



มูลนิธิชัยพัฒนา

# แนวทางการจำแนกรูปแบบทางสังคม การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริ





## คู่มือ

แนวทางการจำแนกรูปแบบทางสังคมการประชาสัมพันธ์

และสิ่งแวดล้อมศึกษา

เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริ

# คำแถลง

การศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดลอมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2534 และค่อยๆ พัฒนาจนดำเนินการอย่างเข้มข้นในปี พ.ศ. 2537 ภายใต้แผนงานจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว งานศึกษาวิจัยมุ่งดำเนินการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และผลิตเทคโนโลยีการกำจัดขยะด้วยการฝังกลบประยุกต์ในกล่องคอนกรีตและการบำบัดน้ำเสียชุมชนด้วยการใช้พืชกรองน้ำเสีย ณ บริเวณโครงการศึกษาวิจัยฯ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาวิจัยให้คุณประโยชน์อย่างยิ่งในการให้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ขยะและน้ำเสียชุมชน รวมทั้งได้เทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียที่เป็นไปตามพระราชดำริ คือใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ ท้องถิ่นดำเนินการได้ ไม่ยุ่งยาก ราคาถูก และมีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นตามแนวพระราชดำรินี้สามารถประยุกต์ใช้ได้ทุกพื้นที่ในประเทศไทย

คณะผู้วิจัยมีความซาบซึ้งและเป็นพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อมเป็นอย่างยิ่ง ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริชี้แนวทางการศึกษาวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมกันนี้ก็ให้รู้สึกเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างสูงที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จฯ เยี่ยมชมและให้กำลังใจต่อนักวิจัย ทำให้มีพลังในการทำงานวิจัยจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ

เทคโนโลยีการกำจัดขยะ การบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งคู่มือแนวทางสังคมศาสตร์ การประชาสัมพันธ์ และสิ่งแวดลอมศึกษา ได้เรียบเรียงพร้อมทั้งกลั่นกรองความผิดพลาดด้วยการจัดสัมมนาทางวิชาการเชิงวิพากษ์แล้วสองครั้ง จึงไม่ต้องกังวลความผิดพลาด เพียงแต่การปฏิบัติตามคู่มือและ

ใช้พื้นฐานความรู้เล็กน้อยก็สามารถสร้างเทคโนโลยีได้ อย่างไรก็ตาม ถ้ามีข้อสงสัยสิ่งหนึ่งประการใดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสามารถติดต่อได้ที่สำนักงานโครงการฯ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ 0-2561-4754, 0-2942-8727 และ 0-2579-2116 หรือ สำนักงานโครงการฯ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี หมายเลขโทรศัพท์ 0-3244-1264 และ 0-3244-1265 ได้ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณ มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมชลประทาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เทศบาลเมืองเพชรบุรี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมอนามัย กรมป่าไม้ กรมประมง และสถาบันราชภัฏเพชรบุรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทั้งงบประมาณ ข้อมูลห้องปฏิบัติการ และการให้ความช่วยเหลือในการวิจัย จนกระทั่งได้คู่มือเหล่านี้ อย่างมีประโยชน์ยิ่ง

**คณะนักวิจัย**

30 ตุลาคม 2543

# สารบัญ

คำนำ	5
วัตถุประสงค์	6
หลักการและเหตุผล	6
ลักษณะรูปแบบของสังคม/ชุมชน	8
การหารูปแบบของสังคม/ชุมชน	9
ความรู้พื้นฐานการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา	10
การประชาสัมพันธ์	10
สิ่งแวดล้อมศึกษา	11
รูปแบบการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาตามลักษณะชุมชน	13
ชุมชนเกษตรกรรม	13
ชุมชนพานิชยกรรม	14
ชุมชนอุตสาหกรรม	15
ชุมชนท่องเที่ยวและนันทนาการ	16
ชุมชนผสม	17

# แนวทาง การจำแนกรูปแบบสังคม การประชาสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อการนำเทคโนโลยีการกำจัดขยะ และการบำบัดน้ำเสีย สำหรับนักประชาสัมพันธ์และนักสิ่งแวดล้อมศึกษา

## คำนำ

สภาพสิ่งแวดล้อมที่สะอาดปราศจากมลพิษเป็นภาวะที่มนุษย์ทุกคนพึงปรารถนาแต่ภาวะการณ์ในสังคมปัจจุบันเป็นภาวะที่สังคมเร่งรีบในการพัฒนา มีการเร่งใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้เทคโนโลยีต่างๆ อย่างมากมาย อันส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแบบปัญหาลูกโซ่ติดตามมา อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากไม่มีการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดี ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังประสบอยู่ในขณะนี้ นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นอย่างมาก ทั้งปัญหาน้ำเสีย อากาศเสีย ขยะมูลฝอย ดินเสื่อมโทรม เหล่านี้ทำให้คุณภาพชีวิตคนไทยเสื่อมถอยลง แต่ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงพระราชทานแนวพระราชดำริ เพื่อแก้ไขบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงาน เช่น มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) กรมชลประทาน มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จึงบังเกิดโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อเป็นโครงการนำร่องในการศึกษาหาเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย และขยะมูลฝอย

การได้มาซึ่งเทคโนโลยีการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียจะไม่บังเกิดผลอย่างจริงจังหากไม่ได้รับการส่งเสริมเผยแพร่ การให้การศึกษา และปลูกฝังให้เกิดจิตสำนึกต่อกลุ่มบุคคลเป้าหมาย หรือกลุ่มบุคคลที่สัมผัสกับปัญหาดังกล่าว และ/หรือสามารถแก้ไขปัญหา/ลดปัญหาในขั้นต้นลงก่อนได้ ดังนั้นจึงเกิดคู่มือการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อให้นักประชาสัมพันธ์และนักสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ใช้ประกอบในการให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียต่อกลุ่มเป้าหมาย/สังคมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการแก้ไข/บำบัด/ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันให้เบาบางลงเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคมไทยในอนาคตแบบยั่งยืนตลอดไป

