าเป็นประจำทุกวันก็จะทำให้อาการของโรคมีความรุนแรงมากขึ้น

อาการมีเสมหะ มีผู้ที่มีเสมหะต้องขากออกในตอนตื่นนอน มีอาการทั้งกลางวันและกลางคืน มีเสมหะที่ต้องขากออกเกือบทุกวันรวบแล้วนับได้อย่างน้อย 3 เดือนและมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบากก่อนนอนร่วมด้วย เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า อาการเข้าได้กับอาการระยะแรกของทางเดินหายใจเรื้อรัง 2 ตามหลักการแบ่งเกรดระดับความรุนแรงโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ขององค์การอนามัยโลก (สมเกียรติ วงศ์ทิม, 2550) หากผู้รับงานผ้าผู้นี้ยังคงทำงานสัมผัสฝุ่นผ้าไปเรื่อยๆโดยไม่มีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางด้านอื่นๆก็จะทำให้อาการของโรคเพิ่มระดับความรุนแรงไปเป็นโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ได้

จากการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometerในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำนวน 20 คนผลการตรวจสอบสมรรถภาพปอดผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านพบว่าส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติจำนวน 13 คน (ร้อยละ 65) และพบว่าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยพบลักษณะความผิดปกติของ สมรรถภาพปอดส่วนใหญ่เป็นลักษณะทางเดินหายใจมีการตีบตัน (Restrictive impairment) รองลงมาเป็นลักษณะทางเดินหายใจมีการตีบตันและอุดตัน(Combined restrictive/obstruction impairment)และทางเดินหายใจมีการอุดตัน (Obstruction impairment) ตามลำดับ

การตีบตันทางเดินหายใจ(Restrictive impairment)เกิดเนื่องจากเนื้อปอดไม่สามารถขยายตัวได้เต็มที่ มีสาเหตุจากหัวใจห้องล่างซ้ายล้มเหลวทำให้เกิดความผิดปกติของความดันในช่องเยื่อหุ้มปอดพบในผู้ที่มีภาวะมีน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด (Pleural effusion)หรือมีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของผนังหน้าอกในผู้ที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทรวงอก (Kyphoscoliosis) หรือมีเส้นใยพังผืดเกิดขึ้นที่ปอด (Pulmonary fibrosis) (มาลินี วงศ์พานิช,ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) จะตรวจพบค่า FEV_1 (Forced expiratory volume in 1 second) คือปริมาตรลมที่เป่าออกมาในช่วง 1 วินาทีแรกของการหายใจออกหลังจากหายใจเข้าเต็มที่ที่มีค่าปกติ($FEV_1 \geq 80\%$)และค่า FEV_1/FVC คืออัตราส่วนของปริมาตรลมที่เป่าออกมาในช่วง 1 วินาทีแรกต่อปริมาตรลมที่เป่าออกมาได้ทั้งหมดที่มีค่าปกติ($FEV_1/FVC \geq 75\%$)แต่จะพบค่า FVC (Forced vital capacity) คือปริมาตรลมทั้งหมดที่เป่าออกมาอย่างแรงเต็มที่จนหมดหลังจากที่สูดหายใจเข้าเต็มที่ที่มีค่าลดลง ($FVC < 80\%$) แสดงให้เห็นว่าปริมาตรของปอดลดลงเนื่องจากเนื้อปอดเสียความยืดหยุ่นแต่อัตราการไหลของลมหายใจออกจะอยู่ในเกณฑ์ปกติทำให้หายใจออกได้เร็ว ในจำนวนผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการตีบตันส่วนใหญ่พบว่าเป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ช่วง

21-40 ปี และ 41-60 ปี ตามลำดับ ซึ่งเพศกับอายุมีผลต่อสมรรถภาพปอดคือเมื่ออายุมากขึ้นเพศชายจะมีค่าปริมาตรคงค้างหลังหายใจออกเต็มที่แล้วเพิ่มขึ้นแต่ความจุปอดทั้งหมดขณะหายใจเข้าเต็มที่ ไม่เปลี่ยนแปลงแต่เพศหญิงค่าความจุปอดจะลดลง นอกจากนี้ยังพบว่า การสูบบุหรี่ยังมีผลต่อสมรรถภาพปอดคือทำให้ความยืดหยุ่นของปอดลดลงและพบค่า FEV_1 และ $FEV_1/FVC\%$ ต่ำกว่าคนปกติ (มาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) ในการศึกษาครั้งนี้พบผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านมีประวัติการสูบบุหรี่และเคยป่วยเป็นโรคหลอดลมอักเสบและโรคภูมิแพ้ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านมีองค์ประกอบและปัจจัยเสี่ยง ที่ทำให้สมรรถภาพปอดมีความผิดปกติแบบทางเดินหายใจตีบตันอยู่ก่อนแล้ว แต่เมื่อต้องมาทำงานที่สัมผัสกับฝุ่นผ้าโดยที่มีปัจจัยเสี่ยงทางด้านการทำงานด้านอื่นๆร่วมด้วย ก็อาจทำให้สมรรถภาพปอดแย่ลงไปเรื่อยๆหากยังไม่มี การควบคุมปัจจัยเสี่ยงด้านนั้นๆ

จากผลการตรวจสมรรถภาพปอดพบผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านมีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจอุดตัน (Obstruction impairment) เป็นเพศชายทั้งหมดและมีอายุมากกว่า 60 ปี การอุดตันทางเดินหายใจเกิดจากการถ่างเตาอากาศโดยเฉพาะกรณีการหายใจออกอุดตัน ได้แก่ ผู้ที่เป็นโรคหอบหืด (Asthma) ถุงลมปอดโป่งพองเรื้อรัง (COPD) หรือหลอดลมอักเสบ ชนิดอุดตันอย่างเรื้อรัง (Chronic bronchitis) (มาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) ตรวจสมรรถภาพปอดพบการหายใจออกได้ช้า เนื่องจากต้องออกแรงขณะเป่าลมออก จะตรวจพบค่า $FEV_1/FVC\%$ ลดลง ($FEV_1/FVC\% < 75\%$) และ ค่า FEV_1 ลดลง ($FEV_1 < 80\%$) ในกรณีที่มีการอุดกันมากๆ และมีอากาศถูกขังอยู่ในปอดมากขึ้น ค่า FVC จะลดลงได้ ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจอุดตัน (Obstruction impairment) เมื่อพิจารณาจากปัจจัยทางด้านเพศและอายุก็อาจทำให้ความยืดหยุ่นของปอดลดลง และพบค่า FEV_1 และ $FEV_1/FVC\%$ ต่ำกว่าคนปกติได้ (มาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) แต่ก็ยังสรุปไม่ได้ว่าผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจอุดตันตามปัจจัยทางด้านเพศและอายุ เพราะเนื่องจากทั้งคู่ทำงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นผ้ามาเป็นเวลานานคือ ทำงานประเภทนี้ มามากกว่า 2 ปี จากการศึกษาของรัศมี สมรรถชัย (2545) พบว่าคนงานที่มีระยะเวลาการทำงานในโรงงานทอผ้าตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อสมรรถภาพปอดที่เลวลงเป็น 2.04 เท่าของคนงานที่มีระยะเวลาในการทำงานโรงงานทอผ้า น้อยกว่า 2 ปี ถึงแม้ว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานระหว่างคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้ากับผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านจะต่างกัน แต่โอกาสในการรับสัมผัสฝุ่นผ้ามีเหมือนกัน และนอกจากระยะเวลาในการทำงานแล้วยังพบมีปัจจัยเสี่ยงด้านการทำงานด้านอื่นๆ ที่มีผลต่อสมรรถภาพปอด ดังนั้นผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านที่ตรวจพบสมรรถภาพปอดผิดปกติ แบบทางเดินหายใจมีการอุดตันทั้ง 2 คนนี้ ควรได้รับการซักประวัติและการตรวจร่างกายที่ละเอียดมากขึ้น เพื่อการวินิจฉัยแยกโรคต่อไป หาก

พบว่าเมื่ออาการของโรคปอดจากการทำงาน เช่น โรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) จะได้ดำเนินการให้การรักษาที่ถูกต้องวิธีและฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อไป

จากผลการตรวจสอบสมรรถภาพปอดพบผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านพบมีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจทั้งชนิดตีบตันและอุดตัน(Combined restrictive/obstruction impairment) การตรวจสอบสมรรถภาพปอดจะพบว่าค่า FEV₁, FVC และ FEV₁/FVC% ลดลง (FEV₁ < 80%) (FVC < 80%) และ (FEV₁/FVC% < 75 %) แต่หากแสดงลักษณะการอุดตันอย่างเด่นชัดจะพบได้ในโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังและถุงลมโป่งพองร่วมด้วย (มาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจทั้งชนิดตีบตันและอุดตันส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุอยู่ในช่วง 21 – 40 ปีและอายุมากกว่า 60 ปีในสัดส่วนที่เท่ากัน มีประวัติโรคภูมิแพ้และมีประวัติการสูบบุหรี่ เมื่อพิจารณาจากเพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว และประวัติการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ค่า FEV₁ ลดลงได้ เรายังไม่สามารถบอกได้ว่าสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน มีสาเหตุเกิดมาจากการประกอบอาชีพแต่ยังต้องอาศัยการซักประวัติปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานซึ่งได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงทางด้านตัวผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน ปัจจัยเสี่ยงทางด้านตัวเหตุของการเกิดโรคคือ ฝุ่นฝ้าย และปัจจัยเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน หากพบว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านมีความเสี่ยงจากการทำงานเกิดขึ้นก็อาจสงสัยได้ว่า สมรรถภาพปอดที่มีความผิดปกตินี้จะเกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพได้

ปัจจัยเสี่ยงจากการประกอบอาชีพที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ

ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจในกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านพบว่า

ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ประกอบการอาชีพ (Worker) จากการศึกษาผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจำนวน 20 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง(ร้อยละ 75) เนื่องจากว่าลักษณะงานที่ทำเป็นงานที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อน เครื่องมือที่ใช้ก็เป็นแบบง่ายๆ มีใช้อยู่ตามบ้าน เช่น จักรเย็บผ้า กั๊ทผ้าเป็นต้น (สุกาญญา กลิ่นถือศีล, 2543)ทำให้เพศหญิงทำงานในลักษณะนี้มากกว่าเพศชาย และจากการสำรวจข้อมูลแรงงานนอกระบบในกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านพบว่า ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) ดังนั้นเพศหญิงจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดมีความผิดปกติได้มากกว่าเพศชาย เนื่องจากจำนวนที่มากกว่า ถึงแม้ว่าเพศชายจะมีจำนวนน้อยกว่า แต่จากจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าเพศชายที่ทำการศึกษามีสมรรถภาพปอดผิดปกติเกือบทั้งหมด ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเพศชายมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดผิดปกติได้ จะเห็นได้จากการศึกษา

ในครั้งนี้พบว่าเพศชายส่วนใหญ่มีประวัติการสูบบุหรี่(ร้อยละ 80)และมีประวัติเป็นโรคหอบหืดอีกเสบ โดยผู้ที่ต้องทำงานสัมผัสฝุ่นฝ้าย ป่าน นุ่น และมีประวัติการสูบบุหรี่หรือมีภาวะภูมิไวเกิน (Hypersensitivity) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดฝุ่นฝ้าย(สุจินดา จารุพัฒน์, พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ, เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, ช่อวิเชียร บริบูรณ์ทรัพย์, 2546) เมื่อพิจารณาแล้วผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีประวัติสูบบุหรี่หรือมีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจมีโอกาสที่จะเกิดอาการระบบทางเดินหายใจได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป เมื่อมาทำงานในที่ที่มีฝุ่นย้อมทำให้โรคที่เป็นอยู่เดิมทรุดลงหรือมีอาการมากขึ้น และมีโอกาสที่จะเกิดอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติได้

ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจะไม่มีกำหนดวันทำงาน เวลาทำงานที่แน่นอนทำให้ระยะเวลาในการทำงานแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับกำหนดงานที่ต้องส่งหรือความพึงพอใจของผู้รับงานมาทำ โดยเฉลี่ยประมาณ 7.6 ชั่วโมงต่อวัน(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) ผลการศึกษากครั้งนี้พบว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน(ร้อยละ 55) ระยะเวลาในการทำงานพบว่าส่วนใหญ่ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านมีอายุการทำงานมากกว่า 2 ปี(ร้อยละ 95) ผลการตรวจสมรรถภาพปอดผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีอายุการทำงานมากกว่า 2 ปีพบว่ามีความผิดปกติเป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดคนงานในโรงงานทอผ้าจังหวัดชัยภูมิ ผลการศึกษพบว่าคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้าที่มีระยะเวลาการทำงานตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดที่เลวลงเป็น 2.04 เท่าของคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้าที่มีระยะเวลาในการทำงานต่ำกว่า 2 ปี (รัสมิ สมรรถชัย, 2545) นอกจากจะตรวจพบความผิดปกติของสมรรถภาพปอดแล้ว ยังตรวจพบอาการระบบทางเดินหายใจในผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีอายุการทำงานมากกว่า 2 ปี คือมีอาการมีเสมหะตอนตื่นนอนและมีอาการตลอดไปทั้งกลางวันหรือตอนกลางคืน มีอาการต่อเนื่องนานมากกว่า 3 เดือน ซึ่งอาการเข้าได้กับอาการระคายเคืองของทางเดินหายใจเกรด 2 (Respiratory tract irritation grad 2) ตามหลักการแบ่งเกรดระดับความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ขององค์การอนามัยโลก (สมเกียรติ วงษ์ทิม , 2550) ดังนั้นหากตรวจพบอาการระบบทางเดินหายใจและความผิดปกติของสมรรถภาพปอดในระยะแรกๆ ถ้าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านได้หยุดการรับสัมผัสฝุ่นในระยะเริ่มต้น อาการและความผิดปกติต่างๆ จะกลับมาเป็นปกติได้ แต่ถ้ายังคงสัมผัสกับฝุ่นอยู่อาการของโรคจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆและจะคงอยู่เป็นเวลานาน แม้จะหยุดสัมผัสแล้ว ในระยะสุดท้ายของโรคจะแสดงอาการคล้ายกับโรคหอบหืดอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) และโรคถุงลมโป่งพอง (Emphysema) (สมเกียรติ วงษ์ทิม , 2550)

การหยุดรับสัมผัสฝุ่นผ้าสามารถทำได้โดยผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้แก่ ผ้าปิดปาก ปิดจมูก จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า มีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านส่วนใหญ่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (ร้อยละ 60) และตรวจพบสมรรถภาพปอดผิดปกติร่วมกับมีอาการระบบทางเดินหายใจ การที่ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากฝุ่นผ้ามีผลให้หายใจรับฝุ่นผ้าเข้าไปในปอด ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอด ผู้ที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลมีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดที่เลวลงเป็น 2.69 เท่าของคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองส่วนบุคคล (รัศมี สมรรถชัย, 2545) จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า มีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเพียง 1 คนเท่านั้นที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกวัน แต่ผลการตรวจสมรรถภาพปอดก็ยังพบความผิดปกติเมื่อพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านคนนี้พบว่า มีประวัติโรคระบบทางเดินหายใจอยู่เดิมได้แก่ โรคภูมิแพ้ ถึงแม้ว่าจะใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกวันในขณะที่ทำงานแต่ถ้าไม่กำจัดปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆออกไปเช่น ปริมาณฝุ่นที่สะสมภายในที่ทำงานและในบริเวณบ้านภายหลังเลิกทำงาน หรือการจัดเก็บวัสดุที่เหลือใช้จากการทำงานเช่น เศษผ้าให้ถูกวิธีก็อาจจะทำให้เกิดการสะสมของฝุ่นผ้าในบริเวณบ้านได้ ทำให้ผู้รับงานผ้าคนนั้นแม้จะไม่ได้ทำงานก็อาจได้รับสัมผัสฝุ่นอยู่ รวมถึงสมาชิกในครอบครัวที่อยู่บ้านเดียวกัน เมื่อรับสัมผัสฝุ่นไปเป็นเวลานานๆอาจทำให้อาการระบบทางเดินหายใจที่เป็นอยู่เดิมแย่ลง และทำให้สมรรถภาพปอดผิดปกติได้ จากการวิเคราะห์วรรณกรรมของกฤตธีรา เครื่องนันทา (2548) พบว่าการส่งเสริมให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้ามีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้าต้องมุ่งเน้นเพิ่มการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้า ผลการศึกษาดังกล่าวเราสามารถนำไปใช้ในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน โดยส่งเสริมให้ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้า โดยมุ่งเน้นเพิ่มการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นผ้า

