

สัญญาเลขที่ RDG5640038



รายงานฉบับสมบูรณ์  
โครงการ

การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของ  
องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรธานี

โดย

ณัฐเชษฐ์  
อัจฉรา

พุลเจริญ  
ศรีพันธ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

ศูนย์สปวท. 2557

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)  
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัยสกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

## โครงการ

การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรธานี

โดย

ณัฐเชษฐ์  
อัจฉรา

พุลเจริญ  
ศรีพันธ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

ศูนย์สปท. 2557

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

## บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุม จังหวัดอุดรดิตถ์ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสืบค้นและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากของแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุม จังหวัดอุดรดิตถ์ และ 3) เพื่อประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุม จังหวัดอุดรดิตถ์เพื่อพัฒนาให้เป็นเครือข่ายต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน

แนวคิดและทฤษฎีหลักที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแนวคิดในด้านต่างๆต่อไปนี้ 1) การจัดการความรู้ 2) การพัฒนาอย่างยั่งยืน 3) การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม 4) การจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และ 5) การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research)

โจทย์การวิจัย คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนควรจัดการด้วยการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่จึงจะสามารถจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใกล้ชิดประชาชนมากที่สุดและมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่และมีภารกิจสำคัญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน จำเป็นต้องสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนฐานของความรู้ที่ถูกต้อง ปัญหาคือจะมีแนวทางการจัดการความรู้ใดที่จะมีผลในทางปฏิบัติที่จะทำให้บรรลุผลที่ต้องการนี้

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ได้มีการถอดบทเรียนและศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ ตลอดจนการสร้างชุมชนต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมากมายแต่ยังขาดกระบวนการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ กระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการขับเคลื่อนบทเรียนและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.จากแหล่งต่าง ๆ ไปสู่การปฏิบัติจริงในชุมชนผ่านแผนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการ กิจกรรมการจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิด “สำนึกร่วม” ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนอย่างยั่งยืน

งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดนี้ในการทำวิจัยเพื่อจัดหาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัย คู่มือ และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศจากอปท.ในประเทศไทยนำมาใช้ศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่พื้นที่เครือข่ายสุขภาพะคอรุม อ.พิชัย จ.อุดรดิตถ์ ในส่วนของการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนั้นได้ใช้กรอบแนวคิดของกระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการที่เน้นการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นในองค์กรอย่างเป็นระบบ

ผลของงานวิจัยทำให้ทราบว่าอปท.ในเครือข่ายคอรั้มมีการจัดการความรู้ที่ดีในระดับที่ดีทำให้แก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมได้ดีในระดับหนึ่ง มีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความร่วมมือจากชุมชนมากน้อยแตกต่างกันไป แต่ ปัญหาขยะและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นมีความรุนแรงขึ้นตามลำดับโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองมากขึ้น การ จัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจึงมีความจำเป็น อปท.ในเครือข่ายสุขภาวะคอรั้มควรทำให้การจัดการความรู้ เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรในลักษณะที่ไม่ซ้อนทับกับหน่วยงานอื่นโดยเฉพาะหน่วยงานด้านการจัดการทรัพยากร มนุษย์ มีการให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ควรมีการวางแผน กลยุทธ์การจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์หลักของอปท. การสรรหาและค้นคว้าความรู้ใหม่และการอบรม เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง การสกัดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในและนอกพื้นที่อย่างต่อเนื่อง การปรับความรู้ ให้เป็นความรู้ที่ปฏิบัติได้จริงด้วยการเรียนรู้จากข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ระหว่างที่มีการดำเนินงาน ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น ควรเก็บข้อมูลของทุกกระบวนการของการจัดการความรู้เพื่อทำให้การจัดการ ความรู้สามารถพัฒนาได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกเหนือจากจำนวนกิจกรรมที่เพิ่มขึ้น อปท.ควรจัดให้มีการพัฒนา ความเชี่ยวชาญในแต่ละกระบวนการเช่น ความชำนาญด้านการถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอความรู้และเทคนิค การสร้างแนวคิดใหม่ เมื่อมีคลังความรู้เพียงพอและที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคืออปท.ต้องสื่อสารกิจกรรม ทั้งหมดนั้นให้เป็นที่รับรู้ทั้งอปท.และชุมชน และร่วมกันวางแผนและดำเนินงานในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกันทั้ง องค์กรและชุมชน

## บทสรุปผู้บริหาร

การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนของ

องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรธานี

### ความเป็นมา

องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เป็นองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายครอบคลุมการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในเขตตำบลในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการศึกษา สังคมและวัฒนธรรม ดังนั้นอปท.จึงเป็นองค์กรที่มีความใกล้ชิดและเกี่ยวข้องกับชุมชนเป็นอย่างมาก ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาหนึ่งที่ท้องถิ่นได้รับผลกระทบและอปท.มีส่วนในการแก้ปัญหา ก่อนทำการวิจัยคณะผู้วิจัยได้พบว่าปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญของอปท.ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ใกล้เขตเมืองปัญหาขยะเริ่มทวีความรุนแรงขึ้น

เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมอันได้แก่มลพิษทางน้ำ อากาศและการใช้สารเคมีมีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก ทำให้องค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมมีความซับซ้อน นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่ผ่านมานหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการทำวิจัยและการถอดบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.อย่างกว้างขวาง และมีกรณีศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เข้าถึงและนำมาใช้ได้ง่ายขึ้น หน่วยงานภาครัฐได้มีการนำความรู้เหล่านี้ไปช่วยในการบริหารมากขึ้น แต่สิ่งที่อปท.ขาดคือการจัดการความรู้ที่มีอยู่นั้นให้ได้ประโยชน์ในทางปฏิบัติยิ่งขึ้น ซึ่งหมายถึงการจัดการให้ความรู้นั้นมีศักยภาพที่จะสนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ทำในระดับขององค์กรและระดับชุมชน เนื่องจากทรัพยากรและงบประมาณของอปท.มักจะมีอยู่อย่างจำกัด การดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและมีค่าใช้จ่ายน้อยนั้นจำเป็นต้องความร่วมมือจากสมาชิกในชุมชนในด้านต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานที่มีรากฐานของการดำเนินงานที่ใช้ความรู้เป็นหลัก โดยจะวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่วิจัย เพื่อให้ทราบถึงแนวปฏิบัติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและจัดการความรู้ที่จะทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสืบค้นและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจากของแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรธานี

## แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย 1) แนวคิดการจัดการความรู้ 2) แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3) แนวคิดการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม 4) แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมของ อปท. และ 5) แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม โดยแนวคิดด้านการจัดการความรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นแนวคิดหลักของงานวิจัย ในด้านการจัดการความรู้นั้นผู้วิจัยเน้นที่การให้ความสำคัญของความรู้ว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการจัดการได้ ดังจะเห็นได้จากงานทางด้านนี้ที่มีผู้พัฒนามากขึ้นตามลำดับ แต่แนวคิดที่ผู้วิจัยใช้เป็นหลักคือแนวคิดด้านการสร้างความรู้ของ I. Nonaka และคณะ และแนวคิดที่มองความรู้ว่ามีการไหลเวียนและมีลักษณะเป็นกระบวนการ แนวคิดหลังนี้มองว่าความรู้ที่ถูกนำเข้าสู่องค์กรและชุมชนจะถูกนำมาปรับเปลี่ยน ถ่ายทอดและท้ายสุดนำมาใช้ประโยชน์ แนวคิดทั้งสองเชื่อเช่นเดียวกันว่าความรู้สามารถจัดการให้เป็นระบบได้ I. Nonaka เองเชื่อว่ามีกระบวนการที่มีการสร้างความรู้ใหม่เกิดขึ้นในองค์กรได้ด้วยการปรับเปลี่ยนระหว่างกันของความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) ผู้วิจัยได้ใช้แก่นของแนวคิดนี้ผสมผสานกับการแนวคิดด้านการไหลเวียนของความรู้ และโยงกับเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแต่ละขั้นตอนของการจัดการความรู้ จนได้โมเดลการจัดการความรู้สำหรับเป็นกรอบในการวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอปท. ในพื้นที่ที่ศึกษา ส่วนแนวคิดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นในงานวิจัยนี้จะเน้นความรู้เชิงปฏิบัติการที่เป็นข้อสรุปที่ได้จากงานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

## วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีวิจัยเอกสาร วิจัยเชิงคุณภาพ และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นหลักในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ของเครือข่ายสุขภาวะ ซึ่งสนับสนุนโดยสสส. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลคอรุม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ มีอปท.ที่เป็นเครือข่ายตั้งอยู่ใน 7 จังหวัดภาคเหนือตอนล่างได้แก่ อุตรดิตถ์ แพร่ ลำปาง ตาก พิจิตร สุโขทัย และกำแพงเพชร

คณะผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการความรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของพื้นที่ และได้เข้าร่วมการทบทวนกิจกรรมด้านการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่เริ่มแนวคิดจัดทำโครงการฯ ร่วมดำเนินงาน และสังเกตผลที่ได้รับ ผู้วิจัยเลือกดำเนินงานกับ อปท. 3 แห่งใน 3 จังหวัดคือที่ อบต.ปากโทก อ.เมือง จ.พิจิตร อบต.หนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย และอบต.ร่องพอง อ.เมือง จ.แพร่ คณะผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์โดยใช้โมเดลการจัดการความรู้ที่ออกแบบสำหรับงานวิจัยนี้และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัยในประเทศไทย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับคือการทราบแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และสถานะและศักยภาพของการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอปท.ในพื้นที่ของเครือข่ายสุขภาวะอบต.คอรุม

## ผลการวิจัย

แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยนั้นอาจสรุปได้ดังนี้

- (1) การกำจัดมลพิษที่มีประสิทธิภาพ เช่น การลดจำนวนขยะหรือ ไม่ทำให้ขยะเกิดขึ้นด้วยการแยกและจัดการขยะทั้งนี้เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องมีการกำจัดในภายหลัง
- (2) การสร้างระบบการจัดการที่ดีเพื่อการจัดการกับมลพิษ เช่น การจัดทำศูนย์กำจัดขยะ
- (3) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการกำจัดมลพิษ เช่น การใช้เครื่องจักรแปรรูปขยะอินทรีย์
- (4) การให้ความรู้ด้านการจัดการมลพิษกับชุมชนและผู้ประกอบการ เช่นการอบรมให้ความรู้เรื่องการตรวจคุณภาพน้ำ
- (5) การใช้วัฒนธรรม กิจกรรมทางสังคมและความเข้มแข็งของผู้นำในการสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือจากชุมชน เช่นการจัดรณรงค์ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานเทศกาลประเพณีต่าง ๆ
- (6) การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดเช่น การออกข้อบัญญัติเกี่ยวกับนักท่องเที่ยว
- (7) การประชาสัมพันธ์ เช่น การประชาสัมพันธ์ในด้านสถานการณ์ปัจจุบันของสภาพแวดล้อมในพื้นที่
- (8) การใช้กลไกทางเศรษฐกิจเพื่อสร้างแรงจูงใจกับชุมชนและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น การผลตอบแทนจากการแปรรูปขยะ การจัดทำแหล่งท่องเที่ยวแบบอนุรักษ์ธรรมชาติ
- (9) การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตของชุมชน เช่น การเปลี่ยนของเหลือทิ้งให้เป็นพลังงาน
- (10) การเก็บข้อมูลเพื่อการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การสำรวจเส้นทางน้ำเพื่อจัดการด้านการไหลของน้ำ
- (11) การปรับนโยบายและการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมริมฝั่งน้ำ
- (12) การวางแผนและประเมินโครงการด้านการจัดการมลพิษ เช่นการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

แนวปฏิบัติทั้งหมดนี้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมเลือกใช้แตกต่างกันไปตามบริบทของพื้นที่ ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้มแข็งของผู้นำและชุมชนตลอดจนการสนับสนุนทางด้านนโยบายและงบประมาณจากรัฐบาล ความรู้ดังกล่าวประกอบไปด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมว่ามีสาเหตุจากอะไร และเข้าใจพฤติกรรมของชุมชนและทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน ความซับซ้อนและคุณภาพแตกต่างกันของความรู้และบริบทที่สิ่งแวดล้อมขององค์กรและชุมชน ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ

จากการสำรวจทำให้ทราบว่าในพื้นที่ของเครือข่ายคอรูมนั้นมีเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมประมาณ 3 คน ปัญหาขยะเป็นปัญหาสำคัญที่สุด รองลงมาคือ การใช้สารเคมี ปัญหากลิ่นจากการเลี้ยงสัตว์ ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาเสียงรบกวนจากโรงงานอุตสาหกรรมและปัญหาค้นพิษ ตามลำดับ ส่วนในด้านการจัดการความรู้นั้น อบท.ได้เข้าร่วมประชุมด้านสิ่งแวดล้อมบ่อยครั้ง (ประมาณ 5 ครั้ง ต่อปี) ส่วนใหญ่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจะได้จากกระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในด้านการแสวงหาความรู้ที่นอกเหนือไปของการดำเนินงานและไปสัมมนาประมาณ 1 ครั้งต่อปี แต่ในด้านการปรับเปลี่ยนโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับพื้นที่ (ที่แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการสร้างความรู้ใหม่) นั้นมีการปรับเปลี่ยนไม่มากนัก

เนื่องจากอบต.คอรุมเป็นแม่ข่ายของเครือข่ายสุขภาพที่มีลักษณะเป็นการรวมตัวกันแบบเฉพาะกิจ เพื่อมีกิจกรรมร่วมกันในด้านการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน แม้จะอยู่ในพื้นที่ที่ใกล้เคียงกันแต่อบต.แต่ละแห่งมีบริบทของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันออกไป ทำให้แนวทางในการดำเนินงานแตกต่างกันไปด้วย ทั้งนี้เพราะแต่ละแห่งมีความเป็นเมืองแตกต่างกัน ทำให้ความชำนาญในการจัดการสิ่งแวดล้อมจะมีลักษณะแตกต่างกันไปด้วย เช่น อบต.คอรุมจะมีการจัดการขยะทั่วหน้าถึงขั้นมีเตาเผาขยะที่ไว้ควั่นได้ แต่ความเข้มแข็งกลับไปอยู่ที่การทำกิจกรรมที่นำไปสู่การลดสารเคมีมากกว่า เช่น มีการพัฒนาถึงระดับที่เป็นแหล่งศึกษาดูงานในด้านการส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ แต่อย่างไรก็ตามกรอบของการบริหารงานของอบต.นั้นมีความใกล้เคียงกันในบางด้าน โดยเฉพาะในส่วนของการเชื่อมโยงกับการสนับสนุนจากภาครัฐ ทำให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างเป็นประโยชน์

จากการวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก อบต.หนองอ้อและอบต.ร่องฟอง ผู้วิจัยพบว่า อบต.แต่ละแห่งได้ทำการจัดการความรู้ไปในตัวอยู่แล้ว เพียงแต่ไม่ได้กำหนดชื่อว่าเป็นโครงการจัดการความรู้เท่านั้น กิจกรรมทุกกิจกรรมก่อนการดำเนินงานจะมีการใช้ความรู้อยู่แล้ว บางความรู้เป็นความรู้เดิมของคนในชุมชน บางความรู้ได้ถูกนำมาจากภายนอกและนำมาเผยแพร่ให้กับคนในชุมชน อบต.แต่ละแห่งจะแตกต่างกันที่ความถี่และคุณภาพของการจัดการความรู้ในแต่ละกระบวนการของการจัดการความรู้ เช่น ในด้านการนำความรู้เข้าสู่องค์กรนั้น ถ้าอบต.ใดมีผู้นำที่มีการหาข้อมูลในจำนวนและคุณภาพมากพอ ก็จะคัดเลือกวิธีการในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกว่าที่อบต.อื่น และถ้ามีระบบของการนำความรู้เข้าพร้อมทั้งสร้างความรู้ใหม่ให้องค์กรและชุมชนอย่างสม่ำเสมอก็จะทำให้การจัดการความรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมมีความยั่งยืน

ในแต่ละกระบวนการจัดการความรู้ที่อบต.แต่ละแห่งสามารถเพิ่มพูนประสิทธิภาพได้ โดยต้นทุนที่ใช้อาจจะเพิ่มเติมไม่มากนัก บางครั้งการปรับทัศนคติใหม่ก็ทำให้เกิดการดำเนินงานที่แตกต่างออกไปได้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว สิ่งที่น่าจะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมได้มากขึ้นคือ การเก็บข้อมูลอย่างด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบในทุกส่วนที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ และถ้าต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น อาจเริ่มต้นด้วยการเก็บข้อมูลด้านกระบวนการจัดการความรู้เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในพื้นที่ ความรู้ที่ถ่ายทอด ความถูกต้องของความรู้ การจัดทำแนวคิดให้เป็นสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจสรรหาเทคนิควิธีและเครื่องมือการจัดการความรู้สำหรับเป็นทางเลือกที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติการได้มากขึ้น เช่น เทคนิคการนำเสนอ เทคนิคการระดมสมอง การสร้างและใช้ social applications ที่เหมาะสมกับกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะ

การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพได้นั้น อปท.ในเครือข่ายควรควรทำให้การจัดการความรู้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรในลักษณะที่ไม่ซ้อนทับกับหน่วยงานอื่นโดยเฉพาะหน่วยงานด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ควรมีการให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ มีการวางแผนกลยุทธ์การจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์หลักของอปท. มีการสรรหาและค้นคว้าความรู้ใหม่ และการอบรมเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง จัดให้มีการสกัดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในและนอกพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ปรับความรู้ให้เป็นความรู้ที่ปฏิบัติได้จริงด้วยการเรียนจากข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติและถ่ายทอดความรู้นั้นอย่างทั่วถึง ควรเก็บข้อมูลของทุกกระบวนการของการจัดการความรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับใช้ในการพัฒนาการจัดการความรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกเหนือจากจำนวนกิจกรรมการจัดการความรู้ที่เพิ่มขึ้นแล้ว อปท.ควรจัดให้มีการพัฒนาความเชี่ยวชาญในแต่ละขั้นตอนของการจัดการความรู้เช่น ความชำนาญด้านการถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอความรู้ และเทคนิคการสร้างแนวคิดใหม่ เป็นต้น ในด้านของการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัตินั้นอปท.ต้องสื่อสารกลยุทธ์ให้เป็นที่ยอมรับทั้งอปท.และชุมชน และร่วมกันวางแผนและดำเนินงานในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกันทั้งองค์กรและชุมชน

## สารบัญ

| เรื่อง                                                                                                                             | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อ                                                                                                                           | 3    |
| บทสรุปผู้บริหาร                                                                                                                    | 5    |
| สารบัญ                                                                                                                             | 10   |
| สารบัญตาราง                                                                                                                        | 13   |
| สารบัญภาพ                                                                                                                          | 14   |
| บทที่ 1 บทนำ                                                                                                                       | 15   |
| 1. ความสำคัญของปัญหา                                                                                                               | 15   |
| 2. คำถามการวิจัย                                                                                                                   | 18   |
| 3. วัตถุประสงค์ของโครงการ                                                                                                          | 18   |
| 4. ขอบเขตการวิจัย                                                                                                                  | 18   |
| 5. กรอบแนวคิดในการวิจัย                                                                                                            | 23   |
| 6. ขั้นตอนการวิจัย                                                                                                                 | 23   |
| 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                                                                                                       | 25   |
| 8. นิยามศัพท์                                                                                                                      | 25   |
| บทที่ 2 แนวคิดการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย | 27   |
| 1. แนวคิดการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม                                                                                  | 27   |
| 2. องค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย                                                       | 41   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย                                                                                                         | 77   |
| 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย                                                                                                        | 77   |
| 2. ขอบเขตการวิจัย                                                                                                                  | 81   |
| 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                                                                                                      | 85   |
| 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล                                                                                                             | 85   |
| 5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                          | 86   |
| 6. วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล                                                                                              | 86   |
| บทที่ 4 ผลของวิจัย                                                                                                                 | 88   |
| 1. โมเดลการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม:                                                                                           |      |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| ข้อสรุปจากแนวคิดและทฤษฎีการจัดการความรู้                           | 88  |
| 2. การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน:                  |     |
| ข้อสรุปเชิงปฏิบัติการจากงานวิจัยในอดีตของประเทศไทย                 | 95  |
| 3. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม                                  | 103 |
| 4. การจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น                |     |
| ในเครือข่ายอบต.คอรั่ม                                              | 106 |
| 5. การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ                     |     |
| องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของเครือข่ายอบต.คอรั่ม                     | 113 |
| 5.1 บริบทด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลคอรั่ม             |     |
| ตำบลคอรั่ม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์                                     | 113 |
| 5.2 การวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ        |     |
| องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนตำบลปากโทก                |     |
| อ.เมือง จ.พิษณุโลก                                                 | 118 |
| 5.3 การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ                    |     |
| องค์การบริหารส่วนตำบลหนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย               | 123 |
| 5.3 การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ                    |     |
| องค์การบริหารส่วนตำบลร่องฟ่อง อ.เมือง จ.แพร่                       | 133 |
| 6. สรุปบทที่ 4                                                     | 140 |
| บทที่ 5 สรุป                                                       |     |
| 1. แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ                |     |
| องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย                                | 143 |
| 2. การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม          |     |
| แบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน               |     |
| เครือข่ายสุขภาวะคอรั่ม                                             | 144 |
| 3. แนวทางการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม |     |
| และยั่งยืนเพื่อการพัฒนาเครือข่ายต้นแบบเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม   | 147 |

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ภาคผนวก                                                                                              |     |
| ภาคผนวกที่ 1 กิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น                                  | 155 |
| ภาคผนวกที่ 2 สรุปเนื้อหางานวิจัยในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ<br>องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย | 187 |
| บรรณานุกรม                                                                                           | 229 |

## สารบัญตาราง

| เรื่อง                                                                                               | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์                      | 19   |
| ตารางที่ 2 ความหมายของการจัดการความรู้                                                               | 29   |
| ตารางที่ 3 กระบวนการจัดการความรู้                                                                    | 31   |
| ตารางที่ 4 ความหมายของกระบวนการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง      | 39   |
| ตารางที่ 5 ขั้นตอนการทำวิจัยและผลที่ได้รับ                                                           | 79   |
| ตารางที่ 6 กลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุม                                   | 82   |
| ตารางที่ 7 ข้อมูลพื้นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุม                           | 107  |
| ตารางที่ 8 ปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน<br>เครือข่ายสุขภาพะคอรุม จ.อุตรดิตถ์        | 108  |
| ตารางที่ 9 การเข้าร่วมประชุมด้านสิ่งแวดล้อมนอกพื้นที่จังหวัด                                         | 109  |
| ตารางที่ 10 หน่วยงานที่สนับสนุนในด้านความรู้ของอปท.เครือข่ายคอรุม                                    | 110  |
| ตารางที่ 11 การไปดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.เครือข่ายคอรุม                                  | 110  |
| ตารางที่ 12 การเข้าร่วมงานสัมมนาด้านสิ่งแวดล้อมของอปท.ในเครือข่ายคอรุม                               | 111  |
| ตารางที่ 13 การประชุมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดของอปท.เครือข่ายคอรุม                              | 111  |
| ตารางที่ 14 จำนวนของโครงการของอปท.ในเครือข่ายคอรุมมีการปรับเปลี่ยน<br>การจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม | 111  |
| ตารางที่ 15 การวิเคราะห์กระบวนการจัดการความรู้ของอบต.ปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก                       | 120  |
| ตารางที่ 16 การวิเคราะห์กระบวนการจัดการความรู้ของอบต.หนองอ้อ<br>อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย              | 130  |
| ตารางที่ 17.การวิเคราะห์กระบวนการจัดการความรู้ของอบต.ร่องฟอง อ.เมือง จ.แพร่                          | 137  |

## สารบัญภาพ

| เรื่อง                                                                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย                                                                     | 23   |
| ภาพที่ 2 โมเดลการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น                   | 38   |
| ภาพที่ 3 ขั้นตอนในการทำวิจัย                                                                        | 78   |
| ภาพที่ 4 โมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ<br>องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น | 90   |
| ภาพที่ 5 องค์ความรู้แบบบูรณาการเกี่ยวกับสาเหตุและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกับ<br>บทบาทของอปท.        | 104  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความสำคัญของปัญหา

การกระจายอำนาจการปกครอง (Decentralization) เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากต่อการสร้างรากฐานประชาธิปไตยในระดับล่างสุดของสังคม โดยการกระจายอำนาจการปกครองเป็นวิธีการที่รัฐมอบอำนาจการปกครองบางส่วนให้องค์กรท้องถิ่นอื่นๆ นอกจากองค์กรส่วนกลางเพื่อจัดบริการสาธารณะบางอย่างโดยให้ความเป็นอิสระตามสมควรและไม่อยู่ใต้บังคับบัญชาของส่วนกลาง เพียงแต่อยู่ในความควบคุมกำกับเท่านั้น โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับมอบอำนาจให้ดำเนินกิจการต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของรัฐบาลในการจัดบริการสาธารณะ ประเทศไทยได้เริ่มนำแนวความคิดนี้มาใช้ในการปกครองประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ในสมัยรัฐบาลนายชวน หลีกภัย โดยรัฐบาลในยุคนั้นได้ประกาศนโยบายการกระจายอำนาจอันเป็นนโยบายที่สอดคล้องกับหลักการปกครองตนเองในระบอบประชาธิปไตย เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอิสระในการกำหนดนโยบายการบริหารจัดการท้องถิ่นของตนเองได้ ตามเจตนารมณ์ของการปกครองท้องถิ่นที่อยู่บนพื้นฐานแนวความคิดเพื่อการพัฒนาระบอบประชาธิปไตย (สถาบันพระปกเกล้า, 2548; ชลพรรษ ตีมา, 2544; โกวิทย์ พวงงาม, 2546)

นโยบายการกระจายอำนาจการปกครองสู่ท้องถิ่นที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นจุดกำเนิดของการกระจายอำนาจการปกครองของประเทศไทย หลังจากนั้นประเทศไทยก็ได้ยึดถือแนวความคิดการกระจายอำนาจการปกครองสู่ท้องถิ่นเป็นแนวทางการปกครองที่สำคัญสืบเนื่องต่อมาจนปัจจุบันอย่างไรก็ตาม การกระจายอำนาจได้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมหลังจากการประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 แล้ว เมื่อรัฐบาลได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พุทธศักราช 2542 ซึ่งมีสาระสำคัญในการกำหนดให้มีแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเป็นกรอบทิศทางและแนวทางในการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และเพื่อขับเคลื่อนแนวความคิดการกระจายอำนาจการปกครองไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริง จึงถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลางให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 โดยได้ถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลางให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 2) ด้านส่งเสริมคุณภาพชีวิต 3) ด้านการจัดระเบียบชุมชนสังคมและการรักษาความสงบเรียบร้อย 4) ด้านการวางแผน การส่งเสริมการลงทุน พาณิชยกรรมและการท่องเที่ยว 5) ด้านการบริหารจัดการ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 6) ด้านการศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญา

ท้องถิ่น(พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยภารกิจ ทั้ง 6 ด้านนี้ล้วนแต่เป็นภารกิจที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งเป็นหลักฐาน ที่แสดงให้เห็นอย่างประจักษ์ว่า องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรที่มีความสำคัญ และมีแนวโน้มที่จะทวี ความสำคัญมากขึ้นในอนาคต เนื่องจากเป็นองค์กรที่ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการที่ส่งผลโดยตรงต่อการ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

จากแนวความคิดการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นซึ่งกระจายบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบต่อประชาชนใน พื้นที่ไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล ซึ่งประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาล ตำบล เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐบาลทั้งด้านการเงิน บุคลากร ตลอดจนเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ เพื่อ สสนองตอบความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นอย่างแท้จริง ตลอดจนการดำรงฐานะเป็นองค์กรที่ให้การศึกษาใน เรื่องการปกครองระบอบประชาธิปไตยแก่ประชาชนในเขตพื้นที่ตำบล ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับ ตำบล จึงเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความสำคัญในฐานะองค์กรที่เป็นรากฐานในการพัฒนาประชาธิปไตย เนื่องจากเป็นองค์กรปกครองที่เล็กที่สุด ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด และประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมใน การบริหารจัดการ ตรวจสอบ กำกับดูแลง่ายที่สุด นอกจากนั้นยังเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีจำนวนมาก ที่สุดอีกด้วย

อาจกล่าวได้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลถูกกำหนดให้มีอำนาจหน้าที่ที่จะเข้าไปดำเนินการ แก้ไขปัญหาในเขตพื้นที่ให้ตรงกับความต้องการของประชาชน โดยกำหนดวิธีการดำเนินงานในแผนพัฒนาตำบลให้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาจังหวัด แผนพัฒนาอำเภอ นโยบายของรัฐบาล และนโยบายของผู้บริหารท้องถิ่นโดยได้แบ่งภารกิจขององค์การบริหารส่วนตำบล 7 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านโครงสร้าง พื้นฐาน 2) ด้านส่งเสริมคุณภาพชีวิต 3) ด้านการจัดระเบียบชุมชน สังคม และ การรักษาความสงบเรียบร้อย 4) ด้านการวางแผน การส่งเสริมการลงทุน พาณิชยกรรมและการท่องเที่ยว 5) ด้านการบริหารจัดการ และการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 6) ด้านการศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญา ท้องถิ่น 7) ด้านการบริหารจัดการและการสนับสนุนการปฏิบัติการของส่วนราชการและองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น

จากภารกิจ 7 ด้านที่กล่าวมาข้างต้นมีรายละเอียดในหน้าที่หลักที่องค์กรเหล่านี้จะต้องทำ 9 ประการ ดังนี้ 1) จัดให้มีและบำรุงรักษาทางน้ำและทางบก 2) รักษาความสะอาดของถนน ทางน้ำ ทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3) ป้องกันโรคและระงับโรคติดต่อ 4) ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 5) ส่งเสริมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 6) ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ 7) คุ้มครอง ดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 8) บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญา ท้องถิ่นและวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น และ 9) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ทางราชการมอบหมาย โดยจัดสรร งบประมาณหรือบุคลากรให้ตามความจำเป็นและสมควร

นอกจากนั้นยังอาจดำเนินการอื่นๆ ในเขตตำบล ได้แก่การจัดให้มีบริการต่อไปนี 1) น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร 2) ไฟฟ้าหรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น 3) ทางระบายน้ำ 4) สถานที่ประชุม การกีฬา การพักผ่อนหย่อนใจและสวนสาธารณะ 5) การส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรและกิจการสหกรณ์ 6) การส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมในครอบครัว 7) การบำรุงและส่งเสริมการประกอบอาชีพของราษฎร 8) การคุ้มครองดูแลและรักษาทรัพย์สินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน 9) การหาผลประโยชน์จากทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบล 10) ตลาด ท่าเทียบเรือ และท่าข้าม 11) กิจการเกี่ยวกับการพาณิชย์ 12) การท่องเที่ยว และ 13) การผังเมือง

จากหน้าที่ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลเป็นองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายครอบคลุมการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในเขตตำบลในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการศึกษา สังคมและวัฒนธรรม อย่างไรก็ตามจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลเบื้องต้นในพื้นที่รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า ปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญของ อบต. เนื่องจากเป็นปัญหาที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริงจึงจะสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย เช่น งานของสุรเดช เดชคุ้มวงศ์ (2549) และวีระชัย สิทธิปิยะกุล (2552)

นอกจากประเด็นปัญหาจากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว คณะผู้วิจัยยังได้ลงพื้นที่สำรวจและสังเกตวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมของ อบต. และสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของ อบต. ใน อบต. ที่มีผลการปฏิบัติงานที่ดีในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น อบต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ และอบต.สมอแข อ.เมือง จ.พิษณุโลก และอบต.ทั่วไปในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และสัมภาษณ์นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมพบว่าปัญหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ อบต. เป็นปัญหาที่มีความสำคัญสำหรับทุกแห่ง โดยเฉพาะปัญหาการจัดการขยะประเภทต่างๆ จำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติที่ดีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพบว่า ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการถอดบทเรียนจากชุมชนต่างๆ มากมาย อีกทั้งได้มีการสร้างชุมชนต้นแบบในด้านนี้อีกด้วย เช่น การวิจัยของสถาบันพระปกเกล้า (2553) เรื่อง แนวทางการจัดการขยะและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วรัญญู เสนาสุ (2556) เรื่อง การกระจายอำนาจกับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปิยะพงษ์ บุชบงก์ (2552) เรื่อง นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานของทุนทางสังคมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: แนวคิดและวิธีการบริหารงานที่เป็นเลิศ ยิ่งกว่านั้นสำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (2547) ยังได้จัดทำคู่มือด้านการบริหาร จัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย คู่มือโครงการอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ คู่มือการพัฒนาป่าชุมชน คู่มือการควบคุมไฟฟ้า คู่มือการดูแลรักษาและคุ้มครองที่สาธารณประโยชน์ คู่มือการดูแลรักษาและคุ้มครองป้องกันที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน

ประเภทที่ดินรกร้างว่างเปล่า ซึ่งภายในคู่มือต่างๆ เหล่านี้ได้เขียนถึงแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนต่างๆ มากมาย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล ซึ่งมีขนาดเล็กมีงบประมาณในการบริหารจัดการจำกัดยังคงประสบปัญหาในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเนื่องจากขาดการนำแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศเหล่านี้มาขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนซึ่งเป็นการมีส่วนร่วมในระดับชุมชน ดังนั้นงานวิจัยนี้ที่เน้นด้านการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน น่าจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การดำเนินงานนั้นสัมฤทธิ์ผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. คำถามการวิจัย

2.1 แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมา สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติได้อย่างไร

2.2 กระบวนการการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรดิตถ์ควรมีลักษณะอย่างไร

## 3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

3.1 เพื่อสืบค้นและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากของแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 เพื่อพัฒนากระบวนการการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรดิตถ์

## 4. ขอบเขตการวิจัย

### 4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยนี้ครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือ 7 จังหวัดประกอบด้วย อุดรดิตถ์ แพร่ ลำปาง ตาก พิชณุโลก สุโขทัย กำแพงเพชร

### 4.2 ขอบเขตด้านองค์กรที่วิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

#### 4.2.1 ขอบเขตด้านองค์กรที่วิจัย

ประชากรในการวิจัยนี้ คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลซึ่งประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลตำบล ของเครือข่ายตำบลสุขภาวะชุมชนในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคเหนือ คือ อุดรดิตถ์ แพร่ ลำปาง ตาก พิชณุโลกสุโขทัย กำแพงเพชร รวมทั้งสิ้น 60 แห่ง ดังนี้

ตารางที่ 1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะคอรุม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์

| ลำดับ | ชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น    | อำเภอ          | จังหวัด   |
|-------|---------------------------------|----------------|-----------|
| 1     | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลาด     | คลองขลุง       | กำแพงเพชร |
| 2     | องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตาล    | ชาณุวรลักษบุรี | กำแพงเพชร |
| 3     | องค์การบริหารส่วนตำบลถาวรวัฒนา  | ทรายทองวัฒนา   | กำแพงเพชร |
| 4     | เทศบาลตำบลเนินปอ                | สามง่าม        | พิจิตร    |
| 5     | องค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา     | สามเงา         | ตาก       |
| 6     | เทศบาลตำบลพันเสา                | บางระกำ        | พิษณุโลก  |
| 7     | องค์การบริหารส่วนตำบลชาติตระการ | ชาติตระการ     | พิษณุโลก  |
| 8     | องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสะแก    | ชาติตระการ     | พิษณุโลก  |
| 9     | องค์การบริหารส่วนตำบลปากโทก     | เมือง          | พิษณุโลก  |
| 10    | องค์การบริหารส่วนตำบลสมอแข      | เมือง          | พิษณุโลก  |
| 11    | เทศบาลตำบลบึงระมาณ              | บางระกำ        | พิษณุโลก  |
| 12    | เทศบาลตำบลปลักแรด               | บางระกำ        | พิษณุโลก  |
| 13    | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกร่าง  | เมือง          | พิษณุโลก  |
| 14    | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป่า    | เมือง          | พิษณุโลก  |
| 15    | องค์การบริหารส่วนตำบลป่าแดง     | ชาติตระการ     | พิษณุโลก  |
| 16    | องค์การบริหารส่วนตำบลสวนเมี่ยง  | ชาติตระการ     | พิษณุโลก  |
| 17    | องค์การบริหารส่วนตำบลหินลาด     | วัดโบสถ์       | พิษณุโลก  |

|    |                                  |             |      |
|----|----------------------------------|-------------|------|
| 18 | เทศบาลตำบลแม่หล่าย               | เมือง       | แพร่ |
| 19 | เทศบาลตำบลช่อแฮ                  | สูงเม่น     | แพร่ |
| 20 | เทศบาลตำบลสูงเม่น                | สูงเม่น     | แพร่ |
| 21 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ยาวร้อง  | ร้องกวาง    | แพร่ |
| 22 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งไฉ้ง    | เมือง       | แพร่ |
| 23 | เทศบาลตำบลสวนเขื่อน              | เมืองแพร่   | แพร่ |
| 24 | องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงต้า    | ลอง         | แพร่ |
| 25 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่คำมี     | หนองม่วงไข่ | แพร่ |
| 26 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ยาวตาล   | ร้องกวาง    | แพร่ |
| 27 | องค์การบริหารส่วนตำบลต้าผามอก    | ลอง         | แพร่ |
| 28 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งแก้ว    | หนองม่วงไข่ | แพร่ |
| 29 | องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำริด      | หนองม่วงไข่ | แพร่ |
| 30 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกวาง    | สูงเม่น     | แพร่ |
| 31 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านปิน     | ลอง         | แพร่ |
| 32 | องค์การบริหารส่วนตำบลพระหลวง     | สูงเม่น     | แพร่ |
| 33 | องค์การบริหารส่วนตำบลร่องกาศ     | สูงเม่น     | แพร่ |
| 34 | องค์การบริหารส่วนตำบลร่องฟอง     | เมือง       | แพร่ |
| 35 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระดิ่ง | คีรีมาศ     | แพร่ |
| 36 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่จั่วะ    | เด่นชัย     | แพร่ |
| 37 | เทศบาลตำบลปงป่าหวาย              | เด่นชัย     | แพร่ |
| 38 | องค์การบริหารส่วนตำบลหัวทุ่ง     | ลอง         | แพร่ |
| 39 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ปาน      | ลอง         | แพร่ |

|    |                                       |                |           |
|----|---------------------------------------|----------------|-----------|
| 40 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งแล้ง         | ลอง            | แพร่      |
| 41 | องค์การบริหารส่วนตำบลไทยชนะศึก        | ทุ่งเสลี่ยม    | สุโขทัย   |
| 42 | องค์การบริหารส่วนตำบลตาลเตี้ย         | เมือง          | สุโขทัย   |
| 43 | องค์การบริหารส่วนตำบลตาลเตี้ย         | เมือง          | สุโขทัย   |
| 44 | องค์การบริหารส่วนตำบลนาเชิงคีรี       | คีรีมาศ        | สุโขทัย   |
| 45 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ไชยเมงคล | ทุ่งเสลี่ยม    | สุโขทัย   |
| 46 | องค์การบริหารส่วนตำบลวังทองแดง        | เมือง          | สุโขทัย   |
| 47 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองอ้อ          | ศรีสัชนาลัย    | สุโขทัย   |
| 48 | องค์การบริหารส่วนตำบลกกแรต            | กงไกรลาศ       | สุโขทัย   |
| 49 | องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจง        | คีรีมาศ        | สุโขทัย   |
| 50 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งเสลี่ยม      | ทุ่งเสลี่ยม    | สุโขทัย   |
| 51 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่สุขเกษม  | กงไกรลาศ       | สุโขทัย   |
| 52 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านด่าน         | บ้านด่านลานหอย | สุโขทัย   |
| 53 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม         | ทุ่งเสลี่ยม    | สุโขทัย   |
| 54 | องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ           | สวรรคโลก       | สุโขทัย   |
| 55 | องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจี่           | ศรีสัชนาลัย    | สุโขทัย   |
| 56 | องค์การบริหารส่วนตำบลศรีคีรีมาศ       | คีรีมาศ        | สุโขทัย   |
| 57 | องค์การบริหารส่วนตำบลสามพวง           | คีรีมาศ        | สุโขทัย   |
| 58 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจิก          | คีรีมาศ        | สุโขทัย   |
| 59 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว          | ศรีนคร         | สุโขทัย   |
| 60 | องค์การบริหารส่วนตำบลคอรุ่ม           | พิชัย          | อุดรดิตถ์ |

#### 4.2.2 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ คณะผู้วิจัยจึงศึกษาข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลทั้ง 60 แห่ง จากพื้นที่ 7 จังหวัดภาคเหนือที่เป็นสมาชิกเครือข่ายตำบลสุขภาวะคอรั้ม โดยศึกษากลุ่มผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลในเครือข่ายตำบลสุขภาวะคอรั้มที่มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

#### 4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้มีขอบเขตเนื้อหาในการศึกษา 3 ประเด็นหลัก ประกอบด้วย

##### 4.3.1 แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นจากของแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.3.2 กระบวนการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

แบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะคอรั้ม จังหวัดอุดรดิตถ์

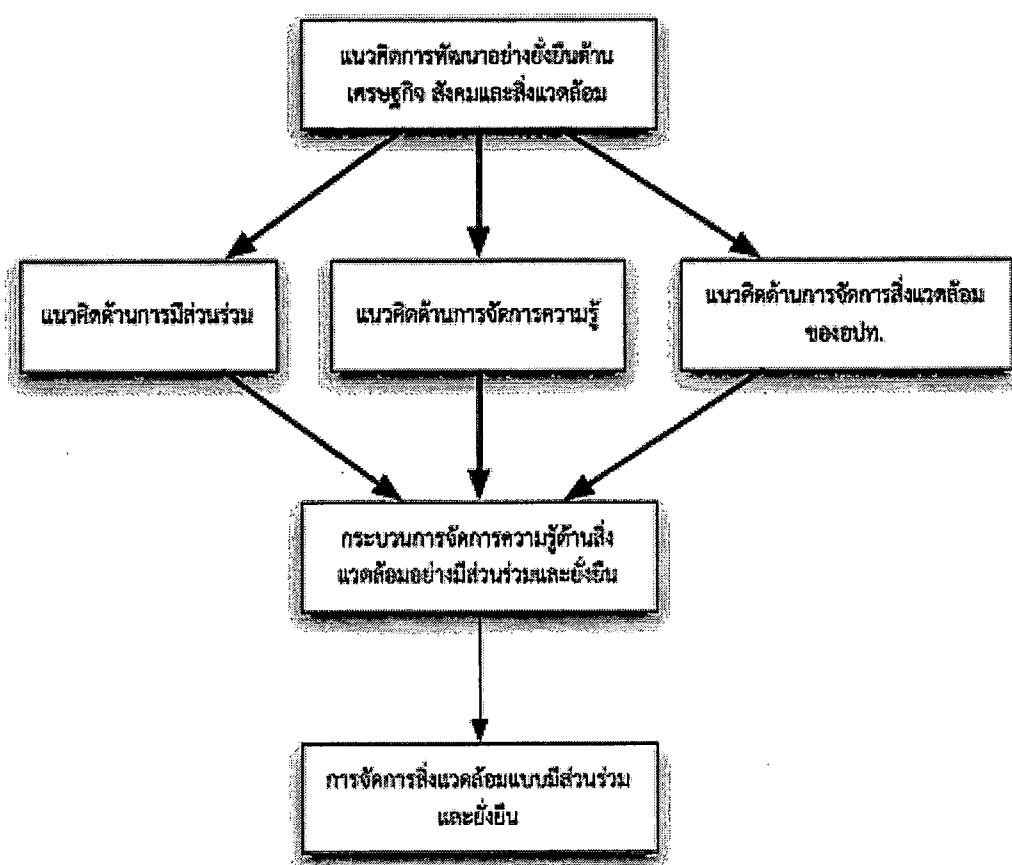
4.3.3 การประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการฯ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะคอรั้ม จังหวัดอุดรดิตถ์เพื่อพัฒนาให้เป็นเครือข่ายต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน

#### 4.4 ขอบเขตด้านเวลา

วันที่ 15 กันยายน 2557- วันที่ 14 กันยายน 2558 รวมเวลาที่ทำวิจัยทั้งสิ้น 12 เดือน

## 5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



แนวคิดของงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้แนวคิดด้านการจัดการความรู้มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในเขตเมืองและชนบทที่มีการจัดการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีพื้นที่ของเครือข่ายสุขภาวะคอ เป็นพื้นที่ศึกษาและเน้นที่ความยั่งยืนของการจัดการความรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นหลัก

## 6. ขั้นตอนการวิจัย

งานวิจัยนี้ประกอบด้วยวิธีการวิจัยผสมผสานระหว่างเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ สังเคราะห์แนว

ปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมาที่ได้มีการจัดพิมพ์เผยแพร่ไว้อยู่แล้ว

ขั้นตอนที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) สัมภาษณ์ สังเกต สัมภาษณ์ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรม การจัดการความรู้ของชุมชน ที่อยู่ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชนและพัฒนาโมเดล การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการจากการนำข้อมูลจากการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 และผลจากการเก็บรวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่มาวิเคราะห์ร่วมกันและจัดทำเป็นโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะเฉพาะที่สะท้อนพฤติกรรมโดยรวมของท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 3 นำโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิด การจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่สะท้อนมาจากเวทีประชาคมและการปฏิบัติงานของเครือข่ายสุขภาวะชุมชน ทั้งนี้เพื่อสะท้อนความต้องการและบริบทของชุมชนตั้งแต่จุดเริ่มต้นของกระบวนการวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเข้าร่วม ดำเนินงานร่วมกับชุมชน

หมายเหตุ เครือข่ายสุขภาวะชุมชนเป็นเครือข่ายที่มีความหลากหลายในด้านพื้นที่ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ประสบ บริบทด้านภูมิสังคม วิถีชีวิตและวิถีการเรียนรู้ เครือข่ายมีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ตอนล่างของภาคเหนือ ผลการวิจัยคาดว่าจะครอบคลุมการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ในพื้นที่และจะทำให้ได้แนวปฏิบัติที่สามารถ นำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 นำผลที่ได้ในขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์การปฏิบัติจริงในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เครือข่ายสุขภาวะชุมชน จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยใช้หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมซึ่งเป็นวิธีวิจัยที่ ผสมผสานระหว่างการวิจัยแบบมีส่วนร่วม การวิจัยเชิงปฏิบัติการและการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ ความรู้ใหม่ในการแก้ไขปัญหาของชุมชน โดยคณะผู้วิจัย แกนนำชุมชน และชุมชนมีส่วนร่วมในการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมตรวจสอบและร่วมรับผลประโยชน์ควบคู่ไปกับการสร้างกระบวนการเรียนรู้ใน ชุมชนโดยใช้การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการเป็นเครื่องมือโดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง วิธีการวิจัยนี้จะสามารถ ได้แนวปฏิบัติที่จะแก้ไขปัญหาของชุมชนแบบมีส่วนร่วมและสร้าง “สำนึกร่วม” ได้อย่างยั่งยืน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จำเป็นต้องใช้เวลา งบประมาณ และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การมีส่วนร่วม จากชุมชนอย่างมาก คณะผู้วิจัยจึงจะปฏิบัติการวิจัยในขั้นตอนนี้ในพื้นที่แม่ข่ายคือ พื้นที่ขององค์การบริหารส่วน ตำบลคอรุม อำเภอพิชัย จังหวัดอุดรดิตถ์ และพื้นที่ลูกข่ายที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยและพร้อมจะมีส่วนร่วมใน ทุกกระบวนการของการวิจัย

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ผลจากงานวิจัยนี้สามารถสร้างเครือข่ายชุมชนต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน

7.2 ผลจากงานวิจัยนี้สามารถสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล

7.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อื่นๆ สามารถนำผลจากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนได้

7.4 อบท.สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการขับเคลื่อนการจัดการความรู้ด้านจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นได้

## 8. นิยามศัพท์

8.1 การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์กร อันประกอบไปด้วยกระบวนการต่อไปนี้ คือ การบ่งชี้ความรู้ การประมวลและกลั่นกรองความรู้ การจัดความรู้ให้เป็นระบบ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ การใช้ประโยชน์จากความรู้ การเรียนรู้ และการสร้างความรู้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่องค์กรได้วางแผนไว้

8.2 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน หมายถึง กระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการมีส่วนร่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล และประชาชนในพื้นที่ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

8.3 การจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง ลักษณะของการปฏิบัติหน้าที่บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำแนกออกได้เป็น 4 ลักษณะ กล่าวคือ การดำเนินการ การส่งเสริม การประสาน และการสนับสนุน ดังนี้

1) การดำเนินการ หมายถึง การจัดหาหรือจัดให้มี บำรุงรักษาให้คงสภาพที่ดีตลอดไป กำจัดให้หมดไป บำบัดฟื้นฟู ปรับปรุงให้มีสภาพดีขึ้น ควบคุมการใช้ประโยชน์ให้เป็นไปตามที่กำหนด ศึกษาวิจัยให้ได้วิธีการหรือองค์ความรู้ เฝ้าระวังให้ทราบเหตุหรือแหล่งเกิดเหตุ การติดตามและตรวจสอบองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทการดำเนินการในด้านต่างๆ

2) การส่งเสริม หมายถึง การให้หรือเพิ่มเติมในด้านความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึกและความตระหนัก การมีส่วนร่วม และความพร้อมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

3) การประสาน หมายถึง การสื่อสารหรือการดำเนินการใดๆ ให้เกิดความร่วมมือ หรือเกิดการทำงานร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่น รวมทั้งให้เกิดบูรณาการในการบริหารจัดการในพื้นที่ เพื่อลดความซ้ำซ้อน สนับสนุนงานซึ่งกันและกัน ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

4) การสนับสนุน หมายถึง การให้หรือให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกล แรงงาน ข้อมูล และงบประมาณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

8.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล หมายถึง องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลตำบลทั้ง 60 แห่ง ในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคเหนือ ประกอบด้วย อุดรดิตถ์ แพร่ ลำปาง ตาก พิชณุโลกสุโขทัย กำแพงเพชร ที่เป็นสมาชิกเครือข่ายตำบลสุขภาวะคอรุม ต.คอรุม อ.พิชัย จ.อุดรดิตถ์

8.5 เครือข่ายตำบลสุขภาวะ หมายถึง เครือข่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลที่มีการพัฒนาแบบบูรณาการเชิงพื้นที่เป็นตัวตั้ง โดยมีกลไกสำคัญในตำบล หรือ ท้องถิ่น ได้แก่ องค์การชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ต้องเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันในการสร้างสังคมอยู่เย็นเป็นสุข โดยมียุทธวิธีในการทำงานร่วมกัน คือ 1) สร้างความเป็นเจ้าของร่วม 2) พัฒนาวิธีการทำงาน 3) เสริมและพัฒนาศักยภาพ 4) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศและสื่อสารสาธารณะ โดยมีแนวทางสำคัญ 5 เรื่องหลัก ได้แก่

1) การเรียนรู้ตำบลเพื่อเด็ก เยาวชน และครอบครัว

2) การดูแลสุขภาพชุมชน

3) การจัดสวัสดิการสังคม

4) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5) การพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาวะตำบล โดยมุ่งเป้าหมายให้เกิดระบบสำคัญที่นำสู่สุขภาวะของตำบลใน 11 ระบบสำคัญ ได้แก่

(1) ระบบความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

(2) ระบบองค์กรผู้นำชุมชน

(3) ระบบอาชีพที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ

(4) ระบบการศึกษาเพื่อชีวิต

(5) ระบบการจัดการบริการสุขภาพ

(6) ระบบอาสาสมัคร

(7) ระบบการเรียนรู้เพื่อเด็กและเยาวชน

(8) ระบบสวัสดิการ

(9) ระบบเศรษฐกิจชุมชน

(10) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากร และพลังงานทดแทน

(11) ระบบสื่อสารและข้อมูลชุมชน

## บทที่ 2

### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

#### ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดด้านการจัดการความรู้ อันประกอบไปด้วยความหมายและกระบวนการจัดการความรู้ที่เป็นมุมมองขององค์กรและชุมชน ความรู้ในที่นี้คือความรู้ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของไทย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สำรวจองค์ความรู้ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากงานวิจัยในอดีต โดยสรุปตามปัญหาสิ่งแวดล้อม เริ่มจากปัญหาด้านการจัดการขยะ การจัดการมลพิษทางน้ำ การจัดการมลพิษทางอากาศและการจัดการมลพิษทางเสียง ในแต่ละกลุ่มปัญหา ท้องถิ่นแต่ละแห่งมีโครงการในการจัดการที่แตกต่างกันออกไปเป็นข้อสรุปการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ของงานวิจัยต่อไป

### 1. แนวคิดการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

#### 1.1 ความหมายของความรู้

ในสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Society) ความรู้ถือว่าเป็นทรัพยากรหลักในการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจผ่านกระบวนการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ซึ่งถือว่าความรู้เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิตที่แตกต่างจากปัจจัยการผลิตอื่นๆ เนื่องจากความรู้มิได้ยึดติดกับสถานที่ใดสถานที่หนึ่งหากแต่ความรู้สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา ดังนั้นความรู้จึงเป็นสิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และมักจะล้าสมัยไปในเวลาไม่นานนัก ความได้เปรียบในเรื่องความรู้จะมีอยู่ไม่นานนักด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องเรียนรู้หรือแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

อย่างไรก็ตามคำว่า “ความรู้” ก็มีผู้ให้คำจำกัดความไว้หลากหลายดังนี้

Sveiby (1997) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ ความสามารถในการปฏิบัติ

Nonaka and Takeuchi (1995) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ ความจริงที่ถูกพิสูจน์ว่าสามารถเพิ่มประสิทธิผลในการปฏิบัติได้อย่างแท้จริง

น้ำทิพย์ วิภาวิน(2547) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ เป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้ เกิดจากความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ เป็นความสามารถในการระลึกนึกออกในสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ความรู้ที่แต่ละบุคคลมีคือความรู้รอบตัวและความรู้ทางวิชาการในแต่ละสาขาอาชีพ ความรู้ที่องค์กรต้องการใช้ในการพัฒนาองค์กรให้ดียิ่งขึ้นคือความรู้ใหม่ การพัฒนาคนในองค์กรจึงจำเป็นต้องสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการเรียนรู้เพิ่มเติมเสมอ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ เป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ

กล่าวโดยสรุป ความรู้ คือ ความจริงที่มนุษย์สามารถนำไปปฏิบัติและทำให้เกิดผลได้จริง เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์และการศึกษาเชิงวิชาการที่ได้สั่งสมมาของบุคคลและกลุ่มจากข้อมูลและสารสนเทศที่แวดล้อม ความรู้จะเพิ่มพูนขึ้นด้วยการเปรียบเทียบ การสังเกต การเชื่อมโยง การวิเคราะห์ด้วยเหตุผลอย่างต่อเนื่องของปรากฏการณ์ต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ในมุมมองขององค์กรนั้นความรู้คือความรู้เกี่ยวกับระบบและกระบวนการของการดำเนินงานขององค์กร

## 1.2 ประเภทและระดับของความรู้

### 1) ประเภทของความรู้ (Choo, 2006)

- (1) ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) คือความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การศึกษา การสนทนาการฝึกอบรม ความเชื่อเจตคติของแต่ละบุคคลผสานกับสติปัญญาและประสบการณ์
- (2) ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) คือ ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดออกมาในรูปของสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ บทความ เอกสาร และสื่อดิจิทัล
- (3) ความรู้ทางวัฒนธรรม (Cultural Knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดจากความเชื่อศรัทธา ซึ่งเป็นผลสะท้อนกลับของตัวความรู้ และสภาพแวดล้อมขององค์กรนำไปสู่การพัฒนาความเชื่อร่วมกัน

อย่างไรก็ตามในความเห็นของผู้วิจัย การแบ่งแยกประเภทของความรู้เป็นความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้งนั้น น่าจะเพียงพอที่จะใช้อธิบายความแตกต่างของความรู้ในเชิงของความสัมพันธ์ของมนุษย์กับวัตถุที่เป็นสื่อภายนอกได้อย่างครอบคลุมและมีผลในเชิงปฏิบัติการ โดยความรู้ในส่วนของวัฒนธรรมนั้นก็อยู่ในส่วนของความรู้ฝังลึกนั่นเอง เพราะเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวมนุษย์และมีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมต่างๆภายนอก ซึ่งในที่นี้คือการจัดการสิ่งแวดล้อมนั่นเอง

### 2) ระดับของความรู้

ความรู้แบ่งออกเป็น 4 ระดับดังนี้ (วิจารณ์พานิช, 2547)

- ระดับที่ 1: รู้ว่าคืออะไร (Know-What) เป็นความรู้เชิงทฤษฎีล้วนๆ เปรียบเสมือนความรู้ของผู้เพิ่งจบการศึกษาในมหาวิทยาลัย เมื่อนำความรู้เหล่านี้ไปใช้งานก็อาจจะใช้ได้ผลหรือไม่ได้ผล
- ระดับที่ 2: รู้วิธีการ (Know-How) เป็นความรู้ที่มีทั้งเชิงทฤษฎี และเชิงบริบทเปรียบเสมือนความรู้ของผู้จบปริญญาตรีและมีประสบการณ์การทำงานผ่านมาระยะหนึ่ง เช่น 2-3 ปีก็จะมีความรู้ในลักษณะที่รู้จักปรับให้เข้ากับการศึกษาในมหาวิทยาลัย
- ระดับที่ 3: รู้เหตุผล (Know-Why) เป็นความรู้ในระดับที่อธิบายเหตุผลได้ว่าทำไมความรู้บางอย่างจึงใช้ได้ผลในบริบทหนึ่ง แต่ใช้ไม่ได้ผลในอีกบริบทหนึ่ง

ระดับที่ 4: ใส่ใจกับสาเหตุ (Care-Why) เป็นความรู้ในระดับคุณค่าและความเชื่อซึ่งจะเป็นแรงผลักดันให้ต้องกระทำนั้นให้เกิดผลจริง

จะเห็นได้ว่าถ้าแบ่งระดับความรู้เช่นนี้ เป็นการจัดแบ่งตามความซับซ้อนของความรู้เองจนไปถึงระดับที่มีการกระทำ ดังนั้นระดับของความรู้ก็อาจจะแบ่งตามระดับของการนำไปใช้ปฏิบัติได้ยิ่งขึ้น เช่นส่วนที่เป็นความรู้แบบฝังลึกที่เป็นความเชี่ยวชาญของแต่ละคนนั้น ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติได้ต้องมีการถ่ายทอดไปให้อีกบุคคลหนึ่งเสียก่อน ดังนั้นถ้ามีการปรับให้ความรู้นั้นมีความชัดเจนขึ้นในระดับที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้เป็นแนวปฏิบัติ ความรู้นั้นจะใกล้เคียงกับการปฏิบัติให้ได้ผลยิ่งขึ้น ในระดับท้ายสุดของความรู้ก็คือความรู้ที่ทำให้บุคคลหรือองค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ ซึ่งหมายความว่าความรู้และกิจกรรมการจัดการความรู้นั้นต้องเป็นกิจกรรมที่วัดได้ทั้งในด้านของตัวกิจกรรมเองและผลของกิจกรรมนั้นๆ

### 1.3 ความหมายของการจัดการความรู้

เนื่องจากความรู้เองมีความซับซ้อน การจัดการความรู้จึงมีความซับซ้อนตามไปด้วย ดังนั้นมิติที่มองจึงแตกต่างกันนั้น จะเห็นได้จากตัวอย่างความหมายของการจัดการความรู้ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ความหมายของการจัดการความรู้

| ผู้ให้ความหมาย            | ความหมายของการจัดการความรู้                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sveiby (1997)             | ศิลปะในการสร้างคุณค่าจากสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้                                                                                                                                 |
| Wiig (1997)               | ระบบที่ชัดเจนและรอบคอบในการสร้างการให้รางวัลและการนำความรู้ไปใช้ เพื่อให้องค์กรได้รับผลตอบแทนสูงสุดจากสินทรัพย์ความรู้ขององค์กร                                                   |
| Davenport & Prusak (1998) | ความพยายามอย่างเป็นระบบที่จะสร้าง รวบรวม เผยแพร่และใช้ความรู้                                                                                                                     |
| O'Dell & Grayson (1998)   | การได้มาซึ่งความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อบุคคลที่เหมาะสม ณ เวลาที่ถูกต้องและช่วยให้บุคคลได้แลกเปลี่ยนและใช้สารสนเทศร่วมกันในการปฏิบัติงานโดยมุ่งมั่นปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร |
| Sarvary (1999)            | เป็นกระบวนการธุรกิจที่องค์กรใช้การสร้างรวบรวมความรู้ประกอบด้วย 3 กระบวนการคือ 1) การเรียนรู้องค์กร 2) การผลิตความรู้ 3) การเผยแพร่ความรู้                                         |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boyelt and Boyelt (2001) | <p>1) การรวบรวมการจัดระบบการจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างเป็นความรู้โดยมีเทคโนโลยีด้านข้อมูลและด้านคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัดการ</p> <p>2) การจัดการความรู้เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันความรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การจัดการความรู้สำเร็จ ดังนั้นวัฒนธรรมในองค์กรที่เอื้อต่อการแบ่งปันความรู้จึงมีความสำคัญ</p> <p>3) การจัดการความรู้อาศัยผู้ที่มีความสามารถในการตีความและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมและเป็นผู้นำทางในองค์กรรวมทั้งต้องการผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาสำหรับช่วยแนะนำวิธีการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ ดังนั้นกิจกรรมในการพัฒนาคน การดึงดูดคนเก่ง การติดตามความก้าวหน้าและการรักษาคนมีความรู้ความสามารถไว้ในองค์กรจึงถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้</p> <p>4) การจัดการความรู้เป็นสิ่งที่เพิ่มประสิทธิผลและความสำเร็จขององค์กร</p> |
| วิจารณ์ พานิช (2545)     | การรวบรวมจัดระบบจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การตีความและประยุกต์ใช้ความรู้และการประเมินความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิผลขององค์กร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ประเวศ วะสี (2545)       | การจัดการให้รับรู้ความเป็นจริง สร้างความรู้ สังเคราะห์ความรู้ให้เหมาะกับการใช้งาน นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ เรียนรู้และสร้างความรู้จากการปฏิบัติ เอาผลการประเมินมาสู่การเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อยกระดับปัญญาของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและเอาปัญญากระดับกลับไปใช้ในการปฏิบัติอีก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| บดินทร์ วิจารณ์(2002)    | การยกระดับความรู้ในองค์กรโดยมีจุดมุ่งหมายในการสร้างทุนให้แก่สินทรัพย์ทางปัญญา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

ดังนั้นโดยภาพรวม การจัดการความรู้หมายถึง กระบวนการในการแสวงหา รวบรวม จัดระบบ เผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านการตลาด ด้านการวางแผนนโยบายด้านการเพิ่มสมรรถนะในการแข่งขัน เป็นต้น นอกจากนั้นการจัดการความรู้ยังเป็นการรักษาสินทรัพย์ทางปัญญาขององค์กรให้คงอยู่คู่องค์กรตลอดไป

ดังนั้นโดยทั่วไปการจัดการความรู้จะเน้นการรวบรวมความรู้จากประสบการณ์ของตนเองและประสบการณ์ของผู้อื่น เพื่อการประยุกต์ใช้ความรู้ที่จะตอบสนองพันธกิจขององค์กร ซึ่งการจัดการความรู้จะสำเร็จได้ จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการระหว่างคน องค์กร และเทคโนโลยีในการแสวงหา จัดเก็บและประยุกต์ใช้ความรู้สำหรับการเรียนรู้ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

นอกจากนี้การจัดการความรู้ยังต้องการผู้ทรงความรู้ความสามารถในการตีความและประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมและเป็นผู้นำทางความรู้ในองค์กร รวมทั้งต้องการผู้เชี่ยวชาญในสาขาใดสาขาหนึ่งสำหรับแนะนำวิธีประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ ดังนั้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคน ได้แก่ การพัฒนาคน การติดตามความก้าวหน้าของคน และการดึงคนมีความรู้ความสามารถไว้ในองค์กรถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้

การจัดการความรู้จึงเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพราะเมื่อความรู้ทั้งหลายขององค์กรทั้งความรู้ชัดแจ้งและความรู้ฝังลึก มักจะถูกจัดระบบและอยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ มีการแบ่งปันความรู้ ส่งเสริมให้ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน กิจกรรมทั้งหมดนี้จะเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อบรรยากาศในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้

เนื่องจากการจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนและกว้างขวาง มีลักษณะที่มีกิจกรรมอันต่อเนื่องและในกรณีที่มีการจัดการอย่างดีจะมีลักษณะที่เป็นระบบชัดเจนขึ้น โดยทั่วไปองค์กรจะมี การรวบรวม การจัดระบบ การจัดเก็บ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ เพื่อสร้างเป็นความรู้ใหม่อยู่แล้ว โดยอาจมีเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความรู้ให้มากยิ่งขึ้น แต่วิธีการอาจจะแตกต่างกันตามบริบทที่แวดล้อม

#### 1.4 กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management Process)

การจัดการความรู้ได้มีผู้อธิบายในลักษณะที่เป็นกระบวนการไว้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับพื้นฐานของการศึกษาวิจัย ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (Holsapple & Joshi, 2001)

#### ตารางที่ 3 กระบวนการจัดการความรู้

| นักวิชาการ   | กระบวนการจัดการความรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alavi (1997) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การแสวงหาความรู้ (การสร้างและการพัฒนาเนื้อหาความรู้)</li> <li>2) การสร้างดัชนี</li> <li>3) การกลั่นกรอง</li> <li>4) การเชื่อมโยงการจัดระบบ จัดประเภท การรวมการเชื่อมโยงแหล่งความรู้ภายในและภายนอก</li> <li>5) การเผยแพร่โดยการรวมและจัดส่งความส่งความรู้ผ่านเว็บเพจ</li> </ol> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | 6) การประยุกต์ใช้ความรู้                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arthur Anderson & APOC (1996) | 1) แบ่งปัน2) การสร้าง3) การกำหนด4) การรวบรวม5) การเปลี่ยนแปลง6) การจัดระบบ7) การประยุกต์                                                                                                                                                                                           |
| Choo (1996)                   | 1) การทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Sense Making) และการตีความหมายของความรู้<br>2) การสร้างความรู้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงความรู้<br>3) การตัดสินใจรวมถึงการประมวลสารสนเทศ                                                                                                                 |
| Laudon & Laudon (2002)        | 1) การสร้างความรู้<br>2) การประมวลและใช้รหัสความรู้<br>3) การแบ่งปันความรู้<br>4) การเผยแพร่ความรู้                                                                                                                                                                                |
| Nonaka (1996)                 | 1) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแลกเปลี่ยนความรู้ฝังลึก (Socialization)<br>2) การเปลี่ยนความรู้ฝังลึกในให้เป็นความรู้ชัดแจ้ง (Externalization)<br>3) การผสมผสานความรู้ชัดแจ้งหลากหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน (Combination)<br>4) การเปลี่ยนความรู้ชัดแจ้งไปเป็นความรู้ฝังลึก (Internalization) |
| Szulanski (1996)              | 1) การริเริ่ม<br>2) การนำไปปฏิบัติ(การถ่ายโอนความรู้)<br>3) การใช้ความรู้ที่ได้รับการถ่ายโอนมา<br>4) การบูรณาการความรู้(การนำความรู้มาสู่ภายในองค์กร)                                                                                                                              |
| Turban et al. (2004)          | 1) การสร้างความรู้ 2) การกำหนดและรวบรวมความรู้ 3) การนำความรู้ไปปฏิบัติ 4) การจัดเก็บความรู้ 5) การจัดการความรู้ 6) การเผยแพร่                                                                                                                                                     |

|                                  |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Van der Spek & Spijkervet) 1997) | 1) การพัฒนา 2) การเผยแพร่ 3) การผสมผสาน 4) การเก็บไว้                                                                                                               |
| Wiig (1993)                      | 1) การสร้าง 2) การแสดงอย่างเปิดเผย 3) การใช้ 4) การถ่ายโอน                                                                                                          |
| Tannembaum & Alliger (2000)      | 1) การแบ่งปันความรู้ 2) การเข้าถึงความรู้ 3) การซึมซับความรู้ 4) การประยุกต์ใช้ความรู้                                                                              |
| Rastogi (2000)                   | 1) การกำหนดความรู้ 2) การทำแผนที่ความรู้ 3) การจับความรู้ 4) การแสวงหาความรู้ 5) การจัดเก็บความรู้ 6) การแบ่งปันความรู้ 7) การประยุกต์ใช้ความรู้ 8) การสร้างความรู้ |
| Probst, Raub & Romhardt (2002)   | 1) การกำหนดความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การพัฒนาความรู้ 4) การเผยแพร่ความรู้ 5) การใช้ความรู้ 6) การรักษาความรู้                                                  |
| Heisig (2001)                    | 1) การสร้างความรู้ 2) การจัดเก็บความรู้ 3) การเผยแพร่ความรู้ 4) การประยุกต์ใช้ความรู้                                                                               |

จากที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับบริบทของการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท. กระบวนการจัดการความรู้ อาจจัดได้เป็น 3 กลุ่ม ประกอบไปด้วยกระบวนการจัดการความรู้ 9 กระบวนการดังนี้

### 1. การนำเข้านำความรู้เข้า (Knowledge Input)

กลุ่มนี้ประกอบไปด้วยกิจกรรมของการนำความรู้เข้าสู่องค์กรและบุคลากรขององค์กรให้มากที่สุดหรือเท่าที่ปัจจัยแวดล้อมในองค์เอื้ออำนวยทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ในกลุ่มนี้ประกอบไปด้วยกระบวนการต่อไปนี้

- การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification) เป็นกระบวนการพิจารณาว่าจะทำอย่างไรให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย โดยจะคัดเลือกว่าจะใช้เครื่องมืออะไร ขณะนี้องปท. ชุมชนและท้องถิ่นมีความรู้อะไรบ้าง อยู่ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร โดยอาจจะพิจารณาว่าองค์กรมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ เป้าหมายอะไร แหล่งความรู้ของพื้นที่วิจัย จะมาจาก บุคคล สถานที่และเอกสาร
- การครอบครองความรู้ (Knowledge Acquisition) เป็นกระบวนการนำความรู้เข้าสู่องค์กร เพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรเข้าถึงได้ง่ายและทันเวลา

- การถอดรหัสความรู้ (Knowledge Codification and Refinement) เช่น การปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐาน ใช้ภาษาเดียวกัน และปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์และเหมาะสม
2. การปรับเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Transformation)
- เป็นกลุ่มของกระบวนการที่ทำปรับเปลี่ยนให้ความรู้ที่ได้รับนั้นเหมาะสมกับการนำไปใช้โดยปรับให้เหมาะสมกับผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้รับความรู้ ในกลุ่มนี้ประกอบไปด้วย กระบวนการต่อไปนี้
- การจัดระบบความรู้ (Knowledge Organization) เป็นการวางโครงสร้างความรู้เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเก็บความรู้อย่างเป็นระบบสำหรับการเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องในอนาคต ในการวิจัยนี้มุ่งเน้นการนำความรู้ที่มีอยู่ในชุมชนและความรู้จากภายนอกมาผสมผสานและจัดให้เป็นระบบ นอกจากนั้นในการจัดเก็บความรู้ของชุมชนอาจจัดเก็บในรูปของสินค้าในชุมชนและสินค้าทางวัฒนธรรม เป็นต้น
  - การจัดความรู้ให้ง่าย (Knowledge Simplification) ได้แก่การนำความรู้มาทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ ถูกต้อง ทำอย่างรวดเร็วและทันเวลาเช่น การทำความรู้ให้อยู่ในรูปของตาราง แผนผัง และกราฟิกรูปแบบที่หลากหลาย
  - การแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) การแลกเปลี่ยนทำได้หลายรูปแบบ การแบ่งประเภทของความรู้ความรู้ที่ชัดเจน (เอกสาร ฐานความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ) หรือความรู้โดยฝังลึก ที่อยู่ในตัวบุคคล กิจกรรมจะเกิดจากความสัมพันธ์แบบคนต่อคนและคนต่อสื่อที่เป็นความรู้ กิจกรรมดังกล่าวนี้จะรวมถึง การทำให้เป็นระบบ สร้างทีมข้ามสายงาน กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ระบบพี่เลี้ยง การสับเปลี่ยนงาน การยืมตัว และเวทีการแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น
3. การใช้ประโยชน์และสร้างความรู้ (Knowledge Output)
- การประยุกต์ใช้ความรู้ (Knowledge Usage) คือการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินงาน
  - การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) คือการสร้างความรู้ใหม่จากประสบการณ์และบทเรียนที่เรียนรู้จากทั้งในและนอกองค์กรหรือชุมชน เช่น การเรียนรู้และปรับแนวคิดและการดำเนินงานใหม่การสร้างองค์ความรู้ในชุมชนและองค์ความรู้จากภายนอก
  - การประเมินความรู้ (Knowledge Evaluation) คือการทบทวนการจัดการความรู้ทั้งระบบเพื่อนำมาปรับกระบวนการจัดการความรู้ให้ได้ผลดีต่อองค์กรและชุมชน

ในงานวิจัยนี้องค์ความรู้คือการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่เป็นปัญหาที่ซับซ้อน แตกต่างกันตามสภาวะแวดล้อม ทำให้กรอบการวิจัยที่วางไว้มีความเป็นพลวัตยิ่งขึ้นไปอีก ดังนั้นลำดับขั้นตอนของการนำความรู้เข้า ปรับเปลี่ยน

และการนำไปใช้นั้นจึงอาจจะไม่ได้เป็นไปดังที่ปรากฏในบริบทขององค์กรเอกชนที่แสวงหากำไรหรือผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้น

### 1.5 กระบวนการจัดการความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของไทย

จากการสรุปกระบวนการจัดการความรู้เป็นกลุ่มๆข้างต้น ทำให้เกิดความชัดเจนขึ้นถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่อุปท.ต้องนำไปปฏิบัติ ในทางปฏิบัตินั้น เราไม่อาจจะแยกความรู้จากการปฏิบัติได้ ดังนั้นการจำแนกความรู้ออกเป็นความรู้ที่ฝังลึกและความรู้ที่ชัดแจ้งนั้น ทำให้เกิดความความตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ทุกประเภทและความสัมพันธ์ระหว่างกันระหว่างความรู้ทั้งสองประเภทรูปนั้น กิจกรรมที่เกิดขึ้นมีผลต่อความรู้ขององค์กรและความรู้ใหม่ที่จะถูกสร้างขึ้น กระบวนการจัดการความรู้ทั้งหมดเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่จะมีการดำเนินการด้านจัดการสิ่งแวดล้อมในที่สุด

#### โมเดลการจัดการความรู้

โมเดลกระบวนการจัดการความรู้ในงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่บูรณาการการจัดการความรู้ เครื่องมือการจัดการความรู้และแนวปฏิบัติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน และกำหนดให้ความรู้หลักคือการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน ทั้งนี้เพื่อทำให้การจัดการความรู้มีความครบถ้วน ชัดเจน และเชื่อมโยงกิจกรรมที่เป็นภาคปฏิบัติของชุมชนแต่ละแห่งได้ โดยมีเป้าหมายที่การใช้ประโยชน์จากความรู้ได้จริงและสอดคล้องกับลักษณะของความเป็นพลวัตของการจัดการความรู้

โมเดลการจัดการความรู้ในแผนผังข้างล่างนั้น ด้านซ้ายมือสุดของภาพคือ กระบวนการจัดการความรู้ (KM Processes) ที่แบ่งออกเป็น 8 กระบวนการ ทั้งหมดถูกจัดรวมกลุ่มได้ 4 กลุ่ม เพื่อให้เห็นถึงการนำความรู้เข้าสู่ชุมชน การกระจายความรู้เข้าสู่สมาชิกของชุมชน การใช้และสร้างความรู้ใหม่ และการประเมินการดำเนินงานจัดการความรู้ โดยความรู้หลักคือการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย การจัดการควันทิ้งและกลิ่น และการจัดการมลพิษทางเสียง เป็นต้น รายละเอียดของกระบวนการมีดังนี้

#### (1) กลุ่ม 1 การนำความรู้เข้าสู่ชุมชน

ประกอบไปด้วย

- 1) การระบุความรู้ หมายถึงการระบุช่องว่างของความรู้ที่ชุมชนยังขาดอยู่ การรู้ว่าคุณรู้ได้เป็นความรู้ที่สำคัญอย่างแท้จริงของชุมชน
- 2) การครอบครองความรู้ หมายถึงการหาหนทางนำความรู้ที่สำคัญเข้าสู่ชุมชน ด้วยวิธีที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่
- 3) การถอดรหัสความรู้ หมายถึงการปรับความรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เช่น การทำความรู้ให้ง่ายต่อการปฏิบัติและเข้าใจ พร้อมได้ผลตามเวลาที่ต้องการ

(2) กลุ่ม 2      การปรับและแลกเปลี่ยนความรู้

ประกอบไปด้วย

4) การจัดระเบียบความรู้ หมายถึงการปรับความรู้ให้ง่ายและเหมาะสมต่อการนำไปแลกเปลี่ยนและใช้งาน

5) การแลกเปลี่ยนความรู้ หมายถึงการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันของคนในชุมชนผ่านเครื่องมือของการจัดการความรู้รูปแบบที่หลากหลาย

(3) กลุ่ม 3      การประยุกต์ การสร้างและการประเมินความรู้

ประกอบไปด้วย

6) การประยุกต์ใช้ความรู้ หมายถึงการนำความรู้ที่เหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติในองค์กรและชุมชน

7) การสร้างความรู้ หมายถึงการสร้างความรู้ใหม่ในชุมชนด้วยการเรียนรู้จากการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ

8) การประเมินกระบวนการจัดการความรู้ หมายถึงการประเมินกระบวนการจัดการความรู้ว่ามีส่วนใดบ้างที่สามารถปรับให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและทำให้ชุมชนบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้

แต่ละกลุ่มของกิจกรรมข้างต้นนั้นจะเชื่อมโยงและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งจากแนวคิดของ Nonaka และ Takeushi (1995) นั้น องค์กร (อาจขยายเป็นระดับของชุมชน) จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้จำเป็นต้องสร้างความรู้ใหม่อยู่เสมอ ไม่ได้เป็นการสร้างความรู้ในระดับบุคคลแต่เพียงอย่างเดียว โดยกิจกรรมของการสร้างความรู้นั้น Nonaka เน้นในด้านการปรับเปลี่ยนของความรู้ระหว่างความรู้ฝังลึกหรือความรู้ที่อยู่ในตัวคน กับความรู้ชัดแจ้งหรือความรู้ที่ถูกทำให้พร้อมกับการถ่ายทอด การปรับเปลี่ยนนั้นได้ถูกจำแนกออกเป็น 4 กิจกรรมคือ

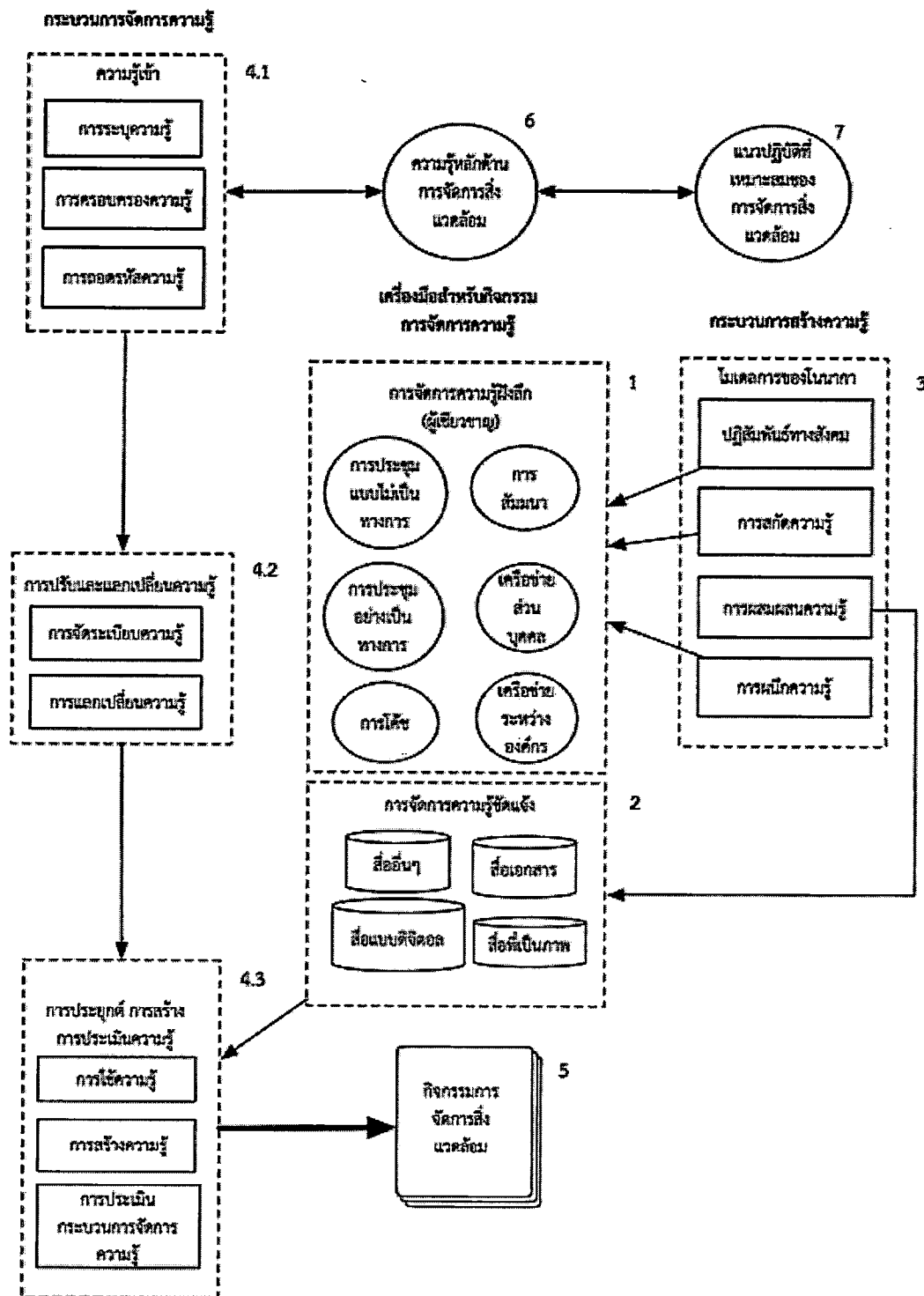
- 1) การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม คือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคนในชุมชน เช่นการประชุม การพบปะ พูดคุย การทำกิจกรรมร่วมกัน การให้คำปรึกษา เป็นต้น
- 2) การสกัดความรู้ คือการนำความรู้จากความรู้ในตัวบุคคลไปสู่ความรู้ที่ถ่ายทอดและเข้าใจได้
- 3) การจัดระเบียบความรู้ คือการจัดระบบความรู้ที่มีอยู่ให้เป็นระเบียบและสื่อสารได้
- 4) การผนึกความรู้ คือการทำความเข้าใจความรู้ที่ได้รับและเรียนรู้จากการปฏิบัติ