### วัตถุประสงค์

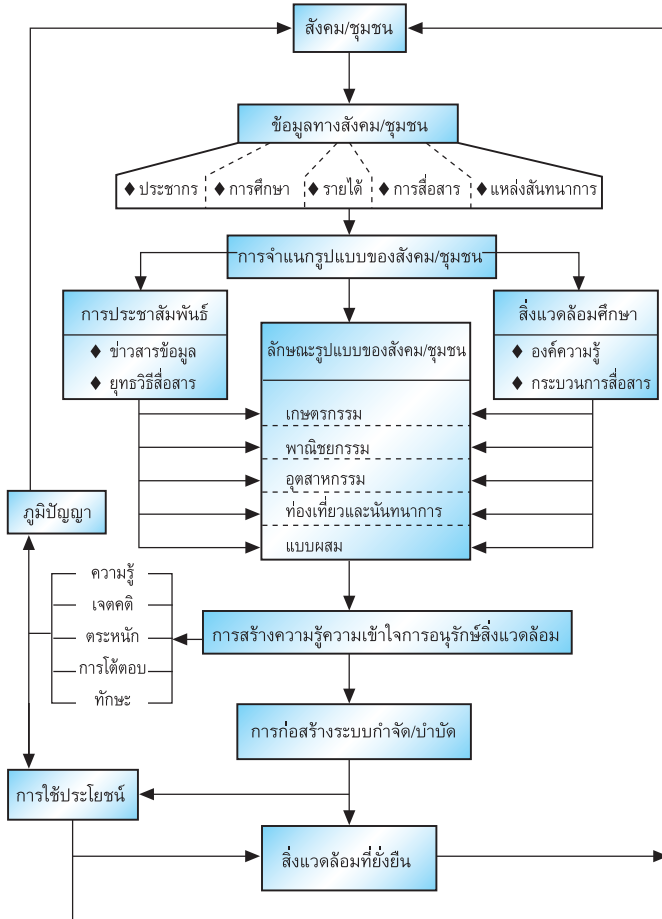
- 1) เพื่อนำองค์ความรู้ เรื่องเทคโนโลยีการกำจัดขยะ และบำบัดน้ำเสียผ่านกระบวนการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาไปสู่กลุ่มเป้าหมาย
- 2) เพื่อสร้างแนวคิดในการเลือกรูปแบบการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เหมาะสมกับกลุ่มสังคม/กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ
- 3) เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการประสานประโยชน์ระหว่างหน่วยงานต่างๆ และประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ชุมชนที่สร้างปัญหาขยะและน้ำเสียระดับครัวเรือนและสาธารณะ

### หลักการและเหตุผล

ภาวะปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องขยะและน้ำเสียยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการวางแผนในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นการลดปัญหาดังกล่าวให้เบาบางลง แต่อย่างไรก็ดีการวางแผนการ

จัดการสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารจะไม่เกิดการสัมฤทธิ์ผลหากประชาชนภายในสังคมยังขาดซึ่งความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนความร่วมมือในการแยกขยะ/กำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย ความจำเป็นของสิ่งแวดล้อมศึกษาและการประชาสัมพันธ์จึงเข้ามามีบทบาทในสังคม โดยปรัชญาของสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องเป็นการให้ความรู้ที่ยาวนานและต่อเนื่องชั่วชีวิต เป็นกระบวนการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดการคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้ และจำเป็นต้องให้เนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ส่วนการประชาสัมพันธ์เป็นการนำสื่อเนื้อหาสาระในสิ่งที่ต้องการประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยอาศัยนักประชาสัมพันธ์กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญที่จะทำให้การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาเกิดการสัมฤทธิ์ผล นอกจากนี้จะต้องมีนักประชาสัมพันธ์และนักสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เชี่ยวชาญแล้ว ส่วนที่สำคัญยิ่งนั้นก็คือ กลุ่มเป้าหมายหรือประชาชนหรือสมาชิกในสังคม ที่จะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ จารีต ความสัมพันธ์ในชุมชน/สังคม ซึ่งจะทำให้กระบวนการในการให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์ที่แตกต่างกันไปในการนี้จากความแตกต่างของชุมชน/สังคมทำให้นักประชาสัมพันธ์และนักสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นต้องทราบถึงกลุ่มชุมชน/สังคมนั้นๆ ว่าเป็นประเภทใด โดยทั่วไปหากพิจารณาจากลักษณะเฉพาะและการประกอบอาชีพสามารถแบ่งลักษณะของชุมชน/สังคมเป็น 5 กลุ่ม คือ ชุมชนเกษตรกรรม ชุมชนพาณิชยกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม ชุมชนท่องเที่ยวและนันทนาการ และชุมชนผสมเมื่อสามารถจำแนกรูปแบบชุมชนออกเป็นประเภทเหล่านี้ได้แล้ว จะทำให้นักประชาสัมพันธ์และนักสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถวางแผนในการประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้เทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการประสานและดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องทั้งทางด้านสังคม การประชาสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังแสดงไว้ในภาพที่ 1





ภาพที่ 1 ขั้นตอนต่อเนื่องของกระบวนการทางด้านสังคม การประชาสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อมศึกษา

### ลักษณะรูปแบบของสังคม/ชุมชน

ชุมชน คือ กลุ่มคนพวกหนึ่งที่มาอยู่ร่วมกันในอาณาบริเวณหนึ่งโดยคนเหล่านี้ถือว่า คนมีความผูกพันอยู่ในบริเวณแห่งนั้น มีความยึดเหนี่ยวกันเป็นปึกแผ่นมั่นคงมีการกระทำกิจกรรมต่างๆ หลายๆ ด้านร่วมกัน เพื่อตอบสนอง

ความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคมของสมาชิกและสามารถแบ่งชุมชนออกเป็น 2 ประเภท คือ ชุมชนเมือง (Urban Community) และชุมชนชนบท (Rural Community) ดังนี้

**1) ชุมชนเมือง** วิถีชีวิตคนส่วนใหญ่ของชุมชนเมือง คือ การติดต่อสัมพันธ์กับแบบทุติยภูมิ คือรู้จักกันผิวเผิน เป็นทางการตามสถานภาพและหน้าที่การทำงานมีความแตกต่างชนชั้นสังคมมาก ส่วนใหญ่อาชีพเข้ามามีบทบาทในการกำหนดความแตกต่างการแบ่งชั้นสังคม สามารถแบ่งออกเป็น

- (1) ชุมชนพาณิชยกรรม
- (2) ชุมชนอุตสาหกรรม
- (3) ชุมชนท่องเที่ยวและนันทนาการ
- (4) ชุมชนแบบผสม

**2) ชุมชนชนบท** ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตร จึงมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับธรรมชาติ วิถีชีวิต ค่านิยม ความเชื่อ จารีตประเพณี และทัศนคติของชนบท มีความเป็นกลุ่มคนไม่แตกต่างทางความคิด ได้แก่

