

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาศุทธิกรรมการลดมลพิษทางอากาศของครัวเรือนที่มีการเผาขยะมูลฝอย ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบในการออกแบบเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล และการอภิปรายผล ดังในหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดด้านความตระหนัก
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
- 2.4 แนวคิดด้านการเผาในที่โล่งและการลดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดด้านความตระหนัก

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “ความตระหนัก” ไว้ดังนี้ ชูศักดิ์ วิทยาภัก (2537) ได้ให้ข้อสรุปของ ความตระหนัก ว่าเป็นการแสดงซึ่งความรู้สึก ความสำนึก ความคิดเห็น หรือการรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งด้วยการคิด เขียน หรืออื่น ๆ โดยอาศัยระยะเวลาหรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคมเป็น สิ่งช่วยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้น ๆ นั่นคือเมื่อมีสิ่งเร้ามากกระตุ้นจึงเกิดความตระหนักขึ้น

วราพร ศรีสุพรรณ (2537) ได้ให้ความหมายว่า ความตระหนักเป็นลักษณะของจิตสำนึก ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของธรรมชาติ และบนพื้นฐานความเชื่อเกี่ยวกับขีดจำกัดในการดำรงอยู่ของมนุษย์ ก็ารู้และเข้าใจธรรมชาติตามความเป็นจริง

มนัส สุวรรณ (2532) ได้กล่าวถึง ความตระหนัก หมายถึง การรู้ที่ประจักษ์ชัดหรือรู้ชัดเจน เมื่อนำมาใช้กับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมซึ่งมองในแง่เรื่องการรู้จริง ความซาบซึ้งการเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเรื่องที่น่าสนใจ มีความคิดว่าอะไรผิด อะไรถูก อะไรเป็นผลดี อะไรเป็น

ผลเสีย การมีความรักหวงแหนในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวม การมีความวิตกมีความห่วงใยในเรื่องผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและสังคม การได้กระทำจริง ปฏิบัติจริงในการจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ

เกษม จันทร์แก้ว (2525) ได้กล่าวถึงความตระหนักในสิ่งแวดล้อมว่า มีความหมายโดยนัยเหมือนกับการมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม เพราะความตระหนักเป็นการรู้ที่อยู่ภายใต้จิตสำนึกตลอดเวลา ครั้งที่เกิดปัญหาหรือพบเห็นเรื่องราวที่เรามีความรู้ ก็จะตั้งจิตได้สำนึกทำให้มองเห็นภาพได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าในภาวะใดก็ตาม ความสำนึกที่ฝังลึกและถูกต้องนั้นจะไม่เปลี่ยนแปลง

ประเด็นความมุ่งมั่นที่ก่อให้เกิดความตระหนักในสิ่งแวดล้อมนั้นสามารถแบ่งเป็นลำดับได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. มีความรู้ที่ชัดเจนและซาบซึ้ง หมายถึง ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เรื่องสิ่งแวดล้อม รู้ว่าสิ่งใดผิด สิ่งใดถูก สิ่งใดดี สิ่งใดไม่ดี สิ่งใดก่อให้เกิดประโยชน์ สิ่งใดก่อให้เกิดโทษ และสิ่งใดก่อให้เกิดผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม
2. มีความรักและหวงแหน หมายถึง รักและหวงแหนในสิ่งที่เข้าใจอย่างถ่องแท้สำหรับเรื่องราวต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ถูก สิ่งที่ดี สิ่งที่มีประโยชน์และก่อให้เกิดผลดีต่อมนุษยชาติและโลก
3. มีความวิตกและห่วงใย หมายถึง รู้สึกห่วงและกังวลถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้น
4. การปฏิบัติอย่างจริงจัง เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดสำหรับสร้างความมุ่งมั่นให้เกิดความตระหนัก

จะเห็นได้ว่าความตระหนักในสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องเร่งด่วนที่จำเป็นต้องมีการส่งเสริมและปลูกฝังให้เกิดแก่ประชาชนทุกคน เพราะสภาพแวดล้อมในปัจจุบันกำลังเสื่อมโทรมตามลำดับแนวทางที่แก้ปัญหาได้ดีที่สุดต้องเริ่มที่มนุษย์ โดยมนุษย์ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวคิดมองเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องรับผิดชอบ การเห็นคุณค่าหรือประโยชน์หรือรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง จะกระตุ้นให้เกิดการกระทำหรือการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม ซึ่งชูศักดิ์ วิทยากร (2537) ได้สรุปไว้ว่า ความตระหนักมีผลต่อพฤติกรรมและความร่วมมือของประชาชนในการที่จะแก้ปัญหา ดังนั้นหากครัวเรือนที่มีการเผาขยะมูลฝอย มีความตระหนักต่อมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะ ย่อมก่อให้เกิดพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

ได้มีนักการศึกษาอธิบายความหมายของพฤติกรรมไว้มากมาย ดังนี้

สิทธิโชค วรานุสันติกุล (2546) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรม ว่า คือ การกระทำของอินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิต ที่เกิดขึ้นทั้งที่ผู้กระทำรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัวในขณะที่กระทำ ทั้งที่สังเกตได้และไม่อาจสังเกตได้

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2543) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำของมนุษย์ทั้งทางด้านกายกรรม วาจกรรม และมโนกรรม โดยรู้สำนึกหรือไม่รู้สึกสำนึกทั้งที่สังเกตได้ และไม่อาจสังเกตได้

อรพิน แสงสว่าง (2539) กล่าวว่า พฤติกรรมเป็นการกระทำที่แสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ หรือปฏิกิริยาตอบสนองที่ได้เลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้นๆ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลกระทำหรือผู้อื่นสามารถสังเกตได้หรือใช้เครื่องมือทดสอบได้เป็นผลมาจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นเมื่อใด ก็จะมีการตอบสนอง

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า พฤติกรรม เป็น การกระทำของสิ่งมีชีวิตเป็นผลมาจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้น โดยเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้นๆ การกระทำนี้อาจกระทำโดยรู้สำนึกหรือไม่รู้สำนึก ทั้งที่สังเกตได้ และอาจสังเกตไม่ได้สามารถใช้เครื่องมือทดสอบได้

### กระบวนการทางพฤติกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2541) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมนั้น เกิดกระบวนการทางพฤติกรรมที่เด่นชัด ซึ่งสามารถจำแนกขั้นตอนได้เป็น 3 กระบวนการ ดังนี้

1. กระบวนการรับรู้ (Perception) คือ กระบวนการที่ได้รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อม โดยผ่านทางระบบประสาทสัมผัส กระบวนการนี้จึงรวมไปถึงความรู้สึกด้วย
2. กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวกับกระบวนการทางจิตที่รวมการเรียนรู้ การจำ การคิด ซึ่งเป็นกระบวนการทางปัญญาเมื่อบุคคลพิจารณาจากประสบการณ์เดิม ความรู้จะถูกนำมาใช้เปรียบเทียบ

กระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ทำให้เกิดกระบวนการทางอารมณ์ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้เป็นพฤติกรรมภายใน (Covert behavior)

3. กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial behavior) คือกระบวนการที่บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำที่สังเกตได้จากภายนอก เป็นพฤติกรรมภายนอก (Overt behavior)

### องค์ประกอบของพฤติกรรม

เบนจามิน เอส บลูม ( อังใน ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526) ได้แบ่งพฤติกรรมไว้ 3 ด้านดังต่อไปนี้

#### 1. พฤติกรรมด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Domain)

พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการรู้ การจำ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถและทักษะทางสติปัญญา การใช้วิจารณญาณเพื่อประกอบการตัดสินใจ พฤติกรรมด้านนี้ประกอบด้วยความสามารถระดับต่าง ๆ ซึ่งเริ่มต้นจากการรู้ในระดับง่าย ๆ และเพิ่มการใช้ความคิดและพัฒนาสติปัญญามากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งขั้นของความสามารถต่าง ๆ มีดังนี้

1) **ความรู้ (Knowledge)** ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้น เป็นความสามารถในการจำ อาจจะได้โดยนึกได้หรือโดยการมองเห็น ซึ่งรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับรู้มา ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เฉพาะเรื่อง เฉพาะอย่าง เป็นการระลึกข้อสนเทศในส่วนย่อยเฉพาะอย่างที่ยกได้ โดด ๆ เกี่ยวกับศัพท์หรือความหมายของคำ และเกี่ยวกับความจริงเฉพาะอย่าง และความรู้เกี่ยวกับวิถีทาง วิธีการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะที่เป็นความรู้เรื่องระเบียบ แบบแผน ประเพณี เกณฑ์ และระเบียบ กระบวนการ รวมถึงความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิดและโครงสร้างซึ่งหมายถึงหลักการข้อสรุปทั่วไปของทฤษฎีและโครงสร้าง