ปัจจัยเสี่ยงด้านสาเหตุของการเกิดโรคหรือสภาพการทำงาน (Working condition) ตัวเหตุของการเกิดโรคในที่นี้ได้แก่ ฝุ่นผ้า ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตตั้งแต่ขั้นเตรียมวัสดุ โดยการนำผ้ามาตัดให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการขั้นตอนนี้จะเกิดฝุ่นผ้าขึ้น ในขั้นตอนการผลิต เมื่อนำชิ้นผ้าที่ถูกตัดมาเย็บด้วยจักรเย็บผ้า เมื่อผ้ามีการเคลื่อนไหวอนุภาคของฝุ่นผ้าจะมาจากขอบผ้าและหลุดลอยอยู่ในอากาศ สำหรับการทอพรหมเช็ดเท้าและเสื่ออนจะมีอนุภาคของฝุ่นผ้าล่องลอยอยู่ในอากาศจำนวนมากเมื่อมีการทอริ้วผ้าเกิดขึ้น และขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านต้องมีการตรวจสอบและทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ โดยการปัดและสัดทำให้อนุภาคของฝุ่นที่ตกค้างหลุดลอยออกมาในอากาศภายในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน (ฐิติพร สงเคราะห์, 2547) ฝุ่นผ้า ที่ฟุ้ง

กระจายในบรรยากาศ เมื่อผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านหายใจเอา ฝุ่นผ้าเข้าไปจะมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ และปริมาณฝุ่นผ้ามีผลต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง (รัศมีสมรรถชัย, 2545) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปริมาณฝุ่นภายในสถานที่ทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน โดยการรับรู้จากการมองเห็นของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านพบว่า สถานที่ทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านส่วนใหญ่สามารถมองเห็นฝุ่นลอยอยู่ในอากาศและมองเห็นฝุ่นสะสมที่พื้น เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าปริมาณฝุ่นสะสมในสถานที่ทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านมีปริมาณมากจนสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยเฉพาะเกือบทั้งหมดสามารถมองเห็นฝุ่นลอยอยู่ในอากาศ ผลการตรวจสอบสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีพื้นที่ทำงานสามารถมองเห็นฝุ่นลอยอยู่ในอากาศและมองเห็นฝุ่นสะสมที่พื้นพบว่า ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติและตรวจพบอาการระบบทางเดินหายใจได้แก่ อาการไอ อาการมีเสมหะต้องขากออกและมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ซึ่งฝุ่นที่เป็นปัญหาก็คือ ฝุ่นที่แขวนลอยในอากาศได้นานโดยทั่วไปฝุ่นที่ลอยในอากาศมีขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา เมื่อผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านหายใจเอาฝุ่นเหล่านี้เข้าไป ฝุ่นที่มีขนาดหยาบจะถูกคัดและกำจัดที่โพรงจมูกโดยการไอ จาม กลืนลงคอ ถ่มเสมหะ สัมผัสถูก ซึ่งฝุ่นพวกนี้จะไปทำลายเยื่อจมูกและทำให้เกิดภูมิแพ้ ส่วนฝุ่นที่ละเอียดจะสามารถเข้าไปถึงหลอดลมและปอดซึ่งจะถูกเก็บกักไว้บางส่วน อาจทำให้เกิดอาการหลอดลมตีบ เกิดอาการแพ้ ส่วนฝุ่นที่ละเอียดมากๆ ส่วนใหญ่จะกลับออกมากับลมหายใจ แต่ที่ละเอียดมากกว่า 0.1 ไมครอน เมื่อลงไปแล้วจะถูกจับไว้ที่ปอด (ธวัชชัยชินวิเศษวงศ์, 2544)

การที่จะลดปริมาณฝุ่นที่สะสมในสถานที่ทำงานได้นั้น จะต้องมีการทำความสะอาดสถานที่ทำงานภายหลังเลิกงานทันที และการทำความสะอาดต้องทำให้ถูกวิธี หลักการทำความสะอาดที่ถูกวิธีต้องทำความสะอาดด้วยวิธีทำความสะอาดแบบเปียกหมายถึง การใช้ผ้าชุบน้ำแล้วนำมาเช็ดทำความสะอาดบนอุปกรณ์ที่ใช้ทำการผลิต เช่น จักรเย็บผ้า ก็ทอพรหมเช็ดเท้าแทนการใช้ผ้าแห้งหรือใช้ไม้ปัดขนไก่ปัดทำความสะอาด และทำความสะอาดพื้นโดยใช้ผ้าชุบน้ำถูพื้นแทนการใช้ไม้กวาดทำความสะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น (ไพเราะ ผ่องโชค, สมบูรณ์ จัยวัฒน์, เฉลิมศรี นันทวรรณ, 2550) ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านส่วนใหญ่ใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง (ร้อยละ 70) คือการทำความสะอาดด้วยการปัดฝุ่นด้วยผ้าหรือใช้ไม้ปัดขนไก่และใช้ไม้กวาดทำความสะอาดพื้น และเมื่อทำการตรวจสอบสมรรถภาพผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านในกลุ่มนี้พบว่า มีอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติเป็นส่วนใหญ่ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า การทำความสะอาด ในลักษณะเช่นนี้ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นผ้าให้ลอยอยู่ในอากาศ เมื่อผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน สูดหายใจเอาฝุ่นเหล่านี้เข้าไป ทำให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจและเมื่อรับสัมผัสฝุ่นต่อเนื่องไปเรื่อยๆทุกวันอาจทำให้สมรรถภาพปอดผิดปกติได้

ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Working environment) สิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตราย การเจ็บป่วย และโรคจากการทำงาน ดังนั้นหากมีการจัดการสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จะสามารถลดอันตรายจากการทำงานให้แก่ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านได้ (Hiba, 1998) สำหรับสิ่งแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน ที่จะส่งผลให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดผิดปกติในนี้ ได้แก่ ฝุ่นฝัการระบายอากาศในสถานที่ทำงาน ดังนั้นการดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบของสถานที่ทำงานจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะการทำความสะอาดหลังเลิกทำงานทุกวันจะเป็นการลดการสะสมของปริมาณฝุ่นฝัในสถานที่ทำงานและในบริเวณบ้าน นอกจากนี้สถานที่ทำงานควรมีการระบายอากาศทั่วไปได้ดีเช่น มีช่องลม ประตู หน้าต่างให้อากาศถ่ายเทได้ หรือติดพัดลมดูดอากาศไว้ภายในสถานที่ทำงานก็จะทำให้ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านลดการสัมผัสฝุ่นฝัได้ (ไพเราะ ผ่องโชค, สมบูรณ์ จัยวัฒน์, เถลิสมศรี นันทวรรณ, 2550) ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าสถานที่ทำงานของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน ส่วนใหญ่จะมีลักษณะตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ (ร้อยละ 85) เพราะเนื่องจากส่วนใหญ่สถานที่ทำงานของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านจะใช้พื้นที่ในบริเวณที่พักอาศัยทำงานเช่น ชานหน้าบ้าน ใต้ถุนบ้าน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่โปร่ง ลักษณะการระบายอากาศ ตามธรรมชาติ เมื่อพิจารณาแล้วถ้าผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านเลือกใช้พื้นที่ภายในบริเวณที่พักอาศัยที่มีลักษณะโปร่ง การระบายอากาศตามธรรมชาติอาจจะช่วยลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงานลงได้ จากการวิเคราะห์วรรณกรรมของศรีสมร กมลเพชร, วิเศษ วรวิสารกุล, ธวัช บุรณถาวรสม, จันทรกาญจน์ แสงรัตนชัย และฮาเลม เจ๊ะมาริกัน (2549) พบว่าสภาพแวดล้อมของบ้านที่เป็นที่ตั้งกลุ่มผลิตฝัานวม มีการระบายอากาศของบ้านดีแต่กลับพบว่ามีฝุ่นเส้นใยฝัาบริเวณที่ทำงานในบ้านที่ตั้งกลุ่มทุกหลัง แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ว่าลักษณะสถานที่ทำงานจะมีการระบายอากาศดี แต่ขยะของเสียที่เกิดจากการผลิตได้แก่ เศษฝัาขนาดเล็กๆ เศษฝัาที่ได้จากขั้นตอนการตัดเย็บยังคงเหลืออยู่ หากวางไว้เกะกะเต็มพื้นที่การทำงานอาจก่อให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองและอาจมีสัตว์ แมลงชนิดต่างๆมาอาศัยอยู่เช่น หนู และแมลงสาบทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค (ไชยนันต์ แท่งทอง, สรา อภรณ์ , 2548) หากผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านหรือสมาชิกในครอบครัวมาสัมผัสเข้า ก็อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆได้โดยเฉพาะอาการและโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการรับสัมผัสฝุ่นฝัเข้าไป สำหรับผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านที่ทำการทำศึกษาส่วนใหญ่จะกองเศษฝัาที่เหลือเป็นกองๆไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้านโดยไม่มีการใส่ถุงหรือเก็บใส่ภาชนะให้มิดชิด (ร้อยละ 75) จากการตรวจสอบสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านเหล่านี้พบว่า ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ดังนั้นควรแยกเก็บเศษฝัาที่เหลือจากการตัดเย็บใส่ถุงพลาสติกแล้วมัดปากถุงให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นฝั

3. การศึกษาเชิงลึกผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพลดผิดปกติหรือมีอาการระบบทางเดินหายใจ

ในการศึกษาเชิงลึกในครั้งนี้พบว่า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านรายนี้มีปัจจัยด้านลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ที่ทำให้สมรรถภาพลดมีความผิดปกติได้ คือ การทำงานทอพรหมเช็ดเท้า ที่มีผ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นผ้า ฝุ่นผ้าที่ฟุ้งกระจายจะก่อให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจ (Plattus & Herbert, 1998) แต่ในการศึกษานี้พบว่า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษามีอาการระบบทางเดินหายใจ ซึ่งแตกต่างไปจากการศึกษาของฐิติพร สงเคราะห์ (2547) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำนวน 129 คน ในเขตตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า การทำอาชีพรับงานผ้าไปทำที่บ้าน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอาการทางระบบหายใจคือ อาการไอ มีเสมหะ แน่นหน้าอก คัดจมูก และหายใจมีเสียงหวีด ถึงแม้ว่าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านรายนี้ จะไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีปัญหาสุขภาพ เพราะเมื่อพิจารณาจากลักษณะการทำงานที่พบว่า มีระยะเวลาทำงานเฉลี่ยต่อวันประมาณ 8 ชั่วโมงและมีอายุการทำงานทอพรหมเช็ดเท้ามากกว่า 20 ปี ซึ่งคนที่ทำงานมานานย่อมมีโอกาสเป็นโรคง่าย เนื่องจากการสะสมสิ่งเป็นพิษในร่างกาย หรือรับสัมผัสตัวก่อโรคมายาวนานต่อเนื่องเรื่อยๆจนเกิดอาการและการเจ็บป่วยขึ้น ดังเช่นการศึกษาของ รัสมี สมรรถชัย (2545) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพลดคนงานในโรงงานทอผ้าจังหวัดชัยภูมิ ผลการศึกษาพบว่า คนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้า ที่มีระยะเวลาการทำงานตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพลดที่เฉลี่ยเป็น 2.04 เท่า ของคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้าที่มีระยะเวลาในการทำงานต่ำกว่า 2 ปี นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลมีความเสี่ยงต่อสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพลดที่เฉลี่ยเป็น 2.69 เท่า ของคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองส่วนบุคคล ในการศึกษานี้พบว่าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ศึกษาไม่ใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกป้องกันฝุ่นในขณะทำงาน และยังพบว่ามีลักษณะสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลต่อสุขภาพได้ เช่น การใช้พื้นที่ภายในบ้านเป็นสถานที่ทำงาน การระบายอากาศในสถานที่ทำงานไม่ดี มีปริมาณฝุ่นที่สะสมในพื้นที่ทำงานและ การเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้งที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในสถานที่ทำงาน และภายในบ้าน มีการจัดการกับขยะที่เหลือจากการผลิตไม่เหมาะสม ปัจจัยต่างๆดังที่กล่าวมาแล้วสามารถส่งผลกระทบให้สมรรถภาพลดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านรายนี้เกิดความผิดปกติได้

การตรวจสมรรถภาพปอดช่วยให้เรารู้สภาวะการทำงานของปอดก่อนที่จะมีอาการของโรคจะปรากฏ แม้ว่าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาเชิงลึกรายนี้ จะมีปัจจัยเสี่ยงทางด้านการทำงาน

และสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่เรายังสรุปไม่ได้ว่า สมรรถภาพปอดที่ผิดปกตินั้นเกิดจากการทำงาน การตรวจพบสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการอุดตัน (Obstruction impairment) ซึ่งลักษณะสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติแบบนี้สามารถพบได้ในผู้ที่เป็โรคหืดจากการทำงาน ถุงลมโป่งพอง หลอดลมอักเสบชนิดอุดตันอย่างเรื้อรัง และโรคปอดฝุ่นฝ้าย ผู้ป่วยมักจะมีประวัติมีอาการระบบทางเดินหายใจเช่น มีอาการไอ หายใจมีเสียงหวีด เหนื่อยหอบ โดยเฉพาะเวลาในการทำงานร่วมกับมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ซึ่งอาการระบบทางเดินหายใจในบางครั้งอาจจะไม่พบก็ได้ (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550) เพราะเนื่องจากปอดเป็นอวัยวะที่มีความสำรองสูง อาการเหนื่อยจึงมักปรากฏหลังจากพยาธิสภาพในปอดเกิดขึ้นมากแล้ว (สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย, 2550)

แม้ว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่ศึกษา จะไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจแต่ก็เริ่มมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ดังนั้นผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านรายนี้ ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยแยกโรคโดยการตรวจพิเศษเฉพาะโรคนั้นๆ เช่น การตรวจการทดสอบโดย Challenges ต่อสารที่สงสัยว่าจะทำให้เกิดโรคหืดจากการทำงาน และทำการตรวจวัดด้วยการตรวจ Serial PEFr ว่าเข้าได้กับแบบแผนโรคหืดจากการทำงานหรือไม่ โดยวัดระหว่างการทำงานเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ วัดอย่างน้อย 4 ครั้ง (หลังตื่นนอน ก่อนเริ่มทำงาน ก่อนเลิกทำงาน และก่อนเข้านอน) และมีช่วงวันหยุดระหว่างทำงานสัปดาห์ละ 2 วัน หรือทำการตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer เพื่อการวินิจฉัยโรคปอดฝุ่นฝ้าย โดยทำการตรวจสมรรถภาพปอด ในวันแรกของการกลับเข้าทำงานในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งควรตรวจอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งคือ ตรวจครั้งแรกก่อนเข้าทำงาน และตรวจซ้ำเมื่อทำงานไปนาน 4 ชั่วโมงจะพบว่า FEV₁ ลดลงมากกว่า 5% ในระยะหลังๆ ของโรคปอดฝุ่นฝ้าย ถ้าหากผลการตรวจสมรรถภาพปอด และการตรวจพิเศษในแต่ละโรค สัมพันธ์กับการทำงาน ก็ต้องหาวิธีในการป้องกัน และลดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการทำงาน เพื่อป้องกันไม่ให้อาการของโรคเพิ่มมากขึ้น