- (1) ชุมชนเกษตรกรรม

สำหรับชุมชนทั้ง 5 ชุมชน นี้ จะมีความเฉพาะตัว ในหลายๆ ด้านซึ่งสามารถให้เป็นดัชนีในการชี้วัดแบ่งการเป็นชุมชนต่างๆ เพื่อที่จะสร้างสิ่งแวดล้อมศึกษาและการประชาสัมพันธ์ได้อย่างถูกต้อง

### การหารูปแบบของสังคม/ชุมชน

แนวคิดของการสร้างแบบจำลองทางสังคมเบื้องต้นโดยอาศัยหลักการและวิธีการสังคมและวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบสังคม โดยลักษณะของสังคมอาจขึ้นกับ ความหนาแน่นของประชากร วัฒนธรรมระดับการศึกษา เป็นต้น

นอกจากนี้ยังต้องอาศัยอิทธิพลของสภาพสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลทำให้เกิดความแตกต่างของ ชุมชน โดยพิจารณาความแตกต่าง 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- 1) สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์
- 2) สภาพแวดล้อมทางสังคม และ
- 3) สภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม

ดังนั้นการเข้าถึงชุมชนหรือสังคมที่ดีที่สุด คือ นักสิ่งแวดล้อมศึกษาและนักประชาสัมพันธ์ จำเป็นต้องมีการเข้าพื้นที่จริง โดยการเข้าหาประธาน/หัวหน้าชุมชน พูดคุยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจน เพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการเลือกใช้สื่อตลอดจนวิธีการของการให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์ที่ถูกต้องและเกิดผลประโยชน์สูงสุด

## **ความรู้พื้นฐานการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา**

### **1. การประชาสัมพันธ์**

การประชาสัมพันธ์ หมายถึง การกระทำทั้งสิ้นทั้งหลายทั้งปวงที่เกิดจากการวางแผนล่วงหน้าในการที่จะสร้างความเข้าใจกับสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อก่อให้เกิดทัศนคติที่ดี ภาพพจน์ที่มีอันจะนำไปสู่สัมพันธภาพที่ดีระหว่างหน่วยงานและสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดการสนับสนุนและความร่วมมือเป็นอย่างดี

#### **1.1 ลักษณะการประชาสัมพันธ์**

1) การประชาสัมพันธ์ประกอบด้วยการใช้สื่อมวลชน (mass media) อาทิ การเขียนข่าว การให้ข่าว และการสัมภาษณ์ นำลงไปในสื่อมวลชน และการไม่ใช้สื่อมวลชน (no mass media) อาทิ การจัดสัมมนา จัดแสดงผลงาน การจัดการแข่งขัน

2) การประชาสัมพันธ์เป็นทั้งสื่อที่จ่ายเงิน (paid media) อาทิ การซื้อพื้นที่เพื่อนำข่าวไปลง และสื่อที่ไม่จำเป็นต้องจ่ายเงิน (free media) อาทิ

การนำข่าวไปแจ้งให้กับนักข่าวทราบและนักข่าวสนใจตามมาขอข่าวไปลงเอง

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) การให้ข้อมูลข่าวสารโดยเสนอในรูปแบบของข่าว บทความ การให้สัมภาษณ์ การจัดนิทรรศการ การสัมมนา การทำสารคดีเผยแพร่ การนำเทปบันทึกเสียงให้คนฟัง และเผยแพร่แนวความคิดด้วยแผ่นพับและใบปลิว
- 2) การสร้างภาพพจน์ หลังจากประชาสัมพันธ์ไปแล้ว ทำให้เกิดความเข้าใจ ชื่นชม พร้อมจะให้การยอมรับและสนับสนุน
- 3) การให้ความรู้จนเกิดการเรียนรู้ และทดลองปฏิบัติในองค์ความรู้ใหม่ๆ
- 4) การสร้างความน่าเชื่อถือ องค์กรความรู้ใหม่ ๆ อยู่ในรูปแบบของข่าว การสัมภาษณ์หรือบทความ สามารถทำให้คนเชื่อถือในบทความนั้น ๆ

## 1.3 แนวความคิดกระบวนการประชาสัมพันธ์

เริ่มจากการให้ข่าวสารข้อมูล ความรู้ในรูปแบบคู่มือ การเผยแพร่ การรณรงค์เทคโนโลยีการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย ทางสื่อมวลชนและไม่ใช่สื่อมวลชน ใช้ยุทธวิธีสื่อสารเชิงรุก การชี้แนะและทักษะ จนเกิดกระบวนการตีความ กระบวนการตัดสินใจ กระทำจนสำเร็จ โดยผ่านทางสื่อบุคคล วิทยุ โทรทัศน์ และสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

## 2. สิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการให้ความรู้ที่มีระบบและแบบแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีการศึกษานำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมสู่บุคคลทุกระดับ เพื่อให้คงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

### 2.1 ปรัชญา

ปรัชญาของสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งต้องอาศัยหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบด้วย แนวคิด 3 ประการ คือ

1) การให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ต้องเป็นการให้การศึกษาที่ยาวนานและต่อเนื่องในชีวิต

2) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสิ่งต่อไปนี้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ คือ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ จากสิ่งเหล่านี้

(1) **ความรู้** (knowledge) เป็นความรู้ที่ลุ่มลึกจนสามารถสร้างแนวคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและผสมผสาน

(2) **ทัศนคติ** (attitudes) เป็นแนวคิดที่ถูกต้องในการอนุรักษ์สาธารณะจากตนเอง ทั้งต่อหน้าและลับหลังกลุ่มบุคคล

(3) **จิตสำนึก** (awareness) บางครั้งเรียกว่ามีความ **“ตระหนักรู้”** ที่ลึกซึ้งอยู่ภายใต้จิตใจสำนึกตลอดเวลา ครั้งใดที่เกิดปัญหาหรือพบเห็นเรื่องที่มีความรู้จะดึงจิตใจสำนึกให้เห็นภาพได้ชัดเจนจนถึงสาเหตุแห่งปัญหาที่แท้จริง

(4) **การรู้สึกตอบโต้** (sensitivity) ที่อ่อนไหวและถูกต้องหมายถึงว่าคราใดที่มีสิ่งเร้าต้องให้กระทำ จะมีเซาว์ปัญญาเลือกกระทำได้ถูกต้อง

(5) **ทักษะ** (skills) มีความรู้อย่างลึกซึ้งจนสามารถจำแนกได้อย่างถูกต้องในทุกสภาวะของสิ่งนั้น อีกทั้งสามารถปฏิบัติได้ด้วยความชำนาญ