2) **ความเข้าใจ (Comprehension)** เป็นความสามารถในการแปลความ ตีความหมาย และขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ สามารถอธิบายความหมายหรือสรุปเรื่องราว โดยการจัดระเบียบใหม่ รวบรวมเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ และการขยายความ เป็นการขยายเนื้อหาที่เหนือไปกว่าขอบเขตที่รู้ เป็นการขยายขีดการอ้างอิงหรือแนวโน้มที่เกินเลยจากข้อมูล

3) **การประยุกต์หรือการนำความรู้ (Application)** เป็นความสามารถในการนำความรู้ไปใช้เป็นพฤติกรรม ซึ่งต้องอาศัยความสามารถหรือทักษะทางด้านความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้นี้ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การแก้ปัญหาตนเอง ซึ่งความเข้าใจในหลัก ทฤษฎี วิธีการต่าง ๆ จะถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

4) **การวิเคราะห์ (Analysis)** เป็นความสามารถในการแยกส่วนประกอบย่อย ๆ ของส่วนรวมออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้เข้าใจส่วนรวมได้อย่างเด่นชัดยิ่งขึ้น

5) **การสังเคราะห์ (Synthesis)** เป็นความสามารถในการนำเอาส่วนประกอบย่อยหลาย ๆ ส่วนมารวมกันเข้าเป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างที่แน่ชัด จะเกี่ยวข้องกับการนำเอา

ประสบการณ์เก่ามารวมกับประสบการณ์ใหม่ แล้วสร้างเป็นแบบแผนหรือหลักสำหรับปฏิบัติ ความสามารถในการสังเคราะห์นี้เป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ หรือความคิดริเริ่ม การสังเคราะห์นี้จะต้องอาศัย ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ และความสามารถในการวิเคราะห์

6) การประเมินผล (Evaluation) ความสามารถในการประเมินผลนี้เกี่ยวข้องกับ การให้ค่าต่อความรู้หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็น ส่วนประกอบในการประเมินผล มาตรฐานนี้อาจจะออกมาในรูปคุณภาพและปริมาณ อาจจะมาจาก การที่บุคคลนั้นตั้งขึ้นเอง หรือจากมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว

## 2. พฤติกรรมด้านทัศนคติ ค่านิยม ความรู้สึก (Affective Domain)

พฤติกรรมด้านนี้ หมายถึง ความสนใจ ความรู้สึก ท่าที ความชอบ ไม่ชอบ การให้ คคุณค่า การรับ การเปลี่ยน หรือปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ เกิดภายในจิตใจบุคคล การเกิดพฤติกรรมด้านทัศนคติแบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

1) การรับหรือการให้ความสนใจ (Receiving or Attending) เมื่อบุคคลได้ถูกกระตุ้น ให้รับทราบว่าสิ่งเร้าบางอย่างปรากฏอยู่ บุคคลนั้นจะมีความยินดีหรือมีภาวะจิตใจพร้อมที่จะรับ สิ่งเร้า นั้นหรือให้ความสนใจต่อสิ่งเร้า นั้น เนื่องจากบุคคลนั้นมีประสบการณ์เดิม และบุคคลนั้น อาจจะมีสภาพจิตใจในขั้นของการรับหรือการให้ความสนใจพร้อมอยู่แล้ว โดยที่ไม่ต้องถูกกระตุ้น ให้เกิดขึ้นก็ได้การยอมรับ มีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

- ความตระหนัก (Awareness) เป็นพฤติกรรมทางจิตใจที่เกี่ยวกับความคิด สำนึก ถึงบางสิ่งบางอย่าง มีความคิดว่า อะไรเป็นผลดี อะไรเป็นผลเสีย
- ความยินดีหรือเต็มใจที่จะรับ (Willingness to Receive) สิ่งที่มากระตุ้น ความรู้สึกเอาไว้
- การเลือกรับหรือการเลือกให้ความสนใจ (Controlled or Selected Attention) เฉพาะสิ่งที่เขาชอบ หรือนำความพึงพอใจมาให้ เป็นผลสืบเนื่องมาจาก ความรู้และความเข้าใจ

2) การตอบสนอง (Responding) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากพฤติกรรม การรับหรือการให้ความสนใจต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ในขั้นนี้บุคคลจะถูกจูงใจให้เกิดความสนใจอย่าง เต็มที่ (Actively Attending) เกิดความรู้สึกผูกมัดตัวเองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้น ทำให้บุคคลนั้น พยายามทำปฏิกิริยาตอบสนองบางอย่างด้วยความเต็มใจ

3) การให้ค่าหรือเกิดค่านิยม (Valuing) ค่านิยม หมายถึง สิ่งนั้นหรือภาวะการณั้ นั้น มีคุณค่าต่อตัวเรา การให้ค่านี้เกิดจากประสบการณ์และการประเมินค่าของบุคคล พฤติกรรม



ในขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลได้พัฒนาหรือปรับปรุงสิ่งที่เขาเกิดความตระหนัก ให้อยู่ในภาวะที่เขาสามารถบังคับได้ค่านิยมนี้มีพฤติกรรม 3 อย่างคือ

- การยอมรับค่านิยม (Acceptance of a Value) พฤติกรรมที่แสดงออก คือ ความเชื่อ
- ความชอบในค่านิยม (Preference for a Value) พฤติกรรมนี้นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงการยอมรับค่าแล้ว ยังแสดงให้เห็นว่าบุคคลนั้นกำลังเต็มใจที่จะแสดงให้คนอื่นเห็นว่าเขามีค่านิยมนั้น ๆ
- การผูกมัด (Commitment) พฤติกรรมนี้บุคคลจะเกิดภาวะการจูงใจที่จะทำให้เกิดการกระทำบางอย่างที่สังเกตได้

4) การจัดกลุ่มค่า (Organization) เมื่อบุคคลเกิดค่านิยมต่าง ๆ ขึ้นแล้ว จะต้องจัดระบบของค่านิยมต่าง ๆ ให้เข้ากลุ่ม โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมเหล่านั้น ซึ่งเป็นที่มาของการกำหนดปรัชญาของชีวิตบุคคลหรืออาจจะออกมาในรูปการสังเคราะห์ ค่านิยมต่าง ๆ และจากการสังเคราะห์นี้บุคคลนั้นก็จะได้ค่านิยมใหม่สำหรับตัวเองขึ้นมา

5) การแสดงลักษณะตามค่านิยมที่ยึดถือ (Characterization by a Value or Value Complex) บุคคลจะจัดอันดับค่านิยมโดย อาจจะเรียงลำดับจากดีที่สุดถึงดีน้อยที่สุด ซึ่งค่านิยมเหล่านี้จะเป็นตัวที่ควบคุมพฤติกรรมของบุคคล เชื่อกันว่าบุคคลจะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ โดยมีผลมาจากค่านิยมที่เขามีหรือรับเอาไว้

### 3. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

พฤติกรรมนี้เป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกายและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ หรืออาจจะเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือ บุคคลไม่ได้ปฏิบัติทันที แต่อาจจะปฏิบัติในโอกาสต่อไป

การแสดงออกนี้เป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายของการศึกษารั้งนี้ ซึ่งต้องอาศัยพฤติกรรมระดับต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมาแล้วจะสามารถประเมินผลได้ง่าย แต่กระบวนการจะก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้ต้องอาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน ซึ่งนักวิชาการเชื่อว่ากระบวนการทางการศึกษาจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัตินี้

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์

พัฒนา สุจันงค์ (2522) องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ แบ่งได้ดังนี้