จะเห็นได้ว่าการตรวจสมรรถภาพปอดและการประเมินอาการระบบทางเดินหายใจมีความสำคัญอย่างยิ่งในกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน โดยเฉพาะการตรวจสมรรถภาพปอดสามารถบ่งถึงการเสื่อมของการทำงานของปอดก่อนที่จะมีอาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ ทำให้รู้ถึงสภาวะทางด้านสุขภาพของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน ร่วมกับการศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพ และดำเนินการป้องกัน ควบคุมอันตรายที่เกิดจากการทำงานต่อไป

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้รับงานฝามาทำที่บ้าน และศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝามาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ ในบทนี้จะนำเสนอ สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อจำกัดของการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นกรณีศึกษา(Case Study)มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้รับงานฝามาทำที่บ้าน และศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝามาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ ในเขตพื้นที่ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มที่ทำการศึกษาคือ ผู้ประกอบอาชีพรับงานฝามาทำที่บ้านได้แก่ การตัดเย็บผ้าโหล การทอพรหมเช็ดเท้า และทอเสื่อนอน โดยมีผ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิต อาศัยในพื้นที่หมู่ 1-4 ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจงจำนวน 20 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ชุดประกอบด้วยแบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ แบบสอบถามชุดนี้ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารวิชาการและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องแล้ว นำมาเป็นแนวทางกำหนดขอบเขตเนื้อหาเพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่ศึกษาและ ตรงตามวัตถุประสงค์ แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) (อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุติ จอมพิทักษ์, 2542) โดยผู้ทำการศึกษานำเฉพาะในส่วนของอาการทางเดินหายใจ ไปสัมภาษณ์เท่านั้น นอกจากใช้แบบสอบถามแล้ว ผู้ศึกษายังได้มีการตรวจสมรรถภาพปอดผู้รับงานฝามาทำที่บ้านในกลุ่มที่ศึกษาโดยใช้เครื่อง Spirometer ยี่ห้อ Miccro Medical รุ่น micro DL ใช้ร่วมกับโปรแกรม Spida5 ยี่ห้อ Micro Medical เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและผลการตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้สถิติบรรยาย

ผลการศึกษาพบว่า ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง(ร้อยละ 75) อายุของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 40) รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วง 21 - 40 ปี (ร้อยละ 35) ซึ่งเป็นวัยสูงอายุและวัยทำงาน ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 75) และไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ (ร้อยละ 75) ประเภทของงานฝ้ายที่รับมาทำที่บ้านส่วนใหญ่จะเป็นงานตัดเย็บผ้าโหล(ร้อยละ 60) ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอาการระบบทางเดินหายใจของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ประกอบการอาชีพ(Worker) ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวเหตุของการเกิดโรคหรือสภาพการทำงาน(Working condition)และปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(Working environment)พบว่า ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่มีอายุการทำงานประเภทนี้นานมากกว่า 2 ปี (ร้อยละ 95) ระยะเวลาทำงานในแต่ละวันจะทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 55)เป็นส่วนใหญ่ การป้องกันตนเองจากฝุ่นฝ้ายโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้แก่ ผ้าปิดปาก ปิดจมูก ส่วนใหญ่ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านไม่มีการใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นฝ้ายในขณะที่ทำงาน (ร้อยละ 60) ลักษณะของสถานที่ที่ใช้ทำงานของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่จะมีลักษณะตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติและมีการใช้เครื่องระบายอากาศ (ร้อยละ 85) ภายหลังจากเลิกทำงาน ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านมีการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงานทุกวันเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75)โดยเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้งคือ การใช้ไม้กวาด กวาดพื้นหรือใช้ที่ปิดฝุ่น ปิดเศษฝ้ายออกจากบริเวณโต๊ะที่ทำงาน (ร้อยละ 70) การทำความสะอาดด้วยวิธีนี้จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในสถานที่ที่ทำงานและในบ้านส่งผลให้พื้นที่ในบริเวณที่ทำงานของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านสามารถมองเห็นฝุ่นในอากาศและมองเห็นฝุ่นสะสมที่พื้น (ร้อยละ 85) สำหรับการจัดการกับขยะและของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้แก่ เศษฝ้ายเล็กๆ เศษด้ายที่เกิดจากขั้นตอนการตัดเย็บ ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่จะกองเศษฝ้ายที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน(ร้อยละ 75) การกองเศษฝ้ายไว้จะเกิดการสะสมของฝุ่นละอองและอาจมีสัตว์ แมลงชนิดต่างๆมาอาศัยอยู่เช่น หนูและแมลงสาบ ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรคได้ นอกจากนี้การสะสมของฝุ่นละอองอาจส่งผลให้เกิดอาการและโรคระบบทางเดินหายใจต่อตัวผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน และสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ในสถานที่เดียวกัน

ผลการตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer พบว่า ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษามีสมรรถภาพปอดผิดปกติมีจำนวน 13 คน(ร้อยละ 65) โดยพบสมรรถภาพปอดมีการตีบตันทางเดินหายใจ (Restrictive impairment) จำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) สมรรถภาพปอดมีการอุดตันทางเดินหายใจ (Obstruction impairment) มีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10) และสมรรถภาพปอดมีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจทั้งชนิดตีบตันและชนิดอุดตันมีจำนวน

4 คน (ร้อยละ 20) ส่วนผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านมีสมรรถภาพปอดปกติ(Normal) มีจำนวน 7 คน(ร้อยละ 35) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีค่า FVC (Forced Vital Capacity) คือปริมาณสูงสุดของอากาศที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงส่วนใหญ่มีค่าผิดปกติ ($FVC < 80$) มีจำนวน 11 คน และผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านที่มีค่า FVC ปกติ ($FVC \geq 80$) มีจำนวน 9 คน(ร้อยละ 45) ส่วนค่า FEV_1 (Forced Expiratory Volume in one second) คือปริมาณของอากาศที่ขับออกมาได้สูงสุดในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่พบว่า ส่วนใหญ่ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน ที่มีค่า FEV_1 ปกติ ($FEV_1 \geq 80$) มีจำนวน 11 คน (ร้อยละ 55) และผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านที่มีค่า FEV_1 ผิดปกติ ($FEV_1 < 80$) มีจำนวน 9 คน ส่วนค่า $FEV_1/FVC\%$ เป็นการเปรียบเทียบปริมาณของ FEV_1 กับ FVC เป็นร้อยละได้จาก $FEV_1/FVC \times 100$ หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์หรือเรียกอีกอย่างว่า $\%FEV_1$ ส่วนใหญ่พบว่าผู้รับงานฝัที่มีค่า $FEV_1/FVC\%$ ปกติ ($FEV_1/FVC\% \geq 75$) มีจำนวน 18 คน (ร้อยละ 90) และผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านที่มีค่า $FEV_1/FVC\%$ ผิดปกติ ($FEV_1/FVC\% < 75$) มีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 10)

ผลการศึกษาอาการทางระบบทางเดินหายใจโดยใช้แบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) (อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุติ จอมพิทักษ์, 2542) พบว่า ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษามากกว่าครึ่งไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 65) มีผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านจำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.1) อาการระบบทางเดินหายใจที่ตรวจพบคือ มีอาการไอ มีเสมหะ และอาการแน่นหน้าอก

ผลการศึกษาเชิงลึกในครั้งนี้พบว่า ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านรายนี้มีปัจจัยที่ทำให้สมรรถภาพปอดผิดปกติ ดังนี้ ปัจจัยด้านตัวผู้ประกอบอาชีพเองได้แก่ อายุ เพศ และปัจจัยด้านลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้แก่ การทำงานทอพรหมเช็ดเท้าที่มีฝัเป็นวัตถุดิบในการผลิตมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นฝั ระยะเวลาทำงานเฉลี่ยต่อวันประมาณ 8 ชั่วโมง มีอายุการทำงานทอพรหมเช็ดเท้ามากกว่า 20 ปี ไม่ใช้ฝัปิดปากปิดจมูกป้องกันฝุ่นในขณะทำงาน มีลักษณะสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ส่งผลต่อสุขภาพได้ เช่น การใช้พื้นที่ภายในบ้านเป็นสถานที่ทำงาน การระบายอากาศในสถานที่ทำงานไม่ดี มีปริมาณฝุ่นละอองสะสมในพื้นที่ทำงานและการเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง ที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในสถานที่ทำงานและภายในบ้าน มีการจัดการกับขยะที่เหลือจากการผลิตไม่เหมาะสม ปัจจัยต่างๆดังที่กล่าวมาแล้วสามารถส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านรายนี้เกิดความผิดปกติได้ การตรวจสมรรถภาพปอดช่วยให้เรารู้สภาวะการทำงานของปอดก่อนที่จะมีอาการของโรคจะปรากฏ แม้ว่าผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาเชิงลึกรายนี้จะมีปัจจัยเสี่ยงทางด้านการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่เรายังสรุปไม่ได้ว่าสมรรถภาพปอดที่ผิดปกตินั้นเกิดจากการทำงาน

การตรวจพบสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการอุดตัน(Obstruction impairment) ซึ่งลักษณะสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติแบบนี้สามารถพบได้ผู้ที่ เป็นโรคหืดหอบ ถุงลมโป่งพอง หลอดลมอักเสบชนิดอุดตันอย่างเรื้อรังและโรคปอดฝุ่นฝ้าย ดังนั้นผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านรายนี้ ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยแยกโรคโดยการตรวจพิเศษเฉพาะโรคนั้นๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. **ด้านการบริการ** ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดให้บริการด้านอาชีวอนามัยให้กับกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน โดยให้ข้อมูลข่าวสารกับผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน ถึงสถานการณ์ของภาวะสุขภาพของผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน ผลกระทบของการสัมผัสฝุ่นฝ้ายที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอด และการดูแลสุขภาพด้วยตนเองเพื่อป้องกันอันตรายจากฝุ่นฝ้าย นอกจากนี้ควรจัดบริการดูแลสุขภาพโดยจัดให้มีบริการให้คำปรึกษา แนะนำทางด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้กับผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการทำงาน ที่สำคัญควรมีการตรวจและประเมินสุขภาพในกลุ่มผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านเป็นระยะๆ เพื่อเป็นการคัดกรองผู้ป่วยและเฝ้าระวังการเกิดโรค โดยจัดให้มีบริการด้านการรักษาพยาบาล มีระบบการประสานงานกับทีมงานด้านอาชีวอนามัยและส่งต่อผู้ป่วยไปยังหน่วยงานเฉพาะทางได้

2. **ด้านการวิจัย** จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ แต่เมื่อนำปัจจัยเสี่ยงทางด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านตัวผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน ได้แก่ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติโรคระบบทางเดินหายใจ ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ ระยะเวลาในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานภายหลังจากเลิกทำงาน วิธีที่ใช้ในการทำความสะอาด การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต ปริมาณฝุ่นในบริเวณที่ทำงาน และลักษณะสถานที่ทำงาน ไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่างๆดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดและอาการระบบทางเดินหายใจ อาจเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กเกินไป ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง และแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดและอาการระบบทางเดินหายใจ เป็นลักษณะคำถามปลายปิดมีการจัดเตรียมคำตอบไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้าน เลือกตอบตามคำตอบที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะเป็นการบังคับให้ตอบหรือข้อที่เลือกตอบอาจจะไม่ตรงกับลักษณะที่ผู้ตอบเป็น อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง เพราะฉะนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรหาวิธีการเก็บข้อมูลที่จะได้ข้อมูล ที่ตรงกับลักษณะความเป็นจริงของผู้รับงานฝ้ายมา

ทำที่บ้าน โดยนำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการชี้บ่ง วิเคราะห์และบันทึกเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆในการทำงาน เพื่อค้นหาสิ่งคุกคามสุขภาพและความปลอดภัยที่แฝงอยู่ในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน และเสนอแนะการปฏิบัติการแก้ไขหรือปรับขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะช่วยขจัดหรือลดสิ่งคุกคามและความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยในสถานที่ทำงานได้ด้วยข้อจำกัดทางการศึกษาในครั้งนี้จึงไม่ได้้นำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยมาใช้

การตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometer เป็นการตรวจที่สำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งในกระบวนการวินิจฉัย ประเมิน และติดตามผลการรักษาโรคระบบทางเดินหายใจ แต่เนื่องจากเครื่อง Spirometer ค่อนข้างมีราคาแพงและมีใช้เฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีทีมงานด้านอาชีวอนามัย การที่จะนำเครื่องมาใช้ในชุมชนเป็นเรื่องค่อนข้างยาก สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากหัวหน้าโครงการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (ปี 2548-2552) ให้ยืมเครื่อง Spirometer ไปทำการศึกษาในกลุ่มผู้รับงานผ้าในชุมชนได้ ดังนั้นในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยในชุมชน ควรทำการศึกษาและคิดค้นเครื่องมืออย่างง่ายที่หาได้ในชุมชนได้ เพื่อนำมาคัดกรอง ประเมินภาวะสุขภาพ และสมรรถภาพปอดเบื้องต้นให้กับผู้ประกอบอาชีพในชุมชน

3. ด้านการศึกษา ควรจัดให้มีการศึกษาทางด้านอาชีวอนามัยให้กับผู้ประกอบอาชีพในชุมชน ในเรื่องสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีต่อสุขภาพ และความพร้อมของสุขภาพต่อการทำงาน เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพในชุมชนได้ทราบว่าในการทำงานของพวกเขามีอันตรายอะไรแอบแฝงอยู่ ซึ่งอันตรายเหล่านี้ อาจทำให้เกิดโรค เพื่อจะได้เตรียมการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็ควบคุมไม่ให้เพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

ผลการตรวจสอบสมรรถภาพปอดที่ได้ยังไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าสมรรถภาพปอดที่ตรวจพบว่ามีผิดปกติจะมีสาเหตุมาจากการประกอบอาชีพโดยตรง เนื่องจากระยะเวลาในการทดสอบค่อนข้างสั้นใช้เวลาการทดสอบแค่ 1 วัน ทำให้ไม่สามารถกำหนดได้ว่าต้องทำการทดสอบสมรรถภาพปอดหลังจากผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมงและไม่มีทำการทดสอบเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดก่อนเริ่มทำงานและหลังเลิกทำงาน การทดสอบทำตั้งแต่ช่วงเช้าจนถึงช่วงเย็นเพราะฉะนั้นเวลาที่ทดสอบสมรรถภาพปอดผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจึงแตกต่างกัน ซึ่งช่วงเวลาที่ต่างกันอาจทำให้ผลสมรรถภาพปอดแตกต่างกันได้ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางการศึกษาและระยะเวลาในการนำเครื่อง Spirometer ลงมาตรวจในชุมชน

อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน : กรณีศึกษาชุมชน
ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

RESPIRATORY SYMPTOM AND PULMONARY FUNCTION OF HOME BASED GARMENT
WORKERS: A CASE STUDY IN BANSANG COMMUNITY, BANG-PA-IN DISTRICT,
PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE

ศตกมล ประสงค์วัฒนา 4937022 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : สุจินดา จารุพัฒน์ มารูโอ, Ph.D. (Life Science and Homan
Technology), อรสา พันธุ์กัคดี, Ph.D. (Nursing), สุรินทร์ กลัมพากร, Ph.D. (Nursing)

