

การพัฒนาเกณฑ์จำแนกกลุ่มคน ตามความไวในการยอมรับนวัตกรรมการบำบัดน้ำเสีย

กรณีศึกษาชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือและชุมชนบางปรอก

Development of Criteria for Categorization of Wastewater Treatment

Innovativeness: Case Study in North Sala Daeng Community and

Bang Pharog Community

ลาวัณย์ วิจารณ์, โสภณ ชนะมัย

วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

นิพนธ์ ตั้งธรรม

ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนในการถ่ายทอดรูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยใช้คุณลักษณะที่พบในผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการบำบัดน้ำเสีย เป็นเกณฑ์ในการจำแนก วิธีการศึกษาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ค้นหาผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน 2) ศึกษาคุณลักษณะของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสีย 3) ศึกษาคุณลักษณะของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน และ 4) สร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตาม คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า ความร่วมมือกับผู้อื่น ความช่างสังเกต การแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และ ความคิดสร้างสรรค์ สามารถใช้ จำแนกผู้เข้าร่วมโครงการบำบัดน้ำเสีย ของแต่ละชุมชนได้ ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ตัดสินใจใช้และกลุ่มผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย กลุ่มตัดสินใจไม่ใช้และกลุ่มผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชน

คำสำคัญ : เกณฑ์จำแนกกลุ่มคน / รูปแบบการบำบัดน้ำเสียชุมชน

Abstract

The objective of this research is to develop criteria for categorizing innovativeness for community wastewater treatment knowledge transfer by using characteristics of people who develop community wastewater treatment projects. The methodology used in this study consists of four steps: 1) to find people who have successfully developed wastewater treatment models in their communities; 2) to determine the characteristics of those people who have successfully developed wastewater treatment models through in-depth interview; 3) to understand the characteristics of people who participate in community wastewater treatment projects through in-depth interview; and 4) to utilize the characteristics of those people who participate in wastewater treatment projects to develop criteria for categorizing wastewater treatment innovativeness. The results of the study show that four characteristics can describe people involved in wastewater treatment projects: creation; cooperation; intellection; and observation (in order of involvement). The study also identifies four groups of people

who participate in community wastewater treatment projects: 1) people who adopt usage of wastewater treatment facilities before other people in their community; 2) people who follow the first group; 3) people who do not adopt usage of wastewater treatment facilities in their community; and 4) people who follow the third group.

Key words: criteria for categorizing people / wastewater treatment pattern

1. บทนำ

ความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตของมวลมนุษยชนส่งผลให้เกิดนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม (environmental innovation) ซึ่งเป็น องค์ความรู้เกี่ยวกับป้องกันดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดจนการลดความเสียหายต่างๆ ที่ เกิดต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและการบำบัดมลพิษ สิ่งแวดล้อม (Goldsmith and Gordon, 2003, Halila, 2007) การถ่ายทอดนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมโดยผ่าน กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาไปสู่กลุ่มประชากรเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการยอมรับและนำนวัตกรรมเหล่านั้น ไปประยุกต์ใช้ในการป้องกัน ดูแลรักษาและลดผลกระทบต่างๆ ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นแนวคิดขององค์การศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) และองค์การสิ่งแวดล้อมโลก (UNEP) ที่สนับสนุน ให้ใช้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเครื่องมือส่งเสริมการป้องกันสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2518 การส่งเสริมและ พัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมในประเทศไทยเริ่มขึ้นตั้งแต่ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติฉบับที่ 5 และมีการจัดทำแผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา (พ.ศ.2535-2539) ขึ้น โดยมีเป้าหมายให้ ร้อยละ 60 ของนักเรียนและประชาชนต้องเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนร่วมมือแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่ถูกต้อง (สมบุญ, 2547) แต่จากสภาพสิ่งแวดล้อมที่วิกฤต ในปัจจุบันแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนแล้วว่า กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทยยังไม่ประสบ ความสำเร็จ เนื่องจากตลอดระยะเวลาที่ 20 ปีของการส่งเสริมและพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา ยังไม่สามารถ พัฒนาคนไทยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อ นำไปสู่การป้องกัน แก้ไข ตลอดจนลด ความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ตลอดจน ข้อเสนอโครงการวิจัย พัฒนางานวิจัยโครงการพระราชดำริ การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียชุมชนเพื่อส่งเสริมตามความ ต้องการของท้องถิ่นของวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม (2549) ระบุว่า การขาดเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนที่เหมาะสมในการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้เข้ารับการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม ไม่สามารถนำนวัตกรรม ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้อย่างถาวร ดังนั้นการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนที่เหมาะสมเข้าสู่ กระบวนการถ่ายทอดนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการยอมรับ นวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จของกระบวนการถ่ายทอดนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมต่อไป

การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลหนึ่งๆ นอกจากจะขึ้นอยู่กับความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมในด้าน ผลประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ ความสอดคล้องเหมาะสมกับวิถีชีวิต ความยุ่งยากซับซ้อนของการใช้ ความสามารถในการ ทดลองใช้ ตลอดจนการเห็นผลจากการใช้เพื่อนำไปสู่การประเมินและตัดสินใจใช้หรือไม่ใช้นวัตกรรมนั้นๆ