- 1) กลุ่มสังคม (Social Group) ได้แก่ กลุ่มเพื่อนบ้าน กลุ่มเพื่อนในโรงเรียนกลุ่มเพื่อนร่วมสถาบันเดียวกัน เป็นต้น
- 2) บุคคลที่เป็นแบบอย่าง (Identification Figure) ได้แก่ พ่อ แม่ พี่ น้อง ครู ผู้ที่มีชื่อเสียงในสังคม ผู้นำชุมชน เป็นต้น
- 3) สถานภาพ (Status) อาจเป็นสถานภาพที่สังคมกำหนดให้ เช่น เพศ อายุ ศาสนา ฯลฯ หรืออาจเป็นสถานภาพที่บุคคลนั้นหามาได้ด้วยตนเอง เช่น ยศ ตำแหน่ง ฯลฯ เมื่อบุคคลมีสถานภาพต่างกัน พฤติกรรมย่อมแตกต่างกันไปด้วย
- 4) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเช่น ในปัจจุบันมนุษย์นิยมใช้เครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ ในการทำงานแทนการใช้แรงงานคนเหมือนก่อน ทำให้พฤติกรรมมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- 5) กฎหมาย พฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์ถูกควบคุมโดยกฎหมาย เช่น การสูบบุหรี่บนรถประจำทางในเขตกรุงเทพมหานครถือว่าผิดกฎหมาย ทำให้พฤติกรรมการสูบบุหรี่บนรถประจำทางลดน้อยลงไป
- 6) ศาสนา แต่ละศาสนามีกฎเกณฑ์ข้อห้ามที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในสถานการณ์อย่างเดียวกัน คนที่นับถือศาสนาต่างกันก็อาจแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันได้
- 7) ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อต่าง ๆ ล้วนมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตัวของบุคคลทั้งสิ้น
- 8) สิ่งแวดล้อม คนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างกัน พฤติกรรมย่อมแตกต่างกันด้วย เช่น คนในชนบทกับคนในเมือง เป็นต้น
- 9) ทัศนคติ มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของมนุษย์ เช่น นักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ค่อยดีต่อครูผู้สอน มักจะแสดงพฤติกรรมแปลก ๆ ออกมา เช่น ไม่ตั้งใจเรียนหรือขาดเรียน เมื่อถึงชั่วโมงที่ครูคนนั้นสอน
- 10) การเรียนรู้ในจิตวิทยา ถือว่าพฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยตลอดตั้งแต่เล็กจนโต

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า องค์ประกอบของพฤติกรรมมนุษย์ คือ ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้เป็นพฤติกรรมในการแก้ปัญหา ความคิด ความรู้สึกค่านิยม หรือทัศนคติ และการกระทำที่ตอบสนองสิ่งเร้าที่มากระตุ้น และมีองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ เช่น กลุ่มสังคม บุคคลที่เป็นแบบอย่าง กฎหมายหรือสภาพแวดล้อม ดังกล่าวมาแล้ว ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการลคมลพิษทางอากาศของครัวเรือนที่มีการเผาขยะมูลฝอยครั้งนี้สามารถประเมินได้จากความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักของแต่ละบุคคล ทำให้เห็น

คุณค่าของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วจึงแสดงพฤติกรรมออกมาจากการได้สัมผัสสิ่งเร้าส่งผลให้เกิดการกระทำทั้งทางด้านบวกและด้านลบ

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

### ความหมายของขยะมูลฝอย

ตามพระราชบัญญัติ สาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้คำจำกัดความดังนี้  
 มูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยไว้ดังนี้  
 ขยะมูลฝอย หมายถึง บรรดาสิ่งต่าง ๆ ซึ่งในขณะนั้นคนไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมตลอดถึงเศษผ้า เศษอาหาร มูลสัตว์ ซากสัตว์ เถ้า ฝุ่นละอองและเศษวัตถุ สิ่งของที่เก็บกวาดจากเคหสถาน อาคาร ถนน ตลาดที่เลี้ยงสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม และที่อื่น

ขยะเปียก หมายความถึง ขยะพวกเศษอาหาร พืชผัก เศษเนื้อสัตว์ และเศษสิ่งของส่วนใหญ่ที่ได้จากการประกอบอาหารจากตลาด หรือเศษที่เหลือจากการรับประทานอาหาร ขยะเปียกจะมีลักษณะส่วนมากประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุ ซึ่งมักจะเป็นพวกที่สลายตัวได้ง่าย ดังนั้นถ้าขยะเปียกถูกปล่อยทิ้งไว้นานเกินควรจะเกิดการเน่าเสีย และเกิดกลิ่นเหม็นรบกวนได้ง่าย โดยปกติแล้วขยะเปียกจะมีปริมาณความชื้นประมาณ 40 – 70% ของขยะทั้งหมด

ขยะแห้ง หมายความถึง ขยะมูลฝอยที่มีลักษณะไม่เกิดการบูดเน่าได้ง่ายทั้งที่ติดไฟได้และไม่ติดไฟ เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า เศษแก้ว กระจก ขวด ไม้ โลหะต่าง ๆ กิ่งไม้ รวมทั้งผงและฝุ่นละอองต่าง ๆ เป็นต้น

ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ (Compostable) หมายความรวมถึง สารอินทรีย์ในขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์โดยปฏิกิริยาชีวเคมี เช่น เศษอาหาร เศษผลไม้ ฯลฯ

ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ (Non - Compostable) หมายความถึง สารอนินทรีย์หรือปฏิกิริยาเคมี เช่น เศษโลหะ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก ฯลฯ

ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ หมายความถึง ขยะมูลฝอยที่สามารถถูกไหม้ เช่น เศษกระดาษ เศษไม้ ฯลฯ

ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ หมายความถึง ขยะมูลฝอยที่สามารถถูกไหม้ไม่ได้ เช่น เศษโลหะ เศษแก้ว ฯลฯ



### แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย

ศิริกัลยา สุวจิตตานนท์ (2541) ได้แบ่งแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยตามการใช้ประโยชน์ของที่ดิน ดังนี้คือ

1) ขยะมูลฝอยจากบ้านพักอาศัย (Residential Waste) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนอยู่อาศัยในบ้านพักอาศัยหรืออาคารชุดหรืออพาร์ทเมนต์ ได้แก่ เศษอาหารหรือจากกากเหลือใช้ เศษกระดาษ เศษพืชผัก ถูพลาสติก ขวดพลาสติก ใบบนใบหญ้า ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ชำรุด หรือเสื่อมคุณภาพ เฟอร์นิเจอร์เก่าที่ชำรุด เศษแก้ว ฯลฯ

2) ขยะมูลฝอยจากธุรกิจการค้า (Commercial Waste) หมายถึงขยะมูลฝอยที่มาจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการค้าขายส่ง ขายปลีก หรือการบริการทางการค้าต่าง ๆ ได้แก่ อาคารสำนักงาน ตลาด ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ ร้านขายผลิตภัณฑ์ทางเกษตร โรงแรม โรงมหรสพ หรือโกดังเก็บสินค้า ซึ่งมักจะมีภาชนะเก็บขยะมูลฝอยเป็นของตนเอง มูลฝอยที่เกิดขึ้นอาจมีเศษอาหาร เศษแก้ว พลาสติก เศษวัสดุสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ หรืออาจมีของเสียอันตราย

3) ขยะมูลฝอยจากการเกษตร (Agricultural Waste) ขยะมูลฝอยที่สำคัญมักมาจากกิจกรรมการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ เพื่อเป็นอาหาร มูลฝอยจากแหล่งดังกล่าว มักประกอบด้วย มูลสัตว์ เศษหญ้า เศษพืชผัก ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น

4) ขยะมูลฝอยจากการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreational Waste) ขยะมูลฝอยจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ส่วนใหญ่จะเป็นเศษอาหาร เศษวัสดุบรรจุภัณฑ์ทั้งหลาย เช่น ถังกระดาษหรือพลาสติก ถูกระดาษหรือพลาสติก กระป๋องโลหะต่าง ๆ ขวดแก้วหรือพลาสติก ฯลฯ

5) ขยะมูลฝอยจากโรงพยาบาล (Hospital Waste) มูลฝอยจากโรงพยาบาลมักถูกจัดไว้ในกลุ่มของมูลฝอยอันตราย เพราะอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ เช่น อาจเป็นการแพร่กระจายเชื้อโรค ฯลฯ

ขยะมูลฝอยจากโรงพยาบาล องค์การอนามัยโลกได้มีการแบ่งประเภทของมูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็น 8 ประเภทคือ

