

ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

knowledge and Behaviors on their Smog Protection in Chanchawa Municipality, Mea Chan District, Chiangrai Province

นางฉัตร พงษ์เทอดศักดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์พชรา ก้อยชูสกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ ดร.พิรภาณุวัฒน์ ชื่นวงศ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์สิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควัน ระหว่างประชาชนผู้ที่มีเพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้าแตกต่างกัน รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า มีประชากรทั้งสิ้น 14,796 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 390 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การทดสอบค่าที (t-test) การทดสอบค่าเอฟ (F – test) และค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson correlation)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันอยู่ในระดับสูงทุกด้าน แต่มีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ส่วนผลจากการเปรียบเทียบทางสถิติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้ความเข้าใจในปัญหาหมอกควันแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้ที่มีระดับการศึกษาและอาชีพแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเผาในที่โล่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ก็ยังพบว่าระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและพฤติกรรมการเผาในที่โล่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ที่ระดับ 0.05)

Abstract

Based on the survey research, the purposes of this study aimed to investigate the level of the people's understandings and behaviors on their smog protection compared with their gender, age, monthly income, educational backgrounds, occupation, and length of stay, as well as to explore the correlations of the level of people's understandings and behaviors on their smog protection found in Chanchawa Municipality, Mae

Chan District, Chiangrai Province. For data collection, a questionnaire was conducted with 390 out of 14,796 respondents living in the zone of Chanchawa Municipality, with its confidence interval of 95% designed by Taro Yamane, were selected by the stratified random sampling technique. The data were systematically analyzed by Frequency Distribution, Percentage, Mean, Standard Deviation, t-test, F-test, and Pearson correlation.

The findings of the study revealed that the sample's understandings of their smog – problems in all aspects were in high level, but their behaviors of self-protection from smog were in fair level. In addition, the statistical comparison showed that there was no significantly different of the understanding on smog – problems between people who had different gender, age, income, occupation and the period of living in the area. The comparison of outdoor burning behaviors showed the significantly different between people who had different educational backgrounds and occupation. Moreover, the comparison also revealed that people's behaviors of smog-protection from health impacts was significantly different between those who had different occupations. Finally, by using correlation analysis, it was also found that the level of smog-problem understandings correlated significantly with their behaviors of outdoor burning, but there was no correlation between smog-problem understandings and behaviors of smog protection from health impacts (at 0.05 level).

บทนำ

ปัญหาหมอกควันทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มักเกิดขึ้นในช่วงระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายนของทุกปีซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง จังหวัดที่มักได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวประกอบไปด้วย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยา จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน สาเหตุหลักของปัญหาหมอกควันเกิดจากไฟป่าซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการเผาในที่โล่งและด้วยสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ภาคเหนือตอนบนส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขาใหญ่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษได้ง่าย มลพิษที่เกิดขึ้นกระจายตัวไม่ได้ นอกจากนี้พื้นที่ยังได้รับได้รับผลกระทบจากหมอกควันที่เกิดขึ้นในประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศพม่า ซึ่งมีชายแดนติดกัน

สถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือนี้ ค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในระดับเกินเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นขนาดเล็ก (PM10) ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยเมื่อปี 2553 ตรวจพบค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน สูงถึง 518.5 ไมโครกรัมต่อ

ลูกบาศก์เมตร เกินเกณฑ์มาตรฐานมากกว่า 4 เท่า และเป็นค่าสูงสุดในรอบ 20 ปี นับแต่เริ่มมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในประเทศไทย และในช่วงสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควัน ในปี 2555 ที่ผ่านมามีตรวจพบ ค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมโครกรัม (PM10) สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด เฉพาะในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2555 สูงเกินมาตรฐานเป็นระยะเวลาถึง 55 วัน และมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 470.88 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2555 และ รายงานของ กรมควบคุมโรค ถึงสถานการณ์ปัญหาหมอกควันด้านการแพทย์และสาธารณสุขใน 8 จังหวัดภาคเหนือตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 พบว่า มีผู้ป่วยจากปัญหาหมอกควันหลายกลุ่มโรค โดยยอดผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพุ่งสูงขึ้น ในระหว่างวันที่ 1-7 มีนาคม 2555 ในโรงพยาบาล 87 แห่ง มีรายงานผู้ป่วยเข้ารับการรักษาใน 4 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 23,685 ราย กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด จำนวน 24,837 ราย กลุ่มโรคตาอักเสบจำนวน 2,265 ราย และกลุ่มโรคผิวหนังอักเสบจำนวน 2,610 ราย (กรมควบคุมมลพิษ, 2556 : 5)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในจังหวัดเชียงราย เป็นหลักฐานที่แสดงว่า ภาวะอากาศในขณะนั้นดีหรือไม่ ซึ่งสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย

ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และจัดทำฐานข้อมูลตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550 เป็นต้นมา ผลการตรวจวัดเป็นดังนี้ (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย. 2555)

ปี พ.ศ.	ช่วงเวลาตรวจวัด	จำนวนวันที่ตรวจวัด พบค่า PM ₁₀ เกินค่ามาตรฐาน	พบค่า PM ₁₀ เกินค่ามาตรฐาน ที่สุด	หมายเหตุ
ปี พ.ศ. 2550	วันที่ 15 มีนาคม – 21 เมษายน 2550	จำนวน 15 วัน	ค่าสูงสุด 211.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	สูงสุด วันที่ 15 มีนาคม 2550
ปี พ.ศ. 2551	วันที่ 15 มีนาคม – 28 พฤษภาคม 2551	จำนวน 33 วัน	ค่าสูงสุด 137.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	สูงสุด วันที่ 24 มีนาคม 2551
ปี พ.ศ. 2552	วันที่ 19 ตุลาคม เป็นต้นไป	จำนวน 27 วัน	ค่าสูงสุด 288.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	สูงสุด วันที่ 13 มีนาคม 2552
ปี พ.ศ. 2553	วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2553	จำนวน 38 วัน	ค่าสูงสุด 337.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	สูงสุด 10 เมษายน 2553
ปี พ.ศ. 2554	วันที่ 6 เมษายน 2554	จำนวน 1 วัน	ค่าสูงสุด 158.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	สูงสุด วันที่ 6 เมษายน 2554
ปี พ.ศ. 2555	วันที่ 21 มีนาคม 2555	จำนวน 55 วัน	ค่าสูงสุด 470.8 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	สูงสุด วันที่ 21 มีนาคม 2555

สถานการณ์หมอกควันที่ทวีความรุนแรงเป็นผลทำให้จังหวัดเชียงรายประสบปัญหาหมอกควันปกคลุมหนาแน่น ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน รวมถึงพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ก็ได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควันเช่นกัน โดยจากสถิติการรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 โรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจันจว้า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจันจว้าได้ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล แม่คำน้ำลาด (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพทั้ง 3 แห่ง อยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย) พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจเป็นปัญหาสาธารณสุข อันดับที่สาม รองลงมาจากกลุ่มโรคระบบกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนเลือด (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย. 2555)

จากสภาพปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นและแนวทางการควบคุมสถานการณ์วิกฤตหมอกควันที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาคประชาชน องค์กรเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันที่ทวีความรุนแรงขึ้น ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะทำการวิจัย เรื่อง ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการปัญหาหมอกควันในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า

อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย และด้วยพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่ที่ผู้ศึกษาได้ปฏิบัติงานอยู่จริง จึงมีความสะดวกที่จะดำเนินการวิจัยได้ดี เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาปรับใช้เป็นแนวทางการควบคุมสถานการณ์ปัญหาวิกฤตหมอกควันและเป็นแนวทางการควบคุมโรคที่เกิดจากมลพิษทางอากาศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาหมอกควันของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันระหว่างประชาชนที่มี เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ ของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ที่แตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาหมอกควันกับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ประโยชน์ของการวิจัย

1. นำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการส่งเสริมความร่วมมือในการจัดการหมอกควันในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
2. นำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการเสริมสร้างพฤติกรรมที่ถูกต้องในการป้องกันตนเองจากภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน เชียงราย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ประชาชนที่มีเพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาที่อาศัยในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย แตกต่างกัน จะมีระดับความรู้

