

ระบบทางเดินหายใจชนิดเรื้อรังมากเป็น 5 เท่าของกลุ่มควบคุม (OR = 5.297, 95% CI = 2.831, 9.910) อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดสมรรถภาพปอดโดยเครื่องสไปโรมิเตอร์นั้น ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีสสมรรถภาพปอดปกติ (ร้อยละ 95.6 และ 97.2 ตามลำดับ) มีเพียงเล็กน้อยที่พบความผิดปกติระดับปานกลาง และระดับเล็กน้อยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ขณะที่ผลการวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value < 0.05 ของสองพื้นที่ กล่าวคือ พื้นที่ศึกษาพบปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ยเท่ากับ  $139.67 \pm 10.27$  ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยค่าที่พบอยู่ระหว่าง 128 - 153 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษกำหนดไว้ที่ความเข้มข้น 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในทุกตัวอย่างที่เก็บใน 3 จุดกาล โดยพบค่าสูงสุดในฤดูหนาว (เดือนกุมภาพันธ์) ขณะที่พื้นที่ควบคุมพบปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองเท่ากับ  $72.67 \pm 9.88$  ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยค่าที่พบอยู่ระหว่าง 59-82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

การศึกษานี้สามารถประเมินการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการประกอบการผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ มีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โดยชุมชนดังกล่าวมีโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจสูงกว่าชุมชนที่ไม่มีการประกอบการผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ ดังนั้น หน่วยงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรให้ความสำคัญและร่วมมือกันในการวางแผนการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

The purpose of this study was to assess the effect of particulate matter exposure on the respiratory system of residents in bamboo products producing community in Wangtham village, Thamchalong, Muang, Uttaradit. The number of 112 residents of Wangtham village and 110 subjects residing in Huaipladook village, Namphee, Thongsankan, Uttaradit were selected as the study and control groups, respectively. In order to compare the prevalence of respiratory disorders between these two groups, the respiratory symptoms were primarily using a questionnaire of the Bronchitis Grading System set by the British Occupational Hygiene Society Committee on Hygiene Standards and the pulmonary function was evaluated using spirometer. High volume air sampling was used for ambient air PM-10 monitoring in 3 different seasons in both areas.

It was found that there was statistically significant relationship between the particulate matter exposure and the chronic respiratory symptoms in the study group (OR = 5.297, 95% CI = 2.831, 9.910, P-value < 0.001). The Pulmonary function tests, however, showed no differences between the study and control groups. Most of subjects in both groups were found as normal (95.6 and 97.2%, respectively) and few cases were found as moderate and mild malfunction. There were statistically significant differences (P-value < 0.005) in the concentration of PM-10 (24 hours) between exposed and control areas. The range of PM-10 concentration in the exposed area was 128-153  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Mean  $\pm$  S.D.,  $139.67 \pm 10.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). All the PM-10 samples in the study area exceeded the standard value (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) set by the Pollution Control Department in every seasons with the highest concentration in winter (February) whereas the PM-10 concentrations in control area were below the standard (59-82  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , Mean  $\pm$  S.D.,  $72.67 \pm 9.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

The present study indicates that the Wangtham residents who live in the bamboo products producing community and expose to particulate matter has an increased risk to chronic respiratory symptoms. Therefore, a participation from the responsible organizations should be taken in order to solve this problem.