- (1) ขยะมูลฝอยทั่วไป (General Waste) เช่น เศษอาหาร เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ
- (2) ขยะมูลฝอยพยาธิสภาพ (Pathological Waste) เช่น เลือด น้ำเหลือง เนื้อเยื่อหรือชิ้นส่วนจากสัตว์ทดลอง
- (3) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste) เช่น สิ่งปฏิภาณที่มีเชื้อโรค เนื้อเยื่อหรือชิ้นส่วนอวัยวะที่มีเชื้อโรค ภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อ ฯลฯ
- (4) ขยะมูลฝอยกัมมันตภาพรังสี (Radiological Waste) เช่น ฟิล์มเอกซเรย์ สารกัมมันตภาพรังสีที่ใช้ในการรักษาหรือวินิจฉัยโรค ฯลฯ

- (5) ขยะมูลฝอยเคมี (Chemical Waste) เช่น สารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในการรักษาโรค สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยโรค สารเคมีที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ
  - (6) ขยะมูลฝอยมีคม (Sharp Waste) เช่น เข็มฉีดยา กรรไกร มีดผ่าตัด มีดโกน ฯลฯ
  - (7) ขยะมูลฝอยประเภทยา (Medical Waste) ยาที่เสื่อมคุณภาพ ยาที่เหลือจากการใช้ในการรักษา ยาที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ
  - (8) ขยะมูลฝอยประเภทกระป๋องอัดความดัน (Pressurized Container) เช่น กระป๋องยาที่ใช้ในการรักษา กระป๋องสารเคมีที่ใช้ในการทำลายเชื้อโรค กระป๋องสารเคมีที่ใช้ในการฆ่าแมลง ฯลฯ
- 6) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Waste) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ได้แก่ พลาสติก เศษอาหาร มูลฝอยแห้งต่าง ๆ เช่น เศษกระดาษ กระดาษแข็ง ก่อขยะ ฯลฯ ขี้เถ้า ของเสียอันตราย เป็นต้น

#### ผลเสียที่เกิดจากขยะมูลฝอย

สวัสดิ์ โนนสูง (2537) กล่าวว่า ขยะมูลฝอยก่อให้เกิดปัญหาต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมหลายประการ ดังนี้

- 1) ทำให้เกิดทัศนะอูจาต คือ แลดูสกปรก ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงและผู้พบเห็น โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
- 2) เป็นแหล่งเพาะและแพร่เชื้อโรค โดยเฉพาะขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาล และขยะเปียกที่แบคทีเรียทำให้น้ำที่ย่อยสลาย เชื้อโรคตามขยะจะแพร่ไปกับน้ำ แมลง หนู และสุนัขที่มากดมหรือคุ้ยเขี่ย เช่น เชื้อที่ทำให้เกิดโรคอหิวาต์ ไทฟอยด์ และโรคบิด
- 3) ทำให้ดินเสื่อมและเกิดมลพิษ เพราะจะทำให้พื้นดินสกปรกดิน มีสภาพเป็นเกลือต่าง กรด หรือมีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในดิน ตลอดจนทำให้สมบัติทางกายภาพของดินเปลี่ยนแปลงไป เช่น โขเคียมทำให้เนื้อดินแตก่วน
- 4) ทำลายแหล่งน้ำ
  - (1) ขยะที่ตกในแหล่งน้ำลำคลองและท่อระบายน้ำจะทำให้แหล่งน้ำคั่งเงิน การไหลของน้ำไม่สะดวกจึงเกิดสภาวะน้ำท่วมได้ง่าย
  - (2) ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำในลักษณะต่าง ๆ เช่น ทำให้น้ำเน่า น้ำเป็นพิษ น้ำที่มีเชื้อโรค และน้ำที่มีคราบน้ำมัน ซึ่งไม่เหมาะกับการใช้อุปโภคบริโภค สิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะพืชและสัตว์น้ำ

5) ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะการเผาขยะทำให้เกิดควันและขี้เถ้า การหมักหมมและเน่าสลายของขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและกลิ่นเหม็น

6) ก่อความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ เป็นผลจากการเกิดทัศนยะจาดก๊าซพิษ กลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ตลอดจนการเกิดมลพิษทางน้ำและอากาศ

7) ทำให้เกิดอัคคีภัย เนื่องจากขยะหลายชนิดติดไฟได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อแห้ง

8) สร้างปัญหาในการจัดการ เช่น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและกำจัด

### การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

การจัดการขยะมูลฝอยเป็นการทำให้มูลฝอยหมดสิ้นไปจากภาวะ แต่การที่จะทำให้ขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นสสารให้สูญหายไปนั้นเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ ทำได้แค่เพียงให้แปรเปลี่ยนสภาพไปเท่านั้น มูลฝอยในครัวเรือนนั้นเกิดขึ้นจากการบริโภค ของที่เหลือจากการบริโภคและของเหลือใช้ต่าง ๆ จำเป็นต้องจัดการให้ดี แนวทางจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องมีดังนี้

#### 1) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดและการแยกประเภทขยะมูลฝอย

การเก็บขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นครั้งแรก เพื่อให้ขยะมูลฝอยอยู่ในสภาพที่จะนำไปกำจัด ได้โดยสะดวก ซึ่งเป็นหน้าที่ของแต่ละบ้าน จะต้องให้ความร่วมมือ และด้วยเหตุที่มูลฝอยในครัวเรือนนั้นมีหลายชนิดหากเก็บกักรวมกัน ขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์และย่อยสลายได้ง่ายถ้าปะปนอยู่กับขยะมูลฝอยอื่น ๆ ที่กำจัดยาก ก็จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์ และย่อยสลายได้ง่ายนั้น กำจัดยากไปด้วย นอกจากนี้ขยะมูลฝอยหลายชนิดสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หรือขายเป็นวัสดุอีกจึงควรมีการแยกประเภทเก็บกักมูลฝอยในครัวเรือนการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในครัวเรือนนั้นมี 3 ระบบ

- ระบบถังเดียว (One Can System) โดยขยะมูลฝอยทุกชนิดจะเก็บรวบรวมไว้ในถังใบเดียวไม่มีการแยกชนิดของมูลฝอย

- ระบบถังสองใบ (Two Cans System) เป็นการแยกเก็บขยะมูลฝอยโดยการแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยเปียกถังหนึ่ง และมูลฝอยแห้งอีกถังหนึ่ง เพื่อจัดเก็บแล้วนำไปกำจัดได้เหมาะสม และประหยัดมากขึ้น คือ มูลฝอยเปียก จำเป็นต้องเก็บทิ้งทุกวัน เนื่องจากถ้าปล่อยทิ้งไว้นานจะเกิดการบูดเน่า ส่งกลิ่นเหม็นรำคาญได้ง่าย ส่วนมูลฝอยแห้งเก็บแยกต่างหากจึงช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยและสะดวกในการกำจัด

- ระบบถังสามใบ (Three Cans System) เป็นการกักเก็บขยะมูลฝอย โดยแยกขยะมูลฝอยออกเป็น 3 ประเภท ถังใบแรกใส่ขยะมูลฝอยเปียก ถังใบที่สองใส่ขยะมูลฝอยแห้ง และถังใบที่สามใส่ขยะมูลฝอยจำพวกแก้วและขยะมูลฝอยอันตรายในบ้าน เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย

กระป๋องสารเคมี แก้ว เป็นต้น ทำให้แยกประเภทมูลฝอยได้มากขึ้น สะดวกในการกำจัดและปลอดภัยจากอันตรายจากการกำจัดและเก็บขน

## 2) การลดปริมาณขยะมูลฝอย

การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดนั้นควรพยายามมุ่ง หลีกเลียง หรืองดการใช้หรือบริโภคสิ่งของบางชนิด ซึ่งการปฏิบัติส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และความร่วมมือของประชาชน ตัวอย่างวิธีการลดปริมาณขยะมูลฝอย ที่อดิศักดิ์ ทองไข่มุกด์ (2535) ได้อธิบายไว้ได้แก่

(1) การนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Product Reuse) ได้แก่ การพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลาย ๆ ครั้งก่อนที่จะทิ้ง หรือเลือกชนิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ใหม่ได้ ทดแทนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

(2) ลดปริมาณวัสดุ (Reduce Material volume) ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อเป็นการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่ต้องกลายเป็นของเสีย

(3) ลดความเป็นพิษ (Reduce Toxicity) ได้แก่ การลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม เช่น ผลิตภัณฑ์สเปรย์ทุกชนิด น้ำยาทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง เป็นต้น

(4) ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน (Increased Product Lifetimer) ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่มีความคงทนถาวร และมีอายุการใช้งานรวมทั้งซ่อมแซมของใช้ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้นานที่สุดก่อนทิ้งไป

