

การจัดการมลพิษในชุมชนประกอบการแปรรูปไม้ ในตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่

Pollution Management in Wood Manufacturing Community in Don Mun Sub-district, Sung Men District, Phrae Province

ภูไท ศรีเสน^{1/} และจิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์^{2/}
Phuthai Seisen^{1/} and Jiraporn Tangkittipaporn^{2/}

(Received: 4 June 2015; Accepted: 14 August 2015)

Abstract: This research aimed to study 1) the situation of general problems and impacts of wood manufacturing process, 2) the pollution management of the entrepreneurs, and 3) the procedures of pollution management. This research used both quantitative and qualitative data. The research instruments were questionnaires, interviews, observations and the subjects were focus groups selected from 155 operators, 335 people in community and 30 government personnel. This study examined the pollution management of the Don Mun wood products cooperative since it was established in 1998. The results found that most factories of wood manufacturing process distributed around community and also lacked the systematic approach to manage pollution in emission standard. Moreover, all steps of process were polluted air, noise, odor and waste materials pollutions. This situation caused the environmental impacts on community. The perspective impact levels were on a medium level. The pollution from dust contamination in the atmosphere was the highest, the second highest contamination was noise, odor, waste materials, and smog pollutions, respectively. The pollution management by entrepreneurs showed that the pollution management was generally limited by production cost. Additionally, the pollution management from wood manufacturing process required cooperation from entrepreneurs, community and government personnel by considering appropriate processes. Because the pollution had specific characteristic so the protocols of management were varied. The best management was to control and prevent the cause or source of pollution. The receiver who was most at risk from direct pollution should have necessary safety equipments to protect themselves. Finally, the pollution management should use the integrated methods and optimal performance for the highest efficiency.

Keywords: Entrepreneur, pollution, procedure of pollution management

^{1/}สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

^{1/}Program in Men and Environment Management, Graduate School, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

^{2/}ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

^{2/}Department of Psychology, Faculty of Humanities, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

บทคัดย่อ: การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์ปัญหา และผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ 2) ศึกษาการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน และ 3) ศึกษาแนวทางการจัดการมลพิษ การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพประกอบกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแนวทางการสนทนากลุ่มย่อย จากกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ จำนวน 155 ราย คนในชุมชน จำนวน 335 ครั้วเรือน และบุคลากรองค์กรภาครัฐ จำนวน 30 ราย โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่มีการจัดตั้ง สหกรณ์บริการผลิตภัณฑ์ไม้ดอนมูล ในปี พ.ศ.2541 ผลการศึกษาพบว่า โรงงานแปรรูปไม้ส่วนใหญ่ตั้งกระจายอยู่ภายใน พื้นที่ชุมชน ประกอบกับโรงงานแปรรูปไม้ขาดระบบระเบียบแนวทางการบริหารจัดการมลพิษ กระบวนการแปรรูปไม้ทุก ขั้นตอนก่อให้เกิดมลพิษ ทั้งมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ ภาพการณดังกล่าว ก่อให้เกิดผลกระทบกับคนในชุมชน ระดับผลกระทบภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มลพิษที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ มลพิษจากฝุ่นละออง รองลงมา คือ มลพิษจากเสียง มลพิษจากกลิ่น มลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ และมลพิษจากเขม่าควัน ตามลำดับ ส่วนการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ภาพรวมผู้ประกอบการเลือกกระทำในสิ่งที่ สามารถปฏิบัติและดำเนินการได้โดยไม่ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น แนวทางการจัดการมลพิษ ต้องอาศัยความร่วมมือ จากผู้ประกอบการ คนในชุมชน และบุคลากรองค์กรภาครัฐ การจัดการมลพิษต้องมีการดำเนินการที่เหมาะสมกับสาเหตุ เพราะการเกิดมลพิษแต่ละประเภทมีความเฉพาะ และลักษณะวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน โดยวิธีการที่ดีที่สุด คือ การ ควบคุมป้องกันที่สาเหตุหรือแหล่งกำเนิด แต่ถ้าไม่สามารถควบคุมที่สาเหตุได้ ต้องมีการควบคุมที่ตัวกลาง และวิธีสุดท้าย คือ การควบคุมที่ตัวผู้รับมลพิษด้วยอุปกรณ์ป้องกัน ซึ่งการจัดการมลพิษจะใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ: ผู้ประกอบการ มลพิษ แนวทางการจัดการมลพิษ

คำนำ

วิถีการประกอบอาชีพของชาวตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ ส่วนใหญ่คนในชุมชนยึดอาชีพ การแปรรูปไม้เป็นอาชีพหลัก และได้รับการสืบทอดมา ตั้งแต่บรรพบุรุษ อีกทั้งยังได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลให้ เป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงโอท็อป (otop tourism village) ในปี พ.ศ. 2555 (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสูงเม่น) ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไม้จึงมีการพัฒนารูปแบบการผลิต เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรมภาค ครั้วเรือน มีทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนขนาดย่อม ขนาดกลาง ไปจนถึงการขออนุญาตจัดตั้งโรงงาน เพื่อประกอบกิจการ เกี่ยวกับการแปรรูปไม้ภายในชุมชนมากกว่าร้อยละ และ เป็นอุตสาหกรรมอันดับ 1 ที่มีการลงทุนมากที่สุดใน จังหวัดแพร่ (กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดแพร่, 2558) โดยจุดมุ่งหมายเพื่อการ ผลิต จัดจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ จากอาชีพดังกล่าวมีส่วน อย่างยิ่งที่จะทำให้อาชีพมีปริมาณพื้นที่ป่าลดลง การลักลอบตัดไม้ เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยเฉพาะไม้สักที่มี