3) วิธีการให้ความรู้ต้องเหมาะสมทั้งเนื้อหาขององค์ความรู้ การใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และผู้รับรู้ เพื่อการสร้างความเข้าใจและปฏิบัติได้

### 1.3 วัตถุประสงค์

การให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องใช้กระบวนการของ **“การศึกษา”** ในการสอนให้มนุษย์ปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง ป้องกันและซ่อมแซมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีเหลืออยู่และที่เสื่อมโทรมให้มีศักยภาพให้พลยังยืนต่อมนุษย์และสามารถตัดสินใจทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง มีบทบาทที่สำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น จังหวัด ภาค ประเทศ ภูมิภาค ทวีปประเทศ และโลกได้อย่างถูกต้อง

## 1.4 แนวความคิดกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

กระบวนการเริ่มจากการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยี เรื่อง การกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย เผยแพร่สู่คนในสังคมอาชีพต่าง ๆ ทั้งนี้ก็เพื่อคุณภาพชีวิตของสังคมที่ดี โดยมีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นตัวกำหนดระดับความรู้ใช้เทคโนโลยีการศึกษาเป็นตัวเร้า และมีกระบวนการสื่อสารผสมผสานกับวิธีการสอน ด้วยการปรับเปลี่ยนและ/หรือสร้างพฤติกรรม (ยอมรับ) ใหม่ ซึ่งเป็นองค์ประกอบรวมของ สมอง กายและจิต เป็นความรู้ 5 ระดับ คือ ความรู้ เจตคติ ความตระหนัก การโต้ตอบ และทักษะ เป็นพื้นฐานกระตุ้นเร้า ชี้แนะขึ้นนำให้ความรู้ และลำดับสุดท้ายคือการสร้างทักษะ

### รูปแบบการประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาตามลักษณะชุมชน

#### 1. ชุมชนเกษตรกรรม

##### 1.1 ลักษณะเฉพาะชุมชน

ด้วยวิถีแห่งการดำเนินชีวิตของสมาชิกในชุมชนเกี่ยวข้องกับการผลิต ผลผลิตทางการเกษตรจึงมีศูนย์กลาง ทัศนคติ ความเชื่อ ผูกพันซับซ้อน เป็นครอบครัวใหญ่ เคารพอาวุโส ประสพการณ์ มีกิจกรรมร่วมกันอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุแห่งการรวมตัวกันเป็นชุมชนดังกล่าว สมาชิกในชุมชนจึงมีความเชื่อผู้นำซึ่งได้รับความไว้วางใจจากชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ค่อนข้างมาก ลักษณะโดยทั่วไปจะคล้ายตามกัน ไม่กระทำการที่ผิดแปลกไปจากบรรทัดฐานของสังคมชุมชน

##### 1.2 รูปแบบการประชาสัมพันธ์

ขั้นแรก สร้างความเข้าใจในลักษณะการกระจายข่าวสารให้ทั่วถึงครอบคลุมพื้นที่โดยอาศัย วิทยู เนื่องจากอาชีพของสมาชิกในชุมชนเกษตรกรรมส่วนใหญ่จะใช้เวลาในตอนกลางวันในการทำงาน ซึ่งจะนิยมการฟังวิทยู

ขั้นที่สอง เป็นการเพิ่มความเข้าใจให้เห็นภาพได้ละเอียดและชัดเจนมากขึ้น โดยอาศัยสื่อ คือ โทรทัศน์ ในช่วงเวลาเย็น ซึ่งเป็นเวลาที่สมาชิกในชุมชนเลิกประกอบกิจกรรมงานแล้ว จะเป็นการพักผ่อนอยู่ที่บ้าน

ขั้นที่สาม เป็นขั้นของการกระตุ้นชักนำ ให้กระทำตามโดยอาศัยผู้นำชุมชนในการประชุมหมู่บ้าน เนื่องจากสังคม/ชุมชนเกษตรกรรมส่วนใหญ่จะเชื่อฟังและทำตามผู้นำของชุมชน

### 1.3 รูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขั้นแรก นักสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจในการเลือกเนื้อหาให้แก่ ชุมชนเกษตรกรรม โดยเนื้อหาควรเป็นระดับพื้น ๆ เข้าใจได้ง่าย เห็นภาพได้ชัดเจนและเห็นประโยชน์ได้จากการปฏิบัติจริง โดยเนื้อหาของเทคโนโลยีควรพิจารณาถึงลักษณะภูมิประเทศด้วย

ขั้นที่สอง มีการฝึกหัดทำ การปฏิบัติจริง การสาธิตโดยอาศัยผู้นำกลุ่ม ในการประชุมของหมู่บ้าน/หรือของชุมชน

## 2. ชุมชนพาณิชย์กรรม

### 2.1 ลักษณะชุมชน

โดยส่วนใหญ่แล้วชุมชนประเภทนี้จะไม่ได้ผลิตผลผลิตออกมาโดยตรงแต่ติดต่อสัมพันธ์กับชุมชนอื่น ส่วนผลผลิตจากชุมชนหนึ่งไปยังอีกชุมชนหนึ่งมีความสะดวกสบายในการขนถ่ายสินค้า เป็นชุมชนที่เร่งในการขยายตัวในภาคธุรกิจกระตุ้นการเพิ่มผลผลิตของชุมชนเกษตรกรรมแปรรูป ดัดแปลงเพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้า บริการ ชุมชนประเภทนี้จึงเป็นที่รวมของความสะดวกสบาย การติดต่อสื่อสาร เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ สาธารณูปโภคพื้นฐานและบริการ จากลักษณะส่วนใหญ่จะมีเรื่องราวได้และผลประโยชน์เข้ามาเกี่ยวข้อง อาจมีการรวมกลุ่มกันเฉพาะกิจแต่ไม่มีความผูกพันกันในชุมชน

## 2.2 รูปแบบการประชาสัมพันธ์

ขั้นแรก เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพพาณิชย์กรรม มีความสะดวกสบายทางด้านคมนาคมและการติดต่อสื่อสาร ดังนั้นสื่อที่เหมาะสมและสามารถให้ความชัดเจนควรจะเป็นสื่อ โทรทัศน์ ในช่วงระยะเวลากลางวัน โดยการแทรกเป็นระยะๆ

ขั้นที่สอง เมื่อสมาชิกในสังคมได้รับข่าวสารความรู้ จากสื่อโทรทัศน์แล้วให้มีการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ อาจเป็นแผ่นพับ แนะนำวิธีการแยกขยะ และบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ในลักษณะที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง เนื่องจากสมาชิกในสังคมนี้มีความสามารถที่จะรับสื่อสิ่งพิมพ์และสามารถที่นำไปใช้ได้จริง