(5) ลดการบริโภค (Increased Consumption) ได้แก่ การพยายามทำความเข้าใจกับผู้บริโภคถึงวัสดุที่กำจัดยาก หรือมีปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปริมาณ การใช้วัสดุเหล่านั้น เช่น ซ้อนพลาสติก ถุงพลาสติกบรรจุอาหาร โฟมบรรจุอาหาร เป็นต้น

## 3) การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

ขยะมูลฝอยหรือของที่ทิ้งแล้วในสภาพความเป็นจริง ของที่ทิ้งแล้วเหล่านี้ ยังคงมีประโยชน์ปะปนอยู่มากบ้าง น้อยบ้าง ซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านวัสดุ ด้านพลังงาน หรือในการปรับปรุงคุณภาพของดิน และสามารถนำเอาทรัพยากรกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ซึ่งประเทศไทยนั้นการนำเอามูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้มีการปฏิบัติมาเป็นเวลานานแล้ว แต่อยู่ในระบบแอมแปงเช่น พนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยประจำรถ ทำการคัดแยกเอาเศษกระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ออกจากมูลฝอยที่เก็บได้ และนำไปขายแก่ผู้รับซื้อของเก่าเพื่อส่งต่อโรงงานผลิตสินค้า เป็นต้น

กระบวนการนำเอาขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์สามารถเริ่มตั้งแต่เมื่อมูลฝอยนั้น ถูกผลิตออกมาใหม่ ๆ จนกระทั่งก่อนการกำจัดในขั้นสุดท้าย โดยการนำกลับมาใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็นหลายวิธีการดังนี้

- (1) การนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Product Reuse) ได้แก่ การใช้ผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ครั้งก่อนทิ้ง เช่น การนำเอาขวดแก้วมาใช้ใหม่หลาย ๆ ครั้ง
- (2) การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Material Recycle) ได้แก่การนำเอาวัสดุไปผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าใหม่ เช่นผลิตกระดาษ จากเศษกระดาษเก่า
- (3) การนำของเสียไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น (Resource Recover) ได้แก่ การนำของเสียมาผ่านกระบวนการผลิต เช่นการนำขยะมูลฝอยมาหมักเป็นปุ๋ยหมัก
- (4) การนำของเสียมาผลิตพลังงาน (Energy Recover) ได้แก่การนำของเสียมาผ่านกระบวนการผลิตเป็นพลังงาน เช่น การเผาขยะมูลฝอยให้ได้ความร้อนเพื่อทำไอน้ำและผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

#### 2.4 แนวคิดด้านการเผาในที่โล่งและการลดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน

##### การเผาในที่โล่ง

ตามนิยามของแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมการเผาในที่โล่ง (อ้างในเอกสารเผยแพร่สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547) ได้ให้ความหมายของการเผาในที่โล่ง (Open burning) ว่า หมายถึง ไฟไหม้ การเผาไหม้ หรือไฟลุกไหม้ใด ๆ หรือการเผาวัสดุใด ๆ ที่เกิดขึ้นในที่เปิดโล่ง โดยที่ฝุ่น คาร์บอน ก๊าซ และสารพิษอื่นจากการเผาไหม้สามารถแพร่กระจายไปได้ในบรรยากาศ ซึ่งการเผาไหม้ในที่โล่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาอากาศเสียในที่ต่าง ๆ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สร้างความเดือดร้อนรำคาญ เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ และอุบัติเหตุการจราจร มีผลต่อทัศนวิสัย ทำให้เมืองลดความน่าอยู่ นำท้องเที่ยว

##### ประเภทของการเผาในที่โล่ง

การเผาในที่โล่งอาจแบ่งได้เป็น 8 ประเภทได้แก่

- 1) การเผาขยะจากครัวเรือนหรือสำนักงาน ซึ่งมีทั้งขยะที่ย่อยสลายได้ ได้แก่ พืชผักต่าง ๆ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือนำไปแปรรูปใหม่ (Recycle) เช่น กระดาษ และสารสังเคราะห์จำพวกพลาสติกและโฟม โดยเฉพาะในภาคเหนือ ในวันสังขารล่อง เทศกาล



สงกรานต์ (13 เมษายน) ประชาชนจะนิยมทำความสะอาดบ้านแล้วเผาทำลายขยะเป็นจำนวนมาก เพื่อให้อาคารบ้านเรือนสะอาดต้อนรับวันขึ้นปีใหม่ตามประเพณีดั้งเดิม

2) การเผาใบไม้ กิ่งไม้ และหญ้า โดยเฉพาะในฤดูแล้งที่ต้นไม้มผลัดใบ ทำให้มีใบแห้งร่วงจำนวนมาก เนื่องจากประชาชนเห็นว่าใบไม้ที่ร่วงหล่นทำให้รกรุงรังและอาจก่อให้เกิดอัคคีภัย จึงนิยมกำจัดโดยการเผา

3) การเผาวัชพืช โดยเฉพาะไมยราพยักษ์ในที่รกร้างว่างเปล่า เพราะเจ้าของที่ดินไม่เอาใจใส่ผู้อาศัยอยู่ข้างเคียงเกรงจะเกิดไฟไหม้จากที่รกร้างแล้วลุกลามมาสู่บ้านเรือนของตน จึงปราบวัชพืชด้วยการจุดไฟเผาเนื่องจากเป็นวิธีการที่ประหยัดที่สุด นอกจากนี้ยังมีการเผาเพื่อปราบศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในกลุ่มวัชพืช หรือมีผู้นำขยะมาทิ้งบริเวณดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากจึงจุดไฟเผาเพื่อกำจัดขยะเหล่านั้น

4) การเผาศพโดยใช้เตาเผาแบบดั้งเดิม โดยใช้ฟืนและยางรถยนต์เป็นเชื้อเพลิง และในภาคเหนือหลายจังหวัดมีการเผาปราสาทซึ่งใช้โคมเป็นส่วนประกอบสำคัญในการประดับประดาโครงไม้ นอกจากนี้ ในการประกอบพิธีศพเพื่อเผาปราสาท มักจะมีการจุดพลูสีต่าง ๆ ซึ่งล้วนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศทั้งสิ้น

5) การเผาหญ้าในช่วงหัวค่ำเพื่อไล่ยุงทั้งหลาย รื่น ไร ที่มารบกวนคนและสัตว์เลี้ยงประเภทวัวควาย และแพะ เป็นพฤติกรรมของคนที่อยู่ตามชานเมืองและชนบท

6) การเผาป่าเพื่อหวังเก็บเห็ดเผาะและผักหวานป่าในฤดูฝนที่กำลังจะมาถึง เนื่องจากในปัจจุบันมันยังไม่สามารถนำมาเพาะเลี้ยงเช่นเดียวกับเห็ดประเภทอื่น ๆ ได้ บางคนเผาเพื่อหวังจับสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่า และหวังทำให้ป่าเสื่อมโทรมเพื่อขอก่อเอกสารสิทธิ์ภายหลัง

7) การเผาในภาคเกษตร หลังฤดูเก็บเกี่ยว เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อราที่มีอยู่ในดิน โดยเฉพาะการเผาตอซังข้าว โดยหวังให้เถ้าที่เกิดจากการเผาเป็นปุ๋ยบำรุงดินตามความเชื่อดั้งเดิม

8) การปิ้งย่างอาหาร ประเภทหมูย่าง ไก่ย่าง หมูกระทะ

#### ความรุนแรงของปัญหามลภาวะทางอากาศจากการเผาในที่โล่ง

การเผาในที่โล่งเป็นการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี และเกิดความปลอดภัยเป็นอันตราย เช่นทำให้เกิดฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง ฯลฯ