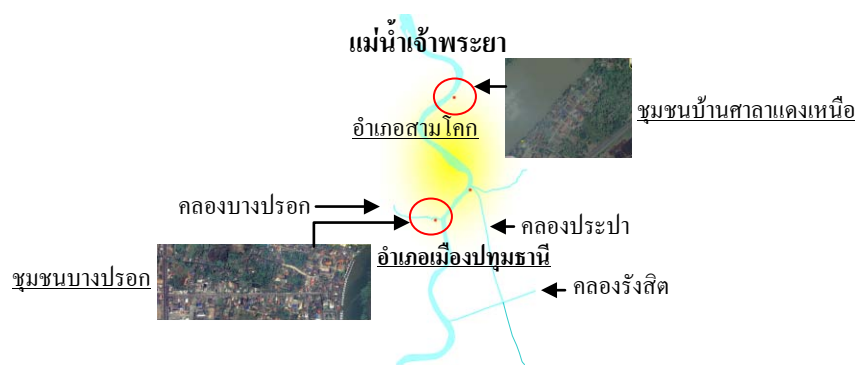
แล้ว ความไวในการยอมรับของแต่ละบุคคล ซึ่งหมายถึง ความโน้มเอียงที่บุคคลจะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่นในสังคมเดียวกัน (Rogers, 2003) เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม ทำให้แต่ละสังคมพบผู้ที่มีความไวในการยอมรับแตกต่างกันซึ่ง Rogers (2003) ได้จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับ ออกเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มคนที่ยอมรับนวัตกรรมได้อย่างรวดเร็ว (innovators) กลุ่มคนที่ยอมรับก่อนผู้อื่น (early adopters) กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมระยะต้น (early majority) กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมระยะหลัง (late majority) และกลุ่มคนที่ล่าช้า (laggard) ซึ่งการจำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับข้างต้นไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อจำแนกกลุ่มคนในกระบวนการถ่ายทอดนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมได้ เนื่องจากเกณฑ์ที่ใช้จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับของ Rogers เป็นนวัตกรรมทางการเกษตรที่หวังผลในเชิงธุรกิจ ขณะที่นวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นนวัตกรรมที่หวังผลในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านการป้องกันและลดความเสียหายที่เกิดต่อสิ่งแวดล้อม (Halila, 2007) ความแตกต่างของนวัตกรรมดังกล่าว จึงมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของบุคคล ดังเช่นผลการศึกษาของ Pampel and Van (1977) ที่พบว่า เกษตรกรที่ยอมรับเกษตรเคมีซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการเกษตรที่หวังผลทางการค้าในระดับสูง (high-profit commercial) จะมีการยอมรับเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการเกษตรที่หวังผลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ (low-profit environmental) เนื่องจากนวัตกรรมทางการเกษตรที่เน้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่แสดงผลให้เห็นในอนาคตมากกว่าปัจจุบัน (Marsh, and Pannell, 1997) ลักษณะของนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไวในการยอมรับของบุคคล อีกทั้งผลจากการศึกษาของ Halila (2007) ยังพบว่าแม้การส่งเสริมนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบันก็ตาม แต่การยอมรับนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมยังไม่ประสบความสำเร็จเท่ากับนวัตกรรมด้านอื่นๆ เนื่องจากเป็นองค์ความรู้ที่ต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นฐานในการทำความเข้าใจ ขณะที่การศึกษาของ Haney (1969) พบว่า คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific attitude) ซึ่งเป็นคุณลักษณะนิสัยในการแสวงหาความรู้และการแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับสิ่งใหม่ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Rogers (2003) ที่พบว่า ผู้ที่รู้จักใช้เหตุผลและมีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์จะมีความไวในการยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่ไม่มีเหตุผลและมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังพบว่า คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและช่างสังเกต เป็นคุณลักษณะเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยให้บุคคลมีโอกาสร่วมพบปรากฏการณ์ใหม่ๆ และข้อมูลข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมมากขึ้น ซึ่งล้วนเป็นประโยชน์ต่อการประเมินผลเชิงเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่จะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้นๆ (จินดา (2524), ดวงฤดี (2543), ทินรัตน์ (2546), ภัสรา (2544)) อีกทั้ง คุณลักษณะช่างสังเกต ยังเป็นทักษะพื้นฐานของการแสวงหาความรู้ในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดคุณลักษณะเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านอื่นๆ ได้แก่ การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมความคิดสร้างสรรค์ และการมีเหตุผลของแต่ละบุคคล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนซึ่งความไวในการยอมรับในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ หมายถึง การตัดสินใจใช้หรือไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชนในการศึกษาค้นคว้านี้ใช้คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชนเป็นกรอบในการสร้างเกณฑ์จำแนกศึกษาในชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ และชุมชน

บางปรอก จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการพัฒนาและนำรูปแบบการบำบัดน้ำเสียไปประยุกต์ใช้เป็นวิถีชีวิตของคนในชุมชน

2. วิธีการ

ชุมชนที่ศึกษา คือ ชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ อำเภอสามโลก จังหวัดปทุมธานี และชุมชนบางปรอก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ อ.สามโลก จ.ปทุมธานี และชุมชนบางปรอก อ.เมือง จ.ปทุมธานี

ขั้นตอนในการศึกษาประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ **ขั้นตอนที่ 1** ค้นหาผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสีย กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ให้ข้อมูลผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชน ดำเนินการเลือกตัวอย่างโดยใช้เทคนิคแบบลูกโซ่หรือเทคนิคการแนะนำต่อ¹ (Snowball technique) **ขั้นตอนที่ 2** ศึกษาคุณลักษณะของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสีย กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิคแบบลูกโซ่หรือเทคนิคการแนะนำต่อ **ขั้นตอนที่ 3** การสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามคุณลักษณะที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชนกลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนในชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือและชุมชนบางปรอกเข้าร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียช่วงปี พ.ศ.2549-2550 และ **ขั้นตอนที่ 4** การสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามคุณลักษณะที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน ดังภาพที่ 2

