การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วิทยานิพนธ์

ของ

ก่อโชค นันทสมบูรณ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

มิถุนายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วิทยานิพนธ์

ของ

ก่อโชค นันทสมบูรณ์

พหูน ปณฺฑิโต ชีเว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

มิถุนายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Environmental Education learning on sustainable participation of Lamphun Sub-district, Muang District, Kalasin Province

Korchock Nuntasomboon

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements

for Doctor of Philosophy (Environmental Education)

June 2022

Copyright of Mahasarakham University

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายก่อโชค นันทสมบูรณ์ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รศ. ดร. อดิศักดิ์ สิงห์สีโว)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รศ. ดร. ประยูร วงศ์จันทรา)

.....กรรมการ
(ผศ. ดร. จุไรรัตน์ คุรุโคตร)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(อ. ดร. ควันเทียน วงศ์จันทรา)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. อดิศักดิ์ สิงห์สีโว)
คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ผู้วิจัย ก่อโชค นันทสมบูรณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ประยูร วงศ์จันทรา

ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต **สาขาวิชา** สิ่งแวดล้อมศึกษา

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2565

บทคัดย่อ

วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันล้วนมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจและการกระทำที่ไม่ถูกต้องของคนต่อสิ่งแวดล้อม การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ และ 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม จำนวน 76 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งเป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จากจำนวน 16 หมู่บ้าน จำนวน 64 คน 3) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 14 คน และ 4) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประชุม จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ก่อนการพัฒนา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม 2) ระหว่างการพัฒนา ได้แก่ แบบประเมิน แบบสังเกต

แบบทดสอบ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .45-.72 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง .27-.63 มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .8915 และแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามทัศนคติมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .27-.90 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .9526 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .21-.90 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ.9414 และแบบสอบถามความพึงพอใจได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .50-.90 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .9564 และ 3)เครื่องมือที่ใช้หลังการพัฒนา ได้แก่ วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม โดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจ ระดับทัศนคติและระดับการมีส่วนร่วมของตัวแปร 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นอิสระจากกันโดยใช้ t-test แบบ Independent Sample และเปรียบเทียบระดับทัศนคติ ระดับการมีส่วนร่วมของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไปโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยใช้ One-way Analysis of Variance และกรณีพบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบรายคู่โดยวิธีของ Scheffe¢

ผลการวิจัยพบว่า

1) ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนเท่ากับ 94.02/92.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้หลังฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายเท่ากับ 4.60 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 0.7189 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรมและด้านกิจกรรมการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านเนื้อหาและด้านการวัดและประเมินผลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2) ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งและระดับการมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย คือ ด้านการจัดการน้ำเสีย ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการภูมิทัศน์ และด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ

3) เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจที่มีเพศต่างกัน ก่อนอบรมและหลังฝึกอบรม พบว่าไม่แตกต่างกัน ส่วนระดับทัศนคติก่อนอบรมโดยรวมและด้านการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ส่วนหลังการอบรมโดยรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน และระดับการมีส่วนร่วมก่อนอบรมและหลังอบรมตัวแปรด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษา โดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน ระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมตามตัวแปรด้านอาชีพ พบว่าโดยภาพรวมและด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการผู้ที่มีอาชีพรับจ้างแตกต่างจากผู้มีอาชีพเกษตรกรรมและผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ และโดยภาพรวมผู้ที่มีอาชีพรับจ้างแตกต่างจากผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ แต่หลังอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนระดับทัศนคติก่อนอบรมและหลังอบรมตามตัว แปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน และระดับการมีส่วนร่วมก่อนอบรมและหลังอบรมตามตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

โดยสรุป กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้นำครอบครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสมควรสนับสนุนให้ผู้เกี่ยวข้องนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้จัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้นำครอบครัวในชุมชนต่อไป

คำสำคัญ : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้, การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน, ผู้นำครอบครัว

TITLE The Development of Environmental Education learning on sustainable participation of Lamphun Sub-district, Muang District, Kalasin Province

AUTHOR Korchock Nuntasomboon

ADVISORS Associate Professor Prayoon Wongchantra , Ph.D.