ความเข้าใจ และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันแตกต่างกัน

2. ประชาชนที่มีเพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาที่อาศัยในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงรายที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการหมอกควันในระดับสูงและจะมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันระดับดี

3. ระดับความรู้ในการจัดการหมอกควันของประชาชนที่อาศัยในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควัน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษา ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบล จันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงรายของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

1.1 การศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับความรู้ เกี่ยวกับปัญหาหมอกควัน ดังนี้

1.1.1 ความรู้เรื่องที่มาและสาเหตุของปัญหาหมอกควัน

1.1.2 ความรู้เรื่องผลกระทบจากปัญหาหมอกควัน

1.1.3 ความรู้เรื่องกฎหมายและมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามอกควัน

1.2 การศึกษาระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควัน ได้แก่

1.2.1 การเผาในที่โล่ง

1.2.2 การป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

2. ขอบเขตด้านประชากร คือ ประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า จักรยะเวลาในการอาศัยอยู่ไม่น้อยกว่า 6 เดือน รวม 23 หมู่บ้าน จำนวน 14,796 คน (งานทะเบียนราษฎร, สำนักปลัดเทศบาลตำบลจันจว้า, 2556 : ไม่ปรากฏเลขหน้า)

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ความรู้ในการจัดการหมอกควันและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คำนวณตามสูตรของ Taro Yamane ซึ่งมีระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.05 (สุวิมล ติรกันนท์, 2546 : 196) ได้กลุ่มตัวอย่าง 390 ราย สุ่มตัวอย่างจากประชากรโดยใช้วิธี Stratified Random Sampling กำหนดสัดส่วนไปตามจำนวนประชากรในแต่ละหมู่บ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างขึ้นมาจากแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบมีคำตอบให้ (Check List) และแบบประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบปลายปิด มี 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควัน โดยลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (Check List) คำตอบให้เลือก 2 ข้อ คือ ใช่และไม่ใช่ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 แบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ (วรวจน์ พรหมสัตยพรต. 2546 : ก) ดังนี้

คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง ระดับความรู้ความเข้าใจต่ำ (7 คะแนนลงไป)

คะแนนร้อยละ 60 – 79.9 หมายถึง ระดับความรู้ความเข้าใจปานกลาง (8 – 10 คะแนน)

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ระดับความรู้ความเข้าใจสูง (11 คะแนน ขึ้นไป)

ตอนที่ 3 ระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควัน ได้แก่ พฤติกรรมการเผาในที่โล่ง และพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยลักษณะคำถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating

Scale) ให้เลือกตอบระดับการปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ ให้ตอบเพียงคำตอบเดียว มีข้อคำถามมีทั้งหมด 17 ข้อ

3.1 ข้อคำถามพฤติกรรมการเผาในที่โล่ง มี 7 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

การปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้คะแนน 0 คะแนน
การปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่เคยการปฏิบัติ	ให้คะแนน 2 คะแนน

การแปลความหมาย โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถาม โดยคิดค่าคะแนนจาก (คะแนนสูงสุด – คะแนนต่ำสุด)/จำนวนชั้น (วรพจน์ พรหมสัตยพรต, 2546 : 30 – 38 ; อ้างอิงมาจาก Best. 1997 : 174. Daniel. 1995 : 19) สรุปผลเป็น 3 ระดับ คือ

ค่าเฉลี่ย 0.00 – 0.65	ระดับการปฏิบัติ ระดับดี
ค่าเฉลี่ย 0.66 – 1.31	ระดับการปฏิบัติ ระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย 1.32 – 2.00	ระดับการปฏิบัติ ระดับไม่ดี

3.2 ข้อคำถามพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ มี 10 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนกำหนดการให้คะแนนเป็น 3 ระดับ ดังนี้

การปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้คะแนน 2 คะแนน
การปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่เคยการปฏิบัติ	ให้คะแนน 0 คะแนน