## 2.3 รูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขั้นแรก นักสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถที่จะเลือกเนื้อหาที่มีความละเอียด ความยาก เนื้อหาสาระที่มากได้

ขั้นที่สอง อาศัยการให้ความรู้ผ่านสื่อ โดยสมาชิกในกลุ่มนี้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ วีดิโอ วิทยุ แผ่นพับ

## 3. ชุมชนอุตสาหกรรม

### 3.1 ลักษณะเฉพาะชุมชน

โดยลักษณะทั่วไป ชุมชนอุตสาหกรรมจะเป็นชุมชนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สูง มีคนในวัยแรงงานเพิ่มมากขึ้น จากการย้ายถิ่นจากภาคเกษตรกรรมเข้าสู่อุตสาหกรรม สังคมเป็นแบบสังคมเปิด เกิดชนชั้นใหม่ คือ ชนชั้นลูกจ้างและผู้ควบคุม ผู้บริหาร ผู้ประกอบการ เป็นต้น ลักษณะการทำงานของลูกจ้างโดยปกติ จะเข้างานตามกะและมีเวลาพักผ่อนเป็นช่วงเวลา



### 3.2 รูปแบบประชาสัมพันธ์

ขั้นแรก ควรให้เป็นลักษณะของสื่อสิ่งพิมพ์ โดยจัดทำเป็นโปสเตอร์ติดประกาศ เนื่องจากลูกจ้างจะสามารถใช้เวลาพักผ่อน ในการอ่านประกาศต่าง ๆ ได้

ขั้นที่สอง เพื่อติดประกาศสื่อสิ่งพิมพ์ได้ระยะหนึ่งให้มีการจัดสื่อแสดงของจริง หรือมุนีทรรศการของโรงงานเพื่อให้ลูกจ้างได้เห็นของจริง และมีความสนใจ

ขั้นที่สาม ควรมีการประสานงานกับทางผู้ประกอบการในลักษณะการเชิญชวน รณรงค์ให้ลูกจ้างกระทำการแยกขยะและบำบัดน้ำเสีย ขั้นต้น เนื่องจากสังคมมีลักษณะการเป็นชนชั้น โดยชนชั้นลูกจ้างจะถูกควบคุมจากชนชั้นผู้ประกอบการจึงสามารถให้ผู้นำ/ผู้ประกอบการเข้ามามีบทบาทในการรณรงค์หรือเชิญชวนต่างๆ ได้

### 3.3 รูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขั้นแรก เนื้อหาสาระที่ให้กับกลุ่มเป้าหมายระดับนี้ควรมีระดับกลาง ๆ

ขั้นที่สอง มีการให้ความรู้ในลักษณะในระบบ รูปแบบการจัดฝึกอบรม การประชุมสัมมนา

ขั้นที่สาม การให้การศึกษานอกระบบการศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการ การสาธิตของจริง สมาชิกในกลุ่มสามารถหาความรู้ได้

## 4. ชุมชนท่องเที่ยวและนันทนาการ

### 4.1 ลักษณะเฉพาะชุมชน

ประเทศไทย สถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมากมาย ทุกภาคของประเทศไทย ทำรายได้เป็นจำนวนมากแก่ประเทศ โดยชุมชนของเมืองท่องเที่ยว

จะมีผู้ประกอบการอาศัยอยู่มาก ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการให้บริการ การค้า ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวรายได้จากการค้าและการท่องเที่ยวจะมีปริมาณสูงกว่าสมาชิกในกลุ่มอื่นๆ พฤติกรรมของสมาชิกส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีความรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจในการรับฟังข่าวสาร

#### 4.2 รูปแบบของการประชาสัมพันธ์

ขั้นแรก ควรอาศัยสื่อในลักษณะของสื่อโทรทัศน์ อาจใช้เป็นเวลาเป็นระยะๆ เพราะสมาชิกในกลุ่มมีเวลาในการรับรู้และจัดเป็นสื่อที่ชัดเจนให้ความกระจ่างและเข้าใจทั่วถึง

ขั้นที่สอง ควรให้สื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อเพิ่มความชัดเจนและรายละเอียดของเทคโนโลยี

#### 4.3 รูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขั้นแรก เนื้อหาสาระของเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย ควรมีระดับ ปานกลางถึงค่อนข้างสูง

ขั้นที่สอง การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการผ่านสื่อ เป็นการศึกษา นอกกระบบโดยให้เนื้อหาสาระผ่านสื่อ สิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ วิดีโอ ซึ่งสื่อเหล่านี้จะทำให้มีความเข้าใจกระจ่างขึ้น

### 5. ชุมชนผสม

#### 5.1 ลักษณะเฉพาะชุมชน

โดยลักษณะทั่วไปเป็นการรวมทุกสิ่ง ตั้งแต่ประวัติศาสตร์ การค้าและบริการอุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมทุกชนชั้นรวมกัน ด้วยเหตุผลที่แตกต่างกันเป็นเมืองใหญ่ที่เต็มไปด้วยปัญหา เช่น ปัญหาทางสังคม ปัญหาเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพสมาชิกในชุมชนจะประกอบด้วยทุกชนชั้น มีความแตกต่างกับทางด้านการศึกษา อาชีพ รายได้

## 5.2 รูปแบบของการประชาสัมพันธ์

ขั้นแรก เนื่องจากสื่อที่สามารถทำให้เห็นภาพและเรียกความสนใจ ได้มากที่สุดในปัจจุบันคือ สื่อโทรทัศน์ ซึ่งปัจจุบันเป็นสื่อเข้าถึงในทุกชุมชน ดังนั้นจึงควรให้สื่อโทรทัศน์เป็นสื่อแรกโดยอาจให้เป็นระยะๆ เป็นช่วงเวลาหรือเป็นรายการความรู้/ประชาสัมพันธ์

ขั้นที่สอง ในกรณีที่มีชุมชนเกษตรกรรม อาจให้มีลักษณะของเสียงตามสาย เทปบันทึกเสียงที่เปิดเป็นระยะๆ

ขั้นที่สาม ให้เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ในลักษณะป้ายเชิญชวน/รณรงค์ขนาดใหญ่ (bill board) หรือโปสเตอร์ขนาดใหญ่ บริเวณสถานที่ที่สมาชิกในชุมชนเห็นได้ชัดเจน