กิจกรรมทั้ง 4 เป็นกิจกรรมแบบพลวัต จะมีการพัฒนาการจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่บุคคลมีการแลกเปลี่ยนความรู้กัน ถูกนำออกมาเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดได้ง่าย หลังจากนั้นนำมาจัดระเบียบและเผยแพร่ทั่วไปในชุมชน และในภายหลังจะทำให้เกิดการนำความรู้เข้ามาอยู่ในตัวผู้ปฏิบัติและนำไปปฏิบัติ

ด้านขวาสุดของโมเดล (ในภาพที่ 2 ข้างล่าง) เราเรียกรวมว่าเป็นเครื่องมือการจัดการความรู้ ซึ่งรวม กิจกรรมการจัดการความรู้ฝังลึกและกิจกรรมการจัดการความรู้ชัดแจ้ง การจัดการความรู้ฝังลึกนั้นคือการจัดการ สมาชิกในชุมชนโดยใช้กิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมที่หลากหลาย ส่วนการจัดการความรู้ชัดแจ้งนั้นคือการจัดการกับ แนวคิดที่ถ่ายทอดออกมาในรูปของสื่อหลายประเภท เช่น ฐานความรู้ ฐานข้อมูล สื่อภาพเคลื่อนไหว, สื่อภาพนิ่ง, รายงานและหนังสือ เป็นต้น ทั้งสองประเภทของการจัดการนี้สามารถจัดกลุ่มได้ ดังที่มีผู้นิยามว่าการสร้างความรู้ นั้นคือการจัดการความรู้ที่เน้นพฤติกรรมของคนในองค์กรหรือชุมชนที่เกี่ยวข้องกับประเภทของความรู้สองแบบคือ ความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้ง โดยมีการปรับเปลี่ยนไปมาระหว่างความรู้สองประเภทนี้อยู่ตลอดเวลา

การโยกกระบวนกาทั้งหมดไปสู่เครื่องมือานั้น เพราะพฤติกรรมที่เป็นการจัดการคนและข้อมูลในรูปแบบ ต่างๆนั้น ก็คือการจัดการความรู้นั่นเอง เพียงแต่ในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นใช้ความรู้เป็นแกนหลักในการ ดำเนินงาน ซึ่งความรู้หลักในที่นี้คือการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการความรู้ของชุมชนยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นที่ เป็นพื้นฐานสำคัญคือ วัฒนธรรมในองค์กร เช่นวัฒนธรรมในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระและวัฒนธรรม ของการทำงานเป็นกลุ่ม บทบาทของผู้นำเช่นวิสัยทัศน์ของผู้นำ การให้คุณให้โทษ การจัดสรรงบประมาณ และ สิ่งแวดล้อมในที่ทำงานอื่น เช่นการจัดเตรียมสถานที่ประชุม การจัดหาเอกสาร อุปกรณ์และการสื่อสารระหว่างคน ในชุมชน

ภาพที่ 2 โมเดลการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม



โมเดลการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมหาได้จากแหล่งความรู้ต่างภายนอกองค์กร โดยความรู้ที่สนใจนั้นมักเป็นความรู้เชิงปฏิบัติการ (หมายเลข 7) ซึ่งจะถูกคัดเลือกให้เหมาะสมกับองค์กรและชุมชน เป็นความรู้หลักที่จะนำมาใช้ (หมายเลข 6) กระบวนการหลังจากนี้คือการระบุให้ชัดเจนว่าความรู้ที่จะนำไปปฏิบัตินั้นคืออะไร ต้องไปนำมาอย่างไร ด้วยวิธีการใดและต้องมีการทำความเข้าใจ (หมายเลข 4.1) หลังจากได้ความรู้มาและปรับแล้วก็นำไปสู่กระบวนการจัดระเบียบ ทำให้ง่ายและแลกเปลี่ยนความรู้กันในชุมชน (หมายเลข 4.2) เมื่อความรู้กระจายออกไปสู่องค์กรและชุมชนอย่างทั่วถึงแล้ว ก็จะถูกนำไปใช้และถ้ามีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมก็อาจมีการสร้างความรู้และนวัตกรรมขึ้นมาใหม่ได้และนำไปประเมินอีกครั้งเมื่อเริ่มใช้งานไปแล้วทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ (หมายเลข 4.3) ซึ่งท้ายที่สุดจะนำไปสู่การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ถูกต้องขึ้น สามารถแก้ปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมได้ (หมายเลข 5) ในการจัดการความรู้นั้นมีเครื่องมือของกิจกรรมที่อาจแยกตามประเภทของความรู้ได้ ด้านเครื่องมือด้านความรู้ฝังลึกได้แก่ การประชุมและสัมมนา ด้านความรู้ชัดแจ้งได้แก่ เอกสารและหนังสือ

ตารางที่ 4 ความหมายของกระบวนการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

| หมายเลขใน<br>แผนผัง | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | การจัดการความรู้ฝังลึก คือการจัดการความรู้ที่แต่ละบุคคลมีอยู่ สามารถจัดการได้ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม องค์กร ชุมชนและเครือข่าย เครื่องมือของการจัดการส่วนนี้ได้แก่ การประชุมอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การสัมมนา การสร้างเครือข่ายระดับบุคคลและระดับองค์กร              |
| 2                   | การจัดการความรู้ชัดแจ้ง คือการจัดการความรู้ที่ทำให้ง่ายต่อการถ่ายทอดแล้ว เครื่องมือของการจัดการส่วนนี้ได้แก่ เอกสาร หนังสือ สื่อเสียง สื่อภาพนิ่ง สื่อภาพเคลื่อนไหว ฐานข้อมูล ฐานความรู้ และสื่อในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต                                                    |
| 3                   | โมเดลการสร้างความรู้ (SECI Model) เป็นส่วนของโมเดลที่กำหนดกรอบของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ โดยเน้นที่การปรับเปลี่ยนระหว่างกันของความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้ง มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสกัดความรู้ การผสมผสานความรู้ และการผนึกความรู้ |
| 4                   | กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge management process) คือ กิจกรรมการจัดการความรู้ที่สามารถแยกออกตามลักษณะของการเคลื่อนไหวในองค์กรหรือชุมชน โดยอาจแยกออกได้เป็น 8 กระบวนการ การระบุความรู้ การครอบครองความรู้ การถอดรหัสความรู้ การ                                         |

|   |                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | จัดระเบียบความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ การสร้างความรู้และการประเมินกระบวนการจัดการความรู้                                                                                           |
| 5 | กิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ การจัดการมลพิษทางเสียง การจัดการน้ำเสีย การจัดการมลพิษทางกลิ่น และการจัดการสารเคมี                                                     |
| 6 | การจัดการความรู้หลักด้านสิ่งแวดล้อม คือองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการกำหนดวิธีการจัดการความรู้ในรูปแบบต่างๆของชุมชน เริ่มต้นจากความรู้ของผู้นำในระดับต่างๆขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น |
| 7 | แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม คือแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการปรับให้สามารถเข้าใจง่าย มีขั้นตอนที่ชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม                                             |

### 1.6 บทเรียนที่ได้จากการพัฒนาโมเดลการจัดการความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม

จากการประมวลแนวคิดด้านการจัดการความรู้จนสรุปได้เป็นโมเดลการจัดการความรู้ข้างต้น ผู้วิจัยได้บทเรียนดังต่อไปนี้

1. องค์ความรู้ที่จะเป็นประโยชน์กับองค์กรอย่างแท้จริงนั้นไม่ได้แยกจากการปฏิบัติ ดังนั้นการจัดการความรู้นั้นคือการจัดการคนที่มีความรู้และการจัดการสื่อที่เป็นที่เก็บรักษาความรู้ของบุคคล องค์กรและชุมชนเอาไว้ และที่สำคัญคือควรมีการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความรู้ที่ถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์
2. ความซับซ้อน ความเป็นพลวัตและความต่อเนื่องของการใช้ความรู้ในองค์กรทำให้การจัดการความรู้เป็นสิ่งที่ทำความเข้าใจได้ยาก สิ่งที่ผู้บริหารทำได้คือการนำความรู้มาจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การจัดสรรสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและการปรับแต่ละกระบวนการจัดการความรู้ให้มีในปริมาณและคุณภาพที่มากพอโดยเน้นที่การทำให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง
3. การดำเนินกิจกรรมทั้งหมดของการจัดการความรู้นั้นเพื่อทำให้ได้ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอกับการนำไปปฏิบัติภายใต้ข้อจำกัดที่แตกต่างกันขององค์กรและพื้นที่
4. สิ่งแวดล้อมที่เกื้อหนุนให้เกิดการจัดการความรู้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบไปด้วยขนาดขององค์กร ความรู้ของบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ความเป็นเมืองของอปท. การสนับสนุนของรัฐบาล ความเข้มแข็งของชุมชนและคุณสมบัติในด้านความเป็นผู้นำของอปท.
5. การจัดการความรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกเหนือจากการได้ความรู้ในเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่แล้ว ปริมาณของความรู้ที่ได้รับและประสิทธิภาพของการจัดการความรู้ทุกประเภทและทุกกระบวนการมีส่วนร่วมเป็นอย่างมากเช่นกัน

## 2. องค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

จากการประมวลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยในรอบห้าถึงสิบปีที่ผ่านมา ทำให้ได้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิธีแก้ไขปัญหาของสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของโครงการที่หลากหลาย ซึ่งผลที่ได้รับของแต่ละงานวิจัยนั้นได้สรุปไว้แล้วในตารางวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย (โปรดดูภาคผนวก)

### ข้อสรุปผลของการวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาได้ถูกจัดแบ่งออกเป็นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านการจัดการขยะ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และมลพิษทางเสียง ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละด้านนั้นได้นำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 2.1 ด้านการจัดการขยะ

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความสำคัญคือปัญหาการจัดการขยะดังนั้นงานวิจัยในด้านการจัดการขยะนั้นจึงมีจำนวนมากกว่างานวิจัยในด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ข้อสรุปของงานวิจัยอาจสรุปเป็นรายภาคได้ดังนี้

##### 1) การจัดการขยะขององค์การปกครองท้องถิ่นในจังหวัดภาคเหนือ

###### จังหวัดน่าน

จากข้อมูลที่อำเภาวังผาและที่อำเภอมะจันมี มีแนวทางการจัดการคือ

- การจัดการกับขยะโดยตรง คือการจัดทำธนาคารขยะและตลาดนัดขยะ การรณรงค์ให้ร้านค้าลดใช้ถุงพลาสติก การจัดทำถังและหลุมขยะในครัวเรือน จัดทำหลุมขยะอันตราย
- การรณรงค์สร้างความเข้าใจและจิตสำนึก เช่นการใช้กลุ่มยุวเกษตรกร
- การใช้ประเพณีและกิจกรรมทางสังคมเพื่อประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่นการเน้นการใช้วัสดุพื้นบ้าน การประกวดครัวเรือนที่กำจัดขยะด้วยตนเอง
- การสร้างเสริมความรู้ที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่นโครงการแหล่งเรียนรู้ การทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ
- การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการสมุนไพรหมู่บ้าน

### จังหวัดแม่ฮ่องสอน

จากการศึกษาวิจัยที่ ต.สบป่อง อ.ปางมะผ้า และอ.แม่สะเรียง มีตัวอย่างของโครงการและวิธีการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่จำแนกได้เป็นหัวข้อดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรง เช่นการจัดหาสถานที่รวบรวมขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ จัดหาถังขยะในจุดที่ขาดจัดหาถึงประเภทเปียกและแห้ง แรงดำเนินการย้าย หลุมขยะให้ห่างจากชุมชนอย่างน้อย 1-2 กิโลเมตร
- จัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะเช่น จัดหาผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อเป็นประจำ เพิ่มจำนวนวันเก็บขยะ รมรงค์การจัดเก็บขยะในระดับอำเภอ
- การรณรงค์สร้างความเข้าใจและจิตสำนึก เช่นการปลูกฝังนิสัยการรักษาและป้องกันการเกิดขยะในครัวเรือน การลดและหลีกเลี่ยงถุงพลาสติก การทำความเข้าใจเรื่องขยะแห้งและเปียก ความเข้าใจในเรื่องกระบวนการแยกขยะ การคัดแยกขยะจากจุดกำเนิด การสร้างศูนย์เรียนรู้ และการจัดการขยะชุมชน
- การใช้ประเพณีและกิจกรรมทางสังคมเพื่อประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่นการประกวดความสะอาด คำขวัญและแนวทางในการกำจัดขยะ การรณรงค์ในระดับอำเภอ (ทำป้าย)
- การส่งเสริมความรู้ที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น การสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ สื่อสิ่งพิมพ์และโปสเตอร์ในการจัดการขยะ การสาธิตการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น การจัดตั้งรับฟังความคิดเห็น

### จังหวัดลำพูน

จากการศึกษาวิจัยที่เมืองลำพูนและอำเภอป่าซาง มีแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมพอสรุปได้ดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรง เช่น การสร้างศูนย์คัดแยกขยะในหมู่บ้าน
- จัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะเช่น การจัดระบบขยะก่อนทิ้ง
- การรณรงค์สร้างความเข้าใจและจิตสำนึก เช่น เรื่องการคัดแยกขยะ กฎและข้อห้ามในการทิ้งขยะ การลักลอบเผาขยะ การปลูกจิตสำนึกแก่เด็กและเยาวชนในการจัดการขยะตั้งแต่เด็ก

- การใช้วัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมทางสังคมเพื่อประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างวัฒนธรรมการคัดแยกก่อนทิ้งเพื่อสลายพฤติกรรมความมั่งง่าย อนุรักษ์ไม้เผาขยะ กิจกรรมสอยดาวขยะ กิจกรรมแลกขยะแข่งเปตอง ผ้าป่าขยะ
- การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการอนุรักษ์ทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารหรือขยะเปียก เพื่อลดต้นทุนด้านการเกษตร การทำ EM การเลี้ยงไส้เดือน

### จังหวัดอุดรธานี

จากข้อมูลที่ อ.พิชัย มีแนวทางการจัดการดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรง เช่น จัดตั้งศูนย์แปลงขยะให้เป็นพลังงานไฟฟ้า การจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยแบบครบวงจร กิจกรรมตลาดนัดขยะ และขยะพิษแลกรางวัล การจัดตั้งจุดทิ้งขยะอันตรายรวม
- การรณรงค์สร้างความเข้าใจและจิตสำนึก เช่น การให้ความรู้กับประชาชนในด้านการมีส่วนร่วมด้านการจัดการขยะ การกำจัดขยะอย่างถูกต้อง ด้วยเสียงตามสาย และเอกสาร
- การใช้ประเพณีและกิจกรรมทางสังคมเพื่อประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น จัดกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ เช่น วันพ่อและวันสิ่งแวดล้อมไทย
- การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น การทำปุ๋ยหมักของชุมชน

### จังหวัดเชียงราย

ข้อมูลงานวิจัยมาจาก เชียงแสน เชียงของ แม่ฟ้าหลวง และอำเภอเมือง จ.เชียงราย มีข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคน เช่น การกำจัดขยะด้วยวิธีเผา โครงการแยกขยะอันตราย การจัดซื้อถังขยะ รถขยะ
- การใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะ เช่น การใช้เครื่องจักรแปรรูปขยะอินทรีย์ การใช้เครื่องหมัก เครื่องบดกิ่งไม้
- จัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะ เช่น การก่อสร้างระบบกำจัดขยะ การปรับระบบการเก็บขยะให้สอดคล้องกับขยะที่ต้นทาง (การแยกขยะเป็นพิษไม่ให้ปะปนกับขยะอื่น)
- การรณรงค์สร้างความเข้าใจและจิตสำนึก เช่น การปิดป้ายห้ามทิ้งขยะ การไปศึกษาดูงานหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จในการจัดการขยะ

- การสร้างเสริมความรู้ที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ความรู้ในด้านการแยกขยะรีไซเคิล ธนาคารขยะ ธนาคารแลกไข่ โครงการให้ความรู้และสนับสนุนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อนำขยะไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น
- การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ (ปุ๋ยหมัก น้ำหมัก) การสร้างกลุ่มด้วยรายได้จากขยะ การนำเศษอาหารไปเป็นอาหารสัตว์ นำเศษกิ่งไม้ไปบำรุงดิน การเก็บค่าธรรมเนียมตามน้ำหนักของขยะเพื่อลดปริมาณของขยะที่ส่งมาให้อปท. การลดค่าธรรมเนียมให้สถานประกอบการที่มีระบบการจัดการขยะย่อยสลายได้เอง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ฟางข้าว ฟางจากการทำเห็ด ผักตบชวา เศษพืชผักจากการผลิตฮอโมนน้ำ การผลิตฮอโมนน้ำด้วยพืชผักผลไม้)
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น การใช้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดเก็บค่าบริการ การจัดการขยะมูลฝอยโดยไม่ต้องพึ่งหน่วยงานจากภายนอก การจัดตั้งธนาคารขยะ รับฝากขยะรีไซเคิลด้วยความร่วมมือจากผู้ประกอบการของนักเรียน
- การบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสมกับท้องถิ่น เช่น การออกข้อบัญญัติของท้องถิ่นเพื่อสั่งและควบคุมและ/หรือใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ตามกฎหมายที่ให้อำนาจท้องถิ่นในการจัดการขยะ (พระราชบัญญัติสาธารณสุข พรบ.รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองฯ) การออกข้อบัญญัติในด้านการจัดการมลพิษ

## จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลงานวิจัยมาจากอำเภอสารภี สันทราย เชียงดาว แม่สายและอุทยานแห่งชาติดอยอิน มีข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น การคัดแยกขยะ โดยแยกขยะออกเป็น 4 ประเภท คือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย การจัดให้มีสถานที่รวบรวมขยะและสถานที่กำจัดขยะของชุมชน กำหนดให้หมู่บ้านทุกแห่ง ทำการจัดการขยะมูลฝอยของหมู่บ้าน ตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัด และการกำจัดขยะขั้นสุดท้าย ตลอดจนการเร่งจัดหาที่ดินสำหรับใช้กำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างเพียงพอในระยะยาว ดำเนินการให้มีการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะและได้เสนอให้มีการของงบประมาณในการก่อสร้างโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับปัญหาเรื่องขยะในระยะยาว เน้นการคัดแยกขยะ ณ จุดกำเนิด โดยจัดให้มีระบบถังแยก พร้อมทั้งจัดระบบการเก็บขนให้มีการคัดแยกขยะสอดคล้องกับระบบถัง เพิ่มจำนวนถังขยะและตั้งใน

ที่เหมาะสมในวันที่มีนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ขนาดของถังขยะควรมีความเหมาะสมต่อการรองรับน้ำหนักของมนุษย์ในการเก็บขน บังคับใช้กฎระเบียบและมาตรการที่มีอยู่ เพื่อลดปริมาณขยะในอุทยานแห่งชาติ (หรือสถานที่ท่องเที่ยวลักษณะอื่น) โดยวิธี 3 Rs คือ ลดการสร้างขยะนำกลับมาใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ (Reduce, Reuse, Recycle)

- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขยะ การรับซื้อขยะที่แยกแล้วจากครัวเรือน การกำหนดบทบัญญัติ หรือข้อกำหนดกับการกำจัดขยะในพื้นที่อย่างชัดเจน
- การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการขยะแลกไข่ โครงการน้ำปยุหมัก โครงการรับซื้อขยะรีไซเคิล
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น โครงการเขียวสดสะอาด ลดมลพิษ ชีวิตสดใส จัดกิจกรรมรณรงค์และกระตุ้นการสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะเปียกและขยะแห้งภายในครัวเรือนก่อนนำไปทิ้ง มีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในพื้นที่ร่วมมือกันในการรักษาความสะอาดเช่น การประกวดหมู่บ้านน่าอยู่โดยมีการประกาศการจัดลำดับและมอบรางวัลประจำเดือนทุกเดือนเป็นต้น จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อของชุมชนเช่นวิทยุชุมชนอย่างต่อเนื่อง ใช้กิจกรรมเป็นเครื่องมือประชาสัมพันธ์ รณรงค์การอนุรักษ์ลำน้ำก๊าด ดึงผู้นำชุมชนให้มาเข้าร่วมกับทีมวิจัยให้มากขึ้น ให้ความรู้ประชาชน และพร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องเป็นภาระในการกำจัด ให้ข้อมูลความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะและปัญหาขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อมแก่นักท่องเที่ยว
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น การบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสมกับท้องถิ่น เช่น ชักชวนกลุ่มเยาวชน ซึ่งจะเป็นกลุ่มที่จะรับช่วงในการดูแลอนุรักษ์ที่ยั่งยืน ลงมือทำกิจกรรมอนุรักษ์อย่างจริงจังเพื่อเป็นแรงจูงใจการเข้าร่วมของชุมชน เช่น ปลูกต้นไม้หรือพันธุ์ไม้ที่ช่วยยึดหน้าดิน เช่น หญ้าแฝก ต้นไคร้ ประสานหน่วยงานภาคีเพื่อให้มีการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน ร่วมกันจัดทำวังปลา เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ปลาที่กำลังสูญหาย

## จังหวัดพิษณุโลก

กรณีของพิษณุโลก มีงานวิจัยเกี่ยวข้องกับเทศบาลนครพิษณุโลก ที่มีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง มีข้อสรุปเชิงปฏิบัติการของโครงการดังนี้

- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้นโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะและตระหนักถึงความสำคัญในการจัดเก็บขยะที่ถูกต้อง
- การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสารมวลชน เช่น การรณรงค์การจัดการมูลฝอยของชุมชนผ่านสื่อต่าง
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น กำหนดนโยบายให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและตัดสินใจเพิ่มมากขึ้น

### จังหวัดตาก

กรณีของตาก มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทศบาลแม่สอด ซึ่งมีโครงการที่เน้นเป็นหลักคือ

- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น โครงการรณรงค์ชุมชนคัดแยกขยะ

### จังหวัดพะเยา

มีงานวิจัยที่ชื่อ.เชียงคำ ที่ระบุว่ามีการจัดการขยะในลักษณะต่อไปนี้

- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่นการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ โดยการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่และโรงเรียน การทำสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ การทำแผ่นผ้าเบรคจากเศษวัสดุเหลือใช้จำพวกกระดาษ ดอกไม้จันทน์จากใบข้าวโพดแห้ง ไม้กวาดจากเปลือกมะพร้าวที่นำมาทุบ และตะกร้าจากขวดกระป๋องโค้ก
- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการขยะแลกไข่ โครงการน้ำปุ๋ยหมัก โครงการรับซื้อขยะรีไซเคิล
- จัดเครื่องมือด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะเช่น การจัดตั้งกองทุนธนาคารขยะชุมชน ซึ่งดำเนินการใน 3 ลักษณะคือ การดำเนินงานโดยโรงเรียน โดยหมู่บ้านและโดย อบต.

### จังหวัดลำปาง

งานวิจัยที่ เกาะคาและแม่เมาะที่ระบุว่า มีการจัดการขยะในลักษณะที่เน้นกิจกรรมต่อไปนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น มีการคัดแยกขยะ มีการกำชับสมาชิกในครอบครัวคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และมีการนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ โครงการหมู่บ้านปลอดถังขยะ
- สร้างเครื่องมือด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะเช่น ธนาคารขยะในชุมชน
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น กลุ่มประดิษฐ์ขยะรีไซเคิล
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น - กิจกรรม การวางแผนการสื่อสารเพื่อรณรงค์แก้ปัญหาขยะ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน กิจกรรมเดินรณรงค์การแก้ปัญหาขยะ กิจกรรมการรณรงค์โดยการให้ความรู้กับนักเรียนหน้าเสาธง - โครงการประกวดชอยหน้าอยู่ บ้านน่ามอง กิจกรรมการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุชุมชน กิจกรรมการทำแผ่นพับและโปรเตอร์ เพื่อรณรงค์แก้ไขปัญหามลพิษ การศึกษาดูงาน

#### ภาพรวมด้านการจัดการขยะของจังหวัดในภาคเหนือ

- สร้างเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะเช่น รูปแบบการบริหารจัดการโครงการกำจัดขยะแบบศูนย์รวมที่มีความเหมาะสมและมีความเสี่ยงต่ำที่สุด คือระบบสหกรณ์ เพราะจะได้รับความช่วยเหลือทั้งในด้านการศึกษาในการจัดการและความช่วยเหลืออื่น จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะด้านการเงิน
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ทุกหน่วยงานของรัฐ ต้องร่วมกันสร้างความรู้และความเข้าใจให้แก่ประชาชนในหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงหน้าที่ที่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบภาระค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะตามปริมาณขยะที่ผลิต
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น เปิดโอกาสให้ทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมโครงการมีส่วนร่วมพิจารณาและตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางและวิธีดำเนินโครงการทุกขั้นตอนและทุกเรื่อง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในการบริหารจัดการ และดำเนินงาน

#### 2) การจัดการขยะขององค์การปกครองท้องถิ่นในจังหวัดภาคกลาง

##### จังหวัดกาญจนบุรี

- สร้างเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะ เช่น การจัดตั้งธนาคารขยะในโรงเรียน กิจกรรมขยะแลกไข่ ผลิตภัณฑ์รีไซเคิลจากเศษขยะ
- การสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น จัดวิทยากรมาให้ความรู้กับบุคลากร การศึกษาดูงานจากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จและเครือข่ายอื่น เช่น ร้านวงศ์พาณิชย์ ใช้การถอดประสบการณ์จากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จมาประยุกต์ใช้กับชุมชน โครงการหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องชุมชนสะอาดน่าอยู่ และการจัดเวทีประชาคมหมู่บ้านเพื่อให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น โครงการยุวชนอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการทอดผ้าป่ารีไซเคิล โครงการบ้านน่ามอง กระบวนการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมลงทุน ร่วมประชุม ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ ร่วมค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา ร่วมติดตามและประเมินผล

### จังหวัดนนทบุรี

สถานที่วิจัยและพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลนครปากเกร็ด มีโครงการต่อไปนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ รวมถึงมีสถานที่จัดเก็บของเสียอันตรายแล้วส่งให้บริษัทเอกชนกำจัด การคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ไปขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า ส่วนขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหาร เศษใบไม้ นำมาผลิตเป็นปุ๋ยชีวภาพ เพื่อใช้ในทางเกษตร
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่นการสร้างความร่วมมือกับประชาชนโดยการร่วมมือกับโรงเรียนต่างๆ ในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชนแก่เยาวชน

### จังหวัดเพชรบุรี

ตำบลไร่ส้ม อ.เมือง มีโครงการดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น มีการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยโดยมีการเก็บและขนขยะทุก 2 วัน เครื่องสับย่อยขยะเปียก สามารถย่อยสลายขยะเปียกที่เป็นเศษอาหารได้หมดทุกวัน เมื่อย่อยสลายละเอียดแล้วนำมาหมักด้วยกากน้ำตาล ทำเป็นปุ๋ยหรือน้ำหมักชีวภาพสำหรับใส่ต้นไม้ได้เป็นอย่างดี เครื่องสับย่อยขยะแห้งสามารถย่อยสลายขยะพลาสติกทุกชนิดและโฟมได้หมดทุกวัน นำมาทำเป็นเบาะยิมนาสติกและเบาะนั่งได้ เครื่องสับย่อยขวดแก้ว กระຈก กิ่งไม้และใบไม้ สามารถย่อยสลายขวดแก้ว กระຈก กิ่ง

ไม้ และใบไม้ได้หมด ขวดแก้ว และกระจกที่ย่อยสลายเป็นผงละเอียดนำไปใช้ผสมกับหิน ปูนทราย ทำพื้นถนนลาดยางที่สามารถรับน้ำหนักรถได้เป็นอย่างดี เครื่องสับย่อยยางรถยนต์ และเศษไม้ สามารถนำไปใช้ทำประโยชน์ได้หลากหลาย

- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ควรมี การประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการสร้างเครือข่ายการคัดแยกขยะอย่างสม่ำเสมอ มีหน้าที่ในการให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน รมรณรงค์ให้คนในชุมชนแยกขยะจนเป็นนิสัย เปิดโอกาสให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในการนำเสนอวิธีการจัดการขยะมูลฝอย รับรู้และเรียนรู้วิธีการย่อยสลายขยะอย่างต่อเนื่อง
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น การสร้างเครือข่ายคัดแยกขยะ ด้วยวิธีการบอกปากต่อปาก

### จังหวัดลพบุรี

พื้นที่วิจัยครอบคลุมจังหวัดลพบุรีทั้งจังหวัด โครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วย

- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น กำหนดนโยบายการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพให้ชัดเจนจัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะ
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการจัดการขยะมากยิ่งขึ้น ร่วมกับการสร้างแรงจูงใจในหลายมิติ โดยเฉพาะบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีประสบการณ์น้อย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติหรือพฤติกรรมจัดการขยะที่ดีขึ้น
- การจัดการบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมเช่น . มอบหมายหน้าที่การจัดการขยะให้ตรงกับความรู้ความสามารถของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เสนอโครงการหรือกิจกรรมด้านการเสริมทักษะและศึกษาดูงานการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ บรรจุเข้าแผนพัฒนาจังหวัด เพื่อเป็นปัจจัยเอื้อในการปรับปรุงพฤติกรรมจัดการขยะของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ดียิ่งขึ้น

### จังหวัดสมุทรสงคราม

พื้นที่ ต.สวนหลวง อ.อัมพวา มีโครงการดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น ลดปริมาณขยะในครัวเรือน เช่น ใช้วัสดุหลายๆครั้งก่อนทิ้ง ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ใช้ปุ๋ยคอกแทนปุ๋ยเคมี การคัดแยกขยะ นำขยะไปใช้ประโยชน์ เช่น นำขยะรีไซเคิลไปขาย นำขยะเปียกไปทำปุ๋ยหมัก
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น สร้างจิตสำนึกให้ชุมชนในการดูแลรักษาความสะอาดในแต่ละครัวเรือน

### จังหวัดสมุทรสาคร

พื้นที่ อ.เมือง (ตลาดสดลีลา ตลาดสดมหาชัยเมืองใหม่ และตลาดทะเลไทย) มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น มีการเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และมีการนำขยะกลับมารีไซเคิล มีการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนร่วมมือกันกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงมีการณรงค์ให้มีการงดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม
- การประชาสัมพันธ์ในระดับมวลชน เช่น มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่านทาง โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต โซเชียลเน็ตเวิร์ก ใบปลิว ป้ายประกาศ
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น การผลิตปุ๋ยหมักจุ่มจากเศษอาหารและกากของเสียของโรงงานผลิตสารให้ความหวานโดยใช้เศษอาหาร

### 3) การจัดการขยะขององค์การปกครองท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### จังหวัดร้อยเอ็ด

ตำบลเมืองบัว อำเภอเกษตรวิสัย โครงการประกอบไปด้วย

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนงบประมาณ เช่น โครงการเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ การรีไซเคิลและการฝังกลบ โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล - โครงการทอดผ้าป่าขยะรีไซเคิล
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ของเสียประเภทผักและผลไม้้นำไปหมักเป็นปุ๋ย ซึ่งทางจังหวัดมีโครงการแจกถังน้ำหมักและกากน้ำตาล เพื่อให้ประชาชนเรียนรู้การทำน้ำหมักชีวภาพและนำไปใช้ในครัวเรือนลดการใช้ปุ๋ยเคมี
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชน กิจกรรมโครงการประชาสัมพันธ์ - เอกสารจุลสารแผ่นพับ เสียงสวรรค์สร้างสรรค์ความร่วมมือ เสียงตามสาย

เพลินใจไปกับเสียงเพลง บ้ายคำขวัญเชิญชวนรักษาความสะอาด เดินรณรงค์เชิญชวนรักษาความสะอาด กิจกรรมศึกษาเอกสาร อบรม/สัมมนา กิจกรรมศึกษาดูงาน กิจกรรมบอกเล่าเก้าสิบ (ปากต่อปาก) กิจกรรมหน้าบ้านน่านมอง

### จังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่ อ.ด่านขุนทด และอ.เทพารักษ์ โครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมของพื้นที่สองแห่งนี้คือ

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น ธนาคารขยะ การส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน
- จัดตั้งเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะ เช่น จัดให้มีสถานที่รับซื้อขยะนำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่เพื่อส่งเสริมประชาชนนำขยะไปขายเพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งและส่งเสริมด้านพฤติกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น โครงการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ โครงการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อชี้ให้เห็นว่าขยะมูลฝอยอินทรีย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทุกระดับ รวมทั้งผู้นำท้องถิ่น โดยให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของความสำคัญที่ต้องมีการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชน การเข้าถึงความรู้ดังกล่าวโดยผ่านขบวนการฝึกอบรม การศึกษาดูงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นอื่นๆ จัดโครงการอบรมการคัดแยกขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีให้กับประชาชน ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนรับทราบอย่างต่อเนื่อง
- การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสารมวลชน เช่น ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยทั้งการคัดแยกขยะและลดขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บขนขยะมูล

### จังหวัดอุดรธานี

ต.หมากแข้ง อ.เมือง มีโครงการดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น การคัดแยกขยะ
- จัดตั้งเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะ เช่น การจัดตั้งกองทุนหมุนเวียนขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่/สนับสนุนงบประมาณ สิ่งจูงใจ ความช่วยเหลือด้านวิชาการ

รวมทั้งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่องค์กรเอกชน หรือองค์กรสาธารณประโยชน์ที่ทำงานช่วยเหลือส่งเสริมการคัดแยกขยะ

- การใช้ประเพณี กิจกรรมและกติกาทางสังคมเพื่อประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ตั้งกติกาของชุมชนเพื่อรักษาคุณภาพน้ำและอนุรักษ์สัตว์น้ำ โดยได้ข้อสรุปจากการประชุมว่าต้องทำป้ายประกาศแจ้งอย่างชัดเจน ว่าคลองนี้เป็นเขตอนุรักษ์หรือเขตสงวนพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นเขตที่ต้องช่วยกันรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด รวมทั้งมีบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืน
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น การฝึกอบรมอาสาสมัครเชิงปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสารมวลชน / กำหนดองค์กรและหน้าที่ในการควบคุม กำกับดูแลการส่งเสริมการคัดแยกขยะโดยครัวเรือน ทั้งภาครัฐและเอกชนให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจัง มีการฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการและการบริหารจัดการแก่เจ้าหน้าที่เทศบาล สุขาภิบาลทั่วประเทศ ในการลดปริมาณขยะในชุมชน และแนวทางการใช้ประโยชน์ขยะ
- การติดตามประเมินผลโครงการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การติดตามประเมินผล ที่นำเข้าไปแก้ไขปัญหาเชิงระบบ

#### จังหวัดอำนาจเจริญ

พื้นที่วิจัยคือ อ.พนา มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น โครงการกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (ปุ๋ยน้ำ)
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น โครงการชุมชนร่วมใจพัฒนาสิ่งแวดล้อม

#### จังหวัดขอนแก่น

พื้นที่วิจัยคือ อ.บ้านไผ่ และอ.หนองเรือ มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น การลดการเกิดขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โครงการธนาคารขยะ, โครงการประกวดคุ้ม
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น โครงการปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (สูตรชิงหอนงแสง)

#### 4) การจัดการขยะขององค์การปกครองท้องถิ่นในภาคตะวันออก

##### จังหวัดชลบุรี

พื้นที่วิจัยคือ ต.แสนสุข อ.เมือง มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น นำขยะชนิดต่างๆ ประกอบด้วย เศษผัก-เปลือกผลไม้ เศษอาหาร กากมะพร้าว ชากสัตว์ เช่น หัวปลา หางปลา นำมาหมักก๊าซชีวภาพได้ ในส่วนของกากมะพร้าว และชากหัว-หางปลา ผู้ประกอบการจะเก็บไว้เพื่อขายต่อให้ผู้ประกอบการอื่นนำไปทำน้ำมันมะพร้าว อาหารสัตว์ หมักเกลือเพื่อผลิตน้ำปลา รมรงค์ให้แต่ละครัวเรือนนิยมใช้การหมักก๊าซชีวภาพ มีถัง บ่อ หรืออุปกรณ์หมักก๊าซชีวภาพในแต่ละครัวเรือน
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น สร้างจิตสำนึกต่อคุณค่าของเหลือทิ้ง

##### จังหวัดระยอง

พื้นที่วิจัยคือ เกาะเสม็ด ต.เพ อ.เมือง มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น มีการปรับปรุงกลไกการบังคับใช้กฎระเบียบต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับความต้องการของทุกฝ่าย
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น จัดตั้งคณะกรรมการขยะมูลฝอยในลักษณะไตรภาคี ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อุทยานแห่งชาติ และชุมชนบนเกาะเสม็ด จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยร่วมกันทุกเดือน เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา
- การวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะมูลฝอย

#### 5) การจัดการขยะขององค์การปกครองท้องถิ่นในภาคใต้

##### จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

พื้นที่วิจัยคือ อ.เมืองหัวหิน มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น นำเทศบัญญัติมาใช้อย่างจริงจัง

- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ปรับทัศนคติของประชาชน ในสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองต่อการช่วยกันรักษาความสะอาดต่อที่สาธารณะและบ้านของตนเอง ให้ความรู้ตั้งแต่ระดับโรงเรียนสู่ครัวเรือน
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น เปิดโอกาสให้มีการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยอย่างมีส่วนร่วม
- การปรับด้านการบริหารจัดการ เช่น เทศบาลควรจะมีการนำหลักธรรมาภิบาลมา 6 ประการมาใช้อย่างจริงจัง
- การประเมินโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น เพิ่มการติดตามและประเมินผลโครงการต่างๆ เช่น การประกวดด้านความสะอาดอย่างต่อเนื่อง จัดทำโปสเตอร์วิธีการคัดแยก โทษและประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอย จัดทำคู่มือแจกประชาชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเคเบิลท้องถิ่น เสียงตามสายชุมชน วิทยุชุมชน

### จังหวัดสุราษฎร์ธานี

พื้นที่วิจัยคือ เทศบาลท่าข้าม เขื่อนรัชชประภา และอำเภอเกาะสมุย มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น สร้างโรงคัดแยกมูลฝอย ส่วนที่เหลือจากกระบวนการบำบัดจะถูกนำไปฝังกลบ การกำจัดขยะมูลฝอย และการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ นอกจากนี้ควรกำหนดเวลาที่แน่นอนในการเก็บขนขยะมูลฝอย รวมทั้งเพิ่มอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ให้มากขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและตรงเวลา/ควรเพิ่มถังขยะให้มากขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับขยะมูลฝอย ขยะเปียกจะถูกคัดแยกลงหลุมฝังกลบเพื่อผลิตแก๊สชีวภาพ ส่วนขยะแห้งที่รีไซเคิลไม่ได้จะถูกส่งไปทำเชื้อเพลิงขยะอัดแท่งแข็ง (RDF: Refuse Derived Fuel) และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงนำเสนอการสร้างโรงไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิง RDF ร่วมกับแก๊สชีวภาพจากขยะชุมชน
- จัดตั้งเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะ เช่น การขายมูลฝอยที่รีไซเคิลได้
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น การนำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมัก
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยเฉพาะความรู้ในเรื่องการคัดแยกมูลฝอย ควรจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่ม

ความรู้และสร้างทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยแก่ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว

### จังหวัดภูเก็ต

พื้นที่จังหวัดภูเก็ต มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น กำหนดให้มีพื้นที่ปลอดขยะ ร่วมกันกำหนดนโยบายและมาตรการตลอดจนแนวทางการจัดการขยะในเขตพื้นที่ปลอดขยะของเกาะภูเก็ตเพื่อเป็นกรอบให้ท้องถิ่นนำไปดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการลดปริมาณขยะที่ต้องเป็นภาระในการกำจัด ในเขตปลอดขยะ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์
- การปรับด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น เร่งรัดให้ท้องถิ่น เทศบาล สุขาภิบาล.ทุกแห่ง ทำแผนการจัดการขยะในเขตปลอดขยะ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยคำนึงถึงการจัดการขยะจากนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ
- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวบริเวณชายหาด และเป็นพื้นที่ปลอดขยะควรปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น มีกิจกรรมเข้าค่ายให้ความรู้เกี่ยวกับขยะ และการจัดการขยะ/กำหนดให้มีศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับขยะในเขตพื้นที่ปลอดขยะทุกเขต และเปิดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาศึกษาท่องเที่ยว สนับสนุนให้มีการปลูกฝังทัศนคติ และสร้างค่านิยมของประชาชนในการร่วมมือรักษาความสะอาด มีการให้ความรู้แก่ประชาชน และส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะของเสียอันตรายจากชุมชน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น นำถ่านไฟฉายแลกลยาสามัญประจำบ้านกับร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการ หรือโครงการนำของเสีย อันตราย จากชุมชนมาแลกคู่มือป้องกันจันฉลากของรางวัล
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน ภาคเอกชนและหน่วยงานต่างๆของรัฐ เช่น ทำความร่วมมือกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต สายการบิน บริษัททัวร์ต่างๆ ที่ให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยวให้แจ้งกับนักท่องเที่ยวว่า เขตต่อไปนี้เป็นเขตปลอดขยะควรปฏิบัติตามอย่างไร เป็นต้น

### จังหวัดสงขลา

พื้นที่วิจัยคือ อ.หาดใหญ่ มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น มีศูนย์คัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอย
- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น การหาแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของขยะมูลฝอยโดยที่ขยะมูลฝอยอินทรีย์เทศบาลนำมาทำปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในโรงทำปุ๋ยหมักสำหรับการนำไปใช้ในกิจการของเทศบาลเช่นการบำรุงต้นไม้ในสวนสาธารณะเกาะกลางถนนสายหลักในเขตเมือง ดังนั้นกระบวนการในการกำจัดขยะจึงมีขยะมูลฝอยเฉพาะส่วนที่เหลือที่มีปริมาณน้อยสามารถทำการฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่มาก
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น รวมทั้งเป็นแกนกลางสร้างเครือข่ายและพันธมิตรร่วมของผู้ประกอบ การรับซื้อขยะมูลฝอยเพื่อรีไซเคิล และประสานการดำเนินงานร่วมกับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการรีไซเคิล

6) การจัดการขยะขององค์การปกครองท้องถิ่นในกรุงเทพและปริมณฑล  
พื้นที่วิจัยคือ กรุงเทพมหานคร มีโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น การกำหนดให้มีพื้นที่ปลอดขยะ ใช้หลักการ 3Rs ประกอบด้วย Reduce (ใช้น้อย) Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) การทำปุ๋ยหมัก แนวคิดของเสียเหลือศูนย์ ภายใต้หลักการ “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” โดยการทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดส่วนที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีตัวอย่างความสำเร็จที่โรงเรียนรุ่งอรุณ โครงการร่วมใจแยกกระดาษ ลดภาวะโลกร้อน โครงการทรัพยากร – บุญทวีรีไซเคิล เพิ่มศักยภาพในการลดและแยกมูลฝอยที่ต้นทาง และเพิ่มขีดความสามารถในการกำจัดมูลฝอยด้วยเทคโนโลยีชีวภาพควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีทางความร้อนและยังคงสัดส่วนเทคโนโลยีการฝังกลบมูลฝอยรวมทั้งจัดทำโครงการนำร่องเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงแข็ง จัดทำโกดังกลาง หรือจัดเตรียมสถานที่ที่เหมาะสม สำหรับทำศูนย์รีไซเคิล ศูนย์คัดแยกขยะจากการก่อสร้าง
- จัดตั้งเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะ เช่น ประสานกับร้านรับซื้อของเก่า มีการวางแผนกำหนดเป้าหมายในการลดปริมาณขยะ การรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การแปรรูปของขยะจากการก่อสร้าง โดยให้รางวัลแต่ละโครงการ

- การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น โครงการส่งเสริมการแปรรูปขยะเศษอาหาร โครงการส่งเสริมการใช้ถังหมักก๊าซชีวภาพในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร นำขยะไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อใส่ต้นไม้
- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น ออกกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการลดปริมาณขยะ การกำจัดขยะ การขนย้าย
- การใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะ เช่น พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น มีการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปสู่พนักงานและคนงานอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น โครงการลดและคัดแยกมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ดำเนินการนำร่องใน 12 ชุมชน โครงการจัดการของเสียเหลือศูนย์ในโรงเรียนจิตรลดา เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเริ่มจากการคัดแยกขยะไปขาย หรือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีมากยิ่งขึ้น ภาคเอกชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน
- การปรับในด้านของการบริหารจัดการ เช่น ติดตามตรวจสอบและประเมินสภาพปัญหาจากการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง

## 7) ภาพรวมด้านการจัดการขยะของประเทศไทย

จากงานวิจัยที่ใช้พื้นที่ประเทศไทยในการศึกษานั้น ได้ข้อสรุปว่า

- การจัดการกับขยะโดยตรงด้วยกำลังคนและงบประมาณ เช่น มีระบบจัดเก็บและขนส่งขยะที่มีประสิทธิภาพ ดำเนินการจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอและจัดเก็บโดยแยกประเภทขยะ จัดการขยะแบบครบวงจรในรูปศูนย์กำจัดขยะรวมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายๆแห่งที่อยู่ใกล้เคียงกันมาร่วมลงทุนและร่วมกันบริหารจัดการระบบกำจัดขยะ เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ทิ้งและกำจัดขยะ งบประมาณ บุคลากร เทคโนโลยีการจัดการ ด้านบริหารจัดการ แก้ไขปัญหาเป็นระบบจัดการขยะโดยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะที่เผาได้ ขยะรีไซเคิล และขยะที่ต้องฝังกลบ ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะปราศจากออกซิเจน (Anaerobic Digestion) การเผา (Incineration) มาจัดการ ซึ่งจะได้ประโยชน์ทั้งด้านการจัดการของเสียและการผลิตพลังงาน แต่ต้องใช้งบประมาณในกระบวนการจัดการ

คัดแยก ดังนั้นจะต้องเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะที่เหมาะสมและเพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการคัดแยกอย่างจริงจัง

- จัดตั้งเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจเพื่อรองรับการกำจัดขยะเช่น จัดให้มีองค์กรรับซื้อขยะอินทรีย์ทุกประเภทในราคาที่เชิญชวนเก็บภาษีบรรจุก๊าซในสินค้า กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะที่เหมาะสมและเพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการขยะจริงอย่างจริงจัง ตามหลักการ Polluter Pay Principle คือผู้ก่อให้เกิดขยะจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามสัดส่วนและข้อเท็จจริง เสียค่าปรับกรณีทิ้งขยะแบบไม่มีการคัดแยก หรือกรณีทิ้งลงในถังขยะที่ผิดประเภท และจะต้องทำอย่างจริงจัง
- การออกกฎระเบียบเพื่อให้ชุมชนปฏิบัติตาม เช่น การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการขยะแลกไข่ โครงการน้ำป๋วยหมัก โครงการรับซื้อขยะรีไซเคิล ผลักดันการบังคับใช้กฎหมาย โดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบในการบำบัดมลพิษ ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนผู้ผลิตขยะที่จะต้องรับผิดชอบในการจ่ายค่ากำจัดขยะหรือทำการคัดแยกขยะ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะและผู้ประกอบการเอกชนที่ก่อให้เกิดขยะซึ่งจะต้องรับผิดชอบในการกำจัดขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- จัดสร้างเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะเช่น สนับสนุนให้มีชาเลนจ์หรือลดรับซื้อของเก่าคัดแยกขยะ
- การสร้างเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและจิตสำนึกที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น กระตุ้นให้ประชาชนตระหนักถึงปัญหาขยะ การให้ความรู้ และใช้มาตรการ 3R (Reduce, Reuse and Recycle) สร้างความชัดเจนในระเบียบวิธีการปฏิบัติสำหรับผู้ซื้อและผู้ขายไฟฟ้าตามข้อบังคับ Renewable Portfolio Standard (RPS) สำหรับโรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างใหม่ที่ต้องผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ลม หรือชีวมวล ในสัดส่วนร้อยละ 5
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากเอกชน เช่น ส่งเสริมให้เอกชนลงทุนในโครงการผลิตพลังงานจากขยะ โดยควรเร่งรัดให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับมาตรการจูงใจต่างๆ เช่น วิธีการอุดหนุนจากภาครัฐ การให้สิทธิพิเศษ มาตรการทางภาษี ตลอดจนนโยบายและราคารับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงขยะ เป็นต้น

## 2.2 ด้านการจัดการมลพิษทางน้ำ

เมื่อจำแนกตามพื้นที่ มีข้อสรุปจากวิธีการแก้ปัญหาในด้านนี้ดังนี้

### 1) การจัดการมลพิษทางน้ำของภาคเหนือ

จังหวัดเชียงใหม่

ในเขตอำเภอสันกำแพง มีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการต่อไปนี้

- การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่
- การใช้เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย เช่น การบำบัดน้ำเสียด้วยเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน การใช้สารชีวภาพ เป็นต้น
- การนำของเหลือจากกระบวนการผลิตมาใช้ประโยชน์เช่น การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยที่เหลือจากกระบวนการผลิต
- การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การสีธรรมชาติแทนการใช้สีสังเคราะห์ การนำของเหลือทิ้งมาเปลี่ยนสภาพเป็นพลังงาน
- การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการเช่น การให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการที่มีต่อปัญห สิ่งแวดล้อม

#### จังหวัดแม่ฮ่องสอน

พื้นที่วิจัยอยู่ที่อ.แม่สะเรียงและที่ลุ่มน้ำยม การแก้ไขปัญหาคือ

- การเก็บข้อมูลบริบทของลุ่มน้ำ
- การใช้วิธีการทางธรรมชาติหรือเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน เช่น การลดความชุ่มชื้นของแม่น้ำอาจจะทำได้ด้วยการสร้างฝายชะลอน้ำและดิน การปลูกป่าประเภทกล้วยและต้นหมากในพื้นที่ต้นน้ำ การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่กลางน้ำบริเวณสองข้างทางที่มีการสร้างถนน การทำแนวกันไฟในพื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินเพื่อป้องกันป่าไม้ถูกทำลาย
- การทำกิจกรรมสร้างจิตสำนึก เช่น ค่ายสายใยรักแม่น้ำแม่สะเรียง โครงการฝึกอบรมเยาวชน “ค่ายเยาวชนยุคใหม่ ใส่ใจน้ำแม่สะเรียง” การจัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักสิ่งแวดล้อม
- การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการบำบัดน้ำเสีย เช่น การทำถังดักไขมัน

## 2) การจัดการมลพิษทางน้ำของภาคกลาง

### จังหวัดสระบุรี

ในพื้นที่อ.แก่งคอย อปท.มีการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำดังนี้

- การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารด้านมลพิษทางน้ำ
- การให้ความสำคัญและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษทางน้ำทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน

### จังหวัดสมุทรสงคราม

พื้นที่อ.อัมพวา มีการจัดการในลักษณะดังนี้

- การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด เช่นในด้านการบำบัดน้ำก่อนทิ้ง
- การรณรงค์ให้มีกิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้ในโอกาสในวันสิ่งแวดล้อมโลก มีการร่วมกันกำจัดขยะและวัชพืช ทำความเข้าใจ และการบำบัดน้ำเสียที่แหล่งของมลพิษ
- การจัดการน้ำในรูปแบบต่างๆ เช่น เปลี่ยนรูปแบบประตูกั้นน้ำโดยประสาน อบต.(แพรงหนามแดง) เรืองงบประมาณในการทดลองประตูกั้นน้ำรูปแบบใหม่ การขุดลอกคลองธรรมชาติ
- การสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนในการดูแลสิ่งแวดล้อมของคลอง

### จังหวัดสมุทรสาคร

มีกิจกรรมด้านการจัดการน้ำเสียดังนี้

- การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารด้านมลพิษทางน้ำ เช่น เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งน้ำคุณภาพน้ำต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลให้ทันต่อเหตุการณ์
- การให้ความรู้เกี่ยวกับการบำบัดมลพิษทางน้ำ เช่น จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บน้ำตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์และการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

### พื้นที่เขตพุทธมณฑล

มีการจัดการดังนี้

- การเผยแพร่ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหามลพิษ
- การมีส่วนร่วมของประชาชนที่เข้ามาใช้พื้นที่ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

### จังหวัดอ่างทอง

มีโครงการด้านการจัดการมลพิษทางน้ำดังนี้

- การควบคุมด้านการปล่อยมลพิษจากสถานที่ต่างๆ เช่น การสอดส่องดูแลตามริมฝั่งแม่น้ำอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมไม่ให้โรงงานปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำเจ้าพระยา จัดให้มีเจ้าหน้าที่อยู่เวรยามตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา
- การกำจัดมลพิษที่อาจจะมีผลต่อมลพิษทางน้ำ เช่น ควรจัดให้มีเตาเผาขยะทุกหมู่บ้านที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา
- การบำบัดมลพิษทางน้ำ เช่น โครงการควรมีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากเทศบาล
- การรณรงค์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษทางน้ำ เช่น การจัดกิจกรรมรณรงค์อย่างต่อเนื่อง
- การเผยแพร่ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เช่น ให้มีการเผยแพร่ข่าวสารทางวิทยุหรือโทรทัศน์ให้มากขึ้น
- การร่วมมือขององค์กรต่างๆ เช่น ความรู้ของรัฐกับเอกชน

- การบังคับใช้กฎหมาย เช่น ควรมีการปรับผู้ที่ทิ้งหรือปล่อยมลพิษลงในแม่น้ำเจ้าพระยา
- การให้ความรู้ด้านการจัดการมลพิษทางน้ำ เช่น ควรมีการเรียกอาสาสมัครพิทักษ์เจ้าพระยาเข้ารับการอบรมทุกปี

### จังหวัดราชบุรี

พื้นที่ อ.โพธาราม และ อ.บ้านโป่ง และลุ่มน้ำแม่กลอง มีโครงการด้านการจัดการมลพิษทางน้ำดังนี้

- การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการมลพิษทางน้ำในทุกรูปแบบและกว้างขวาง เช่น ใช้สื่อทุกชนิด โดยเฉพาะหอกระจายข่าว เน้นการยกย่อง ชมเชย คุณ โทษ ตลอดจนขนาดของการประชาสัมพันธ์ควรมีขนาดเท่าการหาเสียงของผู้แทนราษฎร
- การบังคับใช้กฎระเบียบอย่างเข้มงวดกับผู้ปล่อยมลพิษ เช่น ควบคุมและตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวดในเรื่องการลักลอบปล่อยน้ำเสีย/ขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมและตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวดในเรื่องการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำแม่กลอง โดยควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ขอให้หน่วยงานของรัฐบาลสนับสนุนด้านงบประมาณ และกระจายอำนาจแก่คณะกรรมการสภาตำบลในการลงโทษผู้ที่ทำให้แม่น้ำลำคลองสกปรก ให้หน่วยงานของรัฐบาลประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะหน่วยงานเอกชน ในการดำเนินกิจกรรมกักรอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองให้มากกว่านี้ นอกจากนี้ควรมีการปรับปรุงกฎหมาย เพิ่มโทษให้รุนแรงมากขึ้น
- การปลูกจิตสำนึกในด้านการรักษาสีสิ่งแวดล้อม เช่น สร้างสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น ทางหอกระจายข่าว ป้ายประชาสัมพันธ์ เอกสาร แผ่นพับ และหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ มีการจัดอบรมเกี่ยวกับแนวทางการวางแผนการดำเนินงานและแนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลอง จัดตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสอนและปลูกฝังเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองตั้งแต่วัยเด็ก พร้อมทั้งเพิ่มการสร้างสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น ทางหอกระจายข่าว ป้ายประชาสัมพันธ์ เอกสาร แผ่นพับ และหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ให้ประชาชนโดยเฉพาะที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำแม่กลอง ทราบถึงสาเหตุและอันตรายจากมลพิษทางน้ำในแม่น้ำแม่กลองมากกว่านี้
- การมีระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน เช่น สร้างระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน และเพิ่มแหล่งรองรับขยะมูลฝอยให้มากขึ้น ส่งเสริมให้รู้จักการป้องกันการแก้ไขปัญหามลพิษ ด้วยการแนะนำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือน เช่น สร้างถังดักไขมัน เพื่อเป็นตัวอย่างสาธิตภายในหมู่บ้าน โดยอาจสร้างในโรงเรียน วัด หรือร้านอาหาร จัดให้ประชาชนใน

ท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติและมีบทบาทในการเฝ้าระวัง และป้องกันแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เช่น การกำจัดผักตบชวาและขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลอง

- การให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น ควรมีการจัดการอบรมเกี่ยวกับแนวทางการวางแผนการดำเนินงานและแนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองเพื่อสามารถชี้แจงและรณรงค์ประชาชนในหมู่บ้านให้มีส่วนร่วมในการรักษาแม่น้ำแม่กลอง การเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนให้ประชาชนมีส่วนร่วมและมีการทำถังดักไขมันด้วย ให้ความรู้กับอาสาสมัครโดยวิธีต่างๆ เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ - ประชาสัมพันธ์โดยอาศัยบุคลากรผู้มีความรู้ เช่น การจัดการฝึกอบรม การออกข่าวโดยหอกระจายเสียงในหมู่บ้านในตอนเช้าและเย็น ควรทำบทความสั้นๆ ง่ายๆ ออกข่าวโดยสม่ำเสมอ ซึ่งนอกจากเป็นการให้ความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขแล้ว ชาวบ้านทั่วไปก็ยังได้รับฟัง เป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องมลพิษทางน้ำได้อย่างทั่วถึง

### จังหวัดสมุทรปราการ

พื้นที่ที่ศึกษาคือ โรงบำบัดน้ำเสียที่ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ มีโครงการที่ดำเนินงานดังนี้

- การสร้างจิตสำนึกให้เยาวชน เช่น จัดกิจกรรม “นักสืบสายน้ำ”
- การพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการมลพิษทางน้ำ เช่น โครงการการพัฒนาศักยภาพและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยเดินทางไปศึกษาดูงานเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำและชายฝั่งทะเลกับชุมชนคลองโคกลนและชุมชนหนามแพรกแดง จ.สมุทรสงคราม
- การสร้างความร่วมมือร่วมกับชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น ชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของโครงการชลประทานคลองด่าน ชุมชนต้องผลักดันกลไกจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออก
- การกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมการใช้ที่ดินตามการจัดผังเมืองและบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

### จังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร

พื้นที่วิจัย พุทธมณฑลและ อ.บางเลน มีโครงการด้านการจัดการมลพิษทางน้ำดังนี้

- การบำบัดน้ำเสียของชุมชน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องน้ำทั้งหมดเป็นแบบถังเกรอะ (Septic tank) การปรับปรุงระบบการติดตั้ง และการใช้ถังดักไขมันที่มีอยู่ในพื้นที่อย่างถูกต้อง จัดทำโครงการเพื่อติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้อง และเพียงพอต่อการรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่

- การจัดการมลพิษของแหล่งน้ำเช่น การรักษาความสะอาดของตลาดน้ำ (จัดให้มีการบำบัดน้ำเสีย เช่น เต็มออกซิเจน)
- การปรับสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาพิษทางน้ำเช่น ปลุกต้นไม้ให้มากขึ้น
- การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เช่น การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ สถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งน้ำ คุณภาพน้ำต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลให้ทันต่อเหตุการณ์ ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริม ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำแก่นักเรียน ประชาชน หน่วยงานของรัฐ และเอกชนอย่างต่อเนื่อง
- การอบรมให้ความรู้ด้านการบำบัดน้ำเสียเช่น จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บน้ำตัวอย่าง เพื่อ ส่งตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง มีการประชาสัมพันธ์ ผ่านระบบสื่อ กระจายเสียงของตลาดน้ำ เพิ่มระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบจากน้ำเสียให้กับ ผู้ประกอบการ ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับตลาดน้ำ และผู้เข้ามาใช้บริการตลาดน้ำ โดยการ เพิ่มกิจกรรมการส่งเสริมให้ความรู้ ในเรื่องผลกระทบจากการทิ้งน้ำเสียโดยไม่ผ่านระบบบำบัดที่ ถูกต้อง จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำอย่างต่อเนื่อง
- การกำหนดให้มีเกิดการมีส่วนร่วมในการวางแผนจากประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดแผน การเป็นกรรมการโครงการอนุรักษ์แหล่งน้ำ ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลทุกคน และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย
- การปรับนโยบายและการบริหารจัดการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดให้นโยบายที่ เกี่ยวข้องในการแก้ไขมลพิษทางน้ำมีความชัดเจน การกำหนดให้มีการจัดสรรงบประมาณในการ ดำเนินงานแก้ไขมลพิษอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้างบ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งกำหนดให้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อย ลงสู่แหล่งน้ำ
- การมีกำหนดระเบียบและการบังคับใช้อย่างเข้มงวด เช่น กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้าง บ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งกำหนดให้สร้างระบบบำบัดน้ำ เสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ การดำเนินตามกฎหมาย เจ้าหน้าที่ควรปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ไม่เลือก ปฏิบัติ โดยเฉพาะผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ

### 3) การจัดการมลพิษทางน้ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### จังหวัดยโสธร

มีโครงการด้านการจัดการมลพิษทางน้ำในพื้นที่ อ.ป่าติ้ว อปท.มีการจัดการปัญหาพิษทางน้ำดังนี้

- การร่วมมือของชุมชนและองค์กรต่างๆ เช่น การรับฟังประชาคมของชุมชน เพื่อให้รู้แนวทางใน การดำเนินงาน

- การบังคับใช้กฎหมายและมาตรการจัดการอนุรักษ์แหล่งน้ำโดยตรง เช่น ไม่สนับสนุนในการขุดลอกคูคลอง
- การส่งเสริมอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการรักษาคุณภาพของน้ำ เช่น ส่งเสริมอาชีพ เลี้ยงปลาในกะชัง ส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวโดยใช้ประโยชน์จากลำน้ำโพ่ง เป็นการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ มีการสงวนพันธุ์ปลา และมีพันธุ์ปลาล่อยลงในลำน้ำโพ่งทุกปี
- การอนุรักษ์ด้วยการจัดการทางธรรมชาติ เช่น มีการอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่เอาไว้ช่วยยึดตลิ่งไม่ให้ดินพังทลาย

### จังหวัดเลย

มีโครงการด้านการจัดการมลพิษทางน้ำในพื้นที่ อ.เมืองเลย อปท.มีการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำดังนี้

- การอนุรักษ์ด้วยการจัดการทางธรรมชาติ เช่น ดำเนินกิจกรรมโครงการปลูกต้นสัก เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ป่าต้นน้ำให้มีการบุกรุกและปลูกหญ้าแฝก ป้องกันการพังทลายของดินรอบสระน้ำเพื่อใช้อุปโภค บริโภค
- การร่วมมือของชุมชนและองค์กรต่างๆ เช่น ชักชวนให้ชุมชนตระหนักถึงปัญหาและวิธีแก้ไขการจัดการน้ำโดยชุมชนต้องการน้ำที่มีคุณภาพ

### จังหวัดสุรินทร์

มีโครงการด้านการจัดการมลพิษทางน้ำในพื้นที่ อ.เมืองสุรินทร์ อปท.มีการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำดังนี้

- การบังคับใช้กฎหมายและมาตรการจัดการอนุรักษ์แหล่งน้ำโดยตรง เช่น จัดทำข้อบัญญัติท้องถิ่น ด้านสิ่งแวดล้อมตำบลคอโค ประกาศเขตอนุรักษ์ป่าริมน้ำห้วยเสนงตำบลคอโค ประกาศรับรองเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลาและรับรองกฎระเบียบ ประกาศกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำห้วยเสนงตำบลคอโคประกาศรับรองการจัดตั้งคณะกรรมการดูแลห้วยเสนง ประกาศกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำห้วยเสนงตำบลคอโค
- การบริหารจัดการแหล่งน้ำด้วยการจัดการโดยตรงเช่น การจัดทำขอบเขตที่ดินสาธารณะริมห้วยเสนง

### 4) การจัดการมลพิษทางน้ำของภาคตะวันออก

จังหวัดระยอง

พื้นที่ที่ศึกษาคือ อ.บ้านฉาง มีโครงการที่ดำเนินงานดังนี้

- การร่วมมือของชุมชนและองค์กรต่างๆ เช่น ธรณรังค์ให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงภาวะมลพิษที่เกิดขึ้นและให้ความร่วมมือในการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- การบังคับใช้กฎหมายและมาตรการจัดการอนุรักษ์แหล่งน้ำโดยตรง เช่น กำหนดมาตรการในการควบคุมการระบายมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ โดยออกเป็นเทศบัญญัติ ใช้มาตรการทางกฎหมาย เอาผิดกับคนที่ทิ้งขยะลงลำคลอง โดยปรับเป็นจำนวนเงิน 2,000 บาท การเติมน้ำหมักจุลินทรีย์ (EM) ลงในท่อระบายน้ำ อบรมให้ความรู้แก่ประชาชน ออกเทศบัญญัติการติดตั้งถังดักไขมัน
- การสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่นปลูกจิตสำนึกในการห่วงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการริเริ่มโครงการนักสืบสายน้ำ โดยเทศบาลร่วมกับบริษัทเอกชนในเทศบาล ส่งตัวแทนอาจารย์จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการและเจ้าหน้าที่เทศบาลไปอบรม นำความรู้มาเผยแพร่ในโรงเรียน รับสมัครนักเรียนเป็นนักสืบสายน้ำ ทำการสำรวจสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี บริเวณแม่น้ำประแส โดยออกสำรวจพื้นที่ทุกๆ 3 เดือน
- การจัดการแหล่งน้ำโดยตรงเช่น ขุดลอกคลองเพื่อให้น้ำไหลสะดวก โครงการการรณรงค์และการจัดการน้ำเสีย ได้แก่ ใช้แห อวน ไม้ไฟ ขวางลำคลอง ในการดักเก็บขยะ
- การศึกษาข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำอย่างถูกต้อง เช่น ควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอย่างละเอียด

## 5) การจัดการมลพิษทางน้ำของภาคใต้

### จังหวัดสงขลา

พื้นที่ที่ศึกษาคือ คลองอู่ตะเภา มีโครงการที่ดำเนินงานดังนี้

- การจัดการแหล่งน้ำที่มีปัญหามลพิษเช่น กำหนดเป็นหลักการว่าไม่ทิ้งขยะ ไม่ปล่อยน้ำเสียลงคลองอู่ตะเภา มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ
- การร่วมมือของชุมชนและองค์กรต่างๆ เช่น กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการรณรงค์การจัดการน้ำเสียที่เกี่ยวกับกลิ่นของน้ำมากขึ้น
- การบังคับใช้กฎหมายและมาตรการจัดการอนุรักษ์แหล่งน้ำโดยตรง เช่น การบังคับใช้กฎหมายกับส่วนส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการอยู่ใกล้เคียงคลองอู่ตะเภาอย่างเข้มงวด โดยมีการจัดการระบบน้ำเสียภายในโรงงานให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด
- การรณรงค์และสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น มีการรณรงค์ให้ช่วยกันรักษาสภาพแหล่งน้ำ

### จังหวัดภูเก็ต

พื้นที่ที่ศึกษาคือ อ.เมือง ภูเก็ต มีโครงการที่ดำเนินงานดังนี้

- การร่วมมือของชุมชนและองค์กรต่างๆ เช่น การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชนในกิจกรรมแยกเศษอาหาร การทิ้งเศษขยะมูลฝอยลงในถังขยะ การประหยัดน้ำและการทำความสะอาดแหล่งน้ำ

### จังหวัดยะลา

พื้นที่ที่ศึกษาคือ ชุมชนบ้านร่ม อ.เมือง มีโครงการที่ดำเนินงานดังนี้

- การจัดการแหล่งน้ำเช่น เปิดท่อระบายน้ำเดิม เนื่องจากมีการก่อสร้างถนนปิดท่อระบายน้ำเดิม ณ ที่บริเวณบาราเซาะ โดยใช้ทราย เพื่ออุดซับน้ำและกลืน
- การศึกษาข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำอย่างถูกต้อง เช่น การสำรวจข้อมูลเพื่อหาทางไหลของน้ำในอดีต - ปัจจุบัน เพื่อหาเส้นทางเดินของน้ำ และหาพื้นที่ที่ต่ำที่สุด และหาหนทางบังคับน้ำให้ไหลไปรวมในที่เดียว และปล่อยน้ำให้ไหลลงสู่แม่น้ำปัตตานี

### 6) การจัดการมลพิษทางน้ำของกรุงเทพฯ

พื้นที่ที่ศึกษาคือ แม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกอกน้อย คลองด่าน มีโครงการที่ดำเนินงานดังนี้

- การร่วมมือของชุมชนและองค์กรต่างๆ เช่น กรณีของเสียจากครัวเรือนชุมชนควรร่วมมือกันกำจัดแหล่งน้ำท่วมขังและเน่าเสียตามสถานที่ต่างๆ ท่อเกาะเกร็ด
- การบังคับใช้กฎหมายและมาตรการจัดการอนุรักษ์แหล่งน้ำโดยตรง เช่น การออกข้อบัญญัติการใช้สารจุลินทรีย์
- การประชาสัมพันธ์ อบรม ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น จัดอบรมให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การแยกขยะมูลฝอย ควรประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรและวัสดุมีพิษ โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมโดยการใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลลาดสวาย โครงการฝึกอบรมและรณรงค์คัดแยกขยะของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบางกรวย โครงการฝึกอบรมฝึกอบรมเครือข่ายเฝ้าระวังมลภาวะทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลกระทุ่มล้ม โครงการวันสิ่งแวดล้อมโลก ประจำปี 2551 “หยุดโลกร้อนที่นครนนท์” ของเทศบาลนนทบุรี มีการประกวดคลองสวยน้ำใส อบรมถ่ายทอดความรู้ ลดการใช้สารเคมี การนำกลับมาใช้ใหม่ และการสร้างเครือข่ายภาคประชาชน
- การจัดการแหล่งน้ำโดยตรงเช่น การจัดการกับขยะมูลฝอยโดยมีเจ้าหน้าที่ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั้งทางบกและทางน้ำอย่างทั่วถึง และเพิ่มภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้มากขึ้น โดยจัดวางไว้

ตามสถานที่สำคัญ การเฝ้าระวัง ดูแลและรักษาคุณภาพแหล่งน้ำ โดยการจัดอาสาสมัครตรวจตรา ดูแลแหล่งน้ำในชุมชน

- การปรับแนวทางในการบริหารจัดการแหล่งน้ำเช่น การกำหนดให้ชัดเจนในบทบาทหลักของแต่ละองค์กรที่ร่วมดำเนินการพร้อมทั้งกำหนดกฎหมายประกอบการดำเนินการนี้โดยเฉพาะ ควรมีการจัดตั้งองค์กรกลางหรือคณะกรรมการเพื่อดำเนินการบริหารจัดการคลอง โดยมี คณะอนุกรรมการที่มาจากตัวแทนหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

## 2.3 ด้านการจัดการมลพิษทางอากาศ

### 1) มลพิษด้านหมอกควัน

มลพิษเฉพาะในส่วนของควันไฟที่เกิดจากการเผาพืชผลทางการเกษตรนั้น มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินงานในลักษณะที่หลากหลาย มีโครงการด้านนี้ในแต่ละพื้นที่ดังนี้

#### การจัดการมลพิษทางอากาศของภาคเหนือ

##### จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในอำเภอ แม่ริม อ.เมือง อ.สันป่าตอง อ.สารภี อ.สันป่าตอง อ.พร้าว และอ.ดอนแก้ว โครงการด้านการจัดการควันพิษนั้น อาจจำแนกตามแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- การสร้างแรงจูงใจและการออกกฎระเบียบเพื่อความร่วมมือของชุมชนในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การออกกฎระเบียบหมู่บ้าน มีการจัดเก็บขยะมูลฝอยอย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง การทำเป็นแบบอย่างต้นแบบ การแก้ไขปัญหาในดังเช่นในตำบลหนองแฝกนั้น แรกเริ่มก็มีบางกลุ่มคนที่ไม่ได้ให้ความสนใจมากนัก เพราะเห็นว่าการแก้ไขปัญหาเป็นเรื่องที่ยุ้งยากและเหน็ดเหนื่อย แต่เมื่อได้เห็นต้นแบบที่ดีของกลุ่มผู้นำชุมชนและคนในชุมชนบางกลุ่มที่ได้เริ่มต้นจากการลดการเผา การคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมัก ซึ่งส่งผลดีต่อทั้งตนเองและชุมชนจึงทำให้เกิดความคิดคล้อยตามและทำตามในที่สุด จัดการประชุมชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีผลการดำเนินการดีเด่นด้านการลดการเผา และนำเรื่องนี้มาเป็นเกณฑ์หนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ
- การสร้างความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชนและชุมชนในด้านการจัดการควันพิษ เช่น ให้ความรู้ความเข้าใจและปลูกจิตสำนึกเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันโดยทำงานร่วมกับกลุ่มเครือข่ายต่างๆ ที่มีอยู่
- การปรับเปลี่ยนการผลิตด้านการเกษตรที่สามารถลดปริมาณการเผาพืชผลทางการเกษตร เช่นการปลูกพืชแบบไม่ไถ-ไม่เผา ซึ่งเหมาะสมกับการจัดการกับการทำการเกษตรในพื้นที่สูงที่มี การเผา การปลูกไม้เศรษฐกิจและการเช่าป่า ส่งเสริมการนำไม้เศรษฐกิจ เช่น ไม้สัก ไม้ยาง ไม้

อบเชย ฯลฯ มาปลูกเสริม หรือปลูกทดแทนการปลูกข้าวโพด การฝังกลบเศษพืชที่เป็นเชื้อเพลิง ในระดับผิวดิน ส่งเสริมให้มีการตั้งไซโลแล้วนำเศษตอซัง เปลือก และซังข้าวโพดไปใช้เป็น เชื้อเพลิงของไซโลในการอบเมล็ดข้าวโพด ส่งเสริมให้มีการตั้งโรงงานทำถ่านอัดแท่งโดยใช้ซัง ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบ ส่งเสริมการผลิตก้อนชีวมวล เชื้อเพลิงชีวะอัดแท่งโดยใช้เศษวัสดุเหลือทิ้ง

- การใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การเพิ่มจำนวนเครื่องไม่หรือ ย่อยเศษวัสดุพืช เพื่อนำมาทำปุ๋ยหมัก และลดการเผา สสำรวจ สร้างฐานข้อมูล และแผนที่เสี่ยงภัย ของพื้นที่ที่จะเกิดไฟป่า และการเผาในที่โล่ง เพื่อดำเนินมาตรการและใช้งบประมาณในการแก้ไข ปัญหาได้อย่างตรงจุด โรงไฟฟ้าชีวมวล การก่อตั้งโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลจะช่วยแก้ปัญหา การเผาเศษซังข้าวโพดหรือเศษข้าวโพดที่เหลือจากการโมในพื้นที่อำเภอแม่แจ่มได้ อีกทั้งยังสร้าง งานสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้อีกด้วย
- การใช้เทคนิคด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น การจัดทำแผนชุมชน การ จัดตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน และเวรยามลาดตระเวนเฝ้าระวังไฟป่า มีการตั้งคณะทำงานเฝ้า ระวังป้องกันการเผาในที่โล่ง มีศูนย์ประสานงานแก้ปัญหาหมอกควันประจำหมู่บ้าน นอกจากนี้ ยังมีอาสาสมัครป้องกันฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ที่เป็นเจ้าหน้าที่ที่คอยสอดส่องดูแลและประชาชน คอยดูแลให้แก่ชุมชน
- การอบรม การประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึก เช่น การประชาสัมพันธ์และสร้างปลูก จิตสำนึก/การถ่ายทอดความรู้ของ อสม. มีการประกาศเสียงตามสาย การเดินรณรงค์ การแจก แผ่นพับใบปลิว การเยี่ยมเยียนตามบ้าน การประชาสัมพันธ์ด้วยการเดินเคาะประตูบ้าน พร้อม แจกเอกสารเผยแพร่ความรู้ เพิ่มความถี่และเวลาในการประกาศเสียงตามสาย มีการจัดฝึกอบรม ประชาชนพร้อมแสวงหาความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขหมอกควันจากทุกฝ่าย การ ประชาสัมพันธ์ โดยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับปัญหาหมอกควันเกือบทุกเช้า เพราะเห็นว่าเป็น สื่อที่ง่ายและสามารถกระจายข่าวไปสู่คนในชุมชนได้อย่างทั่วถึง การสร้างจิตสำนึก จากการที่ กลุ่มผู้นำชุมชนและคนในชุมชนบางกลุ่มในตำบลหนองแฝก (อ.สารภี) บางกลุ่มได้ร่วมกันแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมทั้งการสอดแทรกเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาหมอกควันที่ส่งผล กระทบต่อตนเองและส่วนรวมผ่านเสียงตามสาย ทำให้ทุกคนในชุมชนได้ตระหนักและให้ ความสำคัญในเรื่องของหมอกควัน นอกจากนี้ยังมีการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับลูกหลานในชุมชน โดยชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของหมอกควันที่ทำให้เกิดผลเสียต่อตัวเองและชุมชน รวมทั้งเมื่อมี กิจกรรมต่างๆ ในชุมชนก็ได้มีการส่งเสริมให้ลูกหลานของตนเข้าร่วมด้วย บุคลากร เจ้าหน้าที่ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องได้สร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับโทษและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากหมอกควัน โดยการทำแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย รณรงค์การใช้รถประชาสัมพันธ์ออกให้ความรู้

การจัดทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น มีการให้ความรู้เกี่ยวกับเทศบัญญัติ เรื่อง การควบคุมไฟและฝุ่นละออง จากการเผาที่ห้ามมิให้มีการเผาในที่โล่ง ใช้เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าวในหมู่บ้านซึ่งดำเนินการโดยผู้ใหญ่บ้าน ประชาชนในชุมชนเองได้พยายามช่วยกันลดปัญหามลพิษทางอากาศ และหมอกควัน ด้วยการไม่เผาขยะเอง การประชาสัมพันธ์ถึงโทษของการเผา การแก้ไขจัดการขยะในพื้นที่ ส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาหมอกควัน การสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชน การรณรงค์และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เช่น การติดป้าย รณรงค์ผ่านสื่อ และการใช้หอกระจายข่าวในหมู่บ้านหรือชุมชน (อ.แม่แจ่ม)

- การใช้วิธีการ เครื่องมือและกระบวนการด้านเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือ เช่น ส่งเสริมการรวมกลุ่มประกอบอาชีพเลี่ยงการเผา พยายามหาผลิตภัณฑ์หลายหลายประเภทกลับมาใช้ใหม่ และลดการใช้ถุงพลาสติก เช่น นำตะกร้าไปตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติกหลายๆใบ การส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อเป็นทางเลือกทดแทนการเผา จัดตั้งกองทุนเพื่อป้องกันไฟป่า ให้กับชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง และเงินในกองทุนนี้สามารถนำไปสนับสนุนกิจกรรมอันหลากหลาย ที่เป็นประโยชน์ภายในชุมชนหลังจากเสร็จสิ้นจากภารกิจดับไฟป่า
- การส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยรวม เช่น กิจกรรมการป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/เพิ่มพื้นที่สีเขียว
- การออกกฎระเบียบและกำหนดให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น มีการบังคับใช้กฎหมายท้องถิ่นตามข้อบัญญัติเรื่องการควบคุมควันไฟ และฝุ่นละอองจากการเผา พ.ศ. 2551 อย่างจริงจัง มีการตราข้อบัญญัติเกี่ยวกับการควบคุมควันไฟและฝุ่นละอองจากการเผามาบังคับใช้ การใช้มาตรการทางกฎหมาย เช่น การบังคับใช้กฎระเบียบที่กำหนดให้การเผาต้องขออนุญาตตามประกาศจังหวัด การควบคุมการปล่อยมลพิษจากอุตสาหกรรมครัวเรือนต่างๆ

### จังหวัดลำพูน

โครงการด้านการจัดการควันพิษนั้น อาจจำแนกตามแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- การสร้างความร่วมมือกับชุมชนในด้านการจัดการควันพิษ เช่น การชักชวนคนในชุมชนร่วมรณรงค์งดการเผา

### จังหวัดพะเยา

โครงการด้านการจัดการควันพิษนั้น อาจจำแนกตามแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- การออกกฎระเบียบและกำหนดให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การออกข้อบัญญัติเกี่ยวกับการห้ามเผาขยะในเขตพื้นที่ และการบังคับใช้กฎหมายโดยใช้มาตรการปรับเงิน

### จังหวัดแม่ฮ่องสอน

โครงการด้านการจัดการคว้นพิษนั้น อาจจำแนกตามแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- การอบรม การประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึก เช่น ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง
- การสร้างความร่วมมือกับชุมชนในด้านการจัดการคว้นพิษ เช่น ประชาชนบางส่วนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อแนวทางการดำเนินงานตามมาตรการ กิจกรรมในการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศจากหมอกควัน
- การสร้างความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชนและชุมชนในด้านการจัดการคว้นพิษ เช่น กำหนดให้ผู้นำชุมชนรับมาตรการหรือนโยบายมาร่วมวางแผนกับสมาชิกในชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

### จังหวัดลำปาง

พื้นที่วิจัยคือที่อ.แจ้ห่ม โครงการด้านการจัดการคว้นพิษนั้น อาจจำแนกตามแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- การสร้างแรงจูงใจและการออกกฎระเบียบเพื่อความร่วมมือของชุมชนในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดให้มีอาสาสมัครณรงค์และให้ความช่วยเหลือประชาชนในการแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า มีอาสาสมัครป้องกันไฟป่า ผลัดเปลี่ยนกัน ช่วงต้นเดือนมกราคมจะช่วยกันทำแนวกันไฟที่สันเขา
- การสร้างความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชนและชุมชนในด้านการจัดการคว้นพิษ เช่น สร้างเครือข่ายให้หมู่บ้านใกล้เคียง
- การใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ทำฝายชะลอน้ำ ฝายคืนความชุ่มชื้นแก่ป่า
- การใช้เทคนิคด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ เช่น การจัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจเพื่อควบคุมและแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า
- การอบรม การประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึก เช่น การประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ การให้ความรู้แก่ชาวบ้าน
- การออกกฎระเบียบและกำหนดให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น นโยบายการห้ามเผาวัชพืช ขยะมูลฝอยทุกชนิด ออกกฎของหมู่บ้านเพื่อคุ้มครองป่า ห้ามเผาและห้ามล่าสัตว์ โดยใช้มาตรการของหมู่บ้าน

## 2) กลิ่นจากน้ำเสีย

มีการดำเนินงานโดยใช้โครงการต่อไปนี้

กรุงเทพฯ

พื้นที่ขอนแก่น มีโครงการดังนี้

- การใช้เทคนิคด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ เช่น ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดการคุณภาพน้ำให้มากขึ้น
- การอบรม การประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึก เช่น ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย
- การใช้วิธีการ เครื่องมือและกระบวนการด้านเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือ เช่น จัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่ายแบ่งตามประเภทผู้ใช้น้ำประปา
- การออกกฎระเบียบและกำหนดให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น ควบคุมไม่ให้ปล่อยน้ำเสียและขยะลงคลอง

เชียงใหม่

พื้นที่ ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ มีโครงการเพื่อการแก้ไขปัญหาดังนี้