มูลค่ามาก เกิดการแข่งขันของภาคเอกชน ความต้องการ วัตถุดิบในการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ผู้ประกอบการประสบ ปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบ จากสถานการณ์ดังกล่าวเป็น ที่มาของการจัดตั้งสหกรณ์หลายกลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาที่ เกิดขึ้น นอกเหนือจากกลุ่มสหกรณ์ที่เป็นเพียงภาคหนึ่ง ยังมีกลุ่มภาคเอกชนอีกหลายกลุ่มที่ประกอบกิจการ แปรรูปไม้อย่างแพร่หลายในแทบทุกหลังคาเรือน ผลพวง จากการประกอบอาชีพแปรรูปไม้ เป็นที่มาของปัญหา ผลกระทบจากมลพิษ ทั้งมลพิษจากฝุ่นละออง เขม่าควัน กลิ่น การปนเปื้อนของสารพิษในอากาศ มลพิษจากเสียง รวมถึงเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต ซึ่งโรงงาน แปรรูปไม้ส่วนใหญ่ตั้งกระจายอยู่ภายในพื้นที่ชุมชน ประกอบกับโรงงานแปรรูปไม้ขาดระบบระเบียบแนวทางการ บริหารจัดการมลพิษ จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าไม่มีภาค ส่วนใดให้ความสำคัญหรือตระหนักกับการบริหารจัดการ กับผลกระทบจากมลพิษที่เกิดขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อ คุณภาพชีวิตของคนในชุมชนและชุมชนโดยรอบ หากไม่มี การบริหารจัดการรวมถึงแนวทางการแก้ไขที่ดี อาจเป็นภัย ร้ายแรงต่ออนุชนคนรุ่นหลังที่ต้องเผชิญกับปัญหาเหล่านี้

สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นที่มาของการศึกษาการจัดการมลพิษในชุมชนประกอบการแปรรูปไม้ในตำบลตอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่

โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระบวนการแปรรูปไม้ รวมถึงศึกษาการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางการจัดการที่ถูกต้องตรงต่อการแก้ไขปัญหาบรรเทา และลดผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งจะสร้างคุณประโยชน์ต่อชุมชน รวมถึงสิ่งแวดล้อมภายในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และมีกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังภาพที่ 1

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลตอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ จาก 10 หมู่บ้าน จำนวน 2,182 ครัวเรือน (ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานระดับตำบล ปี พ.ศ.2557) โดยในจำนวนนี้ประกอบด้วย ผู้ประกอบกิจการโรงงานแปรรูปไม้ คนในชุมชน และบุคลากรองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. **ผู้ประกอบการ** ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของกิจการหรือผู้ทำงานในสายการผลิต ในโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 โรงงานละ 1 ราย จำนวน 105 ราย เลือกศึกษาทั้งหมด และผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของกิจการหรือผู้ทำงานในสายการผลิต ในโรงงานที่ไม่ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 โรงงานละ 1 ราย กำหนดศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำแนกรายหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 5 ราย จาก 10 หมู่บ้าน จำนวนตัวอย่าง 50 ราย

2. **คนในชุมชน** คำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (Yamane, 1970) และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เลือกครัวเรือนจำแนกเฉลี่ยรายหมู่บ้าน ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 335 ครัวเรือน จาก 2,077 ครัวเรือน

3. **บุคลากรองค์กรภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง** กลุ่มตัวอย่างนี้กำหนดศึกษาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวนองค์กรละ 3 คน จาก 10 องค์กร จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 30 คน

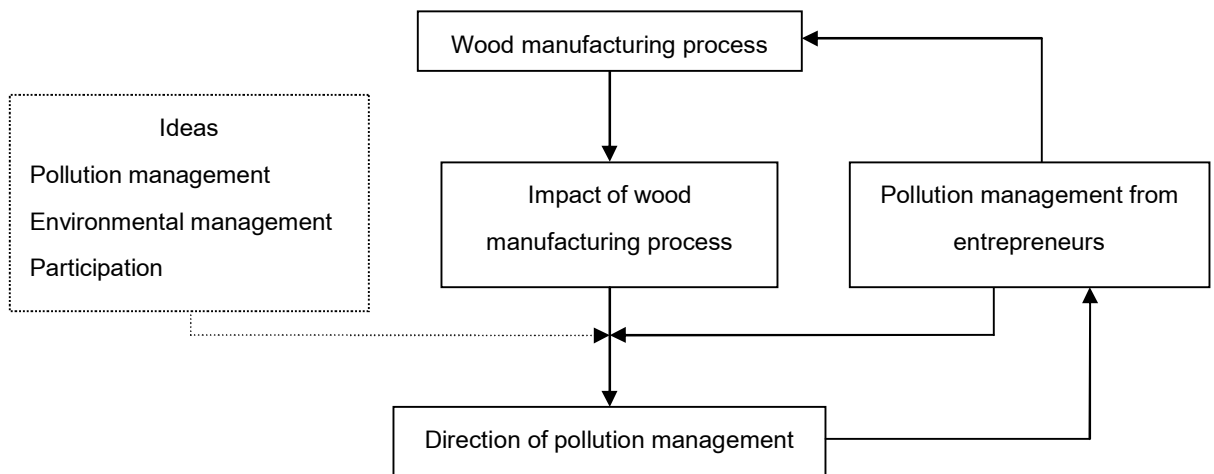


Figure 1 Conceptual framework

พื้นที่ดำเนินการศึกษา

การวิจัยนี้ศึกษาในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลดอนมูล ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ โดยศึกษาทั้งหมด 10 หมู่บ้าน พื้นที่ทั้งหมด 42.94 ตารางกิโลเมตร เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าว ส่วนใหญ่คนในชุมชนยึดอาชีพการแปรรูปไม้เป็นอาชีพหลัก และได้รับการสืบทอดมาตั้งแต่บรรพบุรุษ อีกทั้งยังได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลให้เป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงโอทอปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากไม้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ แบบสอบถาม (questionnaire) แบบสัมภาษณ์ (interview schedule) แบบสังเกต (observation) และแนวทางการสนทนากลุ่มย่อย (focus group discussion) สำหรับผู้ประกอบการ คนในชุมชน และบุคลากรองค์กรภาครัฐ ซึ่งพัฒนามาจากการลงพื้นที่ศึกษารวบรวมข้อมูล รับทราบสถานการณ์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ในเบื้องต้น ทบทวนเอกสารรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของข้อคำถามประกอบด้วยข้อคำถามหลายลักษณะประกอบกัน เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล กระบวนการแปรรูปไม้ และการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ คนในชุมชน และบุคลากรองค์กรภาครัฐเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ และข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการมลพิษ

การวิเคราะห์เครื่องมือ

เริ่มจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 4 ท่าน แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจัดทำแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตแบบสนทนากลุ่มเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการเผยแพร่ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม โดยตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการลงรหัสข้อมูล ใช้วิธีการสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ค่าที่ใช้ ได้แก่ ค่าการแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าร้อยละ (percentage) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจะวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis) จากแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแนวทางการสนทนากลุ่มย่อย โดยใช้การพรรณนาให้เห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลักษณะการพรรณนาสรุปผลตามกรอบแนวคิดการศึกษา เพื่อนำผลการศึกษาเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปปรับใช้ พัฒนาปรับปรุงรูปแบบกระบวนการแปรรูปไม้ เพื่อลดอัตราการเกิดมลพิษ บรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโรงงาน

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ประกอบการ พบว่า อายุอยู่ในช่วง 21-71 ปี อายุโดยเฉลี่ย 41 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.90 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 29.68 สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ ร้อยละ 82.58 ระยะเวลาที่ประกอบกิจการแปรรูปไม้โดยเฉลี่ย 22.55 ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในโรงงานแปรรูปไม้โดยเฉลี่ย 3 คน

คนในชุมชน พบว่า อายุอยู่ในช่วง 16-72 ปี อายุโดยเฉลี่ย 51.06 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 51.34 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 46.57 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 39.40 ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านโดยเฉลี่ย 49.02 ปี ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนก่อนมีการจัดตั้งโรงงานแปรรูปไม้

ร้อยละ 45.67 ส่วนจำนวนญาติพี่น้องที่ประกอบกิจการแปรรูปไม้โดยเฉลี่ย 2 คน ก่อนการจัดตั้งโรงงานแปรรูปไม้ คนในชุมชนกว่าร้อยละ 90.75 ไม่ได้เข้าร่วมในการตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการทั้งหมดไม่มีข้อตกลงหรือมาตรการใดที่ตกลงกับคนในชุมชน เป็นเพียงการแจ้งให้คนในชุมชนทราบเท่านั้น และคนในชุมชน ร้อยละ 61.79 ไม่เห็นด้วยกับการจัดตั้งโรงงานแปรรูปไม้ภายในพื้นที่ชุมชน

บุคลากรองค์กรภาครัฐ พบว่า อายุอยู่ในช่วง 32-59 ปี อายุโดยเฉลี่ย 48.24 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ก่อนมีการจัดตั้งโรงงานแปรรูปไม้บุคลากรองค์กรภาครัฐ ร้อยละ 90 ไม่ได้เข้าร่วมในการตัดสินใจ เนื่องจากไม่ใช่สายงานที่ตนเองรับผิดชอบ ประกอบกับไม่มีความรู้ในเรื่องดังกล่าว ส่วนข้อตกลงก่อนการก่อสร้างโรงงานแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการบางส่วนมีการสร้างข้อตกลงหรือมาตรการกับผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจการโรงงานแปรรูปไม้ในพื้นที่ชุมชนของบุคลากรองค์กรภาครัฐ ส่วนใหญ่ร้อยละ 43.33 เห็นด้วย

2. สถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้

รูปแบบกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบจากมลพิษด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง กลิ่น เขม่าควัน) มลพิษจากเสียง อีกทั้งมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต โรงงานแปรรูปไม้ส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ชุมชน ไม่มีการแบ่งแยกเขตเฉพาะสำหรับโรงงานแปรรูปไม้ ประกอบกับโรงงานแปรรูปไม้ขาดระเบียบแนวทางการบริหารจัดการมลพิษ จึงทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบ คนในชุมชนบางส่วนเห็นว่า โรงงานแปรรูปไม้สร้างสภาวะที่เป็นมลพิษ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม จากการศึกษาความคิดเห็นของคนในชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งระดับผลกระทบออกเป็น

5 ระดับ ดังนี้ 5 คือ ส่งผลกระทบมากที่สุด 4 คือ ส่งผลกระทบมาก 3 คือ ส่งผลกระทบปานกลาง 2 คือ ส่งผลกระทบน้อย และ 1 คือ ส่งผลกระทบน้อยมาก พบว่าระดับผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้ทุกด้าน โดยภาพรวมผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มลพิษที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ มลพิษจากฝุ่นละออง รองลงมา คือ มลพิษจากเสียง มลพิษจากกลิ่น มลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ และมลพิษจาก เขม่าควัน ตามลำดับ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

2.1 มลพิษทางอากาศ แยกพิจารณา 3 ด้านดังต่อไปนี้

1) **มลพิษจากฝุ่นละออง** โดยภาพรวมผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่ส่งผลกระทบมากที่สุด คือ ฝุ่นละอองจากกระบวนการแปรรูปไม้ ส่งผลกระทบ รบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญ ประเด็น ถัดมา คือ ฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิต การลำเลียง การขนย้ายวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปไม้ มีการฟุ้งกระจายเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัย และประเด็นสุดท้าย คือ คนในชุมชนประสบปัญหาทางด้านสุขภาพที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง (ภาพที่ 2)

2) **มลพิษจากเขม่าควัน** โดยภาพรวมผลกระทบจากเขม่าควันอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยประเด็นที่ส่งผลกระทบมากที่สุด คือ เขม่าควันจากกระบวนการแปรรูปไม้ มีการฟุ้งกระจายเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัย (ภาพที่ 3) ประเด็นถัดมา คือ เขม่าควันจากกระบวนการแปรรูปไม้ ส่งผลกระทบ รบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญ และประเด็นสุดท้าย คือ คนในชุมชนประสบปัญหาทางด้านสุขภาพที่มีสาเหตุจากเขม่าควัน