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสำรวจผู้ให้ข้อมูลผู้ พัฒนารูปแบบ การบำบัดน้ำเสียของชุมชน แบบสำรวจผู้พัฒนารูปแบบ การบำบัดน้ำเสียของชุมชน แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างเพื่อวัดคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียและแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างเพื่อวัดคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสีย

¹ เทคนิคแบบลูกโซ่ หรือเทคนิคการแนะนำต่อ (snowball technique) เป็นเทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการแนะนำและบอกต่อกันของหน่วยวิจัย



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามคุณลักษณะที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสีย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยการสำรวจและสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาคุณลักษณะของผู้ พัฒนารูปแบบ การบำบัดน้ำเสียและศึกษาคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียในชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับพื้นที่อยู่อาศัย ตลอดจนมีการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ดังกล่าวสู่ชุมชน จนกลายเป็นวิถีชีวิตปกติของคนในชุมชน

การวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียในชุมชนตาม คุณสมบัติที่กำหนดไว้ ส่วนที่ 2 ศึกษาคุณลักษณะของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสีย ของชุมชน โดยใช้วิธีการ แปลความหมายของคำพูดหรือคำให้สัมภาษณ์เป็นคุณลักษณะของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสีย ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของการแปลความหมายคำให้สัมภาษณ์เป็นคุณลักษณะ โดยผู้ที่มีประสบการณ์ ที่เคยทำงานร่วมกับ ผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของแต่ละ ชุมชน ซึ่งเป็นผู้ที่คุ้นเคยและมีความเข้าใจถึงคำพูดและการสื่อ ความหมายในคำพูดของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียแต่ละชุมชนเป็นอย่างดี ส่วนที่ 3 ศึกษาคุณลักษณะของ ผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยใช้วิธีการแปลความหมายของคำให้สัมภาษณ์เป็นคุณลักษณะเจต คติเชิงวิทยาศาสตร์ของ ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของ แต่ละชุมชน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของ การแปล ความหมาย ของคำพูดหรือ คำให้สัมภาษณ์ เป็นคุณลักษณะ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ โดยผู้ที่มีประสบการณ์ ที่เคย ทำงานร่วมกับผู้ร่วมโครงการฯของแต่ละ ชุมชน ส่วนที่ 4 การสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคน ตามคุณลักษณะเจตคติ เชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

- 1) จำแนกคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์แต่ละด้านที่พบในผู้ร่วมโครงการฯ ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง¹ ระดับปานกลาง² และระดับต่ำ³
- 2) จำแนกกลุ่มผู้ร่วมโครงการฯ ออกเป็นกลุ่มต่างๆตามการใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย
- 3) ใช้คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่เป็นลักษณะร่วมของแต่ละกลุ่มและไม่ใช้รูปแบบ เป็นฐานในการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคน ตามการใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนต่อไป

3. ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย การศึกษาคุณลักษณะของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการบำบัดน้ำเสีย เพื่อใช้เป็นฐานในการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามการใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียซึ่งมีผลการศึกษาของแต่ละส่วนดังนี้ **ส่วนที่ 1** ผลการศึกษากับผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของทั้ง 2 ชุมชน จำนวน 7 คน โดยจำนวน 2 คนเป็นผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ และจำนวน 5 คน เป็นผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนบางปรอก **ส่วนที่ 2** ผลการศึกษากับคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสีย 6 คุณลักษณะ คือ ความร่วมมือกับผู้อื่น ความช่างสังเกตความมีเหตุผลการบากบั่นในการทำงานการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และความคิดสร้างสรรค์ **ส่วนที่ 3** ผลการศึกษากับคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของทั้ง 2 ชุมชน ประกอบด้วย คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์จำนวน 19 กลุ่มคุณลักษณะในชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือและ 17 กลุ่มคุณลักษณะ ในชุมชนบางปรอก ซึ่งแต่ละกลุ่มคุณลักษณะประกอบด้วย คุณลักษณะเจตคติ ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คุณลักษณะ และ **ส่วนที่ 4** ผลการศึกษากับว่า คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการฯของแต่ละชุมชนสามารถใช้เป็นเกณฑ์จำแนกผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียตาม การใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียได้ ซึ่งพบผลการศึกษาดังนี้

คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการฯของแต่ละชุมชนมีดังนี้

1. ชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ พบคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

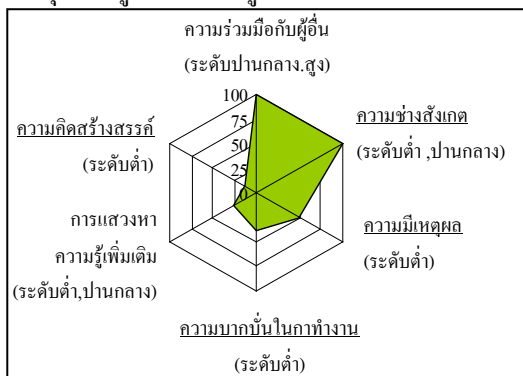
¹ คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ระดับต่ำ คือ จำนวนคำพูดที่สื่อถึงคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน ที่พบในผู้ร่วมโครงการฯ ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่า 1 ใน 3 ของคำพูดทั้งหมดที่สื่อถึงคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของแต่ละด้าน

² คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ระดับปานกลาง คือ จำนวนคำพูดที่สื่อถึงคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน ที่พบในผู้ร่วมโครงการฯ ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 1 ใน 3 ถึง 2 ใน 3 ของคำพูดทั้งหมดที่สื่อถึงคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของแต่ละด้าน

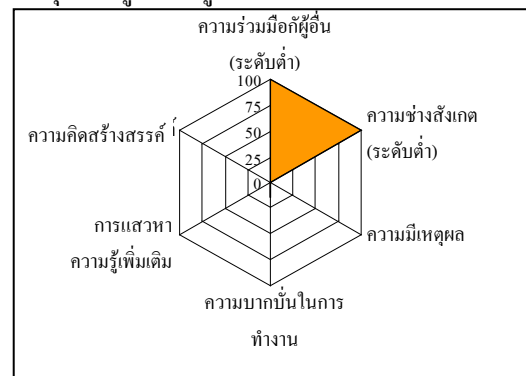
³ คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ระดับสูง คือ จำนวนคำพูด ที่สื่อถึงคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน ที่พบในผู้ร่วมโครงการฯ ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 2 ใน 3 ของคำพูดทั้งหมดที่สื่อถึงคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของแต่ละด้าน

- 1) ผู้ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 3 กลุ่มที่ 1) ผลการศึกษาพบคุณลักษณะดังนี้ คือ
 - ร้อยละ 88 และ 12 เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับผู้อื่นระดับปานกลางและสูง ตามลำดับ
 - ร้อยละ 75 และ 25 เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระดับต่ำและปานกลางตามลำดับ
- 2) ผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 3 กลุ่มที่ 2) ผลการศึกษา พบคุณลักษณะดังนี้ คือ
 - ร้อยละ 100 มีความรู้เกี่ยวกับผู้อื่น ระดับต่ำ
 - ร้อยละ 100 มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระดับต่ำ
- 3) ผู้ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 3 กลุ่มที่ 3) ผลการศึกษาพบคุณลักษณะดังนี้ คือ
 - ร้อยละ 18, 55 และ 27 เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับผู้อื่น ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ
 - ร้อยละ 91 และ 9 เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระดับต่ำ และสูงตามลำดับ
 - ร้อยละ 46 และ 26 เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับแสงสว่างเพิ่มเติม ระดับต่ำและสูง ตามลำดับ
 - ร้อยละ 79 และ 9 เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างอาคาร ระดับต่ำและสูง ตามลำดับ
- 4) ผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 3 กลุ่มที่ 4) ผลการศึกษาพบคุณลักษณะดังนี้ คือ
 - ร้อยละ 100 มีความรู้เกี่ยวกับผู้อื่น ระดับต่ำ
 - ร้อยละ 100 มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระดับต่ำ

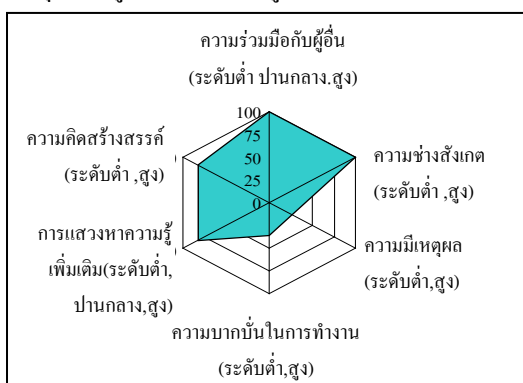
กลุ่มที่ 1 ผู้ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



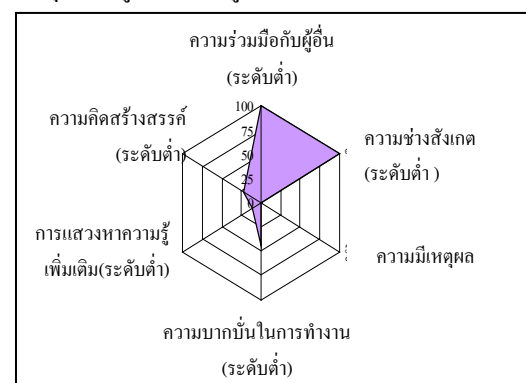
กลุ่มที่ 2 ผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



กลุ่มที่ 3 ผู้ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



กลุ่มที่ 4 ผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 3 แบบจำลองแผนภาพใยแมงมุม (radial graphic model) แสดงภาพรวมคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสีย ของชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ

จากแบบจำลองแผนภาพไขแมงมุมในภาพที่ 3 จะเห็นได้ว่า คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและช่างสังเกต เป็นคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้ร่วมโครงการทั้ง 4 กลุ่มของชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ ซึ่งเหตุผลที่ทำให้พบคุณลักษณะดังกล่าว เป็นผลจากความสัมพันธ์แบบเครือญาติและกฎเกณฑ์ของชุมชน ที่ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการประกอบกิจกรรมต่างๆของชุมชนอย่างต่อเนื่อง เสมือนเป็นหน้าที่ที่ทุกคนต้องร่วมปฏิบัติและรับผิดชอบร่วมกัน นอกจากนั้นภายในชุมชนยังมีกฎเกณฑ์ต่างๆที่ชุมชนสร้างขึ้นเพื่อหล่อหลอมให้ทุกครัวเรือนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลและแก้ไขปัญหาต่างๆร่วมกัน โดยแนวคิดเหล่านี้ได้รับอิทธิพลมาจากความเชื่อและความศรัทธาต่อผู้นำทางศาสนาซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชนในชุมชน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจนทำให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาต่างๆของชุมชน ดังจะเห็นได้จากโครงการความร่วมมือต่างๆที่ชุมชนได้พัฒนาขึ้น ทั้งการออมเงินเพื่อใช้เป็นกองทุนในการพัฒนาชุมชน การรักษาความสะอาดของชุมชน ทั้งบ้านเรือนตนเอง พื้นที่โดยรอบบ้านและวัด ตลอดจนความร่วมมือในการละเว้นการทิ้งขยะลงแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้ชุมชนสะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย จนได้รับรางวัล“ชุมชนดีเด่นที่รักษาแม่น้ำเจ้าพระยาในโครงการกู่สายน้ำให้แผ่นดิน” ในปี พ.ศ.2544 (พัชรินทร์, 2547) การสร้างเตาเผาขยะของชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาขยะของชุมชน โดยมีได้พึ่งพางบประมาณจากภายนอกชุมชน จนทำให้สามารถแก้ไขปัญหาขยะของชุมชนได้สัมฤทธิ์ผล นอกจากความร่วมมือภายในชุมชนแล้ว ชุมชนแห่งนี้ยังเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งด้านวัฒนธรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแหล่งน้ำ ซึ่งแสดงออกให้เห็นได้จากการที่ทุกครัวเรือนต่างให้ความร่วมมือด้านการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการบำบัดน้ำเสียของแต่ละครัวเรือนและการจัดการขยะของชุมชนแก่ผู้ที่เข้าศึกษาดูงานนอกจากนั้นการช่างสังเกตยังเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของคนในชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือเป็นชุมชนคนไทยเชื้อสายมอญที่ประกอบอาชีพค้าขายทางเรือเป็นอาชีพหลัก(พัชรินทร์, 2544) การดำเนินชีวิตของคนในชุมชนจึงมีความผูกพันกับเรือและสายน้ำ โดยแต่ละปีจะใช้ชีวิตอยู่อาศัยในเรือไม่น้อยกว่า 9 เดือน การดำเนินชีวิตจึงต้องเผชิญกับการเสี่ยงภัยอยู่ตลอดเวลา การช่างสังเกตจึงเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนนี้ ขณะที่ปัจจุบันแม้ว่าประชาชนในชุมชนนี้จะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตจากการอยู่อาศัยในเรือมาเป็นการอยู่อาศัยในบ้านเรือนริมแม่น้ำเจ้าพระยาแล้วก็ตาม แต่จากลักษณะของพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมขังในฤดูน้ำหลาก เป็นปัจจัยที่ทำให้วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนนี้ ยังคงเผชิญกับการเสี่ยงภัยจากภาวะน้ำท่วมขังในฤดูน้ำหลาก เป็นปัจจัยที่ทำให้วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนนี้ ยังคงเผชิญกับการเสี่ยงภัยจากภาวะน้ำท่วมขัง “การช่างสังเกต” จึงเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนดังกล่าว ทั้งการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำเพื่อเตรียมการป้องกันน้ำท่วมในแต่ละปี การสังเกตคุณภาพน้ำทั้งสี กลิ่น และช่วงเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อเตรียมการเก็บกักน้ำไว้สำหรับการอุปโภคและบริโภค

นอกจากนั้นยังพบว่าคุณลักษณะการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่พบถึงร้อยละ 82 ของผู้ที่ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 3 กลุ่มที่ 3) ซึ่งเหตุผลที่ทำให้พบคุณลักษณะดังกล่าวเป็นผลจากการมีความร่วมมือและช่างสังเกตเป็นปัจจัยทำให้บุคคลมีโอกาสดูพบเห็นปรากฏการณ์ใหม่ๆและได้รับข่าวสารข้อมูลมากขึ้น เนื่องจากการช่างสังเกตยังเป็นทักษะพื้นฐานของการแสวงหาความรู้ในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ทั้ง 2 คุณลักษณะ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียกลุ่มนี้สามารถแสวงหาความรู้ได้มากขึ้น อีกทั้งผลการศึกษาของจิตศักดิ์ (2538) พบว่า การรับรู้ข่าวสารและประสบการณ์ของบุคคลเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

2 ชุมชนบางปรอก พบคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้ร่วมโครงการฯของชุมชน ดังนี้

1) ผู้ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 4 กลุ่มที่ 1) ผลการศึกษาพบคุณลักษณะดังนี้

- ร้อยละ 20, 50 และ 30 เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่น ระดับต่ำ ปานกลาง และสูงตามลำดับ
- ร้อยละ 30, 40 และ 30 เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะช่างสังเกต ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ
- ร้อยละ 50 และ 30 เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ระดับต่ำ และระดับสูง ตามลำดับ

2) ผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 4 กลุ่มที่ 2) ผลการศึกษา พบคุณลักษณะดังนี้

- ร้อยละ 100 มีคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่น ระดับต่ำ
- ร้อยละ 91 มีคุณลักษณะช่างสังเกต ระดับต่ำ

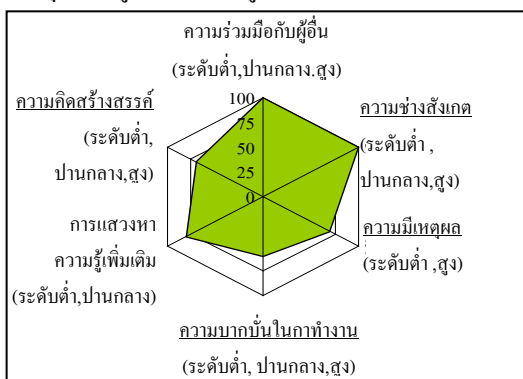
3) ผู้ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 4 กลุ่มที่ 3) ผลการศึกษาพบคุณลักษณะดังนี้ คือ