- การปรับเปลี่ยนการผลิตด้านการเกษตรที่สามารถลดปริมาณการเผาพืชผลทางการเกษตร เช่น ใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพแบบโดมคงที่ กำจัดกลิ่นเหม็นในฟาร์มสุกร โดยทำความสะอาดคอกสุกรทุกวัน สิ่งปฏิกูลไหลลงสู่บ่อหมัก

## 3) กลิ่นจากมูลสัตว์และมลพิษทางอากาศอื่น

จังหวัดลำปาง

มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

- การใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ควรมีการปรับปรุงโรงเรือน เพิ่มเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการมูลสัตว์ ควรมีการนำมูลสัตว์ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ
- การใช้เทคนิคด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเช่น ปรับปรุงกระบวนการจัดการมูลสัตว์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรใช้สารอินทรีย์เพื่อช่วยลดกลิ่น
- การอบรม การประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึก เช่น ณรงค์ให้ลดการสูบบุหรี่เพื่อลดการเกิดมะเร็งปอดแล้ว การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง การตั้งที่อยู่อาศัย และการประกอบอาชีพ

## 2.4 ด้านการจัดการมลพิษทางเสียง

เมื่อจำแนกตามพื้นที่ มีข้อสรุปจากวิธีการแก้ปัญหาในด้านนี้ดังนี้

### กรุงเทพมหานคร

มีการศึกษาวิจัย 2 ชิ้นที่เกี่ยวข้อง เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินสุวรรณภูมิทั้งสิ้น มีบทบาทขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นน้อย แต่ท้องถิ่นควรรับรู้แนวทางการแก้ไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของการจัดการโดยรวมแล้วจะอยู่ในกรอบของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอื่น คือต้องเกี่ยวพันกับความร่วมมือของชุมชน สถานประกอบการและภาครัฐ ซึ่งมีแนวทางในการแก้ไขดังนี้

- การจัดการโดยตรงมลพิษโดยตรงของประชาชนและผู้ประกอบการ เช่น การหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเสียงดังมาก ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ใช้เครื่องป้องกันหู ดูแลรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ ไม่บรรทุกสัมภาระมากเกินไป ไม่ควรปลูกบ้านเรือนใกล้บริเวณสนามบินมากเกินไป
- การใช้เทคโนโลยีในการจัดการมลพิษทางเสียง เช่น การใช้เทคนิคการบินที่ลดความดังของเสียง (Reduced Flaps Landing) การบินขึ้นไต่ระดับไปที่ 3,000 ฟุตเหนือระดับพื้นดินแล้วจึงลดระดับลงมา
- จัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดมลพิษทางเสียงเช่น การปฏิบัติตามแนวทางของ ICAO (International Civil Aviation Organization)
- การสร้างโครงการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น การจ่ายค่าชดเชย การเก็บค่าธรรมเนียมเสียงดัง การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น ตั้งศูนย์ประสานงานและพัฒนาบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานด้านชุมชนสัมพันธ์
- การบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสมกับท้องถิ่น เช่น การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด การจำกัดอากาศยานที่ไม่ได้มาตรฐาน

## 2.5 มลพิษจากสารเคมี

ถ้าจำแนกเป็นรายพื้นที่ โครงการด้านการจัดการสารเคมีที่เป็นข้อสรุปจากงานวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

### ภาคเหนือ

#### จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. การศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีระดับหมู่บ้านทั่วประเทศ
2. ส่งเสริมให้ชาวบ้านจัดการและดูแลการใช้สารเคมีในรูปแบบที่ชุมชนเข้ามาร่วมกัน
3. การสร้างทางเลือกในระบบการผลิต ควรได้มีการวางแผนทั้งในระดับแนวคิดและการปฏิบัติ กำหนดและควบคุมอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่เพียงแค่การแนะนำ หรือการอบรมทางเลือกควรมีหลากหลายเพื่อนำไปสู่การลด ละ เลิกการใช้สารเคมี ซึ่งเป็นหนทางที่เกษตรกรจำนวนมากต้องการ
4. ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ผนวกกับกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันนั้น อาจมีผลทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนในด้านทัศนคติที่ดีต่อกันระหว่างผู้วิจัยและชุมชน ทำให้การนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ ทั้งจากความรู้ในเชิงวิชาการร่วมกับการลงมือปฏิบัติเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น และเป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรลงได้
5. มีการใช้แปลงสาธิตพืชผักปลอดภัยเป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกับชุมชน และนักวิจัยท้องถิ่นที่สนใจ

#### จังหวัดเพชรบูรณ์

มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ผนวกกับกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เช่น หน่วยงานของรัฐและเอกชน เข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้และผลิตปุ๋ยชีวภาพแทนสารเคมี
2. การรวมกลุ่มเกษตรกรปลอดสารพิษและใช้การมีส่วนร่วมในการทำสิ่งทดแทนสารเคมี เช่น การทำปุ๋ยชีวภาพ การทำน้ำยากำจัดศัตรูพืชจากสารสกัดจากธรรมชาติ การทำน้ำหมัก และการทำที่ดักแมลงจากขวดน้ำพลาสติก โดยใช้กากน้ำตาลเป็นสารล่อแมลง

#### จังหวัดนครสวรรค์

มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. การปรับการบริหารการผลิต เช่น ใช้หลักการบริหารศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานหรือ IPM
2. การเรียนรู้ของชุมชนเกี่ยวกับการจัดการมลพิษด้านสารเคมี เช่น ชุมชนมีการขยายฐานการเรียนรู้ร่วมกัน มีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก่อให้เกิดการขยายผลในเรื่องของกิจกรรมอีกมากมายในการแก้ปัญหาและสามารถบริหารจัดการสิ่งที่ตนมีอยู่ให้เกิดประโยชน์เพื่อให้สมาชิกพึ่งตนเองได้ในเรื่องต่อไป - กลุ่มผักปลอดสารพิษ - กลุ่มปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

- การถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการมลพิษด้านสารเคมี เช่น การเชื่อมโยงความรู้ภายนอกเข้ากับภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชน

#### ภาคกลาง

#### จังหวัดสมุทรสงคราม

#### มีโครงการดังนี้

1. ให้ความรู้ความเข้าใจกับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง
2. สร้างจิตสำนึกถึงอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น

#### ภาพรวม

พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี บุรีรัมย์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด ยโสธร สุรินทร์ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และอุดรดิตถ์

#### ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับโครงการจัดสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. การสร้างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดใช้สารเคมี เช่น ภาครัฐควรสร้างความเข้าใจและยกระดับความเชื่อมั่นในนวัตกรรมสารชีวภาพ โดยสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้มีความรู้การเกษตรแบบสหวิทยาการ
2. การทำกิจกรรมที่ชุมชนมีส่วนร่วม เช่น จัดให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ผู้นำชุมชนหรือปราชญ์ชาวบ้านควรรับฟังความเห็นของชุมชน
3. การถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชน เช่น การถ่ายทอดความรู้ควรเป็นกิจกรรมเรียนรู้จริงในแปลงทดลองและใช้ประโยชน์ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลให้เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการทำและใช้สารชีวภาพ

### 3. สรุปบทที่ 2

แนวปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในประเทศไทยนั้นเป็นแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องและความเชื่อมโยงกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทุกด้าน เพราะปัญหามีความเกี่ยวเนื่องกันทั้งในด้านสาเหตุของปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา การแก้ไขปัญหาขยะเกี่ยวข้องกับการคัดแยกขยะ ความร่วมมืออย่างแข็งขันของชุมชน การกำจัดอย่างมีผลกระทบกับชุมชนน้อยที่สุดซึ่งต้องใช้ทั้งงบประมาณและเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังต้องมีการออกกฎระเบียบที่เป็นข้อปฏิบัติของชุมชน มีเครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นแรงจูงใจกับการจัดการขยะ

ตั้งแต่ต้นทางจนถึงการนำไปใช้ประโยชน์ ส่วนปัญหาด้านมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำและสารเคมีนั้น การแก้ไขปัญหามีเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตด้านการเกษตร การออกกฎระเบียบ ความร่วมมือของชุมชน และการใช้เครื่องมือทางด้านเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหาแต่ละประเภท การแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งหมดที่กล่าวมา ต้องการความรู้ที่ทันสมัยทั้งจากในพื้นที่และนอกพื้นที่ ทั้งในด้านเทคนิค ด้านสังคมและด้านเศรษฐกิจ ท่ามกลางความเป็นเมืองที่เพิ่มขึ้นและปัญหาสังคมที่ซับซ้อนละเอียดอ่อนยิ่งขึ้น การจัดการความรู้ที่เป็นความสามารถเฉพาะของผู้นำและผู้บริหารนั้น ยากที่จะแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนได้ การจัดการความรู้อย่างเป็นระบบขององค์กรและชุมชนสามารถนำมาสนับสนุนการดำเนินงานในด้านนี้ได้

ความรู้อาจแบ่งได้ออกเป็นสองประเภทคือความรู้ชัดแจ้งและความรู้ฝังลึก การจัดการความรู้จะรวมการจัดการความรู้ทั้งสองประเภทนี้ภายใต้กรอบการทำงานขององค์กรและชุมชน การจัดการความรู้อย่างเป็นระบบอาจแบ่งกระบวนการออกได้เป็น 8 กระบวนการคือ การบ่งชี้ความรู้ การครอบครองความรู้ การจัดระเบียบความรู้ การถอดรหัสความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ การสร้างความรู้และการประเมินความรู้ กระบวนการทั้งหมดเมื่อนำมาจัดทำโมเดลสามารถทำได้โดยการโยงกับกระบวนการนำความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้และกระบวนการสร้างความรู้เข้าด้วยกัน กรอบของโมเดลจะทำให้เห็นถึงสิ่งที่อุปถัมภ์ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นได้มีการดำเนินงานอย่างไรมีส่วนใดของกระบวนการนั้นที่สามารถพัฒนาให้มีความเหมาะสมและถูกต้องกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ประการ (1) การสืบค้นและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของพื้นที่เครือข่ายคอรุม (2) การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมของพื้นที่เครือข่ายคอรุมและ (3) ความต้องการนำกระบวนการนั้นไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่เพื่อให้ได้องค์ความรู้สำหรับนำไปพัฒนาต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนต่อไป จากวัตถุประสงค์การวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น สามารถกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยได้ 4 ขั้นตอนดังนี้

#### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ประกอบด้วยวิธีการวิจัยผสมผสานระหว่างเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมาที่ได้มีการจัดพิมพ์เผยแพร่ไว้อยู่แล้ว

ขั้นตอนที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) สัมภาษณ์ สังเกต สัมภาษณ์ เพื่อวิเคราะห์ พฤติกรรมการเรียนรู้ของชุมชนต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะคอรุมฯ และพัฒนาโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการที่ได้จากการวิจัยเอกสารในขั้นตอนที่ 1 และผลจากการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 3 นำโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์ร่วมกับ แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนจากเวทีประชาคมของเครือข่ายสุขภาวะคอรุม<sup>1</sup> ทั้งนี้เพื่อสะท้อนความต้องการและบริบทแวดล้อมและหลากหลายของชุมชน โดยกำหนดให้นักวิจัยมีส่วนร่วมตั้งแต่จุดเริ่มต้น

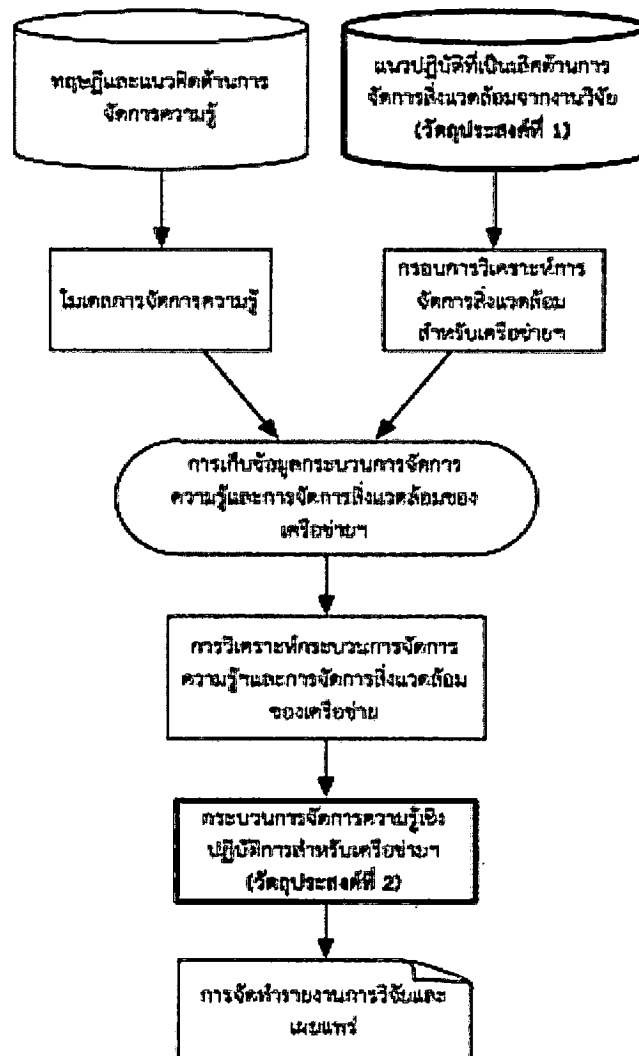
ขั้นตอนที่ 4 นำผลที่ได้ในขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์การปฏิบัติจริงในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารอปท.และชุมชนในพื้นที่ โดยใช้หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมผสมผสานกับ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยคณะผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้บริหารอปท.แกนนำและชุมชนในการจัดการ

<sup>1</sup> เครือข่ายสุขภาวะคอรุมเป็นเครือข่ายที่มีความหลากหลายในด้านพื้นที่ของภาคเหนือตอนล่าง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบ บริบทด้านภูมิสังคม วิถีชีวิต วิธีการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเครือข่ายนี้เพื่อให้ผลการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลในทุกมิติและคาดว่าจะทำให้ได้แนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

สิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมตรวจสอบและร่วมรับผลประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์กระบวนการใช้การจัดการความรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมภายใต้บริบทของแต่ละพื้นที่<sup>2</sup>

เพื่อให้เห็นอย่างชัดเจนมากขึ้นถึงผลได้ที่จะได้ในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย กระบวนการดำเนินงานและขั้นตอนการวิจัยตลอดจนแหล่งข้อมูลที่ได้รับนั้น อาจสรุปให้เห็นภาพรวมของงานวิจัยด้วยแผนภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 3 ขั้นตอนในการทำวิจัย



<sup>2</sup> ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จำเป็นต้องใช้เวลา งบประมาณ และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การมีส่วนร่วมจากชุมชนเป็นอย่างมาก คณะผู้วิจัยจึงได้เลือกอปท.ในพื้นที่วิจัยเพียง 3 แห่งที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองและชนบทที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ดังรายละเอียดในบทที่ 4

ภาพที่ 3 ข้างบนชี้ให้เห็นขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เริ่มตั้งแต่การค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศและแนวทางการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการ (วัตถุประสงค์ที่ 1) หลังจากนั้นจะนำแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศไปวิเคราะห์ ส่วนด้านการจัดการความรู้ คณะผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพของกระบวนการจัดการความรู้ของอปท.ที่เป็นพื้นที่วิจัยทั้งกระบวนการ นำสิ่งที่ได้มาวิเคราะห์กับแนวทางการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการ หลังจากนั้นจะจัดทำเป็นโมเดลการจัดการความรู้และนำไปวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ที่ร่วมทำวิจัยจนกระทั่งได้แนวปฏิบัติด้านการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนต่อไป

แต่อย่างไรก็ตามจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นในพื้นที่ ผู้วิจัยพบว่า การนำแผนงานด้านการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติจริงในพื้นที่นั้นทำได้ยากเพราะอปท.แต่ละแห่งมีแผนงานในการดำเนินงานอยู่แล้ว การเข้าไปแทรกแซงการดำเนินงานจริงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากเดิม ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องปรับกระบวนการวิจัยให้เหมาะสมยิ่งขึ้น กล่าวคือ มีการเก็บข้อมูลด้านแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของอปท.ทั่วประเทศ นำมาสรุปให้ได้แนวปฏิบัติที่เป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพของการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท. และการจัดการความรู้ที่ใช้ในการดำเนินงาน สร้างโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการที่เป็นกรอบในการวิเคราะห์พฤติกรรมจัดการความรู้ฯ และสรุปด้วยผลการวิเคราะห์ที่จะเป็นแนวทางการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนต่อไป

ขั้นตอนการวิจัยและผลที่ได้รับอาจจำแนกได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการทำวิจัยและผลที่ได้รับ

| ลำดับ | กิจกรรมวิจัย                                                                                                                                                                                                                   | ผลการทำกิจกรรมวิจัย                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เกี่ยวกับการวิเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนในประเทศไทยและแนวทางการใช้การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการ จากแนวคิดและทฤษฎี | แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน |

| ลำดับ | กิจกรรมวิจัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ผลการทำกิจกรรมวิจัย                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2     | <p>การวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่อไปนี การสำรวจ สังเกต สัมภาษณ์ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมด้านการจัดการความรู้ ตลอดทั้งกระบวนการของชุมชน ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาพะคอรุมและพัฒนาโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการจากการนำข้อมูลจากการวิจัยเอกสารในขั้นตอนที่ 1 และผลจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์ร่วมกันและสร้างโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนหรือมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง</p> | <p>โมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สอดคล้องกับวิถีการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตของชุมชน</p> |
| 3     | <p>การนำโมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแผนปฏิบัติการการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความต้องการของประชาคม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>โมเดลการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ปรับให้เข้ากับบริบทของพื้นที่แล้ว</p>                                                                                     |
| 4     | <p>นำแนวปฏิบัติการการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับการดำเนินการจริงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายฯ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>แนวปฏิบัติด้านการจัดการความรู้ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เครือข่ายคอรุม</p>                                  |

## 2. ขอบเขตการวิจัย

### 2.1 ขอบเขตด้านองค์กร

ประชากรในการวิจัยนี้ คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลซึ่งประกอบด้วย องค์กรบริหารส่วนตำบล และเทศบาลตำบล ของเครือข่ายตำบลสุขภาวะคอรั้มในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคเหนือคือ อุดรดิตถ์ แพร่ พิจิตร พิษณุโลกสุโขทัย ลำปางและตาก

### 2.2 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

คณะผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคเหนือที่เป็นสมาชิก เครือข่ายตำบลสุขภาวะคอรั้ม โดยศึกษากลุ่มผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลในเครือข่ายตำบลสุขภาวะคอรั้มและผู้นำชุมชนที่มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

### 2.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้มีขอบเขตเนื้อหาในการศึกษา 3 ประเด็นหลัก ประกอบด้วย

- 1) แนวโน้มปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากของแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กระบวนการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะคอรั้มจังหวัดอุดรดิตถ์
- 3) การประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเครือข่ายสุขภาวะคอรั้มจังหวัดอุดรดิตถ์เพื่อพัฒนาให้เป็นเครือข่ายต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน

### 2.4 ขอบเขตด้านเวลา

วันที่ 15 กันยายน 2557- วันที่ 14 กันยายน 2558 รวมเวลาที่ทำวิจัยทั้งสิ้น 12 เดือน

### 2.5 ขอบเขตในด้านพื้นที่

เพื่อให้การวิเคราะห์ทำได้เหมาะสมยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยได้แบ่งแยกลักษณะของพื้นที่ของอปท.ที่เป็นสมาชิกของ เครือข่ายคอรั้มออกเป็นสองประเภทคือ อปท.ในเขตเมืองและอปท.ในเขตชนบท ซึ่งแต่ละประเภทจะมีความ ต้องการองค์ความรู้ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 6 กลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน

| ลำดับ | ชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น    | อำเภอ        | จังหวัด   | ลักษณะของพื้นที่ |
|-------|---------------------------------|--------------|-----------|------------------|
| 1     | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลาด     | คลองขลุง     | กำแพงเพชร | เขตชนบท          |
| 2     | องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตาล    | ขามเฒ่า      | กำแพงเพชร | เขตชนบท          |
| 3     | องค์การบริหารส่วนตำบลถาวรวัฒนา  | ทรายทองวัฒนา | กำแพงเพชร | เขตชนบท          |
| 4     | เทศบาลตำบลเนินปอ                | สามง่าม      | พิจิตร    | เขตเมือง         |
| 5     | องค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา     | สามเงา       | ตาก       | เขตชนบท          |
| 6     | เทศบาลตำบลพันเสา                | บางระกำ      | พิษณุโลก  | เขตเมือง         |
| 7     | องค์การบริหารส่วนตำบลชาติตระการ | ชาติตระการ   | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 8     | องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสะแก    | ชาติตระการ   | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 9     | องค์การบริหารส่วนตำบลปากโทก     | เมือง        | พิษณุโลก  | เขตเมือง         |
| 10    | องค์การบริหารส่วนตำบลสมอแข      | เมือง        | พิษณุโลก  | เขตเมือง         |
| 11    | เทศบาลตำบลบึงระมาน              | บางระกำ      | พิษณุโลก  | เขตเมือง         |
| 12    | เทศบาลตำบลปลักแรด               | บางระกำ      | พิษณุโลก  | เขตเมือง         |
| 13    | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกร่าง  | เมือง        | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 14    | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป่า    | เมือง        | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 15    | องค์การบริหารส่วนตำบลป่าแดง     | ชาติตระการ   | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 16    | องค์การบริหารส่วนตำบลสวนเมี่ยง  | ชาติตระการ   | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 17    | องค์การบริหารส่วนตำบลหินลาด     | วัดโบสถ์     | พิษณุโลก  | เขตชนบท          |
| 18    | เทศบาลตำบลแม่หล่าย              | เมือง        | แพร่      | เขตเมือง         |
| 19    | เทศบาลตำบลช่อแฮ                 | สูงเม่น      | แพร่      | เขตเมือง         |
| 20    | เทศบาลตำบลสูงเม่น               | สูงเม่น      | แพร่      | เขตเมือง         |
| 21    | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ยางร้อง | ร้องกวาง     | แพร่      | เขตชนบท          |
| 22    | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งไผ่    | เมือง        | แพร่      | เขตชนบท          |

|    |                                          |             |         |          |
|----|------------------------------------------|-------------|---------|----------|
| 23 | เทศบาลตำบลสวนเขื่อน                      | เมืองแพร่   | แพร่    | เขตเมือง |
| 24 | องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงต้า            | ลอง         | แพร่    | เขตชนบท  |
| 25 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่คำมี             | หนองม่วงไข่ | แพร่    | เขตชนบท  |
| 26 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ยางตาล           | ร้องกวาง    | แพร่    | เขตชนบท  |
| 27 | องค์การบริหารส่วนตำบลต้าผามอก            | ลอง         | แพร่    | เขตชนบท  |
| 28 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งแก้ว            | หนองม่วงไข่ | แพร่    | เขตชนบท  |
| 29 | องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำริด              | หนองม่วงไข่ | แพร่    | เขตชนบท  |
| 30 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกวาง            | สูงเม่น     | แพร่    | เขตชนบท  |
| 31 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านปิน             | ลอง         | แพร่    | เขตชนบท  |
| 32 | องค์การบริหารส่วนตำบลพระหลวง             | สูงเม่น     | แพร่    | เขตชนบท  |
| 33 | องค์การบริหารส่วนตำบลร่องกาศ             | สูงเม่น     | แพร่    | เขตชนบท  |
| 34 | องค์การบริหารส่วนตำบลร่องฟอง             | เมือง       | แพร่    | เขตชนบท  |
| 35 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระดิ่ง         | ศิรีมาศ     | แพร่    | เขตชนบท  |
| 36 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่จั่วะ            | เด่นชัย     | แพร่    | เขตชนบท  |
| 37 | เทศบาลตำบลปงป่าห้วย                      | เด่นชัย     | แพร่    | เขตเมือง |
| 38 | องค์การบริหารส่วนตำบลหัวทุ่ง             | ลอง         | แพร่    | เขตชนบท  |
| 39 | องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ป่าน             | ลอง         | แพร่    | เขตชนบท  |
| 40 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งแล้ง            | ลอง         | แพร่    | เขตชนบท  |
| 41 | องค์การบริหารส่วนตำบลไทยชนะศึก           | ทุ่งเสลี่ยม | สุโขทัย | เขตชนบท  |
| 42 | องค์การบริหารส่วนตำบลตาลเตี้ย            | เมือง       | สุโขทัย | เขตชนบท  |
| 43 | องค์การบริหารส่วนตำบลตาลเตี้ย            | เมือง       | สุโขทัย | เขตชนบท  |
| 44 | องค์การบริหารส่วนตำบลนาเชิงคีรี          | ศิรีมาศ     | สุโขทัย | เขตชนบท  |
| 45 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ไชย<br>มงคล | ทุ่งเสลี่ยม | สุโขทัย | เขตชนบท  |

|    |                                      |                |           |         |
|----|--------------------------------------|----------------|-----------|---------|
| 46 | องค์การบริหารส่วนตำบลวังทองแดง       | เมือง          | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 47 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองอ้อ         | ศรีสัชฉาลัย    | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 48 | องค์การบริหารส่วนตำบลกกแรด           | กงไกรลาศ       | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 49 | องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจง       | คีรีมาศ        | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 50 | องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งเสลี่ยม     | ทุ่งเสลี่ยม    | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 51 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่สุขเกษม | กงไกรลาศ       | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 52 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านด่าน        | บ้านด่านลานหอย | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 53 | องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม        | ทุ่งเสลี่ยม    | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 54 | องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ          | สวรรคโลก       | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 55 | องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจั่ว         | ศรีสัชฉาลัย    | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 56 | องค์การบริหารส่วนตำบลศรีคีรีมาศ      | คีรีมาศ        | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 57 | องค์การบริหารส่วนตำบลสามพวง          | คีรีมาศ        | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 58 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจิก         | คีรีมาศ        | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 59 | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว         | ศรีนคร         | สุโขทัย   | เขตชนบท |
| 60 | องค์การบริหารส่วนตำบลคอรั่ม          | พิชัย          | อุดรดิตถ์ | เขตชนบท |

เครือข่ายสุขภาวะอบต.คอรั่มซึ่งได้รับการสนับสนุนด้านเงินทุนและแนวทางการดำเนินงานด้านสาธารณสุขซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างมากจากสำนักงานการกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวมของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบ อบต.ได้ถูกตั้งให้เป็นแม่ข่าย โดยโครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินงาน 3 ปี โดยทางอบต.คอรั่มเองได้ประกาศเชิญชวนอบต.ในจังหวัดที่อยู่โดยรอบจังหวัดอุดรดิตถ์ให้เข้าร่วม มีอบต.ทั้งหมด 60 แห่งแสดงความจำนงเข้าร่วม หลังจากนั้นอบต.ที่เป็นสมาชิกอาจพิจารณาเขียนโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะเสนอไปที่แม่ข่ายเพื่อขอการสนับสนุนด้านเงินทุน ดังนั้นเครือข่ายที่จัดตั้งขึ้นนี้เป็นเครือข่ายที่ไม่แน่นแฟ้นนัก แต่ก็มีความสัมพันธ์ติดต่อกันในระดับหนึ่ง บางกรณีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้ถูกขยายผลและเกิดการแก้ปัญหาได้จริง

### เหตุผลของการเลือกเครือข่ายนี้เป็นพื้นที่วิจัย

- 1) อบต.คอรุมเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความเข้มแข็ง โดยเฉพาะในด้านการเกษตร (การทำเกษตรแบบปลอดภัยและแบบอินทรีย์) และการบริหารจัดการโดยรวม ทำให้มีความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จะสามารถถ่ายทอดลงสู่สมาชิกของเครือข่ายได้
- 2) เครือข่ายนี้มีการกำหนดพื้นที่อย่างชัดเจน อบต.ที่เป็นสมาชิกตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ไม่อยู่ห่างไกลกันมาก แต่ก็มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ทั้งปัญหาในเขตเมืองและในชนบทเช่น ปัญหาขยะ ปัญหาการใช้เคมีในการทำเกษตร ปัญหามลภาวะทางเสียง ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาคว้น เป็นต้น
- 3) เครือข่ายนี้เป็นเครือข่ายที่มีอบต.ที่สามารถเป็นต้นแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพอยู่หลายแห่ง สามารถให้เป็นแหล่งความรู้สำหรับการถ่ายทอดได้
- 4) เครือข่ายนี้ได้มีการติดต่อประสานงานและร่วมมือกันในด้านที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนในระดับหนึ่งแล้ว การขยายผลสามารถทำได้ง่ายขึ้น
- 5) สมาชิกในเครือข่ายมีความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่งแล้ว เพราะก่อนที่จะเข้าร่วมในเครือข่ายอบต.แต่ละแห่งคาดว่าจะมีความประสงค์ที่จะทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว แต่ต้องการพัฒนาให้มีผลดียิ่งขึ้น

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย

- 1) ฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น สร้างจากข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการรวบรวมจากพื้นที่และหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) แนวคำถามในการสัมภาษณ์ ซึ่งสร้างจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการความรู้ และการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน โดยแนวคำถามนี้เป็นคำถามแบบกึ่งโครงสร้างโดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่น ให้มีคำถามใหม่ได้ระหว่างที่มีการสัมภาษณ์ ทั้งนี้เพื่อรองรับกับประเด็นใหม่ที่คณะผู้วิจัยไม่อาจจะคาดเดาได้
- 3) แบบบันทึกการสังเกตและสำรวจซึ่งใช้ในการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม โดยแบบบันทึกการสังเกตนี้สร้างจากข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการลงพื้นที่วิจัยของสมาชิกเครือข่ายคอรุม โดยใช้กรอบของเนื้อหาเดียวกับการสัมภาษณ์คือเน้นที่การได้มาซึ่งรูปแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อมในทุกมิติที่จำเป็นและแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่อไปนี้

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง ที่เกี่ยวข้องเช่น รายงานการวิจัย รายงานการจัดทำโครงการฯ ข้อมูลจากพื้นที่และเว็บไซต์หลายแห่ง

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การบันทึกการลงพื้นที่สำรวจชุมชน การบันทึก การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมเพื่อนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยที่หลากหลายมาวิเคราะห์ร่วมกัน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) การสร้างความสัมพันธ์แบบหุ้นส่วนระหว่างนักวิชาการ นักพัฒนาและผู้นำของกลุ่มที่อยู่ในชุมชนโดยสร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมและตระหนักในประโยชน์ของการวิจัยแก่ทุกคนในทีม
- 3) การศึกษาชุมชนโดยการลงพื้นที่สำรวจชุมชนเบื้องต้น
- 4) การวิเคราะห์ปัญหาแบบมีส่วนร่วมกับผู้นำเครือข่ายและลูกข่าย
- 5) การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้นำและสมาชิกเครือข่ายซึ่งเป็นผู้นำที่มีบทบาทในการตัดสินใจดำเนินการและมีบทบาทในการต่อรองผลประโยชน์กับบุคคล องค์กรภายนอกชุมชน
- 6) การบันทึกเกี่ยวกับการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้นำและสมาชิกกลุ่มเครือข่ายต่างๆ ในชุมชน

## 5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร ประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อหาประกอบกับการใช้จากสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

2) วิวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการจำแนกและจัดระบบข้อมูล และการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล มีจุดมุ่งหมายที่จะแยกแยะและอธิบายองค์ประกอบ ความหมาย และความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ ภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นการมองภาพองค์รวมตามเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมของปรากฏการณ์ การนำเอาทัศนะของผู้ให้ข้อมูลมาอธิบายปรากฏการณ์ที่ได้รับรู้ โดยให้ความสำคัญต่อมุมมองของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งถือเป็นผู้อยู่ในเหตุการณ์ หลังจากนั้นจะสร้างข้อสรุปและวิเคราะห์เนื้อหาพร้อมกับตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า (เวลา คน สถานที่ ของประเด็นที่สนใจ)

## 6. วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ในงานวิจัยนี้ใช้การตรวจสอบสามเส้า 2 วิธีการคือ การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล และ การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (สุภางค์ จันทวานิช, 2552: 32)

1) วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) ได้แก่

- การตรวจสอบแหล่งเวลา หมายถึง ถ้าข้อมูลต่างเวลากันจะเหมือนกันหรือไม่
- การตรวจสอบแหล่งสถานที่ หมายถึง ถ้าข้อมูลต่างสถานที่กันจะเหมือนกันหรือไม่

- การตรวจสอบแหล่งบุคคล หมายถึง ถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไป ข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่

2) วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) ด้วยการใช่วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน เช่น ใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการซักถาม พร้อมกันนั้นก็ศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วย เป็นต้น โดยในการวิจัยนี้ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูลเป็นหลัก

## บทที่ 4

### ผลของงานวิจัย

ส่วนแรกของบทนี้เป็นข้อสรุปเกี่ยวกับโมเดลการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่สังเคราะห์จากแนวคิดการจัดการความรู้และความรู้หลักด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นกรอบในการถอดบทเรียนด้านการจัดการความรู้ที่ได้จากการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ของเครือข่ายสุขภาพะคอรุม ในส่วนที่สอง ผู้วิจัยสรุปเนื้อหาจากการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศในประเด็นที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นนั้น ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับแนวปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อื่น สำหรับส่วนที่สามผู้วิจัยได้สรุปประเด็นที่สำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม ด้วยความตระหนักในความเป็นจริงว่าการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นมีแนวคิดและแนวปฏิบัติที่เชื่อมโยงถึงกันทั้งหมด ส่วนสุดท้ายของบทนี้ได้สรุปผลที่ได้จากการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ โดยเก็บจากอปท.ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันในเชิงพื้นที่และปัญหา โดยใช้กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์จากโมเดลการจัดการความรู้ที่ได้พัฒนาไว้ในบทที่ 2

### 1. โมเดลการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม: ข้อสรุปจากแนวคิดและทฤษฎีการจัดการความรู้

การจัดการความรู้คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่นำความรู้เข้ามาสู่องค์กร ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมและถ่ายทอดความรู้เหล่านั้นให้พนักงาน จนกระทั่งความรู้นั้นถูกนำไปใช้ประโยชน์ งานของผู้นำทางความคิดด้านการจัดการความรู้หลายท่านโดยเฉพาะ Nonaka (Nonaka & Takeuchi, 1995) ได้ระบุในเชิงทฤษฎีว่า เบื้องหลังกิจกรรมการจัดการความรู้คือปฏิสัมพันธ์ของพนักงานที่มีต่อกันและที่มีกับแหล่งความรู้ที่อยู่ในรูปของสื่อหรือที่เรียกว่าความรู้ชัดแจ้ง (Tacit knowledge) อย่างไรก็ตามการจัดการความรู้มีเป้าหมายเดียวกับกิจกรรมอื่นในองค์กรคือการดำเนินงานให้บรรลุวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายที่องค์กรตั้งไว้

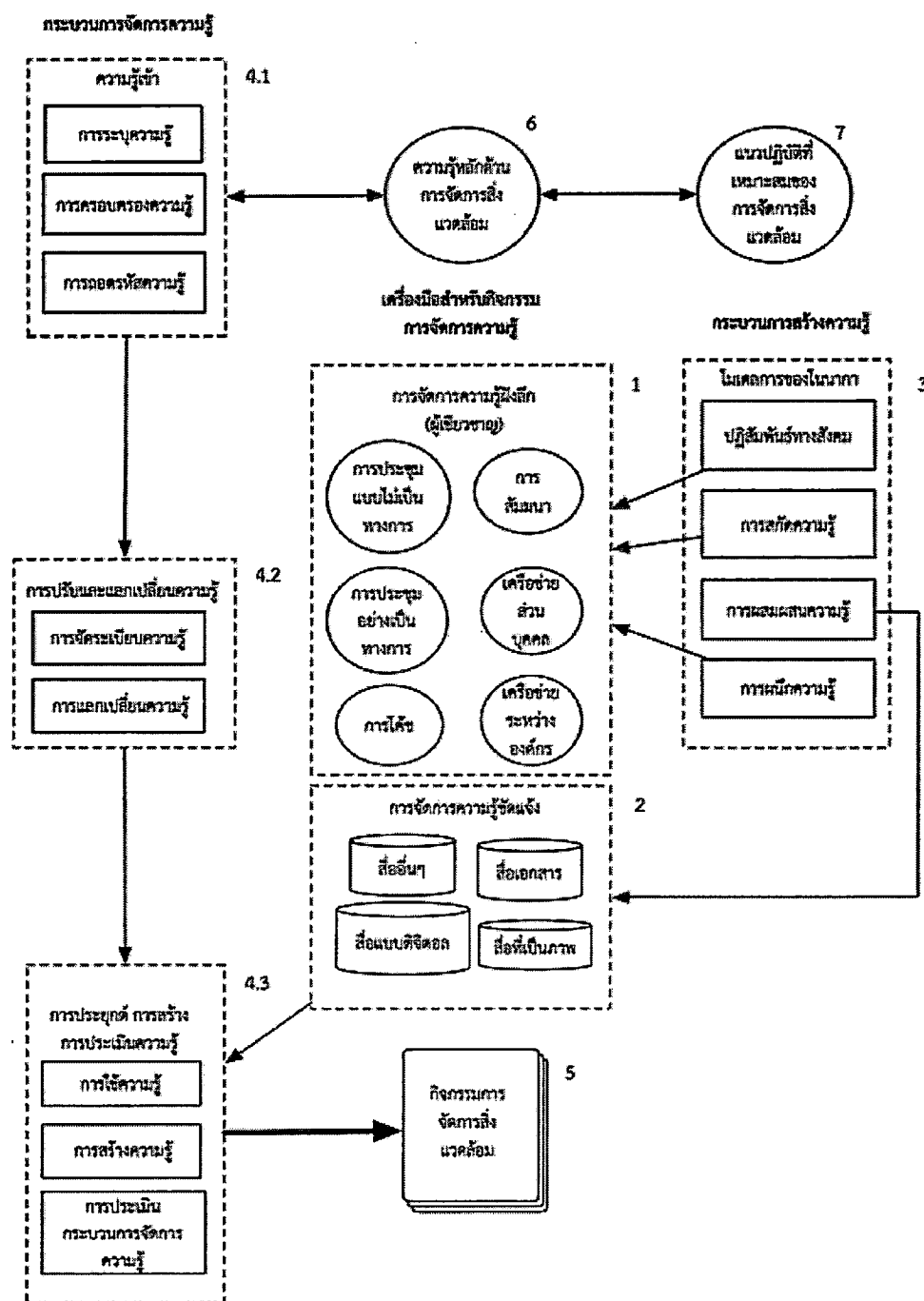
สำหรับงานวิจัยนี้ องค์ความรู้หลักคือการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เนื่องจากการจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อน องค์ความรู้ที่มีลักษณะเป็นนามธรรมก็ยิ่งทำให้การจัดการมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น ทำให้ระดับในการทำความเข้าใจนั้นมีแตกต่างกัน กิจกรรมที่เข้าใจง่ายและมีผลอย่างเห็นได้ชัดที่สุดคือการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคนที่อยู่ที่อยู่ในองค์กรหรือในชุมชนนั้น ๆ เช่น การค้นหาผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญจริงในลักษณะที่จะถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ที่มีความรู้

น้อยกว่าได้ดี กิจกรรมการถ่ายทอดอาจทำได้โดยตรงผ่านการบรรยายจากภายนอกและภายในได้โดยตรง แต่ที่สำคัญอย่างยิ่งคือการให้ความสำคัญกับการสังเกตและวิเคราะห์ค้นหาวิธีการที่จะทำให้การถ่ายทอดนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรที่ต้องมีการติดต่อและร่วมมือจากชุมชนอย่างใกล้ชิด แต่ชุมชนนี้ประกอบไปด้วยบุคคลที่มีลักษณะและความร่วมมือแตกต่างกันออกไป การเรียนรู้และยอมรับของชุมชนนั้นมักขึ้นอยู่กับความเห็นประโยชน์จากกิจกรรมอย่างชัดเจน การดำเนินงานนั้นอาจเริ่มต้นจากการตัดสินใจและดำเนินงานของผู้นำเป็นอันดับแรก ถ้าผู้นำชุมชนมีความสนใจ เข้าใจอย่างชัดเจนและเห็นประโยชน์อย่างแท้จริงจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ก็สามารถทำให้ชุมชนเชื่อถือได้ง่ายขึ้น เพราะปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การแก้ปัญหาทำได้ง่ายขึ้นอีกคือการทำให้ชุมชนเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ในบางครั้งปัญหาอาจจะเล็กน้อยในช่วงเริ่มต้น แต่ผู้นำสามารถเห็นแนวโน้มของผลกระทบในทางลบได้ล่วงหน้า ถ้าสามารถทำให้ชุมชนเข้าใจและเห็นความสำคัญได้ ก็จะสามารถทำให้การแก้ไขทำได้อย่างทันเหตุการณ์โดยใช้ค่าใช้จ่ายจะน้อยกว่าการที่ปล่อยปัญหาลุกลามจนยากที่จะจัดการได้ด้วยวิธีการตามปกติ

การตรวจสอบการจัดการความรู้ของกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.นั้น อาจทำได้โดยการวิเคราะห์ว่ากิจกรรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินงานแก้ปัญหาได้จริงหรือไม่ มีกระบวนการของการจัดการความรู้ที่เป็นระบบเพียงใด มีกิจกรรมที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ใหม่ได้แค่ไหน มีกระบวนการทำให้มีการนำความรู้ใหม่จากภายนอกอย่างต่อเนื่องหรือไม่ ตลอดจนมีความเชี่ยวชาญในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้เพียงใด โดยกระบวนการจัดการความรู้ที่เริ่มตั้งแต่ความสามารถในการตรวจสอบความต้องการขององค์กรและชุมชนว่าต้องการความรู้อะไร จะหาความรู้เหล่านั้นมาได้อย่างไร จะปรับให้เข้ากับองค์กรและนำไปถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องได้อย่างไร และจะเรียนรู้จากการนำความรู้เหล่านั้นไปใช้ได้อย่างไร กรอบของการจัดการความรู้นี้อาจนำเสนอได้ด้วยแผนผังต่อไปนี้

ภาพที่ 4 โมเดลการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



โมเดลการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 4 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการจัดการความรู้แบบเน้นอยู่กับการปฏิบัติ(การจัดการสิ่งแวดล้อม) การปฏิบัติที่ถูกต้องนั้นต้องมีความรู้ที่ถูกต้องซึ่งจะเกิดการการกลั่นกรองทั้งจากผู้ปฏิบัติเป็นรายบุคคล จากการดำเนินงานขององค์กรและของชุมชน การทำให้การจัดการความรู้มีความเป็นระบบรวดเร็วจะทำให้การปฏิบัติขององค์กรและชุมชนบรรลุเป้าหมายดังที่องค์กรต้องการ

กระบวนการจัดการความรู้แบบครบวงจรและเป็นระบบนั้นจะครอบคลุมตั้งแต่นำความรู้เข้าสู่องค์กร นำไปแลกเปลี่ยน นำไปใช้และวัดกิจกรรมเหล่านี้จนกระทั่งทราบว่ากิจกรรมการจัดการความรู้รูปแบบและระบบใดที่นำไปสู่การปฏิบัติ (การจัดการสิ่งแวดล้อม) ที่ถูกต้อง ในทางปฏิบัตินั้นการจัดการความรู้ควรจะนำไปสู่การแก้ปัญหาขององค์กรและชุมชนและควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับการทำงานตามปกติขององค์กรและชุมชน

ภาพที่ 4 แสดงการเชื่อมโยงกันของกระบวนการจัดการความรู้ (หมายเลข 4) กระบวนการสร้างความรู้ (หมายเลข 3) และเครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้ (หมายเลข 1 และ 2) โดยความรู้ที่ถูกนำเข้านั้นมาจากแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ((หมายเลข 7) ที่ถูกสกัดเป็นความรู้เชิงปฏิบัติการและเป็นความรู้หลักด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (หมายเลข 6) โมเดลนี้ครอบคลุมการจัดการความรู้ขององค์กรอื่นได้เช่นกัน ต่างกันเพียงความรู้ที่นำเข้าสู่องค์กรเท่านั้นว่าจะมีปริมาณและคุณภาพอยู่ในระดับใด ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับกระบวนการระบุนำความรู้ให้ชัดเจนว่าความรู้ใดสำคัญสำหรับองค์กรอย่างแท้จริง จะนำมาจากที่ใดและด้วยวิธีการใด

### โมเดลการจัดการความรู้

กลไกภายในของโมเดลแยกออกไปได้ 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การสร้างความรู้ (ด้านขวาสุดของภาพ) แบ่งเป็น 4 กิจกรรมหลักตามแนวคิดของ Ikujiro Nonaka (1994) ดังรายละเอียดของกิจกรรมคือ

กิจกรรมที่ 1 การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ซึ่งเป็นกิจกรรมระหว่างบุคลากรที่ทำงานในองค์กร เป็นการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างผู้ที่ทำงานด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การประชุม การสัมมนา การให้คำปรึกษาแนะนำ (coaching) การสื่อสารซอฟต์แวร์ด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network) เป็นต้น

กิจกรรมที่ 2 การปรับเปลี่ยนความรู้ให้สามารถถ่ายทอดได้ง่าย (Externalization) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ความรู้ที่ฝังลึก (Tacit knowledge) ออกมาอยู่ในรูปของสื่อที่ผู้รับสารสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและถูกนำไปเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็ว เช่น การจัดทำบันทึกแนวคิด การนำเสนอเป็นแผนผังและรูปภาพ

**กิจกรรมที่ 3** การจัดระเบียบความรู้ (Combination) คือการจัดระเบียบความรู้ที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีลักษณะที่เป็นระเบียบ เข้าถึงและถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย เช่นการจัดทำคู่มือ การจัดทำฐานข้อมูลและฐานความรู้ เป็นต้น

**กิจกรรมที่ 4** การนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยน มาเป็นส่วนหนึ่งในแนวคิดของผู้ปฏิบัติ (Internalization) คือ การทำความเข้าใจความรู้ฝังลึกที่ได้รับการถ่ายทอดจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เข้ามาเป็นความรู้ส่วนหนึ่งของผู้ที่นำความรู้ไปใช้ปฏิบัติ เมื่อผ่านการฝึกฝนก็สามารถสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่จากบทเรียนที่ได้รับ เช่น การเรียนรู้ระหว่างที่มีการดำเนินงาน เป็นต้น

**ส่วนที่ 2 เครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้** ประกอบไปด้วย

**การจัดการผู้เชี่ยวชาญ** เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้มีการสื่อสารกันระหว่างบุคลากร บุคลากรบุคคลจากภายนอก และการรับรู้จากสื่อด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย (หมายเลข 1) เช่น การประชุม การสัมมนา และการสร้างเครือข่าย เป็นต้น

**การจัดการความรู้ที่เป็นเอกสารและสื่ออื่น ๆ** เป็นการจัดการกับความรู้ที่จับต้องได้เช่นหนังสือ คู่มือ เอกสารและความรู้ที่ได้จัดทำเป็นสื่อเรียบร้อยแล้ว (หมายเลข 2) ความรู้ในลักษณะนี้ได้ถูกนำไปผนวกกับความรู้ที่อยู่ในรูปของแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ จนอาจเป็นที่มาของความรู้ใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้ปฏิบัติได้

**ส่วนที่ 3 กระบวนการจัดการความรู้** เป็นกระบวนการที่นำความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้าสู่องค์กรเพื่อนำมาปรับเปลี่ยนและใช้ประโยชน์ และถ้ามีความระบอบที่สมบูรณ์ กิจกรรมจะรวมการประเมินกระบวนการไว้ด้วย เนื่องจากการจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่ซับซ้อน ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของวิธีการดำเนินงานของแต่ละกระบวนการและความสัมพันธ์ของแต่ละกระบวนการ สิ่งที่ต้องตระหนักคือการผลักดันให้เกิดการนำความรู้ไปสู่ปฏิบัติ และจัดรูปแบบของการจัดการฯให้เหมาะสมสำหรับแต่ละองค์กร ทุกองค์กรย่อมมีกระบวนการหลักๆดังที่แสดงในส่วนที่ 3 นี้ ต่างกันเพียงรายละเอียดขององค์ประกอบของแต่ละอย่างเช่น การนำความรู้เข้าสู่องค์กรนั้น (ส่วนบนสุดของกรอบหมายเลข 4) แต่ละองค์กรจะมีวิธีที่แตกต่างกันในการระบุว่าต้องการความรู้ใด แหล่งความรู้อยู่ที่ไหน และการทำให้ความรู้ให้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ การเรียนรู้ก็อาจต่างกันบางแห่งเรียนรู้จากประสบการณ์ในการทำงานเป็นหลัก แต่บางแห่งอาจจะพึ่งข้อมูลที่มาจากรายงาน ยิ่งกว่านั้นกระบวนการปรับเปลี่ยนความรู้ การสร้างความรู้ใหม่ และการประเมินกระบวนการจัดการความรู้ นั้น ย่อมเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละองค์กรที่แตกต่างกัน

กิจกรรมการสร้างความรู้ใหม่นั้นกิจกรรมของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่พยายามสร้างความรู้เพิ่มขึ้น (เช่นวิธีใหม่ในการกำจัดขยะ) เพื่อให้พร้อมสำหรับการนำไปปฏิบัติได้ความรู้ใหม่ทั้งในส่วนที่อยู่ในตัวบุคคลและส่วนที่ทำให้อยู่ในสื่อที่ผู้อื่นจะเข้าใจได้ง่ายแล้ว เมื่อผ่านกระบวนการของการจัดการความรู้จนนำไปปฏิบัติ แต่การจัดการความรู้อย่างเป็นระบบนั้นจำเป็นต้องมีการประเมินกระบวนการทั้งหมดว่า มี

การพัฒนาแต่ละกระบวนการอย่างไรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ หลังจากนั้นองค์กรต้องกลับไปวิเคราะห์ว่ามีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงและความรู้มาเสริมมากขึ้นและถูกต้องยิ่งขึ้น ในระดับที่เพียงพอก็นำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่องค์กรเผชิญอยู่

#### ส่วนที่ 4 กระบวนการจัดการความรู้แบบไหลเวียนครบวงจร (Knowledge Flow)

กระบวนการที่นำเสนอทางด้านซ้ายมือของภาพที่ 4 นั้นคือกระบวนการจัดการความรู้แบบครบวงจร ตั้งแต่การนำความรู้ด้านที่สนใจคือด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้ามาจนกระทั่งเสริมกับกระบวนการสร้างความรู้จนถึงการประเมินทั้งระบบฯ ทั้งหมดเพื่อนำไปสู่การดำเนินงานหลักที่มีเป้าหมายอย่างชัดเจน ซึ่งในที่นี้คือการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน กระบวนการทั้งหมดมีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ความรู้ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ความรู้ที่ใช้ในการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ที่ศึกษา

2) กระบวนการจัดการความรู้

##### (1) การนำความรู้เข้า (Knowledge Input)

- การระบุนิยามความรู้ การระบุนิยามความรู้ที่สำคัญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน
- การครอบครองความรู้ การนำความรู้เข้าสู่องค์กรเพื่อการแลกเปลี่ยนระหว่างบุคลากรในอปท.และชุมชน
- การทำความเข้าใจ การทำความเข้าใจอยู่ในรูปแบบที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้ เช่นความรู้ที่ผ่านการกลั่นกรองจนเป็นแนวปฏิบัติในพื้นที่ได้ กิจกรรมในส่วนนี้เป็นกิจกรรมที่ทำความเข้าใจที่เป็นความรู้ฝังลึก ให้เป็นความรู้ชัดแจ้ง คือทำให้ง่ายต่อการถ่ายทอดกันภายในองค์กรและชุมชน (Externalization) ในหลายกรณีความรู้อ้างอิงนั้นอปท.มีศักยภาพที่จะถูกจัดทำขึ้นได้ เพียงแต่ไม่มีกระบวนการที่จะนำออกมาจากแนวคิดของผู้รู้ในท้องถิ่นได้ แต่อย่างไรก็ตามความรู้ชัดแจ้ง (เช่นคู่มือ ข้อสรุปแนวความคิด ความรู้ที่ได้รับจากการประชุม) อาจนำความจัดระเบียบใหม่ทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้อย่างขึ้น (เช่น แผนผัง, ตาราง, การ์ตูน, Mind map, Infographic) เราเรียกกิจกรรมในส่วนนี้ว่า Combination

##### (2) การปรับเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Transformation)

- การแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge sharing) คือการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันของบุคลากรในและนอกองค์กร นับเป็นกิจกรรมทางสังคมที่น่าจะให้ความรู้กระจายไปในองค์กรหรือชุมชนได้อย่างทั่วถึง ขึ้นอยู่กับปริมาณและความเชี่ยวชาญในการแลกเปลี่ยนขององค์กรและชุมชน เป็นกิจกรรมที่โนนาจะเรียกว่า socialization
- การถ่ายโอนความรู้ คือกิจกรรมและกระบวนการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลหนึ่งหรือสถานที่หนึ่งขององค์กรไปยังบุคคลและสถานที่อื่นขององค์กร (หรือชุมชน)

### (3) การสร้างความรู้ใหม่ (Knowledge Creation)

- การประยุกต์ใช้ความรู้ คือกิจกรรมหลักขององค์กรที่ใช้ความรู้ของบุคลากรและขององค์กรเป็นแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นที่อปท.รับผิดชอบ

(4) การสร้างความรู้ คือการสร้างความรู้ใหม่จากกิจกรรมที่องค์กรดำเนินงานอยู่หรือการนำความรู้ภายนอกองค์กรมาปรับใช้ใหม่ กิจกรรมนี้ใช้เครื่องมือและวิธีการแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมด้านองค์ความรู้ บุคคล วัฒนธรรม กฎระเบียบ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพอื่น ๆ กิจกรรมนี้อาจนับเป็นกิจกรรมที่เรียกว่า Internalization หรือการเรียนรู้จากการนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในการดำเนินงานเป็นการทำให้ความรู้ที่ได้รับการถ่ายโอนนั้นอยู่ในผู้ที่ปฏิบัติอย่างสมบูรณ์

### (5) การประเมินกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Evaluation)

- การตรวจสอบกระบวนการจัดการความรู้ คือการจัดให้มีตรวจสอบกิจกรรมการจัดการความรู้ด้วยมาตรวัดต่าง ๆ เช่น ปริมาณของความรู้ที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญา ปริมาณของกิจกรรมด้านการแสวงหาความรู้หลักขององค์กร ลักษณะและรายละเอียดของกิจกรรม ผลที่ได้รับจากกิจกรรม
- การประเมินกระบวนการจัดการความรู้ คือการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการความรู้ เช่น การระบุปัญหาเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อหาวิธีการแก้ไข และการวัดผลของกิจกรรมการจัดการความรู้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ และการประเมินผลที่ได้รับจากกระบวนการจัดการความรู้ทั้งกระบวนการ (ตัวอย่างเช่น ผลของการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสีย) เป็นต้น

## 3) เครื่องมือสำหรับกิจกรรมการจัดการความรู้

### 1) การจัดการผู้เชี่ยวชาญ

- การพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ
- เครือข่ายในรูปแบบต่าง ๆ

### 2) การจัดการสื่อความรู้ประเภทต่าง ๆ

- การจัดหาและการจัดระเบียบสื่อความรู้ทุกประเภทเช่น เอกสาร หนังสือ คู่มือ ฐานข้อมูล ฐานความรู้ แผนภาพ แผนที่ความคิด (mind maps) แผนที่แนวคิด (concept maps) และตารางสรุปความรู้ เป็นต้น

### 4) กิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.

กิจกรรมนี้คือการนำกระบวนการจัดการความรู้เข้าไปสนับสนุนการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม อาจเริ่มด้วยวางกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อให้ได้ความรู้สำหรับการดำเนินงาน การมีกลยุทธ์ที่เหมาะสมและดำเนินงานอย่างครบถ้วนดังที่ระบุในโมเดลจะทำให้มีแนวโน้มที่จะมีการจัดการ

ความรู้ย่อมมีประสิทธิภาพ และย่อมมีผลในเชิงบวกกับประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณของกิจกรรมเป็นเพียงเงื่อนไขเบื้องต้นของความสำเร็จของการจัดการความรู้นั้น เทคนิคของกิจกรรมการจัดการความรู้ในแต่ละขั้นตอนก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เช่น เทคนิคการถ่ายทอดของวิทยากรด้านการจัดการขยะที่ให้กับแกนนำของชุมชน วิธีการการนำความรู้เข้าสู่องค์กรของผู้นำอปท. ความสนใจที่จะค้นหาความรู้อย่างต่อเนื่องของผู้นำชุมชน เทคนิคการสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนแนวคิดและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม

## 2. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืน: ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการจากงานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการต่อไปนี้อาจได้สรุปเฉพาะส่วนที่เป็นแนวทางและวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยได้จัดแบ่งแยกเนื้อหาตามปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

### 1) ด้านปัญหาขยะ

แนวทางในการแก้ไขคือ

(1) **การจัดการกับขยะอย่างเหมาะสม** หมายถึงการลดจำนวนขยะด้วยการรณรงค์การลดใช้ถุงพลาสติก การจัดหาถังหรือหลุมขยะในครัวเรือน การกำหนดให้หลุมขยะห่างจากชุมชน 1-2 กิโลเมตร การสร้างศูนย์คัดแยกขยะในหมู่บ้าน การสร้างศูนย์แปลงขยะให้เป็นพลังงานไฟฟ้า การจัดซื้อรถขยะ การกำจัดด้วยวิธีเผา เพิ่มจำนวนถังขยะและตั้งในที่ที่เหมาะสมในวันที่มีนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก กรณีที่อปท.มีแหล่งท่องเที่ยว ปรับขนาดของถังขยะให้เหมาะสมกับการขนย้ายและการใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก

(2) **จัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะ** หมายถึงจัดการให้มีกลไกในการจัดการขยะที่ดำเนินงานด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เช่น จัดหาผู้ซื้อของเก่ามารับซื้อเป็นประจำ การจัดระบบขยะก่อนทิ้ง การจัดระบบกำจัดขยะให้สอดคล้องกับต้นทาง (เช่นการแยกขยะอันตราย) จัดการขยะแบบครบวงจร ในรูปศูนย์กำจัดขยะรวมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายๆแห่งที่อยู่ใกล้เคียงกันมาร่วมลงทุนและร่วมกันบริหารจัดการระบบกำจัดขยะ เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ทิ้งและกำจัดขยะ ประหยัดงบประมาณ บุคลากร เทคโนโลยีการจัดการ การบริหารจัดการ นอกจากนี้ยังต้องแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้นอย่างเป็นระบบ

(3) **การใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะ** เช่น การใช้เครื่องจักรแปรรูปขยะอินทรีย์ การใช้เครื่องบดกิ่งไม้ เครื่องหมัก เครื่องสับย่อยขยะแห้งสามารถย่อยสลายขยะพลาสติกทุกชนิดและโฟม

(4) การรณรงค์สร้างความเข้าใจและเรียนรู้และมีจิตสำนึกด้านการจัดการขยะ หมายถึง เปลี่ยนพฤติกรรมให้มีการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยอาจจะเริ่มตั้งแต่เยาวชน การทำความเข้าใจเรื่องกระบวนการแยกขยะ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับขยะเปียกขยะแห้ง การให้ความรู้ให้มีการกำจัดขยะอย่างถูกต้องผ่านเสียงตามสายและเอกสาร การศึกษาดูงานหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จในการกำจัดขยะ รณรงค์ให้คนในชุมชนแยกขยะจนเป็นนิสัย กำหนดให้มีศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับขยะในเขตพื้นที่ปลอดขยะทุกเขต

(5) การใช้วัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมทางสังคมเพื่อประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่นการประกวดครัวเรือนที่กำจัดขยะด้วยตนเอง การประกวดคำขวัญและแนวทางในการเก็บขยะ จัดทำกิจกรรมแยกขยะ เช่นการเล่นเปตอง ผ้าป่าขยะ การจัดกิจกรรมกิจกรรมในเทศกาลต่าง ๆ เช่นวันพ่อและวันสิ่งแวดล้อมไทย จัดประกวดหมู่บ้านน่าอยู่ โครงการประกวดชอยหน้าอยู่ บ้านน่ามอง

(6) การสร้างเสริมความรู้ที่สนับสนุนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น การสร้างแหล่งเรียนรู้การทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ การเรียนรู้การแยกขยะรีไซเคิล โครงการหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องชุมชนสะอาดน่าอยู่

(7) การสร้างเครื่องมือด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่นการทำโครงการสมุนไพรมะขาม การทำปุ๋ยหมักของชุมชน ธนาคารขยะ ธนาคารแลกไข่ การเก็บค่าธรรมเนียมตามน้ำหนักของขยะ การลดค่าธรรมเนียมให้กับผู้ประกอบการที่มีระบบจัดการขยะที่ย่อยสลายเองได้ การทำปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้จากการทำการเกษตร (ฟางข้าว ฟางจากการทำเห็ด ผักตบชวา) การนำเศษอาหารไปเป็นอาหารสัตว์ การจัดตั้งกองทุนธนาคารขยะชุมชน นำถ่านไฟฉายแลกยาสามัญประจำบ้านกับร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการ การหาแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของขยะมูลฝอยโดยที่นำมาทำปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในโรงทำปุ๋ยหมัก

การประสานกับร้านรับซื้อของเก่า มีการวางแผนกำหนดเป้าหมายในการลดปริมาณขยะ การรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การแปรสภาพของขยะจากการก่อสร้าง โดยให้รางวัลแต่ละโครงการ จัดให้มีการรณรงค์รับซื้อขยะอินทรีย์ทุกประเภทในราคาที่ชักจูงใจ เก็บภาษีบรรจุก้นถังในสินค้า กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะที่เหมาะสมและเพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการขยะจริงอย่างจริงจัง ตามหลักการผู้สร้างมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle) คือผู้ก่อให้เกิดขยะจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามสัดส่วนและข้อเท็จจริง เสียค่าปรับกรณีทิ้งขยะแบบไม่มีการคัดแยกหรือกรณีทิ้งลงในถังขยะที่ผิดประเภท และให้มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง

ผลักดันการบังคับใช้กฎหมาย โดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบในการบำบัดมลพิษ ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนผู้ผลิตขยะที่จะต้องรับผิดชอบในการจ่ายค่ากำจัดขยะหรือทำการคัดแยกขยะ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะและผู้ประกอบการเอกชนที่ก่อให้เกิดขยะต้องรับผิดชอบในการกำจัด

ขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ สร้างความชัดเจนในระเบียบวิธีการปฏิบัติสำหรับผู้ซื้อและผู้ขายไฟฟ้าตาม ข้อบังคับ Renewable Portfolio Standard (RPS) โรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างใหม่ที่ต้องผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก พลังงานแสงอาทิตย์ ลม หรือชีวมวล ในสัดส่วนร้อยละ 5

(8) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน หมายถึงการใช้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมใน การจัดเก็บค่าบริการ โครงการยุวชนอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม การสร้างเครือข่ายคัดแยกขยะด้วยวิธีการ บอกรปากต่อปาก ทำความร่วมมือกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (ในจังหวัดที่เป็นเมืองท่องเที่ยว เช่น ภูเก็ต) สายการบิน บริษัททัวร์ต่าง ๆ ที่ให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยวและการรักษาสิ่งแวดล้อม

(9) การบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสมและเคร่งครัดกับท้องถิ่น เช่นการออกข้อบัญญัติใน ด้านการจัดการมลพิษ นำเทศบัญญัติมาใช้อย่างจริงจัง นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวบริเวณชายหาดและเป็น พื้นที่ปลอดขยะควรปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด

(10) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสารมวลชน เช่น มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่าน ทาง โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ ใบปลิว ป้ายประกาศ

(11) การแปรรูปขยะให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ เช่น การทำแผ่นฝ้าเพดานจากเศษวัสดุ เหลือใช้จากพวกกระดาด ดอกไม้จันทน์จากใบข้าวโพดแห้ง ไม้กวาดจากเปลือกมะพร้าวที่นำมาทุบ และ ตะกร้าจากขวดกระป๋องโค้ก กลุ่มประดิษฐ์ขยะรีไซเคิล นำขยะชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วย เศษผัก-เปลือก ผลไม้ เศษอาหาร กากมะพร้าว ซากสัตว์ (เช่น หัวปลา หางปลา) นำมาหมักก๊าซชีวภาพได้

(12) การวางแผนและประเมินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การ บริหารจัดการขยะมูลฝอย

## 2) ด้านปัญหามลพิษทางน้ำ

แนวทางการปฏิบัติในการจัดการมลพิษทางน้ำ สรุปได้จากบทเรียนของงานวิจัยดังนี้

(1) การใช้วิธีการทางธรรมชาติและเทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ซับซ้อน เช่น เช่น การบำบัดน้ำเสียด้วยการใช้สารชีวภาพ การลดความขุ่นของแม่น้ำด้วยการสร้างฝายชะลอน้ำและดิน การ ปลูกป่าประเภทกล้วยและต้นหมากในพื้นที่ต้นน้ำ การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่กลางน้ำบริเวณสองข้างทางที่ มีการสร้างถนน การทำแนวกันไฟในพื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินเพื่อป้องกันป่าไม้ถูกทำลาย

(2) การนำของเหลือจากกระบวนการผลิตมาใช้ประโยชน์ เช่น การใช้ประโยชน์จากขยะ มูลฝอยที่เหลือจากกระบวนการผลิต

(3) การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อม เช่นการใช้ธรรมชาติแทนการใช้ สีสั่งเคราะห์ การนำของเหลือทิ้งมาเปลี่ยนสภาพเป็นพลังงาน (เช่นการใช้มูลสุกรทำก๊าซเชื้อเพลิง)

(4) การให้ความรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ชุมชนและผู้ประกอบการ เช่น การให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม การทำถังดักไขมัน จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บน้ำตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์และการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

(5) การศึกษาข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำอย่างถูกต้อง เช่น การจัดให้มีการศึกษาถึงความเป็นได้ในการสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย สำรวจข้อมูลเพื่อหาทางไหลของน้ำในอดีตและปัจจุบัน เพื่อหาเส้นทางเดินของน้ำ และหาพื้นที่ต่ำที่สุด หนองบึงค้ำน้ำให้ไหลไปรวมในที่เดียว ปล่อน้ำให้ไหลลงสู่แม่น้ำ (เช่นกรณีของแม่น้ำปัตตานี)

(6) การทำกิจกรรมสร้างจิตสำนึก เช่น ปลูกจิตสำนึกในการหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การริเริ่มโครงการนักสืบสายน้ำ โดยเทศบาลร่วมกับบริษัทเอกชนในเทศบาลและมีการส่งตัวแทนอาจารย์จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการและเจ้าหน้าที่เทศบาลไปอบรม นำความรู้มาเผยแพร่ในโรงเรียน รับสมัครนักเรียนเป็นนักสืบสายน้ำ ทำการสำรวจสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี เช่น ค่ายีสายใยริษน้ำแม่สะเรียง โครงการฝึกอบรมเยาวชน “ค่ายเยาวชนยุคใหม่ ใส่ใจน้ำแม่สะเรียง”

(7) การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด เช่น การบำบัดน้ำก่อนทิ้ง การสอดส่องดูแลตามริมฝั่งแม่น้ำอย่างสม่ำเสมอ การปรับผู้ทิ้งหรือปล่อยมลพิษลงในแม่น้ำ ควบคุมและตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวดในด้านการลักลอบปล่อยน้ำเสีย การกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมการใช้ที่ดินตามการจัดผังเมืองและบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้างบ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งกำหนดให้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ การเติมน้ำหมักจุลินทรีย์ (EM) ลงในท่อระบายน้ำ กำหนดมาตรการในการควบคุมการระบายมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ โดยออกเป็นเทศบัญญัติ ใช้มาตรการทางกฎหมาย เอาผิดกับคนที่ทิ้งขยะลงลำคลอง

(8) การรณรงค์จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการรณรงค์การจัดการน้ำเสียที่เกี่ยวกับกลิ่นของน้ำมากขึ้น การบำบัดน้ำเสียที่แหล่งของมลพิษ จัดให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติและมีบทบาทในการเฝ้าระวัง และป้องกันแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เช่น การกำจัดผักตบชวาและขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลอง ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดแผน การเป็นกรรมการโครงการอนุรักษ์แหล่งน้ำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลทุกคน และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย ชักชวนให้ชุมชนตระหนักถึงปัญหาและวิธีแก้ไขการจัดการน้ำโดยชุมชนต้องการน้ำที่มีคุณภาพ การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชนในกิจกรรมแยกเศษอาหาร การทิ้งเศษขยะมูลฝอยลงในถังขยะ การประหยัดน้ำและการทำความสะอาดแหล่งน้ำ

(9) การจัดการน้ำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ประตูกั้นน้ำโดยทดลองประตูกั้นน้ำรูปแบบใหม่ การขุดลอกคลองธรรมชาติ

(10) การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารด้านมลพิษทางน้ำ เช่น เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งน้ำคุณภาพน้ำต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลให้ทันต่อเหตุการณ์ การออกข่าวโดยหอกระจายเสียงในหมู่บ้านในตอนเช้าและเย็น ทำบทความสั้นๆ ง่ายๆ ออกข่าวอย่างสม่ำเสมอ การทำเช่นนั้นนอกจากเป็นการให้ความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขแล้ว ชาวบ้านทั่วไปก็ยังสามารถรับฟัง เป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องมลพิษทางน้ำได้อย่างทั่วถึง การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งน้ำ การอบรมเรื่องคุณภาพน้ำต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลให้ทันต่อเหตุการณ์ ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำแก่นักเรียน ประชาชน หน่วยงานของรัฐ และเอกชนอย่างต่อเนื่อง

(11) การมีระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน เช่น สร้างระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน และเพิ่มแหล่งรองรับขยะมูลฝอยให้มากขึ้น ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องน้ำทั้งหมดเป็นแบบถังเกรอะ (Septic tank)

(12) การพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการมลพิษทางน้ำ เช่น โครงการการพัฒนาศักยภาพและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยเดินทางไปศึกษาดูงานเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำและชายฝั่งทะเลกับชุมชน เช่นกรณีชุมชนคลองโคกลนและชุมชนหนามแพรงแดง จ.สมุทรสงคราม

(13) การปรับนโยบายและการบริหารจัดการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดให้นโยบายที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขมลพิษทางน้ำมีความชัดเจน การกำหนดให้มีการจัดสร้างงบประมาณในการดำเนินงานแก้ไขมลพิษอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้างบ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งกำหนดให้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

(14) การส่งเสริมอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการรักษาคุณภาพของน้ำ เช่น ส่งเสริมอาชีพเลี้ยงปลาในกะชัง ส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวโดยใช้ประโยชน์จากลำน้ำต่าง ๆ เช่นการจัดการลำน้ำโพให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ มีการสงวนพันธุ์ปลาและมีพันธุ์ปลาปล่อยลงในลำน้ำ

### 3) ปัญหามลพิษทางเสียง

แนวปฏิบัติที่ได้จากงานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำให้ได้ข้อสรุปของแนวปฏิบัติดังนี้

(1) การจัดการมลพิษโดยตรงของประชาชนและผู้ประกอบการ เช่น การหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเสียงดังมาก ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ใช้เครื่องป้องกันหู ดูแลรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ รถยนต์และรถบรรทุกไม่บรรทุกสัมภาระมากเกินไป ไม่ควรปลูกบ้านเรือนใกล้บริเวณสนามบินมากเกินไป

(2) การใช้เทคโนโลยีในการจัดการมลพิษทางเสียง เช่น ในกรณีของปัญหาทางเสียงจากสนามบินนั้นอาจใช้เทคนิคการบินที่ลดความดังของเสียง (Reduced Flaps Landing) หรือการบินขึ้นได้ระดับไปที่ 3,000 ฟุตเหนือระดับพื้นดินแล้วจึงลดระดับลงมา

(3) จัดระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดมลพิษทางเสียงเช่น เช่น ในกรณีของปัญหาทางเสียงจากสนามบิน ควรใช้แนวทางปฏิบัติของ ICAO (International Civil Aviation Organization) องค์กรด้านการบินของสหประชาชาติ

(4) การสร้างโครงการและมาตรการด้านเศรษฐกิจที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น การจ่ายค่าชดเชย การเก็บค่าธรรมเนียมเสียงดัง การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม

(5) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชน เช่น ตั้งศูนย์ประสานงานและพัฒนาบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานด้านชุมชนสัมพันธ์

(6) การบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสมกับท้องถิ่น กำหนดให้มีบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การจำกัดอากาศยานที่ไม่ได้มาตรฐาน

#### 4) ปัญหามลพิษทางอากาศ

แนวปฏิบัติที่ได้จากงานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ในด้านมลพิษทางอากาศสรุปได้ดังนี้

(1) การสร้างแรงจูงใจและการออกกฎระเบียบเพื่อความร่วมมือของชุมชนในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การออกกฎระเบียบหมู่บ้าน มีการจัดเก็บขยะมูลฝอยอย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง จัดการประกวดชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีผลการดำเนินการดีเด่นด้านการลดการเผา และนำเรื่องนี้มาเป็นเกณฑ์หนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ การจัดให้มีอาสาสมัครณรงค์และให้ความช่วยเหลือประชาชนในการแก้ปัญหาหมอกควันและไฟป่า จัดให้มีอาสาสมัครป้องกันไฟป่าพลัดเปลี่ยนกัน เช่น ช่วงต้นเดือนมกราคมจะช่วยกันทำแนวกันไฟที่สันเขา

(2) การสร้างร่วมมือกับภาครัฐ เอกชนและชุมชนในด้านการจัดการควันพิษ เช่น ให้ความรู้ความเข้าใจและปลูกจิตสำนึกเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันโดยทำงานร่วมกับกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ที่มีอยู่

(3) การปรับเปลี่ยนการผลิตด้านการเกษตรที่สามารถลดปริมาณการเผาพืชผลทางการเกษตร เช่น การปลูกพืชแบบไม่ไถ-ไม่เผา ซึ่งเหมาะสมกับการจัดการกับการทำการเกษตรในพื้นที่สูงที่มีการเผา

(4) การใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การเพิ่มจำนวนเครื่องมือนหรือย่อยเศษวัสดุพืช เพื่อนำมาทำปุ๋ยหมัก และลดการเผา เช่น ทำฝายชะลอน้ำ ฝายคืนความชุ่มชื้นแก่ป่า

(5) การใช้เทคนิคด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ เช่น การจัดทำแผนชุมชน การจัดตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน และเวรยามลาดตระเวนเฝ้าระวังไฟฟ้า

(6) การอบรม การประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึก เช่น การประชาสัมพันธ์และสร้างปลูกจิตสำนึกการถ่ายทอดความรู้ของ อสม. มีการประกาศเสียงตามสาย การเดินรณรงค์ การแจกแผ่นพับ ใบปลิว การเยี่ยมเยียนตามบ้าน การประชาสัมพันธ์ด้วยการเดินเคาะประตูบ้าน พร้อมแจกเอกสาร เผยแพร่ความรู้

(7) การใช้วิธีการ เครื่องมือและกระบวนการด้านเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือ เช่น ส่งเสริมการรวมกลุ่มประกอบอาชีพเลี้ยงการเผา พยายามหาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ กลับมาใช้ใหม่ และลดการใช้ถุงพลาสติก เช่น นำตะกร้าไปตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติกหลายใบ

(8) การส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยรวม เช่น กิจกรรมการป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/เพิ่มพื้นที่สีเขียว

(9) การออกกฎระเบียบและกำหนดให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น มีการบังคับใช้กฎหมายท้องถิ่นตามข้อบัญญัติเรื่องการควบคุมควันไฟ และฝุ่นละอองจากการเผา พ.ศ. 2551 อย่างจริงจัง

#### 5) ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมี

แนวปฏิบัติขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านการจัดการกับปัญหาการใช้สารเคมี ที่ได้จากการสรุปผลของงานวิจัยประกอบไปด้วย

(1) การศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีระดับหมู่บ้าน

(2) ส่งเสริมให้ชาวบ้านจัดการและดูแลการใช้สารเคมีในรูปแบบที่ชุมชนมีส่วนร่วม

(3) การสร้างทางเลือกในระบบการผลิต ควรได้มีการวางแผนทั้งในระดับแนวคิดและการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่เพียงแค่การแนะนำ หรือการอบรมแต่เพียงเท่านั้น ทางเลือกควรมีหลากหลายเพื่อนำไปสู่การลด ละ เลิกการใช้สารเคมี ซึ่งเป็นหนทางที่เกษตรกรจำนวนมากต้องการ

(4) การถ่ายทอดความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การถ่ายทอดความรู้อาจมีผลทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนในด้านทัศนคติที่ดีต่อกันระหว่างผู้วิจัยและชุมชน ทำให้การนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ ทั้งจากความรู้ในเชิงวิชาการร่วมกับการลงมือปฏิบัติเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น และเป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรได้ การใช้แปลงสาธิตพืชผักปลอดภัยเป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกับชุมชน และนักวิจัยท้องถิ่นที่สนใจ การมีกิจกรรมเรียนรู้จริงในแปลงทดลองและใช้ประโยชน์ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลให้เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการทำและใช้สารชีวภาพ

(5) การรวมกลุ่มเกษตรกรปลอดสารพิษและใช้สิ่งทดแทนสารเคมี เช่น การทำปุ๋ยชีวภาพ การทำน้ำยากำจัดศัตรูพืชจากสารสกัดจากธรรมชาติ การทำน้ำหมัก และ การทำที่ดักแมลงจากขวดน้ำพลาสติก โดยใช้กากน้ำตาลเป็นสารล่อแมลง

#### 6) สรุปแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัญหาขณะนั้นเป็นปัญหาหลักขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งหมดนั้นเกี่ยวข้งกันทั้งหมด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งนั้นมีศักยภาพที่แตกต่างกันทั้งในด้านของขนาดประชากร เนื้อที่ สิ่งแวดล้อมและงบประมาณ การแก้ปัญหาที่มีลักษณะบูรณาการเท่านั้นที่จะทำให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านงบประมาณ ระยะเวลาและความเหมาะสมอื่น จะเห็นได้จากแนวทางการแก้ไขดังที่ได้นำเสนอไว้ข้างต้นนั้นชี้ให้เห็นว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนนั้นหมายถึง การมีส่วนร่วมของชุมชนทุกฝ่ายในการจัดการให้ไม่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นภัยต่อประชาชนในพื้นที่ พร้อมกับมีกลไกที่จะทำให้เกิดการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถปรับตามปัจจัยแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้อย่างต่อเนื่องและทำได้อย่างถูกต้อง ทันสถานการณ์และเป็นประโยชน์กับทุกฝ่าย ทั้งหมดนี้ต้องการการจัดการความรู้ที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้องมาสนับสนุนในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน

#### 7) ข้อเสนอแนะปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาปัญหาสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านสิ่งแวดล้อมควรจะมีองค์ประกอบดังนี้

- (1) การกำจัดมลพิษด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เช่น การหาวิธีการที่สามารถลด กำจัด หรือทำให้ขยะเกิดขึ้น และการใช้สารชีวภาพในการบำบัดน้ำเสีย
- (2) การจัดระบบการจัดการที่ดีเพื่อจัดการกับมลพิษ เช่น การจัดทำศูนย์กำจัดขยะ
- (3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการกำจัดมลพิษ เช่น การใช้เครื่องจักรแปรรูปขยะอินทรีย์
- (4) การให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมลพิษกับชุมชนและผู้ประกอบการ เช่น การอบรมให้ความรู้ด้านการตรวจคุณภาพน้ำ
- (5) การใช้วัฒนธรรม กิจกรรมทางสังคมและความเข้มแข็งของผู้นำในการสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือของชุมชน เช่น การจัดเทศกาลประเพณีต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (6) การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การออกข้อบัญญัติเกี่ยวกับนักท่องเที่ยว

(7) การประชาสัมพันธ์ เช่น การประชาสัมพันธ์ในด้านสถานการณ์ปัจจุบันของสภาพแวดล้อม

(8) การใช้กลไกทางเศรษฐกิจเพื่อสร้างแรงจูงใจกับชุมชนและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น การแปรรูปขยะและการจัดทำแหล่งท่องเที่ยวแบบอนุรักษ์ธรรมชาติ

(9) การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตของชุมชน เช่น การเปลี่ยนของเหลือทิ้งให้เป็นพลังงาน

(10) การเก็บข้อมูลเพื่อการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การสำรวจเส้นทางน้ำเพื่อจัดการด้านการไหลของน้ำ

(11) การปรับนโยบายและการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมริมฝั่งน้ำ

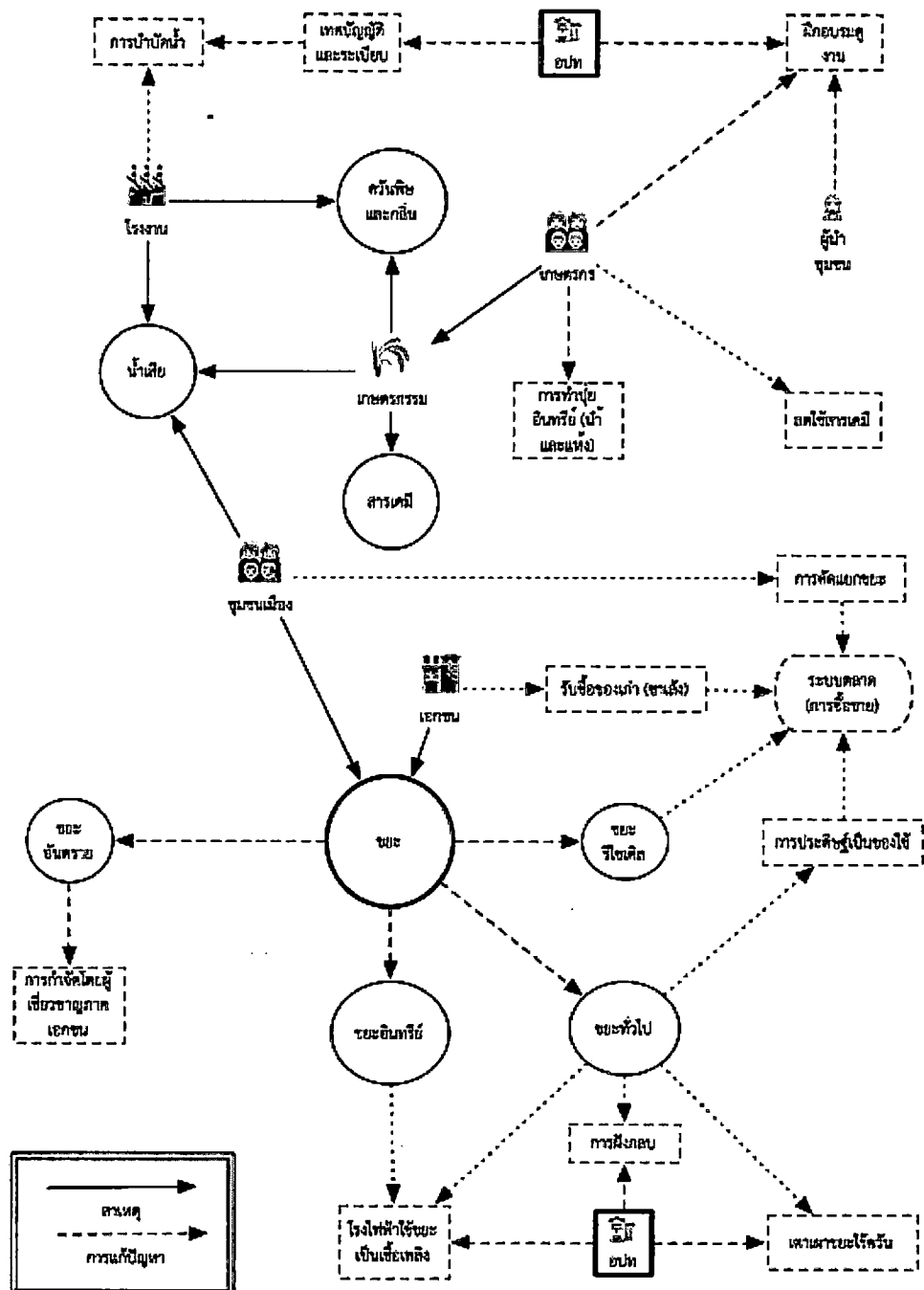
(12) การวางแผนและประเมินโครงการด้านการจัดการมลพิษ เช่น การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

แนวปฏิบัติทั้งหมดนี้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมเลือกใช้แตกต่างกันไปตามบริบทของพื้นที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้นำและชุมชนว่ามีความรู้ ความเข้มแข็งเพียงใด และขึ้นอยู่กับระดับและคุณภาพของการสนับสนุนทางด้านนโยบายและงบประมาณจากรัฐบาล อย่างไรก็ตามแนวปฏิบัติทั้งหมดนี้ยังขึ้นอยู่กับความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างถ่องแท้ว่ามีสาเหตุจากอะไร และเข้าใจพฤติกรรมของชุมชนและรอบรู้ทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน รู้ถึงความซับซ้อนและคุณภาพแตกต่างกันของความรู้และบริบทที่แวดล้อมขององค์กรและชุมชน ด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการความรู้อย่างถูกต้องและเป็นระบบนั้นมีความจำเป็นมากขึ้นทุกขณะ

### 3. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม

ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นองค์รวมเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ และสารเคมี มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน การแก้ไขปัญหาจึงผูกโยงถึงกันทั้งหมด จากข้อมูลในพื้นที่วิจัย ผู้วิจัยสรุปเป็นรูปภาพถึงความเป็นองค์รวมของการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งเชื่อมโยงไปถึงการจัดการความรู้ได้ดังภาพที่ 5 ต่อไปนี้

ภาพที่ 5 องค์ความรู้แบบบูรณาการเกี่ยวกับสาเหตุและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกับบทบาทของอปท.



ภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่าขยะนั้นเกิดจากชุมชนและสมาชิกของชุมชน โดยทั่วไปจะแยกประเภทเป็นขยะอินทรีย์ ขยะอันตราย ขยะทั่วไปและขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์จัดการได้โดยการนำไปทำเป็นพลังงานและปุ๋ย ส่วนขยะทั่วไปนั้นนำไปฝังกลบหรือเผาทิ้ง ส่วนขยะรีไซเคิลนั้นอาจนำไปใช้ใหม่หรือแยกประเภทและขายผ่านช่องทางของระบบตลาดอย่างใดอย่างหนึ่ง ขยะอันตรายนั้นจำเป็นต้องจัดเก็บและกำจัดโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านปัญหาน้ำเสียนั้น เกิดจากบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรมและการทำการเกษตร วิธีการแก้ไขคือการลดใช้สารเคมีของเกษตรกรด้วยการเปลี่ยนวิธีการผลิตและการบำบัดน้ำของโรงงาน การปรับเปลี่ยนของเกษตรกรจะมีความจำเป็นต้องหาพืชผลการเกษตรน้อยลง ลดปัญหาด้านคว้นพิษ การบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์อย่างถูกวิธีจะมีผลทำให้ปัญหาด้านกลิ่นซึ่งมีผลต่อสุขภาพของชุมชนน้อยลง ปัญหาที่มีการเชื่อมโยงถึงกันทั้งในด้านสาเหตุและการแก้ไขปัญหา ความรู้แบบบูรณาการในทำนองนี้จะมีผลต่อการตัดสินใจของสมาชิกของชุมชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพราะการจัดการจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความรู้เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรและชุมชน สามารถทำให้เป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจและการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ปริมาณและคุณภาพของความรู้นั้นมีผลในทางบวกกับปริมาณและคุณภาพของงานที่จะได้รับ อย่างไรก็ตามการจ้ดระบบการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อย่างแท้จริง

ในกรณีที่ต้องการปกครองส่วนท้องถิ่นส่งบุคลากรออกไปเข้าร่วมการสัมมนาจากแหล่งความรู้ภายนอกนั้น หลังจากผู้ที่ไม่เข้าร่วมสัมมนากลับมาแล้ว การถ่ายทอดความรู้ที่ได้มานั้นอาจจะต้องมีการปรับให้เข้ากับคนในชุมชน ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติอย่างมีข้อผิดพลาดน้อย กล่าวโดยสรุปได้ว่าเมื่อมีความรู้อย่างถูกต้องแล้ว อปท.แต่ละแห่งต้องใช้ศักยภาพที่มีอยู่ผลักดันให้เกิดการปฏิบัติตามความรู้ที่มีอยู่นั้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เป็นวงจรที่พัฒนาเพิ่มขึ้นตามลำดับ

จากงานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ทำให้ผู้วิจัยตระหนักว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทยังมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การแก้ปัญหาอย่างหนึ่งอาจทำให้แก้ปัญหาอื่นไปพร้อมกันด้วย ได้ในทำนองเดียวกันปัญหาสิ่งแวดล้อมหนึ่งก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่นตามมา อปท.แต่ละแห่งทราบดีถึงความสัมพันธ์แต่ความชัดเจนของความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ต้องมีการติดตามและเก็บข้อมูลอย่างละเอียด ซึ่งการดำเนินงานเช่นนี้ต้องใช้ทั้งกำลังคนและงบประมาณที่จะมีอยู่อย่างจำกัด

จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องกันของโครงการในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในหัวข้อที่แล้วมานั้น มีประเด็นที่น่าสนใจที่อปท.แต่ละแห่งควรให้ความสำคัญอยู่ 4 ประเด็นดังนี้

(1) การดำเนินงานในด้านการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นเชื่อมโยงกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่นทุกด้าน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าโครงการด้านการจัดการสารเคมีนั้นเชื่อมโยงกับการจัดการมลพิษทางอากาศ (หมอกควัน) อย่างใกล้ชิด เพราะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการผลิตของเกษตรกรในชุมชน ดังนั้นการดำเนินงานของอปท.ควรที่จะดำเนินงานควบคู่กันไป

(2) โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากชุมชนและการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เป็นโครงการที่น่าจะสำคัญที่สุดเพราะเป็นกุญแจสำคัญของความสำเร็จ โดยเฉพาะในกรณีที่มีอปท.มีทรัพยากรจำกัดและเป้าหมายของการจัดการนั้นอยู่ที่การดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืน

(3) การดำเนินงานโครงการสิ่งแวดล้อมทุกด้านต้องการองค์ความรู้ในเชิงปฏิบัติการในระดับสูงจึงจะดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ เพราะนอกจากจะเกี่ยวข้องกับเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ยังเกี่ยวข้องกับการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วย ส่วนใหญ่อปท.ต้องใช้วิธีการลงมือทดลองด้านวิธีการและเทคนิคของแต่ละโครงการเช่น การจัดการขยะอย่างเหมาะสมนั้น ต้องมีความรู้ในเชิงปฏิบัติการว่าควรตั้งศูนย์จัดการขยะอย่างไร วิธีการกำจัดขยะอย่างที่เหมาะสมกับพื้นที่คืออะไร และวิธีการที่จะจูงใจและสร้างความร่วมมือจากชุมชนทำได้อย่างไรบ้าง ควรมีการเรียนรู้จากการดำเนินงานและบทเรียนจากท้องถิ่นอื่นและสรุปเป็นวิธีการปฏิบัติให้สอดคล้องกับชุมชนนั้น ๆ

(4) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้มีความจำเป็นต้องเข้าใจความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและวิธีการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งหมายถึงการเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้านและต่อเนื่อง

#### 4.การจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายอปท.โครม

##### 1) ข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ในเครือข่ายอปท.โครม

###### (1) โครงสร้างพื้นฐาน

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลที่ครอบคลุมอปท.ที่อยู่ในทุกจังหวัดของอปท.เครือข่าย สังเกตเห็นได้ว่าประชากรจะอยู่ระหว่าง 2,100 คนถึง 12,000 คน ถึงแม้ว่าเทศบาลตำบลปกติจะมีจำนวนประชากรมากกว่าแต่ก็ไม่เสมอไป อปท.บางแห่งนั้นมีขนาดของประชากรมากกว่าเพราะเป็นเขตที่ใกล้เมืองและมีประชากรค่อนข้างหนาแน่น แต่อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาถึงเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมเทศบาลค่อนข้างจะมีผู้รับผิดชอบได้มากขึ้น แต่อปท.บางแห่งก็มีความพร้อมและสามารถจัดสรรบุคลากรให้มารับผิดชอบด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งปัจจัยนี้ก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างเข้มแข็ง ดังที่แสดงในตารางที่ 7 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 7 ข้อมูลพื้นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน

| ลำดับ | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น     | จังหวัด   | ประชากร | เจ้าหน้าที่ | เจ้าหน้าที่<br>สิ่งแวดล้อม |
|-------|------------------------------|-----------|---------|-------------|----------------------------|
| 1     | อบต.แม่ยางร้อง               | แพร่      | 3850    | 16          | 4                          |
| 2     | เทศบาลทุ่งไผ่                | แพร่      | 6164    | 69          | 19                         |
| 3     | อบต.แม่ลาด อ.คลองขลุง        | กำแพงเพชร | 3850    | 15          | 1                          |
| 4     | อบต.เกาะตาล ขามูรลักขบุรี    | กำแพงเพชร | 4200    | 15          | 2                          |
| 5     | เทศบาลตำบลพันเสา อ.บางระกำ   | พิษณุโลก  | 6108    | 15          | 0                          |
| 6     | เทศบาลตำบลบึงระมาณ อ.บางระกำ | พิษณุโลก  | 4500    | 24          | 2                          |
| 7     | อบต.บ้านกร่าง อ.เมือง        | พิษณุโลก  | 12000   | 24          | 0                          |
| 8     | อบต.บ้านป่า อ.เมือง          | พิษณุโลก  | 5300    | 15          | 0                          |
| 8     | อบต.หนองกระดิ่ง              | พิษณุโลก  | 3692    | 13          | 0                          |
| 9     | อบต.ทุ่งยางเมือง             | สุโขทัย   | 2100    | 15          | 0                          |
| 10    | อบต.หนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย    | สุโขทัย   | 6238    | 44          | 1                          |
| 11    | อบต.ร่องฟอง อ.เมือง          | สุโขทัย   | 5360    | 40          | 7                          |
| 12    | อบต.ปากโทก อ.เมือง           | แพร่      | 4595    | 26          | 4                          |
| 13    | เทศบาลตำบลบ้านปิน อ.ลอง      | พิษณุโลก  | 2395    | 22          | 0                          |
| 14    | เทศบาลตำบลช่อแฮ อ.ช่อแฮ      | แพร่      | 9400    | 34          | 10                         |
| 15    | เทศบาลตำบลเวียงต้า อ.ลอง     | แพร่      | 6200    | 21          | 2                          |
|       | ข้อมูลเฉลี่ย                 |           | 5372    | 26          | 3                          |

ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาการจัดการขยะ สารเคมีจากการทำการเกษตรและกลิ่นที่มาจากการเลี้ยงสัตว์ของฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ปัญหาที่สำคัญคือ ปัญหาดินเสื่อมสภาพ ปัญหากลิ่นที่มาจากการทำงานของก๊าซชีวภาพ (Biogas) เป็นต้น อย่างไรก็ตามปัญหาที่ทางอปท.สรุปว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดคือปัญหาขยะ (68.8%) รองลงมาคือปัญหาการใช้สารเคมี (18.8%) นอกจากนั้นที่ระบุว่ามีปัญหาบ้างคือ ปัญหาน้ำเสียและปัญหาด้านกลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8 ข้างล่าง

ตาราง 8 ปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน จ.อุดรธานี

| ลำดับ | ปัญหา                                  | ร้อยละที่มีปัญหา |
|-------|----------------------------------------|------------------|
| 1     | ปัญหาขยะ                               | 75               |
| 2     | ปัญหาน้ำเสีย                           | 38               |
| 3     | ปัญหาการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร      | 75               |
| 4     | ปัญหาด้านเสียงรบกวนจากโรงงานอุตสาหกรรม | 13               |
| 5     | ปัญหาควันทoxic                         | 13               |
| 6     | ปัญหาด้านกลิ่นจากการเลี้ยงสัตว์        | 50               |
| 7     | ปัญหาอื่นๆ                             | 7                |

## (2) โครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ลักษณะของโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมจะแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ ต่อไปนี้คือตัวอย่างของโครงการฯของอปท.ในพื้นที่วิจัย

- 1) โครงการรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชน
- 2) โครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste)
- 3) โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวป่าชุมชน
- 4) การบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร
- 5) การจัดเก็บขยะ
- 6) โครงการด้านการกำจัดขยะ
- 7) โครงการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผาระบบอากาศหมุนเวียน
- 8) ลดถึงขยะในชุมชน
- 9) โครงการด้านขยะมูลฝอย
- 10) ธนาคารขยะ
- 11) โครงการจัดการขยะ (การกำจัดขยะ เน้นการปลูกฝังให้คัดแยกขยะโดยเฉพาะขยะ

อันตราย การรู้ราคาของขยะ สร้างหมู่บ้านต้นแบบ และการทิ้งขยะร่วมกับทางอบจ.)

- 12) การส่งเสริมการออกกำลังกาย (รำไม้พลอง)
- 13) หมู่บ้านวิทยาศาสตร์
- 14) โครงการคัดแยกขยะ (ใช้ถุงมาตรฐาน เก็บขยะสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยจากเอกชน)
- 15) โครงการคัดแยกขยะต้นทาง

อาจสรุปได้ว่าโครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่อปท.ส่วนใหญ่ทำคือการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและจำหน่ายให้กับบริษัทเอกชนผู้ซื้อและนำไปรีไซเคิล

### (3) ข้อมูลด้านการจัดการความรู้

กิจกรรมหลักๆของการจัดการความรู้ของอปท.ผู้วิจัยเน้นที่พฤติกรรมที่สะท้อนถึงกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ การแสวงหาความรู้และการสร้างความรู้ใหม่เป็นหลัก มีข้อสรุปดังนี้

#### ก. ด้านการระบุปัญหาและวิธีการแก้ไข

ในการระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมนั้น การเข้าประชุมกับส่วนราชการในระดับจังหวัดหรือระดับประเทศนั้นมีส่วนสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อมูลในตารางที่ 9 แสดงว่าอปท.ของกลุ่มนี้ได้เข้าร่วมประชุมบ่อยครั้ง ดังนั้นการรับทราบนโยบายจากทางภาครัฐนั้นจึงมีสูง ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการที่รัฐบาลกำหนดให้ปัญหาขยะเป็นวาระแห่งชาติ ทำให้เป็นที่รับรู้อย่างทั่วถึงว่าต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม อปท.ได้เพิ่มความสนใจและเริ่มดำเนินการไปบ้างแล้ว ในขณะที่เงินโอนจากภาครัฐในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมา (ปี 2559-59) เริ่มทยอยเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนโครงการที่มีผลไม่ทางตรงก็ทางอ้อมกับโครงการด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับความรู้ในเชิงพื้นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น อปท.จำเป็นต้องเข้าใจปัญหาในพื้นที่เป็นอย่างดี ดังนั้นส่วนใหญ่อปท.จะมีการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ (56%) นอกจากนี้แล้ว ในการจัดการความรู้นั้น สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการสนับสนุนด้านความรู้และงบประมาณจากหน่วยงานต่าง ๆ ในด้านนี้อปท.ของเครือข่ายคอรูมนั้นได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9 การเข้าร่วมประชุมด้านสิ่งแวดล้อมนอกพื้นที่จังหวัด

| จำนวนครั้งของการเข้าร่วมประชุมด้านสิ่งแวดล้อม (นอกพื้นที่) | ร้อยละของอปท.ที่เข้าร่วมประชุม |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3                                                          | 18.8                           |
| 5                                                          | 31.3                           |
| 2                                                          | 12.5                           |
| 1                                                          | 6.3                            |
| 2                                                          | 12.5                           |
| 1                                                          | 6.3                            |
| 2                                                          | 12.5                           |

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือกระทรวงสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์กรธุรกิจเอกชนและองค์กรเอกชน โดยหน่วยงานอื่นที่มาช่วยเหลือได้แก่ กระทรวงพัฒนาสังคม สื่อมวลชน กระทรวงพลังงานและมหาวิทยาลัย ดังแสดงในตารางที่ 10 ดังนี้

ตาราง 10 หน่วยงานที่สนับสนุนในด้านความรู้ของอปท.เครือข่ายคอรุม

| ลำดับ | หน่วยงานสนับสนุน                      | เปอร์เซ็นต์ |
|-------|---------------------------------------|-------------|
| 1     | กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 81.3        |
| 2     | องค์การบริหารส่วนจังหวัด              | 25.0        |
| 3     | กระทรวงสาธารณสุข                      | 62.5        |
| 4     | องค์กรธุรกิจเอกชน                     | 12.5        |
| 5     | องค์กรเอกชนและองค์กรระหว่างประเทศ     | 6.3         |
| 6     | หน่วยงานอื่นๆ                         | 31.3        |

ข. ด้านการแสวงหาความรู้

อปท.ในเครือข่ายมีการออกไปดูงานนอกสถานที่ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อปี พิจารณาจากกิจกรรมอื่นจำนวนมาก และงบประมาณที่ต้องจัดสรรเพื่อกิจกรรมนี้โดยเฉพาะ นับว่าอปท.ให้ความสำคัญกับกิจกรรมนี้มากพอควร ดังข้อมูลในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การไปดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.เครือข่ายคอรุม

| จำนวนการเข้าร่วมกิจกรรมต่อปี | จำนวนอปท.ที่ตอบ | ร้อยละ |
|------------------------------|-----------------|--------|
| 0                            | 2               | 12.5   |
| 1                            | 10              | 62.5   |
| 3                            | 3               | 18.8   |
| 5                            | 1               | 6.3    |

หมายเหตุ กิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงนั้น ผู้ที่เข้าร่วมส่วนใหญ่จะเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงด้านสิ่งแวดล้อม แต่ในบางครั้งผู้บริหารได้เข้าร่วมกิจกรรมด้วย โดยเฉพาะในด้านการดูงาน (ข้อมูลยืนยันจากการสังเกตและสัมภาษณ์)

ส่วนใหญ่อปท.ในเครือข่ายนี้เข้าร่วมสัมมนาอย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อปี และส่วนใหญ่เข้าร่วมสัมมนาบ่อยครั้ง น่าจะเป็นสาเหตุที่ต้องมีการตื่นตัวในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้แล้วจะเห็นได้ว่ามีบางส่วนของอปท.ที่ประชุมบ่อยครั้งมาก ข้อมูลจากการสังเกตก็จะเห็นได้ว่าอปท.ในระดับเทศบาลที่มีผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมในปริมาณที่มากพอ ก็มีแนวโน้มที่จะประชุมบ่อยครั้งขึ้น ดังข้อมูลในตารางที่ 12 และ ตารางที่ 13

ตารางที่ 12 การเข้าร่วมงานสัมมนาด้านสิ่งแวดล้อมของอปท.ในเครือข่ายคอรูม

| จำนวนการเข้าร่วมสัมมนาต่อปี | จำนวนอปท.ที่ตอบ | ร้อยละ |
|-----------------------------|-----------------|--------|
| 0                           | 4               | 25     |
| 1                           | 8               | 50     |
| 3                           | 3               | 19     |
| 5                           | 1               | 6      |

ตารางที่ 13 การประชุมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดของอปท.เครือข่ายคอรูม

| จำนวนการเข้าร่วมประชุมต่อปี | จำนวนอปท.ที่ตอบ | ร้อยละ |
|-----------------------------|-----------------|--------|
| 0                           | 4               | 25     |
| 1                           | 4               | 25     |
| 2                           | 3               | 19     |
| 3                           | 1               | 6      |
| 4                           | 2               | 13     |
| 5                           | 2               | 13     |

### ค. ด้านการปรับความรู้ในด้านวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับพื้นที่

การวัดว่าอปท.ใดมีการใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมประการใดนั้น กิจกรรมหนึ่งที่สำคัญคือการสร้างนวัตกรรมโดยการปรับโครงการให้เหมาะสมกับพื้นที่ให้มากที่สุด การปรับเทคนิคการจัดการขยะให้เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือทรัพยากรในพื้นที่ ข้อมูลยืนยันว่า อปท.ได้มีความพยายามปรับวิธีการในการดำเนินงานอยู่เมื่อมีโอกาส

ตารางที่ 14 จำนวนของโครงการของอปท.ในเครือข่ายคอรูมมีการปรับเปลี่ยนการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม

| จำนวนโครงการที่ใช้วิธีการใหม่ (ครั้ง) | จำนวนอปท.ที่ตอบว่ามีการปรับเปลี่ยน | ร้อยละ |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------|
| 0                                     | 2                                  | 13     |
| 1                                     | 8                                  | 50     |
| 2                                     | 2                                  | 13     |
| 3                                     | 2                                  | 13     |
| 4                                     | 1                                  | 6      |
| 5                                     | 1                                  | 6      |

### 2) ข้อสรุปเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ในเครือข่ายคอรูม

เนื่องจากอบต.คอรูมเป็นแม่ข่ายของเครือข่ายสุขภาวะที่มีลักษณะเป็นการรวมตัวกันแบบเฉพาะกิจ เพื่อมีกิจกรรมร่วมกันในด้านการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน แม้จะอยู่ในพื้นที่ที่ใกล้เคียงกันแต่อปท.แต่ละ

แห่งมีบริบทของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันออกไป ทำให้แนวทางในการดำเนินงานแตกต่างกันไปด้วย เพราะแต่ละแห่งมีความเป็นเมืองแตกต่างกันออกไป ทำให้ความชำนาญในการจัดการสิ่งแวดล้อมจะมีลักษณะแตกต่างกันไปด้วย อบต.คอรุ่มนั้น แม้ว่าจะมีการจัดการขยะก้าวหน้าถึงขั้นมีเตาเผาขยะที่ไว้ควันได้นั้น ก็มีความเข้มแข็งในด้านการทำกิจกรรมที่นำไปสู่การลดสารเคมีมากกว่า เช่น มีการพัฒนาถึงระดับที่เป็นแหล่งศึกษาดูงานในด้านการส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ แต่อย่างไรก็ตามกรอบของการบริหารงานของอปท.นั้นมีความใกล้เคียงกันในบางด้าน โดยเฉพาะในส่วนของความเชื่อมโยงกับการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อกำหนดแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการจัดการความรู้เชิงการปฏิบัติการ

### 3) ตัวอย่างของโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของอปท.ในเครือข่ายสุขภาวะคอรุ่ม

สำหรับโครงการที่มีการปรับความรู้ก่อนที่จะมีการดำเนินงานนั้นมีรายชื่อของโครงการตามทีอปท.ระบุไว้ดังนี้

- ไม่เก็บขยะเข้าสู่ศูนย์ แยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ส่วนที่เหลือ รวมกันทิ้ง แต่มีปัญหาว่าแหล่งที่นำไปทิ้งสร้างปัญหา (31 ตำบลได้ร่วมกันทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้ที่ ต.เหมืองหม้อ ติดกับตำบลร่องฟอง อ.เมือง จ.แพร่)
- การวางแผนร่วมกันกับทุกภาคีเครือข่าย
- การทำศูนย์เรียนรู้ หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงเรื่องสิ่งแวดล้อม เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร
- การทำถังขยะที่รูปร่างไม่เหมือนถังขยะ เช่นทำเป็นรูปโอ่ง มีที่ทิ้งขยะเพียงจุดเดียว
- การทำให้คนข้างเคียงเห็นผลของการกระทำ (เช่นการทำเกษตรอินทรีย์)
- การส่งเสริมไม่ให้เอาเศษอาหารไปทิ้ง โดยอาจให้ทำเป็นบ่อที่แบ่งแบบขนมชั้น คือมีเศษอาหารสลับด้วยดิน เพื่อหมักแล้วใช้ทำเป็นปุ๋ยได้
- การฝึกอบรมให้ความรู้จากเทศบาลนครพิษณุโลกและบริษัทวงษ์พานิชย์
- วิธีการมีส่วนร่วมของประชาชน
- การจัดให้มีถังขยะและจัดระเบียบในการทิ้งขยะ
- หมู่บ้านปลอดถังขยะ
- การจัดเก็บขยะแบ่งตามชุมชน
- ตั้งศูนย์สาธิตการจัดการขยะแบบครบวงจร
- การปรับปรุงสถานที่ทิ้งขยะโดยนำไปทิ้งในที่เอกชน
- การมีมาตรการประหยัดไฟฟ้าในสำนักงาน
- การลดการใช้สารเคมี โดยการใช้ปุ๋ยคอก (ได้รับเงินสนับสนุนจากคอรุ่ม)
- การปฏิบัติงานตามแผนงาน
- กิจกรรมหน้าบ้านหน้ามอง

- ตรวจสอบและทบทวนการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
- อนุรักษ์การประหยัดพลังงานโดยการปั่นจักรยาน
- การใช้ถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร ใช้เทคโนโลยีการย่อยสลายโดยใช้ออกซิเจน
- การปรับปรุงถังขยะโดยแยกประเภท
- การปรับปรุงวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม
- การสรุปและประเมินผลโครงการสิ่งแวดล้อม
- 

## 5. การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะ อบต.คอรุม

คณะผู้วิจัยได้เข้าไปร่วมดำเนินงานด้านการจัดการความรู้กับอบต.ที่ได้คัดเลือกไว้ 3 แห่ง ได้แก่ อบต.ปากโทก จังหวัดพิษณุโลก อบต.หนองอ้อ จ.สุโขทัย และอบต.ร่องพองจังหวัดแพร่ดังมีรายละเอียดที่จะนำเสนอต่อไป

### 5.1 บริบทด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลคอรุม ตำบลคอรุม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์

ตำบลคอรุม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ ตั้งอยู่ในเขตที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำน่านไหลผ่านจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ ผ่านพื้นที่ตำบลคอรุม ซึ่งอยู่ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ไปทางทิศใต้ประมาณ 48 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากกรุงเทพฯประมาณ 450 กิโลเมตร ต.คอรุมมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 100.50 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 62,863 ไร่ ขนาดพื้นที่ใหญ่เมื่อเทียบกับตำบลอื่นของอ.พิชัย

#### ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศเป็นแบบฝนเมืองร้อนและทุ่งหญ้าเมืองร้อน มีฝนตกปานกลาง มีฤดูแล้งคั่นเป็นเวลาหลายเดือน ในฤดูหนาวอากาศเย็นและแห้งแล้ง มีฝนตกน้อยกว่า 60 มิลลิเมตร มีอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งนำความชื้นมาในช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายน จากนั้นได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดความหนาวเย็นมาในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์และมีได้ฝุ่นพัดพาความแห้งแล้งมาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน

#### เกษตรกรรม

##### พันธุ์พืชที่ปลูกเพื่อเศรษฐกิจ

|                                                                                   |          |               |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------------------------------------|
| ข้าวนาปี                                                                          | ข้าวเจ้า | พันธุ์ที่ปลูก | หอมมะลิ 105                              |
| ข้าวนาปรัง                                                                        | ข้าวเจ้า | พันธุ์ที่ปลูก | พิษณุโลก 2, สุพรรณบุรี 3, กข. 41, กข. 47 |
| พันธุ์ข้าวที่ปลูกมากขึ้นคือ ข้าวหอมนิล ข้าวสินเหล็ก ข้าวสังข์หยด ข้าวไรซ์เบอร์รี่ |          |               |                                          |
| พืชไร่                                                                            | อ้อย     | พันธุ์ที่ปลูก | ขอนแก่น                                  |
|                                                                                   | พริก     | พันธุ์ที่ปลูก | แจว                                      |

|             |              |               |                                                |
|-------------|--------------|---------------|------------------------------------------------|
|             | ข้าวโพด      | พันธุ์ที่ปลูก | หวานสวีท                                       |
|             | แตงโม        | พันธุ์ที่ปลูก | จินตะหรา                                       |
| พืชสวน      | มะนาว/มะกรูด | พันธุ์ที่ปลูก | แป้นพวง, ตาหิติ, มะนาวไร้เมล็ด, มะกรูดไร้เมล็ด |
|             | เผือก        | พันธุ์ที่ปลูก | -                                              |
|             | กล้วย        | พันธุ์ที่ปลูก | น้ำว้า                                         |
| ผลไม้ยืนต้น | มะม่วง       | พันธุ์ที่ปลูก | เขียวเสวย, น้ำดอกไม้                           |
|             | มะปราง       | พันธุ์ที่ปลูก | มะยงชิด, ไขไก่                                 |

มีการใช้พื้นที่เพื่อเกษตรกรรมประมาณ 47,147 ไร่คิดเป็นร้อยละ 75 ของพื้นที่ ในขณะที่ชุมชนใช้เนื้อที่ประมาณ 12,572 ไร่หรือร้อยละ 20 ของพื้นที่

#### อุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (มีคนงานตั้งแต่ 200 คนหรือมีทรัพย์สินเกินกว่า 50 ล้านบาทขึ้นไป) จำนวน 2 แห่ง

1. โรงงานพิชัยเฟอร์นิเทค (ผลิตสินค้าแปรรูปจากไม้) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 10 บ้านหนองลี
2. โรงงานสตาร์พิชัย (ผลิตน้ำดื่มและน้ำแข็ง) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 บ้านท่าเตื่อ

#### การพาณิชย์

มีบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด 5 แห่ง โรงแรม 3 แห่ง รพ.สต./สถานพยาบาล/คลินิก 2 แห่ง สถานีบริการน้ำมัน/ร้านค้าน้ำมันย่อย 4 แห่ง ตลาดสด/ตลาดนัด 2 แห่ง และร้านอาหาร 5 แห่ง

#### ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อบต.คอรุมไม่มีป่าไม้และแร่ธาตุแต่มีทรัพยากรต้นไม้ตามธรรมชาติที่อยู่ตามท้องนา ไร่ สวน จึงได้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเพิ่มพื้นที่ป่าโดยการปลูกป่าไม้และรักษาป่าไม้ให้คงอยู่ ที่สำคัญคือ

- 1) ป่าชุมชน อยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 9 บ้านคลองน้ำไหล มีเนื้อที่ประมาณ 700 ไร่ พืชที่สำคัญคือ ต้นจามจุรี
- 2) ป่าชุมชน บริเวณวัดเอกราช อยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 1 บ้านปากคลอง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 170 ไร่ ส่วนใหญ่ปลูกต้นยูคาลิปตัส ต้นประดู่ ต้นสัก ต้นขี้เหล็ก ต้นสะเดา ต้นมะค่าและต้นตะแบก
- 3) ป่าไม้เฉลิมพระเกียรติ โรงเรียนบ้านกองโค ร่วมกับประชาชนภายในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง ช่วยกันดูแลรักษา พันธุ์ไม้ที่สำคัญคือ ต้นสะเดา ต้นสักและต้นประดู่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10 ไร่
- 4) ป่าชุมชน ซึ่งปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจเช่นไม้สัก อยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 8 วัดคลองกล้วยเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ นอกจากนี้ยังพบที่ หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตื่อและบ้านหนองลี

ตำบลคอรุมมีแม่น้ำน่านไหลผ่านหมู่บ้านที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 และมีลำน้ำ ลำห้วย หนอง คลอง บึงเกือบ 20 สาย ที่สำคัญคือ คลองละมุง คลองน้ำไหล หนองโรง หนองชะร้าย คลองป่า

กระทุ่ม คลองแห้งบึงท้ายวน คลองกล้วย สำหรับแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคนั้นทุกครัวเรือนมีการเก็บน้ำฝนไว้ใช้โดยใช้โอ่งซีเมนต์ ถ้าไม่เพียงพอจะใช้แหล่งน้ำอื่น

### ปัญหาสิ่งแวดล้อมของตำบลคอรุม

ปัญหามลพิษในตำบลคอรุมประกอบไปด้วย ปัญหาควันพิษ กลิ่นเหม็นจากมูลสัตว์เลี้ยง ควันฝุ่นละอองจากโรงงานแปรรูปไม้ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 บ้านหนองลี ปัญหามลพิษทางน้ำคือ กลิ่นน้ำเสียจากโรงงานผลิตน้ำดื่ม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 บ้านท่าเตือ แต่ก็ยังเป็นปัญหามลพิษที่ก่อความรำคาญเพียงเล็กน้อย เนื่องจากโรงงานตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่บ้านเรือนชุมชน นอกจากนี้ยังมีมลพิษทางขยะ ซึ่งตำบลคอรุมประสบปัญหาในการจัดหาพื้นที่ทิ้งขยะ แต่ภายหลังอบต.คอรุมร่วมกับประชาชนตำบลคอรุมได้จัดให้มีระบบกำจัดขยะที่ได้มาตรฐาน มีเตาเผาขยะไร้มลพิษ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมขึ้นเพื่อรองรับปริมาณขยะของแต่ละหมู่บ้านที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

ด้านการขยะของตำบลคอรุมได้ดำเนินงานดังนี้

- 1) การแบ่งประเภทขยะ เนื่องจากอบต.คอรุมไม่มีรถเก็บขยะที่ไปเก็บขยะได้โดยตรง ดังนั้นจึงเน้นให้ชุมชนมีส่วนร่วมคือ มีการคัดแยกขยะก่อนนำมาเผาที่เตาเผา ณ อบต.คอรุม โดยแบ่งขยะออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายและขยะมูลฝอย แต่ละหมู่บ้านจะนำขยะที่ได้รับการคัดแยกแล้วมาทำการเผาโดยเตาเผาไร้มลพิษ ส่วนนี้จะเป็นขยะที่ไม่อาจจะนำกลับมาใช้ได้อีก ส่วนขยะรีไซเคิลหรือขยะนำกลับมาใช้ใหม่ได้นำไปขาย รายได้จัดเก็บเข้ากองทุนขยะชุมชน
- 2) การกำจัดขยะ อบต.คอรุมมีเตาเผาไร้มลพิษจำนวน 1 เครื่อง ตั้งอยู่ที่ทำการของอบต.คอรุม สามารถรองรับปริมาณขยะได้ไม่เกิน 3 ตันต่อ 1 วัน และใน 1 สัปดาห์จะเผาขยะได้วันละ 1 ครั้ง

### การดำเนินงานทั่วไปของอบต.คอรุม

ตามแผนงานและผลผลิตของการดำเนินงานทั่วไปในโครงการต่าง ๆ ของเครือข่ายจะเน้นไปที่การใช้ อบต.คอรุมเป็นกลไกขับเคลื่อนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดให้มีแหล่งเรียนรู้ (ฐานการเรียนรู้ขององค์ความรู้ต่าง ๆ ซึ่งในบางจุดจะมีความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม) โดยการทบทวนและพัฒนาความรู้ของแต่ละแหล่งเรียนรู้จะทำอย่างต่อเนื่อง มีการจัดกระบวนการเรียนรู้และเสริมหนุนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนให้แก่อปท.เครือข่ายและเครือข่ายขยายผล และมีการพัฒนานโยบายสาธารณะร่วมกัน (ซึ่งจากการสังเกตของคณะนักวิจัย การดำเนินงานด้านนี้มีไม่มากนัก เพราะปัญหาของพื้นที่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดของจุดประสงค์และองค์ประกอบในการดำเนินงาน) โดยการจัดการเรียนรู้เน้นจัดบนฐานการปฏิบัติงานจริง มีการร่วมพัฒนาทางในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยนวิธีคิดจากการที่ใช้ชุดความรู้ของอปท.แต่ละแห่ง ทั้งนี้เพื่อนำไปปรับใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

ในเครือข่ายสุขภาวะที่มีบางส่วนของกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อมีการจัดเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับคนในพื้นที่ จะเห็นได้จากวัตถุประสงค์รวมของโครงการสุขภาวะ นั้นมี 5 ประการด้วยกันคือ

- (1) เสริมสร้างศักยภาพของอบต.คอรุมในการทำหน้าที่กลไกขับเคลื่อนชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่โดยมีการยกระดับกิจกรรมเป็นระบบการจัดการสุขภาวะชุมชนโดยชุมชน เพื่อสร้างการเรียนรู้ให้แก่ อบต.เครือข่ายและเครือข่ายขยายผลรวมถึงอบต.อื่นๆที่สนใจ
- (2) เพื่อสนับสนุนให้อบต.เครือข่ายและเครือข่ายขยายผลมีการพัฒนาระบบการจัดการสุขภาวะชุมชน โดยชุมชนที่สอดคล้องชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่โดยมีอบต.คอรุมเป็นตัวเทียบเคียง (Benchmarking)
- (3) เพื่อถอดบทเรียนประสบการณ์การดำเนินงาน รวมถึงพัฒนานวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพในพื้นที่ของอบต.เครือข่ายและเครือข่ายขยายผลที่ตอบสนองต่อการพัฒนาระบบการจัดการสุขภาวะชุมชนโดยชุมชน
- (4) เพื่อสนับสนุนกระบวนการพัฒนานโยบายสาธารณะที่สนับสนุนการขับเคลื่อนงานชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่ของแต่ละอบต.และที่เป็นประเด็นร่วมของเครือข่าย
- (5) เพื่อร่วมสนับสนุนการเสริมสร้างศักยภาพของผู้นำสำหรับการขับเคลื่อนงานทั้งในอบต.คอรุมและอบต.เครือข่าย

เมื่อพิจารณาการเข้าร่วมเป็นเครือข่าย ในช่วงต้นของการสร้างเครือข่าย (ราวปี 2553) จำนวน อบต.เครือข่าย 20 แห่ง จำนวนวิทยากร 100 คน (แหล่งเรียนรู้ละ 3-5 คน) มีผู้นำการเปลี่ยนแปลง 30 คน เกิดชุดความรู้ในการขับเคลื่อนจากประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน 1 ชุด สร้างนโยบายสาธารณะร่วมกันและมีแหล่งเรียนรู้ใหม่มากขึ้น

จากการสังเกตของคณะนักวิจัย ทำให้ทราบในจุดนี้ว่า อบต.แต่ละแห่งไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ สามารถมีแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่โดดเด่นได้ เพราะการจัดการที่มีประสิทธิภาพนั้น อาจทำได้ในลักษณะที่ไม่ต้องใช้ต้นทุนมากนัก

แนวทางในการดำเนินงานของเครือข่ายนั้น ประกอบไปด้วย 4 แผนงานคือ

- (1) แผนงานเสริมสร้างศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลคอรุม เป็นแผนงานที่เตรียมความพร้อมให้คอรุมสามารถจัดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับเครือข่าย (โดยเฉพาะในด้านการจัดการระบบการจัดการสุขภาวะชุมชน)
- (2) แผนงานสร้างการเรียนรู้และพัฒนาเครือข่าย หลักการคือการเป็นกลไกขับเคลื่อนชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่ (อบต.คอรุม) จัดกระบวนการเรียนรู้และติดตามหนุนเสริม อบต.ทั้งหมด 60 แห่ง (3 ปี) ในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน จนกระทั่งอบต.เครือข่ายเกิดการปรับวิถีคิด สามารถนำความรู้ที่ได้จากการ

เรียนรู้ไปประยุกต์และปรับใช้เพื่อพัฒนาและจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานของทุนทางสังคมของแต่ละ  
อปท. จนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งจะขยายผลไปยังอปท.อื่นต่อไป

ซึ่งจากการสังเกต การเข้าร่วมโครงการของอปท.อาจเข้าร่วมเฉพาะปีใดปีหนึ่งและไม่ได้เข้าร่วม  
ต่อก็ได้ เพราะบางครั้งสภาพแวดล้อมของอปท.อาจจะไม่สอดคล้องกับฐานการเรียนรู้ กล่าวคือความรู้  
ของฐานไม่ตรงกับนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

- (3) แผนงานการจัดการความรู้และพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาวะ หลักการคือ เน้นการถอด  
บทเรียนและการสรุปบทเรียนเป็นกรณีศึกษาของอบต.คอรุ่มและอปท.เครือข่าย จำนวน 60 แห่ง  
(เมื่อมีการรับอปท.เพิ่มเติมในช่วง 3 ปีของโครงการ) รวมถึงการจัดทำข้อเสนอแนะนโยบายสาธารณะที่  
ส่งผลต่อสุขภาวะของประชาชนในแต่ละพื้นที่และนโยบายที่เป็นประเด็นร่วม ซึ่งจะดำเนินการโดย  
นักวิชาการร่วมกับแกนนำชุมชน โดยนักวิชาการจะต้องเข้าร่วมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอปท.  
เครือข่ายและเครือข่ายขยายผลและเข้าร่วมในกระบวนการพัฒนาของแต่ละอปท. ทั้งนี้อบต.คอรุ่มจะ  
ทำหน้าที่พัฒนาเครือข่ายนักวิชาการเพื่อสนับสนุนและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในการดำเนินงาน
- (4) แผนการสื่อสารสาธารณะ หลักการคือการผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ของแหล่งเรียนรู้ใน  
อบต.คอรุ่ม เพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ให้แก่อปท.เครือข่ายทั้งหมด และพัฒนาสื่อสาธารณะเพื่อ  
เผยแพร่และสื่อสารเรื่องราวดีๆและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละอปท. ทั้งนี้เพื่อขยายผลของการพัฒนา  
ให้มากขึ้น

จะเห็นได้ว่าทางอบต.คอรุ่มได้ดำเนินงานตามแนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดกรอบไว้  
เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ในระดับชุมชน กิจกรรมบางส่วนนั้นจะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ  
สิ่งแวดล้อมด้วย นอกจากนี้ยังมีการเน้นที่การถอดบทเรียนจากประสบการณ์และการสร้างนโยบาย  
สาธารณะเพื่อขับเคลื่อนชุมชนและการสร้างผู้นำของชุมชนในการขับเคลื่อนงานต่าง ๆ ด้วย ทั้งหมดนี้ย่อม  
เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ในการดำเนินงานทั้งสิ้น การตระหนักถึงความเกี่ยวข้องของความรู้และวิเคราะห์  
การจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ย่อมจะมีส่วนทำให้การดำเนินงานมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ  
ยิ่งขึ้น

#### การจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.คอรุ่ม

เนื่องจากในพื้นที่ของต.คอรุ่มนั้นเป็นพื้นที่ที่มีชุมชนเมืองไม่มากนัก ดังนั้นกิจกรรมการจัดการความรู้จึง  
เน้นที่การลดสารเคมีจากการทำเกษตรกรรม ดังนั้นการดำเนินงานของอบต.คอรุ่มจะเน้นที่การสร้างเกษตร  
ยั่งยืน มีการถ่ายทอดความรู้ด้านนี้ผ่านเวทีประชุมที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกเดือนของแกนนำท้องถิ่นและเวที  
ประชาคมในชุมชน เนื้อหาความรู้หลักคือ

- (1) การส่งเสริมระบบการผลิตพืชที่หลากหลาย การเกษตรผสมผสาน ไร่นาสวนผสม และเกษตร  
อินทรีย์

- (2) การส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ควบคู่กับการปลูกพืช
- (3) การปรับปรุงดินแบบธรรมชาติ ความรู้จะเกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการถ่ายทอดได้จัดทำโดยผ่านศูนย์เรียนรู้ เช่น ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรตำบลคอรุม และศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านคลองกล้วย (โรงเรียนข้าว)
- (4) การคิดและพัฒนาพันธุ์พืชโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านผสมผสานกับความรู้สมัยใหม่ การถ่ายทอดจะทำผ่านแหล่งเรียนรู้และการนำเยาวชนเข้ามาร่วมทำกิจกรรมด้วย (การคิดพันธุ์พืชจะทำให้ได้พืชที่มีผลผลิตสูงและทนต่อโรคต่าง ๆ สามารถลดการใช้สารเคมีได้)
- (5) การคิดและพัฒนาพันธุ์สัตว์โดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านผสมผสานกับความรู้สมัยใหม่ มีการจัดพื้นที่ต้นแบบ เช่น การคิดพันธุ์ไก่เขียวพาลี ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมือง
- (6) การจัดการโรคและแมลงด้วยวิธีธรรมชาติ สร้างการเรียนรู้จากพื้นที่ที่มีการปฏิบัติการจริง เช่น ศูนย์การเรียนรู้คลองกล้วย ที่มีการจัดการจากปัญหาด้านโรคแมลงที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน
- (7) การจัดการวัชพืชโดยไม่ใช้สารเคมี การส่งเสริมด้านการจัดการวัชพืชโดยใช้พื้นที่ต้นแบบในตำบล โดยศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน
- (8) การจัดตั้งตลาดนัดสีเขียว เช่น การจัดให้มีตลาดที่จำหน่ายผลผลิตด้านการเกษตร การจัดให้มีกองทุนเพื่อการปรับเปลี่ยนสู่การทำเกษตรแบบยั่งยืนและการประกอบอาชีพอื่น ๆ

## 5.2 การวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก

### 1) บริบทด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก

ตำบลคอรุม ได้รับจัดตั้งตามกฎหมาย พระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2547 เป็น 1 ใน 11 ตำบลของอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ และได้รับการจัดตั้งเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลคอรุม (อบต.คอรุม) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 19 มกราคม 2539 ปัจจุบันเป็นอบต.ขนาดกลาง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำน่านมีสภาพราบเรียบ มีระดับความสูงของพื้นที่ประมาณ 50 – 100 เมตรจากระดับน้ำทะเล บริเวณที่ติดกับแม่น้ำน่านมีสภาพเป็นพื้นที่น้ำเคยท่วมถึงที่เรียกว่าบุงน้ำ ตั้งแต่มีเขื่อนสิริกิติ์ สภาพพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึง มีพืชพรรณและสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้น พื้นที่ส่วนมากใช้ทำการเกษตรโดยเฉพาะการทำไร่ทำนา

อบต.ปากโทกมีแม่น้ำสองสายผ่านคือ แม่น้ำน่านและแม่น้ำแควน้อย มีห้วย หนอง คลองบึง 5 แห่ง ส่วนแหล่งน้ำสร้างเองนั้นมีบ่อน้ำตื้น 66 แห่ง บ่อโยก 34 แห่ง ประปา 11 แห่งและมีคลองส่งน้ำด้วยพลังไฟฟ้า 2 แห่ง

## 2) การจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก

อบต.ปากโทกนำโดยผู้บริหารมีความประสงค์ในการพัฒนาพื้นที่โดยอาศัยความร่วมมือจากชุมชน ปัญหาของของตำบลปากโทกซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตอ.เมืองแต่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเป็นพื้นที่ปลูกข้าว 7,924 ไร่ ปลูกพืชไร่จำนวน 17 ไร่ โดยปลูกในพื้นที่ริมแม่น้ำน่าน ได้แก่ข้าวโพด ถั่วลิสง นอกจากนี้เป็นพื้นที่ปลูกผลไม้ยืนต้น 685 ไร่ เช่นกล้วย มะม่วง กระท้อน ขนุน มะปรางและปาล์ม น้ำมัน การทำการเกษตรดังกล่าวเกษตรกรใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย ยกเว้นเฉพาะพืชที่เก็บไว้บริโภค ในครอบครัว อบต.ปากโทกได้เห็นภัยจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนสารเคมี จึงรณรงค์ผ่านเครือข่ายด้านสุขภาพในการลดการใช้สารเคมีและการบริโภคอาหารอย่างถูกต้อง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่อบต.ปากโทกดำเนินงานอยู่ประกอบไปด้วย

- กิจกรรมหมู่บ้านสมบูรณ์ การส่งเสริมการผลิตอาหารเพื่อพึ่งตนเองได้โดยปลอดภัยจากสารพิษ
- โครงการส่งเสริมการปลูกผักสวนครัวให้กับผู้นำชุมชน เกษตรกรและสมาชิกกลุ่มแม่บ้าน เกษตรกรตำบลปากโทก การส่งเสริมการปลูกพืชสวนครัวในบ้านเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของครอบครัว
- โครงการปลูกป่า 3 อย่างได้ประโยชน์ 4 อย่างตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว เป็นแนวเขตของที่ดินสาธารณะและส่งเสริมให้ประชาชนปลูกในที่ของตนเอง
- โครงการตำบลสุขภาพะ ได้ร่วมกับอบต.คอรุม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์เพื่อส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน
- กิจกรรมตลาดสีเขียว เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนสินค้าที่ปลอดภัยและเป็นแหล่งหารายได้เสริม
- กิจกรรมเศรษฐกิจพอเพียง การส่งเสริมการทำโครงการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เช่น หมู่ 1 ทำน้ำพริกปลาร้าทรงเครื่อง หมู่ 2 การหุงข้าวด้วยกระทะใบบัว และการทำขนมเปียกปูน หมู่ 3 การทำแกงหยวกและขนมตาล เป็นต้น
- กิจกรรมธนาคารขยะโดยชุมชนและโรงเรียน การจัดตลาดนัดขยะทุกปลายเดือนโดยหมุนเวียนไปตามหมู่บ้าน การคัดแยกขยะในครัวเรือนให้มากที่สุด การแยกขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ การฝากขยะของนักเรียนในธนาคารขยะของโรงเรียน 2 แห่ง เพื่อเป็นเงินออมของชมรมสตรีอาสาสมัครพัฒนาตำบล การจัดตั้งกองทุนรีไซเคิลที่นำขยะมาพร้อมในวันประชุมของชมรม การจำหน่ายขยะรีไซเคิล อบต.ปากโทกไม่จำเป็นต้องซื้อรถขยะและจัดหาบ่อฝังกลบ เพราะชุมชนได้จัดการขยะของตนเองแล้ว
- ศูนย์เรียนรู้สุขภาพบ้านไผ่ค่อม
- กิจกรรมขยะแลกไข่ วันเด็กแห่งชาติ

- กิจกรรมอย.น้อยในโรงเรียนและชุมชน
- กิจกรรมคัดแยกขยะในโรงเรียน
- ศูนย์เรียนรู้เกษตรพอเพียง บ้านต้นแบบ
- การจัดทำข้อมูลแผนที่การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรรายแปลง
- กิจกรรมเดินแอโรบิคเพื่อสุขภาพ
- กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ
- กิจกรรมชมรมสตรีอาสาพัฒนาตำบลปากโทก

### 3) การวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก

จากการเก็บข้อมูลระหว่างที่คณะผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มีประเด็นสำคัญที่สกัดได้ภายใต้กรอบของโมเดลการจัดการความรู้ดังนี้

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์การจัดการความรู้ของอบต.ปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก

| ขั้นตอน | กระบวนการจัดการความรู้                                      | กิจกรรมการจัดการความรู้                                                                                                                                                                                                                                                           | องค์ความรู้หลักและ<br>[เครื่องมือการจัดการ<br>ความรู้]                                                                                                                                                                                                            |
|---------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | การไหลเวียนของความรู้<br>(Knowledge Flow)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1       | องค์ความรู้หลักด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>(Core knowledge) | การจัดหาผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ในด้านการจัดการขยะ การจัดการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ เช่น การทำปุ๋ยอินทรีย์ (เพื่อลดขยะที่ย่อยสลายได้) การจัดการธนาคารขยะ (เพื่อการรีไซเคิล) การจัดสถานที่สำหรับขยะอันตราย เป็นต้น การสร้างความร่วมมือในด้านการจัดการขยะจากชุมชน | องค์รวมของการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน<br>วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์ด้วยจุลินทรีย์ วิธีการจัดทำธนาคารขยะ<br>วิธีการคัดแยกขยะ<br>วิธีการสร้างจิตสำนึกด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมของชุมชน<br>[ผู้เชี่ยวชาญ เอกสาร หนังสือ สื่อเสียงและภาพ ฐานข้อมูลความรู้] |

|     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | การนำความรู้เข้าสู่องค์กร<br>(Knowledge acquisition) | การไปดูการทำงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น<br>ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่<br>สาธารณสุขและผู้บริหารและผู้นำชุมชน การค้นคว้า<br>ความรู้ของผู้บริหารและข้าราชการในอปท. การ<br>ได้รับการอบรมด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานของ<br>ภาครัฐของชุมชน | วิธีการค้นคว้าหา<br>ความรู้ วิธีการทำ<br>เครือข่ายเพื่อการนำ<br>ความรู้เข้าสู่องค์กร<br>[การไปดูงาน การ<br>ค้นคว้าทาง<br>อินเทอร์เน็ต การ<br>ประชุม การสัมมนา<br>การพบปะพูดคุย]                       |
| 3   | การจัดระเบียบองค์ความรู้<br>(Knowledge organization) | การจัดทำโบรชัวร์ การจัดทำรายงานการจัด<br>โครงการด้านสิ่งแวดล้อม การเก็บข้อมูลด้านจำนวน<br>ขยะ                                                                                                                                                         | วิธีการจัดทำ<br>ฐานข้อมูลความรู้<br>ด้านสิ่งแวดล้อม<br>[โบรชัวร์ หนังสือ<br>รายงาน ฐานข้อมูล<br>เว็บไซต์]                                                                                             |
| 4   | การถ่ายโอนความรู้<br>(Knowledge transfer)            | การจัดอบรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจาก<br>ภายนอก การถ่ายทอดวิธีการในการลดจำนวนขยะ<br>ด้วยการคัดแยกขยะและทำปุ๋ยอินทรีย์                                                                                                                        | วิธีการถ่ายโอนความรู้<br>ที่เหมาะสมกับชุมชน<br>[การจัดการบรรยาย<br>การอบรม]                                                                                                                           |
| 5   | การแลกเปลี่ยนความรู้<br>(Knowledge sharing)          | การสาธิตเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ การ<br>ประชุมด้านสิ่งแวดล้อมในวาระต่าง ๆ เช่นช่วงเวลา<br>ที่ทำประชาคม ช่วงของการประชุมประจำเดือน                                                                                                               | วิธีการแลกเปลี่ยน<br>ความรู้ที่เหมาะสมกับ<br>พื้นที่<br>[การนำเสนอผ่านการ<br>บรรยาย การจัด<br>ประชุมสัมมนา การดู<br>งาน การแลกเปลี่ยน<br>ผ่านสื่อสังคม<br>อิเล็กทรอนิกส์<br>(Social<br>applications)] |
| 6   | กระบวนการสร้างความรู้*                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
| 6.1 | การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม**<br>(Socialization)          | การประชุมของข้าราชการ การประชาคมและ<br>ประชุมจัดทำโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>เพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่                                                                                                                            | วิธีการสื่อสารที่<br>นำไปสู่การ<br>แลกเปลี่ยนที่มี<br>ประสิทธิภาพ (เช่น                                                                                                                               |

|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                        | สามารถคัดกรองและถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้อง)<br>[การประชุม การทำประชาคม การประชุมกลุ่มย่อย การพบปะแบบไม่เป็นทางการ] |
| 6.2 | การทำความเข้าใจต่อการแลกเปลี่ยน***<br>(Externalization)                      | การนำเสนอของวิทยากรหรือผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่เข้าใจง่ายและน่าติดตาม การจัดทำเอกสารที่ง่ายในการทำ ความเข้าใจและนำไปปฏิบัติ การสรุปบทเรียนให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปปฏิบัติได้ทันที | วิธีการทำความเข้าใจให้ งานต่อการเข้าใจและปฏิบัติ<br>[ รูปภาพ และแผนผังในรูปแบบอื่น]                              |
| 6.3 | การจัดระเบียบความรู้***<br>(Combination)                                     | การจัดเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในซอฟต์แวร์ที่จัดระเบียบได้ การทำฐานข้อมูล                                                                                                              | วิธีการทำรายงานสรุปผลของโครงการฯ การจัดทำฐานข้อมูล<br>[Microsoft Excel, Microsoft Access โปรแกรมในสมาร์ตโฟน]     |
| 6.4 | การเรียนรู้จากการทำงานและการทำวิจัย***<br>(Internalization)                  | การสรุปบทเรียนที่ได้จากการจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร (เช่น ระดับของความร่วมมือในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน)                                                         | การจัดเก็บและสรุปบทเรียนจากการทำงาน<br>[ตารางบันทึกและรายงานการทำงาน การทำ After Action Review ]                 |
| 7   | การตรวจสอบและวัดกระบวนการจัดการความรู้<br>(Knowledge management measurement) | การตรวจสอบความสำเร็จของโครงการโดยผู้บริหาร                                                                                                                                             | วิธีการสังเกตและตรวจสอบของผู้บริหาร<br>[รายงานสรุปด้านการจัดการความรู้]                                          |
| 8   | การประเมินกระบวนการจัดการความรู้                                             | การประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                       | วิธีการประเมินผล                                                                                                 |

|  |                                   |  |                                          |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------------------|
|  | (Knowledge management evaluation) |  | [การสำรวจและสังเกตของเจ้าหน้าที่ของอบต.] |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------------------|

\* ใช้แนวคิดจาก SECI model (Nonaka and Takeuchi, 1995) โปรดอ่านเพิ่มเติมในบทที่ 2

\*\* กิจกรรมบางส่วนซ้ำกับกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่ส่วนนี้เน้นที่การแสดงแนวคิดให้ชัดเจน เพื่อที่จะนำมาปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องต่อการถ่ายทอดและขยายการรับรู้ไปสู่ทั้งอปท.และชุมชน และอาจจะขยายไปยังอปท.อื่นด้วย

\*\*\* กิจกรรมบางส่วนซ้ำกับการจัดระเบียบองค์ความรู้ แต่ส่วนนี้เน้นการสร้างความรู้ใหม่ในองค์กรและชุมชน โดยเน้นที่การเสริมซึ่งกันและกันของความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้งในลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้ใหม่เกิดขึ้น

### 5.3 การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย

1) บริบทด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.หนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เดิมราษฎรส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบริมชายฝั่งแม่น้ำยม การคมนาคมส่วนใหญ่อาศัยทางเรือในการติดต่อซื้อขาย สังเกตได้จากเตาสังคโลกจะตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำทั้งหมด เพราะการขนส่งสะดวก หลังจากถูกทิ้งร้างมานานหลังสงครามกับพม่าสมัยสมเด็จพระนเรศวร ผู้คนได้อพยพมาตั้งถิ่นฐานใหม่ แต่ไม่ได้สืบทอดการปั้นเครื่องสังคโลกของสุโขทัย เพราะมีเครื่องลายน้ำทองและเครื่องปั้นจากประเทศจีนเข้ามา ซึ่งเป็นที่นิยมของชาวบ้านเป็นอย่างมาก การปั้นเครื่องสังคโลกจึงสิ้นสุดลง ชาวบ้านจึงประกอบอาชีพการเพาะปลูก หาปลา และเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนใหญ่สืบทอดมาถึงปัจจุบัน ส่วนที่เรียกว่า “ตำบลหนองอ้อ” เพราะบริเวณริมฝั่งแม่น้ำยมมีต้นอ้อยอยู่เป็นจำนวนมาก จึงเรียกว่าบ้านหนองอ้อ และตำบลหนองอ้อมาจนถึงปัจจุบัน อบต.หนองอ้อ ตั้งอยู่บริเวณตอนใต้ของอำเภอศรีสัชนาลัย ห่างจากจังหวัดสุโขทัยไปเป็นระยะทางประมาณ 60 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101 (สุโขทัย – ศรีสัชนาลัย) มีขนาดพื้นที่ 87.4 ตารางกิโลเมตร หรือ 54,625 ไร่ ประชากรตามทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 1 มกราคม 2555 มี 6,265 คน เป็นชายจำนวน 3,067 คน หญิงจำนวน 3,198 คน แม่น้ำยมไหลผ่านกลางพื้นที่และแยกอบต.หนองอ้อฝั่งตะวันตกและอบต.หนองอ้อในแนวเหนือ-ใต้

ลักษณะการใช้ที่ดินจำแนกออกเป็นการใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย กระจายอยู่สองฝั่งแม่น้ำยม สภาพอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูงและบ้านเรือนที่สร้างใหม่จะเป็นบ้านสองชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้ ส่วนการใช้ที่ดินของสถาบันการศึกษานั้น ประกอบไปด้วยโรงเรียนระดับก่อนประถมศึกษา 6 แห่ง ประถมศึกษา 6 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน 1 แห่ง และศูนย์อบรมเด็กเล็กก่อนวัยเรียนของกรมการศาสนา 1 แห่ง การใช้ที่ดินประเภทที่สามคือการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมซึ่งในอบต.หนองอ้อมีพื้นที่ 29,999 ไร่ ภูมิอากาศ อุณหภูมิสูงสุด 40 องศาเซลเซียส ต่ำสุด 23 องศาเซลเซียส อบต.หนองอ้อมี

แม่น้ำ 1 สาย ลำคลอง 9 แห่ง บึงและหนอง 5 แห่งและมีสระน้ำ 17 แห่ง ส่วนแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเองนั้นมีฝาย 4 แห่ง บ่อน้ำตื้น 146 แห่ง บ่อโยก (บาดาล) 18 แห่ง และอ่างเก็บน้ำ 1 แห่ง เนื่องจากมีแม่น้ำไหลผ่าน ทำให้ไม่มีการท่วมขังของน้ำและไม่มีน้ำเสีย การกำจัดขยะแต่เดิมเป็นการดำเนินงานโดยสมาชิกของชุมชน คือมีการจัดการขยะในระดับครัวเรือน ขยะส่วนใหญ่เป็นเศษพืช ใบไม้ ไม่มีรถเก็บขยะ แต่เมื่อความเป็นเมืองเริ่มขยายตัว มีประชากรมากขึ้นทำให้มีปริมาณขยะมีมากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากตำบลนี้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้มีปัญหาในด้านการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร

## 2) การจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.หนองอ้อ

จากประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานกับอบต.หนองอ้อกับการพัฒนาสินค้าศิลปวัฒนธรรม ทำให้ทราบว่าชุมชนตำบลหนองอ้อเป็นชุมชนที่มีความเข้มแข็ง มีความร่วมมือจากชุมชนในการดำเนินการต่าง ๆ สูง สินค้าศิลปวัฒนธรรมเป็นจุดเด่นของชุมชน เช่นการทำเครื่องปั้นสังคโลก สาเหตุหลักซึ่งมาจากการที่ตำบลหนองอ้อตั้งอยู่ใกล้กับอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และมีบางส่วนที่ใกล้เขามีสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติอยู่ด้วย ทำให้ชุมชนมีความเห็นพ้องต้องกันหลายประเด็น มีวัฒนธรรมของการร่วมมือกันอยู่ นอกจากนี้นายกอบต.หนองอ้อเองมีความเป็นผู้นำ เห็นได้จากการประชุมร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับข้าราชการและชุมชน บางครั้งเข้าร่วมประชุมตั้งแต่เริ่มต้นแนวคิดจนกระทั่งถึงการปฏิบัติ เมื่อคณะผู้วิจัยเริ่มเข้าไปจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อมกับทางอบต.นั้น ได้ประชุมพร้อมกันหมดทั้งผู้วิจัย นายกฯ ปลัดฯ และเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุข ได้มีการประชุมสองครั้ง ครั้งแรกเสนอแนวคิด ครั้งที่สองเป็นข้อสรุปที่อบต.หนองอ้อตกลงว่าจะทำโครงการใด

เนื่องจากตำบลหนองอ้อยยังเป็นพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในสัดส่วนที่สูง นอกเหนือจากปัญหาขยะที่ต้องมีการกำจัดเป็นประจำอยู่แล้ว ยังมีปัญหาด้านการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรด้วย ดังนั้นการรณรงค์ด้านการทำปุ๋ยอินทรีย์ก็มีความจำเป็นเช่นเดียวกับพื้นที่อื่น ๆ และจากการที่ผู้บริหารทั้งในส่วนของนายกฯ ปลัดฯ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปดูงานและมีประสบการณ์จากการเห็นการใช้ไส้เดือนสำหรับการย่อยสลายขยะและในขณะเดียวกันก็ปรับเปลี่ยนให้เป็นปุ๋ยได้ และทำให้ปัญหาด้านกลิ่นที่เกิดจากขยะมีน้อย จากการสังเกตของผู้วิจัย ทางอบต.ได้ทดลองใช้ไส้เดือนกับขยะที่รอการเผาที่เตาเผาความร้อนสูง ณ สถานที่แห่งหนึ่งที่อบต.จัดไว้ห่างจากชุมชน เป็นที่น่าสังเกตว่าขยะมีกลิ่นไม่มากนักและมีลักษณะที่แห้งเตาเผาและส่วนที่มีการเลี้ยงไส้เดือนที่อบต.ดำเนินงานนั้นใช้คนดูแลเพียงคนเดียว ดังนั้นในขั้นเตรียมการนั้นได้ตกลงว่าจะอบรมและสาธิตการเลี้ยงไส้เดือน เพื่อให้ความรู้และสนับสนุนให้สมาชิกของชุมชนใช้วิธีการนี้ในการกำจัดขยะ ซึ่งจะเป็นการประหยัดต้นทุนสำหรับการใช้ปุ๋ยได้ด้วย

ปัญหาจัดการขยะเป็นปัญหาใหญ่ สองข้างทางที่ถนนตัดผ่านมีคนนำขยะมาทิ้ง นอกจากจะทำให้รกตาและยังเป็นที่มาของโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เช่นโรคทางเดินอาหาร อบต.หนองอ้อเองนั้นมีจำนวนขยะ

เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ความร่วมมือกันของชุมชนจึงมีความสำคัญ ด้วยเหตุนี้เองที่อบต.หนองอ้อมีการดำเนินโครงการโดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

- (1) เพื่อให้ประชาชนเข้าใจในการกำจัดขยะอย่างครบวงจร
- (2) เพื่อให้ประชาชนคัดแยกขยะอย่างถูกต้องและเพิ่มรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล
- (3) เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยและเกิดจิตสำนึกที่ดีในการรักษาสิ่งแวดล้อม

#### การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ในการอบรมได้นำวิทยากรคือนายสันต์ เขียวสะอาด นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ รพ. ศรีสุชนาลัย วิทยากรได้กล่าวถึงปัญหาขยะว่าในภาคเหนือมีปริมาณขยะ 3,315 ตันต่อวัน โดยปริมาณขยะมีจำนวนมากขึ้นทุกปี สัดส่วนของขยะ อันดับแรกเป็นเศษอาหาร รองลงมาคือถุงพลาสติก และเศษกิ่งไม้ สำหรับในครัวเรือนนั้น 30% เป็นขยะรีไซเคิล เศษอาหารมีปริมาณ 50% ขยะอิเล็กทรอนิกส์คาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี การย่อยสลายของขยะแต่ละประเภทนั้น กระดาษใช้เวลาน้อยสุดคือ 2-5 เดือน ถ้วยกาแฟ 3-5 ปี ก้นบุหรี่ 12 ปี โฟม ถุงพลาสติก (ใส่อาหาร) มีอายุราว 450 ปี

พรบ.ส่งเสริมสาธารณสุขปี 2535 ครอบคลุมถึงขยะจากโรงงานต่าง ๆ การบังคับใช้คือ ต้องมีการแจ้งให้กับทางสาธารณสุขเพื่อเข้าไปดำเนินงานได้ เพราะจะได้ปกป้องผลกระทบที่มีต่อดิน แหล่งน้ำ โดยเฉพาะพวกที่มีกากสารเคมี การลัดลอบทั้งนั้นอาจจะทำกันแบบเปิดเผยและไม่เปิดเผย เช่นการลักลอบทิ้งในบ่อน้ำสาธารณะต่าง ๆ ทำให้การกำจัดทำได้ยาก อบต.และทางโรงพยาบาลสามารถรับผิดชอบในเรื่องด้านนี้ได้ เพราะจะได้มีการตรวจสอบ และสอบสวนเพื่อหาแหล่งที่เป็นต้นเรื่อง

อย่างไรก็ตามในทางสาธารณสุขนั้น ขยะมี 4 ประเภทด้วยกันและประเภทของขยะอันตรายหรือขยะติดเชื้อนั้น ทางรพ.เองต้องจ้างบริษัทขนส่งเพื่อนำไปให้บริษัทที่มีหน้าที่กำจัดโดยตรงดำเนินงานในอีกขั้นตอนหนึ่ง การจัดการในเบื้องต้นก่อนนำมาให้อบต.หรือหน่วยงานด้านสาธารณสุขนั้นทำได้โดยการใส่ถุงและเขียนที่ถุงว่าคืออะไร มาจากที่ใด ถ้าบริษัทที่กำจัดไม่ได้ทำตามที่สัญญาไว้ก็ทำการฟ้องร้องได้

ในการจัดการขยะเพื่อให้เกิดความยั่งยืนนั้น โดยทั่วไปแล้วอาจจะจำแนกโดยใช้หลักการง่ายที่เรียกว่าหลัก 5 R

- (1) Reduce ลดการใช้ เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติกโดยการใช้ตะกร้าหรือถุงผ้า หลีกเลี่ยงบรรจุภัณฑ์ที่ใช้หลายชั้น เลือกสินค้าที่ใช้แล้วคุ้มค่า

- (2) Reuse นำมาใช้ใหม่ (โดยไม่ไดัดัดแปลง) เช่น เสื้อผ้า หนังสือ เพอร์นิเจอร์ การใช้กระดาษสองหน้า (พรินต์สองหน้า) ใช้ถุงที่ไม่ได้เปราะเปื้อนกลับมาใช้ใหม่ การใช้ถ่านแบบชาร์จใหม่ได้
- (3) Recycle การนำปรับเพื่อนำไปใช้ใหม่ เช่น การมีธนาคารขยะ นำมาประดิษฐ์ของใช้เช่น เสื้อหมวก ตระกร้า ทำโคม แจกัน ยางรถยนต์นำมาทำกระถาง ถังขยะ
- (4) Repair ซ่อมแซมสิ่งของเพื่อนำมาใช้ใหม่ เช่น ซ่อมของแตกและร้าว
- (5) Reject การปฏิเสธการใช้ เช่น ปฏิเสธการใช้ถุงพลาสติก ใช้ refill เพื่อลดบรรจุภัณฑ์พลาสติก ใช้แก้วที่เป็นกระเบื้องแทนแก้วกระดาษและพลาสติก การใช้หมักพืชมที่มีผลต่อการดูดซับเป็นอันตรายให้หันมาใช้ชนิดน้ำดีกว่า

อีกหนึ่ง R ที่อาจจำเป็นเช่นกันคือ Re-think หรือคิดทำใหม่ เช่น เศษขยะเอาไปทำอย่างอื่น การปลูกต้นไม้ทดแทน การดูแลต้นไม้ในวาระพิเศษและเทศกาลต่าง ๆ

ตามสถิติ ขยะถูกกำจัดเพียง 70% เท่านั้น ส่วนที่เหลืออยู่ถ้าไม่มีการจัดการอย่างดีจะมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่น ทำให้เกิดการตบของแมลงวัน เกิดขยะ ผลต่อสุขภาพนั้น ถ้าเป็นสารเคมีอาจเกิดการดูดซึมเข้าผิวหนังจะทำให้เกิดมะเร็งได้ เป็นสาเหตุของโรคปอด หอบหืด และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร

หัวข้อในการอบรมในลำดับถัดไปคือเรื่องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพจากเกษตรตำบลหนองอ้อ (วิทยากรคือนางสาวปทุมพร ขอดแก้ว) นักวิชาส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ รับผิดชอบตำบลหนองอ้อและตำบลศรีสังขาลย์ วิทยากรได้กล่าวถึงผู้นำและการเปลี่ยนแปลงไปทำเกษตรอินทรีย์ลดใช้สารเคมี ผลของการทำน้ำหมักคือการลดค่าใช้จ่าย มีความปลอดภัยในชีวิตของเราเอง

น้ำหมักชีวภาพคือสารละลายเข้มข้นที่ได้จากการหมักอินทรีย์วัตถุ (พืช สัตว์ ผัก) โดยการนำมาหมักกับน้ำตาลและจุลินทรีย์

วัตถุดิบประกอบไปด้วยกากน้ำตาลและจุลินทรีย์ จุลินทรีย์คือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เชื้อรา แบคทีเรีย มีความสามารถในการย่อยซากพืช ซากสัตว์ จุลินทรีย์ที่ผลิตโดยกรมพัฒนาที่ดินนั้นใช้ชื่อว่า พด.2 สำหรับใช้ทำน้ำหมัก ชนิน้ำและผง ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ พวกเศษอาหาร ก้างปลา หอยเชอรี่ เราต้องการจุลินทรีย์ที่มีปริมาณมาก ทำให้ต้องใช้กากน้ำตาลสำหรับเป็นอาหารให้กับจุลินทรีย์ เมื่อย่อยแล้วจะได้ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรอามิโน เมื่อย่อยสลายสมบูรณ์จะได้สารละลายเข้มข้นสีน้ำตาล

หลังจากนั้นวิทยากรกล่าวในรายละเอียดของประเภทของน้ำหมักและวัสดุที่ใช้ทำตลอดจนขั้นตอนการทำอย่างละเอียด แต่สรุปในเชิงปฏิบัติว่า กรณีวัสดุที่เป็นพืช ใช้วัสดุหมัก 40 กก. กากน้ำตาล

10 กก. น้ำ 10 กก. และพด 1 ซอง แต่สูตรจะเปลี่ยนไปตามวัสดุที่ใช้หมัก เช่นสูตรหน่อกล้วย สูตรผักบุ้ง สูตรผลไม้

กรณีของวัสดุจากสัตว์ ใช้วัสดุที่มาจากสัตว์ 30 กิโล ผสมกับผลไม้ 10 กิโล นอกนั้นวิธีการเหมือนกัน หมักพืชจะให้เวลา 7 วันก็สามารถนำไปใช้ได้แล้ว แต่ถ้ายิ่งนานก็จะละลายได้มาก หมักสัตว์ใช้เวลา 15 ถึง 20 วันขึ้นไป

การตรวจสอบว่าใช้ได้หรือไม่นั้น ทำได้โดยสังเกตจากการเติบโตที่ช้าลงของจุลินทรีย์ ดูได้จากฝ้าขาวๆ (จุลินทรีย์ที่ตายแล้ว) ลอยขึ้นมา ฝ้านี้จะลอยมากตอนแรกและจะค่อยๆลดลงๆ หรือสังเกตจากกลิ่นแอลกอฮอล์ กลิ่นจะลดลงและมีกลิ่นเปรี้ยวมาแทน หมักตอนแรกๆจะมีฟองอากาศมาก หลังจากนั้นจะค่อยๆลดลงจนหมด เมื่อผ่านเกณฑ์เหล่านี้แล้ว เราจึงนำน้ำหมักไปใช้ได้ การเก็บน้ำหมักควรเก็บไว้ในวัสดุที่ทึบแสง ทำโดยการกรองเอาแต่น้ำเก็บไว้ในวัสดุที่ทึบแสง ไม่ร้อน ไม่โดนแดดและมีอากาศถ่ายเท น้ำหมักจะมีประโยชน์สูงสุดในช่วงเดือนแรก หลังจากนั้นจะลดลงแต่ใช้ได้เช่นกัน

ข้อจำกัดของฮอโมนประเภทนี้คือ ทนอากาศร้อนไม่ได้ เกินนานไปก็ตาย เนื่องจากอัตราการใช้ปกติจะมีไม่มากนัก จะสะดวกกว่าถ้าเกษตรกรเก็บไว้ก่อน เวลาที่ต้องการใช้ จึงจะนำมากรอง

สำหรับการต่อเชื้อน้ำหมัก คือการทำจุลินทรีย์เอง ทำได้โดยการใช้หมักอายุ 5 – 7 วันแรก ตวงมาจำนวน 2 ลิตร เอาไปผสมในน้ำแทนการใช้พด2 และทำต่อแบบนี้ไปเรื่อย ๆ และจะสามารถผลิตน้ำหมักได้เรื่อย ๆ หลังจากนั้นได้กล่าวถึงปัญหาของการผลิตน้ำหมัก ประโยชน์ของน้ำหมัก การนำน้ำหมักไปใช้

วิทยาการท่านต่อไปคือ รองนายกอบต.หนองอ้อ เนื้อหาของการบรรยายเกี่ยวข้องกับ การเลี้ยงไส้เดือน เพราะความรู้ด้านนี้สามารถนำไปใช้ขยายผลในด้านการกำจัดขยะได้ เพราะประชากรมากขึ้น จำนวนขยะจะมากขึ้นตามไปด้วย จะนำขยะไปเผาอย่างเดียวไม่อาจจะแก้ไขปัญหาได้ทั้งหมด เช่นการเผาผักสด จำนวนพืชผักบางแห่งมีปริมาณมาก กิจกรรมหนึ่งที่นำมาช่วยได้คือการเลี้ยงไส้เดือน

ในเอกสารระบุไว้แล้วว่า พันธุ์ไส้เดือนจะเป็นพันธุ์ AF ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มาจากประเทศในอาฟริกา ส่วนอีกพันธุ์ที่นิยมคือพันธุ์ Tiger ที่จะนำเสนอในวันนี้เป็นพันธุ์ AF ไส้เดือนพันธุ์นี้มีต้นทุนกิโลกรัมละ 700 บาท ไส้เดือน Tiger ตัวจะเล็กกว่าแต่ถูกกว่า 100 บาท คือกิโลกรัมละ 600 บาท

ในการขยายผลนั้น อบต.ได้วางแผนว่าให้มีการเลี้ยงหมูละ 1 หลังแต่ก็เปิดโอกาสให้เลี้ยงมากกว่าหมูละหนึ่งหลังได้ ในส่วนของการเลี้ยงนั้นจะให้ดูรายละเอียดได้ในวิดีโอที่นำเสนอ จากการสังเกตจะเห็นว่าการทำเกษตรในปัจจุบันนั้น ได้เริ่มย้อนกลับใช้วิธีการแบบดั้งเดิมมากขึ้น เช่น ในกรณีของการท่องเที่ยวก็เป็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดนั้น ได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวเกิดขึ้นในชุมชน เพื่อให้

ได้สัมผัสของที่ดีที่มีอยู่ในชุมชนเอง ต.หนองอ้อเองก็ทำเช่นกันเช่นการปลูกผัก การทำปุ๋ย ตัวอย่างของการสร้างวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมที่จังหวัดเลย นั้นชุมชนได้มีการรณรงค์ในลักษณะที่ว่า ถ้ามาเยี่ยมข้าวสารหรือเยี่ยมเงินให้เยี่ยม แต่ถ้ามาขอผัก ข้าว ตะไคร้ ใบโหระพา จะไม่ให้ โดยบอกว่าของง่ายๆทำไม่ทำเอง ทำไม่ปลูกกินเอง ทางอบต.หนองอ้อเห็นความสำคัญตรงนี้จะแจกเมล็ดผักและกิ่งชะอม ให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้ทดลองใช้ปุ๋ยหมักที่จะสาธิตกันในวันนี้ จะทำให้ทราบว่า การลดจำนวนขยะนั้นสามารถทำได้จริง ของที่เหลือใช้ในครัวเรือนสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักได้ในช่วงนี้เองที่วิทยากรใช้วิธีทัศนเพื่อแสดงวิธีการเลี้ยงไส้เดือน

เนื้อหาตอนหนึ่งของวิธีทัศนแสดงว่า เศษอาหารที่มีลักษณะเผ็ดและเปรี้ยวหรือเป็นพืชที่มีเส้นใย ควรจะนำมาหมักก่อนที่จะนำมาให้ไส้เดือนย่อยสลาย นอกจากนี้จำนวนขยะก็ต้องไม่หนาจนเกินไปเพราะจะทำให้เกิดความร้อน และจะทำให้ไส้เดือนดำหนึ่กลงไปในดิน จะทำให้อัตราการกินขยะลดลง นอกจากนี้ปริมาณที่มากเกินไป จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นกับบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะชักนำให้แมลงวัน หนู แมลงสาบ และสัตว์อื่น ๆ เข้ามาในโรงเรือนที่ได้จัดเตรียมไว้

ในส่วนของวิธีการแยกไส้เดือนออกจากมูลไส้เดือนนั้น ในระดับโรงเรือนสามารถใช้เครื่องคัดแยกหรือตระแกรงขนาดใหญ่แยกได้ แต่ถ้าเป็นภาชนะขนาดเล็กสามารถคัดแยกได้ด้วยมือ หรือเตรียมกระบอกฉีดยาน้ำ ถังน้ำและตะกร้าพลาสติก (ที่มีลักษณะคล้ายตะแกรง) วิธีการคือนำแผ่นพลาสติกวางบนถังน้ำ ฉีดพ่นน้ำลงบนแผ่นพลาสติกให้ชุ่ม วางตะกร้าพลาสติกวางลงบนแผ่นพลาสติก แล้วนำเอามูลไส้เดือนที่มีไส้เดือนอยู่นั้นไปวางบนตะกร้า เกลี่ยให้ทั่วแล้วไปตั้งไว้กลางแจ้ง รอประมาณ 5 – 10 นาที ไส้เดือนจะเลื้อยลงไปยังแผ่นพลาสติก สามารถนำไส้เดือนไปเลี้ยงต่อ ส่วนมูลไส้เดือนนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยนำไปกองไว้บนแผ่นพลาสติกสีดำ ที่ปูอยู่ในร่ม ทิ้งไว้ 3 -5 วัน แล้วจึงนำมาร่อน หลังจากนั้นนำปุ๋ยนี้ไปเพาะปลูกพืชหรือบรรจุถุงสำหรับใช้หรือจำหน่าย

สำหรับน้ำหมักมูลไส้เดือนดินนั้น เป็นน้ำที่ได้จากการเน่าสลายของเศษขยะอินทรีย์หรือเป็นน้ำที่ขับออกมาจากไส้เดือน น้ำหมักที่ได้จะมีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาลดำ คล้ายน้ำโคลาไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถเก็บน้ำนี้ในบ่อได้ ถ้ามีปริมาณมากอาจสูบและเก็บไว้ในถังขนาดใหญ่ แต่อาจจะแยกใส่ขวดและแกลลอนสำหรับนำไปใช้หรือนำไปจำหน่ายได้

ประโยชน์ของปุ๋ยมูลไส้เดือนและน้ำหมักไส้เดือนนั้น สามารถนำไปใช้ในการปลูกไม้ดอกและไม้ประดับได้ พืชผักและไม้ผล หรือพืชไร่ วิธีการคือนำมูลไส้เดือนไปใช้เป็นส่วนผสมวัสดุที่ใช้ในการปลูกพืชวัสดุเพาะกล้าพืช หรือใช้เป็นปุ๋ยหมักในการบำรุงต้นพืช การใช้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะทำให้โครงสร้างดินดีขึ้นแล้ว ปริมาณจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ลดปริมาณ

การชะล้างธาตุอาหารของพืชในดินได้ มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น เพิ่มความจุความชื้นในดิน ส่งเสริมให้พืชเจริญเติบโตอย่างแข็งแรง

