

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่สำคัญ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อศึกษามลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ในนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร

1.2 เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง "การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์"

1.3 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร

2. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยเริ่มจาก ขั้นตอนที่ (1) การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและการวัดและประเมินผลในการตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรม และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กในโรงงาน ขั้นตอนที่ (2) ดำเนินการอบรมเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ โดยการจัดการอบรมในวันที่ 1 กันยายน 2559 ที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร มีผู้เข้าร่วมการอบรมเป็นผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ จำนวน 50 คน

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมด้านการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ จำนวน 50 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ (2) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม แบบคู่ขนานเพื่อวัดความก้าวหน้าก่อนและหลังจากการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ (1) ศึกษาปัญหามลพิษทางเสียง ขั้นตอนที่ (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมและประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ศึกษาปัญหามลพิษทางเสียง มีวิธีการดำเนินงาน คือ

การโทรศัพท์สอบถามข้อมูลจากโรงงานในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การสอบถามถึงสถานที่ตั้งของโรงงาน ประเภทของโรงงาน การตรวจวัดเสียงในโรงงาน และสอบถามผลการตรวจวัดเสียงในโรงงาน

5.2 พัฒนาชุดฝึกอบรมและประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านวัดประเมินผลตรวจสอบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม ส่วนการประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรม มีขั้นตอนดำเนินงาน คือ ประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อชักชวนความเข้าใจก่อนการทดลอง โดยกำหนดการอบรม ในวันที่ 1 กันยายน 2559 แล้วจึงฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า โดยการให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 50 คน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

6.1 ศีขามลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

6.2 การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

6.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ปฏิบัติงานที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

6.4 การประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรมของผู้ปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

7.1 ด้านมลพิษทางเสียงในโรงงานการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ในนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร พบว่ายังมีปัญหาเกี่ยวกับการไม่มีมาตรการในการตรวจวัดมลพิษทางเสียงในโรงงานอย่างทั่วถึง

7.2 การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลสามารถสรุปได้ว่า โดยรวมคุณภาพของเนื้อหาสาระของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับดี

7.3 การทดลองใช้ชุดฝึกอบรมในวันที่ดำเนินการการอบรม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอบรมมีค่ามากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการอบรม แสดงให้เห็นว่าชุดฝึกอบรมมีคุณภาพสามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้ พบว่าเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมทำคะแนนก่อนการอบรมได้ต่ำที่สุด คือหน่วยที่ 2 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ มาตรฐานและการประเมินมลพิษทางเสียง แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในเรื่องดังกล่าวมากที่สุด จึงต้องเสริมความรู้ในด้านดังกล่าวให้มากขึ้น ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ของผู้เข้ารับการอบรมต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ พบว่าผู้เข้าร่วมการอบรมมีความพึงพอใจในภาพรวมของการอบรมอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก

2. อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการทดลองดังนี้

2.1 ปัญหามลพิษทางเสียงในโรงงานการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ในนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร เมื่อพิจารณาจากข้อมูลจำนวนโรงงานที่ผ่านมาตรฐานการตรวจวัดเสียง พบว่าโรงงานที่มีการตรวจวัดเสียงทั้งหมดมีค่าเสียงในระดับที่ไม่เกินมาตรฐาน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ยังมีโรงงานด้านการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ใน 4 ส่วน ของโรงงานทั้งหมด ที่ไม่มีการตรวจวัดเสียงถึง แสดงให้เห็นว่ายังมีโรงงานจำนวนหนึ่ง ที่ยังไม่ตระหนักถึงปัญหามลพิษทางเสียงในโรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สราวุธ สุธรรมมาสาและคณะ (2543) ที่พบว่ายังไม่มีการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและการป้องกันและควบคุมมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าในนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการไม่มีมาตรการในการตรวจวัดมลพิษทางเสียงในโรงงานอย่างทั่วถึง ดังนั้นจึงต้องมีแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวต่อไป

2.2 ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ได้ถูกผลิตขึ้น และได้รับการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านการ