การแปลความหมาย โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถาม โดยคิดค่าคะแนนจาก (คะแนนสูงสุด – คะแนนต่ำสุด)/จำนวนชั้น (วรพจน์ พรหมสัตยพรต, 2546 : 30 – 38 ; อ้างอิงมาจาก Best. 1997 : 174. Daniel. 1995 : 19) สรุปผลเป็น 3 ระดับ คือ

ค่าเฉลี่ย 0.00 – 0.65	ระดับการปฏิบัติ ระดับไม่ดี
ค่าเฉลี่ย 0.66 – 1.31	ระดับการปฏิบัติ ระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย 1.32 – 2.00	ระดับการปฏิบัติ ระดับดี

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล ในแบบสอบถามแล้ว นำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. ใช้สถิติอ้างอิง (Inferential Statistic) โดยใช้สถิติ t – test และ F – test หาความสัมพันธ์ของ เพียร์สัน (Pearson Correlation)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควัน

ของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงรายสามารถ สรุปดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 46 – 55 ปี มีระดับรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ระดับประถมศึกษามากที่สุด รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกร มากที่สุด รองลงมาคือประกอบอาชีพรับจ้าง ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า ระยะเวลา มากกว่า 5 ปีขึ้นไปมากที่สุด

2. ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้าด้านที่มาและสาเหตุของหมอกควัน ด้านผลกระทบจากปัญหาหมอกควัน รวมทั้งกฎหมายและมาตรการป้องกัน แก๊ส ปัญหาหมอกควันพบว่า ทุกด้านมีระดับความรู้สูง มากที่สุด รองลงมาคือมีระดับความรู้ปานกลาง

3. ระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่าอยู่ในระดับพอใช้

4. ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มี เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า ที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการเผาในที่โล่ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มี เพศ อายุ รายได้ และระยะเวลาอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเผาในที่โล่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 แต่ผู้ที่มีระดับการศึกษาและอาชีพ ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเผาในที่โล่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

6. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่า ผู้ที่มีเพศ

อายุ รายได้ ระดับการศึกษา และระยะเวลาอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า แตกต่างกันมีระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 แต่ ผู้ที่มีอาชีพแตกต่างกันมีระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

7. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและพฤติกรรมในการเผาในที่โล่ง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและพฤติกรรมการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้าส่วนใหญ่ มีความรู้ในระดับสูง รองลงมา มีระดับความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากสื่อในปัจจุบันมีความครอบคลุมพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้าไม่ว่าจะเป็นสื่อโทรทัศน์ วิทยุ วิทยุกระจายเสียงชุมชนโยนกนคร การประชาสัมพันธ์เสียงตามสายครอบคลุมทุกหมู่บ้านซึ่งการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายมีความเหมาะสมด้านเวลาของประชาชนในการรับสื่อ ผู้ประกาศจะใช้เวลาประกาศในตอนเช้า ก่อนประชาชนจะแยกย้ายไปประกอบอาชีพของตนเอง ผลการวิจัยดังกล่าวใกล้เคียงกับการศึกษาของ นันทวัน แก้วไชยหาญ (2554 : 7) ที่ศึกษาเรื่องการรับรู้ความเสี่ยงต่อสุขภาพในภาวะหมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่ศึกษาการรับรู้ถึงที่มาและสาเหตุของการเกิดภาวะหมอกควัน ซึ่งใช้วิธีศึกษาโดยการสัมภาษณ์ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพในภาวะหมอกควัน มีความรู้ความเข้าใจมากในความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายกับตนเองและสอดคล้องกับผลการศึกษาของร้อยตำรวจเอกหญิงรำไพ สมบูรณ์ทรัพย์ (2542 : 1) ที่ศึกษาพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาล 7 ตั้งแต่ระดับพลตำรวจ เจ้าหน้าที่ตำรวจชั้นสัญญาบัตร และเจ้าหน้าที่ตำรวจชั้นประทวน พบว่าเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาล 7 มีการ

รับรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศในระดับสูง

2. จากผลการวิจัยพบว่า ระดับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่า การสเปรย์ละอองน้ำผ่านพัดลมเพื่อดักฝุ่นละอองภายในบ้าน มีระดับการปฏิบัติที่ไม่ดี อาจเนื่องมาจาก ความซับซ้อนของกระบวนการนำน้ำมาสเปรย์ผ่านพัดลมเป็นการปฏิบัติที่ยากหรือประชาชนไม่คุ้นเคยที่จะปฏิบัติ เพราะวิถีชุมชนของเทศบาลตำบลจันจว้ายังเป็นพื้นที่ชนบทที่ประชาชนมีวิถีชีวิตแบบเรียบง่าย ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาของอาคม เครือใหม่ (2542 : 41) ที่ศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานกะฝ่ายการผลิต โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 ที่ปฏิบัติงานเช้ากะ ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ปฏิบัติงาน 3 กลุ่ม คือ กองการผลิต 1,2,3 กองเชื้อเพลิงถ่านและน้ำ และ กองขี้เถ้า และเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบว่าพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับการศึกษาของโสภณา เพ็งอุบล (2544 : 4) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศและเสียงของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศและเสียงอยู่ในระดับปานกลาง แต่ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับแนวคิดของธาริน อินทร์จำนงค์ (2550 : 43) ที่กล่าวว่าความรู้ นอกจากจะเป็นข้อเท็จจริง ความสามารถในการจดจำและเข้าใจในรายละเอียดของข้อมูลด้านต่างๆ ที่บุคคลได้สะสมและถ่ายทอดกันมา รวมถึงเป็นข้อเท็จจริงที่บุคคลสามารถรับทราบได้และสามารถแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่ระลึกได้แล้วยังประกอบไปด้วยการจดจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าได้ด้วย จึงเป็นความรู้ที่แท้จริง

3. จากการวิจัยพบว่าพฤติกรรมในการเผาในที่โล่งของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเผาในที่โล่งพบว่าพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้าเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีพื้นที่การปลูกข้าว และมีการปลูกข้าว 2 รอบต่อปี คือ ข้าวนาปีและนาปรัง พางข้าวย่อยสลายไม่ทันรอบถัดไปของการปลูกข้าว เกษตรกรในพื้นที่จึงจำเป็นต้องเผาพางข้าวเพื่อไม่ให้เป็นการอุปสรรคในการไถพื้นที่เตรียมการปลูกข้าว การไกลไกลเศษ

วิชาชีพ / ต่อซึ่งข้าว แทนการเผา อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่ง ไม่สอดคล้องกับนโยบายที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มอบหมายให้กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมพัฒนาที่ดิน ส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรปลอดการเผา ส่งเสริมให้เครือข่ายเกษตรกร ปลอดการเผา จัดตั้งศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรปลอดการเผา โดยให้สนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อให้มีการนำไปใช้ในทางปฏิบัติอย่างจริงจังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตรโดยการบดย่อยเศษกิ่งไม้ ใบไม้ และทำปุ๋ยหมักหรือนำไปผลิตพลังงานไฟฟ้า จากการที่ผู้ศึกษาอาศัยและปฏิบัติงานในพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า มีหน่วยงานน้อยมากที่จะเข้ามาผลักดันภารกิจให้สำเร็จลุล่วง ไม่มีการจัดตั้งศูนย์เครื่องจักรกลทางการเกษตรอย่างเป็นรูปธรรม ขาดการปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมเกษตรปลอดการเผาอย่างจริงจัง รวมถึงมาตรการ ข้อบังคับ เทศบัญญัติ ยังไม่มีการตราขึ้นมาบังคับใช้อย่างจริงจังในพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า และผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับกมลพรรณ โคตรมณี (2551 : 56) ที่ศึกษาสถานการณ์การเผาในที่โล่งและสภาวะฝุ่นละอองในสิ่งแวดล้อมจากการเผาพื้นที่เกษตรกรรมกรณีศึกษาอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี จากตัวแทนเกษตรกรในพื้นที่อำเภอกุมภวาปี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่อำเภอกุมภวาปี มีการเผาพื้นที่เกษตร ร้อยละ 77.8 โดยร้อยละ 75.3 เป็นพื้นที่ไร่ย่อย เพื่อความสะดวกของเกษตรกรในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

4. จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและพฤติกรรมในการเผาในที่โล่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การณรงค์ ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย เรื่อง งดการเผาในที่โล่ง ในหมู่บ้านอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการที่ประชาชนได้เล็งเห็นถึงโทษ ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากภาวะหมอกควันที่ส่งผลต่อสุขภาพของตนเองโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอาคม เครือใหม่ (2542 : 12) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ของผู้ปฏิบัติงานกะโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางและสอดคล้องกับการศึกษาของโสภณา เพ็งอุบล (2544 : 52) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศและเสียงของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม

การป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าความรู้ความเข้าใจของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้าอยู่ในระดับสูง แต่มีการปฏิบัติ การเฝ้าระวังเศษวัชพืชและต่อซึ่งข้าวแทนการเผาอยู่ในระดับพอใช้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มการณรงค์และมาตรการส่งเสริมให้เกิดเกษตรปลอดการเผา จัดตั้งศูนย์เครื่องจักรกลทางการเกษตรอย่างเป็นรูปธรรม

2. จากผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมในการเผาในที่โล่งของผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการปฏิบัติ พอใช้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกิดการปรับปรุงพฤติกรรมในการเผาโดยกำหนดแผนการดำเนินงานระดับชุมชน ร่วมกับผู้นำชุมชน รวมทั้งกำหนดมาตรการ การลงโทษ ตราเป็น เทศบัญญัติ เพื่อให้มีผลบังคับใช้ในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า สำหรับผู้ฝ่าฝืนนอกจากนี้ยังต้องมีการเพิ่มความรู้แก่ประชาชนในด้านการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี เพิ่มการรณรงค์ลดการเผา รณรงค์การเฝ้าระวังเศษวัชพืช ต่อซึ่งข้าว ให้เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวคิด เจตคติ และระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการแก้ไขปัญหาหมอกควันและการเผาในที่โล่ง ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอ แม่จัน จังหวัดเชียงราย

2. ควรศึกษาแนวทางการรณรงค์ลดการเผา เพิ่มการใช้เกษตรอินทรีย์ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเผาในที่โล่งในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

3. ศึกษาบทบาทของผู้บริหารเทศบาลตำบลจันจว้า ในการส่งเสริมการบังคับใช้มาตรการงดการเผาในที่โล่ง เพื่อการแก้ไขปัญหาหมอกควัน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

เอกสารอ้างอิง

- กมลพรรณ โคตรมณี. (2551). **วิวัฒนาการการส่งเสริมสุขภาพ ระดับนานาชาติ**. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์การพิมพ์.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2556). **แผนการจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555 – 2559**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: กรมฯ.
- ธาวิน อินทร์จำนงค์. (2550). **สุขภาพ อนามัยชุมชน และกระบวนการพัฒนา**. ชลบุรี: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นันทวัน แก้วไชยาณ. (2554). **การรับรู้ความเสี่ยงต่อสุขภาพในภาวะหมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่**. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : เชียงใหม่.
- ร้อยตำรวจเอกหญิงรำไพ สมบูรณ์ทรัพย์. (2542). **การศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาล 7**. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา: ชลบุรี.
- วรพจน์ พรหมสัทยพรต. (2546). **หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ**. มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย. (2555). **รู้ทันหมอกควันและไฟป่า 2**. เชียงราย: สำนักงานฯ.
- สำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลจันจว้า. (2556). **ทะเบียนประชากรเทศบาลตำบลจันจว้าแยกตามช่วงอายุ (ปี) เฉพาะผู้ที่มีสัญชาติไทย(ไม่รวมบุคคลบ้านกลางและระหว่างการย้าย)**. เชียงราย: สำนักฯ.
- สุวิมล ติรกันนท์. (2546). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสภณา เพ็งอุบล. (2544). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศและเสียงของตำรวจจราจร ในเขตกรุงเทพมหานคร**. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพมหานคร.
- อาคม เครือใหม่. (2542). **การรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง**. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.