### ปัญหาจากการเผาเศษพืชจากการเกษตรในที่โล่ง

กรมอนามัย (2545) ได้ให้ข้อมูลว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น ในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง สิ่งสำคัญที่สุดคือ การเตรียมดินที่จะทำการเพาะปลูก ซึ่งจะต้องมีการตากดินพื้นที่เพื่อกำจัดเศษพืช วิธีการที่เกษตรกรใช้มาก คือ การเผา เช่น การเผาเศษฟางข้าว ต่อซังหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งการเผาเศษพืชจากการตากถางป่าเสื่อมโทรม เพื่อทำเป็นแปลงเพาะปลูก มีการคาดการณ์ว่าในแต่ละปี มีการเผาฟางในนาข้าวทั่วทั้งประเทศนับล้านไร่ (ในประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง ประมาณ 5 ล้านไร่ และข้าวนาปีประมาณ 57 ล้านไร่) โดยเฉพาะข้าวนาปรังซึ่งมีการทำอย่างน้อยปีละ 2 – 3 ครั้ง มักจะใช้การเผาแทนวิธีการกำจัดฟางข้าวด้วยวิธีอื่น ๆ เพื่อให้ทันเวลากับการปลูกข้าวรอบใหม่ การเผาเศษพืชจากการเกษตรจึงเป็นแหล่งใหญ่แหล่งหนึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและด้านอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม การห้ามมิให้มีการเผาคงทำได้ยาก แต่ถ้ามีการควบคุมการเผาให้เหมาะสม รวมทั้งแนะนำการกำจัดด้วยวิธีการอื่น ๆ แทน ซึ่งจะช่วยลดการเผาให้น้อยลง จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่หลาย ๆ ฝ่ายจะต้องช่วยกัน

### ผลกระทบจากการเผาเศษพืชจากการเกษตรในที่โล่ง

#### 1. ผลกระทบต่อสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารมลพิษจากการเผาไหม้

1) การเผาเศษพืชหนัก 1 ตัน ทำให้เกิดฝุ่นละอองปริมาณ 2 – 14 กิโลกรัม และเกิดสารอินทรีย์ระเหย เช่น สารเบนซิน ประมาณ 132 – 346 กรัม ซึ่งสารเหล่านี้จะฟุ้งกระจายไปในอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งระยะสั้นและระยะยาว

2) การได้รับสารเบนซิน จากการเผาไหม้ 12.6 กรัม เป็นระยะเวลาสั้น 10 นาที สามารถทำให้เกิดการชัก หมดสติ และเสียชีวิตจากระบบการหายใจล้มเหลว

3) การได้รับสารเบนซินในปริมาณเพียง 27.4 กรัม จากการสูดหายใจทุกวันติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปี จะทำให้เกิดการขาดเม็ดเลือดขาว ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งในเม็ดเลือดขาว

#### 2. ผลกระทบต่อการเดินทางสัญจร

ควันไฟที่เกิดจากการเผาเศษพืช เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากควันไฟบดบังการมองเห็นสำหรับการเดินทางโดยยานพาหนะทั้งทางบก ทางน้ำ และอากาศ

### 3. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) ทำให้คุณภาพของดินเสื่อมโทรมทำลายพืชและสัตว์บางชนิดที่มีประโยชน์ด้านการเกษตร และทำลายระบบนิเวศ
- 2) ทำให้อากาศร้อนขึ้น ผลที่เกิดตามมาคือ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากการที่อากาศร้อน เช่น ภาวะแห้งแล้งขาดน้ำ และผลผลิตลดลงและไม่เป็นไปตามฤดูกาล

#### วิธีการลดผลกระทบจากการเผาเศษพืชจากการเกษตร

หลักการที่ดีที่สุด คือ การไม่เผา อย่างไรก็ตาม ถ้าไม่มีทางเลือกเลย ควรมีวิธีการเผาที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

#### การนำไปใช้ประโยชน์หรือกำจัดด้วยวิธีต่าง ๆ

- 1) ฟางจากการทำนาข้าว ฟางข้าวพร้อมตอซังข้าว นำไปใช้เพาะเห็ดฟางโรงเรือนหรือเห็ดร่อง หรือนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ทำวัสดุปลูกกันกระแทก ส่งโรงงานทำเยื่อกระดาษ หรือใช้ทำผลิตภัณฑ์หัตถกรรม เช่น ทำกรอบพวงหรีด
- 2) เศษพืชที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวบางชนิด เช่น ฟางข้าว ใบตอง ต้นข้าวโพด ต้นข้าว ฟาง กิ่งไม้ ใบไม้ ผักตบชวา สามารถนำมาใช้ทำปุ๋ยหมัก โดยนำเศษพืช มากองบนพื้นหรือหมักในหลุมหรือถังซีเมนต์ แล้วผสมมูลสัตว์และปุ๋ยยูเรีย รดน้ำ ทิ้งให้มีการย่อยสลาย โดยมีการกลับกลบปุ๋ยเป็นระยะ ๆ ใช้เวลาหมักประมาณสองเดือนครึ่งถึงสามเดือนครึ่ง
- 3) การไถกลบเพื่อปรับปรุงดิน เช่น การไถกลบตอซังข้าวและตออ้อยก่อนปลูกใหม่
- 4) นำไปคลุมดิน เช่น นำฟางข้าว ไปคลุมแปลงผักและผลไม้ เพื่อรักษาความชื้นในดิน ควบคุมวัชพืช รักษาระดับอุณหภูมิของดิน และป้องกันการชะพังทลายของหน้าดิน

#### การดูสภาพที่เหมาะสมในการเผา

- 1) ดูสภาพภูมิอากาศก่อนทำการเผา เช่น
  - ควรดูทิศทางลม โดยไม่พัดไปยังแหล่งชุมชนและถนนหลวง ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ
  - หลีกเลี่ยงการเผาในขณะอากาศร้อนจัดเนื่องจากอาจมีปัญหาไฟลามได้ง่ายทำให้เกิดไฟไหม้
  - หลีกเลี่ยงการเผาในช่วงหน้าหนาวขณะที่อากาศเย็นจัด เพราะมีโอกาสที่ควันไฟจะลอยต่ำใกล้พื้นดิน จะทำให้ได้รับมลพิษตกค้างมากกว่าภาวะปกติ

- 2) ไม่ควรเผาเศษพืชปริมาณครั้งละมาก ๆ หรือ เผาในพื้นที่หลาย ๆ แปลงพร้อมกัน ควรเว้นระยะการเผา เช่น ไม่เผาทุกวัน หรือวันละหลาย ๆ ครั้ง
- 3) ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานที่สาธารณะและชุมชน เช่น
  - ไม่ควรเผาในบริเวณใกล้ทางหลวง
  - ไม่ควรเผาในบริเวณใกล้เขตชุมชน รวมทั้ง โรงเรียน วัด โรงพยาบาล
- 4) ควบคุมดูแลการเผามีให้ถูกลาม โดยเตรียมน้ำไว้สำหรับดับไฟ หรือทำแนวกันไฟ

### ปัญหาการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน

กรมอนามัย (2545) ได้กล่าว ถึงปัญหาขยะมูลฝอยในครัวเรือนว่าเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย ทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท ขยะมูลฝอยในครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบด้วยขยะที่เน่าเปื่อยย่อยสลายได้ และมีขยะบางประเภทที่ย่อยสลายไม่ได้ รวมทั้งสารอันตรายซึ่งใช้ในชีวิตรประจำวัน วิธีการกำจัดขยะแบบหนึ่งที่ทำกัน คือ การเผาในที่โล่ง โดยไม่มีการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสม ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง เขม่าควัน ก๊าซ และไอระเหย รวมทั้งสารอันตรายจากขยะบางชนิดที่มีผลต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้นการป้องกันปัญหามลพิษอากาศจากการเผาขยะจากบ้านเรือนจึงเป็นสิ่งจำเป็นและต้องอาศัยความร่วมมือจากหลาย ๆ ฝ่าย

กรมอนามัยได้สรุปชนิดของมลพิษอันตรายจากการเผาขยะจากครัวเรือน ว่ามี 4 ชนิด ดังนี้

- 1) ฝุ่น ควัน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- 2) เถ้า เขม่า
- 3) ก๊าซ และ สารพิษ ได้แก่
  - (1) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์
  - (2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
  - (3) ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์
  - (4) สารอินทรีย์ระเหย เช่น เบนซีนและไดออกซิน
  - (5) โลหะหนักบางชนิด เช่น มังกานีส ตะกั่ว
- 4) การระเบิดอันตรายจากเศษวัสดุจากการระเบิดของกระป๋อง เมื่อถูกความร้อน

ชนิดของมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะจากครัวเรือน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์อันเนื่องมาจากความปนเปื้อนของอากาศดังนี้

#### ผลกระทบต่อสุขภาพอันเกิดจากการเผาขยะจากครัวเรือน

##### 1. ฝุ่น คาร์บอน เถ้า เเขม่า

- ทำให้ระคายเคืองตา
- ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง เช่น มีตุ่ม ผื่นคัน
- ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ เช่น ไอ จาม หายใจไม่สะดวก
- ทำให้เกิดอาการหอบ หืด ภูมิแพ้