ส่วนน้ำหมักมูลไส้เดือนดินนั้น ควรทำให้เจือจางด้วยน้ำในอัตราส่วน 5 – 10 เท่า นำไปรดต้นพืช หรือนำไปใส่กระบอกฉีดนำไปพ่นทางใบตามต้องการ ถ้าเป็นไม้ดอกต้องระวังไม่ให้โดนกลีบดอกเพราะจะทำให้ดอกช้ำและร่วงได้ การใช้ร่วมกันของปุ๋ยและน้ำหมักจะทำให้การบำรุงพืชมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นายกอบต.กล่าวสรุป การใช้ประโยชน์จากยางรถยนต์เก่าและถังพลาสติก อาจทำได้โดยการนำยางรถไปใส่ดินและปลูกผัก อบต.ได้แจกเมล็ดพันธุ์ผักในการอบรมครั้งนี้ด้วย การทำปุ๋ยหมักของทางกระทรวงเกษตรฯ ทั้งหมดเน้นเน้นการบูรณาการ เพื่อลดปริมาณขยะจะได้ลดน้อยลง โดยทำให้เกิดการคัดแยกให้มากขึ้นเพื่อให้เหลือไปปลายทางคือที่ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะให้น้อยที่สุด สิ่งใดที่ใช้ประโยชน์ได้ควรเก็บไว้ ที่รีไซเคิลได้ก็ทำ บางส่วนขายได้ก็ขาย ส่วนที่เหลือจริง ๆ ก็รวบรวมใส่ถุงพลาสติกเพื่ออบต.จะได้ดำเนินการต่อไป สรุปเนื้อหาของอบรมทั้งหมดนั้น ในช่วงแรกคือการจัดการขยะ การคัดแยกขยะ แยกทุกสิ่งทุกอย่าง อย่างใดควรเก็บ อย่างใดควรขาย อย่างใดควรทิ้ง ในช่วงต่อมาเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมัก โดยใช้เศษผัก เศษอาหาร เช่น เปลือกผลไม้ทุกอย่าง ผักทุกอย่าง สามารถให้ไส้เดือนกินได้ ดัดแล้วนำไปคว่ำไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้ ไส้เดือนจะขึ้นมากินและย่อยสลายอาหารนั้น ไส้เดือนมีสองเพศจะขยายพันธุ์ต่อไปเรื่อย ๆ

หลังจากการอบรมการเลี้ยงไส้เดือนเพื่อปรับขยะให้เป็นปุ๋ย มีประชาชนในตำบลทำตามบ้างแต่ไม่ได้ทำทุกหมู่บ้าน เพราะมีปัญหาเรื่องการขยายพันธุ์ไส้เดือนต่อ นอกจากนี้การเลี้ยงอาจมีขั้นตอนยากเกินไป ผู้ที่ต้องการการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็วสำเร็จรูปจะให้ความสนใจน้อย ทั้งนี้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละหมู่บ้าน แต่ทางอบต.จะดำเนินโครงการอื่นต่อ เช่น การตั้งกองทุนสำหรับการจัดการขยะรีไซเคิล และการจัดสถานที่รวบรวมขยะมีพิษเพื่อการจัดการและเพื่อจำหน่าย อันเป็นนโยบายที่รัฐบาลได้ให้ความสนใจมากขึ้นในปีงบประมาณของปี 2560

3) วิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอบต.หนองอ้อโดยใช้โมเดลการจัดการความรู้  
เมื่อใช้กรอบการวิเคราะห์จากโมเดลการจัดการความรู้ ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์การจัดการความรู้ของอบต.หนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย

| ขั้นตอน | กระบวนการจัดการความรู้<br>(Knowledge Management Processes)  | กิจกรรมการจัดการความรู้ของอบต.หนองอ้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | องค์ความรู้หลัก<br>[เครื่องมือการจัดการ<br>ความรู้]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | การไหลเวียนของความรู้<br>(Knowledge Flow)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1       | องค์ความรู้หลักด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>(Core knowledge) | การจัดหาผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ในด้านการจัดการขยะ การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ การกำจัดขยะด้วยเตาความร้อนสูง การจัดการท่องเที่ยวในท้องถิ่นโดยการจัดการภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม การเลี้ยงไส้เดือนทำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะ การสำรวจตรวจสอบวิธีการกำจัดขยะของอปท.อื่น เพื่อให้ได้วิธีการกำจัดขยะได้จำนวนมาก การจะหาแหล่งความรู้ที่หลากหลายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยผู้นำชุมชนและผู้บริหารอปท. | องค์รวมของการจัดการสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืนที่ เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและ การเกษตร การทำปุ๋ยอินทรีย์ด้วย จุลินทรีย์ การเลี้ยงไส้เดือนเพื่อทำปุ๋ยอินทรีย์ วิธีการจัดทำธนาคารขยะ วิธีการคัดแยกขยะ วิธีการสร้างจิตสำนึกด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมของชุมชน การสร้างจิตสำนึกในด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมกับชุมชน การจัดการและกำจัดขยะอันตรายตามนโยบายของรัฐบาล ผู้เชี่ยวชาญ เอกสาร หนังสือ สื่อเสียงและ |

|   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
|---|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ภาพ ฐานข้อมูล<br>ความรู้]                                                                                                                                                                             |
| 2 | การนำความรู้เข้าสู่องค์กร<br>(Knowledge acquisition) | การไปดูการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น<br>ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่<br>สาธารณสุขและผู้บริหาร การค้นคว้าความรู้ร่วมกัน<br>ของผู้บริหารและข้าราชการในอปท. การเชิญ<br>ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาให้ความรู้<br>การค้นคว้าหาความรู้ของผู้นำและประชาชนชาวบ้าน<br>ในด้านการทำปุ๋ยอินทรีย์ | วิธีการค้นคว้าหา<br>ความรู้ วิธีการทำ<br>เครือข่ายเพื่อการนำ<br>ความรู้เข้าสู่องค์กร<br>[การไปดูงาน การ<br>ค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การเข้าอบรม<br>สัมมนากับทาง<br>ราชการ]                              |
| 3 | การจัดระเบียบองค์ความรู้<br>(Knowledge organization) | การจัดทำโบรชัวร์ การจัดทำรายงานการจัด<br>โครงการด้านสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีการจัดทำ<br>ฐานข้อมูลความรู้<br>ด้านสิ่งแวดล้อม<br>[โบรชัวร์ หนังสือ<br>รายงาน ฐานข้อมูล<br>ฐานข้อมูล เว็บไซต์]                                                                                   |
| 4 | การถ่ายโอนความรู้<br>(Knowledge transfer)            | การจัดอบรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจาก<br>ภายนอก การถ่ายทอดวิธีการในการลดจำนวนขยะ<br>ด้วยการคัดแยกขยะและทำปุ๋ยอินทรีย์                                                                                                                                                                                        | วิธีการถ่ายโอนความรู้<br>ที่เหมาะสมกับชุมชน<br>[การจัดการบรรยาย<br>การอบรม]                                                                                                                           |
| 5 | การแลกเปลี่ยนความรู้<br>(Knowledge sharing)          | การสาธิตเกี่ยวกับเลี้ยงไส้เดือนเพื่อการทำปุ๋ย<br>อินทรีย์ การประชุมด้านสิ่งแวดล้อมในวาระที่มีการ<br>ทำประชาคม การประชุมเพื่อทำโครงการด้าน<br>สิ่งแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้มีการซักถาม                                                                                                                                    | วิธีการแลกเปลี่ยน<br>ความรู้ที่เหมาะสมกับ<br>พื้นที่<br>[การนำเสนอผ่านการ<br>บรรยาย การจัด<br>ประชุมสัมมนา การดู<br>งาน การแลกเปลี่ยน<br>ผ่านสื่อสังคม<br>อิเล็กทรอนิกส์<br>(Social<br>applications)] |

|     |                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6   | กระบวนการสร้างความรู้*                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.1 | การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม**<br>(Socialization)                     | การประชุมของข้าราชการ การประชุมและ<br>ประชุมจัดทำโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม                                                  | วิธีการสื่อสารที่<br>นำไปสู่การ<br>แลกเปลี่ยนที่มี<br>ประสิทธิภาพ (เช่น<br>สามารถคัดกรองแล<br>ถ่ายทอดความรู้ที่<br>ถูกต้อง)<br>[การประชุม การทำ<br>ประชุม การ<br>ประชุมกลุ่มย่อย การ<br>พบปะแบบไม่เป็น<br>ทางการ] |
| 6.2 | การทำความเข้าใจต่อการ<br>แลกเปลี่ยน***<br>(Externalization)     | การนำเสนอของวิทยากรในลักษณะที่เข้าใจง่ายและ<br>น่าติดตาม การจัดทำเอกสารที่ง่ายในการทำความเข้าใจและนำไปปฏิบัติ                     | วิธีการทำความเข้าใจให้<br>งานต่อการเข้าใจและ<br>ปฏิบัติ<br>[ รูปภาพ และแผนผัง<br>ในรูปแบบอื่น]                                                                                                                    |
| 6.3 | การจัดระเบียบความรู้<br>(Combination)***                        | การจัดเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในแฟ้ม                                                                                             | รายงานสรุปผลของ<br>โครงการฯ การจัดทำ<br>ฐานข้อมูล<br>[Microsoft Excel,<br>Microsoft Access]                                                                                                                       |
| 6.4 | การเรียนรู้จากการทำงานและ<br>การทำวิจัย***<br>(Internalization) | การสรุปบทเรียนที่ได้จากการจัดทำโครงการด้าน<br>สิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร (ระดับของความร่วมมือใน<br>ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน) | การจัดเก็บและสรุป<br>บทเรียนจากการ<br>ทำงาน<br>[ตารางบันทึกและ<br>รายงานการทำงาน<br>การทำ After Action<br>Review ]                                                                                                |
| 7   | การตรวจสอบและวัด<br>กระบวนการจัดการความรู้                      | การตรวจสอบความสำเร็จของโครงการโดยผู้บริหาร                                                                                        | วิธีการสังเกตและ<br>ตรวจสอบของ<br>ผู้บริหาร                                                                                                                                                                       |

|   |                                                                    |                                                       |                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|   | (Knowledge management measurement)                                 |                                                       | [ตารางการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในองค์กรและชุมชน] |
| 8 | การประเมินกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge management evaluation) | -การประเมินผลการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม | วิธีการประเมินผล [แบบประเมินผลด้านการจัดการความรู้]           |

\* ใช้แนวคิดจาก SECI model (Nonaka and Takeuchi, 1995) โปรดอ่านเพิ่มเติมในบทที่ 2

\*\* กิจกรรมบางส่วนซ้ำกับกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่ส่วนนี้เน้นที่การแสดงแนวคิดให้ชัดเจน เพื่อที่จะนำมาปรับเปลี่ยนให้ง่ายต่อการถ่ายทอดและขยายการรับรู้ไปสู่ทั้งอปท. และชุมชน และอาจจะขยายไปยังอปท. อื่นด้วย

\*\*\* กิจกรรมบางส่วนซ้ำกับการจัดระเบียบองค์ความรู้ แต่ส่วนนี้เน้นการสร้างความรู้ใหม่ในองค์กรและชุมชน โดยเน้นที่การเสริมซึ่งกันและกันของความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้งในลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้ใหม่เกิดขึ้น

#### 5.4 การจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลร่องฟอง อ.เมือง จ.แพร่

##### 1) บริบทของพื้นที่และการจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.ร่องฟอง ต.ร่องฟอง อ.เมือง จ.แพร่

ตำบลร่องฟอง ตั้งอยู่ในเขต อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ทางทิศตะวันออก ระยะห่างจาก อำเภอ ประมาณ 7 กิโลเมตร และมีพื้นที่ติดต่อกับตำบลอื่น ดังนี้

|             |                    |                           |
|-------------|--------------------|---------------------------|
| ทิศเหนือ    | มีพื้นที่ติดต่อกับ | ตำบลห้วยม้าและแม่หล่าย    |
| ทิศใต้      | มีพื้นที่ติดต่อกับ | ตำบลเหมืองหม้อและบ้านถิ่น |
| ทิศตะวันออก | มีพื้นที่ติดต่อกับ | ตำบลห้วยม้าและสวนเขื่อน   |
| ทิศตะวันตก  | มีพื้นที่ติดต่อกับ | ตำบลทุ่งไธ้งและแม่หล่าย   |

พื้นที่ประมาณ 33.5 ตารางกิโลเมตร หรือ 20,937 ไร่ แบ่งเป็น

ตำบลร่องฟอง มีพื้นที่ประมาณ 9.5 ตารางกิโลเมตร หรือ 5,937 ไร่

ตำบลน้ำชำ มีพื้นที่ประมาณ 24 ตารางกิโลเมตร หรือ 15,000 ไร่

พื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลร่องฟองเป็นที่ราบลุ่มใช้ในการเกษตรกรรมบางส่วนใช้เป็นที่อยู่อาศัย และใช้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือน ส่วนพื้นที่ราบสูงและป่าต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลน้ำชำ มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญคือคลองร่องฟอง คลองร่องเปี้ย ห้วยน้ำปิง ห้วยน้ำขุน และห้วยผาง ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง (ตีเหล็ก เย็บผ้า) เกษตรกรรม ค้าขาย

และรับราชการ เรียงลำดับจากมากไปน้อย

#### ส่วนราชการ/องค์กรศาสนา

- หน่วยงานสาธารณสุข จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์สุขภาพชุมชนน้ำซำ และสถานื่อนามัย  
ร้องฟอง
- ศูนย์บริการประชาชน(ป้อมตำรวจ) จำนวน 2 แห่ง
- วัด จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดร้องฟอง และวัดน้ำซำ
- โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านร้องฟอง และโรงเรียนน้ำซำ  
วิชัยชนานุเคราะห์
- โบสถ์คริสต์จักร จำนวน 1 แห่ง
- สำนักชี จำนวน 1 แห่ง
- สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ จำนวน 1 แห่ง
- สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดแพร่ จำนวน 1 แห่ง

#### กลุ่มอาชีพ/กลุ่มอาสาสมัคร

องค์การบริหารส่วนตำบลร้องฟองมีกลุ่มอาชีพ ทั้งหมดจำนวน 9 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มพัฒนาสตรี
- กลุ่มดีเหล็ก
- กลุ่มกล้วยหลอด
- กลุ่มอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- ชุติรักษาความปลอดภัยหมู่บ้าน
- อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
- กลุ่มเยาวชน
- กลุ่มเกษตรกรทำนา
- กลุ่มผู้สูงอายุ

#### 2) การจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.ร้องฟอง ต.ร้องฟอง อ.เมือง จ.แพร่

ตำบลเป็นพื้นที่ที่มีการเติบโตและมีลักษณะความเป็นเมืองมากขึ้น ตั้งอยู่ในอาณาเขตของอำเภอเมือง ปัญหาขยะจึงเป็นปัญหาสำคัญ ปัญหาเริ่มต้นจากการที่มีหลายหน่วยงานใช้ตำบลร้องฟองเป็นสถานที่ทิ้งขยะ แม้จะมีการฝังกลบแต่เมื่อปริมาณของขยะมีมากขึ้น ปัญหาได้ทวีความรุนแรงขึ้นถึงระดับที่มีผลต่อแหล่งน้ำของตำบล ทางตำบลได้มีการเรียกร้องให้มีการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง ผลที่ได้รับคือในปัจจุบันบ่อขยะได้ถูกโยกย้ายไปแล้ว นอกเหนือจากการแก้ปัญหาแล้ว ผู้บริหารของอบต.ร้องฟองได้จัดให้มีโครงการต่าง ๆ เพื่อการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกประเภทรวมถึงการลดขยะและการลดใช้

สารเคมี ทั้งหมดเกิดจากความร่วมมือของผู้บริหารของอบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และเครือข่ายของชุมชน เช่น กลุ่มแม่บ้านและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เริ่มต้นด้วยการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ประชาชน และขอความร่วมมือในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ

ในการทำความเข้าใจวิธีการดำเนินงานโครงการสิ่งแวดล้อมที่จะจัดทำ ทีมงานวิจัยได้ร่วมกับคณะบริหารและดำเนินงานของอบต. ร่องฟองในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยได้จัดขึ้นเมื่อวันจันทร์ที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2559 โดยงานที่จัดนั้นมีวัตถุประสงค์ในการจัดหาความรู้เพิ่มเติมกับชุมชนในด้านการจัดการขยะ โดยใช้ชื่อว่า “โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน” อบต. ร่องฟองได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยและการผลิตปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ แสดงวิธีการคัดแยกขยะ การลด การใช้ซ้ำ การแปรรูป นำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ได้เน้นที่การอบรม และการสาธิตการแปรรูปขยะและการนำพืชผลการเกษตรเหลือใช้มาทำเป็นปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ

เป้าหมายหลักของทางอบต. คือการอบรมผู้นำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ดังนั้นโครงการจึงเริ่มจากการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านก่อน ส่วนใหญ่อาสาสมัครคือสตรีที่เป็นแม่บ้าน กลุ่มแม่บ้านและคณะกรรมการหมู่บ้านซึ่งมีเครือข่ายอยู่ในชุมชนอยู่แล้ว และบางคนเป็นผู้นำกลุ่มสตรีต่าง ๆ มีจำนวนผู้อบรมในวันนั้น 80 คน เป็นอาสาสมัครที่เป็นสตรีประมาณ 80 – 90% บรรยายภาคในที่ประชุม คึกคักมาก

การอบรมเริ่มด้วยการชี้แจงในส่วนของเนื้อหาอื่นด้านสุขภาพ คือสถานการณ์ไข้เลือดออกในพื้นที่ ซึ่งบางส่วนจะเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ด้วย เช่นสถานที่ที่มีน้ำขัง กล่องโคมที่อาจมีน้ำขัง เป็นต้น หลังจากนั้นมีการสื่อสารด้านต่าง ๆ ของผู้นำสตรี พอจบในส่วนนั้นแล้วเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้กล่าวชี้แจงเนื้อหาของการประชุม และตามด้วยการกล่าวเปิดงานอย่างเป็นทางการของนายกอบต. ร่องฟอง นางประชิด กาทองทุ่ง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความร่วมมือของท้องถิ่นกับทางโครงการวิจัยของคณะผู้วิจัย หลังจากนั้นได้กล่าวโยงถึง ปัญหาขยะของตำบลร่องฟองเอง ที่เคยมีบ่อขยะขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ เป็นสถานที่ทิ้งขยะของหลายตำบลในอ.เมืองแพร่ ซึ่งปรากฏการณ์นี้ได้มีผลต่อแหล่งน้ำในพื้นที่ นายกาได้เล่าถึงผลเสียของมลพิษเหล่านี้ว่าเป็นสาเหตุให้มีความจำเป็นต้องมีการร้องเรียนและในบางครั้งมีการต่อต้านให้มีการปิดอย่างถาวร จนมีข่าวแพร่หลายในระดับจังหวัด จนมีบางคนกล่าวเรียคนายกาประชิดว่าเป็น “นายกขยะ” การร้องเรียนนี้ในบางส่วนได้สื่อสารไปถึงระดับกระทรวงและรัฐบาล นายกอบต. ร่องฟองยังได้ชี้แจงถึงสาเหตุที่เกิดมีปัญหานี้ว่า หลายส่วนมาจากการที่กฎหมายมีการบังคับใช้อย่างไม่เคร่งครัดหรือมีการยืดหยุ่นมากเกินไป ระหว่างที่มีการอบรมนั้น อบต. ได้นำเสนอโปสเตอร์ประกอบการอบรมด้วย เนื้อหาหลักคือ การคัดแยกขยะ มีภาพการ์ตูนที่เป็นรูปถังขยะประเภทต่าง ๆ ได้ 4 ประเภทคือ

- (1) **ขยะรีไซเคิล** คือขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหลักทำปุ๋ยได้ เช่น พลาสติก ไม้ ยาง ผ้า กระดาษ แก้วและโลหะ เป็นต้น
- (2) **ขยะย่อยสลาย** คือขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น
- (3) **ขยะอันตราย** คือขยะที่มีองค์ประกอบปนเปื้อนวัตถุอันตราย ได้แก่ วัตถุไวไฟ มีพิษ กัมมันตภาพรังสี วัตถุติดไฟ ซึ่งทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช สิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟ และกระป๋องสเปรย์ เป็นต้น
- (4) **ขยะทั่วไป** คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย ที่มีลักษณะย่อยยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ได้แก่ ถุงพลาสติก ขอบะหมี่โฟมและฟอยล์เบื้อนอาหาร เป็นต้น

อบต.ยังได้ตั้งคำขวัญไว้ว่า “เราทุกคนทำให้ขยะลดลงได้” ด้วยการ “ลด ใช้ซ้ำ แปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่” และ “บ้านเมืองสะอาด เริ่มที่ตัวเรา” นอกจากนี้ยังให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการในการจัดการขยะเบื้องต้น คือการใช้หลัก 3 R ซึ่งมีเนื้อหาว่า

เราทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในการช่วยลดปริมาณขยะได้ โดยเริ่มที่คนในครอบครัวและชักชวนไปสู่ชุมชน หมู่บ้าน ที่ทำงาน ให้ช่วยกัน ลด คัดแยกขยะ เพิ่มให้ชุมชนมีสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยสามารถทำได้ดังนี้

1. **ลดการใช้ (Reduce)** คือการลดปริมาณขยะมูลฝอยด้วยการเลือกซื้อสินค้าที่ไม่ก่อให้เกิดขยะหรือเกิดน้อยที่สุด เช่น ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ใช้บันไดแทนกล่องโฟม ใช้สินค้าชนิดเดิม ใช้สินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์น้อยชิ้น เป็นต้น
2. **ใช้ซ้ำ (Reuse)** คือการนำสิ่งของ (ขยะ) ที่ต้องการทิ้งกลับมาใช้ใหม่ เช่น ใช้กระดาษทั้งสองหน้า ใช้ถุงพลาสติกซ้ำ ใช้เป็นถุงขยะ นำขวดน้ำอัดลมมาปลูกต้นไม้ นำยางรถยนต์มาทำถังขยะ
3. **แปรรูป นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)** คือการเอาสิ่งของ วัสดุ (ขยะ) ที่จะทิ้ง เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก อลูมิเนียม มาแปรรูปด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ นอกจากจะเป็นการลดปริมาณขยะแล้ว ยังลดการใช้พลังงานและลดมลพิษ ซึ่งสามารถทำได้โดยคัดแยกขยะรีไซเคิล และนำไปขาย บริจาค นำเข้าธนาคารขยะ ขยะก็จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

ในวันที่ทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมนั้น วิทยากรมาจากเทศบาลตำบลสอง อ.สอง จ.แพร่ ชื่อคุณ ทวีช ยะปะนันท์ เป็นหัวหน้ากองสาธารณสุข เทศบาลตำบลสองนับเป็นองค์กรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับชุมชนของรื่องฟองได้ เพราะมีความเชี่ยวชาญในระดับที่ได้รับรางวัลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม จากการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างประสบความสำเร็จในหลายๆด้าน

เนื้อหาหลักที่คุณทวิช มาถ่ายทอดคือ แนวทางในการกำจัดขยะในปัจจุบัน โดยเฉพาะการคัดแยกขยะและปัญหาที่ค่าธรรมเนียมที่อปท.จัดเก็บนั้นไม่เพียงพอสำหรับนำไปเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดการขยะที่มีอยู่ ดังนั้นแนวทางหลักควรจะเป็นการคัดแยกจากต้นทางและการแปรรูปขยะด้วยวิธีการต่าง ๆ สำหรับการดำเนินงานของเทศบาลสองนั้นได้ดำเนินงานร่วมกันกับชุมชน โดยได้ยกเลิกการใช้ถังขยะ หันมาใช้ถุงดำแต่ไม่เก็บค่าธรรมเนียม มีการนัดวันที่จะมาจัดเก็บและสร้างแรงจูงใจให้มีการคัดแยกขยะ หลังการอบรม คุณทวิชได้ออกไปสาธิตวิธีการทำปุ๋ยหมัก โดยใช้เศษผลไม้และสาร EM ที่มีชื่อว่า พด.1 และ พด. 2 ซึ่งพัฒนาโดยกรมพัฒนาที่ดิน สารพวกนี้ทางอบต. แจกฟรี (อยู่ในรูปของซอง) พร้อมกับให้ถังดำฟรีสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม เพื่อนำเอาวิธีการที่ได้สาธิตในวันที่ทำโครงการนั้น ไปทำน้ำหมักด้วยตนเอง

3) วิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอบต.ร่องฟองโดยใช้โมเดลการจัดการความรู้จากกรอบการวิเคราะห์ที่ได้จากโมเดลการจัดการความรู้ การวิเคราะห์อาจสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 17.การวิเคราะห์กระบวนการจัดการความรู้ของอบต.ร่องฟอง อ.เมือง จ.แพร่

| ขั้นตอน | กระบวนการจัดการความรู้                                      | กิจกรรมการจัดการความรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                | องค์ความรู้หลัก<br>[เครื่องมือการจัดการความรู้]                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | การไหลเวียนของความรู้<br>(Knowledge Flow)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1       | องค์ความรู้หลักด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>(Core knowledge) | การจัดหาผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ในด้าน<br>การจัดการขยะและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง การทำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์ การคัดแยกขยะ การจัดทำธนาคารและตลาดขยะ การกำจัดขยะทั่วไปที่มีจำนวนมากอย่างถูกต้องด้วยตนเอง<br>ปัญหาหลักคือปัญหาการจัดการขยะ รองลงมาคือการใช้สารเคมี น้ำเสีย เสียงและหมกควันตามลำดับ | องค์รวมของการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>อย่างยั่งยืน<br>การทำปุ๋ยอินทรีย์ด้วยจุลินทรีย์ วิธีการจัดทำธนาคารขยะ<br>วิธีการคัดแยกขยะ<br>วิธีการสร้างจิตสำนึกด้านการรักษา<br>สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมของชุมชน<br>[ผู้เชี่ยวชาญ เอกสาร หนังสือ สื่อเสียงและ |

|     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ภาพ ฐานข้อมูลความรู้]                                                                                                                                                     |
| 2   | การนำความรู้เข้าสู่องค์กร<br>(Knowledge acquisition) | การไปดูลานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นในด้าน<br>การจัดการสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข<br>ผู้บริหารและผู้นำชุมชน การค้นคว้าความรู้ของ<br>ผู้บริหารและข้าราชการในอปท. การมีปฏิสัมพันธ์<br>ของผู้บริหารกับผู้รู้ในด้านสิ่งแวดล้อม การนำ<br>ผู้เชี่ยวชาญจากอปท.อื่นมาให้การอบรมและสาธิต | วิธีการค้นคว้าหา<br>ความรู้ วิธีการทำ<br>เครือข่ายเพื่อการนำ<br>ความรู้เข้าสู่องค์กร<br>[การบันทึกความรู้<br>ด้วยสื่อต่าง ๆ การไป<br>ดูงาน การค้นคว้าทาง<br>อินเทอร์เน็ต] |
| 3   | การจัดระเบียบองค์ความรู้<br>(Knowledge organization) | การจัดทำโบรชัวร์ การจัดทำรายงานการจัด<br>โครงการด้านสิ่งแวดล้อม การเก็บข้อมูลจำนวนขยะ<br>การเก็บข้อมูลทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                               | วิธีการจัดทำ<br>ฐานข้อมูลความรู้<br>ข้อมูลด้าน<br>สิ่งแวดล้อม<br>[โบรชัวร์ หนังสือ<br>รายงาน ฐานข้อมูล<br>ฐานข้อมูล เว็บไซต์]                                             |
| 4   | การถ่ายทอดความรู้<br>(Knowledge transfer)            | การจัดอบรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจาก<br>ภายนอก การถ่ายทอดวิธีการในการลดจำนวนขยะ<br>ด้วยการคัดแยกขยะและทำปุ๋ยอินทรีย์                                                                                                                                                            | วิธีการถ่ายทอดความรู้<br>ที่เหมาะสมกับชุมชน<br>[การจัดการบรรยาย<br>การอบรม]                                                                                               |
| 5   | การแลกเปลี่ยนความรู้<br>(Knowledge sharing)          | การสาธิตเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ การ<br>ประชุมด้านสิ่งแวดล้อมในวาระที่มีการทำประชาคม<br>การถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในด้านการ<br>จัดการสิ่งแวดล้อมระหว่างผู้นำและสมาชิกในชุมชน                                                                                               | วิธีการแลกเปลี่ยน<br>ความรู้ที่เหมาะสมกับ<br>ชุมชนในพื้นที่<br>[สื่อการนำเสนอผ่าน<br>การบรรยาย การจัด<br>ประชุมสัมมนา การดู<br>งาน]                                       |
| 6   | กระบวนการสร้างความรู้*                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
| 6.1 | การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม**<br>(Socialization)          | การประชุมของข้าราชการ การทำประชาคมและ<br>ประชุมตามเวลาในด้านการจัดทำโครงการด้านการ<br>จัดการสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                   | วิธีการสื่อสารที่<br>นำไปสู่การ<br>แลกเปลี่ยนที่มี<br>ประสิทธิภาพ (รักษา<br>คุณภาพของความรู้                                                                              |

|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                | ต้องการถ่ายทอดไว้ได้)<br>[การประชุม การทำประชาคม การประชุมกลุ่มย่อย การพบปะแบบไม่เป็นทางการ]                                         |
| 6.2 | การทำความเข้าใจต่อการแลกเปลี่ยน***<br>(Externalization)                      | การนำเสนอของวิทยากรในลักษณะที่เข้าใจง่ายและนำติดตาม การจัดทำเอกสารที่ง่ายในการทำ ความเข้าใจและนำไปปฏิบัติ                                                                      | วิธีการทำความเข้าใจให้<br>งานต่อการเข้าใจและปฏิบัติ<br>[การทำแผนที่ความคิด (mind map) แผนที่แนวคิด (concept map) แผนผัง รูปภาพ]      |
| 6.3 | การจัดระเบียบความรู้***<br>(Combination)                                     | การจัดทำรายงานโครงการด้านสิ่งแวดล้อม การจัดเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในแฟ้มที่เป็นกระดาษ และไฟล์คอมพิวเตอร์                                                                     | Microsoft Excel<br>รายงานสรุปผลของโครงการฯ                                                                                           |
| 6.4 | การเรียนรู้จากการทำงานและการทำวิจัย****<br>(Internalization)                 | การสรุปบทเรียนที่ได้จากการจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร (เช่นการรายงานความสำเร็จในด้านระดับของความร่วมมือในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน ปัญหาที่ได้รับการแก้ไข ) | วิธีการทำวิจัย<br>การจัดเก็บและสรุปบทเรียนจากการทำงาน วิธีการทำวิจัย<br>[ตารางบันทึกและรายงานการทำงาน<br>การทำ After Action Review ] |
| 7   | การตรวจสอบและวัดกระบวนการจัดการความรู้<br>(Knowledge management measurement) | การตรวจสอบความสำเร็จของโครงการโดยผู้บริหาร                                                                                                                                     | วิธีการสังเกตและตรวจสอบของ<br>ผู้บริหาร<br>[ตารางการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในองค์กรและชุมชน]                             |

|   |                                                                       |                                   |                                                        |
|---|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 8 | การประเมินกระบวนการจัดการความรู้<br>(Knowledge management evaluation) | -การประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อม | วิธีการประเมินผล<br>[แบบประเมินผลด้านการจัดการความรู้] |
|---|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|

\* ใช้แนวคิดจาก SECI model (Nonaka and Takeuchi, 1995) โปรดอ่านเพิ่มเติมในบทที่ 2

\*\* กิจกรรมบางส่วนซ้ำกับกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่ส่วนนี้เน้นการแสดงแนวคิดให้ชัดเจน เพื่อที่จะนำมาปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องต่อการถ่ายทอดและขยายการรับรู้ไปสู่ทั้งอปท.และชุมชน และอาจจะขยายไปยังอปท.อื่นด้วย

\*\*\* กิจกรรมบางส่วนซ้ำกับการจัดระเบียบองค์ความรู้ แต่ส่วนนี้เน้นการสร้างความรู้ใหม่ในองค์กรและชุมชน โดยเน้นที่การเสริมซึ่งกันและกันของความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้งในลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้ใหม่เกิดขึ้น

## 6. สรุปบทที่ 4

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า โมเดลการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่น่าจะเหมาะสมต้องเกิดจากการประสานแนวคิดทางทฤษฎีการจัดการความรู้ของผู้นำความคิดด้านการจัดการความรู้เช่นจาก I. Nonaka และคณะ ที่เน้นด้านการสร้างความรู้ภายในองค์กร กับแนวความคิดด้านการไหลเวียนของความรู้ซึ่งได้กำหนดให้การสร้างความรู้เป็นส่วนหนึ่งของการไหลเวียนของความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ของงานวิจัยนี้ ได้เสนอว่าการจัดการความรู้ทั้งระบบนั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการนำความรู้เข้าส่วนที่สองปรับให้ความรู้เหมาะสมและส่วนที่สามคือนำเอาความรู้ไปใช้ พร้อมกับการสร้างบทเรียนจากการใช้ความรู้ที่จำเป็นขององค์กร ยิ่งกว่านั้นกระบวนการจะมีองค์ประกอบที่จะมีความยั่งยืนยิ่งขึ้น ถ้ากำหนดให้มีการเก็บข้อมูลระบบและประเมินระบบพร้อมกันไปด้วย

โมเดลที่เสนอได้โยงไปถึงความรู้หลักด้านสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานนำมาสู่องค์กร จัดให้มีกระบวนการกลั่นกรองที่เหมาะสม มีการปรับให้เหมาะสมกับองค์กรและชุมชน เพราะจากการทบทวนงานวิจัยด้านนี้และจากการสังเกต ผู้วิจัยพบว่าความรู้ทั้งหมดที่นำเข้านั้น เมื่อนำมาใช้จริงจะต้องมีการปรับหลังจากนำไปใช้ระยะหนึ่งเสมอ เมื่อมีการใช้ความรู้ไปสักพักหนึ่งย่อมเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและเริ่มมีการเรียนรู้ ณ จุดนี้เองที่อาจนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ขึ้น

จากการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการความรู้ของอปท.ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมดอาจสรุปได้ว่า การจัดการผู้เชี่ยวชาญและการจัดการเอกสารและสื่อต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนมีเครื่องมือการจัดการความรู้ที่สามารถนำไปใช้สำหรับเพิ่มจำนวนของกิจกรรมและเพิ่มคุณภาพของการจัดการความรู้ได้เช่นการแลกเปลี่ยนความรู้อาจจะทำให้มีคุณภาพได้มากขึ้นเมื่อออกแบบให้มีการแสดงออกและมีวัฒนธรรมของการรับฟังโดยเน้นที่ตัวความรู้เป็นสำคัญ ไม่ควรเน้นว่าบุคคลใดจะเป็นผู้ให้ความเห็น มีการเปิดกว้างทางความคิดอย่างเป็นรูปธรรม การทำในลักษณะเช่นนี้จะทำให้ได้องค์ความรู้ที่สะท้อนปัญหาและการแก้ปัญหาได้ดีขึ้น

สำหรับองค์ความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น ผลการวิจัยพบว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการจัดการขยะนั้น สิ่งแรกที่ต้องทำคือการมีเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทั้งในด้านสถานการณ์ ความร่วมมือของชุมชนและผลของโครงการสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานลำดับถัดไปคือการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอันประกอบไปด้วยการค้นหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่เหมาะสมกับพื้นที่ การให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนในระดับที่ปฏิบัติได้ทันที เมื่อมีความรู้ที่ถูกต้อง มีระบบป้อนความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อมแล้ว อปท.ยังต้องจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เป็นลักษณะที่มีการเรียนรู้จากความผิดพลาดและความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ทั้งนั้นจะต้องเป็นการดำเนินการร่วมกันของทั้งชุมชน โดยความรู้ในการสร้างความร่วมมือของชุมชนก็เป็นความรู้หนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งหมดต้องออกแบบในลักษณะที่คำนึงถึงสภาวะแวดล้อมทั้งในด้านวัฒนธรรม กฎระเบียบ เทคโนโลยีและระบบเศรษฐกิจของชุมชน สิ่งที่ต้องตระหนักอีกประการหนึ่ง การจัดกิจกรรมย่อมมีผลกระทบเชื่อมโยงถึงกันทั้งหมด ความรู้ที่ใช้ในการดำเนินงานหรือสำหรับการแลกเปลี่ยนกับชุมชนนั้น ต้องเป็นความรู้เชิงปฏิบัติการที่ผ่านการทดสอบมาแล้ว และต้องมีการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบมารองรับการดำเนินงานเสมอ

เครือข่ายสุขภาวะคอรั่มอันเป็นพื้นที่วิจัยครั้งนี้ครอบคลุมจังหวัดแพร่ กำแพงเพชร พิษณุโลก พิจิตร และอุตรดิตถ์ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เป็นปัญหาขยะ รองลงไปคือการใช้สารเคมี ปัญหากลิ่นรบกวนและปัญหาน้ำเสีย การจัดการความรู้ของอปท.ในเครือข่ายนั้น ได้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว แต่มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมไม่มากนัก อบต.คอรั่มที่เป็นแม่ข่ายของเครือข่ายสุขภาวะเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมไปด้านการลดสารเคมีจากการทำการเกษตรเป็นหลัก

จากการวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก อบต.หนองอ้อและอบต.ร่องพ่อง ผู้วิจัยพบว่าระหว่างที่มีการทำโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น อปท.แต่ละแห่งได้ทำการจัดการความรู้ไปในตัวอยู่แล้ว กิจกรรมทุกกิจกรรมก่อนการดำเนินงานจะมีการใช้ความรู้อยู่แล้ว ความรู้บางอย่างเป็นความรู้เดิมของคนในชุมชน ความรู้บางประเภทได้ถูกนำมาจากภายนอกและนำมาเผยแพร่ให้กับคนในชุมชน อปท.แต่ละแห่งจะแตกต่างกันที่ความถี่และคุณภาพของการจัดการความรู้ในแต่ละกระบวนการของการจัดการความรู้ทั้งหมด เช่นในด้านการนำความรู้เข้าสู่องค์กรนั้น ถ้าอปท.ใดมีผู้นำที่มีการหาข้อมูลเพียงพอและในจำนวนมากพอที่จะตัดสินใจ ก็จะคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมกว่าที่อปท.อื่นทำ และถ้ามีระบบของการนำความรู้เข้าสู่องค์กรและชุมชนอย่างสม่ำเสมอก็จะทำให้การจัดการความรู้มีความยั่งยืนมากขึ้น

ในแต่ละกระบวนการจัดการความรู้ที่อปท.แต่ละแห่งสามารถเพิ่มพูนประสิทธิภาพได้ โดยต้นทุนที่ใช้อาจจะเพิ่มเติมไม่มากนัก บางครั้งการปรับทัศนคติใหม่ก็ทำให้เกิดการดำเนินงานที่แตกต่างออกไปได้ เช่น ทัศนคติว่าความรู้ที่ได้รับนั้น ต้องปรับและเพิ่มเติมอยู่เสมอ จะมีผลให้มีการเพิ่มเติมความรู้อยู่เสมอ

และใส่ใจที่จะหามาเพิ่มอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วสิ่งที่น่าจะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมได้อย่างยิ่งคือการเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบในทุกส่วนที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ และถ้าต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น อาจเริ่มต้นด้วยการเก็บข้อมูลด้านกระบวนการจัดการความรู้เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในพื้นที่ ความรู้ที่ถ่ายทอด ความถูกต้องของความรู้ การจัดทำแนวคิดให้เป็นสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจสรรหาเทคนิควิธีและเครื่องมือการจัดการความรู้สำหรับเป็นทางเลือกที่จะนำมาใช้ได้มากขึ้น เช่นเทคนิคการนำเสนอ เทคนิคการระดมสมอง การสร้างและใช้ social applications ที่เหมาะสมกับกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 1. แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

จากการศึกษางานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย คณะผู้วิจัยได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

1) **ด้านการจัดการกับปัญหาขยะ** แต่ละพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีการจัดการแตกต่างกันตามขนาดของปัญหาหรือจำนวนขยะที่มีอยู่ ซึ่งย่อมเกี่ยวพันโดยตรงกับความเป็นเมืองของพื้นที่นั้น ๆ เช่นบางแห่งอาจจะมีหลุมฝังกลบ บางแห่งนำไปฝังกลบยังพื้นที่อื่น บางแห่งมีเตาเผาขยะ บางแห่งไม่มี แต่สิ่งที่มีการรณรงค์ในทุกพื้นที่คือการเน้นให้มีการจัดการขยะที่ต้นทาง คือประชาชนควรคัดแยกขยะ นำไปทำเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพและนำไปรีไซเคิล เพื่อลดปริมาณขยะที่ทางอปท.ต้องจัดการ แต่อปท.ทุกแห่งไม่อาจจะจัดการกับขยะได้ทั้งหมด ต้องมีการกำจัดและต้องนำไปให้เอกชนดำเนินงาน โดยเฉพาะในกรณีของขยะอันตราย

2) **ด้านปัญหามลพิษทางน้ำ** การแก้ปัญหาโดยตรงสำหรับการจัดการมลพิษทางน้ำนั้น อปท.หลายแห่งใช้วิธีการทางธรรมชาติเช่น การบำบัดน้ำเสียด้วยสารชีวภาพ การสร้างฝาย และการปลูกป่า ส่วนการจัดการทางอ้อมนั้นอาจทำได้โดยการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการนำขยะไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด การผลิตที่เป็นหลักของพื้นที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เกิดของเหลือใช้ให้น้อยที่สุด นอกจากนี้อปท.ต้องปรับปรุงแก้ไขที่เกื้อหนุนต่อการดำเนินงานดังกล่าวด้วยเช่น การเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทั้งในด้านระดับของปัญหาและข้อมูลทางด้านสังคมที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง การให้ความรู้ การสร้างจิตสำนึกและการจัดกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรกร และผู้ประกอบการ ในส่วนของอปท.เองนั้นควรมีการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นเช่น มีการกำหนดนโยบายให้ชัดเจน มีการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง ตลอดจนมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

3) **ด้านปัญหามลพิษทางเสียง** การแก้ปัญหาด้านมลพิษทางเสียงในส่วนของประชาชนในพื้นที่นั้นนอกจากการหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงรบกวนแล้ว ยังต้องมีการใช้เครื่องป้องกันหูด้วย สำหรับอปท.ที่มีพื้นที่ที่ก่อมลพิษทางเสียงต้องร่วมมือกับผู้ประกอบการและรัฐบาลในด้านของการใช้เทคโนโลยีที่สามารถช่วยลดเสียงดังได้เช่น กรณีของการกำหนดแนวปฏิบัติสำหรับสายการบินที่ใช้สนามบินที่มีเขตติดกับชุมชน นอกจากนี้อปท.สามารถสร้างเครือข่ายชุมชน ติดต่อประสานงานเพื่อดำเนินงานในด้านการจ่ายค่าชดเชย และการเก็บค่าธรรมเนียมและภาษีด้านสิ่งแวดล้อม

4) **ด้านปัญหามลพิษทางอากาศ** มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในพื้นที่มักจะเกิดจากหมอกควันของการเผาพืชผลทางการเกษตรและกลิ่นที่เกิดจากขยะ การแก้ไขที่สาเหตุอาจทำได้โดยการขอความร่วมมือจากชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการประกวดผลการดำเนินงานลดการเผาและนำไปเป็นเกณฑ์หนึ่ง

ในการจัดสรรงบประมาณ การออกกฎระเบียบที่เข้มงวดขึ้น การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ไม่เผา การจัดตั้งแผนชุมชนเวรยามลาดตระเวนเฝ้าระวังไฟฟ้า และการส่งเสริมการประกอบอาชีพเพื่อเลี่ยงการเผา นอกจากนี้ยังอาจเสริมได้ด้วยการใช้เทคโนโลยีเช่นการเพิ่มจำนวนเครื่องย่อยเศษวัสดุจากพืช และการทำปุ๋ยหมัก (เพื่อลดจำนวนขยะที่จะนำไปเผา)

5) **ด้านปัญหาเกี่ยวกับสารเคมี** การรณรงค์เพื่อการลดการใช้สารเคมีนั้นมีการดำเนินงานในลักษณะของการถ่ายทอดความรู้และแนวคิด แต่ที่หลายพื้นที่ยังขาดอยู่คือแผนการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมที่เพิ่มแนวทางในการลดการใช้สารเคมีอย่างหลากหลายวิธี เหมาะสมกับเกษตรกรแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้การดำเนินงานร่วมกันทั้งทางด้านการวิจัยและการจัดทำโครงการระหว่างนักวิจัยด้านการเกษตรและชุมชนในลักษณะที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน จะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีและนำไปสู่การปฏิบัติที่ได้ประโยชน์อย่างแท้จริงยิ่งขึ้น

## 2. การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเครือข่ายสุขภาวะชุมชน

### การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืน

ปัจจุบันการจัดการข้อมูลสารสนเทศแต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรและชุมชนได้ตามต้องการ เพราะการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม (และปัญหาอื่น ๆ) มีความซับซ้อนขึ้นมาก ต้องการความรู้ในระดับที่ทัดเทียมกัน ด้วยเหตุนี้การจัดการความรู้เป็นสิ่งที่จำเป็น แต่ความรู้ของคนในองค์กรและชุมชนนั้นเกี่ยวข้องกับความประสงค์ของผู้ที่มีความรู้ทำให้มีความอ่อนไหวและแปรเปลี่ยนตามบริบทที่แวดล้อม ประกอบกับการดำเนินงานที่ต้องใช้ความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมต้องการความเข้าใจในวิชาการที่หลากหลาย การจัดการความรู้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนจึงเป็นความท้าทายอย่างหนึ่งของผู้บริหารอปท.

จากการเข้าร่วมดำเนินงาน สังเกตการณ์และวิเคราะห์การจัดการความรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ปากโทก อปท.หนองอ้อและอปท.ร่องฟอง ทำให้ได้ข้อสรุปว่าสิ่งที่อปท.ต้องคำนึงถึงในด้านการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมคือ

1) **ปริมาณและคุณภาพขององค์ความรู้** เนื่องจากองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.ค่อนข้างรวมศูนย์อยู่ที่ผู้นำและผู้บริหารฯ ดังนั้นในระยะยาวอาจจะเสี่ยงต่อการมีองค์ความรู้ที่ไม่ได้กลั่นกรองอย่างเพียงพอ และอาจจะมีผลต่อการดำเนินงานได้ เพราะในความเป็นจริงนั้น การบริหารจัดการองค์ความรู้ถ้าไม่ได้มีการตระหนกอย่างแท้จริงถึงความสำคัญของความรู้ บางครั้งอาจจะไม่มีกระบวนการที่จะกลั่นกรองคุณภาพของความรู้ได้อย่างครบถ้วนและรอบด้านพอ ผลเสียที่อาจเกิดขึ้น อาจจะเป็นทั้งด้านปริมาณและคุณภาพขององค์ความรู้ และมีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในที่สุด ดังนั้นการสร้างระบบของการนำความรู้เข้าสู่องค์กรและชุมชนอย่างต่อเนื่องจึงมีความจำเป็น อาจจะต้องเปิด

โอกาสให้ผู้ผู้นำในทุกระดับเข้าร่วมในการสรรหาความรู้ใหม่ๆด้วย เช่นการส่งกลุ่มแม่บ้านและเยาวชนไปดูงานและร่วมกันกลั่นกรองความรู้สำหรับท้องถิ่นตั้งแต่เริ่มต้น

2) **ด้านการสร้างระบบของการไหลเวียนของความรู้** ในการนำความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้ามาสู่องค์กรเพื่อการแก้ปัญหาหรือเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น ๖ (เช่นการนำวิธีการแยกขยะตามประเภทของขยะหรือการใช้แรงจูงใจรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะ) ผู้นำต้องมีกิจกรรมการจัดการความรู้ตามโมเดลที่ออกแบบมาเพื่อท้องถิ่นแต่ละแห่ง โดยเฉพาะ เพื่อให้เกิดความรู้ไหลเวียนของความรู้เข้ามาทั้งจากภายนอกและภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ใช้ความรู้และเพิ่มโอกาสในการสร้างนวัตกรรมมากขึ้น

วิธีการทำให้การจัดการความรู้เป็นระบบอาจจะทำกิจกรรมต่อไปนี้

**การระบุความรู้ (Knowledge Identification)** การคัดกรองความรู้ (Knowledge filtering) และการนำความรู้เข้าสู่องค์กร (Knowledge acquisition) คือการพิจารณาความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จะนำเข้าสู่องค์กรว่าเหมาะสมและถูกต้องเพียงใด ต้องนำมาจากแหล่งใด ต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนถึงวิธีการที่ได้มาซึ่งความรู้เหล่านั้นและการคัดกรองความรู้ว่าจะทำอย่างไร

**การปรับและจัดระเบียบความรู้ (Knowledge organization)** คือการนำความรู้ที่ได้รับนั้นมาปรับเช่นทำให้ง่ายต่อความเข้าใจของชุมชน การทำให้เป็นภาพ การทำเป็นคู่มือ (ที่ผ่านกลั่นกรองด้วยการทดลองใช้ความรู้ที่ได้รับมาและมาปรับความรู้ให้เหมาะสมกับพื้นที่แล้ว)

**การแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กร (Knowledge sharing)** คือกิจกรรมการนำความรู้จากภายนอก หรือที่ค้นพบใหม่ภายในองค์กรมาถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนกับผู้ที่ยังไม่รู้ถึงระดับที่นำไปปฏิบัติได้ กิจกรรมครอบคลุมการขจัดอุปสรรคต่าง ๆ ของการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยน ความสำเร็จของการแลกเปลี่ยนขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญในการถ่ายทอดของวิทยากร ความง่ายของความรู้ที่จะถ่ายทอด และความพร้อมของผู้รับการถ่ายทอด

**ด้านการใช้ประโยชน์จากความรู้ (Knowledge usage)** คือการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้มีการนำความรู้ที่ได้รับไปดำเนินการและใช้เป็นฐานในการตัดสินใจ

**ด้านการสร้างความรู้ (Knowledge creation)** คือการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ใหม่สำหรับนำมาปรับให้การจัดการสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ความรู้ใหม่บางอย่างอาจจะได้รับมาจากภายนอก แต่การนำมาใช้งานในองค์กรและชุมชนนั้นต้องมีการปรับให้เข้ากับบริบทของพื้นที่เสมอ ดังนั้นผู้ปฏิบัติจำเป็นต้องมีการสังเกตและเรียนรู้อยู่เสมอ

3) **ความชำนาญในการใช้เครื่องมือการจัดการความรู้** คือกิจกรรมที่คนในชุมชนต้องทำในแต่ละกระบวนการจัดการความรู้ ตั้งแต่การนำความรู้เข้ามาในองค์กรและชุมชน การปรับเปลี่ยน การถ่ายทอดและการเรียนรู้จากการนำความรู้เหล่านั้นมาใช้งาน เมื่อความชำนาญมีมากขึ้นจะสามารถปรับจากระดับของกิจกรรมในเชิงปริมาณที่อาจจะมากขึ้น ไปสู่กิจกรรมการจัดการความรู้ที่มีคุณภาพมากขึ้นได้ เช่น การปรับให้คู่มือในการทำปุ๋ยชีวภาพให้ง่ายและนำไปปฏิบัติได้ทันที

4) **การประเมินระบบการจัดการความรู้** คือการประเมินกิจกรรมการจัดการความรู้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ โดยเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลกิจกรรมฯไปจนถึงการสร้างความรู้

ใหม่ โดยประเมินว่ากิจกรรมเหล่านี้ทำให้องค์กรมีความรู้ที่ถูกต้อง ทันท่วงที ประหยัดและทำให้องค์กรบรรลุผลในด้านการจัดการความรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมตามที่ต้องการหรือไม่

### ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการความรู้ของเครือข่ายอบต.คอรั่ม

จากการวิเคราะห์กระบวนการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ อบต.ปากโทก จ. พิษณุโลก อบต.หนองอ้อ จังหวัดสุโขทัย และอบต.ร่องพอง จังหวัดแพร่ ทำให้ได้แนวทางในการปรับปรุงการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดังนี้

- 1) การจัดกิจกรรมการจัดการความรู้ให้ครบทุกกระบวนการ อบต.ที่คณะนักวิจัยได้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ทำกิจกรรมการจัดการความรู้เกือบทุกกระบวนการ เพียงแต่ไม่ได้เป็นโครงการการจัดการความรู้โดยตรงเช่น การระดมสมองเพื่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อันเป็นกิจกรรมของการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่ง เพราะเป็นการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนแนวคิด ทำแนวคิดให้เป็นรูปธรรมและสื่อสารได้ง่าย บางครั้งมีแนวคิดใหม่เกิดขึ้น และเมื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติก็เท่ากับทำกระบวนการจัดการความรู้ที่ครบวงจร ถ้าอบต.มีการจัดกิจกรรมการจัดการความรู้ได้อย่างครบถ้วนและทำจนเป็นกิจวัตร จะทำให้คนในอบต.และคนในชุมชนมีความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการความรู้มากขึ้นและการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (และงานด้านอื่นๆ)บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่นในด้านการของการค้นคว้าหาความรู้จะทำได้อย่างรวดเร็วในจำนวนที่มากพอ ปรับ ถ่ายทอด แลกเปลี่ยนและอาจจะนำไปปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วและผิดพลาดน้อยลง ใน การดำเนินงานนั้นอาจดำเนินงานด้วยกลไกต่อไปนี้
  - กลไกการนำความรู้เข้าสู่ชุมชนและอบต.อย่างต่อเนื่อง โดยแหล่งความรู้ควรจะมาจกหลากหลาย มีวิธีการที่จะคัดกรองความรู้ให้ถูกต้องเช่น การทำวิจัย การวิเคราะห์บทเรียนจากการดำเนินงานในอดีตและปัจจุบันของอบต.
  - กลไกการถ่ายทอดและการแลกเปลี่ยนความรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย มีการทดลองใช้ความรู้และปรับเปลี่ยนให้เข้ากับพื้นที่และจัดทำเป็นสื่อที่เข้าใจได้ง่าย เช่น แผ่นผัง แผนภาพ ตาราง และคู่มือ นอกจากนี้ยังอาจปรับใช้ซอฟต์แวร์ทางด้านการสังคมและการสื่อสารเช่น Line, Messenger และ Twitter ในการสื่อสารที่มีขอบเขตกติกการใช้ที่ชัดเจน
  - กลไกการจัดระเบียบความรู้ มีการจัดบันทึกและจัดระเบียบความรู้ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนในลักษณะที่สะสมเพิ่มพูนได้อย่างต่อเนื่อง เช่นการเก็บข้อมูลใน Microsoft Excel การจัดเก็บข้อมูลในเว็บ
  - กลไกการสร้างความรู้ มีการเพิ่มช่องทางในการเพิ่มปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชน การรวบรวมแนวคิดของคนในชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น อยู่ในรูปของการบันทึกความคิดเห็นที่ได้จากการประชุม การสร้างบรรยากาศของการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี ให้ทุกความคิดเห็นมีความหมายและมีการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติจริง ถ้าความคิดเห็นนั้นถูกต้องผ่านการ

ทดลองใช้มาแล้ว จากแนวคิดที่ได้รวบรวมนั้น อปท.ควรนำมาจัดระเบียบและเผยแพร่อย่างทั่วถึง มีการหาวิธีการที่เรียนรู้จากการปฏิบัติและปรับความรู้นั้นให้เหมาะสมกับท้องถิ่นยิ่งขึ้น กลไกที่กล่าวมาข้างต้น จะทำให้มีความรู้ถูกนำเข้า ถูกนำมาใช้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ โอกาสในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องจะมีมากขึ้นตามปริมาณและคุณภาพของระบบการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้น

- 2) กิจกรรมการสร้างความรู้ กิจกรรมการจัดการความรู้ที่ทุกอปท.ทำได้คือการสร้างความรู้ ดังนั้นควรมีกิจกรรมที่เป็นการสร้างความรู้ใหม่โดยตรงอย่างการทำวิจัย แต่กิจกรรมที่ดำเนินงานอยู่แล้วที่อาจนับได้ว่าเป็นการสร้างความรู้ใหม่คือการใช้ประโยชน์จากบทเรียนที่ได้รับจากการปฏิบัติและนำมาปรับวิธีการที่ดำเนินการอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
  - 3) กิจกรรมเกี่ยวกับองค์ความรู้ อปท.ต้องให้ความสนใจกับการตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้รับและการพัฒนาความเชี่ยวชาญในแต่ละกระบวนการของการจัดการความรู้อย่างมีคุณภาพเพิ่มและต่อเนื่อง เช่นการถ่ายโอนความรู้นั้น ต้องให้ความสนใจกับสื่อที่จะนำเสนอต่อชุมชนและต้องหากิจกรรมที่ชุมชนจะเปิดเผยข้อมูลได้อย่างเต็มใจและเปิดเผย
  - 4) กิจกรรมประเมินระบบการจัดการความรู้ (Knowledge management system evaluation) ในกระบวนการสุดท้ายของการจัดการความรู้นั้น อปท.ควรมีการประเมินระบบการจัดการความรู้ทั้งหมด ทั้งในด้านปริมาณ (ความถี่หรือจำนวน) และคุณภาพของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของการจัดการความรู้ เนื่องจากเนื้อหาของกิจกรรมนี้มีมาก อปท.อาจจะต้องมีผู้ที่รับผิดชอบในการเก็บข้อมูลทุกจุดของการดำเนินงาน ต้องติดต่อประสานงานเพื่อขอข้อมูลของผู้ที่ดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเช่น องค์ความรู้ที่ใช้ในการดำเนินงาน แหล่งความรู้ ข้อมูลการมีปฏิสัมพันธ์ในชุมชน เนื้อหาที่พูดคุย สื่อที่ใช้ประกอบในการพูดคุย การเก็บรักษาข้อมูล เป็นต้น
3. แนวทางการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนเพื่อการพัฒนาเครือข่ายต้นแบบเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม

แนวทางการจัดการความรู้เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืนด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับนำไปพัฒนาเครือข่ายต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมีแนวทางเบื้องต้นดังนี้

- 1) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ในการจัดสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นเงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งของการจัดการความรู้ เพราะความรู้นั้นย่อมแปรผันตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป สิ่งที่คนในชุมชนจะแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันย่อมต้องใช้รากฐานความเป็นไปในชุมชนเป็นสิ่งที่แลกเปลี่ยนและรับรู้ร่วมกัน สิ่งที่เป็นภาวะแวดล้อมนั้นอาจแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ

(1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพได้แก่ สำนักงานและพื้นที่ในสำนักงานหรือชุมชน เป็นต้น

(2) สภาพแวดล้อมเสมือน ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นต้น

(3) สภาพแวดล้อมทางจิตใจ ได้แก่ ประสบการณ์ แนวคิด และอุดมการณ์ของคนที่อยู่ในองค์กรและในชุมชน

สภาพแวดล้อมทั้งสามข้างต้นเป็นสิ่งที่คนในชุมชนรู้สึกร่วมกัน การปรับความรู้ที่ได้รับมานั้นต้องตั้งอยู่บนสภาวะแวดล้อมเหล่านี้ เป็นหน้าที่ของอปท.ที่จะจัดการสภาพแวดล้อมเหล่านี้ให้เหมาะสมเกี่ยวกับการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ความรู้ในส่วนที่จะได้รับอิทธิพลจากสภาวะแวดล้อมข้างต้นอาจแบ่งได้เป็นสองประเภท ประเภทหนึ่งเรียกว่าความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดได้ง่าย สามารถถ่ายทอดให้อยู่ในรูปของตัวหนังสือและตัวเลขได้แก่ ข้อมูล สูตรทางวิทยาศาสตร์ รายละเอียดของแนวปฏิบัติ (Specification) คู่มือ อีกประเภทหนึ่งของความรู้คือความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge) คือความรู้ที่เป็นลักษณะเฉพาะบุคคล ขึ้นกับการกระทำและประสบการณ์ของบุคคลเช่น ความรู้สึกที่ลึกซึ้ง (Subjective insights) สามัญสำนึก แนวคิด อารมณ์และคุณค่า ความรู้ฝังลึกอาจจะแบ่งเป็นมิติทางด้านเทคนิคซึ่งหมายถึงความรู้ในวิธีการดำเนินงานทางเทคนิคบางอย่าง (Know-how) อีกมิติหนึ่งคือมิติในด้านของความสัมผัสรับรู้ (cognition dimensions) ที่เกี่ยวข้องกับการมองโลกว่าคนผู้นั้นรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างไร

ความรู้ทั้งสองประเภทนี้เองเมื่อถูกนำไปปฏิบัติจะเกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนของความรู้สองประเภทนี้ขึ้น ถ้าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเราเรียกว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (socialization) ถ้าเป็นการสกัดความรู้ฝังลึกให้เป็นความรู้ชัดแจ้งเราเรียกว่าการทำให้ชัดแจ้ง ๖ (externalization) ถ้าเป็นการจัดระเบียบองค์ความรู้ชัดแจ้งเราเรียกว่าการผสมผสานความรู้ (combination) และถ้าเป็นการนำความรู้ชัดแจ้งไปสู่การปฏิบัติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือของทั้งองค์กรเราเรียกว่าการผนึกความรู้ (internalization)

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทั้งสองนั้น ถ้าจะให้มีประสิทธิภาพคือมีการนำความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจากภายนอกองค์กรหรือในองค์กร (ที่อาจจะเกิดการท้าวใจของท้องถิ่นเอง) ไปใช้อย่างถูกต้องกับบริบทได้ทันเวลาและเป็นที่ยอมรับของชุมชนนั้น กิจกรรมที่กล่าวมานั้นต้องได้รับการปรับสภาพแวดล้อมให้มีส่วนสนับสนุนจากการจัดการของอปท.ด้วย ดังรายละเอียดของแต่ละประเภทของกิจกรรมดังนี้

- (1) ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ผ่านทางกิจกรรมที่ทำร่วมกัน ไม่ได้ผ่านทางการเขียนและคำพูดที่เป็นการสั่งงานเท่านั้น พฤติกรรมร่วมกันนี้จะทำให้เกิดความรู้ขึ้น แต่เงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้กิจกรรมนี้ประสบความสำเร็จคือต้องเปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระในทุกระดับและทุกคน ดังนั้น นอกเหนือจากการใช้ social applications ต่าง ๆ แล้ว อปท.ต้องจัดสรรโอกาสและสถานที่

ที่ทำให้มีการพบปะตัวต่อตัว อาจจัดอย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ ในส่วนนี้อปท. ส่วนใหญ่ได้ทำอย่างสม่ำเสมออยู่แล้ว อาจนับได้ว่าเป็นสิ่งที่สนับสนุนให้กิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมดำเนินการไปด้วยดี แต่อาจใช้เทคนิคบางอย่างที่อาจจะทำให้ชุมชนมีส่วนในการแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้นกว่าเดิมได้เช่น อาจจะถามความคิดเห็นแบบเป็นส่วนตัวมากขึ้น หรือขณะที่มีการประชุมนั้นก็ให้ใส่ใจในการจดบันทึกความคิดเห็นมากขึ้นโดยเฉพาะในส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญ

- (2) **ด้านการทำความรู้ให้ชัดแจ้ง** เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของการทำให้ความรู้สึกและความรู้ที่เป็นของแต่ละบุคคลที่มีความซับซ้อนเข้าใจยากออกมาในลักษณะที่เข้าใจได้ง่ายขึ้น กิจกรรมต้องการการมีปฏิสัมพันธ์ และการทำให้ผู้มีความรู้ยอมแสดงออกอย่างเปิดเผยและใกล้เคียงความจริง เทคนิคที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนนั้นอาจจะต้องใช้ตรรกะเชิงอนุมานอุปมานและความคิดที่ใช้เหตุผลเชิงสร้างสรรค์ การนำเสนออาจจะอยู่ในรูปของตัวหนังสือ คำพูด แนวคิด ภาษาภาพ การอุปมาอุปไมย การเปรียบเทียบ การบรรยาย และสื่อภาพ (ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แผ่นผัง แผนที่ กราฟ) ทั้งหมดต้องการการจัดสภาวะแวดล้อมเกื้อหนุน โดยมีหลักการว่าต้องทำให้สะท้อนโมเดลทางจิตใจ (mental model) หรือกระบวนการคิดเกี่ยวกับการทำงานและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ของแต่ละบุคคลออกมาให้ได้ การจัดสถานที่และรูปแบบต้องอยู่ในบรรยากาศที่สามารถสะท้อนความคิด การให้คำปรึกษา การแนะนำแบบตัวต่อตัว (peer-to-peer) และการถกเถียงหารือในประเด็นร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเสมอภาคและเป็นมิตร
- (3) **ด้านการผสมผสานความรู้** เกี่ยวข้องกับการจัดความรู้ชัดแจ้งให้อยู่ในลักษณะที่มีระเบียบขึ้น เพื่อประโยชน์ในด้านของการสื่อสารและการกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ขององค์กรและชุมชน ได้เร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น เช่น วิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมบางอย่างต้องปรับให้เหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของชุมชน เป็นต้น ส่วนการกระจายนั้นอาจเป็นได้ทั้งในแบบ ดิจิตอล (digital) และแบบอนาล็อก (analogue) ขึ้นอยู่กับลักษณะของความรู้ที่ได้สกัดมา กระบวนการจัดระเบียบนั้นอาจเริ่มจากการสกัดความรู้จากทั้งภายในและภายนอกชุมชน นำมาเผยแพร่ด้วยการนำเสนอและการประชุม หลังจากนั้นจึงนำมาเรียบเรียงตัดต่อให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานได้คือนำไปปฏิบัติได้ โดยอาจจะอยู่ในรูปของแผนงาน รายงานและข้อมูลสำหรับใช้ในการตัดสินใจดำเนินงาน สภาพแวดล้อมที่จะสนับสนุนการจัดการความรู้ขั้นตอนนี้ส่วนใหญ่คือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต โดยเน้นที่การสร้างเครือข่ายออนไลน์ การใช้ group-ware การทำฐานข้อมูลและการจัดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- (4) **ด้านการฝึกความรู้** เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนให้ความรู้ชัดแจ้งที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและปฏิบัติแล้วนั้นเป็นความรู้ฝังลึกขององค์กร หมายความว่ามีการถ่ายทอดความรู้จนเป็นที่รับรู้ และใช้ปฏิบัติทั่วทั้งองค์กรและชุมชนแล้ว กระบวนการนี้มีสองมิติด้วยกัน มิติหนึ่งหมายถึง ความรู้ควรถูกนำไปปฏิบัติจนกระทั่งผู้ใช้ความรู้นั้นรู้ถึงกลยุทธ์ กลวิธี นวัตกรรมและ

ความก้าวหน้าของงานที่ทำนั้น คือได้มีการปฏิบัติจนกระทั่งรู้ว่าสิ่งที่ทำนั้นมีเทคนิค เฉพาะเจาะจงใดบ้าง เช่นการทำน้ำหมักชีวภาพให้ได้ผลนั้น ถ้าวัตถุดิบต่างไปก็ทราบว่าจะ ปรับปรุงสูตรอย่างไรจึงจะใช้ได้ผล อีกมิติหนึ่งคือกระบวนการศึกษาเรียนรู้ เป็นมิติที่ องค์กรและชุมชนต้องทำให้เกิดขึ้นระหว่างที่มีการทำงาน (learning by doing) ดังนั้น สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้นั้นควรเน้นทั้งปฏิบัติในพื้นที่จำลองและพื้นที่จริง

## 2) การสร้างแผนกลยุทธ์ด้านการจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ความรู้เป็นทรัพยากรสำคัญของการดำเนินงานในองค์กรธุรกิจและในองค์กรที่ต้องมีการบริหารงาน อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ผลผลิตสูงต้นทุนต่ำเนื่องจากความรู้มีการเปลี่ยนแปลงทำให้มีผลอย่าง รวดเร็วต่อการเติบโตของเศรษฐกิจ การบริหารความรู้จึงมีความจำเป็น และการกลยุทธ์การจัดการ ความรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยรองรับกลยุทธ์ขององค์กร ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมก็เช่นกัน ต้องการกลยุทธ์สำหรับการจัดการเพื่อทำให้การจัดการความรู้มีประสิทธิภาพและส่งผลที่ดีต่อการ จัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่อปท.ดำเนินงานอยู่

เนื่องจากความรู้มีอยู่หลายรูปแบบ ทำให้กลยุทธ์การจัดการความรู้ต้องมีกลยุทธ์ที่แตกต่างไป ด้วย ลักษณะที่พิเศษของทรัพยากรความรู้ก็คือ การใช้ความรู้ไม่ทำให้ตัวความรู้นั้นมีจำนวนหรือ คุณภาพลดลง เป็นเหตุให้องค์กรและชุมชนมีโอกาที่จะได้มีการเรียนรู้มากขึ้นจากการนำความรู้ไปใช้ พร้อมทั้งมีโอกาที่จะสร้างความรู้ใหม่เพิ่มขึ้นด้วยในเวลาเดียวกัน

ความรู้จัดแจ้งเช่นคู่มือ ฐานข้อมูล สิทธิบัตร เป็นสิ่งที่เข้ารหัส (codified) ได้ง่าย รวบรวม จัด ระเบียบ สื่อสารและสามารถใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่แลกเปลี่ยนได้ง่าย เราเรียกกลยุทธ์ด้านนี้ว่า กลยุทธ์การเข้ารหัส (codification strategy) ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก กลยุทธ์ ด้านนี้จะเน้นการเปลี่ยนความรู้ของบุคคลให้ไปอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมเช่นเป็นฐานข้อมูล spreadsheet ภาพจากการสแกน และเอกสารจาก word processing software เนื่องจากรูปแบบ ดังกล่าวได้ถูกทำให้แยกจากบุคคลที่เป็นเจ้าของ ทำให้การเผยแพร่ทำได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้เกิด การการใช้ซ้ำและเปิดโอกาสให้มีการใช้ความรู้สำหรับการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้มากขึ้น

ความรู้ฝังลึกเช่นประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ สามัญสำนึก know-how, know-why ความสามารถในการปรับตัวตามสถานการณ์ ความสามารถในการร่วมมือ ความสามารถในการส่งผ่าน และแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ขององค์กรและชุมชน ทั้งหมดมีลักษณะประจำของแต่ละบุคคล ยากที่จะ บ่งชี้ ยากที่จะนับจำนวนและคิดมูลค่า เข้าถึงได้ด้วยวิธีการมีประสบการณ์ร่วม การอ่าน การเรียนรู้ การ ฝึกอบรม การมีปฏิสัมพันธ์ การเลียนแบบและการฝึกฝน กลยุทธ์ในส่วนนี้จึงต้องเน้นที่ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เชี่ยวชาญและข้าราชการและคนในชุมชน รวมเรียกกลยุทธ์ด้านนี้ว่าเป็นกลยุทธ์ด้าน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล personalization strategy หรือ process-centric strategy กลยุทธ์นี้ เน้นการสนทนาระหว่างบุคคลผ่านทางกระตมสมองและความสัมพันธ์ส่วนบุคคล เช่นการทำ เครือข่ายที่ทำให้สื่อสารการได้ง่ายขึ้น โดยเทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นเพียงสื่อกลางเท่านั้น ไม่ได้เน้นเป็น

แหล่งสะสมความรู้ นอกจากนี้การทำเครือข่ายจะเป็นการเปิดโอกาสให้มีการนำความรู้จากหลายแหล่งเพื่อการแก้ปัญหาได้ปัญหาหนึ่งที่มีความยุ่งยากได้

ในด้านของการสร้างหรือจัดหาองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นอปท.อาจทำได้ด้วยกิจกรรมในโครงการของกลยุทธ์ codification และ personalization ที่จะมีแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น อย่างไรก็ตามยังมีความรู้อื่นที่อาจถือได้ว่าสำคัญเช่นกันคือด้านวัฒนธรรม (ความร่วมมือ การมีส่วนร่วม) การสร้างความปรองดอง การช่วยเหลือเกื้อกูล ความรู้ต้องมีกลยุทธ์ด้านความการสร้างความเป็นผู้นำของผู้นำท้องถิ่นและผู้นำชุมชน

สิ่งที่สำคัญอีกสองประการในการทำกลยุทธ์การจัดการความรู้คือการที่ต้องวางกลยุทธ์นี้ให้สอดคล้องกลยุทธ์ด้านอื่น ๆ ของอปท. ซึ่งก็หมายความว่า การวางกลยุทธ์ด้านการจัดการความรู้ต้องออกแบบให้มีผลต่อทรัพยากรความรู้ (ความรู้ฝังลึก ความรู้ชัดแจ้งและบริบทแวดล้อมความรู้ทั้งสอง) ที่จะช่วยกิจกรรมอื่นและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่น การใช้ทรัพยากรบุคคลด้านการจัดการความรู้ไม่ควรมีผลกระทบในทางลบต่อการดำเนินงานด้านอื่น เป็นต้น

ในทางปฏิบัตินั้น อปท.ควรแยกกลยุทธ์ออกเป็นสองด้าน ด้านการเข้ารหัสเพื่อแปลงความรู้ที่เป็นความรู้ฝังลึกนั้นให้เป็นที่เข้าถึงและเผยแพร่ได้ง่าย มีมาตรฐานเชื่อถือได้ นำไปใช้ปฏิบัติและแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ กลยุทธ์อีกประเภทหนึ่งคือด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ให้เน้นที่การสร้างความสัมพันธ์ที่สร้างสรรค์มีนวัตกรรม ถูกต้องและเฉพาะเจาะจง นอกจากนี้การทำให้กลยุทธ์ดำเนินการต่อไปได้อย่างดีนั้น ต้องตั้งเป้าหมายว่าองค์กรมีการใช้ความรู้เป็นหลักในการดำเนินงาน เน้นการสร้างระบบการจัดการองค์ความรู้ที่สร้างความรู้ใหม่ป้อนให้อปท.ใช้อย่างถูกต้อง ทันเหตุการณ์ ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ การดำเนินงานอาจเริ่มต้นด้วยการประเมินว่าความรู้ที่มีทั้งภายในและภายนอกทั้งสองประเภทข้างต้นนั้นจะช่วยให้อปท. บรรลุเป้าหมายระยะยาวด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ถ้าไม่ จะมีการวางแผนอย่างไรเพื่อให้เพิ่มเติมช่องว่างความรู้นั้น สิ่งที่สำคัญและจะขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งคือการสร้างตัววัดที่จะประเมินระบบการจัดการความรู้ทั้งหมด ตั้งแต่การวัดองค์ความรู้เองทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ การวัดกิจกรรมด้านการจัดการความรู้ (การนำความรู้เข้า การปรับเปลี่ยน การแลกเปลี่ยน การนำไปใช้และการสร้างความรู้) ว่าได้ดำเนินงานได้บ้างและผลที่ได้คืออะไร ที่ผ่านมามีการเก็บข้อมูลกิจกรรมการจัดการความรู้แต่ไม่ได้ครอบคลุมกระบวนการจัดการความรู้ทั้งหมด บางส่วนไปซ้อนกับกิจกรรมด้านการจัดทรัพยากรมนุษย์ที่เน้นตัวบุคคลไม่ได้ เน้นที่ตัวองค์ความรู้และระบบการจัดการความรู้ทั้งระบบ สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ อปท.ต้องมีกลยุทธ์ที่จะทำให้การจัดการความรู้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงานประจำขององค์กร (institutionalizations) โดยอาจจะเริ่มด้วยการทำกลยุทธ์การจัดการความรู้ให้กระจายไปทั้งอปท. และชุมชน สื่อสารให้เกิดความเข้าใจก่อนที่จะเริ่มนำไปปฏิบัติจริง

### 3) การขจัดอุปสรรคของการจัดการความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอปท.

อุปสรรคของการจัดการความรู้นั้นเกิดจากสองปัจจัยหลัก ปัจจัยแรกคือรูปแบบขององค์การมีการบริหารเป็นลำดับชั้น (hierarchical forms) ปัจจัยที่สองนั้นอาจเกิดจากลักษณะพิเศษของทรัพยากรความรู้ที่บางส่วนไม่อาจจะถ่ายทอดได้โดยง่าย ดังนั้นการแก้ไขปัญหานี้จึงอยู่ที่ความพยายามของอปท.ในการสกัดองค์ความรู้ออกจากผู้เชี่ยวชาญและผู้รู้ต่าง ๆ และในขณะเดียวกันต้องหาวิธีการที่จะทำให้ความรู้ฝังลึกนั้นกระจายไปทั้งองค์กรและชุมชน

ในการวางรากฐานเพื่อขจัดข้อจำกัดขององค์กรนั้นอปท.ต้องทำให้เกิดกระบวนการนำความรู้เข้า การเก็บและจัดระเบียบ การกระจายและการใช้ความรู้มีประสิทธิภาพ โดยการนำความรู้เข้านั้นอาจทำโดยการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบและประสบการณ์จากการปฏิบัติโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่หรือที่ได้รับจากการถ่ายทอดมา ส่วนการเก็บรักษาและจัดระเบียบนั้นอาจใช้เทคโนโลยีมาช่วย ทั้งที่เป็นอินเทอร์เน็ต ความรู้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่บุคลากรและคนในชุมชนเอง ส่วนการกระจายความรู้นั้นปัจจุบันมีข้อจำกัดในด้านของสถานที่และเวลาน้อยลง โดยเฉพาะกรณีที่ต้องการกระจายความรู้ที่ชัดเจน ส่วนความรู้ฝังลึกนั้นจำเป็นต้องมีกิจกรรมของการแลกเปลี่ยนในลักษณะที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง ในส่วนของการใช้ความรู้นั้น จะเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อปรับความรู้ให้เข้ากับบริบทขององค์กร พื้นที่และชุมชนมากขึ้น ซึ่งเท่ากับเป็นการสร้างความรู้ใหม่ให้กับองค์กรไปในตัว กระบวนการที่เกี่ยวข้องถึงกันอย่างแยกกันไม่ออกนี้ ถ้าจัดการให้เป็นระบบและต่อเนื่อง มีการเรียนรู้ในทุกกระบวนการโดยตลอด จะทำให้อปท.มีการเรียนรู้ที่เป็นองค์รวมทั้งองค์กรได้

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยรวมของทั้งระบบของกระบวนการจัดการความรู้นั้น การนำไปสู่การปฏิบัติง่ายขึ้น อาจจะมีมองตามประเภทของความรู้ได้ดังนี้

ส่วนแรกที่เป็นความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) หลายส่วนสามารถใช้ไอทีในการกระจายความรู้ได้ สิ่งที่ต้องทำอย่างจริงจังมากขึ้นคือการสกัดความรู้ฝังลึก (tacit knowledge) ให้เป็นความรู้ชัดแจ้งมากขึ้น นำไปเก็บและทำให้ง่ายต่อการนำไปใช้ยิ่งขึ้น ความเชี่ยวชาญด้านนี้จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในทุกระดับชั้นของการบริหาร เพราะรูปแบบของความรู้ชัดแจ้งนั้นมีอยู่หลากหลายสามารถทำได้ตั้งแต่การใช้ข้อความ แผนผัง ตาราง แผนที่ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

ส่วนที่เป็นความรู้ฝังลึก (tacit knowledge) ที่มีความเชี่ยวชาญ ความชำนาญนั้น เป็นเรื่องของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่เน้นการนำความรู้เป็นศูนย์กลางมากขึ้นโดยอปท.จัดการได้ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม ทำให้เกิดกลุ่มที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้หลายกลุ่มตามหัวข้อที่สนใจกระจายออกไปในองค์กรและชุมชน เพื่อให้เกิดการฝึกฝนจากการปฏิบัติ สาเหตุที่ต้องจัดทำเป็นกลุ่มเพราะผู้ปฏิบัติแต่ละคนไม่อาจจะเรียนรู้ได้ทุกอย่าง จำต้องมีการเรียนจากผู้อื่นในบางแง่มุมเสมอ

การจัดการความรู้ทั้งสองส่วนนั้นปกติอปท.ได้ดำเนินงานอยู่แล้ว เพียงแต่บางขั้นตอนไม่เข้มข้น และมีความเชี่ยวชาญไม่เพียงพอ กระบวนการยังไม่เป็นระบบพอ และที่ยังขาดไปเป็นส่วนมากคือยัง ไม่มีการวัดและการประเมินระบบของการจัดการความรู้ในระดับที่จะทำให้ทราบสถานะของการ จัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมได้เพียงพอในระดับที่จะทำให้เห็นแนวทางที่จะดำเนินงานต่อไปได้ เช่น การประเมินกระบวนการคัดกรองความรู้จากภายนอก การสกัดความรู้ที่จำเป็นจากผู้เชี่ยวชาญ การ เรียนรู้และปรับความรู้อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบเมื่อมีการนำความรู้ไปใช้จริงในพื้นที่ เป็นต้น

นอกเหนือจากการจัดให้เป็นระบบและมีความเชี่ยวชาญในแต่ละกระบวนการแล้ว อปท.ยังต้อง จัดการความรู้ตามกรอบ (framework) ต่าง ๆ ด้วย เช่น กรอบขององค์กร กรอบของเวลาและสถานที่ กรอบดังกล่าวนี้อาจจะแบ่งออกเป็นในด้านของคน กระบวนการและการปฏิบัติ อุปสรรคเหล่านี้อาจ ใช้วิธีแก้ไขดังนี้

- (1) ด้านการนำความรู้เข้า อุปสรรคอาจจะเกิดในกรณีที่อปท.ต้องการให้มีการอบรมและฝึกฝน ในการหาความรู้ การคัดเลือก และคัดกรองความรู้ใหม่ บางครั้งอปท.อาจลงทุนด้านไอทีน้อย เกินไป การแก้ไขคือการใช้ประโยชน์จากการสนับสนุนของภาครัฐและการฝึกอบรมการใช้ แนวคิดสร้างสรรค์โดยเฉพาะในด้านการใช้เทคโนโลยีต้นทุนต่ำที่มีแพร่หลายในปัจจุบัน
- (2) ด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้คือโครงสร้างการบริหารแบบระบบ ราชการที่เน้นการสั่งการจากส่วนบนลงล่าง ตามขั้นตอนและหน้าที่ของหน่วยงาน หรือการ บริหารแบบแนวดิ่ง ทำให้อาจมีการกระจุกตัวของความรู้อยู่ที่ผู้บริหารระดับสูงหรือ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นอุปสรรคกับการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงาน นอกจากนี้ทำให้การ สื่อสารอาจทำได้ไม่ทั่วถึงทั้งองค์กรและชุมชน ซึ่งเท่ากับเป็นการลดโอกาสของการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปโดยปริยาย วิธีการแก้ไขคือการใช้เทคโนโลยี internet และ intranet เพื่อจัดการแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยงานทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ จัดให้มี กลุ่มแลกเปลี่ยนที่สนใจร่วมกัน (communities of practice) และให้ผู้เชี่ยวชาญจัดกลุ่ม สอนความรู้ต่าง ๆ ขึ้นในองค์กร เป็นต้น
- (3) ด้านการใช้ความรู้ อุปสรรคด้านนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในอปท. และในชุมชน เช่นการที่คนในชุมชนไม่มีแรงกระตุ้นพอที่จะใช้ประโยชน์จากความรู้ คนใน ชุมชนมีพฤติกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพ มีกลไกในการเรียนรู้ที่ผิด และไม่เรียนรู้จากความ ผิดพลาดของการดำเนินงาน วิธีการแก้ไขคือสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพ ของการเรียนรู้โดยอาจเริ่มต้นด้วยการเลียนแบบจากแนวทางขององค์กรที่มีแนวปฏิบัติที่เป็น เลิศ

- (4) ด้านการประเมินการจัดการความรู้ เป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการไม่มีระบบการติดตามที่มีประสิทธิภาพพอ เช่นการติดตามแนวโน้มของการเรียนรู้ของคนในองค์กรและชุมชนในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้ว สิ่งที่ต้องการปกครองส่วนท้องถิ่นต้องทำในด้านการจัดการความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมคือ สร้างกลยุทธการจัดการความรู้และดำเนินงานในลักษณะล่วงหน้า (proactive) ทำการจัดการความรู้ให้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรอย่างชัดเจน ไม่ถูกยุบเมื่อเปลี่ยนคณะผู้บริหาร พัฒนาผู้นำทางความรู้ สร้างนวัตกรรมทางความรู้ ประสานและร่วมงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างใกล้ชิด และที่สำคัญคือตื่นตัวกับการแสวงหาความรู้ใหม่อยู่ตลอดเวลา

## ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 กิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

### 1. กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก

#### 1) ความเป็นมาของโครงการฯ

อบต.ปากโทกเป็นสมาชิกหนึ่งของเครือข่ายสุขภาวะชุมชน มีการบริหารจัดการในด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลดีจนได้รับรางวัลหลายรางวัล เช่น

- (1) รางวัลชมเชย ในด้านอบต.ที่มีการบริหารจัดการที่ดี ประจำปีงบประมาณ 2554 (ภาคเหนือ) จากคณะกรรมการการกระจายอำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี (รางวัล 1,000,000 บาท)
- (2) รางวัลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการที่ดี ประจำปี 2555 ประเภทองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดกลาง จากคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี
- (3) รางวัลบุคคลผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมดีเด่น จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิษณุโลก สำหรับนายออบต.ปากโทก นายชินนะ คชนิล
- (4) โล่เกียรตินิยม ชนะเลิศระดับจังหวัดในการประกวดการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวจังหวัดพิษณุโลก ประเภทโครงการขนาดใหญ่ จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิษณุโลก
- (5) กลุ่มแม่บ้านเกษตรตำบลปากโทก หมู่ที่ 5 ต.ปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก ได้รับรางวัลชนะเลิศ ประเภทแม่บ้านเกษตรกรดีเด่น ระดับจังหวัดประจำปี 2555 โดย จังหวัดพิษณุโลกร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก

จากความโดดเด่นดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยคาดว่าจะเป็นอย่างชุมชนที่สามารถศึกษากระบวนการจัดการความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้

#### 2) การเตรียมโครงการการรณรงค์เก็บขยะข้างถนนระดับตำบล

คณะผู้วิจัยได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก โดยคณะผู้วิจัยได้ชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโครงการว่าเป็นความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยกับทางอบต.เพื่อจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินงานนั้นให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของอบต.เอง เพราะการจัดทำโครงการนั้น ควรจะเกิดจากการดำริของชุมชนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการแก้ไขสิ่งแวดล้อมของพื้นที่

ท้องถิ่นนี้มีผู้นำที่เข้มแข็งและมีผู้รับผิดชอบดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง คล้ายกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ก้าวหน้าอื่นที่ได้จัดให้มีการศึกษาดูงานด้านสิ่งแวดล้อมหลายแห่ง มีการจัดทำโครงการที่ประสบความสำเร็จหลายโครงการ ที่โดดเด่นคือการจัดทำสวนป่าในพื้นที่ที่เป็นเขตเมืองได้นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือจากหลายภาคส่วนโดยเฉพาะจากทางโรงเรียน ที่จัดให้มีโครงการด้านการจัดการขยะชุมชนอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามปัญหาในด้านความร่วมมือและความเข้มแข็งของชุมชนนั้นยังมีปัญหาอยู่หลายประการ อาจมีสาเหตุจากความเป็นชุมชนเมือง อยู่ไม่ไกลจากตัวเมืองพิษณุโลกมากนัก มีกิจกรรมของครอบครัวที่อาจทำให้ความสะดวกในการเข้าร่วมโครงการได้มากเท่าที่ควร ทางผู้นำของอบต.ปากโทกได้ตระหนักในปัญหานี้ดี จึงได้คิดโครงการหลายโครงการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่จะมาจากแนวคิดของผู้นำเองที่คาดว่าโครงการจะได้รับการตอบสนองจากชุมชน และเห็นว่าแนวคิดที่ได้รับจากการไปดูงานในที่ต่าง ๆ นั้นอาจจะไม่เหมาะสมและจากการดำเนินงานที่ผ่านมาบางโครงการก็เป็นเช่นนั้นจริง

ในการดำเนินงานครั้งนี้ผู้นำต้องการกระตุ้นให้ชุมชนหันมากำจัดขยะตามถนนที่มีมากขึ้นเป็นลำดับ เพราะถนนที่ตัดผ่านตำบลปากโทกนั้น มีถนนเส้นหลักหลายเส้น มีผู้เดินทางผ่านเป็นจำนวนมาก ระหว่างที่เดินทางอาจมีการทิ้งขยะลงข้างทาง คณะผู้บริหารของอบต.ปากโทกคาดหวังว่า ถ้าแต่ละบ้านต่างหันมาเก็บขยะที่อยู่ในที่สาธารณะใกล้บ้านกันเป็นประจำจะทำให้ลดปัญหาในด้านนี้ได้ สิ่งที่เขาได้นำมาจะเป็นการกระตุ้นจากผู้นำของท้องถิ่นอย่างเพียงพอ และที่มีการดำเนินการอยู่บ้างนั้นไม่ได้ทำอย่างต่อเนื่อง ผู้นำจึงคิดว่าควรจะมีการจัดรณรงค์ในด้านนี้ โดยจัดให้มีการเดินเก็บขยะข้างถนน แบ่งเส้นทาง การเดินให้มีจุดตั้งต้นมาจากบ้านของประชาชนในแต่ละชุมชน เปรียบเหมือนสายน้ำที่ไหลมารวมกัน โดยระหว่างที่เดินนั้นก็เก็บขยะมาด้วยตลอดทาง ถือเป็นการเก็บขยะและเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเห็นถึงความร่วมมือกันของชุมชนและเห็นผลที่จะเกิดขึ้นจากการทำโครงการด้วย

ในการดำเนินงานนั้นได้จัดให้มีการประชุมทุกภาคส่วนของทั้งตำบลก่อน เพื่อแจ้งให้ทราบและขอความคิดเห็นจากชุมชนทั้งหมด ทั้งนี้ต้องมีการตกลงบอกเนื้องานที่มีทั้งหมดก่อน หลังจากนั้นจึงนัดวันที่เหมาะสมสำหรับทุกฝ่าย ในที่ประชุมได้ตกลงกันว่าจะจัดในวันเสาร์ที่ 5 มีนาคม 2559 โดยจะจัดให้มีการเดินจากชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน ระหว่างที่เดินนั้นจะมีการเก็บขยะ โดยคาดหวังว่าชุมชนจะเห็นการตื่นตัวในการดำเนินงานครั้งนี้

ในการประชุมประชาคมนั้นซึ่งมีการจัดอย่างสม่ำเสมออยู่แล้วนั้น ครั้นนี้ออกเหนือจากเรื่องอื่น ๆ แล้วได้เพิ่มเติมเนื้อหาเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการสิ่งแวดล้อมด้วย มีผู้แทนจากทุกฝ่ายในตำบลเข้าร่วมประชุม รวมถึงผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มแม่บ้านต่าง ๆ การประชุมใช้เวลาครึ่งวัน ส่วนใหญ่ท่านนายกอบต.ปากโทกจะเป็นผู้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของโครงการและสาเหตุของการทำโครงการ

### 3) การดำเนินโครงการ

กิจกรรมหลักที่ดำเนินงานนั้น จะแบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนแรกจะเป็นการเดินรณรงค์เก็บขยะ ตั้งแต่เช้า หลังจากนั้นจะมีการอบรมเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยที่วิทยากรของสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิษณุโลก เนื้อหาในการอบรมจะเกี่ยวข้องกับความรู้ความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม และความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ ดังรายละเอียดของการดำเนินงานดังนี้

#### การเดินรณรงค์เก็บขยะ

การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่เช้าคือประมาณ 8 โมงเช้า ได้นัดแนะให้แต่ละแห่งเริ่มเดินเมื่อมีความพร้อม สายการเดินที่หมู่บ้านใกล้เคียงจากที่ทำการของอบต.จะเริ่มเร็วกว่าหมู่บ้านอื่น คณะผู้วิจัยได้สังเกตการณ์ดำเนินงานทั้งสายที่เป็นถนนระหว่างอำเภอและถนนระหว่างหมู่บ้าน ส่วนที่เป็นกลุ่มใหญ่กว่ากลุ่มอื่นคือกลุ่มที่เริ่มเดินจากที่พักของนายกอบต.ปากโทก ระยะทางที่เดินนั้นประมาณ 7 – 8 กิโลเมตร กลุ่มที่เดินนั้นมีเครื่องมือคือรถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถเข็นสำหรับบรรทุกถังขยะ ไม่กวาดทางมะพร้าว ค้อน ฉมวกสำหรับเก็บเศษถุงพลาสติกและกระดาษ ถุงพลาสติกสำหรับใส่ขยะ กรรไกรตัดต้นไม้ พร้าสำหรับฟันวัชพืช ระหว่างที่เดินนั้นก็กระจายกันเก็บขยะที่น่าจะสะสมไว้นานแล้ว สิ่งที่คุณประกอบการนิยมนำมาก็คือการตอกใบโฆษณาติดไว้กับต้นไม้ ทำให้มีผลต่อสุขภาพของต้นไม้และดูรกรุงรัง แต่ละกลุ่มที่แยกกันเดินนั้น ถ้ารวบรวมได้พอสมควรก็รวบรวมเผาทิ้งข้างทางด้วย แต่ไม่ได้ทำอย่างนั้นทุกสายเพราะสถานที่บางแห่งไม่เหมาะสมเช่นอยู่ใกล้บ้านเรือนและถนนใหญ่ ขยะที่เหลือทั้งหมดจะนำไปรวมกันที่อบต.ที่เป็นปลายทางของการเดิน

กลุ่มที่เดินมี 5 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 10 กว่าคน แต่ละสายระยะห่างจากจุดนัดคือที่ทำการอบต.แตกต่างกัน ขยะที่พบนั้นนอกจากถุงพลาสติกแล้ว ยังมีกล่องโฟม เศษแก้ว เศษกระดาษ ฯลฯ

#### การอบรมหลังการเดินรณรงค์

การอบรมเริ่มด้วยการเชื่อมโยงของการรักษาสิ่งแวดล้อมและผลประโยชน์ด้านสุขภาพ หลักง่ายๆของการกำจัดขยะอาจใช้หลัก 3 ก คือ

##### เก็บขยะ

เก็บน้ำ (เปลี่ยนน้ำ ทำลายน้ำทิ้ง) และ

เก็บบ้าน (การทำความสะอาดบ้าน เช่นการเก็บผ้าให้เป็นระเบียบ) เพื่อกำจัดที่อยู่ของยุงที่เป็นสาเหตุของหลายโรค เช่นโรคไข้เลือดออก

สิ่งที่สำคัญคือต้องทำอย่างต่อเนื่อง อาจจะทำทุกสัปดาห์อาทิตย์ ผลที่ได้คือการปลอดโรคและมีความสดชื่น

การใช้หลักการที่ทราบกันทั่วไปคือ หลัก 5 ส สะสาง สะอาด สะดวก สุขลักษณะ สุขนิสัย (ทำเป็นประจำ) จะทำให้กำจัดโรคได้

นายกอบต.ปากโทกได้กล่าวสรุปการอบรม โดยกล่าวขอบคุณผู้ที่มาร่วมมือ ถือว่าเป็นการทำ ความดีแม้ว่าจะเหนื่อย ได้กล่าวถึง หมู่ 2 และหมู่ 7 ที่มีปัญหาหนักกว่าพื้นที่อื่น นอกจากนี้ยังกล่าว เพิ่มเติมว่า “ถ้าประชาชนไม่ทำกันเองแล้วใครจะทำ” ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะขยะนั้นมองไปคล้าย กับมีน้อยแต่โดยแท้จริงแล้วมีจำนวนมาก ต้องการความร่วมมือจากทุกฝ่าย ในทางหนึ่งเพื่อเป็นการตอบ แทนที่ท้องถิ่นได้ให้เข้ามาเป็นที่ยู่ออาศัย ความร่วมมือนั้นอาจจะทำโดยการทำงานร่วมกันของ บ้าน วัด และโรงเรียน (บวร)

เพราะเหตุที่ขยะมีจำนวนมาก บางส่วนจึงต้องเผาทิ้งเพราะจะเป็นภาระในการกำจัดทิ้งใน ภายหลัง สิ่งสำคัญที่ย้ำหลายครั้งคือเรื่องความสามัคคี ได้พูดถึงโครงการต่อเนื่องเรื่องการป้องกันเด็ก จมน้ำ เพราะพื้นที่อบต.อยู่ติดแม่น้ำน่านที่มีน้ำไหลเชี่ยวในน้ำฝน พร้อมทั้งย้ำว่ามีของชำร่วยแจกหลังจาก จบการอบรม ที่จะไม่ใช้เวลาไม่เกินหนึ่งชั่วโมง นายกฯได้กล่าวอีกว่าโครงการนี้เป็นโครงการนำร่อง การเก็บ ขยะได้เก็บทั้งส่วนที่เป็นสถานที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนบุคคล สิ่งที่น่าเป็นพิเศษคือการขอความร่วมมือ ในการจัดการขยะที่บ้านด้วยตนเอง ในทำนองที่ว่าจัดการ “บ้านใคร บ้านมัน” เพราะสิ่งเหล่านี้มีความ เกี่ยวโยงกับโรคไข้เลือดออกและชิกา ตอนนี้ที่ต.ปากโทกไม่มี ต้องป้องกันไว้ก่อนไว้ก่อนเพราะโรคชิกามีผล ต่อเด็กในครรภ์มารดา ซึ่งความร่วมมือนี้จะโยงไปถึงความร่วมมือของผู้ใหญ่บ้านและประธานกลุ่มต่าง ๆ ในส่วนของการเดินนั้นอาจใช้เป็นเชิงสัญลักษณ์ได้ว่าเป็นเหมือนสายน้ำที่ไหลมารวมกัน ต่างคนต่างทำจาก บ้านของตนเองเพื่อจุดมุ่งหมายเดียวกัน

การดำเนินงานนี้เน้นความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ประกอบไปด้วย ผอ.โรงเรียนวัดไผ่ค่อม ผอ.รพ สด. ผู้ใหญ่บ้าน 7 หมู่บ้าน สมาชิกสภาอบต.ปากโทก นายกอบต. ปลัดอบต.ปากโทก รองนายกอบต. ผอ. สิ่งแวดล้อมจังหวัดพิษณุโลก หลังจากแนะนำตัว ได้มีการประกาศเจตนารมณ์ร่วมทำความดี ต่อหน้าพระ บรมฉายาลักษณ์โดยมีท่านนายกอบต. (นายชินนะ คชนิล) กล่าวนำ คำที่กล่าวคือ

“ข้าพเจ้า ของประกาศเจตนารมณ์ เพื่อร่วมทำความดี สร้างสรรค์สามัคคี ข้าพเจ้าจะ จงรักภักดี ต่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ข้าพเจ้าจะปฏิบัติหน้าที่ ด้วยความ ซื่อสัตย์สุจริต เพื่อประโยชน์ส่วนรวมของประชาชน ท้องที่ ท้องถิ่นและประเทศชาติ ข้าพเจ้าจะยึดมั่นตามหลักธรรมาภิบาลและศีลธรรมอันดี ข้าพเจ้าจะร่วมอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ข้าพเจ้าจะทำความดีเพื่อสังคมและประเทศ ชาติ ข้าพเจ้าจะดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ข้าพเจ้าจะปกป้องสถาบัน สร้างสรรค์สามัคคี”

วิทยากรจากสำนักงานสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวถึงการทิ้งขยะนอกสถานที่ การเผาขยะในพื้นที่ ใน พื้นที่ของพิษณุโลกนั้นได้เก็บรวบรวมขยะและนำไปทิ้งที่ตำบลหัวรอ การเผาจะทำในแต่ละบ้าน ธนาคาร

ขยะได้มีการดำเนินงานโดยโรงเรียน เป็นขยะของนักเรียนที่นำมาจากบ้าน ในช่วงเริ่มต้นได้มีความช่วยเหลือจากตชด. สำหรับการทำความเข้าใจเรื่องการจัดการขยะนั้น ได้จัดให้ประชาชนเข้ามาร่วมอบรมด้านการคัดแยกขยะ มีคนในชุมชนเข้าใจการคัดแยกขยะจำนวนมาก

เนื่องจากเวลาในการอบรมมีน้อย ที่ประชุมให้เน้นสิ่งที่ใกล้ตัวและมีเนื้อหาที่นำไปปฏิบัติได้ทันที วิทยากรได้พูดถึงที่มาของขยะและจำนวนขยะที่มีเพิ่มมากขึ้น เช่นขยะจากหมู่บ้านที่สร้างขึ้นใหม่จากหมู่บ้านที่เริ่มเข้ามาสร้างรอบ ๆ ตัวเมืองพิษณุโลก

เมื่อก่อนมีการนำขยะไปทิ้งที่ตำบลท่าโพธิ์แต่มีการคัดค้าน ทำให้มีความจำเป็นในการแก้ไขปัญหานี้ สิ่งที่สำคัญมากที่ต้องตระหนักคือปัญหานี้ไม่ได้เป็นปัญหาส่วนบุคคลแต่เป็นปัญหารวมของพื้นที่ เพราะโดยนิยามแล้วสิ่งแวดล้อมคือทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา รวมถึงคน อาหาร อากาศ ทุกสิ่งที่มีผลกระทบต่อมนุษย์โดยเฉพาะส่วนที่มีผลต่อสุขภาพและสภาพทางด้านเศรษฐกิจ (เช่นการท่องเที่ยว) ยกตัวอย่างเช่น การเผาขยะก็มีผล โดยเฉพาะที่เผาในจำนวนมาก ถ้ามีรถเก็บขยะก็ต้องหาสถานที่ทิ้ง ปัญหาที่ตามมาคือการหาสถานที่ทิ้ง

ดังนั้นการจัดการ ควรกำจัดแบบบ้านใครบ้านมันและก็ไม่ควรไปทิ้งในชุมชนอื่น สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นเช่น น้ำแล้ง น้ำประปา ความเจริญด้านสาธารณูปโภคที่ดำเนินงานโดยภาครัฐนั้น มีส่วนทำให้คนในเมืองขยายเข้ามา มีร้านอาหาร และโรงงาน ทั้งหมดเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อมูลโดยภาพรวมพิษณุโลกมีขยะวันละ 500 ตัน อบต.และเทศบาลจัดเก็บ 300 ตัน ที่เหลือ 200 ตันให้ชุมชนจัดการกันเองเช่น การเผาเพื่อกำจัดขยะเอง โดยเฉพาะการเผาขยะที่ย่อยสลายได้ยากอย่างเช่น พลาสติก และกล่องโฟม ร้านรับซื้อของเก่าไม่รับซื้อกล่องโฟม เพราะต้องใช้เวลานานมากกว่าจะย่อยสลาย (ประมาณ 500 ปี) ถ้าเผาโฟมจะเกิดสารพิษ การสูดดมเข้าไปจะมีปัญหาทางเดินหายใจ (เช่นโรคภูมิแพ้ โรคหืด คอแห้ง และโรคมะเร็ง) แม้ว่าอาหารปรุงเองก็อาจจะมีสารเคมีติดมากับผัก ยกเว้นว่าจะมีการปลูกผักปลอดสาร ผู้ฟังได้ให้ข้อมูลในส่วนนี้ว่าที่ตำบลปากโทกมีตลาดสีเขียวทุกวันจันทร์

ขยะที่เกิดขึ้นบางส่วนจัดการยาก เช่นขยะอันตราย พกยาฉีดยิง แบตเตอรี่มือถือ หลอดไฟ (มีสารปรอท) พวกนี้ต้องรวบรวมและให้บริษัทที่รับกำจัดมาขนไป บางอย่างเช่นกระป๋องฉีดยากันยุงและแบตเตอรี่นั้น ต้องนำไปใส่ถุงและมัดให้แน่น นำไปไว้ที่สูงห่างจากสัตว์เลี้ยงและเด็ก ขยะประเภทนี้เผาไฟไม่ได้เพราะจะระเบิดและเป็นอันตรายได้

ส่วนขยะอินทรีย์นั้น นอกจากหมักทำปุ๋ยแล้ว นำไปเลี้ยงสัตว์และทำเป็นปุ๋ยให้ต้นไม้โดยตรงได้ด้วย ส่วนขยะที่ขายได้ก็แยกออกมาขาย ทั้งหมดจะทำให้จำนวนขยะลดลงได้ ถ้าต้องเผาให้เผาสัปดาห์ละครั้งและเผาต่างเวลากัน เป็นนโยบายของทางภาครัฐที่ต้องการลดการเผาลง เพราะจะเกิดผลเสียต่อสุขภาพและมีผลต่อภาวะโลกร้อน ต้องใช้วิธีการในการนำวัสดุและพืชผลเหลือใช้ไปกำจัดด้วยวิธีการต่าง ๆ

ปัญหาเรื่องน้ำ ที่อาจจะจะมีปริมาณและคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน จำเป็นต้องมีระบบบำบัดน้ำทิ้งต่าง ๆ เช่นที่ตำบลห้วยรอ (เขตอำเภอเมือง พิชณุโลก) มีบ้านจัดสรรทำให้มีน้ำทิ้งจำนวนมาก ตามกฎหมายได้ระบุไว้ว่าต้องมีระบบบำบัดเช่น บ่อดักไขมัน ที่เป็นเพียงการบำบัดเบื้องต้นเท่านั้น ไม่อาจทำให้น้ำมีคุณภาพดีได้

การดำเนินงานทั้งหมดข้างต้นนั้นคือการให้ความสำคัญในระดับที่ถือว่าเป็นหน้าที่อย่างหนึ่ง ยิ่งกว่านั้นปัจจุบันภาครัฐเน้นความสำคัญของการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน ความรู้ที่นำเสนอนี้อาจจะเป็นสิ่งที่รู้แล้วแต่ต้องนำมาใช้ให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น เมื่อเข้าใจแล้วต้องนำไปปฏิบัติจึงจะเกิดความเชื่อ ศรัทธาและนำไปปฏิบัติเป็นประจำ

วิทยากรท่านต่อไปเน้นการนำเสนอเรื่องการจัดการขยะ เกริ่นในเบื้องต้นว่าพิษณุโลกมีปัญหาในการจัดการขยะ ปัญหาหลักจะเกิดที่ปลายทางคือไม่มีที่ทิ้งขยะ ได้มีการดำริที่ตั้งโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงแต่ท้องถิ่นของปากโทกเองไม่ต้องการ ณ ตอนนี้อย่างไม่มีไปตั้งที่ใดเลย ดังนั้นการแก้ไขน่าจะเน้นที่การกำจัดขยะตั้งแต่ต้นทาง เช่นการลดขยะในบ้าน ก่อนที่จะทำเช่นนั้นต้องรู้ว่าเรามีขยะใดบ้าง จะต้องคัดแยกอย่างไร ตอนแรกต้องเน้นที่ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่ขายได้เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก และโลหะ ขยะพวกนี้ไม่ค่อยมีปัญหา เพราะความที่มีมูลค่า จะมีคนที่มาเก็บไปขายเป็นอาชีพอยู่แล้ว สิ่งที่ได้คือการเพิ่มมูลค่าของขยะพวกนี้

ขยะอีกประเภทที่มีปริมาณมากที่สุดคือขยะอินทรีย์ ซึ่งโดยลักษณะแล้วจะมีกลิ่นเหม็น มีแมลงวันตอม จึงจำเป็นต้องคัดแยกไว้ก่อน แล้วอาจจะนำไปทำได้ทั้งปุ๋ยน้ำและปุ๋ยแห้ง ปุ๋ยน้ำได้แก่น้ำหมักชีวภาพ สารจุลินทรีย์ที่ใช้ได้จัดทำโดยกรมที่ดิน (สำนักงานพัฒนาที่ดินของจังหวัดต่าง ๆ) ซึ่งประกอบไปด้วย

พด.1 สำหรับหญ้าแห้ง ใบไม้ กิ่งไม้และฟางที่ได้จากการทำเกษตร นำเอาเศษฟางมาซ้อนสลับกับมูลสัตว์ ทำหลายชั้นจนหมดเศษพืช นำน้ำที่ใส่พด.1 ไปโรยและกวนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ประมาณ 3 เดือน นำมาใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืชได้

พด.2 ใช้ทำน้ำหมักชีวภาพที่ใช้พืชผักผลไม้เป็นตัวหมักตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้

ขยะทั่วไป เช่น ถูขนม ถูบะหมี่ ซองผงซักฟอก ซองปรับผ้านุ่ม ย่อยสลายไม่ได้ อาจจะต้องทำไปตัดแปลงเป็นสิ่งที่จะเป็นประโยชน์เช่น ทำเป็นดอกไม้ประดับ ทำร่ม ทำกระเป๋าสานตามหลักง่ายๆที่ว่า “สิ่งที่เราทำเอง มักจะมีคุณค่า” ขยะทั่วไปอื่นอาจจะไปทำเป็นเชื้อเพลิงทดแทน เช่นเศษผ้า ถูใส่แกง เศษไม้เล็ก ๆ น้อย ๆ ขยะประเภทสุดท้ายขยะที่ย่อยสลายยากเช่น ถูพลาสติก (450 ปี) และกล่องโฟม (500 ปี) อาจจัดการได้โดยการลดการใช้และนำเข้ามาในบ้านหรือยึดอายุการใช้งาน เช่นการลดการใช้ ถูพลาสติก การใช้กล่องที่ทำจากเยื่อไม้ไผ่ การทำในลักษณะเช่นนี้ในแต่ละวันทุกวันจะลดจำนวนขยะได้จริง

#### 4) ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

นายกอบต.ปากโทก (นายชินนะ คชนิล)

ความร่วมมือในการจัดทำโครงการครั้งนี้เป็นความร่วมมือของทุกฝ่าย การรณรงค์ให้ประชาชนออกจากซอยและถนนพร้อมทั้งเก็บขยะมาด้วยนั้น ได้พบว่ามีขยะอยู่ข้างถนนจำนวนมาก และส่วนใหญ่เป็นขยะที่มาจากนอกพื้นที่

นางบรรจง กิจเดช ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3

พูดถึงโครงการนี้ว่าเป็นการต่อยอดจากโครงการของสสส.

นางสุกัญญา แผนสนธิ ประธานชมรมสตรีอาสาพัฒนา ตำบลปากโทก

พูดถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการคัดแยกขยะ ทำให้ขยะลดน้อยลงไม่จำเป็นต้องมีขยะ มีการตั้งกองทุนขยะรีไซเคิลของชมรมเอง เพื่อนำไปช่วยเหลือคนยากไร้และผู้ด้อยโอกาส ทุนละ 1,000 บาท

นางสาวพิมพ์พร หอมสะอาด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5

พูดถึงโครงการรณรงค์ครั้งนี้ว่าทำให้ได้รับความเป็นจริงของพื้นที่ได้อย่างชัดเจนว่าขยะมีจำนวนมาก ที่มีคนลอบเอามาทิ้ง ขยะที่มีรวมถึงฝัอนามัยของผู้ใหญ่ สถานที่ที่พบนั้นเป็นถนนริมแม่น้ำค่อนข้างห่างลับตาคน โครงการนี้จะทำให้ไม่มีขยะที่จะเป็นจุดตั้งต้นให้ผู้อื่นทิ้งตาม โครงการอื่น ๆ ก็ได้ทำกันเป็นประจำอยู่แล้ว เช่น จากการสนับสนุนของสสส. ได้มีการร่วมกับโรงเรียนวัดแสงดาว ทำธนาคารขยะ รับซื้อขยะจากเด็ก ๆ ซึ่งน่าจะเป็นจุดเริ่มต้นไปสู่การทำเช่นนี้ในครัวเรือนเดียวกัน และในชุมชน เด็ก ๆ เองก็มีการคัดแยกขยะ

ประธานชมรมผู้สูงอายุ

กล่าวเห็นด้วยกับการคิดทำโครงการนี้ขึ้นมา ทำให้สะอาดไปทั้งตำบล ทางชมรมได้เข้าไปร่วมกับทุก ๆ หมู่บ้าน

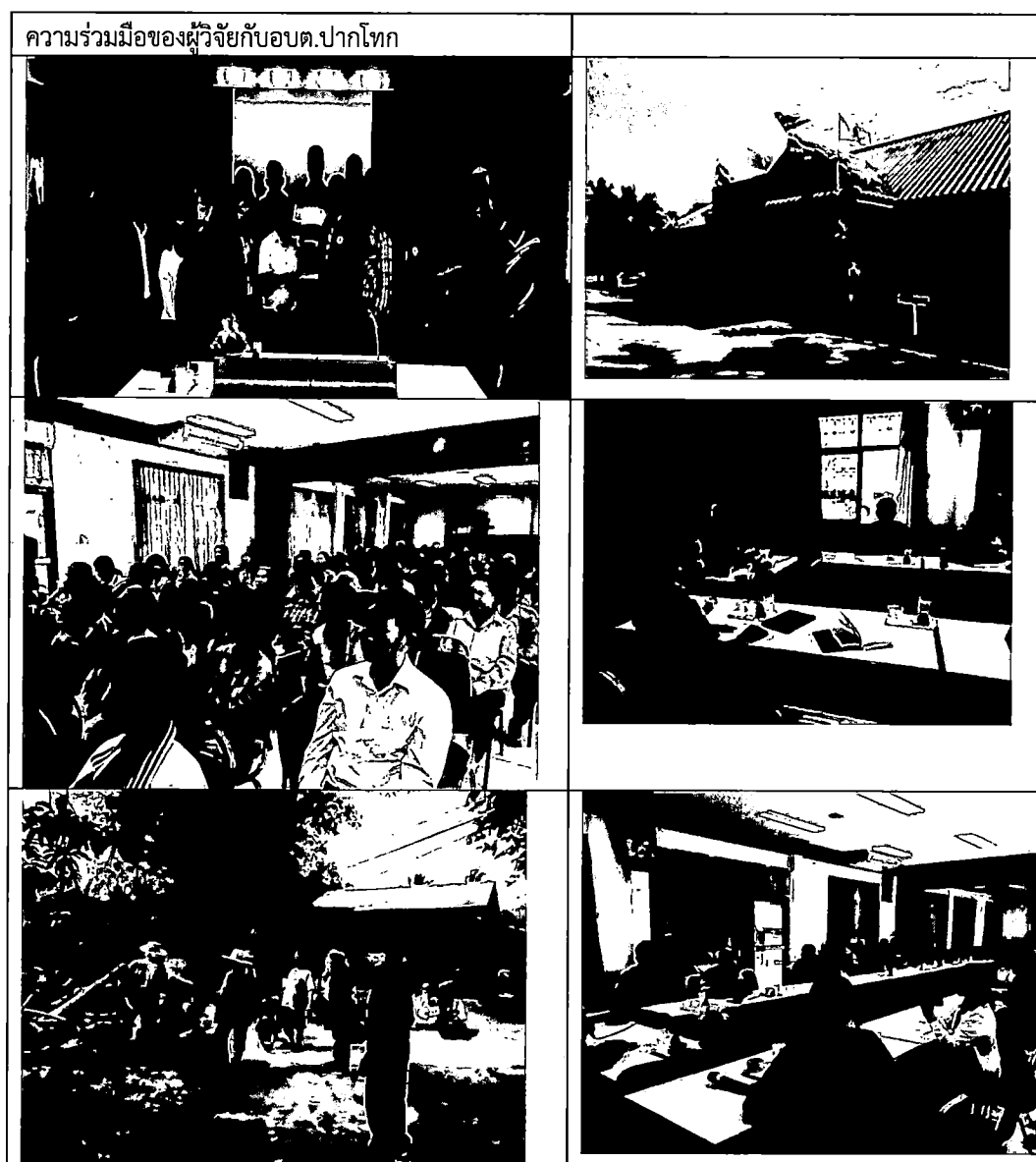
#### 5) ผลการดำเนินงาน

เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการนั้นส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ วัยหนุ่มสาวและเด็กมาร่วมงานน้อย อาจมีเหตุผลอยู่หลายประการ เช่นเวลาและลักษณะของการจัดกิจกรรมอาจจะไม่ชักจูงใจให้เกิดความร่วมมือในทุกระดับ

จากการสังเกตปริมาณขยะตามรายทางและป้ายโฆษณาที่ติดตามต้นไม้และเสาไฟต่าง ๆ จากพื้นที่รอบ ๆ อบต.ปากโทก โดยเฉพาะตามทางที่มาจากหมู่บ้านช่วงที่มีการรณรงค์ฯ ปรากฏว่ามีปริมาณลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน แม้ว่าช่วงที่เป็นถนนใหญ่ระหว่างอำเภอนั้นจะมีปริมาณขยะอยู่บ้างแต่ อาจจะเป็น

การยากที่จะป้องกันการทิ้งขยะจากรถที่มาจากต่างพื้นที่ได้ ถึงกระนั้นในถนนและซอยย่อยแยกออกไป และเข้าถึงพื้นที่หมู่บ้านจริง ๆ นั้น มีขยะน้อยลงจริง แต่ป้ายโฆษณายังมีติดอยู่อย่างประปราย (เช่นป้ายเงินกู้ และป้ายประชาสัมพันธ์ของธุรกิจในท้องถิ่น) แสดงให้เห็นว่า การที่อบต.ดำริให้มีการรณรงค์และให้ความรู้ นั้น แม้ว่าในบางครั้งประชาคมอาจจะคิดว่าเป็นการเสียเวลาในการทำงาน แต่ก็เป็นการแสดงให้เห็นกับคนในตำบลว่าควรให้ความร่วมมือกับทางอบต.ในด้านนี้

6) ภาพกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.ปากโทก



## 2. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองอ้อ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย

### 1) การเตรียมการก่อนการทำโครงการ

คณะผู้วิจัยได้มีประสบการณ์ในการทำงานกับอบต.หนองอ้อในวาระอื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสินค้าศิลปวัฒนธรรมก่อนหน้านี้แล้ว ทราบว่าเป็นชุมชนตำบลหนองอ้อมีความเข้มแข็ง มีความร่วมมือจากชุมชนในการดำเนินการต่าง ๆ สูง สินค้าศิลปวัฒนธรรมเป็นจุดเด่นของชุมชน เช่นการทำเครื่องปั้นดินเผา สาเหตุหลักมาจากการที่ตำบลหนองอ้อตั้งอยู่ใกล้กับอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และมีบางส่วนที่ใกล้เคียงสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติอยู่ด้วย การดำเนินงานในด้านนี้จึงมีจุดร่วมที่สังคมเห็นพ้องต้องกัน สาเหตุอื่นที่ทำให้มีความเข้มแข็ง คือการมีวัฒนธรรมของการร่วมมือกันอยู่และความเป็นผู้นำของนายกอบต.หนองอ้อเอง สิ่งที่น่าสนใจที่อบต.นี้แตกต่างออกไปคือการประชุมร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับข้าราชการ โดยเป็นการประชุมตั้งแต่เริ่มต้นแนวคิดจนกระทั่งถึงระดับปฏิบัติ ดังนั้นเมื่อคณะผู้วิจัยเริ่มเข้าไปจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อมกับทางอบต.นั้น ได้ประชุมพร้อมกันหมดทั้งผู้วิจัย นายกฯ ปลัดฯ และเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุข ได้มีการประชุมสองครั้ง ครั้งแรกเสนอแนวคิด ครั้งที่สองเป็นข้อสรุปที่อบต.หนองอ้อตกลงว่าจะทำโครงการใด

เนื่องจากตำบลหนองอ้อยยังเป็นพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในสัดส่วนที่สูง นอกเหนือจากปัญหาขยะที่ต้องมีการกำจัดเป็นประจำอยู่แล้ว ยังมีปัญหาด้านการใช้สารเคมีในการทำเกษตรด้วย ดังนั้นการรณรงค์ด้านการทำปุ๋ยอินทรีย์ก็มีความจำเป็นเช่นเดียวกับพื้นที่อื่น ๆ และจากการที่ผู้บริหารทั้งในส่วนของนายกฯ ปลัดฯ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปดูงานและมีประสบการณ์จากการเห็นการใช้ไส้เดือนสำหรับการย่อยสลายขยะและในขณะเดียวกันก็ปรับเปลี่ยนให้เป็นปุ๋ยได้ และทำให้ปัญหาด้านกลิ่นที่เกิดจากขยะมีน้อย จากการสังเกตของผู้วิจัย ทางอบต.ได้ทดลองใช้ไส้เดือนกับขยะที่รอการเผาที่เตาเผาความร้อนสูง ณ สถานที่แห่งหนึ่งที่อบต.จัดไว้ห่างจากชุมชน เป็นที่น่าสังเกตว่าขยะมีกลิ่นไม่มากนักและมีลักษณะที่แห้งเตาเผาและส่วนที่มีการเลี้ยงไส้เดือนที่อบต.ดำเนินงานนั้นใช้คนดูแลเพียงคนเดียว ดังนั้นในขั้นเตรียมการนั้นได้ตกลงว่าจะอบรมและสาธิตการเลี้ยงไส้เดือน เพื่อให้ความรู้และสนับสนุนให้สมาชิกของชุมชนใช้วิธีการนี้ในการกำจัดขยะ ซึ่งจะเป็นการประหยัดต้นทุนสำหรับการใช้ปุ๋ยได้

### 2) การดำเนินงาน

การจัดอบรมของอบต.หนองอ้อ ใช้ชื่อโครงการว่า “โครงการการจัดการขยะเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน” มีผู้นำชุมชนเข้าร่วมโครงการประมาณ 50 คน เนื้อหาในการอบรมมีเนื้อหาหลักดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการจัดโครงการ

ปัญหาจัดการขยะเป็นปัญหาใหญ่ สองข้างทางที่ถนนตัดผ่านมีคนนำขยะมาทิ้ง นอกจากจะทำให้สกปรกและยังเป็นที่มาของโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เช่นโรคทางเดินอาหาร อบต.หนองอ้อเองนั้นมีจำนวนขยะ

เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ความร่วมมือกันของชุมชนจึงมีความสำคัญ เป็นสาเหตุใหอบต.หนองอ้อมีการดำเนินโครงการโดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

- (4) เพื่อให้ประชาชนเข้าใจในการกำจัดขยะอย่างครบวงจร
- (5) เพื่อให้ประชาชนคัดแยกขยะอย่างถูกต้องและเพิ่มรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล
- (6) เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยและเกิดจิตสำนึกที่ดีในการรักษาสิ่งแวดล้อม

นายกอบต.หนองอ้อ (นายมนต์ มานิช) ได้กล่าวเปิดและกล่าวถึงปัญหาขยะนั้นเกิดจากความไม่รู้ในด้านการจัดการและคัดแยกขยะ (หรืออาจสรุปว่าเป็นหลัก 5 R) นอกเหนือจากลดปัญหาขยะแล้ว การจัดการที่ถูกต้องจะทำให้มีรายได้ เพิ่มพลังงาน (เช่นการทำพลังงานทางเลือกต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว) ตลอดจนสร้างความสามัคคีและริเริ่มสร้างสรรค์ให้กับชุมชนและเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเยาวชนอีกด้วย

หลังจากกล่าวเปิดแล้วต่อไปเป็นการให้ความรู้ของวิทยากรจากหน่วยงานภายนอก

วิทยากร (นายวสันต์ เขียวสะอาด นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ รพ.ศรีสัชชนาลัย) ได้กล่าวถึงปัญหาขยะของพื้นที่ว่าเป็นวาระแห่งชาติของ อบต.หนองอ้อมีปริมาณขยะประมาณ 3 ตันต่อวัน กำจัดโดยการเผาและการแยกขยะตั้งแต่จุดกำเนิด ขยะเกิดจากสิ่งที่เราดำเนินชีวิตประจำวัน สิ่งที่เหลือใช้จะเป็นขยะมูลฝอย เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบจากสิ่งเหล่านี้ ภาครัฐได้ออกพรบ.สาธารณสุขปี 2535 มาควบคุม ขยะนั้นเกิดจากทุกสถานที่ของสังคม บ้านเรือน ร้านอาหาร และสำนักงานต่าง ๆ ในขยะเหล่านี้ บางส่วนจะเป็นขยะอันตราย

ภาคเหนือมีปริมาณขยะ 3,315 ตันต่อวัน โดยปริมาณขยะมีจำนวนมากขึ้นทุกปี สัดส่วนของขยะอันดับแรกเป็นเศษอาหาร รองลงมาคือถุงพลาสติก และเศษกิ่งไม้ สำหรับในครัวเรือนนั้น 30% เป็นขยะรีไซเคิล เศษอาหารมีปริมาณ 50% ขยะอิเล็กทรอนิกส์คาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี การย่อยสลายของขยะแต่ละประเภทยานั้น กระดาษใช้เวลาน้อยสุดคือ 2-5 เดือน ถ้วยกาแฟ 3-5 ปี ก้นบุหรี่ 12 ปี โฟมพลาสติก (ใส่อาหาร) มีอายุราว 450 ปี

พรบ.ส่งเสริมสาธารณสุขปี 35 ครอบคลุมถึงขยะจากโรงงานต่าง ๆ การบังคับใช้คือ ต้องมีการแจ้งให้กับทางสาธารณสุขเพื่อเข้าไปดำเนินงานได้ เพราะจะได้ปกป้องผลกระทบที่มีต่อดิน แหล่งน้ำ โดยเฉพาะพวกที่มีภาสสารเคมี การลักลอบทิ้งนั้นอาจจะทำกันแบบเปิดเผยและไม่เปิดเผย เช่นการลักลอบทิ้งในบ่อน้ำสาธารณะต่าง ๆ ทำให้การกำจัดทำได้ยาก อบต.และทางโรงพยาบาลสามารถรับผิดชอบในเรื่องด้านนี้ได้ เพราะจะได้มีการตรวจสอบ และสอบสวนเพื่อหาแหล่งที่เป็นต้นเรื่อง

อย่างไรก็ตามในทางสาธารณสุขนั้น ขยะมี 4 ประเภทด้วยกันและประเภทของขยะอันตรายหรือขยะติดเชือนั้น ทางรพ.เองต้องจ้างบริษัทขนส่งเพื่อนำไปให้บริษัทที่มีหน้าที่กำจัดโดยตรงดำเนินงานในอีก

ขั้นตอนหนึ่ง การจัดการในเบื้องต้นก่อนนำมาให้อบต.หรือหน่วยงานด้านสาธารณสุขนั้นทำได้โดยการใส่ถุงและเขียนที่ถุงว่าคืออะไร มาจากที่ใด ถ้าบริษัทที่กำจัดไม่ได้ทำตามที่สัญญาไว้ก็ทำการฟ้องร้องได้

ขยะในชุมชนแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

- (1) ขยะรีไซเคิล ประกอบไปด้วย ขวดน้ำ ขวดพลาสติก ส่วนนี้สามารถขายได้หรือประดิษฐ์เป็นของใช้และของตกแต่งเช่นการใช้ต่อไม้ ยางรถยนต์และถังน้ำมัน
- (2) ขยะทั่วไป ประกอบด้วย ขยะที่ย่อยสลายไม่ได้หรือย่อยสลายยาก เช่นถุงพลาสติก และที่ขยะย่อยสลายได้เช่น เศษอาหาร เปลือกผัก เปลือกผลไม้ กิ่งไม้

ข้อที่ควรระวังคือ

- เศษอาหารนั้นก่อนนำไปเลี้ยงสัตว์ ต้องมีการต้มให้เดือดเสียก่อน เพื่อกำจัดโรคบางอย่างที่อาจติดไปจากคน
  - กำจัดขยะโดยทั่วไปอาจทำได้โดยการเผา
- (3) ขยะอันตราย เช่นขวดยาฆ่าแมลง กระป๋องฉีดยา ส่วนนี้อาจกำจัดได้โดยการเผาที่ความร้อนสูง ทำในโรงงานพิเศษที่ออกแบบเพื่อการนี้โดยเฉพาะ

ในการจัดการขยะเพื่อให้เกิดความยั่งยืนนั้น โดยทั่วไปแล้วอาจจะจำแนกโดยใช้หลักการง่ายที่เรียกว่าหลัก 5 R

- (6) Reduce ลดการใช้ เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติกโดยการใช้ตะกร้าหรือถุงผ้า หลีกเลี่ยงบรรจุภัณฑ์ที่ใช้หลายชั้น เลือกสินค้าที่ใช้แล้วคุ้มค่า
- (7) Reuse นำมาใช้ใหม่ (โดยไม่ไดัดัดแปลง) เช่น เสื้อผ้า หนังสือ เพอร์นิเจอร์ การใช้กระดาษสองหน้า (พริ้นท์สองหน้า) ใช้ถุงที่ไม่ได้เปื้อนกลับมาใช้ใหม่ การใช้ถ่านแบบชาร์จใหม่ได้
- (8) Recycle การนำปรับเพื่อนำไปใช้ใหม่ เช่น การมีธนาคารขยะ นำมาประดิษฐ์ของใช้เช่น เสื้อหมวก ตระกร้า ทำโคม แจกัน ยางรถยนต์นำมาทำกระถาง ถังขยะ
- (9) Repair ซ่อมแซมสิ่งของเพื่อนำมาใช้ใหม่ เช่นซ่อมของแตกและร้าว
- (10) Reject การปฏิเสธการใช้ เช่นปฏิเสธการใช้ถุงพลาสติก ใช้ refill เพื่อลดบรรจุภัณฑ์พลาสติก ใช้แก้วที่เป็นกระเบื้องแทนแก้วกระดาษและพลาสติก การใช้หมักพืชมที่มีผลต่อการสูดดมเป็นอันตรายให้หันมาใช้ชนิดนี้ดีกว่า

อีกหนึ่ง R ที่อาจจำเป็นเช่นกันคือ Re-think หรือคิดทำใหม่ เช่นเศษขยะเอาไปทำอย่างอื่น การปลูกต้นไม้ทดแทน การดูแลต้นไม้ในวาระพิเศษและเทศกาลต่าง ๆ

ตามสถิติ ขยะถูกกำจัดเพียง 70% เท่านั้น ส่วนที่เหลืออยู่ถ้าไม่มีการจัดการอย่างดีจะมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่นทำให้เกิดการตอของแมลงวัน เกิดยุง ผลต่อสุขภาพนั้น ถ้าเป็นสารเคมีอาจเกิดการดูดซึมเข้าผิวหนังจะทำให้เกิดมะเร็งได้ เป็นสาเหตุของโรคปอด หอบหืด และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร

สารที่เป็นพิษที่อาจจะเกิดจากขยะที่เราใช้ในชีวิตประจำวันคือ

แมงกานีส (ถ่านไฟฉาย สี สาคเคลือบดินเผา) สารนี้มีผลต่อสมอง

ปรอท จากหลอดไฟ อาจทำให้เกิดระคายเคืองผิว และอาจมีผลต่อการพิการ

ตะกั่ว จากแบตเตอรี่รถยนต์ หมึกพิมพ์ มีผลต่อโรคไต

แคดเมียม จากมือถือ มีผลต่อโรคไต

ฟอสฟอรัส จากแบตเตอรี่

หัวข้อในการอบรมในลำดับถัดไปคือเรื่องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพจากเกษตรตำบลหนองอ้อ (วิทยากรคือนางสาวพุมพร ขอดแก้ว เกษตรมด) นักวิชาส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ รับผิดชอบตำบลหนองอ้อและตำบลศรีสำราญ วิทยากรได้กล่าวถึงผู้นำและการเปลี่ยนแปลงไปทำเกษตรอินทรีย์ลดใช้สารเคมี ผลของการทำน้ำหมักคือการลดค่าใช้จ่าย มีความปลอดภัยในชีวิตของเราเอง

น้ำหมักชีวภาพคือสารละลายเข้มข้นที่ได้จากการหมักอินทรีย์วัตถุ (พืช สัตว์ ผัก) โดยการนำมาหมักกับน้ำตาลและจุลินทรีย์

วัตถุดิบประกอบไปด้วยกากน้ำตาลและจุลินทรีย์ จุลินทรีย์คือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เชื้อรา แบคทีเรีย มีความสามารถในการย่อยซากพืช ซากสัตว์ ที่ผลิตออกมาโดยกรมพัฒนาที่ดินใช้ชื่อว่า พด.2 สำหรับใช้ทำน้ำหมัก ขนิน้ำและผง ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ พวกเศษอาหาร ก้างปลา หอยเชอรี่ เราต้องการจุลินทรีย์ที่มีปริมาณมาก ทำให้ต้องใช้กากน้ำตาลสำหรับเป็นอาหารให้กับจุลินทรีย์ เมื่อย่อยแล้วจะได้ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรออมิโน เมื่อย่อยสลายสมบูรณ์จะได้สารละลายเข้มข้นสีน้ำตาล

น้ำหมักมีสองประเภทคือ

- (1) น้ำหมักที่ทำมาจากพืชล้วน ส่วนใหญ่จะเป็นสีน้ำตาลเข้ม กลิ่นหอม น้ำหมักที่ทำจากพืชและเศษอาหาร จะมีสีน้ำตาลอ่อน และมีกลิ่นหอมน้อยกว่า
- (2) น้ำหมักที่ได้จากการหมักสัตว์ ทำมาจากก้างปลา หัวปลา มูลสัตว์ รกหมู หอยเชอรี่

ผลประโยชน์ของน้ำหมัก คือการให้สารบำรุงที่พืชดูดเอาไปใช้ได้โดยตรง จุลินทรีย์เองก็จะไปย่อยให้สารไนโตรเจน โปรตัสเซียมแลฟอสฟอรัส มีความพร้อมสำหรับให้พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

จุลินทรีย์นั้นกรมพัฒนาที่ดินได้พัฒนาออกมาหลายประเภทคือ

- พต 1 เป็นจุลินทรีย์สำหรับย่อยวัสดุทางการเกษตรที่มีเส้นใยเยอะๆ เช่น ฟางข้าว ฝักตบ ต้นข้าวโพด ฝักข้าวโพด ใช้เวลาย่อยสั้น ให้อุณหภูมิที่ต่ำกว่า
- พต 2 มีจุลินทรีย์ 5 ชนิด มียีส แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก แบคทีเรียย่อยโปรตีน แบคทีเรียย่อยไขมัน และแบคทีเรียที่ละลายสารประกอบฟอสเฟส เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถพิเศษ ในการย่อยสลายโปรตีน ไขมัน ช่วยลดกลิ่นเหม็นระหว่างการหมัก เพิ่มการละลายของธาตุอาหาร ที่อยู่ในวัสดุที่เราหมักลงไป ช่วยให้ระยะเวลาการหมักนั้นลดลง
- พต 3 มีจุลินทรีย์ซึ่งมีส่วนประกอบหลักของไตรโคโดมาและบาซิลลัส จุลินทรีย์ใช้กำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืช พวกโรคโคนเน่า รากเน่า
- พต 7 เป็นจุลินทรีย์ที่ใช้กำจัดแมลง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสกัดสารออกฤทธิ์ที่อยู่ในพืชผักสมุนไพร ใช้ในการไล่แมลง ช่วยกำจัดหนอน เพลี้ยไฟ
- พต 9 เป็นจุลินทรีย์ที่ช่วยเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุฟอสฟอรัส ใช้ผสมกับ พต 2 และพต 1 ในการหมักปุ๋ย ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี
- พต 11 เป็นจุลินทรีย์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับไนโตรเจนในอากาศ มีสองสูตร สูตรปอเทืองและสูตรโสนอัฟริกัน
- พต 12 เป็นจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการสร้างอาหารของพืช

### วิธีการทำน้ำหมักชีวภาพ

สิ่งที่ต้องเตรียมคือ วัสดุที่จะย่อยสลาย กากน้ำตาล จุลินทรีย์ และน้ำ

สูตรที่ 1 ผสมกันโดยใช้อัตราส่วน วัสดุหมัก 40 กิโล น้ำตาล 10 กิโล น้ำ 10 กิโล พต 1 ชอง จะได้ น้ำหมัก 50 ลิตร

สูตรที่ 2 ใช้สัตว์เป็นวัสดุเช่น ปลา รกหมูและหอยเชอรี่ 30 กิโล ผสมกับพืช เช่นมะละกอ สับปะรด และกล้วย 10 กิโล หลังจากนั้นใส่ พต 1 ชอง กากน้ำตาล 10 ลิตร จะได้น้ำชีวภาพหนึ่งถังพอดี บางครั้งไม่จำเป็นต้องใช้กากน้ำตาลก็ได้ สิ่งที่ใช้ทดแทนกันคือน้ำตาลทราย 5 กิโล หรือน้ำอ้อย 10 ลิตร ลำไย 20 กิโล หรือฝักจามจุรี 30 กิโล

### ขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ

ขั้นตอนที่ 1 ต้องนำวัสดุเช่นผักมาหั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ (ไม่หั่นก็ได้แต่คุณภาพของน้ำหมักจะไม่เท่ากับการใช้วัสดุที่หั่นละเอียดและระยะเวลาในการหมักก็มากขึ้น สารต่าง ๆ ที่ต้องการจะมีจำนวนลดน้อยลง) ทำให้มีผิวที่สัมผัสกับจุลินทรีย์มากที่สุดและใช้เวลาในการหมักลดลง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนไม่ได้ตายตัว หลักคือให้อาวัสดุผสมในน้ำที่ผสมด้วยกากน้ำตาลและจุลินทรีย์ แต่ขั้นตอนที่ง่ายคือ เทน้ำประมาณ 10 ลิตรเข้าไปก่อนแล้วเทกากน้ำตาลลงไป เพื่อที่การละลายน้ำตาลจะทำได้ง่าย แล้วกวนให้กากน้ำตาลละลายเข้ากับน้ำ หลังจากนั้นนำพด.2 เพียงหนึ่งซอง (เหมาะกับการหมัก 50 ลิตร) เทผสมลงในน้ำที่มีกากน้ำตาลนั้น แล้วใช้ไม้กวนประมาณ 5 – 10 นาที เพื่อที่จะให้จุลินทรีย์ “ตื่น” หรือเป็นการกระตุ้นให้จุลินทรีย์ทำงาน พอเสร็จแล้วก็เทวัสดุที่เตรียมไว้ลงไปในถัง และกวนให้เข้ากัน ปิดฝาให้ไม่สนิท เพราะถ้าปิดสนิทอาจจะทำให้ระเบิดได้ เนื่องจากกระบวนการหมักนั้นจะมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมีเทนออกมา ปกติการหมักจะหมักไม่ให้เต็มถัง หรือให้เหลือที่ว่างไว้ 1 ใน 5 ของถัง และต้องตั้งถังตั้งไว้ในที่ร่ม ถ้าโดนแดดจุลินทรีย์อาจตายได้ จะให้กระบวนการหมักไม่ประสบความสำเร็จ

สรุป

กรณีวัสดุที่เป็นพืช ใช้วัสดุหมัก 40 กก. กากน้ำตาล 10 กก. น้ำ 10 กก. และพด 1 ซอง แต่สูตรจะเปลี่ยนไปตามวัสดุที่ใช้หมัก เช่นสูตรหน่อกล้วย สูตรผักบุ้ง สูตรผลไม้ แต่โดยรวมแล้วให้ได้ 40 กิโลกรัม

กรณีของวัสดุจากสัตว์ ใช้วัสดุที่มาจากสัตว์ 30 กิโลกรัม ผสมกับผลไม้ 10 กิโลกรัม นอกนั้นวิธีการเหมือนกัน หมักพืชจะให้เวลา 7 วันก็สามารถนำไปใช้ได้แล้ว แต่ถ้ายิ่งนานก็จะละลายได้มาก หมักสัตว์ใช้เวลา 15 ถึง 20 วันขึ้นไป

การตรวจสอบว่าใช้ได้หรือไม่นั้น ทำได้โดยสังเกตจากการเติบโตที่ช้าลงของจุลินทรีย์ ดูได้จากฝ้าขาวๆ (จุลินทรีย์ที่ตายแล้ว) ลอยขึ้นมา ฝ้านี้จะลอยมากตอนแรกและจะค่อยๆลดลงๆ หรือสังเกตจากกลิ่นแอลกอฮอล์ กลิ่นจะลดลงและมีกลิ่นเปรี้ยวมาแทน หมักตอนแรกๆจะมีฟองอากาศมาก หลังจากนั้นจะค่อยๆลดลงจนหมด เมื่อผ่านเกณฑ์เหล่านี้แล้ว เราจึงนำน้ำหมักไปใช้ได้ การเก็บน้ำหมักควรเก็บไว้ในวัสดุที่ทึบแสง ทำโดยการกรองเอาแต่น้ำเก็บไว้ในวัสดุที่ทึบแสง ไม่ร้อน ไม่โดนแดดและมีอากาศถ่ายเท น้ำหมักจะมีประโยชน์สูงสุดในช่วงเดือนแรก หลังจากนั้นจะลดลงแต่ใช้ได้เช่นกัน

ข้อจำกัดของฮอโมนประเภทนี้คือ ทนอากาศร้อนไม่ได้ เกินนานไปก็ตาย เนื่องจากอัตราการใช้ปกติจะมีไม่มากนัก จะสะดวกกว่าถ้าเกษตรกรเก็บไว้ก่อน เวลาที่ต้องการใช้ จึงจะนำมากรอง

สำหรับการต่อเชื้อน้ำหมัก คือการทำจุลินทรีย์เอง ทำได้โดยการใช้หมักอายุ 5 – 7 วันแรก ตวงมาจำนวน 2 ลิตร เอาไปผสมในน้ำแทนการใช้พด.2 และทำต่อแบบนี้ไปเรื่อย ๆ และจะสามารถผลิตน้ำหมักได้เรื่อย ๆ

ปัญหาที่พบในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

- (1) การเกิดราดำ จากการปิดฝาไม่สนิท เป็นราที่อันตราย ไม่ควรหายใจเข้าไป
- (2) การเกิดหนอนที่อาจมาจากวัสดุหมัก ควรแยกออกจากวัสดุก่อน แต่ก็สามารถปล่อยให้ผสมไปได้ เท่ากับเป็นการเพิ่มโปรตีนไปในตัว

- (3) การเกิดกลิ่นเหม็น บางสูตรต้องใส่กากน้ำตาลมากและผู้ทำใส่ไม่พอ ทำให้เกิดการย่อยสลายไม่สมบูรณ์ วัสดุจึงเกิดการเน่าเหม็น แก้ได้โดยการเพิ่มการน้ำตาลหรือเพิ่มเศษผลไม้สุกที่มีน้ำตาลพวกมะละกอและสับปะรด

### ฮอร์โมนที่สำคัญของพืชมี 3 ตัว

- (1) ออกซิน เรียกว่า ตัว A เป็นตัวเร่งการเจริญเติบโตของดอกและราก ทำให้รากงอกและแตกยอด เป็นตุ่มเล็กอยู่ตรงปลายราก ปลายยอดหรือตาดอก
- (2) จิบเบอเรลลิน เรียกว่า ตัว G เป็นตัวช่วยในขั้นตอนต่อจากออกซิน ช่วยยืดข้อดอก ยืดผล ช่วยในการติดของดอก ช่วยให้หัวเหี่ยว ลดการหลุดร่วงของพวกผักผลไม้
- (3) ไซโตไคนิน เรียกว่า ตัว C ช่วยยืดอายุในการเก็บให้นานขึ้น ยืดอายุในการเก็บเกี่ยว
- การหมักแต่ละครั้งจะให้ฮอร์โมนแตกต่างกันไป

### ประโยชน์ของน้ำหมัก

ทางด้านการเกษตรนั้น น้ำหมักจะมีธาตุอาหารและฮอร์โมนพืช เป็นสารที่พร้อมใช้งานสำหรับพืช เหมือนการให้น้ำเกลือของคน ที่สารอาหารเข้าไปที่เส้นเลือดได้โดยตรง ดังนั้นจึงไปช่วยการเจริญเติบโตของพืช การกระตุ้นการงอก นอกจากนั้นแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์จะไปทำลายพวกโรคพืชและแมลง ช่วยให้พืชแข็งแรงและทนทานต่อโรคและแมลง ช่วยเพิ่มสีส้มและรสชาติของผลไม้ และยังช่วยยืดการเก็บรักษา

น้ำหมักยังมีประโยชน์ในด้านการปศุสัตว์ด้วย เช่นการช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นออกจากฟาร์ม ลดปริมาณน้ำเสียในฟาร์ม ช่วยกำจัดไข่แมลงวัน ป้องกันอหิวาตกโรคและโรคระบาดในสัตว์ ช่วยให้สัตว์แข็งแรงและต้านทานโรค เพิ่มผลผลิตและทำให้อัตราการรอดเพิ่มสูงขึ้น (เช่นปลา) ช่วยแก้ปัญหาพยาธิในน้ำของกบและจระเข้

ด้านการประมงนั้น สามารถใช้น้ำหมักในการควบคุมคุณภาพของบ่อน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำต่าง ๆ ช่วยรักษาแผล ลดปริมาณซีเอนในบ่อ ทำให้เลนไม่เน่าเหม็น ทำเลนเป็นปุ๋ยหมักได้เช่นกัน

ด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยบำบัดน้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม จากครัวเรือน ใช้ซัดห้องน้ำ ลดกลิ่นเหม็นในห้องน้ำ ลดกลิ่นเหม็นของกองขยะ ช่วยลดปริมาณขยะ

### การนำน้ำหมักไปใช้ประโยชน์

- (1) การใช้ในข้าว
- ใช้น้ำหมักผสมน้ำในอัตราส่วน 1 ต่อ 500 (น้ำหมัก 1 ลิตรต่อน้ำ 500 ลิตร) ใช้ในช่วงเตรียมดิน โดยฉีดพ่นน้ำหมักลงในดิน ก่อนที่จะไถกรบตอซัง จุลินทรีย์จะไปย่อยตอซัง

ต่อซึ่งมีประโยชน์ เป็นปุ๋ยที่อยู่ในแปลงนาอยู่แล้ว การเผาตอซังจะทำลายหน้าดิน ทำให้ดินเสื่อมสภาพ เกิดมลพิษ บางที่มีฝุ่นละอองสีดำ ตกลงมาด้วย ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ไม่สะดวกและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

- นำน้ำหมักมาผสมน้ำ ใช้น้ำหมัก 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ช้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร) ใช้แช่เมล็ดข้าวได้ 20 กิโล แช่ไว้หนึ่งคืน แล้วนำมาผึ่ง แล้วจึงจะนำข้าวเปลือกไปใช้ เช่นนำไปหว่าน ทำพันธุ์หรือไปปลูก
  - ใช้พ่นต้นข้าวโดยตรง ใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 500 ในช่วงที่เป็นการเจริญเติบโตของข้าว คือช่วง 30 วัน (สร้างต้น) 50 วันและ 60 วัน (เริ่มตั้งท้องและติดเมล็ด) เพราะเป็นช่วงที่พืชเร่งการเจริญเติบโต โดยอาจจะเทลงในน้ำที่ไขเข้านาเลยก็ได้ หรือนำไปพ่นกับต้นข้าว ไม่ควรพ่นในเวลาแดดร้อน เพราะจุลินทรีย์อาจตายได้ (อาจจะเป็นเชื้อราหรือตอนเย็น ตอนเย็นดีตรงที่ให้เวลาจุลินทรีย์ในการย่อยสลายด้วย 1 คืน)
- (2) การใช้มันสำปะหลัง
- การเอาไปแช่เพื่อกระตุ้นการงอกของท่อนพันธุ์พืชเช่น ท่อนพันธุ์สำปะหลัง ท่อนพันธุ์อ้อย ใช้น้ำหมัก 40 มิลลิลิตรกับน้ำ 20 ลิตร นำไปแช่ท่อนพันธุ์ประมาณ 1 คืน ก่อนที่จะนำไปปลูก ในช่วงที่มีการเจริญเติบโตควรน้ำหมักแบบเจือจาง (1 ต่อ 500) ไปพ่นทุก ๆ 10 วัน
- (3) สำหรับพืช ผัก
- ยิงต้องใช้อย่างเบาบาง เป็นอัตราส่วน 1 ต่อ 1,000 นำไปฉีดรดทุกวัน หรือห่างกว่านี้ก็ได้ สำหรับไม้ผลที่แข็งแรงกว่า ให้ใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 500 ฉีดพ่นทุกเดือน เน้นในช่วงติดดอก ก่อนออกดอก ช่วงขยายผล

สรุปพืชสวนประเภทใบอ่อน เช่นคะน้า กวางตุ้ง จะใช้ 1 ต่อ 1000 ฉีดพ่นทุก 7 วัน

พืชไร่ที่แข็งแรงหรือไม้ผลต้นใหญ่ จะใช้ 1 ต่อ 500 รดทุก 7 วันเช่นเดียวกัน ต้นข้าวถือว่าแข็งแรงใช้สูตร 1 ต่อ 500 เช่นเดียวกัน สูตรที่ใช้อาจจะแบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่คือ

**น้ำหมักแม่** ทำมาจากพวกพืชสีเขียว เศษผักเช่นคะน้า ผักกาด ผักบุ้ง ต้นกล้วย หญ้า นำมาหมักกับกากน้ำตาล พด. และน้ำ น้ำหมักตัวนี้จะใช้ในช่วงแรกๆที่พืชมีการเจริญเติบโต (เปรียบกับให้นมแม่ หลังคลอดออกมาใหม่ๆ)

**น้ำหมักพ่อ** ใช้พวกผลไม้สีเหลืองเช่นฟักทอง กล้วย สับปะรด แตงโม แล้วแต่ว่าพืชในท้องถื่นนั้นมีอะไร ผสมกับการนำตาล พด.และน้ำ ตัวนี้จะใช้ในช่วงออกดอก ติดผล เป็นการเร่งตัว K

นอกจากนี้ยังมีสูตรที่ได้จากการวิจัย

สูตรเร่งการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด คือ สูตร ฝรั่ง มะละกอ แตงไท

สูตรต้านทานโรคได้ดีที่สุด คือ หอยเชอรี หน่อกล้วยและผักบุ้ง

### ข้อสังเกตในการทำน้ำหมัก

- (1) อาจไม่จำเป็นต้องทำตามขั้นตอนทุกอย่าง
- (2) ส่วนผสมทั้งหมดไม่จำเป็นต้องหมักเพียงครั้งเดียว เช่นอาหารเหลือที่ยังไม่บูด สามารถนำไปเพิ่มในถังหมักได้ทันที
- (3) ต้องให้เหลือช่องว่างในถังหมัก 1 ใน 5
- (4) ฝาขาวที่เกิดขึ้นเป็นซากของจุลินทรีย์ที่ตายแล้ว เวลาทำน้ำหมักให้คนทุก 3 วัน แต่ถ้าเป็นไปได้ให้คนทุกวัน ให้ซากจมลงไปและไปเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่เหลืออยู่
- (5) กากน้ำหมัก สามารถนำไปถมโคนต้นไม้ใหญ่ได้เช่น โคนไม้ผล เพื่อใช้เป็นปุ๋ยหมัก หรือนำไปรวมกับเศษวัชพืช เศษหญ้า เศษใบไม้ทำเป็นปุ๋ยหมักได้

### ข้อควรระวังในการทำน้ำหมัก

- (1) ต้องเปิดฝาดังไว้เล็กน้อย กันระเบิดถ้าในกระบวนการหมักมีแก๊สจำนวนมาก
- (2) พืชบางอย่างไม่เหมาะสมในการทำน้ำหมัก เช่น ส้ม ที่เปลือกมีไขมันที่เป็นพิษต่อจุลินทรีย์
- (3) ถังที่ใช้หมักต้องไม่เป็นถังโลหะ เพราะในการหมักจะเกิดกรด จะทำให้ไปกัดกร่อนโลหะได้

วิทยากรท่านต่อไปคือ รองนายกอบต.หนองอ้อ เนื้อหาของการบรรยายเกี่ยวข้องกับ การเลี้ยงไส้เดือน เพราะความรู้ด้านนี้สามารถนำไปใช้ขยายผลในด้านการกำจัดขยะได้ เพราะประชากรมากขึ้น จำนวนขยะจะมากขึ้นตามไปด้วย จะนำขยะไปเผาอย่างเดียวไม่อาจจะแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทั้งหมด เช่นการเผาผักสด จำนวนพืชผักบางแห่งมีปริมาณมาก กิจกรรมหนึ่งที่น่าสนใจมาช่วยได้คือการเลี้ยงไส้เดือน

ในเอกสารระบุไว้แล้วว่า พันธุ์ไส้เดือนจะเป็นพันธุ์ AF ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มาจากประเทศในอาฟริกา ส่วนอีกพันธุ์ที่นิยมคือพันธุ์ Tiger ที่จะนำเสนอในวันนี้เป็นพันธุ์ AF ไส้เดือนพันธุ์นี้มีต้นทุนกิโลกรัมละ 700 บาท ไส้เดือน Tiger ตัวจะเล็กกว่าแต่ถูกกว่า 100 บาท คือกิโลกรัมละ 600 บาท

ในการขยายผลนั้น อบต.ได้วางแผนว่าให้มีการเลี้ยงหมูละ 1 หลังแต่ก็เปิดโอกาสให้เลี้ยงมากกว่าหมูละหนึ่งหลังได้ ในส่วนของการเลี้ยงนั้นจะให้ดูรายละเอียดได้ในวิดีโอที่นำเสนอ จากการสังเกตจะเห็นว่าในการทำเกษตรในปัจจุบันนั้น ได้เริ่มย้อนกลับใช้วิธีการแบบดั้งเดิมมากขึ้น เช่น ในกรณีของการท่องเที่ยวก็เป็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดนั้น ได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวเกิดขึ้นในชุมชน เพื่อให้ได้สัมผัสของที่ดีที่มีอยู่ในชุมชนเอง ต.หนองอ้อเองก็ทำเช่นกันเช่นการปลูกผัก การทำปุ๋ย ตัวอย่างของการสร้างวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมนั้น ที่จังหวัดเลย นั้นชุมชนได้มีการรณรงค์ในลักษณะที่ว่า ถ้ามาเยี่ยมข้าวสารหรือเยี่ยมเงินให้เยี่ยม แต่ถ้ามาขอผัก ข้าว ตะไคร้ ใบโหระพา จะไม่ให้ โดยบอกว่าของง่ายๆทำไมไม่ทำเองทำไมไม่ปลูกกินเอง ทางอบต.หนองอ้อเห็นความสำคัญตรงนี้จะแจกเมล็ดผักและกิ่งชะอม จะได้ทดลอง

ใช้ปุ๋ยหมักที่จะสาธิตกันในวันนี้ จะทำให้ทราบว่า การลดจำนวนขยะนั้นสามารถทำได้จริง ของที่เหลือใช้ในครัวเรือนสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักได้ วิทยากรใช้วิธีทัศนเพื่อแสดงวิธีการเลี้ยงไส้เดือน

เนื้อหาตอนหนึ่งของวิธีทัศนแสดงว่า เศษอาหารที่มีลักษณะเผ็ดและเปรี้ยวหรือเป็นพืชที่มีเส้นใย ควรจะนำมาหมักก่อนที่จะนำมาให้ไส้เดือนย่อยสลาย นอกจากนี้จำนวนขยะก็ต้องไม่หนาจนเกินไปเพราะจะทำให้เกิดความร้อน และจะทำให้ไส้เดือนดำหนึ่ลึกลงไปในดิน จะทำให้อัตราการกินขยะลดลง นอกจากนี้ปริมาณที่มากเกินไป จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นกับบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะชักนำให้แมลงวัน หนู แมลงสาบ และสัตว์อื่น ๆ เข้ามาในโรงเรือนที่ได้จัดเตรียมไว้

ในส่วนของวิธีการแยกไส้เดือนออกจากมูลไส้เดือนนั้น ในระดับโรงเรือนสามารถใช้เครื่องคัดแยกหรือตระแกรงขนาดใหญ่แยกได้ แต่ถ้าเป็นภาชนะขนาดเล็กสามารถคัดแยกได้ด้วยมือ หรือเตรียมกระบอกฉีดยาน้ำ ถังน้ำและตะกร้าพลาสติก (ที่มีลักษณะคล้ายตะแกรง) วิธีการคือนำแผ่นพลาสติกวางบนถังน้ำ ฉีดพ่นน้ำลงบนแผ่นพลาสติกให้ชุ่ม วางตะกร้าพลาสติกวางลงบนแผ่นพลาสติก แล้วนำเอามูลไส้เดือนที่มีไส้เดือนอยู่นั้นไปวางบนตะกร้า เกลี่ยให้ทั่วแล้วไปตั้งไว้กลางแจ้ง รอประมาณ 5 – 10 นาที ไส้เดือนจะเลื้อยลงไปยังแผ่นพลาสติก สามารถนำไส้เดือนไปเลี้ยงต่อ ส่วนมูลไส้เดือนนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยนำไปกองไว้บนแผ่นพลาสติกสีดำ ที่ปูอยู่ในร่ม ทิ้งไว้ 3 - 5 วัน แล้วจึงนำมาร่อน หลังจากนั้นนำปุ๋ยนี้ไปเพาะปลูกพืชหรือบรรจุถุงสำหรับใช้หรือจำหน่าย

สำหรับน้ำหมักมูลไส้เดือนดินนั้น เป็นน้ำที่ได้จากการเน่าสลายของเศษขยะอินทรีย์หรือเป็นน้ำที่ขับออกมาจากไส้เดือน น้ำหมักที่ได้จะมีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาลดำ คล้ายน้ำโคล่าไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถเก็บน้ำนี้ในบ่อได้ ถ้ามีปริมาณมากอาจสูบและเก็บไว้ในถังขนาดใหญ่ แต่อาจจะแยกใส่ขวดและกลั่นกรองสำหรับนำไปใช้หรือนำไปจำหน่ายได้

ประโยชน์ของปุ๋ยมูลไส้เดือนและน้ำหมักไส้เดือนนั้น สามารถนำไปใช้ในการปลูกไม้ดอกและไม้ประดับได้ พืชผักและไม้ผล หรือพืชไร่ วิธีการคือนำมูลไส้เดือนไปใช้เป็นส่วนผสมวัสดุที่ใช้ในการปลูกพืช วัสดุเพาะกล้าพืช หรือใช้เป็นปุ๋ยหมักในการบำรุงต้นพืช การใช้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะทำให้โครงสร้างดินดีขึ้นแล้ว ปริมาณจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ลดปริมาณการชะล้างธาตุอาหารของพืชในดินได้ มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น เพิ่มความจุความชื้นในดิน ส่งเสริมให้พืชเจริญเติบโตอย่างแข็งแรง

ส่วนน้ำหมักมูลไส้เดือนดินนั้น ควรทำให้เจือจางด้วยน้ำในอัตราส่วน 5 – 10 เท่า นำไปรดต้นพืชหรือนำไปใส่กระบอกฉีดยาน้ำไปพ่นทางใบตามต้องการ ถ้าเป็นไม้ดอกต้องระวังไม่ให้โดนกลีบดอกเพราะจะทำให้ดอกช้ำและร่วงได้ การใช้ร่วมกันของปุ๋ยและน้ำหมักจะทำให้การบำรุงพืชมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ตัวอย่างของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยและน้ำหมักจากไส้เดือน

คุณ สุชี สมเงิน มีอาชีพเป็นนักร้องแบบมาก่อน ได้หันมาเกษตรกรเลี้ยงไก่ อยู่ที่บ้านพร้าว

จ.เชียงใหม่ ได้เริ่มเลี้ยงไส้เดือนเมื่อปี 2547 เพื่อต้องการนำตัวไส้เดือน มาใช้เป็นโปรตีนเสริมเลี้ยงไก่พื้นเมือง เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านอาหารไก่และนำมูลไปบำรุงพืชไม้ผลในสวน การเลี้ยงจะใช้กระบะพลาสติก ตะกร้าพลาสติกและถุงเพาะกล้าไม้ โดยตั้งตะกร้าไว้ใกล้โรงเรือนเลี้ยงไก่ บางส่วนเลี้ยงในโรงเรือนด้วยมูลวัวและมูลควายหมัก เลี้ยงได้ 200 – 300 ตะกร้า

คุณสุเทพ วิทยา มีอาชีพขับรถแท็กซี่ในสนามบินจ.เชียงใหม่ เลี้ยงไส้เดือนดินในการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะ โดยในปี 2548 ได้รับการอบรมการเลี้ยงจากศูนย์สารสนเทศไส้เดือนดินแม่โจ้ เริ่มต้นจากการนำไปเลี้ยงเป็นงานอดิเรก ใช้ยังฉางเป็นสถานที่เลี้ยง ได้ลองทดลองดูในการใช้ภาชนะหลายชนิด จนมาใช้กะละมังพลาสติกสีดำ และใช้วัสดุปิดที่ดัดแปลงทำเอง ใช้เศษเปลือกผลไม้จากร้านขายผลไม้ในสนามบินฯ ที่นำติดกลับบ้านทุกวันผสมกับเศษอาหารเหลือทิ้งของบ้านคุณสุเทพเอง ผลผลิตที่ได้คือ ปุ๋ยหมักและน้ำหมักไส้เดือน ได้บรรจุปุ๋ยหมักในถุงพลาสติกส่งจำหน่ายให้กับร้านขายไม้ดอกไม้ประดับ และวางขายที่ตลาดค้าเหียงในจังหวัดเชียงใหม่

เมื่อซื้อไส้เดือนมาก ต้องมีที่อยู่ให้ไส้เดือนอยู่ อาจใช้มูลวัวและควายอย่างเดียวกันก็ได้ ต้องเตรียมโดยนำน้ำไปผสมทิ้งไว้ 7 วัน ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นคือ

- (1) หน้าฝนไส้เดือนจะออกมาเล่นน้ำฝน ใช้สบูที่ขอบวงปูน จะได้ขึ้นชั้นไม่ได้
- (2) ในกรณีที่เลี้ยงไว้นานนั้น ควรจะมีการขยายเนื้อที่ทุก ๆ 3 เดือน เพราะถ้าจำนวนไส้เดือนแน่นเกินไป ไส้เดือนเองจะหุดตัวเหลือตัวเล็ก ปริมาณอาหารไม่พอหรืออาจตายได้ ไส้เดือนจะผสมพันธุ์รวดเร็ว ถ้ามากจะแย่งอาหารกันเอง
- (3) ไส้เดือน AF จะไม่ชอบกินเผ็ดต้องแยกฟริกออก
- (4) วงปูนต้องยกเหนือพื้นและเอียง จะได้ระบายน้ำหมักได้ง่าย

ในด้านวิชาความรู้นั้น ถ้าต้องการจดจำและไม่ลืมเราต้องนำไปปฏิบัติจริง ดังนั้นโครงการนี้จึงเน้นการปฏิบัติและจะมีการติดตามผลด้วย เช่น กิ่งชะอมที่แจกไปนั้นจะติดดีหรือไม่ ปกติปกติได้ง่าย ในการเตรียมดินเพื่อการเลี้ยงไส้เดือนนั้นจะต้องเตรียมพร้อมกัน เพราะถ้าไปนำไส้เดือนมาแล้วต้องมีที่อยู่ของไส้เดือนให้ครบ การดำเนินงานนั้นจะเริ่มต้นที่ผู้นำก่อนและนำไปเผยแพร่ให้ลูกบ้าน ถ้าได้ผลอย่างไรก็ให้ผู้ที่สนใจตามไปได้

นายกอบต.กล่าวสรุป การใช้ประโยชน์จากยางรถยนต์เก่าและถังพลาสติก อาจทำได้โดยการนำยางรถไปใส่ดินและปลูกผัก อบต.ได้แจกเมล็ดพันธุ์ผักในการอบรมครั้งนี้ด้วย การทำปุ๋ยหมักของทางกระทรวงเกษตรฯ ทั้งหมดเน้นเน้นการบูรณาการ เพื่อลดปริมาณขยะจะได้ลดน้อยลง โดยทำให้เกิดการคัดแยกให้มากขึ้นเพื่อให้เหลือไปปลายทางคือที่ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะให้น้อยที่สุด สิ่งที่ใช้ประโยชน์ได้ควรเก็บไว้ ที่รีไซเคิลได้ก็ทำ บางส่วนขายได้ก็ขาย ส่วนที่เหลือจริง ๆ ก็รวบรวมใส่ถุงพลาสติกเพื่ออบต.จะได้ดำเนินการต่อไป สรุปเนื้อหาของการอบรมทั้งหมดนั้น ในช่วงแรกคือการจัดการขยะ การคัดแยกขยะ จะได้แยกทุกสิ่งทุกอย่าง อย่างใดควรเก็บ อย่างใดควรขาย อย่างใดควรทิ้ง ในช่วงต่อมาเกี่ยวกับการ

ทำปุ๋ยหมัก โดยใช้เศษผัก เศษอาหาร เช่นเปลือกผลไม้ทุกอย่าง ผักทุกอย่าง สามารถให้ไส้เดือนกินได้ ตัดแล้วนำไปคว่ำไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้ ไส้เดือนจะขึ้นมากินและย่อยสลายอาหารนั้น ไส้เดือนมีสองเพศจะขยายพันธุ์ต่อไปเรื่อย ๆ

### 3) ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

นายกอบต.นันท มานิตย์ กล่าวว่าอบต.มีความประสงค์ให้ชุมชนคัดแยกขยะตั้งแต่ในครัวเรือน ออกเป็นสิ่งที่ขายได้ สิ่งที่ใช้ได้ใหม่ และนำอาหารที่เหลือเช่นผักสดกไปทำเป็นปุ๋ย ปรับให้ขยะย่อยสลายได้นั้นเป็นปุ๋ยด้วยการเลี้ยงไส้เดือน วิธีการเหล่านี้เรียกว่าเป็นการจัดการขยะอย่างยั่งยืน เป็นการจัดการที่ใช้วิถีชีวิตของชุมชน การอบรมครั้งนี้เป็นการประชาสัมพันธ์ อบรมและให้ความรู้ ในการคัดแยก ถ้าเหลือแล้วให้นำมาทิ้งให้กับอบต.หนองอ้อจัดการเป็นครั้งสุดท้าย การอบรมครั้งนี้เป็นการอบรมผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ทุกท่านที่สามารถนำกลับไปขยายผลในครัวเรือนของตนและให้กับชุมชนในต.หนองอ้อได้ การจัดการแบบยั่งยืนนี้จะส่งผลที่ดีต่อทุกชุมชนในที่สุด

นางสมควร มานิตย์ ปราชญ์ชุมชน หมู่ 1 บ้านป่ายาง ได้ให้ความคิดเห็นว่า วันนี้ได้มาร่วมเข้าอบรมการคัดแยกขยะ การที่เป็นชาวนาได้ประโยชน์อย่างที่สุด ประโยชน์แรกคือด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นจากการทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นทาง ประโยชน์ประการที่สองคือการได้ปุ๋ยที่นำไปใช้ในนาข้าว เพราะจะได้ข้าวอินทรีย์ และยังได้ใช้ในการปลูกผักใช้ในครัวเรือน จะทำให้ร่างกายแข็งแรงเพราะปลอดสารพิษ จะทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น สิ่งใดทำปุ๋ยหมักไม่ได้ก็ใส่ลงดำมาให้อบต. การทำเช่นนี้ทำให้เป็นการประหยัดเพราะไม่ต้องซื้อยาและสารฆ่าแมลง ตั้งแต่ทำมาสองปีไม่เคยซื้อยาฆ่าแมลงเลย

นายประสงค์ มีผล ปราชญ์ชุมชน หมู่ 5 บ้านเกาะน้อย มีความเห็นเกี่ยวกับโครงการว่า ตนเองเป็นเกษตรกรที่ไร้สารพิษและไร้ยาฆ่าแมลงและไม่ใช้สารเคมีอยู่แล้ว การอบรมครั้งนี้สามารถนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรคนอื่นได้ สำหรับการเลี้ยงไส้เดือนนั้น นับว่าเป็นประโยชน์กับชุมชนมาก