3) **มลพิษจากกลิ่น** โดยภาพรวมผลกระทบจากกลิ่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นที่ส่งผลกระทบมากที่สุด คือ ระดับของกลิ่นจากกระบวนการแปรรูปไม้ ส่งผลกระทบ รบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญ ประเด็นถัดมา คือ กลิ่นจากกระบวนการแปรรูปไม้ มีการฟุ้งกระจายเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัย และประเด็นสุดท้าย คือ คนในชุมชนประสบปัญหาทางด้านสุขภาพที่มีสาเหตุจากกลิ่น จากกระบวนการแปรรูปไม้ (ภาพที่ 4)

2.2 มลพิษทางเสียง โดยภาพรวมผลกระทบจากเสียงอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่ส่งผลกระทบมากที่สุด คือ คนในชุมชนคิดว่าระดับความดังของเสียงส่งผลกระทบต่อรบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญ ประเด็นถัดมา คือ ระดับความดังของเสียงจากกระบวนการแปรรูปไม้ ส่งผลกระทบต่อจิตใจของคนในชุมชน เช่น เสียสมาธิ หงุดหงิด เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และประเด็นสุดท้าย คือ ระดับความดังของเสียงจากกระบวนการแปรรูปไม้ดังเกินความจำเป็น จนก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน เช่น นอนไม่หลับ หูตึง หูหนวก ฯลฯ



Figure 2 The polished wood process of products polluted dust and dispersion



Figure 4 The color wood process polluted odor

2.3 มลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ โดยภาพรวมผลกระทบจากเศษวัสดุเหลือใช้อยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกประเด็น โดยประเด็นที่ส่งผลกระทบมากที่สุด คือ ปริมาณของเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปไม้ ประเด็นถัดมา คือ ปริมาณของเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปไม้ ส่งผลกระทบต่อรบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อคนในชุมชน และประเด็นสุดท้าย คือ เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปไม้ มีการทับถม หมักหมม ส่งกลิ่นรบกวน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน (ภาพที่ 5)



Figure 3 The drying wood process polluted soot



Figure 5 Waste materials from wood process

Table 1 Average, standard deviation and interpretation of the impact levels from wood process according to reviews of the community

The impacts of wood process	Mean [*]	S.D.	Impact levels
1. Dust from wood manufacturing process, carry, transport the raw materials used dispersed into residential area	3.75	0.88	high
2. Dust from wood manufacturing process influenced, disturbed and annoyed you and your household members	4.12	0.83	high
3. Dust from wood manufacturing process induced the health problems of you and your household members, such as conjunctivitis, skin rash, respiratory diseases, etc	3.24	0.78	medium
4. Soot from wood manufacturing process dispersed into residential area	1.24	0.80	lowest
5. Soot from wood manufacturing process influenced, disturbed and annoyed you and your household members	1.17	0.67	lowest
6. Soot from wood manufacturing process induced the health problems of you and your household members, such as conjunctivitis, skin rash, respiratory diseases, etc	1.10	0.72	lowest
7. Odor from wood manufacturing process dispersed into residential area	3.40	0.84	medium
8. The levels of odor from wood manufacturing process influenced, disturbed and annoyed you and your household members	3.41	0.98	high
9. Odor from wood manufacturing process induced the health problems of you and your household members, such as nose itched, dizziness, headache, etc	3.22	0.81	medium
10. The levels of noise from wood manufacturing process effected on the mental state of you and your household members, such as meditation loss, irritability, and mood changes	3.47	0.79	high
11. The noise impact levels from wood manufacturing process influenced, and disturbed you and your household members	3.59	0.95	high
12. The noise levels from wood manufacturing process were redundant loud; induced the health problems of you and your household members, such as insomnia, deaf, hard of hearing, etc	3.31	0.74	medium
13. The amount of waste materials from wood manufacturing process	1.59	0.54	lowest
14. The amount of waste materials from wood manufacturing process influenced, disturbed and annoyed you and your household members	1.25	0.60	lowest
15. The waste materials from wood manufacturing process piled up, smelly disturbed and induced the health problems of you and your household members	1.18	0.52	lowest
Average total	2.60	0.76	medium

Remark: 1.00 – 1.80 = Lowest; 1.81 – 2.60 = Low; 2.61 – 3.40 = Medium; 3.41 – 4.20 = High; 4.21 – 5.00 = Very High

จากผลกระทบดังกล่าวเป็นที่มาของการร้องเรียนปัญหาของคนในชุมชนต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจากการศึกษา พบว่า คนในชุมชนร้อยละ 10.15 เคยร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเรื่องที่ร้องเรียนมากที่สุด คือ ผลกระทบจากฝุ่นละออง รองลงมา คือ ผลกระทบจากเสียง และผลกระทบจากกลิ่น ตามลำดับ ส่วนมลพิษจากเขม่าควัน และเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปไม้ไม่เคยมีการร้องเรียนแต่อย่างใด ซึ่งเรื่องที่คนในชุมชนร้องเรียนมีความสัมพันธ์กับระดับผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้

3. การจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

การจัดการมลพิษของผู้ประกอบการในโรงงานแปรรูปไม้ แบ่งประเด็นการศึกษาออกเป็น 3 ประเด็น คือ การจัดการมลพิษทางอากาศ การจัดการมลพิษทางเสียง และการจัดการมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งระดับการปฏิบัติและดำเนินการของผู้ประกอบการออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 5 คือ มีการปฏิบัติและดำเนินการมากที่สุด 4 คือ มีการปฏิบัติและดำเนินการมาก 3 คือ มีการปฏิบัติและดำเนินการปานกลาง 2 คือ มีการปฏิบัติและดำเนินการน้อย และ 1 คือ มีการปฏิบัติและดำเนินการน้อยที่สุด จากการศึกษาพบว่าระดับการจัดการมลพิษทั้ง 3 ด้านของผู้ประกอบการในภาพรวมอยู่ในระดับที่มีการปฏิบัติและดำเนินการปานกลาง (ตารางที่ 1) สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