##### 2. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

- ทำให้ความต้านทานโรคลดลง และหงุดหงิดง่าย
- ทำให้หมดสติ และอาจถึงตาย ถ้าหายใจในปริมาณมาก

##### 3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

- ทำให้ระคายเคืองตา ลำคอ และระบบหายใจ แน่นหน้าอก

##### 4. สารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ เบนซีน

- ทำให้ระคายเคืองตา
- ทำให้มีผื่น เวียนศีรษะ
- ทำให้ปวดอวัยวะ

##### 5. สารปรอท (ภายในหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดนีออน)

- ทำให้หายใจลำบาก ปวดศีรษะ หงุดหงิด ประสาทหลอน ความจำเสื่อม

##### 6. สารตะกั่ว

- ทำให้ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย กล้ามเนื้อเมื่อยล้า นิ้วสั่น ริมฝีปาก และเปลือกตา

กระดูก สติปัญญาต่ำในเด็ก ความจำเสื่อม ชักกระตุก กระสับกระส่าย

##### 7. สารแมงกานีส

- ทำให้ปวดศีรษะ ระคายเคืองต่อระบบหายใจ แน่นหน้าอก หายใจลำบาก ประสาทหลอน อารมณ์หงุดหงิด กล้ามเนื้อแข็งเกร็ง เดินกะเผลกและอาจทำให้เป็นอัมพาต

การแก้ไขสถานการณ์มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน ต้องอาศัยความร่วมมือในการลดมลพิษทางอากาศอย่างจริงจังจากทุกครัวเรือน ที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดมลพิษ โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้



### วิธีปฏิบัติการลดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน

1. ไม่เผาขยะที่เป็นสารอันตราย
2. ลดปริมาณขยะโดยยึดหลัก 4 ใ้ ประกอบด้วย
  - 1) ใช้นาน เป็นการนำของที่ชำรุดที่ยังซ่อมได้ นำมาซ่อมแซมแล้วนำไปใช้ใหม่ เช่น เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ชำรุด
  - 2) ใช้น้อย ใช้สิ่งอื่นที่มีประโยชน์เหมือนกันมาทดแทน เพื่อให้การใช้วัสดุที่กลายเป็นขยะลดลง
  - 3) ใช้ซ้ำ นำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีก
  - 4) ใช้ใหม่ เป็นการหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านการแปรรูป
3. การกำจัดขยะโดยวิธีอื่น ๆ
4. ดูช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเผา
  - ไม่เผาในเวลากลางคืน และในช่วงหน้าหนาวที่อากาศเย็นจัด
  - ไม่เผาในช่วงที่ลมพัดแรง เพื่อป้องกัน เเขม่า วัสดุติดไฟ ปลิวไปโดนบ้านเรือน

กรมอนามัยได้ให้ข้อแนะนำเพื่อป้องกันและดูแลสุขภาพตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ ดังนี้

#### ข้อแนะนำการป้องกันดูแลสุขภาพ

#### หลีกเลี่ยงการสูดดมควันไฟที่เกิดจากการเผาไหม้และดูแลสุขภาพโดย

1. ไม่อยู่ในบริเวณที่มีควันไฟปกคลุม โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก คนชรา ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ หอบ หืด
2. ใช้ผ้าชุบน้ำพอมัด ๆ ปิดจมูกและปาก ในกรณีที่อยู่ในบริเวณควันไฟרבกวน
3. สำหรับอาคารบ้านเรือน ให้ปิดประตู หน้าต่าง เพื่อป้องกันฝุ่นควันเข้า
4. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกาย และการทำงานหนักที่ต้องออกแรงมากในบริเวณที่มีควันไฟรบกวน
5. ให้ดื่มน้ำมาก ๆ และงดเว้นการสูบบุหรี่ ในช่วงที่มีควันไฟรบกวน
6. สำหรับผู้ที่มีอาการผิดปกติ หลังจากสูดดมควัน ต้องรีบพบแพทย์ทันที

จากแนวคิดด้านการเผาในที่โล่งและการลดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า การเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือนมีทั้งขยะที่เป็นสารอินทรีย์และขยะที่ย่อยสลายได้ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปแปรรูปใหม่ได้ หากอยู่ปะปนกับขยะมูลฝอยอื่น ๆ ที่กำจัดยาก ก็จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์และย่อยสลายได้

ง่ายขึ้นกำจัดยากไปด้วย จึงควรมีการแยกประเภทเพื่อสะดวกในการกำจัดและปลอดภัยจากอันตรายอันเกิดจากสารพิษหรือก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาขยะ นอกจากนี้ สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หรือขายเป็นวัสดุได้อีกด้วย และยังเป็น การลดปริมาณขยะที่เหลือขยะที่จำเป็นต้องกำจัดจริงๆ ให้น้อยลง การเผาในที่โล่งโดยไม่มี การคัดแยกขยะอย่างเหมาะสมก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง เขม่า ควีน ก๊าซ และไอระเหย รวมทั้งสารอันตรายจากขยะมูลฝอยบางชนิดที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย เช่น ทำให้ระคายเคืองตา ระคายเคืองต่อระบบหายใจ ทำให้มีเนื้องอก ต่อมไทรอยด์ ปอดอักเสบ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีผลกระทบต่อ การเดินทางสัญจรเนื่องจากควันไฟบดบังการมองเห็นสำหรับการเดินทางโดยยานพาหนะ ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้คุณภาพดินเสื่อมโทรม ทำลายพืชและสัตว์บางชนิดที่มีประโยชน์ ด้านการเกษตรหรือทำให้อากาศร้อนขึ้น เกิดภาวะแห้งแล้ง ขาดน้ำ หรือสร้าง ความเดือนร้อนรำคาญให้แก่ผู้อื่น เป็นต้น

จากวิธีปฏิบัติ การลดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกรมอนามัย ที่ได้กล่าวไว้ ผู้ศึกษาจึงได้นำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการวัดพฤติกรรมการลดมลพิษทางอากาศ จากการเผาขยะมูลฝอยในครัวเรือน ดังนี้

1. ไม่เผาขยะที่เป็นสารอันตราย ได้แก่ ยางรถยนต์ หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์
2. ลดปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือนเพื่อหลีกเลี่ยงการเผาให้น้อยลง ได้แก่ การนำวัสดุใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีก อาจเป็นการใช้ซ้ำหรือการทำวัสดุที่ชำรุดมาซ่อมแซมแล้วนำไปใช้ใหม่ การนำวัสดุที่ใช้แล้วไปขาย เพื่อเป็นการหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ใหม่
3. การกำจัดขยะโดยวิธีอื่นที่ไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การไม่เผา การนำขยะมูลฝอยมาหมักเป็นปุ๋ยหมัก
4. ดูช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเผา เช่น ไม่เผาในเวลาากลางคืน หรือช่วงอากาศหนาวเย็น เพราะมีโอกาสที่อากาศจะลอยใกล้พื้นดิน ทำให้รับมลพิษตกค้างมากกว่าภาวะปกติ ไม่เผาในช่วงเวลาลมพัดแรงเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเขม่า

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุญจันทร์ เอษานยาว (2541) ศึกษาเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันมลภาวะทางอากาศของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่าผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตมีความรู้ในการป้องกันมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความ

สัมพันธ์กันในทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศ ควรมีการส่งเสริมความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงาน ส่วนพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ควรมีการปลูกจิตสำนึกและสร้างความตระหนักในการป้องกันมลภาวะทางอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงาน

สุธิตา พันธุ์พัฒน์ (2540) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการป้องกันเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางอากาศของตำรวจจราจรในพื้นที่การจราจรเมืองลำปางและเมืองเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ตำรวจจราจรในพื้นที่การจราจรเขตเมืองลำปางและเมืองเชียงใหม่ มีระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางอากาศในระดับปานกลาง มีพฤติกรรมการป้องกันเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางอากาศในระดับดี ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการป้องกันเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางอากาศแตกต่างกัน ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการป้องกันเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางอากาศของตำรวจจราจรในพื้นที่การจราจรเมืองลำปางและเมืองเชียงใหม่มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

ธรรมบุญ เทพารักษ์ (2543) ศึกษาเรื่องความรู้ เจตคติ และความร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับดี มีพฤติกรรมการร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในระดับดี ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านผลการเรียน ความรู้ เจตคติ กับพฤติกรรมการร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน สัมพันธ์กันในเชิงบวก