บทสรุปแบบสมบูรณ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดโรคหรือมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนนั้น
นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวเราหรือสิ่งแวดล้อมบริเวณ
ที่พักอาศัยแต่ที่สำคัญ ก็คือ สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เพราะเนื่องจากว่าชีวิตของคนส่วนใหญ่
ต้องทำงานเพื่อหารายได้มาเลี้ยงตัวเองและครอบครัว จากรายงานการสำรวจแรงงานนอกระบบ
ปีพ.ศ.2550 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ประชากรของประเทศไทยมีจำนวน 65.8 ล้านคนเป็นผู้ที่
อยู่ในกำลังแรงงาน 37.6 ล้านคน ในกำลังแรงงานนี้ประกอบด้วยผู้มีงานทำประมาณ 37.1 ล้านคน
ผู้ว่างงาน 4.4 แสนคน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบ 23.3 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.7 ของผู้ที่อยู่
ในกำลังแรงงานที่มีงานทำ ในจำนวนแรงงานนอกระบบนี้มีครัวเรือนที่รับงานมาทำที่บ้านจำนวน
294,290 ครัวเรือนและมีผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป รับงานไปทำที่บ้านจำนวน 440,251 คน อย่างไรก็ตาม
การประเมินกันว่า จำนวนผู้รับงานไปทำที่บ้านอาจมีมากถึง 2 ล้านคน กลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านนั้น
เป็นกลุ่มที่เราควรให้ความสนใจ เพราะประชากรในกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะภาค
กลางพบว่ามีจำนวนผู้รับงานมาทำที่บ้านร้อยละ 21 ในปี พ.ศ.2545, ร้อยละ 24.4 ในปี พ.ศ.2548
และร้อยละ 26.5 ในปี พ.ศ.2550 ตามลำดับ การรับงานมาทำที่บ้านเป็นลักษณะการประกอบอาชีพที่

มีความหลากหลาย มีรูปแบบและลักษณะการทำงานที่ไม่แน่นอน ประเภทการผลิตหลักของกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็น เสื้อผ้า สิ่งทอ และเครื่องแต่งกายมีมากที่สุดคือร้อยละ 61.0 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) การรับงานมาทำที่บ้านเป็นวิธีการจ้างงานอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ผู้ว่าจ้างได้ใช้วิธีการนำงานที่ต้องการว่าจ้างมาให้กับผู้รับจ้างทำที่บ้าน หรือนอกสถานที่ประกอบการของผู้ว่าจ้าง การจ้างงานวิธีนี้ส่วนใหญ่ไม่มีรูปแบบการจ้างและกฎเกณฑ์ที่แน่นอน และยังไม่ได้รับความคุ้มครองทางสังคมอย่างทั่วถึง ซึ่งหมายถึงการได้รับสิทธิและการคุ้มครองจากสำนักงานประกันสังคม นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะการทำงานของผู้รับงานไปทำที่บ้าน ส่วนใหญ่ผู้ทำงานได้ดัดแปลงบ้านซึ่งเป็นที่อยู่อาศัย มาเป็นที่ทำงานมากถึงร้อยละ 79.1 ถ้าหากผู้ทำงานขาดความรู้ และความเข้าใจ ไม่ตระหนักในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก็จะเกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพได้ จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ.2550 พบว่า ผู้รับงานมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ร้อยละ 28.5 มีปัญหาเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยจากการทำงานมากกว่าปัญหาอื่นๆ ในจำนวนนี้เป็นปัญหาด้านสายตาร้อยละ 15.7, ฟันละอองร้อยละ 4.4, ด้านท่าทางการทำงานร้อยละ 4.3 แม้ว่าปัญหาเรื่องฟันละอองจะเป็นปัญหาที่รองจากปัญหาด้านสายตาที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้าน แต่ประเภทการผลิตที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้รับงานมาทำที่บ้านก็คือ เสื้อผ้า สิ่งทอ และเครื่องแต่งกาย ทุกๆขั้นตอนในการผลิตสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดฟันละอองฟุ้งกระจายออกมาอยู่ในบริเวณที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นฝุ่นจากฝ้าย ป่าน ปอ หรืออนุภาคของเส้นใยผ้าที่เกิดในระหว่างขั้นตอนการผลิต สิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้ทำงาน โดยเฉพาะต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งอาการและโรคระบบทางเดินหายใจจะมีความรุนแรง และส่งผลกระทบต่อผู้รับงานผู้มาทำที่บ้านและสมาชิกในครอบครัว ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้มากกว่าปัญหาทางด้านสายตา ที่พบเป็นอันดับหนึ่ง

เช่นเดียวกับพื้นที่ในเขตตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทมีจำนวนหมู่บ้านรวม 8 หมู่บ้าน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 3,557 คน เป็นเพศชาย 1,760 คน เป็นเพศหญิง 1,797 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญได้แก่ การทำนาและการเลี้ยงสัตว์ เลี้ยงไก่ไข่ ส่วนการประกอบธุรกิจการค้าพาณิชย์กรรมได้แก่ เสื้อผ้า อาหาร และของชำที่เหลืจะรับจ้างในโรงงานเย็บผ้าโหลและอุตสาหกรรมในครัวเรือนเช่น เย็บผ้าโหล ทอพรหมเช็ดเท้าและทอเสื่อนอน อยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านสร้างอีกจำนวนมาก ตำบลบ้านสร้างถือว่าเป็นศูนย์กลางทางด้านอุตสาหกรรมเย็บผ้าแหล่งใหญ่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนใหญ่ลักษณะการประกอบอาชีพการเย็บผ้าโหล ทอพรหมเช็ดเท้าและทอเสื่อนอน จะเป็นลักษณะการรับงานมาทำที่บ้านใช้ที่อยู่อาศัยเป็นที่ทำงาน วัสดุที่ใช้ในการผลิตจะมีผ้าเป็นส่วนประกอบ ผู้ที่ทำงานมีโอกาสเสี่ยงต่อปัจจัยอันตรายต่างๆที่สำคัญได้แก่ ฝุ่นผ้าที่เกิดจากการตัดและเย็บผ้าที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศของการทำงานและภายในบ้าน ซึ่งก่อให้เกิด

อาการผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ (Plattus & Herbert, 1998) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ทำงานและสมาชิกภายในครอบครัว ซึ่งพบว่า ฝุ่นผ้าที่หายใจเข้าไปมีผลต่อระบบทางเดินหายใจและทำให้สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง (รัสมิ สมรรถชัย, 2545) ซึ่งถ้าผู้ป่วยได้หยุดการสัมผัสกับฝุ่นในระยะเริ่มต้น อาการและความผิดปกติต่างๆจะกลับมาเป็นปกติได้ อย่างไรก็ตามถ้าผู้ป่วยยังคงสัมผัสกับฝุ่นอยู่ อาการของโรคจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆและจะคงอยู่เป็นเวลานานแม้จะหยุดการสัมผัสแล้ว ในระยะสุดท้ายของโรคจะแสดงอาการคล้ายกับโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) และโรคถุงลมโป่งพอง (emphysema) การเกิดโรคย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆมากมาย ทั้งต่อตัวผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล หากสมาชิกในครอบครัวคนใดคนหนึ่งเจ็บป่วย ก็จะทำให้เกิดปัญหาเช่น ปัญหาทางการเงินภายในครอบครัว ภาระของสมาชิกในครอบครัวที่ต้องดูแลสมาชิกที่เจ็บป่วย สูญเสียเวลาในการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ ขาดรายได้ในการจุนเจือครอบครัว และได้รับความทุกข์ทรมานจากพยาธิสภาพของโรค เช่น อาการไอเรื้อรัง หอบเหนื่อย หรือบางคนมีอาการน้อยหรือไม่มีอาการเลย แต่สะสมอาการไปเรื่อยๆ จนเรื้อรังกลายเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด หรือไม่มีทางรักษาให้หายได้ เช่น โรคมะเร็งโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในการรักษาโรคดังกล่าวต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก การค้นหาสาเหตุและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ที่ทำให้เกิดโรคจึงมีความสำคัญ เพื่อที่จะได้หาวิธีการในการกำจัดสาเหตุหรือลดปัจจัยเสี่ยงนั้นลง ทำให้ผู้ทำงานที่รับงานมาทำที่บ้านมีภาวะสุขภาพที่ดี ในขณะที่ทำงาน นอกจากนี้การประเมินภาวะสุขภาพผู้ทำงานก็เป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะการตรวจสมรรถภาพปอดในผู้รับงานมาทำที่บ้าน ที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นผ้าเป็นประจำ เพื่อประเมินการทำงานของปอด ก่อนที่อาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ จะได้ทำการรักษาโรคได้ตั้งแต่เบื้องต้นและดำเนินการป้องกันไม่ให้มีอาการมากขึ้นโดยทำการควบคุมและลดปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดโรค ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะประเมินสมรรถภาพปอดและอาการระบบทางเดินหายใจ ของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน โดยการตรวจสมรรถภาพปอด ประเมินอาการระบบทางเดินหายใจ เพื่อหาแนวทางในการดำเนินการป้องกันโรคต่อไป

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. ศึกษาลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ได้แก่ งานตัดเย็บผ้าโหล งานทอพรหมเช็ดเท้าและทอเสื่อนอน
2. ประเมินอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน
3. ศึกษาเชิงลึกผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ

วิธีการดำเนินการศึกษา (Methodology)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในรูปแบบกรณีศึกษา(Case study) สมรรถภาพปอดและอาการระบบทางเดินหายใจของผู้รับงานฟ้าม่าทำที่บ้าน

ประชากร คือ ผู้ประกอบอาชีพรับงานฟ้าม่าทำที่บ้าน ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กลุ่มศึกษา คือ ผู้ประกอบอาชีพรับงานฟ้าม่าทำที่บ้านในชุมชนเขตพื้นที่ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 20 คน ได้รับการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดได้แก่ เป็นผู้ประกอบอาชีพรับงานฟ้าม่าทำที่บ้านซึ่งได้แก่ ตัดเย็บผ้าโหล ทอเสื่อนอนหรือทอพรมเช็ดเท้ามีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสอบถามต่างๆ ได้แก่

1.1 แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงด้านการทำงาน ที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ แบบสอบถามชุดนี้ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเป็นแนวทางกำหนดขอบเขตเนื้อหาเพื่อครอบคลุมเรื่องที่ศึกษาและตรงตามวัตถุประสงค์

1.2 แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) (อึ้งในมาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) โดยผู้ศึกษาได้เลือกใช้เฉพาะข้อคำถามอาการทางระบบทางเดินหายใจเท่านั้น ส่วนที่ไม่ได้นำมาเป็นส่วนของข้อมูลทั่วไปและลักษณะการทำงาน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวผู้ศึกษาได้นำมาใช้ในแบบสอบถามชุดที่ 1

หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

2. เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่อง Spirometer ยี่ห้อ Micro Medical รุ่น micro DL ตัวเครื่องผ่านการ Calibration จาก E for L International.CO.,LTD. เมื่อวันที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2551

2.2 โปรแกรมตรวจสมรรถภาพปอดรุ่นSpida 5 ยี่ห้อ Micro Medical เป็นซอฟต์แวร์ในการตรวจสมรรถภาพปอดมีความสามารถในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล

2.3 Note book เพื่อเชื่อมต่อเครื่อง spirometer

ก่อนนำเครื่องไปใช้ในชุมชน ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาการตรวจสมรรถภาพปอดจากคู่มือแนวทางการตรวจสมรรถภาพปอด ของสมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทยจนเข้าใจ และเรียนรู้การตรวจสมรรถภาพปอดด้วยการใช้เครื่อง Spirometer ในการประชุมวิชาการของสมาคมพยาบาลอาชีวอนามัยแห่งประเทศไทย จากนั้นศึกษาดูงานเกี่ยวกับวิธีการตรวจสมรรถภาพปอด ที่หน่วยโรคปอดโรงพยาบาลรามาริบัติ และทดลองใช้เครื่อง Spirometer ที่จะนำไปตรวจในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยโรคปอดที่เคยใช้เครื่อง และมีความชำนาญในการใช้เครื่องนี้เป็นอย่างดี เมื่อฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบเครื่อง และวิธีการทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินและตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องอีกครั้งก่อนนำไปตรวจสมรรถภาพปอดผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติแล้ว (ID.03-52-82ย) ผู้วิจัยได้ประสานงานกับหัวหน้าสถานีนามัยบ้านลานเท ตำบลบ้านสร้าง เพื่อ ขออนุญาตใช้สถานที่ในการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ชุดและตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ประวัติการสูบบุหรี่ ประเภทของงานฝัที่ทำที่บ้าน ปัจจัยเสี่ยงจากสภาพการทำงาน ที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ และผลการทดสอบสมรรถภาพปอดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือ สถิติบรรยายได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75) อายุของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 40) ซึ่งเป็นวัยสูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะอยู่บ้าน จึงใช้เวลาที่อยู่บ้านทำงานที่ตนเองหรือสมาชิกในครอบครัวรับมาทำ เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระให้กับครอบครัวและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 75) และไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ (ร้อยละ 75) ประเภทของงานฝัที่รับมาทำส่วนใหญ่จะเป็นงานตัดเย็บผ้าโหล

(ร้อยละ 60) ส่วนผลการศึกษาลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาการระบบทางเดินหายใจ สมรรถภาพปอด และการศึกษาเชิงลึกผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือสมรรถภาพปอดผิดปกติ ผลการศึกษามีดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยงด้านการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านพบว่า ผู้รับงานมาทำที่บ้านส่วนใหญ่ มีอายุการทำงานประเภตินี้มานานมากกว่า 2 ปี (ร้อยละ 95) ระยะเวลาทำงานในแต่ละวันจะทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 55) การป้องกันตนเองจากฝุ่นผ้าโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้แก่ ผ้าปิดปาก ปิดจมูก ส่วนใหญ่ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านไม่มีการใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูก เพื่อป้องกันฝุ่นผ้าในขณะทำงาน (ร้อยละ 60) ลักษณะของสถานที่ที่ใช้ทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ส่วนใหญ่จะมีลักษณะตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ และมีการใช้เครื่องระบายอากาศ (ร้อยละ 85) ภายหลังจากเลิกทำงานผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน มีการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงานทุกวันเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75) โดยเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้งคือ การใช้ไม้กวาดกวาดพื้นหรือใช้ที่ปัดฝุ่นปัดเศษผ้าออกจากบริเวณโต๊ะที่ทำงาน (ร้อยละ 70) การทำความสะอาดด้วยวิธีนี้จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในสถานที่ที่ทำงานและในบ้าน ส่งผลให้พื้นที่ในบริเวณที่ทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านสามารถมองเห็นฝุ่นในอากาศและมองเห็นฝุ่นสะสมที่พื้น (ร้อยละ 85) สำหรับการจัดการกับขยะและของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้แก่ เศษผ้าเล็กๆ เศษด้าย ที่เกิดจากขั้นตอนการตัดเย็บ ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ส่วนใหญ่จะกองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน (ร้อยละ 75) การกองเศษผ้าไว้จะเกิดการสะสมของฝุ่นละออง ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอาการและโรคระบบทางเดินหายใจต่อตัวผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านเอง และสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ในสถานที่เดียวกัน

2. อาการทางระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอด พบว่า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านในกลุ่มที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่ไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 65) มีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจ อาการระบบทางเดินหายใจที่ตรวจพบคือ มีอาการไอ มีเสมหะ และอาการแน่นหน้าอก สมรรถภาพปอดของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ (ร้อยละ 65) โดยพบสมรรถภาพปอดมีความผิดปกติมีการตีบตันทางเดินหายใจ (ร้อยละ 35) สมรรถภาพปอดมีความผิดปกติทั้งชนิดตีบตันและชนิดอุดตันทางเดินหายใจ (ร้อยละ 20) และสมรรถภาพปอดมีการอุดตันทางเดินหายใจ (ร้อยละ 10) ตามลำดับ

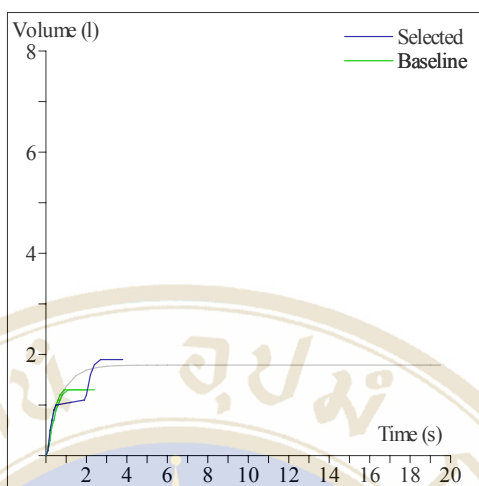
3. การศึกษาเชิงลึกผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเชิงลึกในผู้รับงานผ้ามาทำ