3.1 การจัดการมลพิษทางอากาศ

การศึกษาการจัดการมลพิษทางอากาศของผู้ประกอบการ พบว่า ระดับการจัดการมลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง/กลิ่น/เขม่าควัน) ของผู้ประกอบการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมีการปฏิบัติและดำเนินการปานกลาง โดยผู้ประกอบการให้ความสำคัญและดำเนินการจัดช่วงเวลาการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพการพัดของลม และภูมิประเทศมากที่สุด ลำดับถัดมา คือ สถานที่ตั้งของโรงงานอยู่ในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อลดความเข้มข้นของมลพิษในอากาศที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการแปรรูปไม้

ส่วนประเด็นที่ผู้ประกอบการมีการปฏิบัติและดำเนินการน้อยที่สุดมี 5 ประเด็น คือ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ส่งกลิ่นรบกวน ประเด็นที่ 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ มีเครื่องดูดอากาศ รวมทั้งองค์ประกอบของระบบอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีปล่องระบายควันเพื่อทำให้อากาศสกปรกเจือจาง ประเด็นที่ 4 คือ มีระบบ/วิธีการลดการฟุ้งกระจายของมลพิษทางอากาศโดยใช้ละอองน้ำฉีดพ่น และประเด็นที่ 5 คือ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต เพื่อลดปริมาณมลพิษทางอากาศ

3.2 การจัดการมลพิษทางเสียง

การศึกษาการจัดการมลพิษทางเสียงของผู้ประกอบการ พบว่า ระดับการจัดการมลพิษทางเสียงในภาพรวมของผู้ประกอบการอยู่ในระดับมีการปฏิบัติและดำเนินการน้อย โดยประเด็นที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติและดำเนินการมากที่สุด คือ การกำหนดช่วงเวลาในการทำงาน เพื่อลดความเดือดร้อนรำคาญต่อคนในชุมชน และอันตรายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน โดยโรงงานจะทำงานในช่วงเวลากลางวัน โดยปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 7.30 นาฬิกา ถึงเวลา 18.30 นาฬิกา

ส่วนประเด็นที่ผู้ประกอบการมีการปฏิบัติและดำเนินการน้อยที่สุดมี 5 ประเด็น ประเด็นแรกที่มีการปฏิบัติและดำเนินการน้อยที่สุด คือ มีการใช้วัสดุดูดกลืนเสียง เพื่อลดระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้น ประเด็นที่ 2 คือ มีการใช้วัสดุช่วยลดความสั่นสะเทือนเพื่อลดระดับความดังของเสียง ประเด็นที่ 3 คือ มีระบบควบคุมหรือลดระดับความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยปรับปรุงกระบวนการทำงานที่มีเสียงดัง ด้วยวิธีการที่เรียกว่า ประเด็นที่ 4 มีระบบควบคุมหรือลดระดับความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยจัดซื้อเครื่องจักรที่มีเสียงดังน้อยกว่า และประเด็นที่ 5 คือ มีการควบคุมเสียงที่ได้รับเสียงโดยใช้เครื่องป้องกันหู

3.3 การจัดการมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้

การศึกษาการจัดการมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ของผู้ประกอบการ พบว่า ระดับการจัดการมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมีการปฏิบัติและดำเนินการปานกลาง โดยประเด็นที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญในการปฏิบัติและดำเนินการมากที่สุด คือ

การนำเศษวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการแปรรูปไม้ การคัดแยก จัดเก็บ รวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้ไว้ในที่โดยเฉพาะ และมีการวางแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ เพื่อลดปริมาณของเสีย

ส่วนประเด็นที่ผู้ประกอบการมีการปฏิบัติและดำเนินการน้อยที่สุดมี 5 ประเด็น คือ การกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้โดยวิธีการเผาในเตาเผา ประเด็นที่ 2 คือ การกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้โดยวิธีการเผากลางแจ้ง ประเด็นที่ 3 คือ การกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้โดยวิธีการฝังกลบ ประเด็นที่ 4 คือ มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เพื่อป้องกันการเผาไหม้ของเศษวัสดุเหลือใช้ และประเด็นที่ 5 มีภาชนะที่มีฝาปิดหรือมีการคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษวัสดุเหลือใช้

ปัจจุบันเศษวัสดุเหลือใช้ที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้มีผู้มารับซื้อถึงโรงงาน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ผู้ประกอบการจึงไม่ค่อยมีวิธีการดำเนินการใด ๆ มากนัก ไม่มีการสะสมทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน ปัญหาดังกล่าวจึงไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการรวมถึงคนในชุมชน

4. แนวทางการจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้

จากการศึกษาสถานการณ์ปัญหา ผลกระทบการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการในปัจจุบัน และความคาดหวังในการจัดการมลพิษของแต่ละฝ่าย นำมาซึ่งข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการมลพิษที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้ โดยข้อเสนอแนะแนวทางนี้วิเคราะห์พิจารณาจากความคาดหวังของผู้ประกอบการ คนในชุมชน และบุคลากรองค์การภาครัฐ ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ โดยลำดับความสำคัญของรูปแบบการดำเนินการตามหลักการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการที่ดีที่สุด คือ การควบคุม ป้องกันที่แหล่งกำเนิดหรือสาเหตุของมลพิษ หากไม่สามารถป้องกันที่แหล่งกำเนิดได้ ต้องมีการควบคุมที่ตัวกลางโดยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ แล้วแต่ชนิดและประเภทของมลพิษ และสุดท้ายต้องควบคุมที่ตัวผู้รับมลพิษ โดยจะใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการมลพิษสามารถกระทำได้ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

4.1 ผู้ประกอบการ

4.1.1 แนวทางการจัดการมลพิษทางอากาศ

แนวทางการควบคุม ป้องกันที่แหล่งกำเนิด ผู้ประกอบการควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต แก้ไขควบคุมดูแลเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ จัดช่วงเวลาการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพการพัดของลมและภูมิประเทศ

แนวทางการควบคุม ป้องกันที่ตัวกลาง ผู้ประกอบการควรมีการปิดกั้นแหล่งกำเนิดมลพิษโดยสัดกัน ใช้ตัวดูดซับหรือกรองอากาศเสียให้ไหลผ่านตัวกรอง เพื่อกันหรือกัน ลดการปนเปื้อน เจือจางจากแหล่งกำเนิดก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศภายนอกสถานที่ตั้งโรงงานควรอยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ห่างไกลจากชุมชน โดยมีแนวกันชนหรือระยะห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ

แนวทางการควบคุมป้องกันที่ผู้รับมลพิษ ควรมีการป้องกันที่ตัวบุคคลโดยการสวมใส่หน้ากาก เว้นตานิรภัยป้องกันฝุ่น กลิ่น และเขม่าควัน

4.1.2 แนวทางการจัดการมลพิษทางเสียง

แนวทางการควบคุม ป้องกันที่แหล่งกำเนิด ผู้ประกอบการควรมีการแก้ไขเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ ปรับปรุงกระบวนการทำงานที่มีเสียงดังด้วยวิธีการที่เงียบกว่า จัดซื้อเครื่องจักรที่มีเสียงดังน้อยกว่า กำหนดช่วงเวลาในการทำงาน เพื่อลดอันตรายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และลดความเดือดร้อนรำคาญต่อคนในชุมชน

แนวทางการควบคุม ป้องกันที่ตัวกลาง ผู้ประกอบการควรใช้วัสดุช่วยลดความสั่นสะเทือน ดูดกลืนเสียง เพื่อลดระดับความดังของเสียง มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงดังจนถึงแนวเขตของโรงงานเพียงพอที่จะไม่ก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อาศัยใกล้เคียง มีกำแพงกันหรือแนวกันชนทางธรรมชาติ เพื่อลดระดับความดังของเสียง

แนวทางการควบคุมป้องกันที่ผู้รับมลพิษ ควรมีการควบคุมเสียงที่ผู้รับเสียงโดยใช้เครื่องป้องกันหู

4.1.3 แนวทางการจัดการมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้

แนวทางการควบคุม ป้องกัน ผู้ประกอบการควรมีการวางแผน ควบคุมการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อลด

ปริมาณเศษวัสดุเหลือใช้ นำเศษวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปไม้ ใช้เศษวัสดุเหลือใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเพื่อการผลิตพลังงาน ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อป้องกันการเผาไหม้ของเศษวัสดุเหลือใช้ จัดการเศษวัสดุเหลือใช้ตามหลักสุขาภิบาล โดยการคัดแยก จัดเก็บรวบรวมไว้ในที่โดยเฉพาะ มีฐานหรือภาชนะรองรับ เพื่อป้องกันการรั่วซึม มีฝาปิดหรือมีการคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย การขนส่ง และกำจัดตามลำดับ

4.2 คนในชุมชน

คนในชุมชนควรมีส่วนร่วมในการตรวจสอบสถานการณ์ปัญหา รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระบวนการแปรรูปไม้และควรมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทาง วางแผนการจัดการมลพิษ เพื่อดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน

4.3 หน่วยงานภาครัฐ

หน่วยงานภาครัฐต้องดำเนินการตามมาตรฐานทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด กำหนดพื้นที่สำหรับการตั้งโรงงาน แปรรูปไม้ โดยใช้ผังเมืองร่วมกำหนดอย่างจริงจัง เพื่อง่ายต่อการบริหารจัดการ ควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้น ติดตาม ตรวจสอบ การดำเนินการของโรงงานแปรรูปไม้ อย่างสม่ำเสมอ กำหนดมาตรการป้องกัน และจัดทำแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกัน แก้ไข ระวัง บรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ส่งเสริมภาคเอกชน และประชาชนทั่วไปให้มีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการลงทุน และใช้มาตรการทางภาษี เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการที่ดำเนินการตามหลักแห่งการอนุรักษ์ มีการประสานงานระหว่างภาครัฐ และเอกชน เพื่อควบคุม และป้องกันปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น สนับสนุนการศึกษาวิจัย พัฒนาเทคนิควิธีการรวมถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาพิษ หน่วยงานภาครัฐควรให้สื่อสารมวลชนรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการคนในชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากมลพิษ และทราบถึงการบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายกับผู้ก่อมลพิษ

อภิปรายผล

โรงงานแปรรูปไม้จัดอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 คือ โรงงานที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ เป็นโรงงานที่ก่อปัญหามลพิษ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ หน่วยงานภาครัฐต้องควบคุมดูแล ในเรื่องสถานที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารหรือลักษณะภายในของโรงงาน ประเภท หรือชนิดของเครื่องจักร ฯลฯ เพื่อป้องกัน ระวัง บรรเทา อันตราย ความเสียหาย ความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงาน และที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2535) ลักษณะของโรงงานแปรรูปไม้ส่วนมากติดอยู่กับที่พักอาศัย และแรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ อุษณีย์ (2549) ที่รายงานว่า สถานประกอบการสร้างขึ้นงานหัตถกรรมส่วนใหญ่ติดอยู่กับที่พักอาศัย และแรงงานผู้ผลิตงานหัตถกรรมส่วนใหญ่เป็นคนในชุมชน เพราะมีการสืบทอดภูมิปัญญาจากรุ่นสู่รุ่น หากเป็นคนภายนอกชุมชนจะต้องเสียเวลาในการฝึกหัด ทำให้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ประกอบกับแรงงานภายในชุมชนยังมีเพียงพอ

จากการศึกษา พบว่า จำนวนโรงงานแปรรูปไม้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขาดระบบควบคุม ดูแลระเบียบแนวทางการบริหารจัดการมลพิษที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ประกอบกับโรงงานแปรรูปไม้ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ชุมชน จึงก่อให้เกิดผลกระทบจากมลพิษส่งผลกระทบต่อแรงงานในโรงงาน และคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ สอดคล้องกับการศึกษาของ อุษณีย์ (2549) จึงทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบ

การจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ หากผู้ประกอบการดำเนินการตามหลักการพื้นฐานในการควบคุมมลพิษ ดังที่ นิรันดร์ (2539) รายงานว่า การป้องกัน การใช้ความพยายามป้องกัน ไม่ให้ปัญหามลพิษเกิดขึ้น เพราะถ้าปล่อยให้เกิดปัญหาย่อมทำให้มีการแก้ไขที่ยากลำบาก และสร้างความเสียหายผลกระทบที่ไม่อาจหลีกเลี่ยง การควบคุม