วัดและประเมินผล ซึ่งการใช้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินชุดฝึกอบรมนั้น สอดคล้องกับวิธีการประเมินชุดฝึกอบรมที่ใช้ในงานวิจัยของ สุรพล ชามาตย์ และคณะ (2555) จากนั้นได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาพัฒนาชุดฝึกอบรมให้มีคุณภาพดีขึ้นต่อไป

การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่าชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ มีความเนื้อหาครอบคลุม หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีเนื้อหาสาระมีความถูกต้อง มีปริมาณของเนื้อหาต่อหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีเนื้อหาสาระลำดับจากง่ายไปยาก มีเนื้อหาสาระเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา มีคำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง มีเนื้อหาสาระนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคำถามของแบบฝึกหัดมีความชัดเจน มีแนวตอบของแบบฝึกหัดมีความชัดเจนอยู่ในระดับดี ในขณะที่ เนื้อหาสาระมีความทันสมัย เนื้อหาที่มีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรม ภาษาที่เขียนในเนื้อหาสาระเข้าใจง่าย แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหาอยู่ในระดับ ปานกลาง

การประเมินชุดฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล พบว่าสรุปได้ว่า โดยรวมแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม แบบทดสอบหลังฝึกอบรม ความคู้ขนานและความยากง่ายของแบบฝึกอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับดี

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการอบรมมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการอบรมในทุกหน่วยการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าชุดฝึกอบรมมีคุณภาพสามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม เรื่อง การจัดการมลพิษทางเสียงในอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ พบว่าผู้เข้าร่วมการอบรมประเมินด้านความน่าสนใจของเนื้อหาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ด้านการบรรยายของวิทยากรมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านการตอบคำถามของวิทยากรมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านเนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ด้านการเผยแพร่ความรู้ไปยังผู้อื่นในที่ทำงานมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านระยะเวลาการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านวิธีการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) จากการศึกษาพบว่าโรงงานด้านการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ในนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร (พ.ศ. 2559) ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการตรวจวัดมลพิษทางเสียงในโรงงาน คือไม่มีการดำเนินการวัดเสียงอย่างทั่วถึงทุกโรงงานทั้งที่เป็นโรงงานที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องทำการตรวจวัด ดังนั้นทั้งหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร และหน่วยงานหลักภาครัฐคือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีมาตรการในการแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าทางภาครัฐได้มีมาตรการและกฎหมายเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวอย่างชัดเจน แต่ยังมีผู้ประกอบการจำนวนมากที่ละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับดังกล่าว ดังนั้นการแก้ปัญหาคควรเน้นที่การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะนำการตรวจวัดเสียงในโรงงานมาบังคับใช้ในการต่ออายุการประกอบกิจการโรงงานอย่างจริงจัง หรือเพิ่มการลดหย่อนภาษีแก่ผู้ประกอบการที่มีการตรวจวัดเสียง ซึ่งอาจเป็นวิธีการที่ช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้

2) จากการศึกษาพบว่าความรู้เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวกับเสียง เป็นเนื้อหาที่ผู้เข้าอบรมมีความรู้ร้น้อยที่สุด ดังนั้นเมื่อทำการอบรมครั้งต่อไป ควรเน้นการให้ความรู้ในประเด็นดังกล่าวให้มากเป็นพิเศษ

3) หากสนใจนำชุดฝึกอบรมไปใช้ ควรศึกษาคู่่มือการใช้อย่างละเอียดก่อนใช้ และในการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรม ควรใช้เวลาอย่างน้อย 1 วัน เพราะมีรายละเอียดมากพอสมควร

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรวิจัยชุดฝึกอบรมในหัวข้ออื่นๆที่เป็นปัญหารุนแรงและเร่งด่วน ในอุตสาหกรรม การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ เช่น การจัดการของเสียในโรงงาน การจัดการฝุ่นจากกระดาษ การจัดการปัญหากลิ่นสารเคมีในโรงงาน เพราะจะเกิดประโยชน์แก่ผู้เข้ารับการอบรมมากขึ้น

2) ควรผลิตสื่อในรูปแบบ on line เพราะปัจจุบันผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีการเข้าถึงบริการดังกล่าวได้มากขึ้น น่าจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มากขึ้น