ที่บ้าน ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติจำนวน 1 คน เป็นเพศหญิง อายุ 68 ปี มีประวัติโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง รักษาและรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลบ้านสร้างอย่างต่อเนื่อง ยาที่รับประทานประจำจะมี 3 ตัว ได้แก่ Glibenclamide, Enalapril และ Simvastatin โดยรับประทานยาตรงตามเวลาต่อเนื่อง เป็นประจำทุกวัน ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่

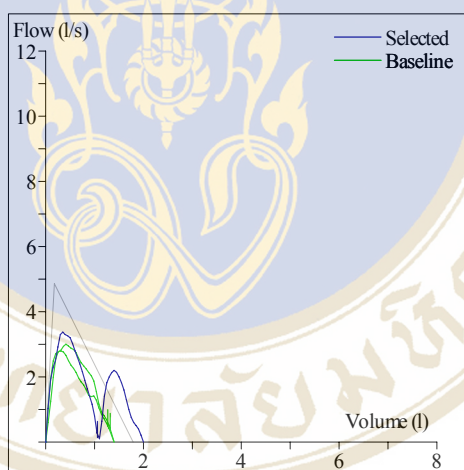
ลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะงาน เป็นการทอพรหมเช็ดเท้า ขั้นตอนการทอพรหมเช็ดเท้า จะเริ่มตั้งแต่นำเศษผ้ามาตัดเป็นเส้นยาวๆตามขนาดที่ต้องการ หลังจากนั้นจะนำผ้าที่ตัดเป็นเส้นๆแล้วไปทอ เมื่อทอเสร็จจะนำพรหมเช็ดเท้ามาตัดตกแต่งขอบให้เท่ากัน ผลกระทบที่เกิดภายหลังกระบวนการทำงานทอพรหมเช็ดเท้า ตั้งแต่ขั้นตอนการนำเศษผ้ามาตัดเป็นเส้นๆ ขั้นตอนการทอ และการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำส่งผู้ว่าจ้าง ผู้ทำงานทอพรหมเช็ดเท้ามีโอกาสเสี่ยง ต่อปัจจัยอันตรายที่สำคัญได้แก่ ฝุ่นผ้า ที่เกิดได้ในทุกขั้นตอนของการผลิต อันตรายที่แอบแฝงอยู่ในผ้ามีหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น ฝุ่นผ้า ฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ สารเคมี เชื้อรา และเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆเป็นต้น สิ่งเหล่านี้เมื่อรับสัมผัสในระยะแรกจะยังไม่ปรากฏอาการ จนกระทั่งรับสัมผัสไประยะหนึ่ง จะเริ่มมีอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจเช่น มีอาการไอ มีเสมหะ ในขณะที่ทำงาน และถ้าหากยังทำงานสัมผัสสิ่งอันตรายเหล่านี้ไปเรื่อยๆ จะมีอาการมากขึ้นถึงแม้จะไม่ได้ทำงานแล้ว ก็ยังมีอาการอยู่จนกลายเป็นโรคเรื้อรังและเป็นโรคที่รักษาไม่หายในที่สุด เช่นเดียวกับผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาลี้กกรายนี้พบว่า มีความผิดปกติของสมรรถภาพปอดแล้วแต่ยังไม่ปรากฏอาการของโรค ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษามีอายุการทำงานทอพรหมเช็ดเท้ามากกว่า 20 ปี ลักษณะการทำงานจะรับเศษผ้ามาจากผู้ว่าจ้าง แล้วนำมาทอบนที่ทอพรหมเช็ดเท้าที่มีอยู่ภายในบ้าน เมื่อเสร็จจะส่งคืนผู้ว่าจ้าง โดยจะเริ่มทำงานตั้งแต่ 8.00 น. ส่วนใหญ่จะไม่หยุดพักรับประทานอาหารกลางวัน มีเวลาพักที่ไม่แน่นอนคือ หิวเมื่อไหร่ก็จะลุกไปจิบน้ำชาแล้วกลับมานั่งทอพรหมเช็ดเท้าต่อไปจนถึงเวลา 16.00 น.เป็นเวลาสิ้นสุดการทอพรหมเช็ดเท้าของวันนั้น เนื่องจากต้องไปเตรียมทำอาหารมื้อเย็นให้กับสมาชิกในครอบครัว การทำงานจะทำทุกวันต่อเนื่องตั้งแต่วันจันทร์จนถึงวันอาทิตย์ ไม่มีวันหยุด ซึ่งคนที่ทำงานมานานย่อมมีโอกาสเป็นโรคร้าย เนื่องจากการสะสมสิ่งเป็นพิษในร่างกาย หรือรับสัมผัสตัวก่อโรคมาอย่างต่อเนื่องเรื่อยๆ จนเกิดอาการและการเจ็บป่วยขึ้น เมื่อทำการศึกษถึงพฤติกรรมป้องกันอันตรายและสิ่งแวดล้อมในการทำงานพบว่า ในขณะที่ทำงานทอพรหมเช็ดเท้า ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านจะไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้แก่ ผ้าปิดปากปิดจมูก เนื่องจากเวลาใส่แล้วรู้สึกอึดอัด หายใจไม่สะดวกจึงไม่ใช้ ทำให้มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับฝุ่นผ้าได้ และภายหลังจากเลิกทำงาน จะทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานเป็นบางวัน เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวใช้ทำงานอย่างเดียว ไม่ได้ใช้เป็นที่นอนพักผ่อนจึงไม่ได้

ทำความสะอาดทุกวัน พื้นที่หน้าบ้านที่ใช้เป็นที่ทำงานมีลักษณะเป็นห้องไม้ด้านหน้าของบ้าน ลักษณะค่อนข้างแคบ มีการระบายอากาศออกทางเดียวคือ ทางหน้าต่างกับประตูทางเข้าทางด้านหน้า ต่อไปจากพื้นที่ที่ใช้ทำงานจะเป็นห้องนอน เชื่อมต่อกันด้วยประตูซึ่งเปิดไว้ตลอดเวลา การที่ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านใช้พื้นที่ในบริเวณบ้านเป็นสถานที่ทำงาน ฝุ่นละอองจากเส้นใยผ้าที่เกิดในขั้นตอนการผลิตก็จะฟุ้งกระจายอยู่ทั่วบ้าน ส่งผลให้ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านและสมาชิกในครอบครัวที่อยู่บริเวณนั้น มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นจากผ้าได้ตลอดเวลา ปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงานที่ผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านสามารถรับรู้ได้จากการมองเห็นพบว่า มีปริมาณฝุ่นสะสมที่พื้นเป็นจำนวนมาก และเมื่อแสงแดดส่องเข้ามาในที่ทำงานจะมองเห็นฝุ่นลอยอยู่ในอากาศ และจากการศึกษาเรื่องการจัดการกับขยะที่เกิดจากการผลิตได้แก่ เศษผ้าที่เหลือ เส้นเอ็นที่ใช้ในขั้นตอนการทอพบว่า จะถูกนำมากองไว้มุมใดมุมหนึ่งในพื้นที่ที่ใช้ทำงาน ทำให้เกิดการสะสมของฝุ่น หากผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านหรือสมาชิกในครอบครัว มาสัมผัสเข้าก็อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆได้ โดยเฉพาะอาการและโรคระบบทางเดินหายใจ

อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอด จากการประเมินอาการระบบทางเดินหายใจของผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษาระดับเล็ก ด้วยแบบสอบถามอาการระบบทางเดินหายใจที่ดัดแปลงมาจาก แบบสอบถามภาษาอังกฤษตามแบบ BMRC (British Medical Research Council) (อ้างในมาลินี วงศ์พานิช, ยุติ จอมพิทักษ์, 2542) ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจเช่น อาการไอ อาการมีเสมหะ หรืออาการแน่นหน้าอก แม้ว่าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านรายนี้ จะไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีอาการผิดปกติเกิดขึ้น เพราะในบางครั้งผู้ที่ทำงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นหรือสารต่างๆที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ อาจจะมีความเสี่ยงของการทำงานของปอดก่อนที่จะมีอาการแสดงทางคลินิกจะเริ่มปรากฏ เนื่องจากปอดเป็นอวัยวะที่มีความสำรองสูง อาการเหนื่อยจึงมักปรากฏหลังจากพยาธิสภาพในปอดเกิดขึ้นมากแล้ว (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2550) จากการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometer พบว่าผู้รับงานเข้ามาทำที่บ้านที่ทำการศึกษารายนี้ มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการอุดตัน (Obstruction impairment) ลักษณะความผิดปกติของสมรรถภาพปอดดังกล่าว สามารถพบได้ในโรคหืดจากการทำงาน (Occupational Asthma) ถุงลมโป่งพองเรื้อรัง (COPD) หลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) และโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ตรวจพบค่า FEV_1 ลดลง = 73%, ($FEV_1 < 80\%$), ค่า FEV_1 / FVC ลดลง = 70% ($FEV_1 / FVC < 75\%$) แต่ค่า FVC ปกติ ($FVC \geq 80\%$) ดังแสดงในกราฟ 1-2



กราฟ 1 Spirogram จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษา



กราฟ 2 Flow-volume curve จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษา

จากกราฟ 1-2 แสดง Spirogram และ Flow-volume จากการตรวจสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านที่ทำการศึกษา ได้จากการแปลผลของโปรแกรม Spida 5 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ผลการตรวจสมรรถภาพปอดใช้เชื่อมต่อกับเครื่อง Spirometer การแปลผลจากโปรแกรมได้ออกมาเป็น Mild Obstruction

สรุปการศึกษาเชิงลึกในครั้งนี้พบว่า ผู้รับงานฝึมาทำที่บ้านรายนี้มีปัจจัยที่ทำให้สมรรถภาพปอดผิดปกติดังนี้ ปัจจัยด้านตัวผู้ประกอบอาชีพเองได้แก่ อายุ เพศ และปัจจัยด้านลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้แก่ การทำงานทอพรหมเช็ดเท้าที่มีผ้าเป็นวัตถุติด

ในการผลิต มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นผ้า ระยะเวลาทำงานเฉลี่ยต่อวันประมาณ 8 ชั่วโมง มีอายุการทำงานทอพรหมเช็ดเท้ามากกว่า 20 ปี ไม่ใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกป้องกันฝุ่นในขณะทำงาน มีลักษณะสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ส่งผลต่อสุขภาพได้ เช่น การใช้พื้นที่ภายในบ้านเป็นสถานที่ทำงาน การระบายอากาศในสถานที่ทำงานไม่ดี มีปริมาณฝุ่นละอองสะสมในพื้นที่ทำงาน และการเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง ที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในสถานที่ทำงาน และภายในบ้าน มีกระบวนการจัดการกับขยะที่เหลือจากการผลิตไม่เหมาะสม ซึ่งปัจจัยต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านได้

การอภิปรายผล

1. ลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การศึกษาในครั้งนี้พบว่า มีผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านมีปัจจัยเสี่ยงทางด้านการทำงานและสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลให้มีอาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดผิดปกติได้แก่ ระยะเวลาการทำงานที่มากกว่า 2 ปี และการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันได้แก่ ผ้าปิดปากปิดจมูกในขณะทำงาน ทำให้มีความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดที่ลดลง (รัฐมี สมรรถชัย, 2545) สำหรับสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านพบว่า มีปริมาณฝุ่นจำนวนมากจนสามารถมองเห็นได้ในอากาศและมีการสะสมฝุ่นบนพื้น มีการทำความสะอาดโดยใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้งคือ การทำความสะอาดด้วยการปิดฝุ่นด้วยผ้าหรือใช้ไม้ปัดขนไก่ และใช้ไม้กวาดทำความสะอาดพื้นทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น (ไพเราะ ผ่องโชค, สมบูรณ์ จัยวัฒน์, เฉลิมศรี นันทวรรณ, 2550) การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต เช่น เศษผ้า เศษด้าย ผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านที่ทำการทำศึกษาส่วนใหญ่จะกองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน โดยไม่มีการใส่ถุงหรือเก็บใส่ภาชนะให้มิดชิด อาจก่อให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองและอาจมีสัตว์ แมลงชนิดต่างๆ มาอาศัยอยู่เช่น หนูและแมลงสาบ ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค (ไชยนันต์ แท่งทอง, สรา อภรณ์, 2548) หากผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้านหรือสมาชิกในครอบครัว มาสัมผัสเข้าก็อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ โดยเฉพาะอาการและโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการรับสัมผัสฝุ่น จะเห็นได้ว่าถึงแม้จะพบว่าผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน มีปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่า อาการระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติของผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน มีสาเหตุเกิดมาจากการประกอบอาชีพ เพราะยังมีปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยทางด้านเพศและอายุ ที่มีผลต่อสมรรถภาพปอดคือ เมื่ออายุมากขึ้นเพศชายจะมีค่าปริมาตรคงค้าง หลังหายใจออกเต็มที่แล้วเพิ่มขึ้น แต่ความจุปอดทั้งหมดขณะหายใจเข้าเต็มที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลง แต่เพศหญิงค่าความจุปอดจะลดลง (มาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) นอกจากนี้ยังพบว่าการสูบบุหรี่ยัง

มีผลต่อสมรรถภาพปอดคือ ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดลดลง ดังนั้นควรจะมีการซักประวัติ ปัจจัยต่างๆ ดังที่กล่าวข้างต้นให้ละเอียด เพื่อการวินิจฉัยแยกโรคต่อไป

2. อาการของระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝามาทำที่บ้าน

จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ผู้รับงานฝามาทำที่บ้านไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ มีผู้รับงานฝามาทำที่บ้านจำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจ อาการที่พบ ได้แก่

อาการไอ ในการศึกษาครั้งนี้พบผู้รับงานฝามาทำที่บ้านมีอาการไอมีเสมหะมีอาการ ช่วงต้นนอนทันที และไอต่อเนื่องทั้งช่วงกลางวันหรือกลางคืนเกือบทุกวันรวมแล้วนับแล้วได้น้อย 3 เดือนต่อปี ซึ่งอาการไอร่วมกับมีเสมหะเป็นลักษณะอาการของโรคหลอดลมอักเสบ โดยสาเหตุเกิดจากถูกสารระคายเคืองเช่น ควันบุหรี่ ฝุ่นละออง ถ้าหากยังรับสัมผัสสิ่งเหล่านี้ไปนานๆ ทำให้มีอาการเรื้อรังกลายเป็นโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังได้ (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2544) ซึ่งอาการโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังจะเป็นอาการระยะแรกของโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis)

อาการมีเสมหะ มีผู้ที่มีเสมหะต้องขากออกในตอนต้นนอน มีอาการทั้งกลางวันและกลางคืน มีเสมหะที่ต้องขากออกเกือบทุกวันรวมแล้วนับได้น้อย 3 เดือน และมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบากก่อนนอนร่วมด้วย เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าอาการเข้าได้กับอาการระคายเคืองของทางเดินหายใจเกรด 2 ตามหลักการแบ่งเกรดระดับความรุนแรงโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ขององค์การอนามัยโลก ถ้าหากผู้รับงานฝามาทำที่บ้านผู้นี้ยังคงทำงานสัมผัสฝุ่นฝ้ายไปเรื่อยๆ โดยไม่มีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางด้านอื่นๆก็จะทำให้อาการของโรค เพิ่มระดับความรุนแรงไปเป็นโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) ได้

อาการแน่นหน้าอก เป็นอาการที่สามารถพบได้ในคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับสิ่งทอที่ต้องสัมผัสฝุ่นเส้นใยของฝ้าย ป่าน ปอ เข้าไปในปอด ทำให้มีอาการอึดอัด แน่นหน้าอก ซึ่งเป็นอาการหนึ่งของโรคปอดฝุ่นฝ้าย (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550)

จากการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometer ในกลุ่มผู้รับงานฝามาทำที่บ้านจำนวน 20 คน ผลการตรวจสมรรถภาพปอดพบว่า ส่วนใหญ่ผู้รับงานฝามาทำที่บ้านมีสมรรถภาพปอดผิดปกติจำนวน 13 คน (ร้อยละ 65) และพบว่าผู้รับงานฝามาทำที่บ้านที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยพบลักษณะความผิดปกติของสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่เป็นลักษณะทางเดินหายใจมีการตีบตัน เกิดเนื่องจากเนื้อปอดไม่สามารถขยายตัวได้เต็มที่ มีสาเหตุจากหัวใจห้องล่างซ้ายล้มเหลว ทำให้เกิดความผิดปกติของความดันในช่องเยื่อหุ้มปอด พบในผู้ที่มีภาวะมีน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด (Pleural effusion) หรือมีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของผนังหน้าอก ในผู้ที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทรวงอก (Kyphoscoliosis) หรือมีเส้นใยพังผืดเกิดขึ้นที่ปอด

(Plummonary fibrosis) (มาลินี วงศ์พานิช, ยุวดี จอมพิทักษ์, 2542) ส่วนผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านมีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจอุดตัน (Obstruction impairment) พบว่ามี 2 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมดและมีอายุมากกว่า 60 ปี การอุดตันทางเดินหายใจเกิดจากการถ่ายเทอากาศโดยเฉพาะกรณีการหายใจออกอุดตัน สามารถพบได้ในผู้ที่เป็โรคหืดจากการทำงาน (Occupational Asthma) ถุงลมปอดโป่งพองเรื้อรัง (COPD) หลอดลมอักเสบชนิดอุดตันอย่างเรื้อรัง (Chronic bronchitis) และโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2550) การที่จะบอกได้ว่า สมรรถภาพปอดที่ผิดปกตินั้นเกิดจากการทำงาน ผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านจะต้องได้รับการตรวจร่างกายเช่น การฟังปอด การถ่ายภาพรังสีทรวงอก เพื่อการวินิจฉัยแยกโรค นอกจากนี้ควรได้รับการตรวจพิเศษเฉพาะโรค นั้นๆ เช่น การตรวจการทดสอบโดย Challenges ต่อสารที่สงสัยว่า จะทำให้เกิดโรคหืดจากการทำงาน และทำการตรวจวัดด้วยการตรวจ Serial PEFR ว่าเข้าได้กับแบบแผนโรคหืดจากการทำงานหรือไม่ หรือทำการตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer เพื่อการวินิจฉัยโรคปอดฝุ่นฝ้าย

3. การศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านที่มีอาการระบบทางเดินหายใจหรือมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ

จากการศึกษาเชิงลึกผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านพบว่า มีปัจจัยเสี่ยงทางด้านการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน แต่เรายังสรุปไม่ได้ว่าสมรรถภาพปอดที่ผิดปกตินั้นเกิดจากการทำงาน การตรวจพบสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบทางเดินหายใจมีการอุดตัน (Obstruction impairment) ซึ่งลักษณะสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติแบบนี้สามารถพบได้ในผู้ที่เป็โรคหืดหอบ ถุงลมโป่งพอง หลอดลมอักเสบชนิดอุดตันอย่างเรื้อรัง และโรคปอดฝุ่นฝ้าย ดังนั้นผู้รับงานฝ้ายมาทำที่บ้านรายนี้ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยแยกโรคโดยการตรวจพิเศษเฉพาะโรคเช่น การตรวจการทดสอบโดย Challenges ต่อสารที่สงสัยว่าจะทำให้เกิดโรคหืดจากการทำงาน และทำการตรวจวัดด้วยการตรวจ Serial PEFR ว่าเข้าได้กับแบบแผนโรคหืดจากการทำงานหรือไม่ โดยวัดระหว่างการทำงานเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ วัดอย่างน้อย 4 ครั้ง (หลังตื่นนอน ก่อนเริ่มทำงาน ก่อนเลิกทำงาน และก่อนเข้านอน) และมีช่วงวันหยุดระหว่างทำงานสัปดาห์ละ 2 วัน หรือทำการสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer เพื่อการวินิจฉัยโรคปอดฝุ่นฝ้าย โดยทำการตรวจสมรรถภาพปอดในวันแรกของการกลับเข้าทำงานในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งควรตรวจอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งคือ ตรวจครั้งแรกก่อนเข้าทำงาน และเช้าเมื่อทำงานไปนาน 4 ชั่วโมง จะพบว่า FEV_1 ลดลงมากกว่า 5% ในระยะหลังๆ ของโรคปอดฝุ่นฝ้าย ถ้าหากผลการตรวจสมรรถภาพปอดและการตรวจพิเศษในแต่ละโรค สัมพันธ์กับการทำงานก็ต้องหาวิธีในการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในด้านการบริการ ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดให้บริการด้านอาชีวอนามัยให้กับกลุ่มผู้รับงานฝามาทำที่บ้าน โดยให้ข้อมูลข่าวสารกับผู้รับงานฝามาทำที่บ้านถึงสถานการณ์ของภาวะสุขภาพของผู้รับงานฝามาทำที่บ้าน ผลกระทบของการสัมผัส ฝุ่นฝ่าที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอด และการดูแลสุขภาพด้วยตนเองเพื่อป้องกันอันตรายจากฝุ่นฝ่า นอกจากนี้พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัย ควรจัดบริการดูแลสุขภาพ โดยจัดให้มีบริการให้คำปรึกษา แนะนำทางด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้กับผู้รับงานฝามาทำที่บ้าน เพื่อ ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการทำงาน ที่สำคัญควรมีการตรวจและประเมินสุขภาพในกลุ่มผู้รับงานฝามาทำที่บ้านเป็นระยะๆ เพื่อเป็นการคัดกรองผู้ป่วยและเฝ้าระวังการเกิดโรค โดยจัดให้มีบริการด้านการรักษาพยาบาลมีระบบการประสานงานกับทีมงานด้านอาชีวอนามัยและส่งต่อผู้ป่วยไปยังหน่วยงานเฉพาะทางได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. นำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการชี้บ่ง วิเคราะห์และบันทึกเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆ ในการทำงาน เพื่อค้นหาสิ่งคุกคามสุขภาพและความปลอดภัยที่แฝงอยู่ในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน เสนอแนะการปฏิบัติการแก้ไขหรือปรับขั้นตอนการทำงานซึ่งจะช่วยขจัดหรือลดสิ่งคุกคามและความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยในสถานที่ทำงานได้
2. ควรตรวจสมรรถภาพปอดก่อนทำงานและหลังทำงานเป็นระยะ เพื่อทดสอบว่าสมรรถภาพปอดที่ผิดปกตินั้นสัมพันธ์กับแบบแผนของการทำงานหรือไม่

RESPIRATORY SYMPTOMS AND PULMONARY FUNCTION OF HOME -
BASED GARMENT WORKERS: A CASE STUDY IN BANSANG COMMUNITY,
BANGPA-IN DISTRICT, PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE

SATAKAMOL PRASONGWATTANA 4937022 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSING PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SUCHINDA JARUPAT MARUO,
Ph.D. (LIFE SCIENCE AND HUMAN TECHNOLOGY), ORASA PANPAKDEE,
Ph.D.(NURSING), SURINTORN KALAMPAKORN, Ph.D.(NURSING)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

Current environmental issues resulting in illness or impact on human health are extremely important, whether the problem lies in the environments of personal or residential settings. One of the most important areas, however, is the work environment because most people need to make a living to feed themselves and their families. According to a report of Informal Sector survey by the Ministry of Labor on the labor situation in 2007, it was found that the country's population equaled 65.68 million, 36.69 million of these people, were in the labor force. Of these, 37.1 million were employed, 23.3 million of this people, or 62.7 percent of the whole population, were in the Informal Sector. In this Informal Sector have 294,290 family of home-based workers and 440,251 people of home-based workers who has aged 15 years and up. Home-based workers, therefore, constitute a group of people requiring attention because the trend for this part of the population is steadily rising upward. The central region of Thailand, in particular, found the rates of home-based workers at 21% in 2002, 24.4% in 2005 and 26.5% in 2007, respectively

Home-based work is involves occupations with a variety of activities accompanied by uncertain for forms and work characteristics. Of all home based production, 61.0 percent involves garments, woven items and apparel. Home-based working is another type of employment where employers outsource work for workers to perform at home or off the employer's premises. This type of hiring offers uncertain forms of employment and regulations, nor does it receive thorough social protection or benefits and protection from the Social Insurance Office. In addition, it has been found that most home-based workers (as many as 79.1%) modify their residences to become work facilities. If the workers lack knowledge, understanding and consciousness in terms of health and occupational safety, health risks may result.

According to a survey conducted by the National Statistical Office in 2007, 28.5% of home-based workers had problems involving work safety more than other issues, 15.7% of these workers had eyesight problems, 4.4% had problems with lint and 4.3% with work postures. Although dust problems ranked behind eyes problems in prevalence, the type of products most frequently encountered in home-based production are garments, woven items and apparel. Every step of the production or these items cause dust or lint to be scattered in work are as. Whether the dust or lint comes from cotton, twine, jute or the fibrous particles of fabric, the dust affects the workers health, especially in the form of respiratory problems.

The Bansang Sub-district, Bangpa-in District, Phra Nakron Si Ayutthaya Province is a suburban community with 8 villages and a population of 3,557 people. Of the total population, 1,760 people are males and 1,797 are females. Most occupations are associated with agriculture, primarily rice growing, animal husbandry and egg farming. Some operate commercial businesses such as clothing, food and grocery sales. The remainder of the population works in textile factories (sewing by the dozen) and cottage industries such as sewing by the dozen, weaving rugs and weaving pajamas within the boundaries of the Bansang Sub-district municipality and many others within the Bansang municipality itself, which is considered the center of the sewing industry for the province of Phra Nakron Si Ayutthaya. Most of the work is home-based where the workers use their residences as work facilities. The materials used in the production comprise fabric and thread. The workers are exposed to various risk factors, primarily cloth dust. Cloth dust from cutting and sewing fabric is scattered the work atmosphere

and homes, thus causing respiratory system abnormalities and affecting the workers and their family members' health as it has been found that inhaling Cloth dust can affect the respiratory system and reduce pulmonary function. If the patient's exposure to cloth dust is stopped at the early stages, these abnormalities can be reversed. If a patient's exposure to cloth dust persists, however, the symptoms will be exacerbated and continue for a long period of time, even after the exposure has stopped. Symptoms in the final stage of the illness are similar to those of chronic bronchitis and emphysema. Having the chronic respiratory illness creates many impacts, both on the patients and their caregivers because there are problems to be faced by all when any family member is ill. Examples of such issues are financial problems within the family, increased burden for family members who are caregivers, loss of time to in making a living, loss of income and suffering from the symptoms of the illness such as coughing and panting. Some patients have little or no symptoms but have accumulated so much cloth dust that the disease becomes a chronic incurable disease such as cancer or chronic obstructive pulmonary disease or occlusion. Moreover, treatments for the aforementioned disease can become extremely expensive.

Thus, finding the causes of the disease and the factors associated with work is essential because doing so will lead to searches for methods of eradicating or reducing the aforementioned risk factors while allowing home-based workers to have good health conditions while working. The evaluation of the health conditions of the home-based workers is additionally important, especially with regard to pulmonary examinations in home-based workers who are regularly exposed to cloth dust, so pulmonary function can be evaluated before clinical symptoms begin to exhibit themselves and illnesses can be treated from the early stages to prevent exacerbated symptoms by controlling and reducing various factors leading to disease. The researcher, therefore, has gained an interest in evaluating the pulmonary capacity and respiratory symptoms of the home-based workers by pulmonary function test, evaluating the respiratory system and studying the causes and various factors creating pulmonary capacity abnormalities or respiratory symptoms occurring, so guidelines can be formed for the prevention of future diseases.

Research Objectives

1. To study work condition and work environment of home-based garment workers, such as cutting and sewing of clothing by the dozen, weaving pajamas or foot wipes.
2. To assess respiratory symptom and pulmonary function of home-based garment workers.
3. To study an in-depth analysis in home based garment workers who had respiratory symptom or abnormal lung function.

Expected Benefits

Awareness of the health issues of home-based garment workers, especially in terms of pulmonary function and respiratory symptom of the home-based garment workers.

Research Methodology

The present study comprises a case study of the pulmonary function and respiratory symptom of home-based garment workers.

Population and Group Studied

The sample population comprised home-based garment workers in the Bansang Sub-District, Bangpa-In District, Phra Nakron Si Ayutthaya Province.

The group studied comprised 20 home-based garment workers in a community in the Bansang Sub-district, Bangpa-in District, Phra Nakron Si Ayutthaya Province who were selected by purposive sampling according to the criteria set forth e.g. home-based garment workers performing the work of cutting and sewing of clothing by the dozen, weaving pajamas or foot wipes, and aged 15 years and up.

Research Instrumentation

1. Questionnaires:

1.1 Questionnaire 1 – This questionnaire was for interviews on demographic data and work-related risk factors causing the respiratory symptoms. The researcher

formed this questionnaire from the study of associated documents and researches and used it as a guideline for the designation of content scope to cover the issue of the study and to meet the objectives.

1.2 Questionnaire 2 – This questionnaire was employed in interviews about respiratory symptoms and modified from a questionnaire in English in compliance with BMRC (British Medical Research Council). The researcher selected and used only questions on respiratory symptoms.

2. Scientific instruments and devices used in data collection

2.1 A Micro Medical Brand, micro DL model Spirometer.

2.2 The Spida 5 Program, Micro Medical Brand program is software used to examine pulmonary function and can be used to measure and analyze results.

2.3 A notebook computer to connect with the spirometer.

Data Collection Methodology

Once approval had been obtained from the Ramathibodee Hospital Medical Research Ethics Committee (ID.03-52-82๖), the researcher coordinated with the head of the primary care unit of the Lante Village, Bansang Sub-district to request permission to use the facility for the interviews and pulmonary function examinations.

Data Analysis

Test Data analysis was performed on home based garment workers' demographic data, history of pulmonary disease, smoking habits, types of garment work, risk factors from work conditions contributing to pulmonary disease and results from pulmonary capacity tests using a computer program. The statistics employed comprised descriptive statistics such as percentage, mean, standard deviation.

Research Findings

In this research, it was found that most home-based garment workers were females (75%) aged over 60 years (40%), which is the age of senior adults. Most of the senior adults stayed at home, so they spend their time at home working at any job they or family members accepted to reduce family burdens and make good use of free

time. Most of the home-based garment workers had no histories of illness with bronchitis (75%) or smoking (75%). The majority of the garment work received consisted of cutting and sewing by the dozen (60%). In terms of data on the work condition and work environment, respiratory symptoms, pulmonary function and an in-depth analysis of a home-based garment worker who had respiratory symptoms or abnormal lung function in this research, it was found

1. Work condition and work environment of home-based garment worker it was found that most home-based garment workers had performed this type of work for more than 2 years (95%) and worked less than 8 hours per day (55%). Self-protection from lint by using personal protective equipment such as masks over the mouth and nose: Most home-based garment workers did not use masks to cover their mouths and noses to protect against lint while working (60%). The characteristics of the work facilities for most of the home-based garment workers were generally open with natural ventilation and ventilators (85%). After work, of the most home-based garment workers cleaned their work areas (75%) by dry cleaning i.e. using a broom to sweep the floor or a duster to dust cloth scraps from the work table (70%). This method of cleaning disturb the dust in work places and homes, resulting in visible dust in the air and visible dust collected on the floor in the work areas of the home-based garment workers (85%). As for disposal of garbage and waste from the production process e.g. small pieces of cloth or thread from the sewing process, most home-based garment workers will pile the remaining pieces of cloth in the work areas and homes (75%). Piling pieces of cloth created dust accumulations which may cause symptoms and bronchitis among the home-based garment workers and family members living in the same home.

2. Respiratory symptoms and pulmonary function it was found that most home-based garment workers in the group studied had no respiratory tract symptoms (65%) while 7 home-based garment workers had respiratory tract symptoms. The respiratory tract symptoms detected included coughing, phlegm and chest tightness. The examinations for pulmonary capacity by using a spirometer, it was found that most of the home-based garment workers in the group studied had abnormal pulmonary capacities (65%), pulmonary capacity with obstructive impairment (35%), abnormalities of the respiratory system in terms of both obstructive impairment and occlusion (20%) with respiratory tract occlusion (10%), respectively.