ถ้าหากใช้ความพยายามดำเนินการตามมาตรการป้องกัน อย่างดีแล้ว แต่ปัญหามลพิษยังเกิดขึ้น ต้องอย่าให้ปัญหา มีความรุนแรงจนเกินมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดย ต้องให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด การแก้ไขปรับปรุง ถ้ามลพิษที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงเกินมาตรฐาน และเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ต้องรีบแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ความรุนแรงนั้น ลดลงจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และเกิดผลเสียหายน้อย ที่สุด ผู้ประกอบการควรมีการวางแผน ปฏิบัติตามแผน และทบทวน ปรับปรุงแผนงานอย่างสม่ำเสมอ (ศุภณิศร์, 2556) รายงานว่าโดยหลักการดังกล่าวเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ แต่ในทางปฏิบัติแล้วโรงงานแปรรูปไม้ไม่สามารถ ปฏิบัติและดำเนินการได้ในทุกกระบวนการ เพราะ เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุม ป้องกัน แก้ไขปัญหา การเกิดมลพิษ มีราคาค่อนข้างสูง จึงทำให้ยากแก่การ นำมาปรับใช้กับผู้ประกอบการในชุมชน ที่ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดเล็ก ทำให้มีงบประมาณการลงทุนค่อนข้างต่ำ

การจัดการมลพิษต้องมีการดำเนินการที่เหมาะสม เพราะการเกิดมลพิษแต่ละประเภทมีความเฉพาะ และมี ลักษณะวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน โดยวิธีการที่ดีที่สุด คือ การควบคุมป้องกันที่สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดโดยการ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต แก้ไข ควบคุมดูแลเครื่องจักร จัดซื้อเครื่องจักรที่สร้างมลพิษน้อยกว่า จัดช่วงเวลาการผลิตให้เหมาะสม เพื่อลดปริมาณมลพิษ ลดอันตรายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และลดความเดือดร้อนรำคาญของคนในชุมชน แต่ถ้าไม่สามารถควบคุมที่สาเหตุได้ ต้องมีการควบคุมที่ ตัวกลาง ด้วยการปิดกั้นแหล่งกำเนิดมลพิษ สกัดกัน ใช้ตัว ดูดซับ มีกำแพงกันหรือแนวกันชนทางธรรมชาติ เพื่อกันหรือ ช่วยลดการปนเปื้อน ของมลพิษก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก สถานที่ตั้งโรงงานต้องห่างไกลจากชุมชน โดยมีระยะห่าง เพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ และวิธีการสุดท้าย คือ การควบคุมที่ตัวผู้รับมลพิษด้วยอุปกรณ์ป้องกัน ซึ่งการจัดการมลพิษนี้จะใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อประสิทธิภาพ สูงสุด ซึ่งวิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นมีความสอดคล้อง กับแนวคิดการจัดการคุณภาพอากาศของ วนิดา (2551) แนวคิดการจัดการควบคุมมลพิษทางเสียงของ ศิวพันธุ์ (2556) แนวคิดในการควบคุมจัดการมลพิษของ นงนภัศ

(2551) การควบคุมแก้ไขมลพิษอุตสาหกรรมของ ปราณี (2542) และแนวคิดการกำจัดขยะมูลฝอยของ จำรูญ (2527)

คนในชุมชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการ ตรวจสอบ สถานการณ์ปัญหา รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น จากกระบวนการแปรรูปไม้ และต้องการมีบทบาทในการ กำหนดแนวทาง วางแผน การจัดการมลพิษ เพื่อดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมของชุมชน การมีส่วนร่วมเป็นกิจกรรมพื้นฐานใน การพัฒนาชุมชน และทำให้ประชาชนตระหนักถึงปัญหา ความต้องการของตนเอง จึงจำต้องให้ประชาชนมีโอกาสใน การเลือกสรร ตัดสินใจ โดยอาศัยข้อมูลจากผู้รู้ในด้านนั้น ๆ โดยเฉพาะเพื่อประกอบการตัดสินใจ สอดคล้องกับ การศึกษาของ เจิมศักดิ์ (2537) เรื่องการบริหารการพัฒนา ชนบทและประสาน (2538) เรื่องการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการจัดการปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ได้ให้แนวคิดการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนใน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า ชุมชนจะ พัฒนาอย่างยั่งยืนต้องเกิดขึ้นบนพื้นฐานข้อสัญญาของคน ในชุมชน ภายใต้ขีดจำกัดของระบบนิเวศ การมีส่วนร่วมใน การค้นหาสาเหตุปัญหาของแต่ละชุมชน เพราะสภาพ ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนนั้นตัวคนในชุมชนจะเป็นผู้ทราบดี ว่าเกิดปัญหาอะไร ตนเองต้องการอะไร และผลกระทบจาก การพัฒนานั้น จึงก่อให้เกิดผลดีต่อปัญหานั้น ในลักษณะที่ สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ตรงตามความเป็นจริง และ เท่ากับการใช้ทรัพยากรที่จะทุ่มเทลงไปในการพัฒนาอย่าง คุ่มค่า เพราะถ้าหากประชาชนเกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็น เจ้าของสิ่งใดแล้ว จะมีจิตสำนึกในการดูแล และรักษา สิ่งแวดล้อมต่อไป หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งกำหนดมาตรการหรือ แนวทางปฏิบัติ อาจไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง ต้องมีการพิจารณาความคาดหวังหรือความต้องการของแต่ละฝ่ายร่วมกันทั้งการวางแผน การดำเนินงาน การลงทุน และการติดตามประเมินผล โดยกระบวนการต่าง ๆ ควร ได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐ องค์กรเอกชน และองค์กร ชุมชนด้วย ต้องมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารอย่างต่อเนื่อง ผ่านการทำงานขององค์กรชุมชน การวิจัยศึกษาสภาพของ ชุมชนรวมถึง การมีส่วนร่วมของประชาชนใน กระบวนการพัฒนา และแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมนั้นมีความ จำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งวิธีการมีส่วนร่วมอาจจะกระทำโดยการ อาสาสมัครหรืออาจเข้ามาโดยวิธีการให้คำปรึกษา แนะนำ

จากการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัย พบว่า การที่คนในชุมชนไม่ได้เข้ามาจับภาพหรือส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนนั้น เพราะขาดการประชาสัมพันธ์ต่อเนื่อง และการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ยังคงน้อยเกินไป การปิดประกาศประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ส่วนใหญ่จะปิดประกาศในสถานที่ราชการ ทำให้ยากแก่การรับรู้ของคนในชุมชน หากใช้วิธีการประกาศผ่านเสียงตามสาย วิธีการนี้จะทำให้คนในชุมชนทราบข้อมูลข่าวสารมากกว่าที่เป็นอยู่ การให้ภาครัฐมีส่วนในการสนับสนุน ส่งเสริม พัฒนาโรงงานแปรรูปไม้ กลุ่มคนในชุมชน และผู้ประกอบการโรงงานแปรรูปไม้มีความคาดหวังมากที่สุดให้หน่วยงานภาครัฐเข้ามามีส่วนในการส่งเสริมสนับสนุนกิจการโรงงานแปรรูปไม้เนื่องจากคนในชุมชนไม่มีอำนาจในการดำเนินการตามมาตรการทางกฎหมาย ประกอบกับอำนาจการบังคับใช้กฎหมายเป็นของเจ้าหน้าที่รัฐ หากหน่วยงานภาครัฐดำเนินการตามมาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัดตรงไปตรงมา มีการให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการ รวมถึงคนในชุมชน เพื่อให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากมลพิษ และทราบถึงการบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายกับผู้ก่อมลพิษ หากมีการบริหารจัดการมลพิษตามแนวทาง และหลักการที่เหมาะสมแน่นอนว่าปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้คงไม่ส่งผลกระทบต่อคนในชุมชน แต่ปัจจุบันในความเป็นจริงการดำเนินการตามข้อกำหนดค่อนข้างหละหลวม ขาดการติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม การดำเนินการของโรงงานแปรรูปไม้อย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับผู้ที่มีอำนาจในการดำเนินการมีจำนวนไม่เพียงพอ จึงทำให้การตรวจสอบ ติดตามกระทำไม่ได้ทั่วถึง และไม่ครอบคลุม ส่วนมากจะมีการตรวจสอบในช่วงของการขออนุญาตจัดตั้งโรงงานในช่วงแรกเท่านั้น

สรุป

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้เห็นว่ากระบวนการแปรรูปไม้ทุกขั้นตอน ก่อให้เกิดปัญหามลพิษจากมลพิษด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง กลิ่น เขม่าควัน) มลพิษจากเสียง และมลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ ประกอบกับโรงงานแปรรูปไม้ส่วนใหญ่ตั้งกระจายอยู่

ในบริเวณพื้นที่ชุมชน อีกทั้งขาดระเบียบแนวทางการจัดการมลพิษ จึงทำให้มี ผู้ได้รับผลกระทบ จากข้อมูลความคิดเห็นของคนในชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ พบว่า ระดับผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้ทุกด้าน โดยภาพรวมผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มลพิษที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ มลพิษจากฝุ่นละออง รองลงมา คือ มลพิษจากเสียง มลพิษจากกลิ่น มลพิษจากเศษวัสดุเหลือใช้ และมลพิษจาก เขม่าควันตามลำดับ

แนวทางการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ประกอบการ คนในชุมชน และบุคลากรองค์กรภาครัฐ โดยแนวทางดังกล่าวพิจารณาจากความคาดหวังของแต่ละฝ่าย ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง การจัดการมลพิษต้องมีการดำเนินการที่เหมาะสมกับสาเหตุ เพราะการเกิดมลพิษแต่ละประเภทมีความเฉพาะ และลักษณะวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน โดยวิธีการที่ดีที่สุด คือ การควบคุมป้องกันที่สาเหตุหรือแหล่งกำเนิด ถ้าหากไม่สามารถควบคุมที่สาเหตุได้ ต้องมีการควบคุมที่ตัวกลาง และวิธีสุดท้าย คือ การควบคุมที่ตัวผู้รับมลพิษด้วยอุปกรณ์ป้องกัน ซึ่งการจัดการมลพิษจะใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2535. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535. สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.
- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดแพร่. 2558. บรรยายสรุปจังหวัดแพร่ ปี 2558. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: http://www.phrae.go.th/file_data/sum_phrae.pdf (17 มิถุนายน 2558).
- จำรูญ ยาสมุทร. 2527. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. 2537. การบริหารการพัฒนาชนบท. โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

- นงนภัส คู่ขวัญญู เทียงกมล. 2551. สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นิรันดร์ วิทิตอนันต์. 2539. การตรวจสอบและควบคุมมลพิษ. ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ประสาน ตั้งสิกบุตร. 2538. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ปราณี พันธุมสินชัย. 2542. มลพิษอุตสาหกรรมเบื้องต้น. สมาคมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- วนิดา จินศาสตร์. 2551. มลพิษอากาศและการจัดการคุณภาพอากาศ. แอคทีฟ พรินท์, กรุงเทพฯ.
- ศิวพันธุ์ ชูอินทร์. 2556. ความรู้เบื้องต้นด้านมลพิษทางเสียง. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ศุภณิศร์ เดิมสงวนวงศ์. 2556. ปัจจัยสู่ความสำเร็จทางธุรกิจของผู้ประกอบการที่ได้รับ การคัดสรรสุดยอดสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ระดับ 5 ดาว อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 1(1): 31-41.
- อุษณีย์ ปัญจมาตย์. 2549. การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตงานหัตถกรรมไม้ของผู้ประกอบการในตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- Yamane, T. 1970. Statistic – an introductory analysis. John Weather hill, Inc, Tokyo.