แคทรียา ทองสอดแสง (2545) ศึกษาเรื่อง ความรู้ความเข้าใจและเจตคติกับพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผ้าในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ผลการศึกษา พบว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผ้ามีพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับประมาณครึ่งหนึ่งของที่ควรปฏิบัติ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับมาก และมีเจตคติต่อการป้องกันมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับดี ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความเข้าใจ และเจตคติไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศ

สุเจริญ บุญญาลงกรณ์ (2545) ศึกษาเรื่อง การป้องกันมลภาวะทางอากาศของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการชุดขนดินระบบสายพานลำเลียงเหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ผลการศึกษา พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการชุดขนดินระบบสายพานลำเลียง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะ และการลดมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับความรู้มาก มีพฤติกรรมการป้องกันและวิธีการป้องกันมลภาวะทางอากาศที่ต้นเหตุและปลายเหตุอยู่ในระดับปานกลาง ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศต่างกัน มีพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศที่

ต้นเหตุไม่แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมการป้องกันที่ปลายเหตุแตกต่างกัน ผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน ระยะเวลาของการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ประสบการณ์รับรู้เกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมและวิธีการป้องกันมลภาวะทางอากาศที่ต้นเหตุและปลายเหตุ ไม่แตกต่างกัน

พรเพิ่ม พรmmas (2540) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่มีสาเหตุจากมลภาวะทางอากาศของโรงไฟฟ้าแม่เมาะจากประชาชน ซึ่งได้รับผลกระทบในพื้นที่ตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพในเกณฑ์ดี โดยมีตัวบ่งชี้พฤติกรรมสุขภาพคือ ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากมลภาวะ เจตคติในการป้องกันอันตรายจากมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับดี การที่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับดีนั้น อาจมีสาเหตุจากกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจต่อปัญหาสุขภาพจากมลภาวะทางอากาศที่ตนได้รับ เนื่องจากทุกคนเคยเจ็บป่วยจากสาเหตุมลภาวะทางอากาศมาแล้ว

วิรัช ชมชื่น (2536) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลนครปฐมอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับสูง มีพฤติกรรมในการกำจัดขยะมูลฝอยได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่มีความรู้ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ และพบว่าความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอย มีความจำเป็นในการปลูกฝังสามัญสำนึกและการรับรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมและมลพิษที่กำลังเกิดขึ้นในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีโครงการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนในด้านการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง ขณะเดียวกันการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย จะต้องชี้แจงเกี่ยวกับโทษของการฝ่าฝืนและมีการลงโทษกันอย่างจริงจัง

ร่วมศักดิ์ ยะใหม่วงศ์ (2543) ศึกษาเรื่อง ความรู้และความตระหนักที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีอนามัยจังหวัดน่าน ผลการศึกษาพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำสถานีอนามัยจังหวัดน่านมี ความตระหนักในปัญหาขยะมูลฝอย อยู่ในระดับสูง มีสภาพการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการกำหนดประเภท การคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัด และการกำจัดทำลายอยู่ในระดับปานกลางและพบว่า ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีอนามัยจังหวัดน่าน มีความสัมพันธ์กับการจัดการขยะมูลฝอยน้อยมาก แต่พบว่าความตระหนักในปัญหาขยะมูลฝอยมีแนวโน้มความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการขยะมูลฝอย

สมบูรณ์ ชันเมือง (2542) ศึกษาเรื่องการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน เขตเทศบาลเมืองพะเยา พบว่า โดยภาพรวมครัวเรือนมีความเหมาะสมในการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนระดับปานกลาง ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น การปฏิบัติตามความเคยชิน หรือประสบการณ์เดิมที่ได้ปฏิบัติมา หน่วยงานที่รับผิดชอบยังให้ความสนใจน้อย ทำให้ระบบการจัดการมูลฝอยไม่ไปในทิศทางเดียวกัน และขัดแย้งกับแนวทางการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน บริเวณที่พักอาศัยมีพื้นที่จำกัด ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการมูลฝอย แม้ว่าสมาชิกในครัวเรือนจะมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร มีการช่วยเหลือร่วมมือซึ่งกันและกัน มีความรู้ความตระหนัก มีทัศนคติที่ดีต่อปัญหามูลฝอย และเห็นความสำคัญของการจัดการมูลฝอย และพบว่าการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยของหัวหน้าครัวเรือน ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และทัศนคติต่อปัญหามูลฝอยของหัวหน้าครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกในระดับต่ำกับความเหมาะสมในการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน

ชูศักดิ์ วิทยากัก (2537) ได้ศึกษาเรื่อง การรับรู้และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่ : การสำรวจในระยะต้นแผน 6 ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ในความรุนแรงของปัญหาความสะอาดของเมืองของประชาชนส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลางและน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการรับรู้ปัญหาดังกล่าวเป็นที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรม หากไม่ได้รับผลกระทบจริงๆ ส่วนใหญ่จะถือเป็นเรื่องไม่สำคัญ อีกทั้งการรับรู้ปัญหาเรื่องความสะอาดของเมืองมักจะขึ้นอยู่กับกระแสที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือสังคมนั้น การรับรู้และความตระหนักมีผลต่อพฤติกรรมและความร่วมมือของประชาชนในการที่จะแก้ปัญหา

ณัฐณิชา ชูโต (2538) ได้ศึกษาเรื่องความตระหนักและความตั้งใจที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของข้าราชการตำรวจในสถานีตำรวจนครบาล พบว่า ข้าราชการตำรวจมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง และข้าราชการที่มีอายุราชการ ระดับชั้นยศ ตำแหน่งหน้าที่ ระดับการศึกษา การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของข้าราชการตำรวจมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ชมพูนุท รินทร์ศรี (2542) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลมีพฤติกรรมการลดมลพิษทางอากาศในระดับเหมาะสมมาก ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีระดับการศึกษา การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย และการรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการลดมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษ



ทางอากาศมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศ ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลในการลดมลพิษทางอากาศ ผู้ขับขี่มีความเห็นว่า ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในเขตเมืองเชียงใหม่ มีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะก่อให้เกิดการจราจรติดขัดและมลพิษ อีกทั้งระบบการขนส่งมวลชนของเชียงใหม่ ไม่มีประสิทธิภาพและขาดการจัดการที่ดี ส่วนข้อเสนอแนะของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลในการลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ควรลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงควรมีความตระหนักในปัญหามลพิษทางอากาศ

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การศึกษาของธรรมบุญ เทพารักษ์ (2543) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านผลการเรียน ความรู้ กับพฤติกรรมความร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน สัมพันธ์กันในเชิงบวก และสุธิดา พันธุ์พัฒน์ (2540) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมป้องกันเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางอากาศของตำรวจจราจรในพื้นที่การจราจรเมืองลำปางและเมืองเชียงใหม่มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก ขณะเดียวกันความตระหนักซึ่งเป็นพฤติกรรมทางจิตใจที่เกี่ยวกับความคิด สำนึกถึงบางสิ่งบางอย่าง มีความคิดว่าอะไรเป็นผลดี อะไรเป็นผลเสีย (เบนจามิน เอส บลูม อ้างใน ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526) เมื่อนำมาใช้กับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมซึ่งมองในแง่เรื่องการเรียนรู้จริง ความซาบซึ้งการเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเรื่องที่น่าสนใจ ทำให้มีความรักหวงแหนในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวม มีความวิตก มีความห่วงใยในเรื่องผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและสังคม (มนัส สุวรรณ, 2532) และ ชมพูนุท รินทร์ศรี (2542) ได้ พบว่า ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับ ชูศักดิ์ วิทยากัด (2537) ที่ว่า ความตระหนักมีผลต่อพฤติกรรมและความร่วมมือของประชาชนในการที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำนองเดียวกับร่วมศักดิ์ ยะใหม่วงศ์ (2543) ศึกษาพบว่า ความตระหนักในปัญหาขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการขยะมูลฝอยของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำสถานีอนามัย จังหวัดน่าน จากข้อมูลดังกล่าวมานี้ ทำให้ผู้ศึกษาได้แนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมลดมลพิษทางอากาศของครัวเรือนที่มีการเผาขยะของแต่ละครัวเรือนที่มีปัจจัยแตกต่างกัน หากทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการที่ถูกต้อง และมีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางอากาศที่ตามมาจะสามารถร่วมมือกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้