- ร้อยละ 86 มีคุณลักษณะมีความร่วมมือกับผู้อื่น ระดับต่ำ
- ร้อยละ 100 มีคุณลักษณะช่างสังเกต ระดับต่ำ

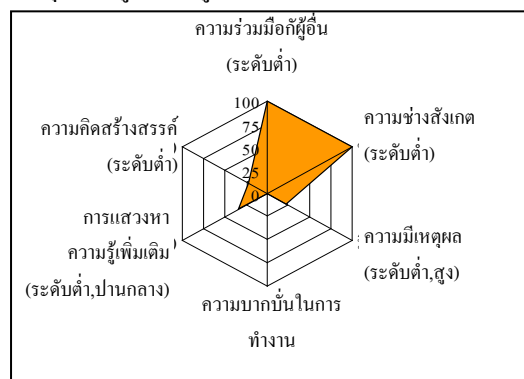
4) ผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย (ภาพที่ 4 กลุ่มที่ 4) ผลการศึกษาพบคุณลักษณะดังนี้

- ร้อยละ 75 และ 25 เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะช่างสังเกต ระดับต่ำและปานกลาง ตามลำดับ

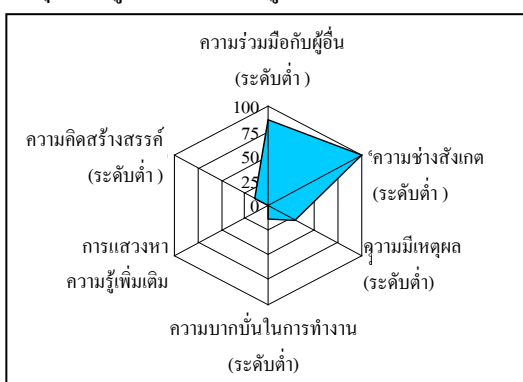
กลุ่มที่ 1 ผู้ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



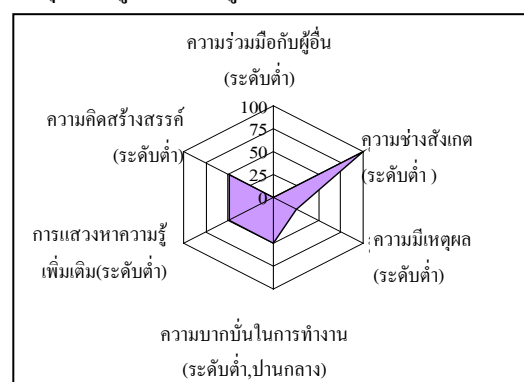
กลุ่มที่ 2 ผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



กลุ่มที่ 3 ผู้ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



กลุ่มที่ 4 ผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 4 แบบจำลองแผนภาพใยแมงมุม (radial graphic model) แสดงภาพรวมคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้ร่วมโครงการการบำบัดน้ำเสีย ของชุมชนบางปรอก

จากแบบจำลองแผนภาพไข่มงมใน ภาพที่ 4 พบว่า **คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและ ข้างสังเกต** เป็นคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งเหตุผลที่ทำให้พบคุณลักษณะดังกล่าว เนื่องจากผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของชุมชนบางปรอก เป็นผู้ที่มีประสบการณ์จากการแก้ไขปัญหาหน้าเสียด ในคลองบางปรอกร่วมกันจนประสบความสำเร็จในช่วงปี พ.ศ. 2547 ผลจากความสำเร็จดังกล่าวได้ส่งผลให้ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ ยังคงให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียบางส่วนมีความร่วมมือกับชุมชนลดลง ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียบางส่วนที่เป็นผู้สูงอายุ และบางส่วนมีความความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในด้านการพัฒนาชุมชน จนนำไปสู่การต่อต้านและปฏิเสธการร่วมกิจกรรมของชุมชน ส่วนเหตุผลที่ทำให้ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียมีคุณลักษณะข้างสังเกต เนื่องจากบุคคลดังกล่าว เป็นผู้ที่ได้รับมืบทเรียนจากปัญหาและผลกระทบจากน้ำเสียในชุมชนของตน ตลอดจนมีประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาหน้าเสียดจนสัมฤทธิ์ผล โดยผลจากความร่วมมือที่เกิดขึ้นทำให้แต่ละบุคคลมีโอกาสได้สัมผัสกับปรากฏการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายจนส่งผลให้ต้องมีการสังเกตสิ่งต่างๆ มากขึ้น นอกจากนั้น ผลการศึกษายังพบอีกว่า **คุณลักษณะการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและคิดสร้างสรรค์** เป็นคุณลักษณะที่พบเฉพาะในผู้ที่ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนดังกล่าว ซึ่งเป็นเพราะ ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียกลุ่มนี้เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะข้างสังเกตสูง โดยคุณลักษณะดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นพื้นฐานของการแสวงหาความรู้ ขณะที่การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการต่างๆ ทั้ง การศึกษาคูณและร่วมมือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ กับผู้อื่น จะช่วยให้ได้ความรู้และประสบการณ์จากปรากฏการณ์จริง สิ่งเหล่านี้นอกจากจะทำให้ผู้ที่ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของชุมชนมีความรู้และประสบการณ์จากสถานการณ์จริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียเข้าใจถึงเหตุและผลแล้ว ยังเป็นฐานที่นำไปสู่การเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องผลการศึกษาของจิตศักดิ์ (2538)