## 5.3 รูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขั้นแรก การใช้เนื้อหา สารของสื่อสามารถใช้ในระดับปานกลางถึงสูง เนื่องจากมีความแตกต่างกันของสมาชิกในชุมชน

ขั้นที่สอง การถ่ายทอดโดยผ่านสื่อ เป็นการให้ศึกษานอกระบบ การศึกษาที่ดีและชัดเจนได้ในทุกสื่อ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ วิดีโอ

กล่าวโดยสรุป รูปแบบของการประชาสัมพันธ์ สิ่งแวดล้อมศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและวิจารณ์ญาณของนักประชาสัมพันธ์และนักสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เข้าไปสัมผัสกับชุมชนนั้นๆ และขึ้นอยู่กับผู้บริหารหรือผู้นำของชุมชนที่เห็นความสำคัญ และให้ความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ และให้การศึกษแก่ชุมชน อันจะทำให้การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียสัมฤทธิ์ผลและทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ซึ่งรายละเอียดของสาระสำคัญและเนื้อหาขององค์ความรู้ที่

ได้ประมวลไว้เพื่อให้ความรู้ ทักษะ จิตสำนึก การโต้ตอบ และทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเกี่ยวกับขยะและน้ำเสียชุมชน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1, 2 และ 3

**ตารางที่ 1** ตัวอย่างรายละเอียดสาระสำคัญขององค์ความรู้เรื่องขยะ เพื่อการให้ผลที่สามารถนำไปจัดการ

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดสาระสำคัญ	เป้าหมายหลัก
1	โครงสร้างขยะ	ความเข้าใจโครงสร้าง/องค์ประกอบของขยะที่สำคัญ คือ ขยะชุมชน ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย รวมถึงแหล่งเกิดขยะแต่ละโครงสร้าง	ผลของการศึกษานำไปสู่การจัดกระบวนการแยกขยะอย่างมีประสิทธิภาพ
2	สมบัติของขยะ	สมบัติของขยะชุมชน ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย สมบัติในการสร้างผลพวงเมื่ออยู่รวมกัน และการแยกส่วน รวมถึงสมรรถนะในการนำกลับไปใช้ใหม่ การทำปุ๋ยหมัก การรีไซเคิล และความไม่เอื้อต่อการนำไปใช้ประโยชน์	ให้องค์ความรู้ในการกำจัดขยะแต่ละประเภท การนำไปใช้ประโยชน์ การนำไปรีไซเคิล การกำจัดอย่างถูกวิธี กับเทคโนโลยีที่ออกแบบอย่างเหมาะสม
3	การเกิดขยะ	การนำทรัพยากรมาใช้เพื่อสนองความต้องการของชุมชน สถานพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ที่สิ่งเหล่านั้นจะแปรเป็นขยะด้วยกระบวนการใช้ทรัพยากรเพื่อการอุปโภคบริโภค	เข้าใจกระบวนการเกิดขยะแต่ละประเภท ทำให้สามารถสร้างเครื่องมือและกระบวนการแยก การเก็บ การขนส่ง การกอง และการกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4	การแยกขยะ	สร้างทักษะในการแยกขยะในแต่ละกระบวนการเกิดขยะแต่ละประเภท แล้วเก็บเข้าสู่ภาชนะเก็บขยะอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งรวบรวมเพื่อการเก็บขยะของเทศบาล/ชุมชน	มีทักษะในการแยกขยะลงสู่ภาชนะเก็บขยะที่ออกแบบไว้ อย่างมีทักษะที่ถูกต้อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดสาระสำคัญ	เป้าหมายหลัก
5	การเก็บขยะ	สร้างทักษะในการจัดเก็บขยะ การป้องกัน และการรวบรวมขยะที่ถูกต้อง ทั้งในด้านของปริมาณ การกระจายของถังรองรับขยะที่เพียงพอ และระยะเวลาที่เหมาะสมในการรวบรวมขนย้ายขยะ	มีทักษะในการจัดการหาพื้นที่รองรับ ภาชนะเก็บขยะ พร้อมทั้งป้องกันกลิ่นและทัศนียภาพอย่างเหมาะสม
6	การขนย้ายขยะ	สร้างทักษะ ความสำนึก ความรับผิดชอบในการจัดการเกี่ยวกับการขนย้ายขยะอย่างถูกต้องเหมาะสม มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านปริมาณที่เพียงพอ สะดวก และความปลอดภัยตลอดระยะเวลาในการขนย้ายขยะ และในช่วงเวลาที่เหมาะสม	มีทักษะ สำนึก การโต้ตอบที่ถูกต้องเหมาะสมในวิธีและกระบวนการขนย้ายขยะ รวมทั้งเวลาที่เหมาะสม
7	การกำจัดขยะ	วิธีการกำจัดขยะและกระบวนการกำจัดขยะในแต่ละประเภทอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่ถูกต้อง	เข้าใจกระบวนการและวิธีการกำจัดขยะต่าง ๆ ทำให้สามารถเลือกวิธีการกำจัดขยะได้ถูกต้องเหมาะสมรวมทั้งการออกแบบวิธีการกำจัดขยะอย่างถูกต้องหลักสุขาภิบาลด้วย
8	การทำปุ๋ยหมัก	กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในการหมักปุ๋ย ประเภทขยะที่เหมาะสมในการทำปุ๋ย การคัดเลือกพื้นที่ ขั้นตอนและวิธีการทำปุ๋ยหมักจากขยะ การเตรียมขยะ	มีความรู้ ทักษะ การโต้ตอบ ในการคัดเลือกประเภทขยะที่เหมาะสมในการทำปุ๋ยหมัก สามารถออกแบบทำการหมักปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดสาระสำคัญ	เป้าหมายหลัก
9	การรีไซเคิล	กระบวนการรีไซเคิลขยะในแต่ละประเภท การคัดเลือกขยะที่จะนำไปรีไซเคิล ขั้นตอนและวิธีการรีไซเคิล ในแต่ละประเภทขยะ การรีไซเคิลเบื้องต้น	มีความรู้ ทักษะ การโต้ตอบ ในการออกแบบรีไซเคิลคัดเลือกประเภทขยะที่เหมาะสมในการรีไซเคิล รวมทั้งทำการรีไซเคิลในเบื้องต้นของขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง
10	การฝังกลบ	การฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล การฝังกลบขยะอันตราย (สารพิษ) รูปแบบของการฝังกลบตามประเภทขยะ การคัดเลือกพื้นที่ ประเภทขยะที่ต้องใช้การฝังกลบ กรรมวิธีและขั้นตอนการฝังกลบที่ถูกต้องตามประเภทขยะ	มีความรู้ ในกระบวนการฝังกลบ ที่ถูกต้อง สามารถออกแบบและคัดเลือกประเภทขยะที่สมควรจะได้นำไปฝังกลบได้อย่างเหมาะสม
11	การเผา	เข้าใจลักษณะของขยะติดเชื้อ ธรรมชาติและคุณสมบัติของเชื้อโรค การรวบรวมขยะติดเชื้อ ประเภทของการกำจัดขยะด้วยการเผา อุณหภูมิที่ต้องใช้ กรรมวิธีขั้นตอนการเผา	มีความรู้ ทักษะในการป้องกัน การเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อ สามารถกำจัดขยะติดเชื้อเบื้องต้นได้ รวมทั้งเข้าใจหรือออกแบบเตาเผาได้อย่างถูกต้อง
12	การใช้ประโยชน์	ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการกำจัดขยะ การใช้ประโยชน์จากขยะในรูปแบบต่าง ๆ ตามประเภทขยะ ประโยชน์จากการทำปุ๋ยหมัก ประโยชน์จากการรีไซเคิล มูลค่าทางเศรษฐกิจของการนำไปใช้ประโยชน์	มีความรู้ เจตคติ สำนึก การโต้ตอบ จากทักษะในการใช้ประโยชน์จากการแยกขยะ การรีไซเคิล และการใช้เทคโนโลยีการกำจัดขยะ ที่ถูกต้องเหมาะสม รวมถึงการออกแบบระบบเหล่านั้น