DEGREE Doctor of Philosophy **MAJOR** Environmental Education

UNIVERSITY Mahasarakham University **YEAR** 2022

ABSTRACT

The current environmental crises are all caused by a lack of understanding and the wrong actions of people towards the environment. The objectives of this research were 1) to develop participatory environmental education learning activities for sustainable environmental management for communities in Lamphun Sub-District, Muang District, Kalasin Province. 2) To study the level of knowledge and understanding of sustainable participatory environmental management. The level of attitude towards sustainable participatory environmental management and the level of participation in sustainable participative environmental management of family leaders in Lamphun sub-district communities, Muang district, Kalasin province; and 3) to compare the level of knowledge and understanding about sustainable participative environmental management. The level of attitude towards sustainable participatory environmental management and the level of participation in sustainable participatory environmental management. of family leaders in Lamphun Sub-District Community, Muang District, Kalasin Province according to different personal factors

The samples in this research were obtained by purposive sampling by the researcher to obtain information leading to the creation and development of participatory environmental education learning activities for environmental management. Sustainability for communities in Lamphun Sub-District, Muang District, Kalasin Province consisted of 1) samples used in interviews and group discussions of

76 people; 2) sample groups used in the experiment. who was the family leader in Lamphun Sub-district, Mueang District, Kalasin Province from 16 villages with 64 people 3) The sample group who provided additional information was 14 people and 4) the sample group used in the meeting consisted of 12 people.

The tools used in the research consisted of 1) before development i.e. interview form, questionnaires and note taking form, group discussion 2) during development i.e. assessment form, observation form, and test, which the difficulty value (P) was between .45-.72 The power to discriminate for each item (r) was between .27-.63, the confidence for the whole item was .8915, and the questionnaire, for which the attitude questionnaire had the power to discriminate between the item, was between .27-.90, the confidence in the whole item was .72. The .9526 participant questionnaire had a power to discriminate between .21-.90 and the confidence of the whole issue was .9414. and the satisfaction questionnaire had the power to distinguish each item between .50-.90, the confidence of the whole version was .9564 and 3) the tools used after development were meeting agenda and meeting minutes form. The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation. and to compare test scores before and after training by using the Dependent Samples t-test to compare the level of cognition. Attitude level and participation level of two groups of variables independently used independent sample t-test and attitude level comparison. The level of participation of 3 or more variables by one-way analysis of variance using One-way Analysis of Variance and in case of a statistically significant difference in mean scores, the mean scores were compared individually by Scheffe's method

The results showed that

1) The efficiency of the participation in environmental education learning activities for sustainable environmental management was 94.02/92.30, which was higher than the set threshold of 80/80. The knowledge and understanding from learning after training increased significantly. The statistical significance at the 0.01 level, the quality of the learning activities had a coefficient of distribution of 4.60, the

learning effectiveness index was 0.7189, the satisfaction with the participatory environmental education learning activities for sustainable environmental management. Overall, it's at the highest level. when considering each aspect It was found that the satisfaction in the training materials/equipment and the training activities was at the highest level. As for the content aspect and the measurement and evaluation aspect, there was a high level of satisfaction.

2) The level of knowledge and understanding of sustainable participatory environmental management after training was at the highest level. accounted for 100 percent, the overall attitude level was at a highly agreeable level. and the overall level of participation was at the highest level. Sorted by the highest to lowest average score is wastewater management. Solid waste management landscape management and the management of recreation areas

3) Compare levels of cognition of different sexes. Before training and after training, it was found that there was no difference. As for the overall attitude level before training and solid waste managementwastewater management landscape management management of recreation areas There was a statistically significant difference at the .05 and .01 levels. After training, overall and all aspects were not different. and the level of participation before and after the training, variables in gender, age, and educational level. Overall and each aspect in every aspect is no different. Pre-training attitude level according to occupational variables. It was found that overall and recreation area management was significantly different at the .05 level. In terms of recreation area management, those with contract occupations were different from those with agricultural careers and those with sector officials. service and in general, those who have a hired career are different from those who are government officials. But after the training, the overall and individual aspects in every aspect were no different. As for the attitude level before and after training according to the Monthly income variable It was found that the overall and each aspect in all aspects were not different. and the level of participation before training and after

training according to age variables Education level, occupation and average monthly income It was found that the overall and each aspect in all aspects were not different.

