

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ศึกษาประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ และศึกษาความสำคัญของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ การกำหนดกลุ่มประชากรเริ่มจากการศึกษาจากจำนวนประชากรทั้งหมดของเทศบาลนครอุบลราชธานีจำนวน 104,613 คน ซึ่งชุมชนทั้งหมดมี 75 ชุมชน ดังนั้นจะต้องสุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตร Yamane โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็นจำนวน 395 คน แต่ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการสุ่มตัวอย่างจำนวน 488 คน แล้วนำมาแบ่งเป็นกลุ่มการศึกษาโดย เพื่อเป็นการทดสอบเครื่องมือ (33 คน) เพื่อเป็นแกนนำด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี (35 คน) และเป็นข้อมูลเพื่อการศึกษาการจัดการขยะในพื้นที่เป้าหมาย (420 คน) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การสร้างกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ผ่านกระบวนการฝึกอบรมเรื่อง การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริเพื่อการประยุกต์ใช้ในชุมชน โดยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาสถานภาพปัญหาขยะและน้ำเสียของเทศบาลนครอุบลราชธานี จากการศึกษาวิทยาศาสตร์ทางขยะ ข้อมูลทฤษฎีทางด้านขยะและน้ำเสีย รวมถึงการใช้แบบสอบถามให้ทราบถึงปัญหาขยะและน้ำเสีย โดยพบว่า มีขยะอินทรีย์สูงถึงร้อยละ 67.91 ในการบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดได้ ร้อยละ 54 ของพื้นที่เทศบาลนครอุบลราชธานีเท่านั้น ที่เหลือก็ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีเห็นว่าปัญหาขยะและน้ำเสียเกิดจากประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียมากที่สุด ส่วนปัญหารองลงมา

คือประชาชนไม่ให้ความร่วมมือและไม่เห็นความสำคัญในการการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย ปัญหาในเรื่องถังขยะรองรับไม่เพียงพอ และไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ และปัญหาในเรื่องการประชาสัมพันธ์ในเรื่องการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย มีน้อยเกินไป ตามลำดับ จึงได้นำปัญหาเหล่านี้ มาสร้างชุดเครื่องมือในการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการสร้างองค์ความรู้ และผลิตเป็นคู่มือการฝึกอบรมเรื่อง เทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริเพื่อการประยุกต์ใช้ในชุมชนสำหรับวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร และเทคโนโลยีการถ่ายทอดยังประกอบด้วย เอกสารแนะนำโครงการฯ วัตถุประสงค์แนะนำโครงการฯ สื่อประสม โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ในสื่อรูปแบบของกิจกรรมการฝึกอบรม บุคคล นิทรรศการ แผ่นภาพ และของจริง การสรุปผลและนำเสนอผลงาน รวมถึงการประเมินหลังฝึกอบรม 6 สัปดาห์

การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ผ่านการฝึกอบรมเรื่อง การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียเพื่อการประยุกต์ใช้ในชุมชน โดยการใช้แบบวัดประสิทธิภาพการเรียนรู้ภายหลังการฝึกอบรมพบว่า ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้เรื่องกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ 5 ระดับ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด ความตระหนัก การตอบโต้ และทักษะ ภายหลังการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.71 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับของการเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา 5 ระดับ คือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด ความตระหนัก การตอบโต้ และทักษะในการปฏิบัติ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ของโครงการฯ ที่ได้กำหนดขั้นต่ำเพื่อการประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีการกำจัดและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริของ โครงการสำหรับผู้นำชุมชน คือ ร้อยละ 80 (อิทธิพล, 2547)

การศึกษาความสำนึกของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ โดยทำการติดตามผลภายหลังการฝึกอบรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยศึกษาความสำนึก 2 ประเด็นคือ 1) ความสำนึกในการจัดการขยะและน้ำเสีย และ 2) สำนึกในการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่ พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่แก่ประชาชนในชุมชนร้อยละ 74.28 และประชาชนได้รับข่าวสารจากการเผยแพร่ของผู้นำชุมชน โดยการประชุมหรือประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 20 ส่วนประชาชนได้รับข่าวสารในเรื่องการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ร้อยละ 77.64 และการนำไปความรู้ด้านการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริไปประยุกต์ใช้คิดเป็น ร้อยละ 68.57 และจากการสอบถามความคิดเห็น

ของผู้นำชุมชนพบว่าปัญหาขยะชุมชนสามารถลดลงได้ ร้อยละ 42.86 ปัญหายังมีเท่าเดิม ร้อยละ 48.57 และปัญหามีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.57

ปริมาณขยะภายหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ใน 6 ชุมชนนำร่องขยะที่พบมากที่สุดยังคงเป็นขยะเปียก ซึ่งจากการติดตามภายหลังฝึกอบรม 6 สัปดาห์ มีผู้นำชุมชนการนำไปความรู้ด้านการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริไปประยุกต์ใช้คิดเป็น ร้อยละ 68.57 โดยมีการนำขยะมาใช้ประโยชน์โดยการทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 14.28 ซึ่งทำให้พบว่าปริมาณขยะเปียกลดลงได้บางส่วน และขยะอื่นๆ ก็มีการนำมาใช้ประโยชน์ด้วย เมื่อมองในภาพรวมทั้งเทศบาลโดยเปรียบเทียบปริมาณขยะช่วงเดือนมกราคม ปี 2548 และ 2549 มีปริมาณขยะเป็น 2,860 ตัน และ 2,852 ตัน และเดือนกุมภาพันธ์เป็น 2,740 ตัน และ 2,790 ตัน จะเห็นได้ว่าปริมาณถือว่าไม่แตกต่างกัน โดยถือว่าปริมาณขยะลดลง เนื่องจากปัจจัยประชากรเพิ่มมากขึ้น ประชากรแฝงมีมากขึ้น การขยายตัวของการท่องเที่ยว รวมทั้งปัจจัยภายนอกด้านอื่นๆ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย เรื่อง ประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ สำหรับผู้นำชุมชน ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำรินี้ ชุดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เช่น คู่มือสำหรับวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร สื่อประสม และแบบสำรวจและแบบทดสอบ ได้มีการวางแผนในการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทอย่างเป็นระบบ โดยขั้นตอนแรกคือ สร้างองค์ความรู้และเนื้อหาโดยการศึกษาจากสถานภาพปัญหาเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบชุดเครื่องมือจะต้องนำองค์ประกอบต่างๆมาพิจารณา ก่อน ได้แก่ วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหา ประโยชน์และหน้าที่ของสื่อ องค์ประกอบศิลป์ และหลักในการจัดภาพ รวมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ความเหมาะสม และมีการปรับปรุง

แก้ไขเครื่องมือตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญหลายครั้งจนปรากฏผลเป็นที่ยอมรับและก่อนนำไปใช้จริง แต่ไม่ได้มีเกณฑ์การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญในการวัดผลว่าชุดเครื่องมือยอมรับได้ในระดับใด ฉะนั้นควรมีเกณฑ์การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมาตรฐาน

1.2 การสร้างกระบวนการการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีและเหมาะสมกับกลุ่มผู้นำชุมชน ควรให้ผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่นนั้นๆ มีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบและกระบวนการการถ่ายทอดเทคโนโลยีตั้งแต่ต้นและกระทำบ่อยครั้ง ทั้งนี้เพราะผู้เชี่ยวชาญทำให้ทราบถึงภาวะการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

1.3 ในการวิจัยครั้งนี้มีการประเมินกิจกรรมโดยการสังเกตการณ์จากวิทยากรเกี่ยวกับกิจกรรมในการถ่ายทอดความรู้ ความสนใจ การมีส่วนร่วม การตอบโต้ และทักษะของผู้เข้าฝึกอบรม แต่ไม่ได้มีการประเมินกิจกรรมการฝึกอบรมจากผู้เข้าฝึกอบรม ว่าเป็นอย่างไร ควรมีการปรับปรุงแก้ไขส่วนใดบ้าง ดังนั้นควรมีการประเมินกิจกรรมการฝึกอบรมจากผู้เข้าฝึกอบรมเพื่อประกอบการศึกษาประสิทธิภาพของกระบวนการถ่ายทอดและพัฒนากระบวนการถ่ายทอดในครั้งต่อไป

1.4 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย และติดตามในเรื่องการเผยแพร่องค์ความรู้ของผู้นำชุมชนอย่างใกล้ชิด ซึ่งควรมีการประสานงานกับผู้นำชุมชนในการให้ความรู้กับประชาชนในท้องถิ่น วิธีการเผยแพร่องค์ความรู้สู่ประชาชน เช่น มีการจัดประชุมกลุ่มย่อยในชุมชน เพื่อสาธิตการทำปุ๋ยหมักจากขยะ หรือการให้องค์ความรู้การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ โดยการติดตามและประเมินผลนอกจากการติดตาม 6 สัปดาห์แล้วควรมีการติดตามภายหลังการฝึกอบรมเป็นเวลา 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

1.5 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ในครั้งนี้พบว่า ปริมาณขยะใน 6 ชุมชนนำร่อง ที่มากที่สุดยังคงเป็นขยะเปียก และผู้นำชุมชนที่มีการนำขยะมาใช้ประโยชน์โดยการทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 14.28 ฉะนั้นควรที่จะให้ความรู้กลุ่มเป้าหมายเหล่านี้ อย่างเข้มข้น เพื่อเป็นแกนนำขยายผลสู่ชุมชน เพื่อให้ผลงานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.6 การดำเนินการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการจัดการเกี่ยวกับการจัดวางถึง การแยกประเภทถึงขยะ มีการรณรงค์การบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนทิ้งลงท่อระบายน้ำ หรือการบำบัดน้ำเสียอย่างง่าย และการให้องค์ความรู้แก่ประชาชนที่สอดคล้องกับองค์ความรู้ที่ให้กับผู้นำชุมชน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เพื่อการพัฒนาและเผยแพร่กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ ควรมีการศึกษวิจัยในการนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ ที่มีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่เดิม หรือมีการนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ ให้มากที่สุด

2.2 ควรมีการนำกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำรินี้ไปปรับปรุงใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น เพื่อที่จะศึกษาปัจจัยที่อาจมีผลต่อการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย และการนำความรู้ไปเผยแพร่ เพื่อการพัฒนากระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ให้มีประสิทธิภาพและมีการต่อเนื่องและเกิดความยั่งยืน