

A STUDY OF PREVALENCE RATE AND FACTORS ASSOCIATED  
WITH SYMPTOMS AND ABNORMAL PULMONARY FUNCTION  
AMONG FURNITURE WORKERS

SOMPRADTANA SUKKASEM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY

2005

ISBN 974-04-6049-6

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการและความผิดปกติของสมรรถภาพปอดในคนงาน  
ผลิตเฟอร์นิเจอร์ (A STUDY OF PREVALENCE RATE AND FACTORS ASSOCIATED  
WITH SYMPTOMS AND ABNORMAL PULMONARY FUNCTION AMONG  
FURNITURE WORKERS)

สมปรารถนา สุขเกษม 4536289 PHIH / M

วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุทธิพันธ์ ฉันทันกุล, M.D., พรพิมล กองทิพย์, Ph.D.,  
วชิระ สิงห์เสนทร์, M.A.

#### บทคัดย่อ

การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ในกลุ่มพนักงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 120 คน  
วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อสำรวจความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการและความผิดปกติของสมรรถภาพ  
ปอด โดยแบ่งกลุ่มพนักงานเป็น 5 กลุ่มตามลักษณะงาน ได้แก่ แพนกชิ้นงาน แพนกขัด แพนกประกอบ แพนกพ่นสี  
และแพนกวรรจุ การเก็บตัวอย่างอนุภาคของฝุ่นไม้จะทำการเก็บตัวอย่างทั้งชนิดฝุ่นรวม (Inhalable dust) และฝุ่น  
ขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ (Respirable dust) การเก็บตัวอย่างไอระเหยสารเคมี ทำการเก็บเฉพาะใน  
แพนกวพ่นสีเท่านั้น การเก็บตัวอย่างอนุภาคฝุ่นไม้และไอระเหยสารเคมี ทำการเก็บตัวอย่างทั้งในแบบพื้นที่และที่ตัว  
บุคคล ซึ่งปฏิบัติตามวิธีการและมาตรฐานของ NIOSH

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ พบว่า ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่ทางเดิน  
หายใจได้ มีปริมาณสูงสุดในแพนกวขัด คือ 0.59 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนไอระเหยสารเคมี พบว่า โทลูอีนมี  
ปริมาณสูงสุด ทั้งในบริเวณพื้นที่การทำงานและที่ตัวบุคคลคือ 9.02 ppm และ 10.07 ppm ตามลำดับ ผลการศึกษา  
ความชุกของอาการ พบว่า แพนกที่มีอาการมากที่สุดคือแพนกวชิ้นงาน (ร้อยละ 94.28) อาการที่พบมากที่สุดคือ ปวด  
ศีรษะและผื่นคันตามผิวหนัง ผลการศึกษาความผิดปกติของสมรรถภาพปอด พบว่า พนักงานมีลักษณะความ  
ผิดปกติชนิด Obstructive 4 ราย (ร้อยละ 10) Restrictive 36 ราย (ร้อยละ 90) ซึ่งพบในแพนกวชิ้นงานมากที่สุด

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับอาการ พบว่า ลักษณะงานและการเจ็บป่วยของทางเดิน  
หายใจในอดีตมีความสัมพันธ์กับอาการต่าง ๆ ( $p = 0.011$  และ  $p = 0.010$  ตามลำดับ) การเจ็บป่วยของทางเดิน  
หายใจในอดีตที่มีความสัมพันธ์กับอาการคือ โรคภูมิแพ้ โดยมีความสัมพันธ์กับอาการไอ ( $p=0.021$ ), ไอและมี  
เสมหะ ( $p=0.004$ ), หายใจมีเสียงหวีด ( $p=0.001$ ), ระบายเคืองจมูก ( $p<0.001$ ), คัดจมูก ( $p=0.001$ ), ระบายเคืองตา  
( $p=0.035$ ) และระบายเคืองผิวหนัง ( $p=0.002$ ) ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของสมรรถภาพปอด คือ  
ระยะเวลาการทำงาน ( $p=0.047$ ), ปริมาณความเข้มข้นของไซลีน ( $p=0.028$ ) และการเจ็บป่วยของทางเดินหายใจใน  
อดีต ( $p=0.042$ ) ซึ่งโรคที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของสมรรถภาพปอด คือ โรคภูมิแพ้ ( $p=0.015$ )

A STUDY OF PREVALENCE RATE AND FACTORS ASSOCIATED WITH SYMPTOMS  
AND ABNORMAL PULMONARY FUNCTION AMONG FURNITURE WORKERS

SOMPRADTANA SUKKASEM 4536289 PHIH/M

M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)

THESIS ADVISORS : SUTTINUN CHANTANAKUL, M.D., PORNPIMOL KONGTIP,  
PH.D., VAJIRA SINGHAKAJEN, M.A.

**ABSTRACT**

This study was a cross sectional study conducted among 120 furniture workers. The objectives were to survey the prevalence rate and factors associated with symptoms and abnormal pulmonary functions. Subjects were divided into 5 groups by type of work such as the cutting or part section, sanding, assembly, coating and finishing, and packing section. Air samples of wood dust were collected for inhalable dust and respirable dust. Vapors were collected only in coating and finishing section. The personal and area sampling technique were used to collect air samples in accordance with the NIOSH methods.

Results of air sampling analysis, showed that the highest average concentration of respirable dust was 0.59 mg/m<sup>3</sup> in sanding section. Results of vapors also showed the highest average concentration of toluene was 9.02 ppm in area and 10.07 ppm in personal sampling. Cutting section had the highest prevalence rate of symptoms (94.28%) of which headache and itching were the most common. Results of abnormal pulmonary functions, revealed that 4 workers had obstructive type (10%), 36 restrictive type (90%) and the prevalence of abnormal pulmonary functions was highest in the cutting section.

Results of factors associated with symptoms were type of work (p=0.011) and past respiratory illness (p=0.010). A symptom that was associated with respiratory illness was allergy, allergy was associated with cough (p=0.021), cough and sputum (p=0.004), wheeze (p=0.001), nose irritation (p<0.001), blocked nose (p=0.001), eye irritation (p=0.035) and skin irritation (p=0.002). Factors associated with abnormal pulmonary function were duration of work (p=0.047), concentration of xylene (p=0.028) and past respiratory illness (p=0.042). A symptom of respiratory illness that was associated with abnormal pulmonary function was allergy (p=0.015).

**KEYWORDS : WOOD DUST / SOLVENT / PULMONART FUNCTION TEST /  
WORK RELATED SYMPTOMS / FURNITURE WORKERS**

100 P. ISBN : 974-04-6049-6