3. An in-depth analysis of a home-based garment worker who had respiratory symptoms or abnormal pulmonary function was selected to study the sample of this research, who was female, 68 year old, with diabetes mellitus, hypertension, and hyperlipidemia. However, the sample, a non-smoker, always takes medicines, has medical treatment, and does not have any respiratory diseases.

Work Condition and Environment: The work condition of this study is weaving foot scrapers. The process of the work starts with cutting remnants of cloth into required into pieces at any required size and weaved. After weaved, the finished foot scraper will be trimmed to make each edge at the same size. The consequence derived from all steps of the process, from cutting remnants of cloth, weaving, and checking quality before handing over the product to the customer, the weaver apparently risks to various harms. The significant harms that may affect the weaver are cloth dust which can appear at each step of the process, including cotton dust, chemicals, fungi, and micro organisms that might be contained in the cloth. The harm caused by the abovementioned things may not appear at the beginning, but it will be more and more serious if the weaver received them continuously. The symptom starts with the weaver having some respiratory irritations such as, having a cough or phlegm while working. Besides, the symptom will still appear even when the weaver does not work if the stuffs are continually touched, and it will end up with chronic diseases, which cannot be cured. In this study, which is an in-depth analysis on a home-based garment worker, it was found that the sample has had lung functions but the symptom has not appeared. The sample has been working in this field for more than 20 years. She receives remnants of cloth from the customer, weave at home, and send the finished product to the customer. Every day, she starts work at 8 in the morning and finishes work at 4 in the afternoon, when she has to prepare dinner for her family members, without any exact break. She does not have lunch but drink some tea whenever hungry. Moreover, she does not have any days-off. It is true that those who have been working in the same job for a long time has higher risk according to their more chance to contact and accumulate poisonous stuffs or causes of diseases until the symptoms occur. When the preventive actions and work environment were studied, it was found that the sample did not use any personal protection tools such as a mask as she said that it made her feel uncomfortable when breathing. Besides, after work,

she did not clean the working area every day since it was only the place for work, not a living area, so it did not need to do so. The rear of the house is a narrow wooden shop with only few ventilation ways, the rear window and the entrance door. Next to the area is the bedroom connected to the area by a door which is always open. The fact that the sample uses her house as a workplace causes cloth dust derived from the work spread all over the house and the family members, as well as their neighbors, always have a risk to contact the dust. The dust quantity can be perceived since there is a lot of dust accumulated on the floor and it can be clearly seen in sunlight. According to the study on how the sample manages the waste from her work, it was found that all remaining remnants of cloth and chords used in work were left at a corner of the working area, causing dust accumulation which may cause many diseases, especially respiratory ones, if any of the family members contact it.

The research findings on the respiratory tract conditions of a home-based garment workers to an indepth analysis were acquired by implementation of the questionnaire for respiratory system condition modified from the English questionnaire in compliance with the British Medical Research Council (Malinee Wongpanich, Yuwadee Jompitak, 1999) it was not found respiratory tract symptoms such as coughing, phlegm and chest tightness. Even though a home-based garment worker was not found respiratory tract symptoms, but it don't mean that there are not. Because some time workers who work in contact with cloth dust or chemical to cause abnormal symptoms in the respiratory system may abnormal pulmonary function before the symptoms appears. According to the results for Pulmonary function test with a spirometer in a home-based garment workers, it was found obstructive impairment pulmonary capacity. Obstructive impairment was caused by poor ventilation, especially in cases of expiratory obstruction impairment as in patients with asthma, chronic obstructive pulmonary disease, chronic bronchitis and byssinosis, it was found reduced FEV_1 ($FEV_1 = 73 \%$), reduced FEV_1/FVC ($FEV_1/FVC = 70 \%$), and normal FVC. Spirogram and Flow-volume curve of this study is illustrated in Figure 1-2

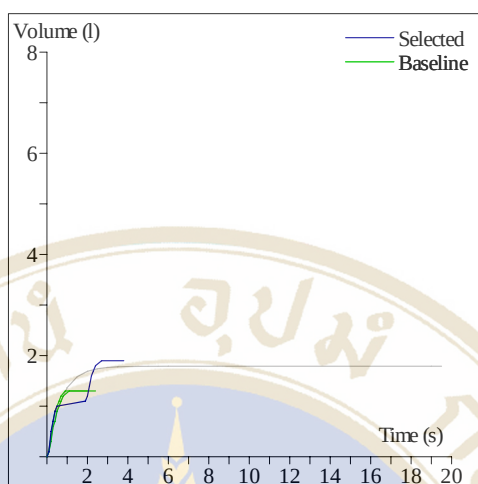


Figure 1 Spirogram from lung function test of a home-base garment worker

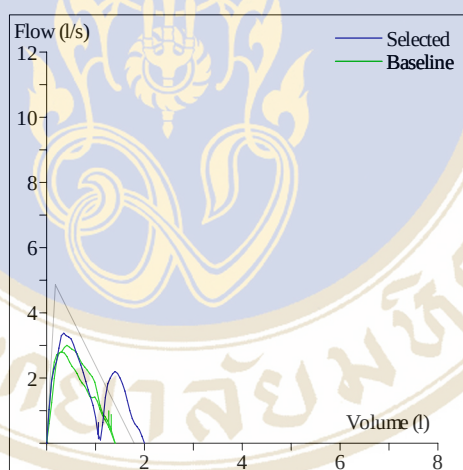


Figure 2 Flow-volume curve from lung function test of a home-base garment worker.

Discussion of the Findings

1. Work condition and work environment

In this research, it was found that most home-based garment had risk factors associated with symptoms of respiratory systems and pulmonary function were time of work for more than 2 years and there are not self-protection from cloth dust by using personal protective equipment such as masks over the mouth and nose while

working, to cause pulmonary capacity may have deteriorated. Work environment of home-based garment workers, it was found a lot of dust in the work place, until they can see dust accumulations on the floor and floating in the air. After work, of the most home-based garment workers cleaned their work areas by dry cleaning i.e. using a broom to sweep the floor or a duster to dust cloth scraps from the work table. This method of cleaning disturb the dust in work places and homes, resulting in visible dust in the air and visible dust collected on the floor in the work areas of the home-based garment workers . As for disposal of garbage and waste from the production process e.g. small pieces of cloth or thread from the sewing process, most home-based garment workers will pile the remaining pieces of cloth in the work areas and homes. Piling pieces of cloth created dust accumulations which may cause symptoms and bronchitis among the home-based garment workers and family members living in the same home.

Even though home-based garment workers have some working condition and environment risk factors, we cannot assert that the abnormal pulmonary capacity of the home-based garment workers was caused by their occupation because there are other factor such as, gender and age that affect to pulmonary capacity. Age and gender have more effect on pulmonary capacity as people grow older. Although males have increased remaining expiratory volume, the total volume during inhalation to full lung capacity will not change. Females, on the other hand, will experience reduced lung volume capacity with age. Furthermore, it has been found that smoking also affects pulmonary capacity by reducing lung flexibility (Malinee Wongpanich, Yuwadee Jompitak, 1999). Therefore, detailed examinations should be made in order to continue to diagnose separate diseases.

2. Respiratory symptoms and pulmonary function of home-based garment workers

In this research, it was found that most home-based garment workers had no respiratory tract symptoms whereas 7 home-based garment workers were found to have symptoms (35%). The symptoms encountered found consisted of the following:

Coughing: In this research, it was found that home-based garment workers exhibited coughing symptoms only immediately after waking with continual coughing during the day or night of almost every day for approximately 3 months per year. Coughing and phlegm are characteristics of symptoms of bronchitis due to contact

with irritants such as cigarette smoke and dust. If patients continue contact with these things over extended periods of time, chronic symptoms will become chronic bronchitis (Surakiat Achananupap, 2001). The symptoms of chronic bronchitis will be the symptoms of the early stages of Byssinosis occurring in people exposed to cotton dust, hemp and jute (Somkiat Wongtip, 2007). According to the research, it was found that home-based garment workers with symptoms of coughing and mucous were regularly exposed to lint on a daily basis will experience exacerbated symptoms of the disease.

Phlegm: There were patients who had to expel phlegm upon awakening and experienced symptoms both day and night. These patients had to expel phlegm nearly every day over a period of at least 3 months and patients had symptoms of chest tightness and difficulty breathing before sleeping. When considered, it was found that these symptoms fit with the symptoms of Grade 2 respiratory tract irritants according to the principles for categorizing grades of Byssinosis severity set forth by the World Health Organization. If these home-based garment workers continue to work in contact with lint without control of other risk factors, the level of severity of the symptoms will increase and may eventually become Byssinosis.

Chest tightness : chest tightness is a respiratory symptom characterized to can appear in workers who work to contact cotton dust or cloth dust, it make workers feeling chest tightness or breathing difficulty during cloth work. Chest tightness is symptom characterized of byssinosis (Somkiat Wongtip, 2007).

According to the results for Pulmonary function test with a spirometer in the group of 20 home-based garment workers, it was found that 13 workers had abnormal pulmonary capacity (65%) with more female home-based garment workers who had abnormal pulmonary capacity than males. It was also found that most of the pulmonary capacity anomalies included restrictive impairment. Restrictive impairment occurred because pulmonary tissues were unable to fully expand, which was caused by failure of the lower left ventricle of the heart and led to abnormal pressure in the pleural cavity, a condition found in patients with pleural effusion or abnormality of movements of the diaphragm in people with Kyphoscoliosis or pulmonary fibrosis (Malinee Wongpanich, Yuwadee Jompitak, 1999).

According to the results of the pulmonary function test, it was indicated that 2 home-based garment workers with obstructive impairment pulmonary capacity were females aged over 60 years. Obstructive impairment was caused by poor ventilation, especially in cases of expiratory obstruction impairment as in patients with asthma, chronic obstructive pulmonary disease, chronic bronchitis or byssinosis (Malinee Wongpanich, Yuwadee Jompitak, 1999). Therefore, we can assert that the abnormal pulmonary capacity of the home-based garment workers was caused by their occupation, must rely upon checking lung by stethoscope and chest X-ray for differential diagnosis, then home-based garment workers should receive special examination such as, a challenge test for any chemical which may cause an occupational asthma, a serial PEFr test to find out whether the symptom is compatible with the asthma or not or spirometer for diagnose byssinosis.

3. An in-depth analysis of a home-based garment worker who had respiratory symptoms or abnormal pulmonary function.

An in-depth analysis on home based garment workers, it was found a home-base garment worker has some working condition and environment risk factors, we cannot assume that her abnormal lung functions derived from her job since obstruction impairment lung function can be found in those with asthma, emphysema, chronic bronchitis, or byssinosis. Consequently, the sample was diagnosed to be given a differential diagnosis namely a challenge test for any chemical which may cause an occupational asthma and a serial PEFr test to find out whether the symptom is compatible with the asthma or not. Both tests were performed during her working hours at least 4 times a day (after getting up, before starting work, before finishing work, and before going to bed) for a period of 4 weeks and the sample should have 2 days off a week. Besides, on the first working day of each week, the sample had her lung capacity measured by a spirometer at least twice a day (before starting work and 4 hours from then) to diagnose byssinosis. After that, it was found that FEV₁ decreased by more than 5%. In the event that the lung capacity test and other differential diagnosis were found compatible with the job, proper preventive actions and reduction of risk factors derived from working conditions and environment should be done.

Recommendations

1. Nursing Services: The research findings can be implemented as fundamental data for providing health and hygiene services to the group of home-based garment workers by providing news and information for home-based garment workers about the situations and health conditions of home-based garment workers, impacts of contact with lint on the respiratory tract and pulmonary capacity. Also included would be advice on self-health care aimed at prevention of the hazards associated with lint. Furthermore, healthcare services should be arranged to provide consultation and recommendations in the areas of health, hygiene and occupational safety for home-based garment workers to reduce risks for the occurrence of disease associated with work. Most importantly, periodic examinations and evaluations of health should be conducted in the group of home-based garment workers in order to screen patients and monitor disease by arranging nursing treatment services in coordination with the health and hygiene team while referring patients to specific agencies.

2. The pulmonary capacity examination results obtained were unable to determine with certainty that the abnormal pulmonary capacity encountered was caused directly by garment work, because the testing period of one day was rather short. Thus, the researcher was unable to determine how many hours after home-based garment workers had worked in order to test pulmonary capacity and there were no pre and post work tests to compare pulmonary capacity between these two periods. Tests were conducted from morning to evening. Therefore, the times for the testing of pulmonary capacity in home-based garment workers differed and different periods of time may have yielded diverse results on the pulmonary capacity tests due to the research limitations and the period of time for bringing a spirometer to test in the community.

3. The further research should find a data collection method for acquiring data according to the actual characteristics of the home-based garment workers by Job Safety Analysis, which was a method for indicating, analyzing and recording various operational procedures aimed at discovering health and safety threats hidden in each work procedure and recommend practices to solve problems or adjust work

procedures to help eliminate or reduce threats and risks for injuries and illnesses in the work facilities.

4. Should pulmonary function tests before and after work for study association between work and abnormal pulmonary function.



รายการอ้างอิง

- กฤตธีรา เครื่องนันทา. (2548). ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้าของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กาญจนา นาคะพินธุ, กิ่งแก้ว เกษโกวิท, สมชาย นาคะพินธุ, ภาณี ถุทธิมาก, เพ็ญฟ้า กาญจโนภาส, จริยา อินทร์ศรีและคณะ. (2545). การศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์). ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกษราวัลณ์ นิลรางกูร. (2550). การพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเองของแรงงานสตรีนอกระบบ: งานทอผ้าพื้นบ้านในจังหวัดขอนแก่น(รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์). ขอนแก่น: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กัจจ รามกุล, สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ และสร้อยสุดา เกสรทอง. (2547). คู่มือการดูแลสุขภาพเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบอาชีพ. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
- ไชยนันต์ แท่งทองและสรุ อาภาณ. (2548). องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสะอาดในกลุ่มผู้ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป (แรงงานนอกระบบ). กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิตติพร สงเคราะห์. (2547). ความเข้มข้นของฝุ่นและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการทางระบบทางเดินหายใจในกลุ่มผู้รับงานผ้ามาทำที่บ้าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลอนามัยชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธวัชชัย ชินวิเศษวงศ์. (2547). สารอันตรายในอากาศและการป้องกัน. ในกัจจ รามกุล, สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ และสร้อยสุดา เกสรทอง.(บรรณาธิการ). คู่มือการดูแลสุขภาพเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบอาชีพ. (หน้า 62-66). นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- ประยูร ภูนาส, สมโภช รัตติโอพาร, สมชาย สุพันธุ์วัฒน์. (2549). วิทยาการระบาดและการควบคุมโรค. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

- ปรุจจิต หมายดี,ศรีธัญญา คงทอง,อรอนงค์ เอี่ยมขำและสุวิชาญ ศิลปะรัศมี. (2547). สภาวะสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของแรงงานนอกระบบ(รายงานการวิจัย). นครศรีธรรมราช: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- ไพเราะ ผ่องโชค,สมบุญ จัยวัฒน์และเฉลิมศรี นันทวรรณ. (2550). การพยาบาลอนามัยชุมชน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฑาทอง จำกัด.
- พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ.(2548). การพยาบาลอาชีวอนามัย: แนวคิดและการปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- พิพัฒน์ ถักขมิวจรัสกุล.(2546). วิทยาการระบาด. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เจริญดีการพิมพ์.
- มูลนิธิเพื่อการพัฒนาแรงงานและอาชีพ.(2546). คู่มือการดูแลสุขภาพผู้ทำงานและขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย. นนทบุรี: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- โยธิน เบญจวง, วิลาวัณย์ จึงประเสริฐ. (2550). มาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน.
- รัศมี สมรรถชัย. (2545). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพและสมรรถภาพปอดคนงานโรงงานทอผ้า จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รัชนิกร ชมสวน. (2547). โรคจากการทำงานและการดูแลเบื้องต้น. ใน กำจัด รามกุล, สมเกียรติศิริรัตนพุก และสร้อยสุดา เกสรทอง.(บรรณาธิการ). คู่มือการดูแลสุขภาพเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบอาชีพ. (หน้า 19 - 22). นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม.
- วราศรี สีตลพุก. (2545). แนวทางปฏิบัติงานตามมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในสถาน (เอกสารประกอบรายงานการศึกษาวิจัยเล่มที่ 2). นนทบุรี : กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย.
- วิกรม เสงคิสิริ,รัชนิกร ชมสวน,สสิธร เทพตระการพร,มาลี พงษ์โสภณ, สุธิดา อุทะพันธุ์,สร้อยสุดา เกสรทองและคณะ. (2545). คู่มือปฏิบัติงานการประเมินสิ่งแวดล้อมการทำงาน. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- ศรีสมร กมลเพชร, วิเศษ วัชรราชกุล,ธวัช บุณณถาวรสม, จันทราญจน์ แสงรัตนชัย และฮาเลม เจ๊ะมาริกัน. (2549). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงการเกิดโรคหืดจากการทำงานของกลุ่มแรงงานนอกระบบกลุ่มผลิตภัณฑ์ผ่านววม อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (รายงานการวิจัย). นครราชสีมา

สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย.(2550). แนวทางการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมทรี
กรุงเทพมหานคร.