In summary, participatory environmental education learning activities for sustainable environmental management for communities in Lampan Sub-District, Muang District, Kalasin Province. The created and developed can effectively develop the knowledge, understanding, attitude and participation of family leaders regarding environmental management. Therefore, it is appropriate to encourage those involved to apply learning activities to manage learning for family leaders in the community in the future.

Keyword : development of learning activities, sustainable environmental management, family leader

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์.ดร.อดิศักดิ์ สิงห์สีโว ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูร วงศ์จันทรา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.จุไรรัตน์ คุรุโคตร และอาจารย์ ดร. ควันเทียน วงศ์จันทรา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตั้งแต่ต้นจนสำเร็จเรียบร่อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ นายเทอดเกียรติ ขูรูรักษ์ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดอนแคนโนนเปลือยวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 คุณครู ดร.ทวี พรมมา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไตรรัตนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ และนักวิจัยแห่งชาติ สาขาการศึกษา เลขที่ทะเบียน 44-12-0286 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จนการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณ ดาบตำรวจสมคิด นันทสมบูรณ์ นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลลำพาน เจ้าหน้าที่และพนักงานเทศบาลตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ให้ความเอื้อเฟื้อและอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ดำเนินการวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ต้นจนการวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา บูรพาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนในความสำเร็จของการวิจัยในครั้งนี้

ก่อโชค นันทสมบูรณ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ช

กิตติกรรมประกาศ ..... ฎ

สารบัญ ..... ฏ

สารบัญตาราง ..... ฒ

สารบัญภาพประกอบ ..... ธ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ภูมิหลัง 1

1.2 ความมุ่งหมายของการวิจัย 7

1.3 สมมติฐานของการวิจัย 8

1.4 ความสำคัญของการวิจัย 9

1.5 ขอบเขตของการวิจัย 9

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ 13

1.7 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย 18

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 19

2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา 19

2.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ 40

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วม 69

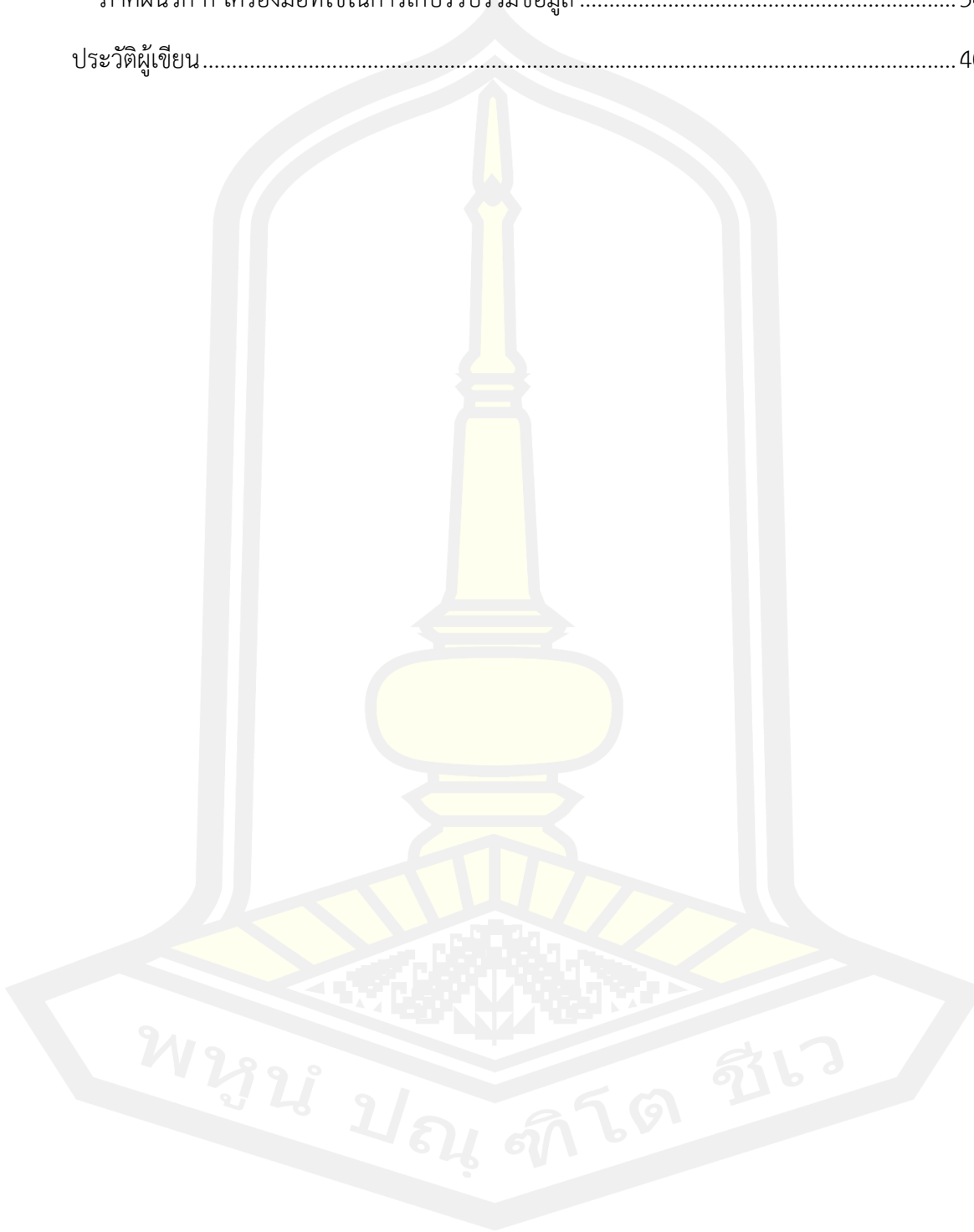
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Research Method) 93