นายชัชชัย ชุ่มชื่น รองนายกอบต.หนองอ้อ โครงการที่จัดครั้งนี้เป็นการกระตุ้นและต่อยอดให้ประชาชนได้รู้วิธีการคัดแยกขยะ และการนำขยะไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่นการนำขยะที่มีมูลค่าไปขายหรือการทำปุ๋ยหมักจากเศษวัสดุเช่นผักและเศษอาหาร ในครัวเรือน จะได้ไม่เป็นการให้กับทางอบต. การรณรงค์นี้จะเน้นที่การกำจัดขยะในครัวเรือน การเลี้ยงไส้เดือนเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการกำจัดขยะ นอกจากได้ขยะแล้วยังได้น้ำหมักไปใช้ประโยชน์ได้อีก อบต.ได้ประโยชน์จากการลดภาระในการกำจัดขยะ ต.หนองอ้อตอนแรกมีขยะจำนวนมาก ได้มีการรณรงค์มาเป็นระยะๆ มีการดำเนินงานหลายอย่าง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะทำให้ขยะเหลือน้อยลงไปอีก จะทำให้จำนวนขยะที่ต้องกำจัดมีน้อย ค่าใช้จ่ายในด้านนี้ก็จะลดน้อยลง การกำจัดขยะด้วยตนเองของชาวบ้านนั้นเป็นวิธีที่ยั่งยืนที่สุด สิ่งแวดล้อมโดยรวมก็จะดีด้วยเช่นกัน โครงการนี้คุ้มค่าเพราะได้คัดเลือกเฉพาะผู้นำ เพื่อจะนำไปขยายผลต่อ

#### 4) ผลการดำเนินงาน

หลังจากการอบรมการเลี้ยงไส้เดือนเพื่อปรับขยะให้เป็นปุ๋ย มีประชาชนในตำบลทำตามบ้างแต่ไม่ได้ทำทุกหมู่บ้าน เพราะมีปัญหาเรื่องการขยายพันธุ์ไส้เดือนต่อ นอกจากนี้การเลี้ยงอาจมีขั้นตอนยากเกินไป ผู้ที่ต้องการการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็วสำเร็จรูปจะให้ความสนใจน้อย ทั้งนี้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละหมู่บ้าน แต่ทางอบต.จะดำเนินโครงการอื่นต่อ เช่นการตั้งกองทุนสำหรับการจัดการขยะรีไซเคิล และการจัดสถานที่รวบรวมขยะมีพิษเพื่อการจัดการและเพื่อจำหน่าย อันเป็นนโยบายที่รัฐบาลได้ให้ความสนใจในมากขึ้นในปีงบประมาณของปี 2560

#### 5) ภาพกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.หนองอ้อ



### 3. องค์การบริหารส่วนตำบลร่องฟอง อ.เมือง จ.แพร่

#### 1) การเตรียมการ

ผู้วิจัยได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขของอบต.ร่องฟองเป็นอันดับแรก ได้ทราบในเบื้องต้นว่าตำบลร่องฟองนั้นมีปัญหาด้านขยะอยู่ในระดับที่วิกฤติ เพราะร่องฟองเป็นตำบลที่เป็นที่ทิ้งขยะจากหลายพื้นที่โดยเฉพาะขยะในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จ.แพร่ แรกทีเดียวอาจจะเป็นที่ยอมรับได้เพราะมีปริมาณไม่มากนัก แต่เมื่อสะสมนานเข้าและการฝังกลบนั่นไม่อาจจะรองรับขยะในปริมาณที่มากได้อีกต่อไป ผลเสียที่เกิดขึ้นเริ่มจะมีต่อสุขภาพของคนในพื้นที่ ดังนั้นเจ้าหน้าที่และผู้บริหารของอบต.ร่องฟองจึงเลือกที่จะอบรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะเป็นหลัก อย่างไรก็ตามในขั้นของการประชุมกับประชามชนนั้น อบต.ได้มีการตกลงและใช้ทำการของอบต.ในการอบรม นายกอบต.ร่องฟองได้ทราบแผนการดำเนินงานแล้วและได้นัดชุมชนและผู้นำแล้ว ทางอบต.จะจัดอบรมที่ทำการของอบต.และทำในพื้นที่ด้วยอีกแห่งหนึ่ง

#### 2) การดำเนินงาน

การอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารเช่นเศษผลไม้ โดยนำผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นในจังหวัดแพร่ เริ่มต้นด้วยการสรุปสถานการณ์โดยทั่วไป ต.ร่องฟองมีจำนวนขยะเกิดขึ้นต่อวัน 3,956 กิโลกรัม แม้ว่าอบต.จะเก็บขยะได้หมดไม่มีขยะตกค้างในชุมชน แต่ปัญหาคือไม่มีสถานที่ของตนเองสำหรับการกำจัดขยะ ทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณในการจ้างเอกชนในการดำเนินงานด้านนี้ ในช่วงปีงบประมาณ 2558 อบต.ร่องฟองได้จัดโครงการอบรมด้านการจัดการขยะของโรงเรียนเพื่อลดปริมาณขยะของชุมชน โดยการอบรมนั้นได้อบรมเรื่องการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของชุมชน แต่ปัญหาคือขยะอินทรีย์หรือขยะที่ย่อยสลายได้นั้น ประชาชนไม่ได้คัดแยกอย่างถูกวิธี ทำให้ขยะอินทรีย์ปะปนกับขยะอื่น ทำให้มีปริมาณมาก นอกจากนี้บางครัวเรือนยังไม่เห็นประโยชน์ของขยะบางอย่างที่สามารถนำกลับใช้ได้ อีกการอบรมครั้งนี้ต้องการให้ชุมชนเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดขยะมูลฝอยด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน กิจกรรมคือการอบรมเชิงปฏิบัติการในด้านการจัดการขยะมูลฝอยและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

ผู้เข้ารับการอบรมประกอบด้วย อสม.(อาสาสมัครสาธารณสุข) ประจำหมู่บ้านและกลุ่มสตรีที่ประสงค์จะเป็นครัวเรือนตัวอย่าง จำนวน 200 คน โดยแยกออกเป็นสองรุ่น ที่ตำบลร่องฟองหนึ่งรุ่น เป็นกลุ่มพัฒนาสตรี 120 คน และที่ตำบลน้ำคำอีกหนึ่งรุ่นจำนวน 80 คน วิทยากรตลอดการอบรมคือนายทวิช ยะปะนันท์ หัวหน้าฝ่ายบริการสาธารณสุขตำบลสอง ผลที่คาดว่าจะได้รับคือให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดทักษะในการจัดการขยะมูลฝอยและสามารถกำจัดขยะและทำน้ำหมักชีวภาพได้ และสามารถเผยแพร่ความรู้ไปสู่ครัวเรือนใกล้เคียง

นายกอบต.ร่องฟองกล่าวนำในช่วงต้นของการอบรมว่า ในการอบรมครั้งนี้ให้เห็นความจำเป็นและความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะที่มาอบรมคือกลุ่มอสม.ทุกหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้านทุกหมู่บ้าน

(ประธานและคณะกรรมการ 2 คน) อบต.ร้องฟ้องประสงค์จะให้ผู้นำทุกคนตื่นตัวในการจัดเก็บขยะ ในการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี ในอดีตขยะในต.ร้องฟ้องมีปัญหามาก อบต.ร้องฟ้องรับนโยบายจากภาครัฐมาในเรื่องของการจัดการขยะ โดยการทำพร้อมกันทุกหมู่บ้าน ทุกครัวเรือน เพราะจะทำให้มีผลดีต่อทางด้านสุขภาพด้วย การทำน้ำหมักเองนั้น นอกจากจะกำจัดขยะแล้ว ยังมีประโยชน์ในด้านการเกษตรด้วยเช่น กำจัดศัตรูพืชและปรับสภาพดิน

เป้าหมายของการอบรม การให้ความรู้แก่ อสม.(บางคนเป็นสมาชิกของกลุ่มสตรีด้วย) เพื่อนำไปขับเคลื่อน เพราะอสม.ของร้องฟ้องเข้มแข็ง ทั้งประธานและทีมงาน ทั้งนี้เพื่อขยายไปให้คนในครอบครัวและเยาวชน ต้องทำความเข้าใจว่า ต.ร้องฟ้องมีปัญหามากที่สุด (ในจ.แพร่) เพราะเป็นที่ทิ้งขยะของอบต. 31 แห่งทำให้พื้นที่ในหมู่ 1 หมู่ 2 และหมู่ 4 ของตำบลได้รับผลกระทบ จนมีผู้เสียชีวิตไปหลายคน แหล่งน้ำมีน้ำออกมาเป็นสีม่วงและสีน้ำเงิน ทำให้ทำนาไม่ได้ ส่วนสถานที่สัญจรทั้งทางน้ำและทางบก เช่นในช่วงที่น้ำท่วมปี 47 และ 48 น้ำได้พัดเอาขยะเข้ามาในตำบล นอกจากนี้สารพิษยังซึมลงไปถึงน้ำใต้ดิน ประชาชนอาจกินสารพิษจากน้ำเช่น ตะกั่วและอลูมิเนียม โดยไม่รู้ตัว และอาจจะมีผลต่อไต สมอและผิวหนังของคนที่เป็นโรคและสัมผัสได้

นอกจากนี้ในช่วงที่ยังมีบ่อขยะอยู่นั้น รถขนขยะมาจากรถทุกทิศทาง โดยเฉพาะหมู่ 1, 2 และ 4 ทำให้ได้รับผลกระทบจากกลิ่นและขยะที่ตกหล่น ส่วนทางอากาศนั้นก็มีผลกระทบจากการทำบ่อขยะที่ไม่ถูกวิธี เพราะไปขุดบ่อเอาดินไปขาย เมื่อฝนตกลงมาทำให้เป็นบ่อน้ำ แต่ก็ยังนำขยะไปทิ้ง ทำอย่างนี้มา 12 ปี เป็นผลให้ดึงดูดสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคเช่นหนูและแมลงวัน เข้ามา วันนี้อาจต้องลุกขึ้นมาดูแลสุขภาพของเราเองและลูกหลานในอนาคต โดยแกนนำต้องเป็นตัวขับเคลื่อน เช่นกลุ่มรกร่องฟองที่มาต่อต้านการทิ้งขยะ เริ่มต้นที่อบต.เหมืองหม้อ อ.เมือง จ.แพร่ เพราะประโยชน์ที่ได้กับเอกชนนั้นอาจได้บิลไม่กี่ย่านบาทแต่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ได้พิจารณา นอกจากนี้ยังไม่ได้มีการจัดทำระบบการจัดการให้ดีขึ้นแต่อย่างใด ถ้าปรับปรุงให้ดี (กำจัดให้ถูกวิธี คัดแยกให้ถูกวิธี) ไม่มีผลกระทบต่อประชาชนผู้จัดการขยะก็ได้ผลตอบแทนมากกว่านี้ การเรียกร้องผู้นำทุกคนมีผลทำให้ผู้รับผิดชอบได้รับรู้ (เช่นผู้ว่าราชการจังหวัด) ทำให้เกิดการประชุมเกี่ยวกับปัญหาขยะนี้ถึง 15 ครั้ง นายกฯต้องมีการออกความเห็นทุกครั้ง จนถูกเรียกว่า “นายกฯขยะ” การประชุมเป็นที่มาของคำสั่งปิดบ่อขยะอย่างถาวรของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ก็ยังมีผู้รับเหมาบางรายที่ยังละเมิดกฎหมายและทิ้งขยะอยู่บ้าง ทำให้ที่บอกว่าปิดถาวรนั้นอาจจะไม่จริงร้อยเปอร์เซ็นต์ ประชาชนต้องหันมาใส่ใจด้วยตนเอง อบต.จึงออกเป็นข้อบัญญัติว่าต้องมีการแยกขยะจากต้นทาง โดยต้องแยกให้ได้ว่าขยะทั่วไป ขยะย่อยสลายได้ ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล โดยขยะรีไซเคิลสามารถแปรสภาพให้เป็นเงินได้ ขยะที่ย่อยสลายได้นั้นสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก จากการดำเนินงานของอบต.ที่ผ่านมา นั้น จากขยะที่ขนวันละ 4 เที่ยว มีรถขนขยะสองคัน รวมกันเป็น 8 เที่ยว อบต.ได้ประชาสัมพันธ์เป็นเวลา 1 เดือนและมีการอบรมในด้านการคัดแยกขยะ ทำให้หลังจากนั้นมีการขนขยะเพียงวันละ 1 คันรถเท่านั้น และปิดบ่อขยะของต.ร้องฟ้อง นำขยะไปทิ้งที่ตำบลอื่นที่มีความสามารถในการจัดการขยะได้ โดยเสียค่าใช้จ่ายปีละ 240,000 บาท

นอกจากนี้ยังเก็บถึงขยะของตำบลร่องฟองทั้งหมด จำเป็นถึงขยะให้ใช้สัปดาห์ละ 1 ใบ ขยะที่เหลือให้คัดแยกเอาไว้เพื่อดำเนินงานต่อเช่นพวกเศษผ้า (ผ้าเป็นสารเคมี ยกเว้นเพียงผ้าฝ้ายเท่านั้น) ถ้าถูกพวกน้ำจากเศษอาหารจะทำให้เกิดสารที่เป็นพิษได้ เศษอาหารสามารถทำเป็นปุ๋ยและใช้รดต้นไม้ได้

เอกสารที่ใช้ในการอบรมมีสองส่วน ส่วนแรกเป็นแบบสอบถามวัดความรู้ที่ได้รับจากคามพึงพอใจ ส่วนที่สองเป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้รับจากการอบรม แบบที่สามเป็นใบสมัครเข้าร่วมเป็นครอบครัวตัวอย่าง เอกสารนี้จะนำไปแจกอุปกรณ์สำหรับทำปุ๋ยชีวภาพคนละหนึ่งชุด

วิทยากร ทวิช ยะปะนันท์ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ต.สอง อ.สอง จ.แพร่ ได้รับรางวัลหลายรางวัล ตัวอย่างเช่น ชนะเลิศชุมชนปลอดขยะ ประจำปี 2557 รางวัลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการขยะ ปี 2558 และรางวัลด้านการจัดการด้านการเผา หนึ่งใน 9 แห่งของภาคเหนือ ประจำปี 2558

วิทยากรได้เกริ่นเบื้องต้นว่าในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น การเข้าร่วมดำเนินงานของผู้นำนั้นมีความสำคัญ วิทยากรได้กล่าวถึงข้อมูลของเทศบาลตำบลสอง อำเภอสอง จ.แพร่ ว่ามีพื้นที่น้อยกว่าต.ร่องฟอง ประชากรประมาณ 7,000 คน ผู้บริหารของต.สองคือนายกमानิตย์ วิสัยทัศน์ของต.สองคือ “สิ่งแวดล้อมน่าอยู่ มุ่งสู่คุณภาพชีวิตที่ดี สืบสานประเพณี มีคุณธรรม” นโยบายสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามที่รัฐบาลได้วางไว้คือนั่นที่ชุมชน

โดยการเก็บขยะนั้น ตอนแรกมีบ่อเก็บของเทศบาล (ได้ถูกรื้อเรียนถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับที่อื่นเช่นกัน) ต้องมีรถขนขยะไปกองรวมกันเป็นภูเขา ส่วนขยะที่เหลือนั้นก็ไปอยู่ที่บ่อทิ้งขยะ (จังหวัดแพร่มีจำนวนขยะมากเป็นที่ 8 ของประเทศ) ในการจัดการบ่อขยะที่ถูกต้องนั้น จะต้องมีการฝังบ่อที่กันบ่อขยะ มีที่ระบายน้ำทิ้ง มีการเก็บตัวอย่างน้ำโดยรอบบ่อขยะไปตรวจ ตัวบ่อเองต้องเอาหิน ดิน ทราสมาทับให้มีลักษณะเหมือนเดิม จะเห็นได้ว่าการจัดการที่ปลายทางนั้นทำได้ยากมาก บางครั้งมีการเผาขยะเกิดขึ้นทำให้สารพิษลอยมาในอากาศสร้างปัญหาในด้านควันพิษ

จะเห็นได้ว่ารายได้ที่ได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมของต.สอง จำนวน 2,000 ครัวเรือนเทียบกับการใช้จ่ายในการกำจัดขยะนั้น ทางเทศบาลฯขาดทุนเกือบ 700,000 บาท (ต่อเดือน) ค่าใช้จ่ายนี้สามารถนำไปใช้จ่ายด้านอื่นที่เป็นประโยชน์มากกว่าได้เช่นทุนด้านการศึกษาหรือในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านต่าง ๆ ดังนั้นถ้าสามารถจัดการขยะด้วยตนเองได้แม้แต่ค่าธรรมเนียมด้านการจัดการขยะนี้ก็ยกเว้นได้ แต่การจัดการดังกล่าวต้องการความร่วมมือในการดำเนินงาน

ปริมาณขยะของต.สองนั้น ปริมาณขยะต่อคนต่อวันเท่ากับ 0.7 กิโลกรัม ดังนั้นใน 1 วัน ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลสองผลิตขยะประมาณ 5.5 ตัน/วัน หรือเดือนละ 166.68 ตัน (หรือเท่ากับรถเก๋ง 100 กว่าคัน) ขยะในปริมาณที่มีผลร้ายในหลายด้าน จำเป็นต้องมีวิธีการในการจัดการอย่างเช่นการใช้หลัก 3 R

Reduce ลดการใช้ เช่น ใช้กระดาษหน้าเดียว

Reuse ใช้ซ้ำ เช่น การใช้แก้วพลาสติก ใช้ขวดแก้ว

Recycle การแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การใช้กระดาษ พลาสติกที่เหลือใช้

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะ

ขยะทั่วไปมีปริมาณราว 9% ขยะพิษ 3% ขยะรีไซเคิล 42% และขยะย่อยสลายได้ 46% ในส่วนของการนำขยะไปขายนั้น ชุมชนรื่องฟองมีผู้ที่ทำอยู่บ้างแล้ว

ส่วนประกอบของขยะนั้นส่วนใหญ่จะเป็นน้ำ (20.33%) รองลงมาคือ ไม้และใบไม้ (18.29%) กระดาษ (15.23%) และพลาสติก (14.24%) จะเห็นได้ว่ามีหลายส่วนที่สามารถนำไปขายได้

อายุของวัสดุนั้น ที่ย่อยสลายไม่ได้คือ ขวดแก้ว ต้องเอาไปแปรรูปอย่างเดียว โฟมมีอายุราว 400 - 500 ปี พลาสติกอายุราว 450 ปี กระป๋องอลูมิเนียมอายุ 100 - 300 ปี ก้นบุหรี่อายุ 12 ปี นอกจากนั้นจะมีอายุต่ำกว่า 1 ปี เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นต้องมีการรณรงค์ไม่ใช้กล่องโฟมและถุงพลาสติก

โฟมเป็นพลาสติกที่ใช้สารเร่งและยาพองด้วยความร้อนสูง แล้วอัดลงในแม่พิมพ์เพื่อทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ที่ใช้บรรจุอาหาร โฟมทำจากโพลีเมอร์ ถ้าโดนความร้อนเป็นเวลานานจะทำให้มีสารเคมีปนเปื้อนกับอาหารได้ และสารเคมีเหล่านี้มีอันตรายต่อร่างกายเหมือนกับกัญชาพิษ เป็นสารสไตรีนที่เป็นสารที่อาจจะก่อให้เกิดมะเร็งเช่นมะเร็งเต้านม มะเร็งต่อมลูกหมากและมีโอกาสสูงมากในการเป็นมะเร็งตับ และเมื่อผลต่อสมองโดยตรงคืออาจทำให้ สมองเสื่อม อ่อนเพลีย หงุดหงิด และนอนไม่หลับ ยิ่งอาหารที่มีไขมันและกรดจะทำให้เกิดสารปนเปื้อนออกมาจากโฟมได้อย่างมาก โดยเฉพาะถ้าบรรจุอยู่นานในอุณหภูมิที่มากกว่า 60% ยิ่งมีความเสี่ยงสูงขึ้น จึงไม่แปลกที่ประเทศไทยมีผู้ที่เสียชีวิตจากโรคมะเร็งสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นควรนำภาชนะไปบรรจุอาหารเองหรือภาชนะจากวัสดุธรรมชาติจะปลอดภัยกว่า ความรู้ในเรื่องนี้ควรจะถ่ายทอดให้คนที่อยู่ในครอบครัวก่อน

ขยะคือของที่เหลือใช้ แบ่งออกเป็นขยะย่อยสลายได้หรือขยะอินทรีย์ และขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ วิทยากรได้สร้างบทบาทสมมติให้ผู้เข้าร่วมอบรมเป็นขยะประเภทต่าง ๆ ได้แก่

ขยะทั่วไป เช่นถุงพลาสติก โฟม ฝ้านามายสำหรับผู้ใหญ่ ฝ้านามายเด็ก ขอนขนม ห่อกระดาษ พวกนี้ต้องนำมาใส่ถุงมัดให้แน่น เพราะอาจจะไม่ส่งกลิ่นเหม็นได้

ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ ยาฆ่าแมลง ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น โทรศัพท์มือถือเก่า)

ขยะรีไซเคิล เป็นของที่ขายได้ เช่น กระป๋องเปียร์ ขวดน้ำ แก้ว กระดาษ พลาสติก ที่สามารถนำไปขายได้ วิธีการจัดการหนึ่งคือการนำถุงพลาสติกใสในขวดน้ำอัดลมที่ล้างแล้วนำมาแลกไข่จากทาง

เทศบาล แม้จะมีมูลค่าไม่มากแต่ถือเป็นการรณรงค์ให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น การจัดการเศษแก้วอาจทำได้โดยใช้กระดาษสีสองหรือสามทบ นำไปห่อแก้วไว้ ห่อด้วยผ้าอีกชั้นแล้วทุบให้ละเอียดเพื่อไม่ให้มีความคม เหลืออยู่ อาจเป็นอันตรายกับผู้ที่ยืนขยะได้ ส่วนยาฆ่าหญ้านั้นต้องรวบรวมใส่ถุง มัดให้แน่น แยกทิ้งต่างหาก มิฉะนั้นสารเคมีจะหลุดลอดออกมาปนเปื้อนและเป็นอันตรายได้เช่นกัน ขยะประเภทนี้ต้องทิ้งแยกจากขยะอื่น พร้อมกับเขียนกำกับไว้ว่าเป็นอะไร เศษแก้วจะถูกนำไปหลอมเป็นแก้วใหม่

ขยะย่อยสลาย หมายถึง สิ่งที่ย่อยสลายได้ เป็นของที่เน่าเสียง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผลไม้ ไข่ไก่ เนื้อสัตว์ การจัดการอาจทำได้โดยการใช้เป็นอาหารสัตว์ เศษใบไม้ใบหญ้านำไปทำเป็นปุ๋ยหมัก เศษอาหารนำไปทำเป็นน้ำหมัก

การคัดแยกโดยใช้ถังขยะนั้น วิธีการที่ต.สองทำคือ

ใช้ถังสีเขียว สำหรับขยะย่อยสลายได้ เป็นอินทรีย์วัตถุ เช่น ขยะเปียก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร พืช ผัก ถ้าจัดการดีอาจจะต้องมีถังแบบนี้ เพราะนำไปเป็นน้ำหมักได้

ใช้ถังสีเหลือง สำหรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ (ขยะแห้ง) เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ เศษผ้า ส่วนนี้ถ้าขายได้เลย ก็จะมีจำนวนลดน้อยลง

ใช้ถังขยะสีเทา (ในประเทศไทยบางครั้งใช้สีแดง) สำหรับขยะอันตราย เป็นขยะที่มีพิษต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารอันตราย ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะใส่น้ำยาทำความสะอาด

ตำบลสองได้ทำโครงการที่ชื่อว่า “ชุมชนต้นคิด รักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดการขยะในชุมชน” ได้เริ่มทดลองทำที่ชุมชนบ้านลองของต.สอง มีครัวเรือนเข้าร่วมโครงการ 700 กว่าครัวเรือนมีถังขยะ 800 กว่าถัง โครงการตั้งเป้าหมายว่าจะลดขยะรีไซเคิล 10% ส่วนขยะชนิดอื่นลด 5% การรณรงค์เริ่มที่แกนนำ หลังจากนั้นขยายออกไปโดยใช้เครือข่าย มาตรการนอกจากนี้จะเป็นการใช้เทศบัญญัติต่าง ๆ ข้อมูลระบุว่าก่อนที่จะรณรงค์ ต่อเดือนมีขยะรีไซเคิล 6,524 กก. ขยะอินทรีย์ 15,574 กก. ขยะทั่วไป 11,145 กก. และขยะอันตราย 947 กก. รวมเป็น 33,243 กก.หรือ 30 ตัน

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนแล้ว ได้ทราบว่า

- (1) ครัวเรือนยังขาดระบบการจัดการขยะที่ถูกต้อง
- (2) ประชาชนมองการจัดการขยะว่าเป็นหน้าที่ของเทศบาล
- (3) ปริมาณถังขยะในถนนแต่ละสายมีจำนวนมากเกินไป
- (4) การจัดเก็บไม่เป็นระเบียบและประชาชนทิ้งขยะไม่เป็นเวลา ทั้งในด้านของผู้ที่จัดเก็บและผู้ทิ้งขยะไปเก็บและส่งขยะไม่ตรงเวลา

ในความเป็นจริงแล้วผู้ที่ทิ้งขยะต้องเข้ามาร่วมในการจัดการขยะด้วย ดังนั้นในการดำเนินงานนั้น จำเป็นต้องกำหนดแนวทางในการดำเนินงาน มีข้อตกลงร่วมกันและมีคณะทำงานของเครือข่าย เช่น ข้อตกลงว่าก่อนทิ้งต้องแยกขยะและจัดการก่อนที่จะส่งให้กับรถขยะของอบต. เช่นถุงพลาสติกสามารถล้างน้ำและนำไปใช้ได้ บันทึกข้อตกลงอาจเริ่มทำกับผู้นำก่อน ปัจจุบันแนวปฏิบัติได้ออกเป็นเทศบัญญัติแล้ว หลังจากนั้นทางอบต.สองได้อบรมให้ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการอบรมทำน้ำหมัก การทำธนาคารขยะ นอกจากนี้ก็ต้องทำจุดเก็บขยะ กำหนดถนนใดจะเริ่มโครงการเป็นถนนปลอดขยะคือไม่มีถังขยะ

ลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานอาจจะประกอบไปด้วย

- (1) การให้ความรู้ด้านการจัดการขยะในครัวเรือน
- (2) การจัดสิ่งแวดล้อมของชุมชนให้น่าอยู่
- (3) การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชน
- (4) การสร้างต้นแบบการจัดการขยะในครัวเรือน
- (5) สนับสนุนถังสำหรับทำน้ำหมักจากเศษอาหาร
- (6) สนับสนุนถุงสำหรับการเริ่มคัดแยกขยะในครัวเรือน
- (7) ยกเลิกการเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขยะของครัวเรือน (ที่เคยเก็บครัวเรือนละ 20 บาท)
- (8) ส่งเสริมแต่ละครอบครัวในการจัดทำน้ำหมักและปุ๋ยหมัก
- (9) เก็บขยะ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ วันจันทร์และวันพฤหัสบดี
- (10) ซื้อขายขยะที่คัดแยกแล้ว สัปดาห์สุดท้ายของเดือน เดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกการซื้อขายไว้โดยละเอียด โดยการคัดแยกขยะเป็น 4 ประเภท
- (11) ผลการดำเนินงาน จากขยะทั้งหมดต่อเดือน 30 ตันเหลือเพียง 13 ตัน (หรือลดลงไป 42%)

#### ตัวอย่างกิจกรรม

- ธนาคารขยะชุมชน เป็นกิจกรรมที่นัดคนซื้อมารวมกัน แต่ละบ้านก็นำขยะมาขาย พร้อมกันตรงจุดใดจุดหนึ่ง
- กิจกรรมของแต่ละครัวเรือน บ้านใดทำก็นำป้ายไปติดตั้งบอกว่าได้เข้าร่วมโครงการแล้ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกันในชุมชนนั้น ๆ
- กิจกรรมทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ เช่นการเลี้ยงไส้เดือนในบ่อซีเมนต์ วิธีการคือใช้บ่อซีเมนต์ต่อกอก (เพื่อระบายน้ำ) ใช้ขี้วัวผสมกับหยวกกล้วยซอย (ใช้ลดค่าเป็นกรด) น้ำ (สูงหนึ่งฝ่ามือ) คนเป็นระยะ ๆ นำกระดาษหนังสือพิมพ์แช่น้ำรอไว้ รอจนอุณหภูมิลดลงใส่ไส้เดือนพร้อมกับยัดกระดาษหนังสือพิมพ์เข้าไปผสมด้วย จะทำให้การย่อยสลายทำได้เร็วขึ้น รอประมาณ 15 วันก็ขายได้กิโลกรัมละ 500 บาท ตัวไส้เดือนก็ขายได้ตัวละบาท (เพื่อเอาไปขยายพันธุ์ต่อ) ขายเป็นไส้เดือนตากแห้งที่เมืองจันทน์ก็ได้เช่นกัน

- กิจกรรมลดเมืองร้อน ด้วยการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ทำโดยการสำรวจป่าที่มีอยู่ว่ามีต้นไม้ใดบ้าง
- กิจกรรมลดเมืองร้อน ด้วยการเดินทางอย่างยั่งยืน เช่นการรณรงค์ใช้จักรยาน
- กิจกรรมลดเมืองร้อน ด้วยการลดใช้ไฟฟ้า
- เก็บข้อมูลสำคัญจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมลดโลกร้อนทั้งหมดที่กล่าวมาสามารถแปลงเป็นค่าน้ำหนักของคาร์บอน ( $\text{KgCO}_2$ ) ที่ลดลงได้ รวมแล้วต.สองลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่อเดือน 34,100  $\text{kgCO}_2$

อำเภอสองมีศูนย์เรียนรู้ 8 ศูนย์ ประกอบไปด้วย

- ศูนย์เรียนรู้ป่าชุมชน มีกิจกรรมการทำแผนที่ต้นไม้ การบวชป่า การนำเยาวชนมาเข้าร่วมโครงการ
- ศูนย์เรียนรู้ชุมชนต้นแบบปลอดการเผา ที่ทุ่งสีและบ้านลองลือบุญ
- ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตชุมชนบ้านลองลือบุญ
- ศูนย์เรียนรู้ผลิตภัณฑ์กระต๊ากสา
- ศูนย์เรียนรู้ธนาคารขยะ
- ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง มีการนำเสนอวิธีการเลี้ยงไส้เดือน
- ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะในครัวเรือน
- ศูนย์เรียนรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ศูนย์เรียนรู้ของต.สองด้านการจัดการขยะได้กลายเป็นศูนย์เรียนรู้ของอำเภอสองและของภาคเหนือ ในศูนย์จะบอกวิธีการจัดการขยะทั้งในครัวเรือนและในชุมชน

### ปัญหาจากการจัดการขยะ

- 1) คัดแยกขยะไม่ถูกต้อง
- 2) การจัดการถุงดำ ทำโดยการจัดตั้งกองทุนถุงดำให้หมู่บ้าน (เทศบาลสนับสนุนถุงในการดำเนินการครั้งแรก) และเทศบาลยกเลิกการจัดเก็บค่าธรรมเนียมถุงดำ (20 บาท) แต่ถุงดำใส่เฉพาะขยะทั่วไปเท่านั้น ขยะรีไซเคิลและขยะย่อยสลายได้ห้ามใส่ จัดเก็บทุกวันจันทร์และพฤหัสบดีก่อนเวลา 10 โมง

### การทำปุ๋ยหมัก

อุปกรณ์ประกอบไปด้วย

- 1) ถังพลาสติกมีฝาปิด 20 ลิตรขึ้นไป (ต้องปิดฝาไม่ให้ออกซิเจนเข้า)
- 2) ตาข่ายไนล่อนขนาดเท่าถังพลาสติก (เอาไว้แยกเศษอาหารกับน้ำ)
- 3) เศษอาหาร ขยะอินทรีย์ ปริมาณ 1 ใน 3 ของถัง
- 4) ปากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดง 1 ลิตร

- 5) น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร (พด. 2 สำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพ 50 ลิตร ใช้ 1 ชอง)
- 6) น้ำสะอาด 1 ใน 3 ของถัง น้ำฝนที่ทิ้งไว้ 3 วัน น้ำประปาใช้ได้ไม่ติดนักเพราะมีส่วนผสมของคลอรีน สารส้ม

#### วิธีทำ

- 1) เจาะถังและใส่ก๊อก
- 2) ใส่ น้ำ 1/3 เศษอาหาร 1/3 กากน้ำตาล 1 ลิตร แล้วคน และใส่ พด.2 1 ชอง ปิดฝาไว้เจ็ดวันจะเป็นหัวเชื้อ
- 3) ถ้ากลิ่นบูด เน่าและเหม็น แสดงว่าส่วนผสมผิด แก้ได้โดยเพิ่มกากน้ำตาล เพิ่มเชื้อจุลินทรีย์ หรืออาจจะเอาน้ำหมักที่ทำถูกต้องมาใส่แทนก็ได้ เอาไม้คนและปิดฝาไว้
- 4) พอหมักอีกเจ็ดวันจะมีกลิ่นหอมจากกากน้ำตาล

#### (1) ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

นายสมาน ศิริสมาวรรณกุล รองนายกอบต.ร่องฟอง

โครงการนี้มีประโยชน์มาก ได้ชมวิธีการทำน้ำหมักและวิธีการแยกขยะหลายอย่าง

นางแสงเวียน ลือไธสง ประธานกลุ่มพัฒนาสตรีหมู่ 1 ตำบลร่องฟอง จ.แพร่

โครงการนี้มีประโยชน์และคุ้มค่ามาก ทำให้รู้ว่าจะทำปุ๋ยอย่างไร บางคนไม่รู้วิธีการเลย ได้มาทดลองทำด้วยตนเอง สามารถนำไปใช้กับพืชผักสวนครัว น้ำแกง และผลไม้ได้ จะทำให้ได้ปุ๋ยที่ไม่มีพิษ สิ่งที่ทำก็ไม่มีอะไรยาก แค่ไปซื้อกากน้ำตาล พด.ก็ไปเอาที่หมอดิน ตัวน้ำหมักนี้พอเอาไปรดผักก็จะงามโดยไม่ต้องซื้อปุ๋ยเลย (เมื่อก่อนใช้เศษอาหารโดยตรง) การทำเช่นนี้สอดคล้องกับเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวง

นางสาวมีนา มะโนไธสง อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 ต.ร่องฟอง จ.แพร่

วันนี้ได้อบรมเรื่องการคัดแยกขยะ ได้รับความรู้ในด้านนี้ ที่บ้านมีการแยกทุกส่วนของขยะอยู่แล้ว ปกติใช้เศษอาหารไปใส่ต้นมะนาวได้ผล วันนี้ได้มาเรียนเรื่องการทำปุ๋ยหมักก็จะนำไปถ่ายทอดให้กับเพื่อนบ้าน คนในชุมชน เพื่อเป็นแบบอย่างในด้านนี้ต่อไป

#### (2) ผลของการ

ผลจากการอบรมด้านการทำน้ำหมักและการสนับสนุนถึงที่ใช้ทำน้ำหมักด้วยนั้น ผู้เข้าร่วมอบรมได้ทำจริงประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้ที่เข้าอบรมทั้งหมด เพราะในขั้นตอนการทํานั้น ผู้ทำต้องใส่สัดส่วน

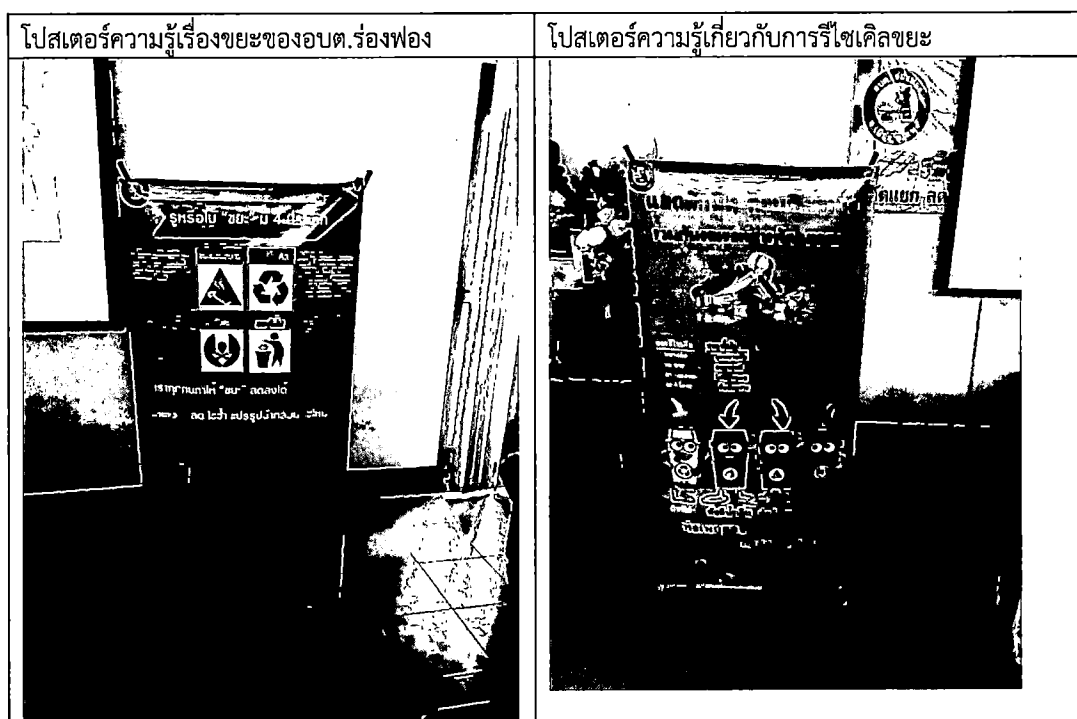
ของวัสดุ น้ำ กากน้ำตาลและจุลินทรีย์ในสัดส่วนที่เหมาะสม ถ้าทำไม่ถูกต้อง จะเกิดกลิ่นเหม็น มีหนอน และการย่อยสลายจะไม่สมบูรณ์ น้ำหมักที่ได้อาจคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ต้องการ

การอบต.ร้องฟองได้มีการทำโครงการต่อเนื่องคือการพาแกนนำชุมชนไปดูงานที่ ตำบลสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ สถานที่ที่วิทยากรสำหรับการอบรมครั้งนี้ทำงานอยู่ และตั้งอยู่ไม่ไกลจากตำบล ร้องฟองมากนัก (ประมาณ 50 กิโลเมตร) ได้เรียนรู้เพิ่มเติมด้านการจัดการขยะโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการ คัดแยกขยะอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังดูการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ เศรษฐกิจพอเพียง การเลี้ยงไส้เดือน และการจัดทำธนาคารขยะ การต่อยอดจากแนวการดำเนินงานนี้ได้หรือเปล่านั้นขึ้นกับแกนนำและชุมชน แต่ละแห่ง

นอกจากนี้ในปีนี้รัฐบาลเองได้ออกเป็นนโยบายประชารัฐ ที่เป็นความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้ง ชุมชนและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นหมายที่ทำการจัดเก็บตัวเลขขยะที่มีในปัจจุบันและดำเนิน โครงการจัดการขยะที่สามารถลดขยะในปี 2560 ให้น้อยลงประมาณ 20% คือต้องลดจำนวนขยะลง อย่างเป็นรูปธรรมและมีการจัดการขยะอันตราย โดยจัดให้มีภาชนะจัดเก็บอย่างดี

(3) ภาพกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอบต.ร้องฟอง

(1) สื่อที่ใช้ในการอบรม



(2) อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ประกอบในการอบรม

อุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิตการทำปุ๋ยอินทรีย์



(3) กิจกรรมการอบรมของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

การอบรมของผู้บริหารและจัดการสิ่งแวดล้อมจากเทศบาลตำบลสอง (นายทวิช ละปะนันท์)



(4) กิจกรรมการสาธิตโดยวิทยากรจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น



## ภาคผนวกที่ 2 สรุปเนื้อหางานวิจัยในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

ตารางข้างล่างนี้คือข้อสรุปที่ได้จากงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทย โดยนำเสนอเฉพาะวิธีการแก้ไขที่ท้องถิ่นแต่ละแห่งได้ดำเนินงานไปแล้วหรือจะดำเนินงานต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืน สำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นต่อไป

ตารางที่ 2.2 วิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

| ลำดับ | ชื่อ                                                                                                                                                                                                                                                           | สถานที่                                                                     | วิธีการแก้ไข                                                                                                                                                                                                                                                                   | ผู้ดำเนินงาน                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ชุมชนลุ่มน้ำหลังสวน<br>ตอนบนกับการจัดการ<br>สารเคมีทางการเกษตร :<br>เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้<br>“บทบาทองค์กรประชาชน<br>กับการจัดการสารเคมี<br>ทางการเกษตร” 10 - 11<br>พฤษภาคม 2550                                                                               | ตำบลปากทรง<br>อำเภอพะโต๊ะ<br>จังหวัดชุมพร                                   | 1. ประกาศเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลา<br>2. จัดทำงานวิจัยเรื่องความหลากหลายของ<br>พันธุ์ปลาพื้นบ้าน                                                                                                                                                                                    | เครือข่าย<br>เกษตรกรรม<br>ทางเลือกลุ่มน้ำหลัง<br>สวนตอนบน                                                                                           |
| 2     | “ชุมชนต้นแบบปลอดการ<br>เผา” บ้านห้วยส้มสุก หมู่ 7<br>ตำบลสะลง อำเภอมะริม<br>จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้<br>การศึกษาและวิเคราะห์<br>ปัจจัยที่มีผลต่อการ<br>ดำเนินงานของชุมชนใน<br>การลดปัญหาหมอกควัน<br>จากไฟป่าและการเผาในที่<br>โล่ง ประจำปีงบประมาณ<br>พ.ศ. 2557 | หมู่บ้านห้วยส้มสุก<br>หมู่ที่ 7 ตำบลสะ<br>ลง อำเภอมะริม<br>จังหวัดเชียงใหม่ | 1. การจัดทำแผนชุมชน<br>2. กฎระเบียบหมู่บ้าน<br>3. การจัดตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน และ<br>เวรยามลาดตระเวนเผ่าระวังไฟป่า<br>4. กิจกรรมการป้องกันและอนุรักษ์<br>ทรัพยากรธรรมชาติ<br>5. ส่งเสริมการรวมกลุ่มประกอบอาชีพเสี่ยง<br>การเผา<br>6. การประชาสัมพันธ์และสร้างปลูก<br>จิตสำนึก | สำนักงาน<br>สิ่งแวดล้อมภาคที่<br>1 กรมควบคุม<br>มลพิษ ร่วมกับ<br>ชุมชนบ้านห้วยส้ม<br>สุก หมู่ที่ 7 ตำบล<br>สะลง อำเภอมะ<br>ริม จังหวัด<br>เชียงใหม่ |
| 3     | ทัศนคติของประชาชนใน<br>การแก้ไขปัญหาหมอกควัน<br>ในเขตเทศบาลตำบลแม่กา<br>อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา                                                                                                                                                                | ตำบลแม่กา<br>อำเภอเมือง<br>จังหวัดพะเยา                                     | 1. การออกข้อบัญญัติเกี่ยวกับการห้ามเผา<br>ขยะในเขตพื้นที่ 2. การบังคับใช้กฎหมาย<br>โดยใช้มาตรการปรับเงิน                                                                                                                                                                       | พรณิศา จำรัส<br>ตร.อรธสิทธิ์ เมือง<br>อินทร์                                                                                                        |
| 4     | บ้านแป้นโป่งชัยใช้วิถีชุมชน<br>ลดหมอกควัน                                                                                                                                                                                                                      | บ้านแป้นโป่งชัย<br>ตำบลบ้านสา<br>อำเภอแจ้ห่ม                                | 1. มีอาสาสมัครป้องกันไฟป่า ผลัดเปลี่ยน<br>กัน<br>2. ช่วงต้นเดือนมกราคมจะช่วยกันทำแนว<br>กันไฟที่สันเขา<br>3. สร้างเครือข่ายให้หมู่บ้านใกล้เคียง                                                                                                                                | ชาวบ้านแป้นโป่ง<br>ชัย ตำบลบ้านสา<br>อำเภอแจ้ห่ม                                                                                                    |

|   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>4. ออกกฎของหมู่บ้านเพื่อคุ้มครองป่า ห้ามเผาและห้ามล่าสัตว์ โดยใช้มาตรการของหมู่บ้าน</p> <p>5. ทำฝายชะลอน้ำ ฝายดินความชุ่มชื้นแก่ป่า</p> <p>6. การให้ความรู้แก่ชาวบ้าน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
| 5 | <p>การศึกษาการจัดการขยะชุมชน เทศบาลตำบลดอนหวาย อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา</p>                                            | <p>เทศบาลตำบลดอนหวาย อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p>สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย และการสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ สร้างความเข้าใจให้กับชุมชน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>พิเชษฐ์ คงนอก</p>      |
| 6 | <p>การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>                                                           | <p>กรณีศึกษา 5 แห่ง ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อบจ.นนทบุรี จ.นนทบุรี</li> <li>2. เทศบาลนครภูเก็ต จ.ภูเก็ต</li> <li>3. เทศบาลเมืองปากช่อง จ.นครราชสีมา</li> <li>4. เทศบาลตำบลเมืองแกลง จ.ระยอง</li> <li>5. อบต.บางน้ำผึ้ง จ.สมุทรปราการ</li> </ol> | <p>ในองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จะไม่มีนโยบายในการจัดการกับของเสียอันตราย แต่จะใช้วิธีขอความร่วมมือให้ภายในชุมชนจัดการกันเอง โดยในบางชุมชนจะมีการร่วมมือกับกรมควบคุมมลพิษ ในการให้ความรู้แก่ประชาชน และส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ รวมถึงมีสถานที่จัดเก็บของเสียอันตรายแล้วส่งให้บริษัทเอกชนกำจัด นอกจากนี้ยังมีการสร้างความร่วมมือกับประชาชนโดยการร่วมมือกับโรงเรียนต่าง ๆ ในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชนแก่เยาวชน เทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีการให้ความรู้แก่ประชาชน และส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะของเสียอันตรายจากชุมชน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น นำถ่านไฟฉายแลกกยาสามัญประจำบ้านกับร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการ หรือโครงการนำของเสีย อันตราย จากชุมชนมาแลกคู่มือการจับฉลากของรางวัล</p> | <p>ทัศนีย์วรรณ นวลหนู</p> |
| 7 | <p>การมีส่วนร่วมของเกษตรกรเพื่อการไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร กรณีศึกษา : เกษตรกรตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์</p> | <p>ต.วังบาล อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>หน่วยงานของรัฐและเอกชน เข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้และผลิตปุ๋ยชีวภาพแทนสารเคมี</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>ชูเกียรติ โพนแก้ว</p>  |

|    |                                                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 8  | พฤติกรรมและความตระหนักในการจัดการหมอกควันในเขตเทศบาลเมืองลำพูน                                          | เทศบาลเมืองลำพูน                          | การชักชวนคนในชุมชนร่วมรณรงค์งดการเผา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | อำไพ เกษมพิทักษ์พงศ์ |
|    | การรับรู้ความเสี่ยงต่อสุขภาพในภาวะหมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่     | เทศบาลนครเชียงใหม่                        | การถ่ายทอดความรู้ของ อสม. มีการประกาศเสียงตามสาย การเดินรณรงค์ การแจกแผ่นพับใบปลิว การเยี่ยมเยียนตามบ้าน                                                                                                                                                                                                                                                                                              | นันทวัน แก้วไชยหาญ   |
| 9  | การประเมินค่าประโยชน์ด้านการลดมลภาวะทางกลิ่นของโรงควบคุมคุณภาพน้ำช่อกนนทรี                              | โรงควบคุมคุณภาพน้ำช่อกนนทรี กรุงเทพมหานคร | ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดการคุณภาพน้ำให้มากขึ้น ควบคุมไม่ให้ปล่อยน้ำเสียและขยะลงคลอง ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย และจัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่ายแบ่งตามประเภทผู้ใช้น้ำประจำ                                                                                                                                                                                     | มารีสา กาญจนะ        |
| 10 | การจัดการมลภาวะทางกลิ่นของฟาร์มสุกรในชุมชนบ้านหัวช่วง อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่                     | บ้านหัวช่วง อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่         | ใช้บ่อหมักก๊าซชีวภาพแบบโดมคงที่ กำจัดกลิ่นเหม็นในฟาร์มสุกร โดยทำความสะอาดคอกสุกรทุกวัน สิ่งปฏิกูลไหลลงสู่บ่อหมัก                                                                                                                                                                                                                                                                                      | เฉลิมวุฒิ อุทัยวงษ์  |
| 11 | การศึกษาปัญหาการจัดการมลภาวะทางกลิ่นจากมูลสัตว์ในงานฟาร์มปศุสัตว์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตลำปาง | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตลำปาง       | ควรมีการปรับปรุงโรงเรือน เพิ่มเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการมูลสัตว์ และปรับปรุงกระบวนการจัดการมูลสัตว์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการนำมูลสัตว์ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และควรใช้สารอินทรีย์เพื่อช่วยลดกลิ่น                                                                                                                                                                                  | สมพร คุ่มจอหอ        |
| 12 | การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศจากหมอกควันในจังหวัดแม่ฮ่องสอน                  | จังหวัดแม่ฮ่องสอน                         | ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ และประชาชนบางส่วนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อแนวทางการดำเนินงานตามมาตรการ/ กิจกรรมในการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศจากหมอกควัน แต่ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนกับหน่วยงานภาครัฐ มีเพียงผู้นำชุมชนที่รับมาตรการหรือนโยบายมาร่วมวางแผนกับสมาชิกในชุมชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน/การปฏิบัติ | ณัฐชา อุ่นทองดี      |

|    |                                                                                                                                                       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 13 | การรับรู้ของผู้นำชุมชน และประชาชนต่อการ ดำเนินงานควบคุมควันไฟ และฝุ่นละอองจากการเผา ขององค์การบริหารส่วน ตำบลสันกลาง อำเภอสัน ป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ | อบต.สันกลาง อ. สันป่าตอง จ. เชียงใหม่ | การประชาสัมพันธ์ด้วยการเดินเคาะประตู บ้าน พร้อมแจกเอกสารเผยแพร่ความรู้ เพิ่มความถี่และเวลาในการประกาศเสียง ตามสาย มีการบังคับใช้กฎหมายท้องถิ่น ตามข้อบัญญัติเรื่องการควบคุมควันไฟ และ ฝุ่นละอองจากการเผา พ.ศ. 2551 อย่าง จริงจัง มีการจัดเก็บขยะมูลฝอยอย่างน้อย อาทิตย์ละ 1 ครั้ง มีการตั้งคณะทำงานเฝ้า ระวังป้องกันการเผาในที่โล่ง มีการจัด ฝึกอบรมประชาชนพร้อมแสวงหาความ ร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขหมอกควัน จากทุกฝ่าย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | จิตประชา มูล สมบัติ |
| 14 | ศักยภาพของกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในการแก้ไข ปัญหา หมอกควัน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่                                                                 | อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชน การรณรงค์และประชาสัมพันธ์อย่าง ต่อเนื่อง เช่น การติดป้าย รณรงค์ผ่านสื่อ และการใช้หอกระจายข่าวในหมู่บ้านหรือ ชุมชน</li> <li>2. ให้ความรู้ความเข้าใจและปลูกจิตสำนึก เกี่ยวกับปัญหาหมอกควันโดยทำงาน ร่วมกับกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ที่มีอยู่</li> <li>3. การส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อ เป็นทางเลือกทดแทนการเผา</li> <li>4. การเพิ่มจำนวนเครื่องมือหรือย่อยเศษ วัสดุพืช เพื่อนำมาทำปุ๋ยหมัก และลดการ เผา</li> <li>5. สำรวจ สร้างฐานข้อมูล และแผนที่เสี่ยง ภัยของพื้นที่ที่จะเกิดไฟป่า และการเผาในที่ โล่ง เพื่อดำเนินมาตรการและใช้ งบประมาณในการแก้ไขปัญหาได้อย่างตรง จจุด</li> <li>6. การใช้มาตรการทางกฎหมาย เช่น การ บังคับใช้กฎระเบียบที่กำหนดให้การเผา ต้องขออนุญาต ตามประกาศจังหวัด การ ควบคุมการปล่อยมลพิษจากอุตสาหกรรม ครุภัณฑ์ต่าง ๆ</li> <li>7. จัดการประกวดชุมชนและองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีผลการดำเนินการ ดีเด่นด้านการลดการเผา และนำเรื่องนี้มา เป็นเกณฑ์หนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ</li> </ol> | อรรณพ หลังสัน       |

|    |                                                                                                                                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 15 | การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหามอกควันในตำบลหนองแฝก อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่                                                                                    | ต.หนองแฝก อ.สารภี จ.เชียงใหม่           | <p>1. การประชาสัมพันธ์ โดยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับปัญหาหมอกควันเกือบทุกเช้า เพราะเห็นว่าเป็นสื่อที่ง่ายและสามารถกระจายข่าวไปสู่คนในชุมชนได้อย่างทั่วถึง</p> <p>2. การทำเป็นแบบอย่าง/ต้นแบบ การแก้ไขปัญหในตำบลหนองแฝกแรกเริ่มก็มีบางกลุ่มคนที่ไม่ได้ให้ความสนใจมากนัก เพราะเห็นว่าการแก้ไขปัญหเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและเหน็ดเหนื่อย แต่เมื่อได้เห็นต้นแบบที่ดีของกลุ่มผู้นำชุมชนและคนในชุมชนบางกลุ่มที่ได้เริ่มต้นจากการลดการเผา การคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมัก ซึ่งส่งผลดีต่อทั้งตนเองและชุมชนจึงทำให้เกิดความคิดคล้ายตามและทำตามในที่สุด</p> <p>3. การสร้างจิตสำนึก จากการที่กลุ่มผู้นำชุมชนและคนในชุมชนบางกลุ่มในตำบลหนองแฝกบางกลุ่มได้ร่วมกันแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมทั้งการสอดแทรกเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหามอกควันที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและส่วนรวมผ่านเสียงตามสาย ทำให้ทุกคนในชุมชนได้ตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องของหมอกควัน นอกจากนี้ยังมีการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับลูกหลานในชุมชนโดยชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของหมอกควันที่ทำให้เกิดผลเสียต่อตัวเองและชุมชน รวมทั้งเมื่อมีกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนก็ได้มีการส่งเสริมให้ลูกหลานของตนเข้าร่วมด้วย</p> <p>4. การสร้างสิ่งจูงใจ</p> | รักษาพร พิละกันธา |
| 16 | แนวทางการบริหารจัดการเชิงรุกเพื่อสร้างความเข้าใจในการจัดทำเทศบัญญัติเรื่อง การควบคุมควันไฟและฝุ่นละอองจากการเผากรณีศึกษาเทศบาลตำบลท่าวังตาล อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ | เทศบาลตำบลท่าวังตาล อ.สารภี จ.เชียงใหม่ | <p>บุคลากร เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้สร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับโทษและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากหมอกควันโดยการทำแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย รมณรงค์การใช้รถประชาสัมพันธ์ออกให้ความรู้ การจัดทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | นภสุพร ทองหล่อ    |

|    |                                                                                                                          |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 17 | ช่องทางการสื่อสารกับการมีส่วนร่วมลดมลพิษทางอากาศและ หมอกควันของประชาชนในเทศบาลตำบลเวียงพร้าว อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ | เทศบาลตำบลเวียงพร้าว อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ | ใช้เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าวในหมู่บ้านซึ่งดำเนินการโดยผู้ใหญ่บ้าน ประชาชนในชุมชนเองได้พยายามช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศและหมอกควัน ด้วยการไม่เผาขยะเอง พยายามนำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ กลับมาใช้ใหม่ และลดการใช้ถุงพลาสติก เช่น นาคะกร้าไปตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติกหลายๆใบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ไชยวรรธ ศิริมาเมือง |
| 18 | ทัศนคติของประชาชนต่อนโยบายการจัดการปัญหาหมอกควันของจังหวัดลำปาง                                                          | จังหวัดลำปาง                             | 1. นโยบายการห้ามเผาวัชพืช ขยะมูลฝอยทุกชนิด<br>2. การประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ<br>3. การจัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจเพื่อควบคุมและแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า<br>4. การจัดให้มีอาสาสมัครรณรงค์และให้ความช่วยเหลือประชาชนในการแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | พิลาสิทธิ์ ชุ่มตา   |
| 19 | ปัญหาและอุปสรรคในการแก้ไขปัญหาหมอกควันขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่                         | อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่            | 1. การปลูกพืชแบบไม่ไถ-ไม่เผา ซึ่งเหมาะสมกับการจัดการกับการทำเกษตรในพื้นที่สูงที่มีการเผา<br>2. จัดตั้งกองทุนเพื่อป้องกันไฟป่า ให้กับชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง และเงินในกองทุนนี้สามารถนำไปสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ภายในชุมชนหลังจากเสร็จสิ้นจากการกำจัดไฟป่า<br>3. โรงไฟฟ้าชีวมวล การก่อตั้งโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลจะช่วยแก้ปัญหามลพิษจากเศษซังข้าวโพดหรือเศษข้าวโพดที่เหลือจากการโมในพื้นที่อำเภอแม่แจ่มได้ อีกทั้งยังสร้างงานสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้อีกด้วย<br>4. การปลูกไม้เศรษฐกิจและการเข้าป่าส่งเสริมการนำไม้เศรษฐกิจ เช่น ไม้สัก ไม้ยาง ไม้อบเชย ฯลฯ มาปลูกเสริม หรือปลูกทดแทนการปลูกข้าวโพด | วีระพล มนตรี        |
| 20 | การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง                                       | เทศบาลตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง            | มีการคัดแยกขยะ มีการทำซ้ำสมาชิกในครอบครัวคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และมีการนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | กานแก้ว ปัญญาไทย    |

|    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 21 | การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะในเขตเทศบาลตำบลเหมืองง่า อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน                                             | เทศบาลตำบลเหมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน                                                                                                  | การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนคัดแยกขยะ ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในเรื่องกฎหมายและข้อห้ามในการทิ้งขยะ หรือ การลักลอบเผาขยะในพื้นที่ ปลุกฝังจิตสำนึกให้แก่เด็กและเยาวชนในการจัดการขยะตั้งแต่เด็ก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | วีรวรรณ บุญชู                                 |
| 22 | บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วและประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน                                                   | องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว                                                                                                         | มีการตราข้อบัญญัติเกี่ยวกับการควบคุมควันไฟและฝุ่นละอองจากการเผาไม้ค้ำบั้ง ใช้ การประชาสัมพันธ์โทษของการเผา การแก้ไขจัดการขยะในพื้นที่ เพิ่มพื้นที่สีเขียว และส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาหมอกควัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | สุภัคจารีย์ เชื้อยัง                          |
| 23 | การศึกษาผลกระทบของมลพิษทางเสียงจากการคมนาคมขนส่ง                                                                                  | กรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                                                                                              | 1. หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเสียงดังมาก หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรใช้เครื่องป้องกันหู<br>2. ดูแลรักษาสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ<br>3. ไม่บรรทุกสัมภาระมากเกินไป<br>4. ไม่ควรปลูกบ้านเรือนใกล้กับบริเวณสนามบินมากเกินไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ธรรมมา เจียรธรวานิช                           |
| 24 | การเปรียบเทียบสมรรถนะในการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น:กรณีศึกษา อปท. ในเขตอำเภอเชียงของ และอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย | เทศบาลตำบลเวียงเชียงแสน เทศบาลตำบลเวียงและเทศบาลตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน และเทศบาลตำบลเวียงเชียงของและเทศบาลตำบลเวียง อำเภอเชียงของ | 1) ข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อสั่ง การและควบคุม (Command and control) และ/หรือใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ตามกฎหมายที่ให้อำนาจท้องถิ่นในการจัดการขยะ อาทิเช่น พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ฯลฯ<br>2) โครงการและงบประมาณท้องถิ่น เช่น โครงการรณรงค์ให้ความรู้ โครงการส่งเสริมให้ประชาชนแยกขยะรีไซเคิล ธนาคารขยะขยะแลกไข่ ฯลฯ โครงการส่งเสริมให้ประชาชนใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก น้ำหมัก ฯลฯ โครงการลงทุนเครื่องจักรแปรรูปขยะอินทรีย์ เครื่องหมัก เครื่องบด กิ่ง ไม้ ฯลฯ โครงการสร้างกลุ่มด้วยรายได้จากขยะ โครงการคัดแยกขยะอันตราย การจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ถึงขยะ รถขยะ ฯลฯ การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ โครงการหาความร่วมมือกับในการบริหารจัดการขยะ โครงการจัดหาพื้นที่กำจัดขยะ | ปเนต มโนมัยวิบูลย์<br>ณัฐธิกาห์ เหมภัทรสุวรรณ |

|    |                                                                                                                                                                     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |                                                                                                                                                                     |                                            | <p>โครงการก่อสร้างโรงคัดแยกขยะ โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะ โครงการปรับปรุงระบบการกำจัดขยะ โครงการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดเก็บค่าบริการ โครงการส่งเสริมให้ประชาชนแยกขยะรีไซเคิล ธนาคารขยะ ขยะแลกไข่ ผ้าป่าขยะ ฯลฯ โครงการส่งเสริมให้ประชาชนใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ปุ๋ยหมัก น้ำหมัก ฯลฯ โครงการสร้างกลุ่มด้วยรายได้จากขยะ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
| 25 | <p>การให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว: กรณีการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสีย ในอำเภอเชียงของและอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย</p> | <p>อ.เชียงของและ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำเศษอาหารไปเป็นอาหารสัตว์</li> <li>2. นำเศษกิ่งไม้ทำเป็นสารบำรุงดิน (Soil Conditioner)</li> <li>3. มีการคัดแยกขยะ</li> <li>4. โครงการให้ความรู้และสนับสนุนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้สถานประกอบการและบุคลากรด้านการท่องเที่ยวมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการลดและบำบัดน้ำเสียและการนำขยะประเภทต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มากขึ้น</li> <li>5. การเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการตามหน่วยน้ำหนักหรือปริมาตรสำหรับการจัดการขยะ เนื่องจากการเก็บค่าธรรมเนียมในอัตราคงที่รายเดือนไม่ส่งเสริมให้ผู้บริการลดปริมาณขยะที่ส่งมาให้ อปท. นำไปกำจัดและไม่สอดคล้องกับปริมาณขยะจากกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล</li> <li>6. อปท. อาจจะให้ส่วนลดค่าธรรมเนียมสำหรับสถานประกอบการที่มีระบบการจัดการขยะย่อยสลายได้เองที่ต้นทาง แลกกับการลดความถี่ในการให้บริการเก็บขนขยะทั่วไป ซึ่งการให้ส่วนลดนี้สามารถทำได้ทั้งในกรณีที่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมต่อหน่วยหรือในระบบที่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมรายเดือนในอัตราคงที่</li> <li>7. การให้แรงจูงใจทางเศรษฐกิจ อปท. สามารถออกข้อบัญญัติของท้องถิ่น เพื่อกำหนดประเภทของกิจกรรมและรูปแบบของการจัดการมลพิษที่ต้องมี ตลอดจนการ</li> </ol> | <p>ปณต มโนมัยวิบูลย์</p> |

|    |                                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    |                                                                                                                  |                                                                                         | <p>กำกับดูแลผลการปฏิบัติงานตามกฎหมายควบคุมอาคารและกฎหมายส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p> <p>8. การปรับปรุงการให้บริการเก็บขนและกำจัดขยะให้สอดคล้องกับการจัดการขยะที่ต้นทางที่ต้องการจะส่งเสริม โดยอาจจัดตารางเก็บขนตามประเภทของขยะจากจุดที่มีผู้รับผิดชอบดูแลให้มีการคัดแยกขยะ การรับประกันว่าขยะที่ถูกแยกที่ต้นทางจะไม่ถูกนำมารวมกันอีกโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะขยะอันตรายมีความสำคัญต่อความสำเร็จของระบบการจัดการขยะมูลฝอย</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| 26 | <p>การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับเทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา</p>                | <p>เทศบาลนครหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา</p>                                               | <p>มีศูนย์คัดแยกและแปรสภาพขยะมูลฝอย มีการประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกแก่ประชาชน เช่น การคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งเป็นแกนกลางสร้างเครือข่ายและพันธมิตรร่วมของผู้ประกอบ การรับซื้อขายขยะมูลฝอยเพื่อรีไซเคิล และประสานการดำเนินงานร่วมกับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการรีไซเคิล อีกทั้งการหาแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของขยะมูลฝอยโดยที่ขยะมูลฝอยอินทรีย์เทศบาลนำมาทำปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในโรงทำปุ๋ยหมักสำหรับการนำไปใช้ในกิจการของเทศบาลเช่นการบำรุงต้นไม้ในสวนสาธารณะเกาะกลางถนนสายหลักในเขตเมืองดังนั้นกระบวนการในการกำจัดขยะจึงมีขยะมูลฝอยเฉพาะส่วนที่เหลือที่มีปริมาณน้อยสามารถทำการฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่มาก</p> | <p>ดิเรกฤทธิ์ ทาเกาญจน์</p> |
| 27 | <p>ความตระหนักของอาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องมลพิษทางน้ำ แม่น้ำแม่กลอง : กรณีศึกษาอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี</p> | <p>ตำบลคู่งพะยอม ตำบลท่าผา ตำบลนครชุมม์ ตำบลบ้านม่วง ตำบลเบ็กไพร ตำบลบัวขาว และตำบล</p> | <p>การเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนให้ประชาชนมีส่วนร่วมและมีการทำถังดักไขมันด้วย</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>อำพรพรณ จารุรัตน์</p>    |

|    |                                                                                                             |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                             | สวนกล้วย อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |
| 28 | ความรู้และความคิดเห็นของคณะกรรมการสภาตำบลเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำในแม่น้ำแม่กลอง : กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี | อ.เมือง อ.โพธาราม อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวดในเรื่องการลักลอบปล่อยน้ำเสีย</li> <li>2. ปลุกฝังจิตสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตั้งแต่วัยเด็ก พร้อมทั้งสร้างสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ทางหอกระจายข่าว ป้ายประชาสัมพันธ์ เอกสาร แผ่นพับ และหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ มีการจัดอบรมเกี่ยวกับแนวทางการวางแผนการดำเนินงานและแนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลอง สร้างระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน และเพิ่มแหล่งรองรับขยะมูลฝอยให้มากขึ้น</li> </ol>                                                                                                                              | ผวจจิตต์ พัทธภัก                                                                                |
| 29 | ความรู้และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขมลพิษทางน้ำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลในจังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร     | จังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ สถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งน้ำคุณภาพน้ำต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลให้ทันต่อเหตุการณ์</li> <li>2. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บน้ำตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์และการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | จรีภรณ์ ไถ่บ้านกวย                                                                              |
| 30 | รูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมในชุมชนบ้านร่มหลวง อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่                                 | บ้านร่มหลวง อ.สนทราย จ.เชียงใหม่       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการคัดแยกขยะ และจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขยะ โดยแยกขยะออกเป็น 4 ประเภท คือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ให้มีการรับซื้อขยะที่แยกแล้วจากครัวเรือน และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ รวมถึงการกำหนดเกณฑ์การจัดการปัญหาขยะในชุมชนเอง</li> <li>2. จัดกิจกรรมรณรงค์และกระตุ้นการสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะเปียกและขยะแห้งภายในครัวเรือนก่อนนำไปทิ้ง</li> <li>3. มีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในพื้นที่ร่วมมือกันในการรักษาความสะอาดเช่น การประกวดหมู่บ้านอยู่ดีมีการประกาศการจัดลำดับและมอบรางวัลประจำเดือนทุกเดือนเป็นต้น</li> <li>4. มีสถานที่รวบรวมขยะและสถานที่กำจัดขยะของชุมชนเป็นต้น</li> </ol> | ณัชชาภมล ไสสุข<br>ปวิษญาดา ปัญญา<br>วิลาศ<br>ผุสดี ปาลี<br>แพรวพรรณ เจียวฉวี<br>สวรรณยา พิสุจน์ |

|    |                                                                               |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|    |                                                                               |                           | 5. มีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับ<br>ขยะมูลฝอยต่าง ๆ ผ่านสื่อ ในท้องถิ่นเพิ่ม<br>มากขึ้นเช่นผู้นำชุมชนหรือกระจายข่าวของ<br>หมู่บ้านโดยให้มีการดำเนินการอย่าง<br>ต่อเนื่องและเหมาะสมกับการดำเนินชีวิต<br>ของคนในท้องถิ่น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 31 | การจัดการความขัดแย้ง<br>ด้านมลภาวะทางเสียงของ<br>ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ        | ท่าอากาศยาน<br>สุวรรณภูมิ | การจ่ายค่าชดเชย ตั้งศูนย์ประสานงานและ<br>พัฒนาบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานด้านชุมชน<br>สัมพันธ์ บังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | รติกร อุ่นนันทาศ   |
| 32 | การจัดการมลพิษทางเสียง<br>จากอากาศยาน :<br>กรณีศึกษาท่าอากาศยาน<br>สุวรรณภูมิ | ท่าอากาศยาน<br>สุวรรณภูมิ | การบินขึ้น<br>องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ<br>(ICAO) มีคำแนะนำการลดเสียงในการไต่<br>เพดานบินออก (NOISE ABATEMENT<br>DEPARTURE CLIMB GUIDANCE) โดย<br>การไต่เพดานบินขึ้น (Take-of Climb)<br>จะต้องรักษาความปลอดภัยในการ<br>ปฏิบัติการบิน เป็นอันดับแรกและใน<br>ขณะเดียวกันก็ลดเสียงที่กระทบภาคพื้นดิน<br>โดยการจัดการมลพิษของท่าอากาศยาน<br>สุวรรณภูมิจะเน้นการแก้ปัญหาบริเวณที่อยู่<br>ใกล้ท่าอากาศยาน โดยกำหนดให้เครื่องบิน<br>ขึ้นโดย ไต่ระดับไปที่ 3,000 ฟุต เหนือ<br>ระดับพื้นดิน แล้วจึงลดระดับอัตราการไต่<br>ไปสู่ระดับปกติ ซึ่งจะทำให้ลดเสียงในการ<br>บินขึ้น และลดพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเสียง<br>ดังให้อยู่ภายในระยะใกล้ขอบเขตสนามบิน<br>มากขึ้น<br>การบินลง<br>การลดระดับเสียงในการร่อนลงที่ท่าอากาศ<br>ยานสุวรรณภูมิ จึงควรใช้วิธีการใช้วิธี<br>Reduced Flaps Landing โดยกำหนดให้<br>เครื่องบินชะลอและปรับการเปิด Flap ใน<br>ระดับต่ำสุดที่ Minimum Certified<br>Landing Flap ตามคู่มือปฏิบัติการบินของ<br>อากาศยานแต่ละแบบ<br>การออกกฎระเบียบของท่าอากาศยาน เช่น<br>การจำกัดอากาศยานที่ไม่ได้มาตรฐาน<br>การเก็บค่าธรรมเนียมเสียงดัง (Noise<br>Charges) การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม<br>(Environmental Tax) การจ่ายค่าชดเชย | สิริกัญ วนัสบดีกุล |

|    |                                                                                                                                                                          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                          |                                        | แนวทางเบื้องต้นในการกำหนดมาตรการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสี่ยงจากท่าอากาศยาน โดยศึกษาแนวทางการดำเนินการที่ต่างประเทศได้นำมาใช้เพื่อป้องกันมลพิษที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จะเห็นได้ว่ายังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานด้านเสี่ยงจากอากาศยานที่เด่นชัด ซึ่งประเทศไทยจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานที่เหมาะสมต่อไป โดยยึดมาตรฐานสากลของ ICAO เป็นหลัก                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 33 | พฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น                                                                                     | เทศบาลเมืองบ้านไผ่ อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น | การลดการเกิดขยะมูลฝอย การนำกลับมาใช้ใหม่ การคัดแยกขยะมูลฝอย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | นันทยา ศิริคุณ<br>สุกัญญา คำเจริญ<br>ธัญญฐิตา ฤทธิ์<br>นรเศรษฐ์                                                                                                                                                                             |
| 34 | หมู่บ้านข้าวโพดสดหมอกควัน “การลดปัญหาหมอกควันและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกษตรแบบครบวงจรบนพื้นที่สูง” ภูมิศึกษากำนัน บอนนา อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ | บ้านบอนนา อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่        | ระยะสั้น<br>การฝึกกลบเศษพืชที่เป็นเชื้อเพลิงในระดับผิวดิน<br>ระยะกลาง<br>ส่งเสริมให้มีการตั้งไซโลแล้วนำเศษตอซังเปลือก และซังข้าวโพดไปใช้เป็นเชื้อเพลิงของไซโลในการอบเมล็ดข้าวโพด<br>ส่งเสริมให้มีการตั้งโรงงานทำถ่านอัดแท่งโดยใช้ซังข้าวโพดเป็นวัตถุดิบ<br>ส่งเสริมการผลิตก้อนชีวมวล/เชื้อเพลิงชีวอัดแท่งโดยใช้เศษวัสดุเหลือทิ้ง<br>ส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากเปลือกข้าวโพดเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง<br>การใช้วิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่ไถ ไม่เผา และหลี้อมด้วยพืชตระกูลถั่ว<br>ระยะยาว<br>วิธีใช้ชุมชนเป็นผู้อยู่กับป่าและดูแลรักษาป่า<br>กองทุนเพื่อป้องกันไฟป่า | รองศาสตราจารย์<br>ดร.สุชน ตั้งทวี<br>วิวัฒน์<br>รองศาสตราจารย์<br>เพทาย พงษ์เพีย<br>จันทร์<br>อาจารย์ ดร.<br>เสาวลักษณ์ แยม<br>หมื่นอาจ<br>อาจารย์ ดร.<br>วรรณพร ทะพิงค์<br>แก<br>นางแสงดาว แบน<br>ชิงเกอร์<br>นางสาวจันทร์จิรา<br>ก้อนแก้ว |
| 35 | การจัดการปัญหาขยะชุมชน เทศบาลตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่                                                                                                    | เทศบาลตำบลยางเนิ้ง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ | 1. โครงการขยะแลกไข่<br>2. โครงการน้ำปุ๋ยหมัก<br>3. โครงการเขียวสดสะอาด ลดมลพิษ ชีววิถี<br>สดใส                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | วรนิษฐา สิงห์บุตร                                                                                                                                                                                                                           |
| 36 | การใช้ประโยชน์และการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนประชาชน ตำบล                                                                                                              | ตำบลสวนหลวง อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม     | สร้างจิตสำนึกให้ชุมชนในการดูแลรักษาความสะอาดในแต่ละครัวเรือน ลดปริมาณขยะในครัวเรือน เช่น ใช้วัสดุหลายๆครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>ดร.ไพบุลย์ แจ่ม<br>พงษ์                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | สวนหลวง อำเภออัมพวา<br>จังหวัดสมุทรสงคราม                                                                         |                                               | ก่อนทิ้ง ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ใช้ปุ๋ย<br>คอกแทนปุ๋ยเคมี การคัดแยกขยะ นำขยะ<br>ไปใช้ประโยชน์ เช่น นำขยะรีไซเคิลไปขาย<br>นำขยะเปียกไปทำปุ๋ยหมัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |
| 37 | การนำร่องการจัดการขยะ<br>ชุมชน กรณีศึกษา :<br>เทศบาลตำบลในเมือง<br>อำเภอพิชัย จังหวัด<br>อุตรดิตถ์ (ปีที่ 2)      | เทศบาลตำบลใน<br>เมือง อ.พิชัย จ.<br>อุตรดิตถ์ | ใช้พื้นที่เทศบาลตำบลในเมือง อ.พิชัย จ.<br>อุตรดิตถ์ เป็นศูนย์แปลงขยะให้เป็น<br>พลังงานเพื่อผลิตไฟฟ้า ใช้เทคโนโลยีกำจัด<br>ขยะโดยวิธีการแปลงเป็นพลังงาน (Waste-<br>To-Energy; WTE) เป็นหน่วยของ<br>กระบวนการที่เพิ่มขึ้น (Additional<br>process module) จากระบบเดิมที่<br>ออกแบบและประเมินไว้ก่อนหน้านี้แล้ว<br>เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่รวบรวมและ<br>จัดเก็บส่งมาจากองค์กรปกครองส่วน<br>ท้องถิ่นโดยรอบพื้นที่ จัดตั้งศูนย์กำจัดมูล<br>ฝอยแบบครบวงจร กิจกรรมตลาดนัดขยะ<br>และขยะพิษแลกรางวัล โดยจะจัดใน<br>เทศกาลต่าง ๆ อาทิ กิจกรรมวันพ่อ วัน<br>สิ่งแวดล้อมไทย ประชาชนขายขยะรี<br>ไซเคิลเองโดยตรงกับผู้รับซื้อ ทำปุ๋ยหมัก<br>รวมของชุมชน การจัดตั้งจุดทิ้งขยะ<br>อันตรายรวม ให้ความรู้แก่ประชาชนใน<br>เรื่องการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน<br>อย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นให้<br>เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย<br>ผ่านทางสื่อต่าง ๆ อาทิ เสียงตามสาย หรือ<br>จัดหาเอกสาร เช่น สถานการณ์ปัญหาด้าน<br>สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของเทศบาลฯ<br>ตลอดจนการกำจัดขยะมูลฝอย วิธีการ<br>กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง | มหาวิทยาลัยราช<br>ภัฏพิบูลสงคราม<br>มหาวิทยาลัยราช<br>ภัฏอุตรดิตถ์<br>สำนักงาน<br>สิ่งแวดล้อมภาคที่<br>3<br>เทศบาลตำบลใน<br>เมือง |
| 38 | การบริหารจัดการขยะและ<br>เทคโนโลยีที่เหมาะสมโดย<br>การมีส่วนร่วมของชุมชน :<br>กรณีศึกษา อบต.ไร่ส้ม จ.<br>เพชรบุรี | อบต.ไร่ส้ม จ.<br>เพชรบุรี                     | มีการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย มีการ<br>เก็บและขนขยะทุก 2 วัน การสร้าง<br>เครือข่ายคัดแยกขยะ ด้วยวิธีการบอกปาก<br>ต่อปาก การพัฒนาการบริหารจัดการขยะ<br>มูลฝอย ควรมี การประชาสัมพันธ์เชิงรุกใน<br>การสร้างเครือข่ายการคัดแยกขยะอย่าง<br>สม่ำเสมอ มีหน้าที่ในการให้ความรู้และ<br>คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน<br>รณรงค์ให้คนในชุมชนแยกขยะจนเป็นนิสัย<br>เปิดโอกาสให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ทีมนักวิจัยด้านการ<br>จัดการของเสีย/<br>ขยะมูลฝอย                                                                                 |

|    |                                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    |                                                                                                                                 |                                                   | <p>นำเสนอวิธีการจัดการขยะมูลฝอย รับรู้และเรียนรู้วิธีการย่อยสลายขยะอย่างต่อเนื่อง มีการนำขยะชุมชนมาบำบัดด้วยเครื่องสับย่อย เครื่องสับย่อยขยะเปียก สามารถย่อยสลายขยะเปียกที่เป็นเศษอาหารได้หมดทุกวัน เมื่อย่อยสลายละเอียดแล้วนำมาหมักด้วยกากน้ำตาล ทำเป็นปุ๋ยหรือน้ำหมักชีวภาพสำหรับใส่ต้นไม้ได้เป็นอย่างดี เครื่องสับย่อยขยะแห้งสามารถย่อยสลายขยะพลาสติกทุกชนิดและโฟม ได้หมดทุกวัน นำมาทำเป็นเบาะยิมนาสติกและเบาะนั่งได้ เครื่องสับย่อยขวดแก้ว กระจก กิ่งไม้ และใบไม้ สามารถย่อยสลายขวดแก้ว กระจก กิ่งไม้ และใบไม้ได้หมด ขวดแก้วและกระจกที่ย่อยสลายเป็นผงละเอียดนำไปใช้ผสมกับหิน ปูน ทราย ทำพื้นถนนลาดยางที่สามารถรับน้ำหนักรถได้เป็นอย่างดี เครื่องสับย่อยยางรถยนต์และเศษไม้ สามารถนำไปใช้ทำประโยชน์ได้หลากหลาย</p>     |                       |
| 39 | <p>การศึกษารูปแบบการจัดการการจัดเก็บขยะชุมชน กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา</p> | <p>อบต.โนนเมืองพัฒนา อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทุกระดับ รวมทั้งผู้นำท้องถิ่น โดยให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของความสำคัญที่ต้องมีการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชน การเข้าถึงความรู้ดังกล่าวโดยผ่าน ขบวนการฝึกอบรม การศึกษาดูงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นอื่นๆ</li> <li>2. ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยทั้งการคัดแยกขยะและลดขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด โครงการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ โครงการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อชี้ให้เห็นว่าขยะมูลฝอยอินทรีย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้</li> <li>3. การจัดกิจกรรมส่งเสริม</li> <li>4. ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน</li> <li>5. ธนาคารขยะ</li> </ol> | <p>ชนกฤต บวกขุนทด</p> |

|    |                                                                                                                    |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 40 | พฤติกรรมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ขององค์การบริหารส่วนตำบลสำนักตะคร้อ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา | อบต.สำนักตะคร้อ<br>อ.เทพารักษ์ จ.<br>นครราชสีมา | จัดโครงการอบรมการคัดแยกขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีให้กับประชาชน ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนรับทราบอย่างต่อเนื่อง จัดให้มีสถานที่รับซื้อขยะนำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่เพื่อส่งเสริมประชาชนนำขยะไปขายเพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งและส่งเสริมด้านพฤติกรรมกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปภาวิน เติตขุนทด                                             |
| 41 | แนวทางการกำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร และการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตพื้นที่เทศบาลท่าข้าม จังหวัดสุราษฎร์ธานี            | เทศบาลท่าข้าม<br>จังหวัดสุราษฎร์ธานี            | สร้างโรงคัดแยกมูลฝอย การนำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมัก การขายมูลฝอยที่รีไซเคิลได้ ส่วนที่เหลือจากกระบวนการบำบัดจะถูกนำไปฝังกลบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | คณะผู้วิจัย                                                  |
| 42 | แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเพื่อมุ่งสู่ชุมชนไร้ถัง : กรณีศึกษา เทศบาลตำบลพนา อ.พนา จ.อำนาจเจริญ                 |                                                 | 1. โครงการชุมชนร่วมใจพัฒนาสิ่งแวดล้อม<br>2. โครงการกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (ปุ๋ยน้ำ)<br>3. โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | รฐนันท์ จุลวงษ์                                              |
| 43 | การจัดการขยะจากการก่อสร้างเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน                                                               | กรุงเทพและ<br>ปริมณฑล                           | 1. การจัดทำแผนงานก่อสร้าง และการศึกษาแบบก่อนลงมือทำงาน<br>2. การสั่งงานที่ชัดเจน<br>3. จัดทำโกดังกลาง หรือจัดเตรียมสถานที่ที่เหมาะสม สำหรับทำศูนย์รีไซเคิล ศูนย์คัดแยกขยะจากการก่อสร้าง<br>4. มีการวางแผนกำหนดเป้าหมายในการลดปริมาณขยะ การรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การแปรสภาพของขยะจากการก่อสร้าง โดยให้รางวัลแต่ละโครงการ<br>5. ติดตามตรวจสอบและประเมินสภาพปัญหาจากการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง<br>6. นำขยะจากการก่อสร้างไปใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด โดยยึดหลัก 5R เพื่อลดการเกิดขยะ<br>7. ออกกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการลดปริมาณขยะ การกำจัดขยะ การขนย้าย<br>8. พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ | โชคดี ยี่แพร่<br>ดร.ต่อตระกูล ยมนาค<br>ดร.ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม |

|    |                                                                                                    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    |                                                                                                    |                                                   | 9. มีการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปสู่พนักงานและ คนงานอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| 44 | การจัดการขยะมูลฝอยใน เขตชุมชน ตำบลท่าวังตาล อำเภอสารภี จังหวัด เชียงใหม่                           | ตำบลท่าวังตาล อ. สารภี จ.เชียงใหม่                | รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ ทำการคัดแยกและใช้ประโยชน์จากขยะในครัวเรือน มีการทำโครงการรับซื้อขยะรีไซเคิล และควรมีการกำหนดบทบัญญัติ หรือข้อกำหนดกับการกำจัดขยะในพื้นที่ อย่างชัดเจน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ชฎาภรณ์ ภูบุญอ้อม                      |
| 45 | ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการจัดการขยะ ของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน จังหวัดลพบุรี | องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ทั้งหมดในจังหวัด ลพบุรี | 1. กำหนดนโยบายการจัดการขยะที่มี ประสิทธิภาพให้ชัดเจน<br>2. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนา ศักยภาพของบุคลากรองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นให้มีความรู้ ความชำนาญ และ ทักษะในการจัดการขยะมากยิ่งขึ้น ร่วมกับการสร้างแรงจูงใจในหลายมิติ โดยเฉพาะ บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มี ประสิทธิภาพน้อย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการ ปฏิบัติหรือพฤติกรรมในการจัดการขยะที่ดีขึ้น<br>3. มอบหมายหน้าที่การจัดการขยะให้ตรงกับ ความรู้ความสามารถของบุคลากร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<br>4. เสนอโครงการหรือกิจกรรมด้านการ เสริมทักษะและศึกษาดูงานการจัดการขยะ ที่มีประสิทธิภาพ บรรจุเข้าแผนพัฒนา จังหวัด เพื่อเป็นปัจจัยเอื้อในการปรับปรุง พฤติกรรมการจัดการขยะของบุคลากร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ดียิ่งขึ้น | ชิตชัย บุญพิทักษ์                      |
| 46 | โมเดลการจัดการขยะ ชุมชน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี                                          | อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี                 | คัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ขยะเปียกจะถูก คัดแยกลงหลุมฝังกลบเพื่อผลิตแก๊สชีวภาพ ส่วนขยะแห้งที่รีไซเคิลไม่ได้จะถูกส่งไปทำ เชื้อเพลิงขยะอัดแท่งแข็ง (RDF) และ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงนำเสนอการ สร้างโรงไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิง RDF ร่วมกับ แก๊สชีวภาพจากขยะชุมชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | จूरรัตน์ ไชยจิตร ดาวัลย์ วิวรรณะเดช    |
| 47 | การมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการคัดแยก ขยะเพื่อนำกลับมาใช้ ประโยชน์ กรณีศึกษา                         | เทศบาลตำบลทุ่ง ยั้ง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์   | 1. การรณรงค์ให้ประชาชนนำขยะมูลฝอย พวกอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้ไปหมัก ทั้ง การหมักเพื่อเป็นปุ๋ย หรือหมักทำเป็นปุ๋ยน้ำ ชีวภาพ หินและกระเบื้องนำไปถมที่ดินเพื่อ ปรับสภาพพื้นที่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | สถาบัน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม |

|    |                                                                    |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | เทศบาลตำบลทุ่งยั้ง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์                     |                                                                               | <p>2. มีการให้ความรู้ในเรื่องการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีแก่ประชาชน</p> <p>3. การคัดแยกขยะ</p> <p>4. ผลักดันให้เกิดนโยบายและมาตรการเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วยธุรกิจสีเขียว เช่น การบังคับประชาชนและธุรกิจต้องมีส่วนร่วมกับโครงการคัดแยกขยะ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| 48 | การส่งเสริมการคัดแยกขยะในครัวเรือน                                 | ชุมชนบ้านเก่าจาน 1 เขตเทศบาล อุดรธานี ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี | <p>1. การฝึกอบรมอาสาสมัครเชิงปฏิบัติการ</p> <p>2. การจัดตั้งกองทุนหมุนเวียนขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่</p> <p>3. การจัดสื่อเผยแพร่ข่าวสาร</p> <p>4. การติดตามประเมินผล ที่นำไปแก้ไข ปัญหาเชิงระบบ</p> <p>5. กำหนดองค์กรและหน้าที่ในการควบคุม กำกับดูแลการส่งเสริมการคัดแยกขยะโดย ครัวเรือน ทั้งภาครัฐและเอกชนให้เกิดการ ปฏิบัติอย่างจริงจัง</p> <p>6. สนับสนุนงบประมาณ สิ่งจูงใจ ความช่วยเหลือด้านวิชาการรวมทั้งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่องค์กรเอกชน หรือ องค์กรสาธารณประโยชน์ที่ทำงาน ช่วยเหลือส่งเสริมการคัดแยกขยะ</p> <p>7. มีการฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์ด้านวิชาการและการบริหารจัดการแก่เจ้าหน้าที่เทศบาล สุขาภิบาลทั่วประเทศ ในการลดปริมาณขยะในชุมชน และแนวทางการใช้ประโยชน์ขยะ</p> | สถาบัน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม |
| 49 | ประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองหัวหินตามหลักธรรมาภิบาล | เทศบาลเมืองหัวหิน                                                             | <p>1. ปรับทัศนคติของประชาชน ในสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองต่อการช่วยกันรักษาความสะอาดต่อที่สาธารณะและบ้านของตนเอง</p> <p>2. เทศบาลควรจะมีการนำหลักธรรมาภิบาลมา 6 ประการมาใช้อย่างจริงจัง</p> <p>3. ให้ความรู้ตั้งแต่ระดับโรงเรียนสู่ครัวเรือน</p> <p>4. เพิ่มการติดตามและประเมินผลโครงการต่าง ๆ เช่น การประกวดด้านความสะอาดอย่างต่อเนื่อง จัดทำโปสเตอร์วิธีการคัดแยก โทษและประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอย จัดทำคู่มือแจกประชาชน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | พรรณทิพา พัฒนาภิรัต                    |

|    |                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|    |                                                                                                        |                                                    | <p>ประชาสัมพันธ์ผ่านเคเบิลท้องถิ่น เสียงตามสายชุมชน วิทยุชุมชน</p> <p>5. เปิดโอกาสให้มีการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยอย่างมีส่วนร่วม</p> <p>6. นำเทศบัญญัติมาใช้อย่างจริงจัง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| 50 | การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่เทศบาลนครพิษณุโลก                               | เทศบาลนครพิษณุโลก                                  | <p>1. ให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้น โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะและตระหนักถึงความสำคัญในการจัดเก็บขยะที่ถูกต้อง</p> <p>2. กำหนดนโยบายให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและตัดสินใจเพิ่มมากขึ้น</p> <p>3. รณรงค์การจัดการมูลฝอยของชุมชนผ่านสื่อต่าง ๆ</p>                                                                                                                                                                                                     | พิศิพร ทัศนาศิต บัณฑิตรัฐ |
| 51 | โครงการ การพัฒนาแนวทางการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านไร่ ตำบลม่วงน้อย อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน | ชุมชนบ้านไร่ ตำบลม่วงน้อย อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน | <p>การสร้างระบบการจัดการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง</p> <p>1. ใช้วัฒนธรรมของการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เพื่อสลายพฤติกรรมความมั่งก่าย</p> <p>2. มีโครงการลดคัดแยกขยะเกิดขึ้นในชุมชน มีศูนย์คัดแยกขยะในหมู่บ้าน มีการรณรงค์ทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารหรือขยะเปียก เพื่อลดต้นทุนทางการเกษตร รณรงค์ไม่เผาขยะ จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการรีไซเคิลขึ้น เช่น กิจกรรมสอยดาวขยะ กิจกรรมแลกขยะแข่งเปิดทอง ผ้าป่าขยะ การทำ EM การเลี้ยงไส้เดือน</p>                                                                 | เกศสุตา กำแพงทิพย์ และคณะ |
| 52 | สถานการณ์การจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร                                                               | กรุงเทพมหานคร                                      | <p>ใช้หลักการ 3Rs ประกอบด้วย Reduce (ใช้น้อย) Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) การทำปุ๋ยหมักแนวคิดของเสียเหลือศูนย์ ภายใต้หลักการ “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” โดยการทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดส่วนที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีตัวอย่างความสำเร็จที่โรงเรียนรุ่งอรุณ</p> <p>การจัดการมูลฝอยโดยชุมชน เป็นแนวคิดการจัดการมูลฝอย โดยให้ทุกภาคส่วนในชุมชนร่วมคิดร่วมตัดสินใจ เลือกแนวทางการจัดการมูลฝอยของชุมชน ได้แก่</p> | สุวรรณา จุ่งรุ่งเรือง     |

|    |                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|----|--------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|    |                                      |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการลดและคัดแยกมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ดำเนินการนำร่องใน 12 ชุมชน</li> <li>- โครงการจัดการของเสียเหลือศูนย์ในโรงเรียนจิตรลดา</li> <li>- โครงการร่วมใจแยกกระดาษ ลดภาวะโลกร้อน</li> <li>- โครงการส่งเสริมการแปรรูปขยะเศษอาหาร</li> <li>- โครงการทรัพยากรทีวี – บุญทวีรีไซเคิล</li> <li>- โครงการส่งเสริมการใช้ถังหมักก๊าซชีวภาพในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร</li> </ul> <p>เพิ่มศักยภาพในการลดและแยกมูลฝอยที่ต้นทาง และเพิ่มขีดความสามารถในการกำจัดมูลฝอยด้วยเทคโนโลยีชีวภาพควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีทางความร้อนและยังคงสัดส่วนเทคโนโลยีการฝังกลบมูลฝอย รวมทั้งจัดทำโครงการนำร่องเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงแข็ง</p>                                                                                                    |                 |
| 53 | ยุทธศาสตร์การจัดการขยะ<br>เกาะภูเก็ต | เกาะภูเก็ต | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดให้มีพื้นที่ปลอดขยะ</li> <li>2. ร่วมกันกำหนดนโยบายและมาตรการตลอดจนแนวทางการจัดการขยะในเขตพื้นที่ปลอดขยะของเกาะภูเก็ตเพื่อเป็นกรอบให้ท้องถิ่นนำไปดำเนินการ</li> <li>3. เร่งรัดให้ท้องถิ่น เทศบาล สุขาภิบาล ทุกแห่ง ทำแผนการจัดการขยะในเขตปลอดขยะ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยคำนึงถึงการจัดการขยะจากนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ</li> <li>4. มีกิจกรรมเข้าค่ายให้ความรู้เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะ</li> <li>5. ขอความร่วมมือกับผู้ประกอบการในพื้นที่ปลอดขยะให้งดการใช้ถุงพลาสติก</li> <li>6. นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวบริเวณชายหาดและเป็นพื้นที่ปลอดขยะควรปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด</li> <li>7. ให้ความร่วมมือกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต สายการบิน บริษัททัวร์ต่าง ๆ ที่ให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยวให้</li> </ol> | อนุสรฯ สว่างชัย |

|    |                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                              |                                                        | <p>แจ้งกับนักท่องเที่ยวว่า เขตต่อไปนี้เป็นเขตปลอดขยะควรปฏิบัติตนอย่างไรเป็นต้น</p> <p>8. ส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการลดปริมาณขยะที่ต้องเป็นภาระในการกำจัดในเขตปลอดขยะ</p> <p>9. ส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์</p> <p>10. กำหนดให้มีศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับขยะในเขตพื้นที่ปลอดขยะทุกเขต และเปิดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาศึกษาท่องเที่ยว</p> <p>11. สนับสนุนให้มีการปลูกฝังทัศนคติ และสร้างค่านิยมของประชาชนในการร่วมมือรักษาความสะอาด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |
| 54 | <p>ถอดบทเรียนการจัดการขยะชุมชนจากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จเพื่อเป็นแนวทางการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>วังดัง หมู่ 1 ตำบลวังดัง อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี</p> | <p>ชุมชนวังดัง หมู่ 1 ต.วังดัง อ.เมือง จ.กาญจนบุรี</p> | <p>จัดวิทยากรมาให้ความรู้กับบุคลากร การศึกษาดูงานจากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จและเครือข่ายต่าง ๆ เช่น ร้านวงษ์พาณิชย์ ใช้การถอดประสบการณ์จากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จมาประยุกต์ใช้กับชุมชน กรณีที่ขาดพื้นที่ในการจัดการขยะนั้นโดยให้ความสำคัญกับการจัดการปัญหาขยะชุมชนที่ต้นทางด้วยการ คัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งและนำขยะบางส่วนไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว</p> <p>การทำปุ๋ยชีวภาพ/ขยะหมอม การจัดตั้งธนาคารขยะในโรงเรียน โครงการประชาสัมพันธ์ โครงการบ้านน่ามอง กิจกรรมขยะแลกไข่ ผลิตภัณฑ์รีไซเคิลจากเศษขยะ โครงการยุวชนอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการทอดผ้าป่ารีไซเคิล โครงการหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องชุมชนสะอาด น่าอยู่ และการจัดเวทีประชาคมหมู่บ้านเพื่อให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ ส่วนด้านงบประมาณจะหาแหล่งสนับสนุนจากองค์กรต่าง ๆ สำหรับกระบวนการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมลงทุน ร่วมประชุม ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ ร่วมค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา ร่วมติดตามและประเมินผล</p> | <p>นภาพิณ เมสนุกุล<br/>ผศ.ดร. สิทธิพงษ์<br/>ดิลกวัฒนิช<br/>อ.ดร. สุวรรณมา กิจ<br/>ผาติ บุญตานนท์</p> |
| 55 | <p>การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อผลิตพลังงาน</p>                                                                                                                               | ประเทศไทย                                              | <p>1. จัดการขยะแบบครบวงจรในรูปศูนย์กำจัดขยะรวมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | อำนาจ ทองสถิตย์                                                                                      |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>หลายๆแห่งที่อยู่ใกล้เคียงกันมาร่วมลงทุน และร่วมกันบริหารจัดการระบบกำจัดขยะ เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ทิ้งและกำจัดขยะ งบประมาณ บุคลากร เทคโนโลยีการจัดการ ด้านบริหารจัดการ แก้ไขปัญหาเป็นระบบ</p> <p>2. จัดการขยะโดยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะที่เผาได้ ขยะรีไซเคิล และขยะที่ต้องฝังกลบ ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) การเผา (Incineration) มาจัดการ ซึ่งจะได้ประโยชน์ทั้งด้านการจัดการของเสียและการผลิตพลังงาน แต่ต้องใช้งบประมาณในกระบวนการจัดการคัดแยก ดังนั้นจะต้องเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะที่เหมาะสมและเพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการคัดแยกอย่างจริงจัง</p> <p>3. จัดให้มีองค์กรรับซื้อขยะอินทรีย์ทุกประเภทในราคาที่เชิญชวนเก็บภาษีบรรจุก้อนในตลาด กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะที่เหมาะสมและเพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการขยะจริงอย่างจริงจัง ตามหลักการ Polluter Pay Principle คือผู้ก่อให้เกิดขยะจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามสัดส่วนและข้อเท็จจริง เสียค่าปรับกรณีทิ้งขยะแบบไม่มีการคัดแยก หรือกรณีทิ้งลงในถังขยะที่ผิดประเภท และจะต้องทำอย่างจริงจัง</p> <p>4. มีระบบจัดเก็บและขนส่งขยะที่มีประสิทธิภาพ ดำเนินการจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอและจัดเก็บโดยแยกประเภทขยะ</p> <p>5. กระตุ้นให้ประชาชนตระหนักถึงปัญหาขยะ การให้ความรู้ และใช้มาตรการ 3R (Reduce, Reuse and Recycle) สร้างความชัดเจนในระเบียบวิธีการปฏิบัติสำหรับผู้ซื้อและผู้ขายไฟฟ้าตามข้อบังคับ Renewable Portfolio Standard (RPS)</p> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                                                                                                              |                             | <p>สำหรับโรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างใหม่ที่ต้องผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ลม หรือชีวมวล ในสัดส่วนร้อยละ 5</p> <p>6. ส่งเสริมให้เอกชนลงทุนในโครงการผลิตพลังงานจากขยะ โดยควรเร่งรัดให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับมาตรการจูงใจต่าง ๆ เช่น วิธีการอุดหนุนจากภาครัฐ การให้สิทธิพิเศษ มาตรการทางภาษี ตลอดจนนโยบายและราคารับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงขยะ เป็นต้น</p> <p>7. ผลักดันการบังคับใช้กฎหมาย โดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบในการบำบัดมลพิษ ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนผู้ผลิตขยะที่จะต้องรับผิดชอบในการจ่ายค่ากำจัดขยะหรือทำการคัดแยกขยะ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะและผู้ประกอบการเอกชนที่ก่อให้เกิดขยะซึ่งจะต้องรับผิดชอบในการกำจัดขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> |                                   |
| 56 | การศึกษา การบริหารจัดการขยะนครแม่สอดสู่อนาคตระบบนิเวศน์ของโลก เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการของเทศบาลนครแม่สอด ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม | เทศบาลนครแม่สอด             | โครงการรณรงค์ชุมชนคัดแยกขยะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ว่าที่พันตรีไพฑูรย์ ปริญญาธรรมกุล |
| 57 | การจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง                                                       | เทศบาลตำบลเมืองแกลง จ.ระยอง | <p>ขุดลอกคลองเพื่อให้น้ำไหลสะดวก ปลุกจิตสำนึกในการหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการริเริ่มโครงการนักสืบสายน้ำ โดยเทศบาลร่วมกับบริษัทเอกชนในเทศบาล ส่งตัวแทนอาจารย์จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการและเจ้าหน้าที่เทศบาลไปอบรม นำความรู้มาเผยแพร่ในโรงเรียน รับสมัครนักเรียนเป็นนักสืบสายน้ำ ทำการสำรวจสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี บริเวณแม่น้ำประแส โดยออกสำรวจพื้นที่ทุกๆ 3 เดือน มีกิจกรรมและโครงการรณรงค์และการจัดการน้ำเสีย ได้แก่ ใช้แห อวน ไม้ไผ่ ขวางลำคลอง ในการดักเก็บขยะ ใช้</p>                                                                                                                                                                                  | ดร.ณิ ศรีวิไล                     |

|    |                                                                                              |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                              |                                           | มาตรการทางกฎหมาย เอาผิดกับคนที่ทิ้งขยะลงลำคลอง โดยปรับเป็นจำนวนเงิน 2,000 บาท การเติมน้ำหมักจุลินทรีย์ (EM) ลงในท่อระบายน้ำ อบรมให้ความรู้แก่ประชาชน ออกเทศบัญญัติการติดตั้งถังดักไขมัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| 58 | การศึกษาระบบการจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี                              | เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี          | การเก็บขยะมูลฝอยไว้ชั่วคราว การคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ไปขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า ส่วนขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหารเศษใบไม้ นำมาผลิตเป็นปุ๋ยชีวภาพ เพื่อใช้ในทางเกษตร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กรรมการ ชูพันธ์                             |
| 59 | การพัฒนาแนวทางการจัดการน้ำเสียแบบชุมชนมีส่วนร่วมของตลาดน้ำวัดลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม | ตลาดน้ำวัดลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม | ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องน้ำทั้งหมดเป็นแบบถังเกรอะ (Septic tank) Plug ดันไม่ให้น้ำมากขึ้น การรักษาความสะอาดตลาดน้ำ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสีย เช่น เติมนอกซิเจน มีการประชาสัมพันธ์ ผ่านระบบสื่อกระจายเสียงของตลาดน้ำ เพิ่มระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบจากน้ำเสียให้กับผู้ประกอบการ ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับตลาดน้ำ และผู้เข้ามาใช้บริการตลาดน้ำ โดยการเพิ่มกิจกรรมการส่งเสริมให้ความรู้ในเรื่องผลกระทบจากการทิ้งน้ำเสียโดยไม่ผ่านระบบบำบัดที่ถูกต้อง การปรับปรุงระบบการติดตั้ง และการใช้ถังดักไขมันที่มีอยู่ในพื้นที่อย่างถูกต้อง จัดทำโครงการเพื่อติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้อง และเพียงพอต่อการรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนของห้องน้ำ ห้องส้วมที่ควรเป็น ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพชนิดเกรอะ และกรองไร้อากาศที่มีปริมาตรรวมทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร | ทีมนักวิจัยด้านการจัดการน้ำ                 |
| 60 | การจัดการมลพิษทางน้ำจากชุมชนโดยวิธีการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำยม จังหวัดแม่ฮ่องสอน | ลุ่มน้ำยม จังหวัดแม่ฮ่องสอน               | 1. การศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำชุมชนลุ่มน้ำยม 2. สร้างความตระหนักและความรู้ 3. การแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา 4. สำรวจและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 5. สร้างความตระหนักและความรู้ให้กับเยาวชน 6. อบรมเชิงปฏิบัติการการทำถัง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิตา รัชเวทย์ และคณะ |

|    |                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                               |                                                                      | ดักไขมัน 7. การทำฝายชะลอน้ำและตะกอนและปลูกหญ้าแฝก 8. โครงการจัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| 61 | การศึกษารวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำแม่กัต ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่                                                                                   | ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่                                    | หาแนวร่วมในการอนุรักษ์ให้มากที่สุด ชักชวนกลุ่มเยาวชน ซึ่งจะเป็นกลุ่มที่จะรับช่วงในการดูแลอนุรักษ์ที่ยั่งยืน ลงมือทำกิจกรรมอนุรักษ์อย่างจริงจังเพื่อเป็นแรงจูงใจการเข้าร่วมของชุมชน เช่น ปลูกต้นไม้หรือพันธุ์ไม้ที่ช่วยยึดหน้าดิน เช่น หญ้าแฝก ต้นไคร้ ประสานหน่วยงานภาคี เพื่อให้มีการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน ร่วมกันจัดทำวังปลา เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ปลาที่กำลังสูญหาย ปลูกจิตสำนึก โดยใช้กิจกรรมเป็นเครื่องมือประชาสัมพันธ์รณรงค์การอนุรักษ์ลำน้ำกัต ดึงผู้นำชุมชนให้มาเข้าร่วมกับทีมวิจัยให้มากขึ้น                                                                                                                                    | เฉลิม อินสม และคณะ      |
| 62 | กระบวนการมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลกระจายในการฟื้นฟูและการจัดการลำน้ำโพตอนล่างเพื่อสร้างแหล่งอาหารและรายได้ให้กับชุมชนบ้านโคกพระเจ้าและบ้านโนนรัง ตำบลกระจาย อำเภอบัวตี่ จังหวัดยโสธร | ชุมชนบ้านโคกพระเจ้าและบ้านโนนรัง ตำบลกระจาย อำเภอบัวตี่ จังหวัดยโสธร | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรับฟังประชาคมของชุมชน เพื่อให้รู้แนวทางในการดำเนินงาน</li> <li>2. ส่งเสริมอาชีพ เลี้ยงปลาในกะชัง</li> <li>3. การจัดการลำน้ำโพให้ดีขึ้นนั้นต้องเริ่มต้นน้ำ</li> <li>4. มีปลูกจิตสำนึกที่ดีให้กับคนในชุมชน</li> <li>5. มีการสงวนพันธุ์ปลา และมีพันธุ์ปลาปล่อยลงในลำน้ำโพทุกๆ ปี</li> <li>6. มีการจัดตั้งสถานที่ที่เป็นศูนย์น้ำ</li> <li>7. มีการจำกัดพื้นที่หากินให้กับชาวบ้าน</li> <li>8. ไม่สนับสนุนในการขุดลอกคูคลอง</li> <li>9. มีการอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่เอาไว้ช่วยยึดตลิ่งไม่ให้ดินพังทลาย</li> <li>10. ส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวโดยใช้ประโยชน์จากลำน้ำโพ เป็นการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ</li> </ol> | กิตติพร อยู่เย็น และคณะ |
| 63 | โครงการสำรวจข้อมูลและหาแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำขัง/น้ำเสียชุมชนบ้านร่มเทศบาลนครยะลา                                                                                                                | ชุมชนบ้านร่มเทศบาลนครยะลา                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างท่อระบายน้ำ</li> <li>2. เปิดท่อระบายน้ำเดิม เนื่องจากมีการก่อสร้างถนนปิดท่อระบายน้ำเดิม</li> <li>3. ถมที่บริเวณบालาเซาะ โดยใช้ทราย เพื่อดูดซับน้ำและกลืน</li> <li>4. การสำรวจข้อมูลเพื่อหาทางไหลของน้ำในอดีต – ปัจจุบัน เพื่อหาเส้นทางเดินของน้ำ และหาพื้นที่ที่ต่ำที่สุด และหาหนทาง</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | วีรจิมา ส่งแสง และคณะ   |

|    |                                                                                                                   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |                                                                                                                   |                                                         | บังคับน้ำให้ไหลไปรวมในที่เดียว และปล่อยน้ำให้ไหลลงสู่แม่น้ำปัตตานี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| 64 | การศึกษารูปแบบและแนวทางในการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมขังในแอ่งน้ำเสียอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  | บ้านตะเตียว หมู่ที่ 10 ต.คอคโค อ.เมือง จ.สุรินทร์       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำข้อบัญญัติท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อมตำบลคอคโค</li> <li>2. ประกาศเขตอนุรักษ์ป่าริมน้ำท่วมขังตำบลคอคโค</li> <li>3. ประกาศรับรองเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลาและรับรองกฎระเบียบ</li> <li>4. จัดทำขอบเขตที่ดินสาธารณะริมท่วมขัง</li> <li>5. ประกาศรับรองการจัดตั้งคณะกรรมการดูแลท่วมขัง</li> <li>6. ประกาศกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำท่วมขังตำบลคอคโค</li> </ol>                                                                                                         | สำเร็จ คุณค่า และคณะ     |
| 65 | โครงการศึกษารูปแบบการฟื้นฟูและพัฒนาคุณภาพน้ำหนองแต กรณีบ้านโคกก่อง ตำบลกุดสระ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี          | บ้านโคกก่อง ตำบลกุดสระ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปล่อยปลากินพืช เช่น ปลาตะเพียน ปลานิล ลงในคลองประปาที่รื้อลอกแล้ว เพื่อให้ปลาเหล่านี้กินสาหร่าย จอกแหน และวัชพืชน้ำอื่นๆ เป็นการควบคุมวัชพืชในน้ำที่หลงเหลืออยู่ และเป็นการฟื้นฟูฐานอาหารตามธรรมชาติให้หนองน้ำ</li> <li>2. ตั้งกติกาของชุมชนเพื่อรักษาคุณภาพน้ำและอนุรักษ์สัตว์น้ำ โดยได้ข้อสรุปจากการประชุมว่าต้องทำป้ายประกาศแจ้งอย่างชัดเจน ว่าคลองนี้เป็นเขตอนุรักษ์หรือเขตสงวนพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นเขตที่ต้องช่วยกันรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด รวมทั้งมีบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืน</li> </ol> | นวลฉวี มัชฌิมา และคณะ    |
| 66 | รูปแบบการจัดการขยะโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในเขตบริการโรงเรียนบ้านนาหนุ่น 1 อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน | อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการธนาคารขยะ</li> <li>2. โครงการแหล่งเรียนรู้การทำปุ๋ยหมัก – ปุ๋ยชีวภาพ</li> <li>3. กลุ่มยุวเกษตรกร</li> <li>4. โครงการสมุนไพรพื้นบ้าน</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ชาตรี อุ่นใจ และคณะ      |
| 67 | การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้องค์กรชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหา รูปแบบการจัดการขยะในพื้นที่ตำบลบ้านกง และ       | ตำบลบ้านกง และ ตำบลบ้านผือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น | โครงการธนาคารขยะ. โครงการประกวดคุ่ม โครงการปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (สูตรซึ่งหนองแสง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | สุริยะ ศรีคลังไพร และคณะ |

|    |                                                                                                                                                                    |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|    | ตำบลบ้านผือ อำเภอนอง<br>เรือจังหวัดขอนแก่น                                                                                                                         |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
| 68 | โครงการรูปแบบการจัดการ<br>น้ำในคลองตำบลแพกแดง<br>อำเภออัมพวา จังหวัด<br>สมุทรสงคราม                                                                                | ชุมชนแพกหนาม<br>แดง ตำบลแพก<br>หนามแดง อำเภอ<br>อัมพวา จังหวัด<br>สมุทรสงคราม | เปลี่ยนแปลงรูปแบบประตูกั้นน้ำ ชุดลอกคลอง<br>ธรรมชาติ บำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษ<br>ประสาน อบต.แพกหนามแดงเรื่อง<br>งบประมาณในการทดลองประตูกั้นน้ำ<br>รูปแบบใหม่ มีการร่วมกันกำจัดขยะและ<br>วัชพืช ทำความเข้าใจและเร่งสร้างจิตสำนึก<br>ของคนในชุมชน ในการดูแลสิ่งแวดล้อมใน<br>ลำคลอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ปัญญา โตทอง<br>และคณะ                                                |
| 69 | “กระบวนการมีส่วนร่วม<br>ของชุมชนในการแก้ปัญหา<br>ขยะ” โดยการผลิตอินทรีย์<br>สารเพื่อการเกษตร<br>กรณีศึกษาบ้านข้าวแคร่<br>ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง<br>จังหวัดเชียงราย | บ้านข้าวแคร่ ตำบล<br>บ้านดู่ อำเภอเมือง<br>จังหวัดเชียงราย                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ จากวัสดุทาง<br/>การเกษตร ที่ถูกทิ้งขวางอยู่ในพื้นที่บ้านข้าว<br/>แคร่ ซึ่งได้แก่ ฟางข้าว ฟางจากการทำเห็ด<br/>ผักตบชวาจากแหล่งน้ำของหมู่บ้าน และ<br/>เศษพืชผักที่ได้หลังจากการผลิตฮอโมนน้ำ</li> <li>- การผลิตฮอโมนน้ำ จากพืชผักผลไม้ที่ได้<br/>จากครัวเรือนของชาวบ้านข้าวแคร่</li> <li>- จัดหาแนวร่วมจากกลุ่มต่าง ๆ ของบ้าน<br/>ข้าวแคร่ เพื่อช่วยกันลดจำนวนขยะ ซึ่งได้<br/>ครู อาจารย์และนักเรียนโรงเรียนบ้านข้าว<br/>แคร่ จัดตั้งธนาคารขยะรับฝากขยะรีไซเคิล<br/>โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองของ<br/>นักเรียนเป็นอย่างดี</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | อินทร์ ใจคำแบ่ง<br>เชียว พร้อมสุข<br>น้อย นักขีด<br>จันทร์แก้ว ทาผัด |
| 70 | รูปแบบการจัดการขยะ<br>อย่างเหมาะสมโดยชุมชน<br>บ้านสบป่อง ตำบลสบป่อง<br>อำเภอปางมะผ้า จังหวัด<br>แม่ฮ่องสอน                                                         | ชุมชนบ้านสบป่อง<br>ตำบลสบป่อง<br>อำเภอปางมะผ้า<br>จังหวัดแม่ฮ่องสอน           | <p>แบ่งเป็น 2 แนวทาง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุมชนดำเนินการร่วมกัน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการปลูกฝังนิสัยการรักษาและ<br/>ป้องกันการเกิดขยะในครอบครัว</li> <li>- ลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติก</li> <li>- การทำความเข้าใจถึงประโยชน์ของการ<br/>แยกขยะ เปียก-แห้ง</li> <li>- หาสถานที่จัดทำที่รวบรวมขยะที่สามารถ<br/>รีไซเคิลได้</li> <li>- ช่วยกันดูแลความสะอาดภายใน</li> </ul> </li> <li>2. ประสานงานกับส่วนที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาถังขยะเพิ่มในจุดที่ยังขาด</li> <li>- จัดหาถังขยะประเภท เปียก-แห้ง เพิ่มเติม</li> <li>- จัดหาผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อประจำ</li> <li>- เร่งดำเนินการย้ายหลุมขยะให้ห่างจาก<br/>ชุมชนอย่างน้อย 1-2 กม.</li> <li>- เพิ่มจำนวนวันเก็บขยะ</li> </ul> </li> </ol> | สุทิพย์ เทพรัตน์<br>พิมพ์พรรณ แก้วบุญ<br>เรือง<br>ยม ชุ่มธิ          |

|    |                                                                                                                                     |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    |                                                                                                                                     |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รมร้งค์การจัดการขยะในระดับอำเภอ เช่น การทำป้าย การประชาสัมพันธ์อื่นๆ</li> <li>- การประกวดความสะอาด คำขวัญ และ แนวทางการกำจัดขยะ</li> <li>- จัดตู้รับฟังความคิดเห็น</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 71 | โครงการกระบวนการแก้ไข ปัญหาขยะอย่างมีส่วนร่วม โดยวิธีการเพิ่มมูลค่า ชุมชน ต.แม่ลาว อ.เชียงคำ จ. พะเยา                               | ชุมชน ต.แม่ลาว อ.เชียงคำ จ. พะเยา               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดตั้งกองทุนธนาคารขยะชุมชน ซึ่ง ดำเนินการใน 3 ลักษณะ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการโดยโรงเรียน</li> <li>- การดำเนินการในหมู่บ้าน</li> <li>- ดำเนินการโดย อบต.แม่ลาว</li> </ul> </li> <li>2. การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการโดยกลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่</li> <li>- ดำเนินการโดยโรงเรียน</li> </ul> </li> <li>3. การทำสิ่งของประดิษฐ์ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำแผ่นผ้าเบตตันจากเศษวัสดุเหลือใช้ จำพวกกระดาษ</li> <li>- ดอกไม้จันทน์จากใบข้าวโพดแห้ง</li> <li>- ไม้กวาดจากเปลือกมะพร้าวที่นำมาทุบ</li> <li>- ตะกร้าจากขวดกระป๋องโค้ก</li> </ul> </li> </ol> | ภุขงค์ มหา วงศ์นันท์ และคณะ |
| 72 | การจัดการขยะจาก คริวเรือนแบบพึ่งตนเอง ของชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จรม จังหวัดน่าน                                                    | ชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จรม จังหวัดน่าน         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ธนาคารขยะ 2. ตลาดนัดขยะ 3. การ สร้างจิตสำนึก 4. ร้านค้าลดใช้ถุงพลาสติก</li> <li>5. ถังและหลุมขยะในครัวเรือน</li> <li>6. หลุมขยะอันตรายของหมู่บ้าน 7. ประเพณีท้องถิ่นเน้นวัสดุพื้นบ้าน 8. ประกวดครัวเรือน/หมู่บ้าน/ตำบล เน้น กำจัดขยะด้วยตนเอง</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | สมชาย ศิริมาตร และคณะ       |
| 73 | โครงการวิจัย การจัดการ น้ำของชุมชนแบบมีส่วนร่วม : กรณีศึกษาน้ำสวน กล้วย ตำบลกกทอง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย                          | บ้านสวนกล้วย ตำบลกกทอง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดำเนินกิจกรรมโครงการปลูกต้นสัก เพื่อ เป็นแนวเขตพื้นที่ป่าต้นน้ำให้มีการบุกรุก และปลูกหญ้าแฝก ป้องกันการพังทลาย ของดินรอบสระน้ำเพื่อใช้อุปโภค บริโภค</li> <li>2. ชักชวนให้ชุมชนตระหนักถึงปัญหาและ วิธีแก้ไขการจัดการน้ำโดยชุมชนต้องการน้ำ ที่มีคุณภาพ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | อติศ แสงอาทิตย์             |
| 74 | ประชาสัมพันธ์ เวทีสาธารณะ กับกระบวนการกลายเป็น ประเด็นสาธารณะ ศึกษา กรณี โครงการก่อสร้างโรง บำบัดน้ำเสียคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ | โรงบำบัดน้ำเสีย คลองด่าน จังหวัด สมุทรปราการ    | เปิดให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมแสดง ความคิดเห็น ทำให้เกิดจิตสำนึก “ความ เป็นเจ้าของ”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | วิรัชต์ แสงดาวฉาย           |

|    |                                                                                                                                      |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    | การมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อลดผลกระทบทางสังคมจากโครงการระบบบำบัดน้ำเสีย : กรณีคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการและเกาะพิพิธ จังหวัดกระบี่ | คลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการและเกาะพิพิธ จังหวัดกระบี่ | การมีส่วนร่วมของประชาชนภายใต้หลักการธรรมาภิบาลทุกขั้นตอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ศราวุฒิ ศรีศุภกุล                 |
| 75 | โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพิทักษ์และจัดการลุ่มน้ำคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ6                                                     | คลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชน โดยจัดกิจกรรม “นักสืบสายน้ำ”</li> <li>2. การพัฒนาศักยภาพและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยเดินทางไปศึกษาดูงานเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำและชายฝั่งทะเลกับชุมชนคลองโคกลนและชุมชนหนามแพรกแดง จ.สมุทรสงคราม</li> <li>3. ชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของโครงการชลประทานคลองด่าน</li> <li>4. ชุมชนต้องผลักดันกลไกจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออก</li> <li>5. ชุมชนต้องร่วมกันทำงานเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตของชุมชน</li> <li>6. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง</li> <li>7. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องควบคุมการใช้ที่ดินตามการจัดทำผังเมืองอย่างจริงจัง</li> <li>8. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีส่วนร่วมดูแลการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ</li> <li>9. รัฐต้องสนับสนุนความเข้มแข็งขององค์กรชุมชนในการมีส่วนร่วมจัดการทรัพยากร</li> </ol> | กลุ่มพิทักษ์รักษ์ท้องถิ่นคลองด่าน |
| 76 | การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนบ้านเมืองบัวอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลเมืองบัว อำเภอกะทือวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด                            | ตำบลเมืองบัว อำเภอกะทือวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การคัดแยกขยะ 2. การรีไซเคิล 3. การฝังกลบ 4. ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแยกประเภทขยะและวิธีการนำไปกำจัด</li> <li>5. ของเสียประเภทผักและผลไม้้นำไปหมักเป็นปุ๋ย ซึ่งทางจังหวัดมีโครงการแจกถังน้ำหมักและกากน้ำตาล เพื่อให้ประชาชนเรียนรู้การทำน้ำหมักชีวภาพและนำไปใช้ในครัวเรือนลดการใช้ปุ๋ยเคมี 6. สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ไพจิตร วสันตเสนา นนท์ และคณะ      |

|    |                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|    |                                                                                                                                |                   | ประชาชน 7. กิจกรรมโครงการ<br>ประชาสัมพันธ์ – เอกสารจุลสารแผ่นพับ -<br>เสียงสวรรค์สร้างสรรค์ความร่วมมือ/เสียง<br>ตามสาย/เพลินใจไปกับเสียงเพลง – ป้าย<br>คำขวัญเชิญชวนรักษาความสะอาด – เติ<br>นรณรงค์เชิญชวนรักษาความสะอาด -<br>กิจกรรมศึกษาเอกสาร/อบรม/สัมมนา –<br>กิจกรรมศึกษาดูงาน - กิจกรรมบอกเล่าเก้<br>าสิบ (ปากต่อปาก) – กิจกรรมหน้าบ้านนำ<br>มอง – กิจกรรมโครงการยุวชนอาสาสมัคร<br>พัฒนาสิ่งแวดล้อม – โครงการธนาคารขยะ<br>รีไซเคิล – โครงการทอดผ้าป่าขยะรีไซเคิล |                                 |
| 77 | มลพิษทางอากาศและ<br>มะเร็งปอด : กรณีศึกษาผู้<br>พักอาศัยในเขต<br>กรุงเทพมหานคร                                                 | กรุงเทพมหานคร     | รณรงค์ให้ลดการสูบบุหรี่เพื่อลดการเกิด<br>มะเร็งปอดแล้ว การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม<br>การเดินทาง การตั้งที่อยู่อาศัย และการ<br>ประกอบอาชีพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ปรียาภม (ค<br>ี<br>วิวรรณ) ช่าน |
| 78 | ความพร้อมของคณะ<br>กรรมการบริหารองค์การ<br>บริหารส่วนตำบลต่อการ<br>แก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ :<br>ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัด<br>ราชบุรี | จังหวัดราชบุรี    | มีการประชาสัมพันธ์ในทุกรูปแบบและ<br>กว้างขวาง ใช้สื่อทุกชนิด โดยเฉพาะหอ<br>กระจายข่าว เน้นการยกย่อง ชมเชย คุณ<br>โทษ ตลอดจนขนาดของการประชาสัมพันธ์<br>ควรมีขนาดเท่าการหาเสียงของ<br>ผู้แทนราษฎร นอกจากนี้ควรมีการปรับปรุง<br>กฎหมาย เพิ่มโทษให้รุนแรงมากขึ้น                                                                                                                                                                                                           | สมเกียรติ ยุติธรรม              |
| 79 | การมีส่วนร่วมของ<br>ประชาชนต่อปัญหามลพิษ<br>ทางน้ำจากชุมชน :<br>กรณีศึกษา เทศบาลเมือง<br>ภูเก็ต                                | เทศบาลเมืองภูเก็ต | - การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชนใน<br>กิจกรรมแยกเศษอาหาร<br>- การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชนใน<br>กิจกรรมการทิ้งเศษขยะมูลฝอยลงในถัง<br>ขยะ<br>- การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชนใน<br>กิจกรรมการประหยัดน้ำ<br>- การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชนใน<br>กิจกรรมการทำความสะอาดแหล่งน้ำ                                                                                                                                                                                        | สัญญา สุติพันธ์<br>วิหาร        |
| 80 | บทบาทของอาสาสมัคร<br>พิทักษ์เจ้าพระยาในการ<br>แก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ :<br>กรณีศึกษา จังหวัดอ่างทอง                              | จังหวัดอ่างทอง    | 1. ควรจัดให้มีเตาเผาขยะทุกหมู่บ้านที่อยู่<br>ริมแม่น้ำเจ้าพระยา<br>2. ควรมีการสอดส่องดูแลตามริมฝั่งแม่น้ำ<br>อย่างสม่ำเสมอ<br>3. ควบคุมไม่ให้โรงงานปล่อยน้ำเสียลง<br>แม่น้ำเจ้าพระยา<br>4. ควรมีกิจกรรมรณรงค์อย่างต่อเนื่อง                                                                                                                                                                                                                                            | อิสราภาพ คงมี<br>ทรัพย์         |

|    |                                                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|    |                                                                                                                |                                  | <p>5. ให้มีการเผยแพร่ข่าวสารทางวิทยุหรือโทรทัศน์ให้มากขึ้น</p> <p>6. ภาครัฐและเอกชนควรร่วมมือกันแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำอย่างจริงจัง</p> <p>7. ควรมีเจ้าหน้าที่อยู่เวรยามตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา</p> <p>8. ควรมีการปรับผู้ทิ้งหรือปล่อยมลพิษลงในแม่น้ำเจ้าพระยา</p> <p>9. ควรมีการเรียกอาสาสมัครพิทักษ์เจ้าพระยาเข้ารับการอบรมทุกปี</p> <p>10. ควรมีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากเทศบาล</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 81 | <p>ความรู้และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขมลพิษทางน้ำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลในจังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร</p> | <p>จังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งน้ำ คุณภาพน้ำต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลให้ทันต่อเหตุการณ์</li> <li>- จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บน้ำตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดแผน การเป็นกรรมการโครงการอนุรักษ์แหล่งน้ำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลทุกคน และควรให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย</li> <li>- นโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขมลพิษทางน้ำควรชัดเจน</li> <li>- จัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานแก้ไขมลพิษอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง</li> <li>- กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการสร้างบ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งกำหนดให้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ</li> <li>- การดำเนินตามกฎหมาย เจ้าหน้าที่ควรปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ไม่เลือกปฏิบัติ โดยเฉพาะผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ</li> </ul> | <p>จตุรภรณ์ ไถ่บ้านกวย</p> |

|    |                                                                                                                        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    |                                                                                                                        |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำแก่นักเรียน ประชาชน หน่วยงานของรัฐ และเอกชนอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |
| 82 | <p>ความรู้และความเห็นของคณะกรรมการสภาพัฒนเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำในแม่น้ำแม่กลอง :</p> <p>กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี</p> | จังหวัดราชบุรี | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการควบคุมและตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวดในเรื่องการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำแม่กลอง โดยควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสอนและปลูกฝังเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองตั้งแต่วัยเด็ก พร้อมทั้งเพิ่มการสร้างสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ทางหอกระจายข่าว/ป้ายประชาสัมพันธ์ เอกสาร/แผ่นพับ และหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ให้ประชาชน โดยเฉพาะที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำแม่กลองทราบถึงสาเหตุและอันตรายจากมลพิษทางน้ำในแม่น้ำแม่กลองมากกว่านี้</li> <li>- คณะกรรมการสภาพัฒนต้องการทราบถึงบทบาทและหน้าที่ในการมีส่วนร่วมดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลอง ดังนั้น ควรมีการจัดการอบรมเกี่ยวกับแนวทางการวางแผนการดำเนินงานและแนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองเพื่อสามารถชี้แจงและรณรงค์ประชาชนในหมู่บ้านให้มีส่วนร่วมในการรักษาแม่น้ำแม่กลอง</li> <li>- ขอให้หน่วยงานของรัฐบาลสนับสนุนด้านงบประมาณ และกระจายอำนาจแก่คณะกรรมการสภาพัฒนในการลงโทษผู้ที่ทำให้แม่น้ำลำคลองสกปรก</li> <li>- ให้หน่วยงานของรัฐบาลประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะหน่วยงานเอกชน ในการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองให้มากกว่านี้</li> <li>- ควรมีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน และเพิ่มแหล่งรองรับขยะมูลฝอยให้มากกว่าเดิมเพื่อช่วยลดปัญหาการเกิดมลพิษทางน้ำในแม่น้ำแม่กลอง</li> </ul> | ผจจจิตต์ พัทักษ์ภากร |

|    |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>ความตระหนักของ</p> <p>อาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องมลพิษทางน้ำแม่น้ำแม่กลอง : กรณีศึกษาอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี</p> | <p>อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี</p>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้กับอาสาสมัครโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์</li> <li>- ประชาสัมพันธ์โดยอาศัยบุคลากรผู้มีความรู้ เช่น การจัดการฝึกอบรม</li> <li>- การออกข่าวโดยหอกระจายเสียงในหมู่บ้านในตอนเช้าและเย็น ควรทำบทความสั้นๆ ง่ายๆ ออกข่าวโดยสม่ำเสมอ ซึ่งนอกจากเป็นการให้ความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขแล้ว ชาวบ้านทั่วไปก็ยังได้รับฟังเป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องมลพิษทางน้ำได้อย่างทั่วถึง</li> <li>- ส่งเสริมให้รู้จักการป้องกันการแก้ไขปัญหามลพิษ ด้วยการแนะนำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือน เช่น สร้างถังดักไขมัน เพื่อเป็นตัวอย่างสาธิตภายในหมู่บ้าน โดยอาจสร้างในโรงเรียน วัด หรือร้านอาหาร</li> <li>- มาตรการทางด้านกฎหมาย</li> <li>- จัดให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติและมีบทบาทในการเฝ้าระวัง และป้องกันแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เช่น การกำจัดผักตบชวาและขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลอง</li> </ul> | <p>อำพรพรณ จารรัตน์</p>                                                                 |
| 83 | <p>การวิเคราะห์และการจัดการปัญหาขยะในตลาดสดอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน: กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร</p>       | <p>เลือกตลาดสด 3 ตลาดคือ ตลาดสดลีลา ตลาดสดมหาชัยเมืองใหม่ และตลาดทะเลไทย อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสาคร</p> | <p>การผลิตปุ๋ยหมักร่วมจากเศษอาหารและกากของเสียของโรงงานผลิตสารให้ความหวานโดยใช้เศษอาหาร มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่านทาง โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต โซเชียลเน็ตเวิร์ค ใบปลิว ป้ายประกาศ และมีการเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนา มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และมีการนำขยะกลับมารีไซเคิล มีการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนร่วมมือกันกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงมีการรณรงค์ให้มีการงดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>ดร.พันธ์ ชื่นฉาย<br/>ดร.ปาริณดา สุขสบาย<br/>ดร.สิริวัลย์ เรืองช่วย<br/>ตู้ประกาย</p> |
| 84 | <p>การจัดการมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน</p>                                                 | <p>จังหวัดแม่ฮ่องสอน</p>                                                                                 | <p>เริ่มจากการทำแผนที่ชุมชน แล้วจึงร่วมกันดำเนินกิจกรรมในด้านฟื้นฟูลุ่มน้ำแม่สะเรียง ประกอบด้วย กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดความขุ่นในแม่น้ำแม่สะเรียง ได้แก่</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี<br/>สมศักดิ์ บุญแจ้ง</p>                                         |

|    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      | การทำฝายชะลอน้ำ ชะลอดิน การปลูกป่าประเภทกล้วยและต้นหมากในพื้นที่ต้นน้ำ ปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่กลางน้ำบริเวณสองข้างทางที่มีการสร้างถนน ทำแนวกันไฟในพื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินเพื่อป้องกันป่าไม้ถูกทำลาย นอกจากนี้ยังมีการดำเนินกิจกรรมในส่วนของการสร้างจิตสำนึกในการรักแม่ น้ำแม่สะเรียงกับเยาวชนและชุมชน ได้แก่ ค่ายสายใยรักษ์ น้ำแม่สะเรียง โครงการฝึกอบรมเยาวชน “ค่ายเยาวชนยุคใหม่ ใส่ใจน้ำแม่สะเรียง” เป็นต้น การอนุรักษ์ป่าต้นน้ำและพันธุ์ปลา             |                     |
| 85 | การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางน้ำ ทัศนศึกษา เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี | เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี                                                                                                                                                                                                     | ดำเนินการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารด้านมลพิษทางน้ำให้มากขึ้น และให้ความสำคัญและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขมลพิษทางน้ำ ทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ก่อนและระหว่างดำเนินการโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาล                                                                                                                                                                                                                              | มนัญญา ศรีหิณทอง    |
| 86 | การจัดการปัญหามลพิษทางน้ำและการมีส่วนร่วมของประชาชนในพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม                       | พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม                                                                                                                                                                                                               | การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ รวมถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เข้ามาใช้พื้นที่ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาช่วย                                                                                                                                                                                                                                                                                                | วิชัย เจริญยิ่ง     |
| 87 | ชุมชนกับการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร                                                                | 1. ชุมชนชาวม้ง บ้านขุนกลาง อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์<br>2. ระบบการผลิตพืชพาณิชย์เข้มข้นบนพื้นที่ราบ ของชุมชนบ้านปาง ตำบลบ้านกาด อำเภอแม่วาว จังหวัดเชียงใหม่<br>3. ระบบการผลิตแบบสวนผลไม้ของ | 1.มีการศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีระดับหมู่บ้าน(Community Agro-Chemical data Base) ทั่วทั้งประเทศ<br>2. ส่งเสริมให้ชาวบ้านจัดการและดูแลการใช้สารเคมีในรูปแบบที่ชุมชนเข้ามาร่วมกันในการกำหนดและควบคุมการใช้<br>3. การสร้างทางเลือกในระบบการผลิตควรมีการวางแผนทั้งในระดับแนวคิดและการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่เพียงแค่การแนะนำ หรือการอบรมแต่เพียงเท่านั้น ทางเลือกควรมีหลากหลายเพื่อนำไปสู่การลด ละ เลิกการใช้สารเคมี ซึ่งเป็นหนทางที่เกษตรกรจำนวนมากต้องการ | วิเชียร อันประเสริฐ |

|    |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                              | บ้านห้วยเม็ง<br>อำเภอเชียงของ<br>จังหวัดเชียงราย                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 88 | การบวนการจัดการความรู้<br>ในการปรับเปลี่ยน<br>พฤติกรรมการใช้สารเคมีใน<br>การเพาะปลูกของเกษตรกร<br>บ้านหนองแอก ตำบล<br>หนองอ้อ อำเภอตากลี<br>จังหวัดนครสวรรค์ | บ้านหนองแอก<br>ตำบลหนองอ้อ<br>อำเภอตากลี<br>จังหวัดนครสวรรค์                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้หลักการบริหารศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานหรือ IPM</li> <li>2. ชุมชนมีการขยายฐานการเรียนรู้ร่วมกัน</li> <li>3. มีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้<br/>ก่อให้เกิดการขยายผลในเรื่องของกิจกรรม<br/>อีกมากมายในการแก้ปัญหาและสามารถ<br/>บริหารจัดการสิ่งที่ตนมีอยู่ให้เกิดประโยชน์<br/>เพื่อให้สมาชิกพึ่งตนเองได้ในเรื่องต่อไป</li> <li>- กลุ่มผักปลอดสารพิษ</li> <li>- กลุ่มปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด</li> <li>4. การเชื่อมโยงความรู้ภายนอกเข้ากับภูมิ<br/>ปัญหาดั้งเดิมของชุมชน</li> <li>5. มีการทดลองปฏิบัติร่วมกัน</li> <li>6. การจัดแหล่งเรียนรู้สำหรับ<br/>บุคคลภายนอก</li> </ol> | อาจารย์อุทัยวรรณ<br>ภูเทศ                                                            |
| 89 | พฤติกรรมการใช้สารเคมี<br>ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช<br>ของเกษตรกรจังหวัด<br>สมุทรสงคราม                                                                         | จังหวัด<br>สมุทรสงคราม                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้ความเข้าใจกับเกษตรกรอย่าง</li> <li>2. สร้างจิตสำนึกถึงอันตรายต่อสุขภาพและ<br/>สิ่งแวดล้อม</li> <li>3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเกษตร<br/>อินทรีย์เพิ่มมากขึ้น</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ผศ.ภญ.พิมพ์พร ทอง<br>เมือง<br>ผศ.ดร.ยุทธนา สุด<br>เจริญ                              |
| 90 | การมีส่วนร่วมของ<br>เกษตรกรเพื่อการไม่ใช้<br>สารเคมีทางการ<br>เกษตรกรณีศึกษา :<br>เกษตรกรตำบลวังบาล<br>อำเภอหล่มเก่า<br>จังหวัดเพชรบูรณ์                     | ต.วังบาล อ.หล่ม<br>เก่า จ.เพชรบูรณ์                                                                                                                  | แนวทางที่เป็นไปได้คือการรวมกลุ่ม<br>เกษตรกรปลอดสารพิษและใช้การมีส่วน<br>ร่วมในการทำสิ่งทดแทนสารเคมี เช่น การ<br>ทำปุ๋ยชีวภาพ การทำน้ำยากำจัดศัตรูพืช<br>จากสารสกัดจากธรรมชาติ การทำน้ำหมัก<br>หมัก และการทำที่ดักแมลงจากขวดน้ำ<br>พลาสติก โดยใช้กากน้ำตาลเป็นสารล่อ<br>แมลง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ชูเกียรติ โพนแก้ว                                                                    |
| 91 | ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม<br>การยอมรับการใช้<br>สารชีวภาพทดแทนสารเคมี                                                                                         | พื้นที่จังหวัด<br>อุบลราชธานี<br>บุรีรัมย์<br>มหาสารคาม<br>ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด<br>ยโสธร สุรินทร์<br>เชียงใหม่ เชียงราย<br>ลำพูน พะเยา และ<br>อุดรดิตถ์ | ภาครัฐควรสร้างความเข้าใจและยกระดับ<br>ความเชื่อมั่นในนวัตกรรมสารชีวภาพ โดย<br>สนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้มีความรู้<br>การเกษตรแบบสหวิทยาการ มีส่วนร่วมใน<br>กิจกรรมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ผู้นำ<br>ชุมชนหรือปราชญ์ชาวบ้านควรรับฟัง<br>ความเห็นของชุมชน การถ่ายทอดความรู้<br>ควรเป็นกิจกรรมเรียนรู้จริงในแปลงทดลอง<br>และใช้ประโยชน์ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี                                                                                                                                                                                                                                                      | ส่วนวิจัยเศรษฐกิจ<br>เทคโนโลยีและ<br>ปัจจัยการผลิต<br>สำนักวิจัยเศรษฐกิจ<br>การเกษตร |

|    |                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|    |                                                                                                                                                     |                                               | ประจำตำบลให้เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการทำและใช้สารชีวภาพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 92 | การบูรณาการการจัดการศึกษาเพื่อท้องถิ่นในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากธุรกิจชุมชน : กรณีศึกษา วิชาวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ | อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบำบัดน้ำเสียด้วยเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน</li> <li>- การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่</li> <li>- การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยที่เหลือจากกระบวนการผลิต</li> <li>- การใช้สีธรรมชาติแทนการใช้สีสังเคราะห์</li> <li>- การลดต้นทุนเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต</li> <li>- การพัฒนาเครื่องตรวจวัดฝุ่นแบบง่ายเพื่อใช้เฝ้าระวังในสถานประกอบการ</li> <li>- การให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การนำของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตมาเปลี่ยนสภาพเป็นพลังงานทดแทน</li> </ul>                                                                                                   | สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี และคณะ |
| 93 | ความเข้มแข็งของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา ตลาดน้ำอัมพวา ตำบลอัมพวา อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม                                    | ตลาดน้ำอัมพวา ต.อัมพวา อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม | ในการจัดการน้ำเสียก่อนทิ้ง อาจนำกฎหมายเข้ามาบังคับใช้อย่างเข้มงวด ร่วมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้ อาจเป็นการจัดกิจกรรมรณรงค์ขึ้น เช่น การถือโอกาสในวันสิ่งแวดล้อมโลก จัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนการแก้ปัญหามลภาวะทางเสียง ควรให้มีการเสริมสร้างพลังชุมชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ญดาตจี ระเบียบกุล          |
| 94 | การบริหารจัดการระบบกำจัดขยะแบบศูนย์รวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น                                                                                   | พื้นที่ 14 จังหวัดในภาคเหนือ                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกหน่วยงานของรัฐ ต้องร่วมกันสร้างความรู้และความเข้าใจให้แก่ประชาชนในหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงหน้าที่ที่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบภาระค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะตามปริมาณขยะที่ผลิต</li> <li>- เปิดโอกาสให้ทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมโครงการมีส่วนร่วมพิจารณาและตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางและวิธีดำเนินโครงการทุกขั้นตอนและทุกเรื่องเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในการบริหารจัดการ และดำเนินงาน</li> <li>- รูปแบบการบริหารจัดการโครงการกำจัดขยะแบบศูนย์รวมที่มีความเหมาะสมและมีความเสี่ยงต่ำที่สุด คือระบบสหกรณ์ เพราะจะได้รับความช่วยเหลือทั้งในด้านการให้</li> </ul> | สุริย์ บุญญานพวงศ์         |

|    |                                                                                                                                |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|    |                                                                                                                                |                                              | คำปรึกษาในการจัดการและความช่วยเหลือต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะด้านการเงิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| 95 | ข้อมูลมลพิษทางน้ำและข้อเสนอแนะในการจัดการน้ำเสีย สำหรับเทศบาลเมืองบ้านฉาง                                                      | เทศบาลเมืองบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดมาตรการในการควบคุมการระบายมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ โดยออกเป็นเทศบัญญัติ</li> <li>- รณรงค์ให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงภาวะมลพิษที่เกิดขึ้นและให้ความร่วมมือในการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ</li> <li>- ควรมีการศึกษาถึงความเป็นได้ในการสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอย่างละเอียด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ภัทรวดี ชื่นชิด |
| 96 | พฤติกรรมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา : กรณีศึกษา ตำบลเกาะเกร็ด อำเภopakเกร็ด จังหวัดนนทบุรี | ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี             | <p>ขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีเจ้าหน้าที่ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั้งทางบกและทางน้ำอย่างทั่วถึง และเพิ่มภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้มากขึ้น โดยจัดวางไว้ตามสถานที่สำคัญ</li> <li>- จัดอบรมให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การแยกขยะมูลฝอย</li> </ul> <p>น้ำเสียจากครัวเรือน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรร่วมมือกันกำจัดแหล่งน้ำท่วมขังและเน่าเสียตามสถานที่ต่าง ๆ ทั่วเกาะเกร็ด</li> </ul> <p>การกำจัดสารเคมีทางการเกษตรและวัสดุมีพิษ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรจัดหาภาชนะหรือสถานที่เฉพาะเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี</li> <li>- ควรประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรและวัสดุมีพิษ</li> </ul> <p>การเฝ้าระวัง ดูแลและรักษาคุณภาพแหล่งน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดอาสาสมัครตรวจตราดูแลแหล่งน้ำในชุมชน</li> </ul> | สุนนา ยวดยง     |
| 97 | แนวทางการบริหารจัดการเชิงรุกเพื่อสร้างความเข้าใจในการจัดทำเทศบัญญัติ เรื่อง การควบคุมควันไฟและฝุ่นละอองจากการเผา               | เทศบาลตำบลวังตาล อำเภอสарภี จังหวัดเชียงใหม่ | <p>มีการบริหารจัดการขยะ เช่น การคัดแยกขยะ การนำเศษกิ่งไม้ ใบไม้ไปทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น มีการให้ความรู้เกี่ยวกับเทศบัญญัติ เรื่อง การควบคุมไฟและฝุ่นละอองจากการเผาที่ห้ามมิให้มีการเผาในที่โล่ง มีศูนย์</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | นภสพร ทองหล่อ   |

|     |                                                                                                                                   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|     | กรณีศึกษา เทศบาลตำบล<br>วังตาล อำเภอสарกี<br>จังหวัดเชียงใหม่                                                                     |                                                             | ประสานงานแก้ปัญหาหมอกควันประจำ<br>หมู่บ้าน นอกจากนี้ยังมีอาสาสมัครป้องกัน<br>ฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ที่เป็นเจ้าหน้าที่ที่<br>คอยสอดส่องดูแลและประชาชนคอยดูแล<br>ให้แก่ชุมชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| 98  | แนวทางการปรับเปลี่ยน<br>พฤติกรรมของเกษตรกร<br>เพื่อผลิตพืชผักปลอดภัย<br>ของชุมชนเมืองแกนพัฒนา<br>อำเภอแม่แตง จังหวัด<br>เชียงใหม่ | ชุมชนเมืองแกน<br>พัฒนา อำเภอแม่<br>แตง จังหวัด<br>เชียงใหม่ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ผนวกกับ<br/>กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันนั้น<br/>อาจมีผลทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนในด้าน<br/>ทัศนคติที่ดีต่อกันระหว่างผู้วิจัยและชุมชน<br/>ทำให้การนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ ทั้ง<br/>จากความรู้ในเชิงวิชาการร่วมกับการลงมือ<br/>ปฏิบัติเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น และ<br/>เป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการปรับเปลี่ยน<br/>พฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีทาง<br/>การเกษตรลงได้</li> <li>- มีการใช้แปลงสาธิตพืชผักปลอดภัยเป็น<br/>แหล่งเรียนรู้ร่วมกับชุมชน และนักวิจัย<br/>ท้องถิ่นที่สนใจ</li> </ul> | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>อรรถ อัจฉริยมณตรี |
| 99  | หน่วยงานภาครัฐกับการ<br>บริหารจัดการคลองในเขต<br>กรุงเทพมหานคร :<br>กรณีศึกษาคลองบางกอก<br>น้อย และคลองด่าน                       | คลองบางกอกน้อย<br>และคลองด่าน                               | ควรมีการจัดตั้งองค์กรกลางหรือ<br>คณะกรรมการเพื่อดำเนินการบริหาร<br>จัดการคลอง โดยมีคณะกรรมการที่มา<br>จากตัวแทนหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>และจะต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนใน<br>บทบาทหลักของแต่ละองค์กรที่ร่วม<br>ดำเนินการพร้อมทั้งกำหนดกฎหมาย<br>ประกอบการดำเนินการนี้โดยเฉพาะ                                                                                                                                                                                                                                                                                | วรรณวีร์ บุญฤทธิ์                       |
| 100 | การบริหารจัดการขยะมูล<br>ฝอย โดยการมีส่วนร่วม<br>ระหว่างรัฐและชุมชน :<br>กรณีศึกษาเกาะเสม็ด<br>จังหวัดระยอง                       | เกาะเสม็ด จังหวัด<br>ระยอง                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการขยะมูลฝอยใน<br/>ลักษณะไตรภาคี ซึ่งประกอบด้วยผู้แทน<br/>จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อุทยาน<br/>แห่งชาติ และชุมชนบนเกาะเสม็ด การ<br/>จัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ<br/>ขยะมูลฝอย และจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการ<br/>กำจัดขยะมูลฝอยร่วมกันทุกเดือน เพื่อเปิด<br/>โอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมใน<br/>การแก้ไขปัญหา มีการปรับปรุงกลไกการ<br/>บังคับใช้กฎระเบียบต่าง ๆ ของหน่วยงานที่<br/>เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับความต้องการของ<br/>ทุกฝ่าย</li> </ul>                                                 | รุ่งอรุณ คมหนู                          |

|     |                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|     | การจัดการขยะของเมืองในเขตเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก ของประเทศไทย                                                                 | เขตเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก         | - ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะ จัดสรรงบประมาณในการจัดการขยะมูลฝอย มีการจัดโครงการรณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด สนับสนุนให้มีชาเล้งหรือรถรับซื้อของเก่าคัดแยกขยะ และจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยที่แยกประเภทขยะไว้ให้เพียงพอ                                                                                                                                                                                                                                                                       | ไชยะ ทรงทวีสิน                              |
| 101 | พฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยว : กรณีศึกษา เชื้อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี               | เชื้อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี | - ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยเฉพาะความรู้ในเรื่องการคัดแยกมูลฝอย การกำจัดขยะมูลฝอย และการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และควรจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความรู้และสร้างทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยแก่ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว นอกจากนี้ควรกำหนดเวลาที่แน่นอนในการเก็บขนขยะมูลฝอย รวมทั้งเพิ่มอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ให้มากขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและตรงเวลา และควรเพิ่มถังขยะให้มากขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับขยะมูลฝอย | ธานินทร์ ชูศรี                              |
| 102 | การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภายใต้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ วิชาการและชุมชน | อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน   | - โครงการรณรงค์และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจกับกระบวนการแยกขยะกับชุมชน<br>- โครงการจัดตั้งศูนย์รีไซเคิลและธนาคารขยะชุมชน<br>- โครงการสนับสนุนและจัดกิจกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด<br>- โครงการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้และจัดการขยะชุมชน<br>- โครงการก่อสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์สื่อสิ่งพิมพ์และโปรเตอร์ในการจัดการขยะชุมชน<br>- โครงการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีและส่งเสริมการคัดแยกขยะ<br>- โครงการอบรมและสาธิตการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน                                                                 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสริมสุข บัวเจริญ และคณะ |
| 103 | ก๊าซชีวภาพ : พลังงานหมุนเวียนจากขยะมูลฝอย                                                                                      | ชุมชนวอนนา และตลาดหนอง              | - นำขยะชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วย เศษผัก-เปลือกผลไม้ เศษอาหาร กากมะพร้าว ชาก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | พัฒนา ภูลเปี่ยม                             |

|     |                                                                                                              |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|     | ในครัวเรือนและชุมชน<br>ชายฝั่งทะเล                                                                           | มน ตำบลแสนสุข<br>อำเภอเมือง<br>จังหวัดชลบุรี      | สัตว์ เช่น หวังปลา หางปลา นำมาหมักก๊าก<br>ชีวภาพได้ ในส่วนของกากมะพร้าว และ<br>ซากหัว-หางปลา ผู้ประกอบการจะเก็บไว้<br>เพื่อขายต่อให้ผู้ประกอบการอื่นนำไปทำ<br>น้ำมันมะพร้าว อาหารสัตว์ หมักเกลือเพื่อ<br>ผลิตน้ำปลา<br>- สร้างจิตสำนึกต่อคุณค่าของเหลือทิ้ง<br>- หนุนรงค์ให้แต่ละครัวเรือนนิยมใช้การหมัก<br>ก๊ากชีวภาพ มีถัง บ่อ หรืออุปกรณ์หมักก๊าก<br>ชีวภาพในแต่ละครัวเรือน                                                                                   |                                   |
| 104 | การจัดการธนาคารขยะ<br>สำหรับชุมชน                                                                            | เขตดอนเมือง<br>กรุงเทพมหานคร                      | - เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเริ่ม<br>จากการคัดแยกขยะไปขาย หรือนำไปแปร<br>รูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่<br>- ประสานกับร้านรับซื้อของเก่า<br>- นำขยะไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อใส่ต้นไม้<br>- เพื่อให้เกิดผลดีมากยิ่งขึ้น ภาคเอกชนควร<br>เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน                                                                                                                                                                                                 | อมรสิทธิ เทียนบุบ                 |
| 105 | การพัฒนาการมีส่วนร่วมใน<br>การจัดการขยะสำหรับ<br>องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<br>ในอำเภอแม่เมาะ จังหวัด<br>ลำปาง | อำเภอแม่เมาะ<br>จังหวัดลำปาง                      | - ธนาคารขยะในชุมชน - กิจกรรม “การ<br>วางแผน การสื่อสารเพื่อรณรงค์แก้ปัญหา<br>ขยะ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน<br>- กิจกรรมเดินรณรงค์การแก้ปัญหาขยะ -<br>กิจกรรมการรณรงค์โดยการให้ความรู้กับ<br>นักเรียนหน้าเสาธง<br>- โครงการประกวดชอยหน้าอยู่ บ้านนำ<br>มอง - กลุ่มประดิษฐ์ขยะรีไซเคิล<br>- กิจกรรมการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ผ่าน<br>สื่อวิทยุชุมชน - กิจกรรมการทำแผ่นพับ<br>และโปสเตอร์ เพื่อรณรงค์แก้ไขปัญหามลพิษ<br>- โครงการหน้าบ้านปลอดถังขยะ -<br>การศึกษาดูงาน | สมาน กาบมาลา                      |
| 106 | การจัดการขยะมูลฝอยใน<br>อุทยานแห่งชาติดอยอิน<br>ทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่                                       | อุทยานแห่งชาติ<br>ดอยอินทนนท์<br>จังหวัดเชียงใหม่ | 1. เน้นการคัดแยกขยะ ณ จุดกำเนิด โดย<br>จัดให้มีระบบถังแยก พร้อมทั้งจัดระบบการ<br>เก็บขนให้มีการคัดแยกขยะสอดคล้องกับ<br>ระบบถัง<br>2. เพิ่มจำนวนถังขยะและตั้งในที่ที่เหมาะสม<br>ในวันที่มีนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก<br>3. ขนาดของถังขยะควรมีความเหมาะสม<br>ต่อการรองรับน้ำหนักของมนุษย์ในการเก็บ<br>ขน                                                                                                                                                            | กัลยาภัทร์ ภูริเดช<br>เมธาวชิรกุล |

|     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                               | <p>4. ให้ข้อมูลความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะและปัญหาขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อม แก่นักท่องเที่ยว</p> <p>5. บังคับใช้มาตรการต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณขยะในอุทยานแห่งชาติโดยวิธี 3 Rs คือ ลดการสร้างขยะนำกลับมาใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| 107 | <p>การจัดการขยะมูลฝอยบนพื้นที่สูง โดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ในเขตบริการโรงเรียนบ้านป่าซางนาเงิน ตำบลแม่ฟ้าหลวง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย</p> | <p>โรงเรียนบ้านป่าซางนาเงิน ตำบลแม่ฟ้าหลวง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย</p>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้มีการจัดการขยะด้วยวิธีการเผา</li> <li>- ให้มีการปิดป้ายประกาศห้ามทิ้งขยะในบริเวณที่กำหนด</li> <li>- ให้กำหนดกฎระเบียบชุมชนร่วมกัน</li> <li>- ให้มีการจัดทำโครงการจัดการขยะมูลฝอยโดยไม่ต้องพึ่งพาหน่วยงานภายนอก</li> <li>- ให้กลุ่มตัวแทนของโรงเรียนและชุมชนเดินทางไปศึกษาดูงานวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนหรือหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาขยะ และมีการจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี</li> </ul> | <p>จตุพงศ์ อภิพรไพศาล</p>          |
| 108 | <p>รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านห้วยป่าซาง หมู่ที่ 4 ตำบลแม่สาว อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่</p>                                                       | <p>ชุมชนบ้านห้วยป่าซาง หมู่ที่ 4 ตำบลแม่สาว อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่</p>                                                                                                 | <p>กำหนดให้หมู่บ้านทุกแห่ง ทำการจัดการขยะมูลฝอยของหมู่บ้าน ตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัด และการกำจัดขยะขั้นสุดท้าย ตลอดจนการเร่งจัดหาที่ดินสำหรับใช้กำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างเพียงพอในระยะยาว และดำเนินการให้มีการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะและได้เสนอให้มีการของบประมาณในการก่อสร้างโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับปัญหาเรื่องขยะในระยะยาว ให้ความรู้ประชาชน และพร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องเป็นภาระในการกำจัด</p>                | <p>ไอศูรย์ นาเคศ เสงนิธิธัญกุล</p> |
| 109 | <p>แนวทางการลงทุนการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการขยะครัวเรือนขององค์การบริหารส่วนตำบลขนาดเล็ก</p>                                    | <p>ศึกษาใน 4 พื้นที่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อบต.เกาะหวด จ.นครศรีธรรมราช</li> <li>2. อบต.ถ้ำทอง จ.น่าน</li> <li>3. อบต.สวนหลวง จ.สมุทรสงคราม</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในชุมชน</li> <li>- พัฒนาระบบการมีส่วนร่วมของชุมชน</li> <li>- การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในเชิงบูรณาการ เช่น การทำปุ๋ยชีวภาพ สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ รวมถึงการบูรณาการ ในกิจกรรมชุมชน เช่น การให้การสนับสนุนเงินเพื่อเพิ่มมูลค่าขยะ และการรณรงค์การคัดแยกขยะ โครงการ</li> </ul>                                                                                                                                    | <p>อารีรัตน์ ภาคพิธิเจริญ</p>      |

|     |                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                                                               | 4. อบต.สลักได จ. สุรินทร์                   | <p>ธนาคารขยะ การศึกษาดูงาน และการฝึกอบรมให้ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสิ่งแวดลอมเพื่อการจัดการสิ่งแวดลอมชุมชน</li> <li>- การดิงศักยภาพชุมชนมาใช้ในการลงทุน เช่น ครูในโรงเรียน ผู้ประกอบการร้านรับซื้อขยะ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม ทั้งภายในและนอกตำบล ที่มีความรู้ประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ มาเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ หรือมีการจัดสรรพื้นที่เพื่อจัดตั้งธนาคารขยะ แหล่งรวบรวมขยะเพื่อการจำหน่าย หรือศูนย์การเรียนรู้ชุมชนสำหรับพื้นที่ที่มีศักยภาพ</li> <li>- การใช้มาตรการต่าง ๆ ในการบริหารจัดการ เช่น มติที่ประชุมหรือมติชุมชน มาเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาขยะที่เร่งด่วนในพื้นที่ ร่วมกับมาตรการต่าง ๆ ในการอบรมการคัดแยกขยะ การจัดตั้งแหล่งรับซื้อขยะ เป็นต้น</li> <li>- พัฒนารูปแบบการจัดสิ่งแวดลอมศึกษา เพื่อขยายผลการลงทุน เช่น การทำถุงรีไซเคิล น้ำยาอเนกประสงค์ ปุ๋ยหมักชีวภาพ เป็นต้น</li> </ul> |                     |
| 110 | การรับรู้มลภาวะทางน้ำของชุมชนบริเวณคลองอยู่ตะเภา จังหวัดสงขลา                 | คลองอยู่ตะเภา จังหวัดสงขลา                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ทิ้งขยะ ไม่ปล่อยน้ำเสียลงคลองอยู่ตะเภา มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ มีการรณรงค์ให้ช่วยกันรักษาสภาพแหล่งน้ำ</li> <li>- กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการรณรงค์การจัดการน้ำเสียที่เกี่ยวกับกลิ่นของน้ำมากขึ้น นอกจากนี้ควรมีการบังคับใช้กฎหมายกับส่วนส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการอยู่ใกล้เคียงคลองอยู่ตะเภาอย่างเข้มงวด โดยมีการจัดการระบบน้ำเสียภายในโรงงานให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ฤทัยรัตน์ เอียดแก้ว |
| 111 | การบูรณาการการจัดการมลพิษทางน้ำของกรุงเทพมหานคร และองค์กรปกครองท้องถิ่นโดยรอบ | กรุงเทพมหานคร และองค์กรปกครองท้องถิ่นโดยรอบ | ดำเนินการในรูปของการจัดสัมมนาและนิทรรศการเพื่อการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ให้เกิดความตระหนักรู้แก่ประชาชนในพื้นที่ เช่น โครงการรักษาส่งแวดลอมโดยการใช้อุจลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพของ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | วัชรินทร์ อินทรพรหม |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>องค์การบริหารส่วนตำบลลาดสวาย</p> <p>โครงการฝึกอบรมและรณรงค์คัดแยกขยะ</p> <p>ของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบางกรวย</p> <p>โครงการฝึกอบรมฝึกอบรมเครือข่ายเฝ้า</p> <p>ระวังมลภาวะทางทรัพยากรธรรมชาติและ</p> <p>สิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบล</p> <p>กระทุ่มล้ม และโครงการวันสิ่งแวดล้อมโลก</p> <p>ประจำปี 2551 “หยุดโลกร้อนที่นครนนท์”</p> <p>ของเทศบาลนนทบุรี มีการประกวดคลอง</p> <p>สวยน้ำใส การออกข้อบัญญัติ การใช้สาร</p> <p>จุลินทรีย์ อบรมถ่ายทอดความรู้ ลดการใช้</p> <p>สารเคมี การนำกลับมาใช้ใหม่ และการ</p> <p>สร้างเครือข่ายภาคประชาชน</p> |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### บรรณานุกรม

- โกวิทย์ พวงงาม. (2546). *พื้นฐานแนวความคิดเพื่อการพัฒนาาระบบประชาธิปไตย*. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, สำนักงาน. (2546) *คู่มือการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ทำเนียบรัฐบาล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- ปิยะพงษ์ บุชบงก์. (2552). *การกำหนดนโยบายสาธารณะ: กระบวนทัศน์ แนวทาง ตัวแบบ กรอบและเทคนิค*. กรุงเทพฯ: เสมาธรรม.
- พรทิพย์ คำพอ. (2543). *กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- รัตวัลย์ วจนรจนา. (2544). *การดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชาชน ตามบทบาทหน้าที่หลักขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดเลย*. เลย: สถาบันราชภัฏเลย.
- สถาบันพระปกเกล้า. (2548). *การศึกษาเพื่อพัฒนาดัชนีวัดผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดี*. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- วรัญญู เสนาสุ. (2556). *การกระจายอำนาจกับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2547). *การจัดการความรู้กับคลังความรู้*. กรุงเทพฯ: เอสอาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- บดินทร์ วิจารณ์. (2547). *การจัดการความรู้...สู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เนต.
- ประเวศ วะสี. (2545). *ความจริงของความจริง*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสังคม.
- วิจารณ์ พานิช. (2545). *เส้นทางสร้างสรรค์ สกว. ประสบการณ์ลองผิดลองถูกในการบริหารองค์กรอิสระ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วิจารณ์ พานิช (2547). *การจัดการความรู้เพื่อคุณภาพที่สมดุล*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล.
- Alavi, M. and Leidner, D.E. (1997). Knowledge management systems: emerging views and practices from the field. *INSEAD Working paper*, Fontainebleau, France.
- Alavi, M. and Leidner, D.E (1999). Knowledge management systems: emerging views and practices from the field. *In International Conference on System Science*, 239.

Albert, S. (1998). Knowledge management living up to the hype? *Midrange Systems*, 11(13): 52.

Arthur Anderson and American Productivity and Quality Center. (1996). *The Knowledge Management Tool: External Benchmarking Version*, Winter.

Bassi, L.J. (1997). Harnessing the power of intellectual capital. *Training and Development*, 51(2): 25-30.

Bhatt, G.D. (2001). Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques and people. *Journal of Knowledge Management* 5(1): 68-75.

Boyelt, J.H. and Boyelt, J.T. (2001). *The guru guide to the knowledge economy: The best ideas for operating profitably in a hyper-competitive world*. New York: John Wiley & Sons.

Bounfour, A. (2003). *The management of intangibles: the organization's most valuable assets*. London: Routledge.

Bukowitz, W., & Williams, R. (2000). *The knowledge management field book*. London: Financial Times/Prentice Hall

Choo, C.W. 2006. *The Knowing Organization: How Organization Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decision*. (2<sup>nd</sup> ed.) New York, NY: Oxford University Press.

Daghfous, A. and Kah, M.M.O. (2006). Knowledge management implementation in SMEs: a framework and a case illustration. *Journal of Information and Knowledge Management*, 5(2): 107-115.

Davenport, TH., D W. DeLong and MC. Beers. Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*. Winter: 43-56.

Davenport, T.H. and Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press, Boston.

Hayek, F. (1945). The uses of knowledge in society. *American Economic Review*, 35: 1-18.

Lee, K.C., Lee, S. and Kang, I.W.(2005). Knowledge management: measuring knowledge management performance. *Information and Management*, 42(3): 469-82.

Mayer, M., & Zack, M. (1996). The design and implementation of information products. *Sloan Management Review*, 37(3): 45-59.

Mc Elroy, M. (1999). The knowledge life cycle. *The ICM Conference on Knowledge Management* . Miami, FL.

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science* 5(1): 14-37.

Nonaka, I. (1991). The Knowledge creating company. *Harvard Business Review*. November-December: 96-104.

Nonaka, I., Takeuchi, H. and Umemoto, K. A (1996). Theory of Organizational Knowledge Creation. *International Journal of Technology Management* 11 (7-8): 833-845.

Nonaka, I. and Konno, N. (1998). The concept of 'ba': building a foundation for knowledge creation. *California Management Review* 40(3): 40-55.

Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The knowledge – creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

Nonaka, I. and Toyama, R. (2005). The theory of the knowledge-creating firm: subjectivity, objectivity and synthesis. *Industrial and Corporate Change* 14(3): 419-436.

Nonaka, I., Toyama, R. and Hirata, T. (2008). *Managing flow: a process theory of the knowledge-based firm*. London: Palgrave Macmillan.

Nonaka, I., Toyama, R. and Konno, N. (2000). 'SECI,' Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation' *Long Range Planning*. 33(1): 5-34

O'Dell, C. and Grayson, C.J., (1998) If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices. *California Management Review* 40(3): 154-174.

Polanyi, M. 1967. *The Tacit Dimension*. Doubleday: London.

Rastogi, P.N. (2000). Knowledge management and intellectual capital- The new virtuous reality of competitiveness. *Human Systems Management* 19 (1): 39.

Sarvary, Miklos. (1999). Knowledge management and competition in the consulting industry. *California Management*. 41/2 (Winter 1999): 95-107.

Szulanski, Gabriel. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, Vol.17, Special Issue: Knowledge and the Firm (Winter, 1996): 27-43.

Sveiby, Karl Erik. (1997). The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, Vol.2 Issue 1: 73-97.

Takeuchi, H and I. Nonaka. (2004). *Hitosubashi on Knowledge Management*. Singapore: John & Wiley & Sons.

Wiig, K. M. (1993). *Knowledge management foundations: thinking about thinking-how people and organizations create, represent and use knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.

Wong, K.Y. and Aspinwall, E. (2004). Characterizing knowledge management in the small business environment. *Journal of Knowledge Management*, 8(3): 44-61.