สถานีอนามัยบ้านลานเท.รายงานประจำปี พ.ศ.2546-2550.(2550). สถานีอนามัย บ้านลานเท ตำบล
บ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สุสัณหา ยิ้มแย้ม,สุจิตรา เทียนสวัสดิ์,เบ็ญญา จิรภัทรพิมล,จิรพร วิทยศักดิ์พันธ์และนาฎยา ตนานนท์.

(2547). การพัฒนาศักยภาพการดูแลสุขภาพตนเองของแรงงานนอกระบบ : งานไม้แกะสลัก
ระยะที่ 1 (สภาพการทำงานและสุขภาพ) รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. เชียงใหม่ : คณะ
มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมเกียรติ วงศ์ทิม. (2550). โรคหอบหืดจากการทำงานและโรคปัสติโนสิส. ใน วิทยา ศรีดามา.
(บรรณาธิการ), ตำราอายุรศาสตร์ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมเกียรติ วงศ์ทิม. (2550). โรคหอบหืดจากการทำงานและโรคปัสติโนสิส. ใน วิทยา ศรีดามา.
(บรรณาธิการ),ตำราโรคปอด 1 โรคปอดจากสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ยูนิตี้พับลิเคชั่น.

สมเกียรติ อาษานุภาพ. (2544). ตำราการตรวจรักษาโรค รักษาโรคทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
หมอชาวบ้าน.

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2550). ผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการ
ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (เชิงรับ) สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ปีพ.ศ.
2544-2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปี 38(17), 289 - 293.

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. (2545). คู่มือปฏิบัติงาน การประเมินสิ่งแวดล้อม
การทำงาน. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2550). รายงานการสำรวจการรับงานมาทำที่บ้านฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ:
สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (2547). รายงานประจำปี 2547.พระนครศรีอยุธยา:
โรงพิมพ์ศรีอยุธยา.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (2550). รายงานประจำปี 2550. พระนครศรีอยุธยา:
โรงพิมพ์ศรีอยุธยา.

สำนักงานทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลบ้านสร้าง. (2550). รายงานประจำปี 2550.พระนครศรีอยุธยา

สุกาญญา กลิ่นถ่อสีล. (2543). พฤติกรรมสุขภาพของสตรีรับงานมาทำที่บ้าน.วิทยานิพนธ์ปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลสตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่.

โอภาส ตั้งกิจการ. (2547). การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย. ใน กำจัด รามกุล, สมเกียรติ ศิริรัตน
พฤษ์ และสร้อยสุดา เกสรทอง. (บรรณาธิการ). คู่มือการดูแลสุขภาพเบื้องต้นสำหรับ
ผู้ประกอบการอาชีพ. (หน้า 28 - 39). นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อม

Herbert, R., Plattus, R. (1998). Clothing and finished textile products. In J. M. Stellman (Ed),
Encyclopedia of Occupational Health and Safety. (Vols.2) , (pp.87.5-87.7). Geneva:
International Labour Office.

Rogers, B. (2003). Occupational and environmental health nursing: Concepts and practice (2nd ed.).
Philadelphia: Saunders.

Robert E.Hyatt, Paul D. Scanlon, Masao Nakamura. (2009). Interpretation of Pulmonary Function
Test A Practical Guide Third Edition. USA.



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามชุดที่ 1

ผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สารนิพนธ์

เรื่อง สมรรถภาพปอดของผู้รับงานฝัมาทำที่บ้าน : กรณีศึกษาในตำบลบ้านสร้าง
อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แบบสอบถามเลขที่.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ.....นามสกุล.....

หมู่ที่.....ตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สัมภาษณ์โดย.....

วันที่สัมภาษณ์.....

เวลาที่สัมภาษณ์.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หรือเติมคำในช่องว่างตามความเป็นจริง
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจที่ผ่านมา

3.1 คุณเคยเจ็บป่วยหรือกำลังเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจดังต่อไปนี้หรือไม่

โรคระบบทางเดินหายใจ	เคย	ไม่เคย	อาการปัจจุบัน (มี/ไม่มี)
1. โรคหลอดลมอักเสบ			
2. โรคถุงลมโป่งพอง			
3. วัณโรคปอด			
4. โรคหอบหืด			
5. มะเร็งปอด			
6. โรคปอดอักเสบ			
7. โรคภูมิแพ้			

3.2 คุณเป็นโรคหัวใจหรือไม่

() เป็น () ไม่เป็น

4. ประวัติการสูบบุหรี่

- () ไม่สูบ
 () เคยสูบปัจจุบันเลิกแล้ว
 () สูบ

5. ประเภทของงานผ้าที่ทำที่บ้าน

- () ตัดเย็บผ้าโหล
 () ทอพรหมเช็ดเท้าหรือทอเสื่อนอน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ

1. คุณทำงานวันละกี่ชั่วโมง

- () > 8 ชั่วโมง
 () < 8 ชั่วโมง

2. ระยะเวลาที่ทำงานลักษณะนี้
 - () > 2 ปี
 - () < 2 ปี
3. คุณใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเช่นผ้าปิดปากปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นในขณะทำงานหรือไม่
 - () ใช้ทุกวัน
 - () ใช้เป็นบางวัน
 - () ไม่ใช้
4. คุณทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ทำงานหลังจากเลิกทำงานแล้วหรือไม่
 - () ทำความสะอาดทุกวัน
 - () ทำความสะอาดเป็นบางวัน
 - () ไม่ทำความสะอาด

ถ้าคุณทำความสะอาดคุณทำความสะอาดอย่างไร

 - () ทำความสะอาดแบบเปียก โดยใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดหรือถูทำความสะอาด
 - () ไม่ใช้วิธีทำความสะอาดแบบเปียก ใช้ผ้าแห้งปิด เช็ด หรือใช้ไม้กวาดทำความสะอาด
5. ลักษณะสถานที่ทำงาน
 - () ตัวอาคารโปร่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติและใช้เครื่องระบายอากาศ
 - () ตัวอาคารโปร่ง แต่ไม่มีเครื่องระบายอากาศ หรือมีแต่ไม่ใช้
 - () ตัวอาคารทึบ การระบายอากาศตามธรรมชาติไม่ดี
6. ปริมาณฝุ่นละอองภายในบริเวณที่ทำงาน
 - () มองไม่เห็นฝุ่นในอากาศ
 - () มองเห็นฝุ่นในอากาศ แต่ไม่มีฝุ่นสะสมบนพื้น
 - () มองเห็นฝุ่นในอากาศ และมีฝุ่นสะสมบนพื้น
7. การจัดการขยะที่เกิดจากการผลิต
 - () กองเศษผ้าที่เหลือเป็นกองๆ ไว้ในบริเวณที่ทำงานและในบ้าน
 - () นำเศษผ้าที่เหลือเก็บใส่ถุง ผูกปาก และตั้งไว้ในที่ทำงานหรือในบ้าน

ภาคผนวก ข

ชุดที่ 2

แบบสอบถามอาการของระบบทางเดินหายใจ

คำแนะนำสำหรับผู้ทำการสัมภาษณ์ ให้ใช้คำถามให้เหมือนกับที่ระบุไว้ทุกคำ ห้ามเปลี่ยนแปลง

คำตอบ ถ้าถูก ให้ใส่ ✓ ใน ☐

ถ้าผิด ให้ใส่ ✕ ใน ☐

ไอ

- (1) คุณมักไอในตอนตื่นนอนทันที ☐
- (2) ต่อจากนั้นก็ไอ จะเป็นตอนกลางวันหรือกลางคืนก็ตาม ☐
- ถ้าข้อ 1) หรือข้อ 2) ตอบว่า “ใช่” ให้ถามต่อไป
- (3ก.) คุณไอบ่อยๆ เกือบทุกวัน รวมแล้วนับได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี ☐
- (3ข.) ในสัปดาห์หนึ่ง มีวันไหนที่คุณไอบอกกว่าวันอื่นบ้างไหม ☐
- (3ค.) ถ้าข้อ 4) ตอบว่า มี ถามว่าวันไหน (จันทร์,อังคาร,พุธ,พฤหัสบดี,เสาร์)

มีเสมหะ

- (4) ในตอนตื่นนอน คุณมักมีเสมหะต้องขากออก ☐
- (5) ต่อจากนั้น ในตอนกลางวันหรือกลางคืนก็ตาม คุณมักมีเสมหะต้องขากออก ☐
- ถ้าคำตอบว่า “ใช่” ในข้อ (4) หรือข้อ (5) ให้ถามต่อ
- (6ก.) คุณมีเสมหะต้องขากออกเกือบทุกวัน รวมแล้วนับได้อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี ☐
- (6ข.) นานเท่าไรแล้วที่คุณมีเสมหะ

ระยะเวลาที่ไอ และมีเสมหะ

- (7ก.) ใน 3 ปีที่ผ่านมา คุณทั้งไอ และมีเสมหะที่เป็นอยู่นานถึง 3 สัปดาห์หรือนานกว่านั้น ☐
- (7ข.) คุณทั้งไอและมีเสมหะนาน 3 สัปดาห์ หรือนานกว่านั้น เกินกว่าหนึ่งหน ☐

แน่นหน้าอก

- (8) คุณแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ใช่หรือไม่ ☐
- (9) คุณแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ตอนที่ไม่ได้เป็นหวัดใช่หรือไม่ ถ้า “ใช่” ☐
- ตอนไหน.....

(10) ปัจจุบันคุณแน่นหน้าอก หรือหายใจลำบาก ในวันใดวันหนึ่ง โดยเฉพาะ
ถ้า “ใช่” ให้ระบุ ☐

(ก) มักจะเป็นเฉพาะในวันแรกของสัปดาห์ เมื่อกลับจากทำงานเท่านั้น ☐

(ข) วันอื่นๆ ก็เป็นด้วย ☐

(ค) เป็นเฉพาะในวันอื่นๆ ไม่ใช่วันแรกของสัปดาห์ ☐

ถ้าข้อ 10) ตอบว่า “ไม่” ให้ข้ามไปถามข้อ 11

(11) คุณเคยแน่นหน้าอก หรือหายใจลำบาก เฉพาะในวันใดวันหนึ่งมาก่อนแล้ว ☐

ถ้า “ใช่” ให้ระบุ

(ก) มักจะเป็นเฉพาะในวันแรกของสัปดาห์ เมื่อกลับจากทำงานเท่านั้น ☐

(ข) วันอื่นๆ ก็เป็นด้วย ☐

(ค) เป็นเฉพาะในวันอื่นๆ ไม่ใช่วันแรกของสัปดาห์ ☐

หายใจไม่ออ

ถ้าผู้ให้สัมภาษณ์เดินไม่ได้ โดยไม่ได้เป็นโรคหัวใจหรือโรคปอด ไม่ต้องถามข้อ 12
และให้ใส่ 1 เอาไว้ใน ☐

(12ก.) คุณหายใจไม่ออ ตอนที่รีบเดินบนที่ราบ หรือเดินขึ้นที่สูงไม่มาก ☐

(12ข.) คุณหายใจไม่ออ ตอนที่เดินบนที่ราบกับคนอื่นในวัยเดียวกับคุณ ☐

ถ้า “ใช่” ให้ถามต่อ

(12ค.) คุณต้องหยุดพักเวลาเดินคนเดียว บนพื้นราบ ☐

(12ง.) คุณหายใจไม่ออมากขึ้น ในวันใดวันหนึ่งโดยเฉพาะ ☐

ถ้า “ใช่” ให้ระบุวัน.....

เจ็บหน้าอก

(13ก.) ใน 3 ปีที่ผ่านมา คุณเคยเจ็บหน้าอกจนทำอะไรไม่ไหวอยู่นานถึงหนึ่งสัปดาห์ ☐

(13ข.) คุณต้องขาดเสมหะมากกว่าเดิม ระหว่างที่มีอาการเจ็บหน้าอกที่ว่านี้ ☐

(13ค.) ใน 3 ปีที่ผ่านมา คุณเจ็บหน้าอกจนทำอะไรไม่ไหวอยู่นานถึงหนึ่งสัปดาห์ ☐

อยู่หลายครั้ง

ภาคผนวก ค

หนังสือใบยินยอมในการเก็บข้อมูล

หนังสือยินยอม โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

(Informed Consent Form)

ชื่อโครงการ สมรรถภาพปอดของผู้รับงานค้ามาทำที่บ้าน : กรณีศึกษาในตำบลบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ชื่อผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจินดา จารุพัฒน์ มารู โอ รองศาสตราจารย์ ดร. อรสา พันธักดิ์
รองศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ กลัมพากร และนางสาวศศกมล ประสงค์วัฒนา

*ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย

อายุ เลขที่เวชระเบียน

คำยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว ได้ทราบรายละเอียด
ของโครงการวิจัยตลอดจนประโยชน์ และข้อเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อข้าพเจ้าจากผู้วิจัยแล้วอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใด
ปิดบังซ่อนเร้นและยินยอมให้ทำการวิจัยในโครงการที่มีชื่อข้างต้น และข้าพเจ้ารู้ว่าถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้น
ข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ และข้าพเจ้าสามารถไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อ
การรักษาที่ข้าพเจ้าพึงได้รับ นอกจากนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้
เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง กระทำได้
เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ลงชื่อ..... (ผู้เข้าร่วมการวิจัย)

..... (พยาน)

..... (พยาน)

วันที่

คำอธิบายของแพทย์หรือผู้วิจัย

ข้าพเจ้าได้อธิบายรายละเอียดของโครงการ ตลอดจนประโยชน์ของการวิจัย รวมทั้งข้อเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่
ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบแล้วอย่างชัดเจน โดยไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น

ลงชื่อ..... (แพทย์หรือผู้วิจัย)

วันที่.....

หมายเหตุ : กรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือยินยอมฯ นี้ให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย
ฟังจนเข้าใจแล้ว และให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามหรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือรับทราบในการให้ความยินยอมดังกล่าวข้างต้นไว้ด้วย

* ผู้เข้าร่วมการวิจัย หมายถึง ผู้ยินยอมคนให้ทำวิจัย

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวศตกมล ประสงค์วัฒนา
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2522
สถานที่เกิด	อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรีรัษฎา (พ.ศ. 2540-2544) พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ.2549 - 2552) พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
ตำแหน่งและสถานที่ปฏิบัติงาน	พยาบาลวิชาชีพ ระดับ ชำนาญการ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลบางปะอิน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา เบอร์โทรศัพท์ 035-261173
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 34/250 ม.1 ต.บางกระสั้น อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา เบอร์โทรศัพท์ 035-221238 E-mail: satakamon.j@hotmail.com