

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ อาการและอาการแสดงของระบบทางเดินหายใจ
และสมรรถภาพปอด ของผู้สัมผัสการเผาไหม้ลิกไนต์
ในกระบวนการบ่มใบยาสูบ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ผู้เขียน นายสรารวุฒิ พวงคต

ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รศ. ดร. ร.อ. ชัยนรินทร์ ปรุหมานนท์

ประธานกรรมการ

รศ. ชไมพร ทวีศรี

กรรมการ

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีเกษตรกรที่ประกอบอาชีพปลูกใบยาสูบและบ่มใบยาในครัวเรือน โดยใช้เตาบ่มขนาดเล็กและใช้ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงทดแทนไม้มานานกว่า 10 ปี การเผาไหม้ของลิกไนต์ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ **วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงของระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดจากการสัมผัสการเผาไหม้ลิกไนต์ **สถานที่ศึกษา :** หมู่บ้านร่องก้อ ตำบลแม่คำ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย **รูปแบบการศึกษา :** การศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง **วิธีการศึกษา :** ศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้สัมผัสการเผาไหม้ลิกไนต์โดยตรงจำนวน 82 คน และผู้สัมผัสทางอ้อมจำนวน 86 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ สอบถามอาการเจ็บป่วย และตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องวัดความจุปอด อธิบายข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบความน่าจะเป็นแบบเอกซกต์ และวิเคราะห์ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของอาการ อาการแสดงของระบบทางเดินหายใจ และการมีสมรรถภาพปอดอยู่ในเกณฑ์ต่ำในผู้สัมผัสการเผาไหม้ลิกไนต์โดยตรงเปรียบเทียบกับผู้สัมผัสทางอ้อม ด้วยการวิเคราะห์ ถดถอยพหุแบบลอจิสติก **ผลการศึกษา :** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง อายุเฉลี่ย 44.53 ปี ผู้สัมผัสโดยตรงประกอบอาชีพบ่มใบยาสูบนานเฉลี่ย 15.53 ปี ทำงานในขั้นตอนการบ่มใบยาสูบเฉลี่ยวันละ 10.30 ชั่วโมง เตาบ่มส่วนใหญ่มีปล่องระบายควันสูงไม่เกิน 3 เมตร ภายหลังควบคุมความแตกต่างของเพศ อายุ และการสูบบุหรี่ อาการและอาการแสดงของระบบทางเดินหายใจที่พบในกลุ่มผู้

สัมผัสโดยตรงมากกว่าผู้สัมผัสทางอ้อม ได้แก่ น้ำมูกไหลโดยไม่เป็นหวัด (OR = 1.30) แน่นหน้าอกอยู่เสมอ (OR = 1.35) หายใจมีเสียงหวีดโดยไม่เป็นหวัด (OR = 1.47) ไอโดยไม่เป็นหวัด (OR = 1.68) และเหนื่อยง่ายกว่าปกติ (OR = 1.94) และยังพบว่าผู้สัมผัสโดยตรงมีสมรรถภาพปอดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (OR = 1.50) เมื่อวิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มผู้ไม่สูบบุหรี่ พบว่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ดังกล่าวมีขนาดเพิ่มขึ้นทุกประเด็น บทสรุป : ผู้สัมผัสการเผาไหม้ถ่านหินโดยตรงเสี่ยงต่อการมีอาการและอาการแสดงของระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งแสดงด้วยความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่มีขนาดไม่สูงนักและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้สัมผัสทางอ้อมในการศึกษานี้มีโอกาสสัมผัสควันจากการเผาไหม้ถ่านหินใกล้เคียงกับผู้สัมผัสโดยตรง เนื่องจากเตาบ่มที่มีปล่องระบายควันตั้งมีอยู่เป็นจำนวนมากและกระจายอยู่ทั่วบริเวณหมู่บ้าน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเผาไหม้ถ่านหินมีผลเสียต่อสภาวะสุขภาพของประชาชนโดยรวม ข้อเสนอแนะ : ควรเพิ่มความสูงของปล่องระบายควัน หรือสร้างโรงบ่มใหม่ให้อยู่ในบริเวณที่ห่างไกลจากบ้านเรือนประชาชนโดยอาจบริหารจัดการในรูปแบบสหกรณ์ เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในชุมชน ตลอดจนสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อหาทางเลือกในการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นที่มีอันตรายต่อสุขภาพน้อยกว่า

Independent Study Title Symptoms and Signs of Respiratory System and Pulmonary
Function of People Exposed to Lignite Combustion in
Tobacco Curing Process in Mae Chan District ,
Chiang Rai Province

Author Mr. Sarawut Pongkot

Degree Master of Public Health

Independent Study Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr.Captain. Jayanton Patumanond **Chairperson**

Assoc. Prof. Chamaiporn Tawichasri **Member**

Abstract

Background : Tobacco plantation is prevalent in Mae Chan, Chiang Rai. Tobacco leaves are cured in small tobacco curing barns adjacent to houses. Lignite has been used as fuel in this curing process in replacement of wood for more than 10 years. Emitted dust particles and sulphur dioxide from lignite combustion were known to have adverse impact on respiratory system. **Objective :** to study respiratory signs and symptoms and pulmonary function of people exposed to lignite combustion. **Setting :** Rong Gor Village, Mae Kham Subdistrict, Mae Chan District, Chiang Rai Province. **Design :** Descriptive cross-sectional study. **Methods :** A sample of directly exposed (n = 82) and indirectly exposed persons (n = 86) were included. Exposure to lignite combustion and respiratory signs and symptoms were collected by direct interview. Pulmonary function was examined by a standardized spirometer. Data were described in proportion, means and standard deviation. Differences between groups were analyzed with exact probability test. Relative risks of respiratory signs and symptoms and of poor pulmonary function in persons directly exposed to lignite combustion compared to indirectly exposed were analyzed with multiple logistic regression. **Results :** More than half of the samples were female, aged 44.53 years. The average duration of exposure to lignite combustion among directly exposed

persons was 15.53 years, with 10.30 hours per day of direct exposure. Almost all of the curing barn chimneys are less than 3 meters in height. After controlling for differences in gender, age and smoking, respiratory signs and symptoms found more prevalent among directly exposed persons included nasal discharge without cold (OR = 1.30), sustained tightness of the chest (OR = 1.35), breathing with wheezing sound without cold (OR = 1.47), coughing without cold (OR = 1.68) and easy fatiguability (OR = 1.94). Directly exposed persons also have poor pulmonary function (OR = 1.50). When analysis was restricted to non-smokers, the magnitudes were increased in all of the above relative risks. **Conclusions :** Persons directly exposed to lignite combustion have higher risks of respiratory signs and symptoms, and poor pulmonary function with small magnitudes of relative risks and non-statistical significance. Indirectly and directly exposed persons in this study may have similar exposure to lignite combustion because the curing barns with short chimneys are abundant and scattered throughout the village. This may imply that lignite combustion has adverse effects on health of the whole population in general. **Suggestions :** The height of the chimneys should be increased to allow high winds to blow away dust particles and sulphur dioxide. Newly constructed curing barns should be relocated remote from residential areas in order to decrease dust particles and sulphur dioxide in the community, this may be done in a co-operative management. An alternative choice of fuel with less harmful effect to health should be researched and encouraged.