ขั้นตอนที่ 3 เกณฑ์จำแนกกลุ่มผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียตามความไวในการยอมรับ ผลการศึกษา พบคุณลักษณะที่สามารถใช้เป็นเกณฑ์จำแนกกลุ่มผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสีย ตามความไวในการยอมรับ ของทั้ง 2 ชุมชนได้ดังนี้

3.1 ชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ พบคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นเกณฑ์การจำแนกกลุ่มคนได้ดังนี้ 1) ผู้ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่น (ระดับปานกลางและสูง) และข้างสังเกต (ระดับต่ำและปานกลาง) 2) ผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและข้างสังเกต (ระดับต่ำ) 3) ผู้ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและข้างสังเกต (ระดับปานกลางและสูง) คุณลักษณะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมระดับต่ำ ปานกลางและสูง และคิดสร้างสรรค์ระดับต่ำและสูงและ 4) ผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและข้างสังเกต (ระดับต่ำ)

จากผลการศึกษาเห็นได้ว่า คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นในระดับปานกลางถึงสูง เป็นคุณลักษณะซึ่งพบในกลุ่มคนที่เป็นผู้ที่ตัดสินใจทั้งใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย ส่วนคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและข้าง

สังเกตระดับต่ำ พบในกลุ่มคนที่เป็นผู้ตามทั้งที่ใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้คุณลักษณะการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่พบเฉพาะในกลุ่มคนที่ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย

3.2 ชุมชนบางปรอก พบคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นเกณฑ์การจำแนกกลุ่มคนได้ดังนี้ 1) ผู้ตัดสินใจใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและช่างสังเกต (ระดับปานกลางและสูง) 2) ผู้ตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและช่างสังเกต (ระดับต่ำ) 3) ผู้ตัดสินใจไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย พบคุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและช่างสังเกต (ระดับต่ำ) และ 4) ผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย คือ คุณลักษณะช่างสังเกต (ระดับต่ำ)

จากผลการศึกษาเห็นได้ว่า คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นและช่างสังเกตในระดับปานกลางถึงสูง เป็นคุณลักษณะซึ่งพบในกลุ่มคนที่เป็นผู้ที่ตัดสินใจใช้และไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย โดยผู้ที่ตัดสินใจใช้มีคุณลักษณะดังกล่าวในระดับปานกลางถึงสูง ขณะที่ผู้ตัดสินใจไม่ใช้มีคุณลักษณะดังกล่าวในระดับต่ำ ส่วนคุณลักษณะช่างสังเกตระดับต่ำเป็นคุณลักษณะที่พบในกลุ่มผู้ตามใช้และไม่ใช้ ขณะที่คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่นในระดับต่ำเป็นคุณลักษณะที่พบเฉพาะในกลุ่มตามใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสีย

4. บทสรุป

จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้รู้การบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นผู้พัฒนารูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชนที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ชุมชนบ้านศาลาแดงเหนือ และชุมชนบางปรอก จังหวัดปทุมธานีสามารถใช้เป็นฐานในการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนได้ ซึ่งขั้นตอนดำเนินการเริ่มต้นหาผู้รู้การบำบัดน้ำเสียของชุมชนซึ่งเป็นผู้พัฒนานวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมของชุมชน 2) ศึกษาคุณลักษณะเฉพาะของผู้รู้การบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน 3) ศึกษาคุณลักษณะของผู้ร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน และสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับ โดยเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษานี้ใช้ “คุณลักษณะเฉพาะของผู้พัฒนานวัตกรรมการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน” ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา เป็นฐานที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ คุณลักษณะเฉพาะที่พบประกอบด้วย คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะ คือ คุณลักษณะความร่วมมือกับผู้อื่น ความช่างสังเกต ความมีเหตุผล การแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า เกณฑ์ดังกล่าวสามารถใช้อธิบายคุณลักษณะเฉพาะของผู้เข้าร่วมโครงการบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 4 กลุ่ม ดังนี้คือ กลุ่มผู้ตัดสินใจใช้ กลุ่มผู้ตามใช้ กลุ่มตัดสินใจไม่ใช้ และกลุ่มผู้ตามไม่ใช้รูปแบบการบำบัดน้ำเสียของชุมชน

การสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับนวัตกรรมสิ่งแวดล้อมซึ่งใช้ “คุณลักษณะเฉพาะที่พบในผู้พัฒนานวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม” ของชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการบำบัดน้ำเสีย เป็นฐานในการสร้างจากการศึกษานี้ เป็นการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนรูปแบบใหม่ซึ่งไม่ปรากฏว่ามีการศึกษาลักษณะเช่นนี้ในปัจจุบัน และยังเป็นรูปแบบการสร้างเกณฑ์ที่แตกต่างจากการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับนวัตกรรม

ทั่วไปที่ปรากฏอยู่ในขณะนี้ ทั้งด้าน“ฐานของการสร้างเกณฑ์และ “ที่มาของฐานในการสร้างเกณฑ์” โดยเฉพาะการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มตามความไวในการยอมรับนวัตกรรมของRogers (2003) ซึ่งใช้ “ระยะเวลาในการยอมรับนวัตกรรมของบุคคล”เป็นเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มคน แตกต่างจากฐานของการสร้างเกณฑ์ในการวิจัยครั้งนี้ซึ่งใช้ “คุณลักษณะเฉพาะที่พบในผู้พัฒนานวัตกรรมเป็นเกณฑ์การจำแนก ส่วนที่มาของฐานในการสร้างเกณฑ์ของกิตติกรรมครั้งนี้ เป็นข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาผู้พัฒนานวัตกรรมสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการบำบัดน้ำเสีย โดยแต่ละสังคมจะพบกลุ่มคนลักษณะดังกล่าวจำนวนไม่มากนัก ทำให้สะดวกต่อการศึกษาวิจัยแตกต่างจากการดำเนินการโดยวิธีการของ Rogers (2003) ซึ่งใช้ระยะเวลาในการยอมรับนวัตกรรมของผู้ยอมรับนวัตกรรมแต่ละบุคคลในสังคม เป็นฐานในการสร้างเกณฑ์ เป็นผลให้ต้องศึกษากับกลุ่มคนจำนวนมาก นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมบางส่วนไม่สามารถระบุระยะเวลาในการยอมรับนวัตกรรมได้ ทำให้ความถูกต้องแม่นยำของระยะเวลาในการยอมรับนวัตกรรมจึงเป็นอุปสรรคสำคัญของการสร้างเกณฑ์โดยวิธีการดังกล่าว อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนตามความไวในการยอมรับนวัตกรรมสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเกณฑ์จำแนกกลุ่มคนที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ จะช่วยให้สามารถจำแนกกลุ่มคนที่เหมาะสมต่อการยอมรับนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

ส่วนการนำเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปประยุกต์ในพื้นที่ต่างๆ พบว่า สามารถดำเนินการได้สะดวก โดยใช้ “คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในผู้พัฒนานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม เป็นฐานเพื่อศึกษาคุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายซึ่งต้องการให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมสิ่งแวดล้อมหนึ่งๆ คุณลักษณะเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบในกลุ่มเป้าหมายแต่ละบุคคล จะเป็นสิ่งบ่งชี้ความไวในการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเหล่านั้น ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มคนที่มีบทบาทสำคัญต่อการยอมรับนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม คือ กลุ่มผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมทั้งผู้ที่ตัดสินใจใช้และตัดสินใจไม่ใช้นวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม โดยผู้ที่ตัดสินใจใช้นวัตกรรม คือ ผู้มีแนวโน้มในการยอมรับนวัตกรรมได้เร็ว ขณะที่ผู้ตัดสินใจไม่ใช้นวัตกรรม โดยเฉพาะในชุมชนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นๆ คือ ผู้ที่ใช้การเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรมกับประสบการณ์เดิมที่ตนมีอยู่เป็นฐานในการตัดสินใจ ดังนั้น กลุ่มคนที่ ๒ กลุ่ม คือกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่ควรจำแนกออกเพื่อทำกาส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มต่อไปได้

5. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

6. เอกสารอ้างอิง

กชกรณัฏฐ์ ตรีโมท(2544). หมู่บ้านศาลาแดงเหนือกับเรือมอญ นักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กรุงเทพ.

- จิตศักดิ์ พุฒจร.(2538). **ความคิดสร้างสรรค์ของแม่บ้านเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่**วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาส่งเสริมการเกษตรบัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- จินดา มหาวิทยาลัยศิลป(2524). **การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลง ศึกษาเฉพาะกรณีเกษตรกรอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร**วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาส่งเสริมการเกษตรบัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ดวงฤดี ไรจนวิเชียร (2543). **ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการทำเกษตรแบบผสมผสานศึกษาบ้านทุ่งกาสังห์อำเภอเกษตรวิสัยจังหวัดร้อยเอ็ด** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาส่งเสริมการเกษตรบัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ทินรัตน์ พัทธพงษ์เจริญ(2546). **การยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรบัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พัชรินทร์ ม่วงงาม(2547). **การสำรวจเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวมอญ กรณีศึกษาหมู่บ้านศาลาแดงจังหวัดปัตตานี** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ภัสรา ศรีนวล(2544). **การยอมรับของชุมชนท้องถิ่นต่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล กรณีศึกษาตำบลพลายวาส อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการทรัพยากรบัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม. (2549). **ข้อเสนอโครงการวิจัยพัฒนางานวิจัยโครงการพระราชดำริ การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียชุมชนเพื่อส่งเสริมตามความต้องการของท้องถิ่น**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กรุงเทพฯ.
- สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม(2547). **อนาคตภาพหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับการศึกษาพื้นฐานในทศวรรษหน้า (ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2547-2557).** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตรบัณฑิตวิทยาลัย .บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Goldsmith, R. E. and Gordon R. F. 2003 **The measurement of Innovativeness.** The international Handbook on Innovation.
- Halila, F. 2007. **The adoption and diffusion of environmental innovations.** Doctoral Thesis. Luleå University of Technology, Department of Business Administration and Social Sciences.
- Haney, R.E., 1969. The Development of Scientific Attitudes. In Reading in **Science Education for the Secondary School.** Edited by H.O. Anderson. New York : Macmillan.
- Marsh, S. P. and Pannell, D. J. 1997. The Changing Relationship Between Private and Public. Sector Agricultural Extension in Australia, in Proceedings of **The 2nd Australasia Pacific Extension Conference**, 350-356.
- Pampel, Jr.F. and J.C. Van Es. 1977. Environmental Quality and Issues of Adoption. **Research Rural Sociology.** Vol. 42(1): 57-71.
- Rogers, E.M. 2003. **Diffusion of Innovation.** fifth addition, The Free Press. New York.
- Van Es J.C. and Fred C. P. 1976 Environmental practices: new strategies needed. **Journal of May/June, 1976.**