**ตารางที่ 2** ตัวอย่างรายละเอียดสาระสำคัญขององค์ความรู้เรื่องน้ำเสียเพื่อการให้ผลที่สามารถนำไปจัดการ

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดสาระสำคัญ	เป้าหมายหลัก
1	น้ำใช้	สร้างความเข้าใจทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำใช้เพื่อกิจการต่าง ๆ ในระบบชุมชน/เมือง แหล่งที่ได้รับน้ำใช้ กระบวนการประปา และ/หรือ เทคโนโลยีทางน้ำรูปแบบต่าง ๆ	ได้ปริมาณและคุณภาพน้ำใช้ และแหล่งน้ำ น้ำใช้ของชุมชน/เมือง
2	กระบวนการใช้น้ำ	ระบุขั้นตอนการใช้น้ำกิจการต่างๆ ในชุมชน ตลอดจนกิจการต่าง ๆ ที่มีการใช้น้ำ เช่น กิจกรรมครัวเรือน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ฯลฯ	ได้ขั้นตอนการใช้น้ำ ทำให้สามารถแยกแยะว่าขั้นใดมีน้ำเสียทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างไร เพื่อจะได้จัดการต่อไป
3	น้ำผ่านการใช้แล้วเป็นน้ำเสีย	กิจกรรมการใช้น้ำทุกประเภททำให้เกิดน้ำเสีย คุณลักษณะของน้ำเป็นตัวทำลาย ชะล้าง และพัดพา เมื่อน้ำผ่านสิ่งสกปรกทำให้เกิดการปนเปื้อน สารอินทรีย์ อนินทรีย์ มีพิษ ไม่มีพิษ ทั้งจากกิจกรรมชุมชนที่พักอาศัย ตลาด โรงงานอุตสาหกรรม และสถานประกอบการต่าง ๆ	ระบุกระบวนการการเกิดน้ำเสีย องค์ประกอบของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ และแหล่งที่มาของน้ำเสีย เพื่อเป็นพื้นฐานในการบำบัดน้ำเสีย และสามารถออกแบบโครงสร้างน้ำเสียที่บำบัดแล้วไหลผ่านได้อย่างเหมาะสม
4	การระบายน้ำเสียจากอาคาร และการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น	ลักษณะการระบายน้ำเสียจากอาคาร ระบบการแยกน้ำเสียตามกิจกรรมการใช้น้ำ เช่น น้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักล้าง น้ำเสียจากห้องน้ำ วิธีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประเภทต่าง ๆ เช่น การดักไขมัน การกรอง การใช้ถังบำบัด	มีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการบำบัดน้ำเสียมีทักษะสำนึก การได้ตอบในการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นตามลักษณะระบบระบายน้ำเสียที่ออกแบบไว้ได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดสาระสำคัญ	เป้าหมายหลัก
5	การระบายน้ำตามท่อระบายน้ำ	กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในท่อระบายน้ำ เช่น การเกิดกลิ่น การสะสม การรั่วซึม ฯ การวางระบบระบายน้ำ ข้อจำกัดและพิจารณาการวางแผน การออกแบบ การบำรุงรักษา การสำรวจ การซ่อมแซม	มีความรู้เข้าใจกระบวนการที่เกิดขึ้นในการระบายน้ำเสีย มีทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นจากท่อระบายน้ำเสียที่ออกแบบไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
6	ระบบบำบัดน้ำเสีย	กระบวนการในการบำบัดน้ำเสีย ระบบการบำบัดน้ำเสียรูปแบบต่าง ๆ ขั้นตอนและวิธีการบำบัดน้ำเสียในแต่ละวิธีการ การคัดเลือกระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ดัชนีคุณภาพน้ำและเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง	มีความรู้การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย (การใช้พืชน้ำหน้ำ ฯ) ทักษะในการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องและเหมาะสม ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้ตามดัชนีที่กำหนด
7	การระบายน้ำเสียที่บำบัดแล้วลงสู่ที่สาธารณะ	มาตรฐานคุณภาพน้ำก่อนการระบายน้ำเสียสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ การรับสภาพของคุณภาพน้ำก่อนการระบาย	มีทักษะในการเลือกตัวดัชนีชี้คุณภาพน้ำ การกำหนดจุดตรวจวัดและระยะเวลาที่สมควรทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
8	การนำน้ำที่บำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์	การใช้ประโยชน์จากน้ำที่ผ่านการบำบัดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเกษตรกรรม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มีความรู้ และทักษะการออกแบบในการนำน้ำที่ผ่านมาบำบัดแล้วไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง



**ตารางที่ 3** ตัวอย่างลักษณะเนื้อหาของคความรู้อีกเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอย และสื่อที่แนะนำให้ใช้

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดเนื้อหา	สื่อ
1	การเกิดขยะ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ขยะ คือ ของเหลือจากการที่มนุษย์นำสิ่งของต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค บริโภค และใช้สอย</li> <li>2) แหล่งกำเนิดขยะ ครัวเรือน สถานประกอบการต่างๆ อุตสาหกรรมโรงพยาบาล สถานที่ ก่อสร้าง ฯลฯ</li> <li>3) องค์ประกอบของขยะ เศษอาหาร กระดาษ เศษไม้ หญ้า ยาง หนังสือ ผ้า พลาสติก แก้ว โลหะ ทิน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ของจริงภายในห้องและโรงอาหาร</li> <li>2) ภาพประกอบ</li> </ol>
2	การแยกขยะ	<p>ขยะสามารถแยกได้เป็น 3 ประเภทตามลักษณะองค์ประกอบของขยะที่เกิดขึ้น ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ขยะที่ย่อยสลายง่าย (ขยะเน่า เสีย) ได้แก่ พืช ผัก ผลไม้ เศษอาหารต่างๆ</li> <li>2) ขยะย่อยสลายยาก (ขยะรีไซเคิล) ได้แก่ กระดาษ พลาสติก ยาง ไม้ ผ้า แก้ว โลหะ ทิน</li> <li>3) ขยะอันตราย (ขยะที่มีสารพิษ) ได้แก่ กระป๋องสี-สเปรย์ ทินเนอร์ ขวดใส่สารเคมี แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และ ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล  เป็นต้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ของจริง</li> <li>2) ภาพประกอบ</li> <li>3) การปฏิบัติการ</li> </ol>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดเนื้อหา	สื่อ
3	การเก็บขยะ	<p>การจัดเก็บขยะ</p> <p>1) แหล่งกำเนิด จำเป็นต้องมีถังรองรับตามประเภทของขยะและควรต้องมีฝาปิดให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย การค้ำยเชื้อของสัตว์ การเกิดและการแพร่กระจายของเชื้อโรคและพาหะนำโรค</p> <p>2) หน่วยงานรับผิดชอบ ต้องมีการจัดตั้งถังรองรับขยะให้มีปริมาณและการกระจายให้เพียงพอต่อปริมาณของขยะที่ต้องจัดเก็บ การรวบรวมจัดเก็บขยะควรดำเนินการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในแต่ละจุด</p>	<p>1) ของจริง</p> <p>2) ภาพประกอบ</p> <p>3) การปฏิบัติการ</p>
4	การขนย้ายขยะ	<p>การขนย้ายขยะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานในชุมชน ซึ่งต้องมีการดำเนินการอย่างรัดกุมและเข้มงวดดังนี้</p> <p>1) มีปริมาณรถขนย้ายขยะและแรงงานการเก็บขยะเพียงพอ มีประสิทธิภาพและมีการบำรุงรักษาที่ดีอยู่เสมอ</p> <p>2) มีการป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของขยะที่ดีในขณะที่ขนย้ายไปยังแหล่งกำจัด</p> <p>3) มีการจัดเตรียมสถานที่กำจัดขยะที่มีความเหมาะสมด้านระยะทางและสภาพแวดล้อม</p>	<p>1) ภาพประกอบ</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดเนื้อหา	สื่อ
5	การทำปุ๋ยหมัก	ขยะประเภทย่อยสลายง่าย (เน่าเสียได้) เป็นขยะที่เหมาะสมสำหรับการนำไปทำปุ๋ยหมักมากที่สุดเนื่องจากขยะเหล่านี้จะเป็นขยะอินทรีย์ โดยการนำขยะใส่ลงในถังหรือบ่อและใช้ดินกลบทุก 3 วัน ประมาณ 90 วัน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้	1) ภาพประกอบ 2) การปฏิบัติการ
6	การนำมาใช้ใหม่หรือการรีไซเคิล	ขยะที่แยกได้ในส่วนของขยะย่อยสลายยาก (ขยะไม่เน่าเสีย) สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยการนำไปผ่านกระบวนการ/กรรมวิธีแต่ละประเภทของขยะ โดยโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตสินค้าใหม่	1) ภาพประกอบ 2) การปฏิบัติการ
	1) กระดาษ	- นำไปใช้ได้โดยตรง เช่น ทำถุงห่อวัสดุ และอื่นๆ - ผ่านกระบวนการย่อยสลายและทำเป็นกระดาษใหม่	1) ภาพประกอบ 2) การปฏิบัติการ
	2) พลาสติก	- นำไปใช้ได้โดยตรง เช่น ใส่ น้ำของเหลว และวัสดุอื่นๆ - ผ่านกระบวนการหลอมและปรับปรุงคุณภาพเพื่อการขึ้นรูปทำเป็นของใหม่ หรือ ทำถาด และอื่น ๆ	1) ภาพประกอบ 2) การปฏิบัติการจริง
	3) แก้ว	- นำไปใช้ได้โดยตรง เช่น ใส่ น้ำของเหลว และวัสดุอื่น ๆ - ผ่านกระบวนการหลอมและปรับปรุงคุณภาพเพื่อการขึ้นรูปทำเป็นของใหม่	1) ภาพประกอบ 2) การปฏิบัติการ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	เรื่อง/องค์ความรู้	รายละเอียดเนื้อหา	สื่อ
	4) โลหะ	- ผ่านกระบวนการหลอมและปรับปรุงคุณภาพเพื่อการขึ้นรูปทำเป็นของใหม่	1) ภาพประกอบ 2) ของจริง
	5) หิน ทราย	- ผ่านกระบวนการแยกทำความสะอาดและนำไปใช้ใหม่	1) ภาพประกอบ 2) การปฏิบัติการ
7	การฝังกลบ	ขยะบางประเภทไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จำเป็นต้องนำไปฝังกลบ ซึ่งต้องมีการเตรียมสถานที่ฝังกลบที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ คือ - ขยะที่เหลือจากการคัดแยกเพื่อนำไปหมักทำปุ๋ยและการรีไซเคิล ต้องนำไปฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล - ขยะอันตราย ขยะที่มีสารพิษ ในการฝังกลบจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการบรรจุ และป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษที่อาจปนเปื้อนออกสู่ระบบสิ่งแวดล้อมอย่างดีก่อนการฝังกลบ	1) ภาพประกอบ
8	การเผา	ขยะประเภทขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นขยะที่เกิดจากโรงพยาบาล หรือ คลินิก จำเป็นจะต้องใช้วิธีการกำจัดขยะโดยการเผาด้วยความร้อนสูง เพื่อการฆ่าเชื้อที่ติดมากับเศษขยะมูลฝอย	1) ภาพประกอบ