2.5 ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล 132

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 136

2.7 ความพึงพอใจในการเรียนรู้ 144
2.8 บริบทชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 147
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 152
2.10 สรุป 159
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 161
3.1 รูปแบบการวิจัย 161
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 162
3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 165
3.4 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย 168
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 172
3.6 วิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ 175
3.7 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย 187
3.8 การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล 256
3.9 สถิติที่ใช้ในการวิจัย 258
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 266
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 266
4.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 267
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 267
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 314
5.1 ความมุ่งหมายของการวิจัย 314
5.2 สรุปผล 315
5.3 อภิปรายผล 318
5.4 ข้อเสนอแนะ 327
บรรณานุกรม 330

ภาคผนวก..... 345
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 346
ประวัติผู้เขียน..... 400



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง 161

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 164

ตารางที่ 3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 165

ตารางที่ 4 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 193

ตารางที่ 5 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 196

ตารางที่ 6 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 1 การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง 201

ตารางที่ 7 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 2 การจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง 209

ตารางที่ 8 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 3 การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง 216

ตารางที่ 9 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 4 การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง 223

ตารางที่ 10 ส่วนประกอบของ (ร่าง) เอกสารประกอบการฝึกอบรม 227

ตารางที่ 11 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยผู้เชี่ยวชาญ 231

ตารางที่ 12 ผลการประเมินคุณภาพหน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยผู้เชี่ยวชาญ 233

ตารางที่ 13 ผลการประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยผู้เชี่ยวชาญ 235

ตารางที่ 14 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 237

ตารางที่ 15 ระยะเวลาในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 240

ตารางที่ 16 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 249

ตารางที่ 17 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 4 การรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้ 255

ตารางที่ 18 คะแนนเต็ม คะแนนรวม และค่าร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนได้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 268

ตารางที่ 19 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 269

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนและหลังฝึกอบรม 270

ตารางที่ 21 คุณภาพการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.) 271

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 272

ตารางที่ 23 ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 273

ตารางที่ 24 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนฝึกอบรม 275

ตารางที่ 25 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม 275

ตารางที่ 26 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ก่อนฝึกอบรม 276

ตารางที่ 27 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม 279

ตารางที่ 28 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนฝึกอบรม 282

ตารางที่ 29 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม 285

ตารางที่ 30 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง 288

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามเพศต่างกัน 290

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ 291

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ 292

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 293

ตารางที่ 35 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 294

ตารางที่ 36 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 295

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 296

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 297

ตารางที่ 39 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรมด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันซึ่งทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe 298

ตารางที่ 40 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรม โดยภาพรวมที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน ซึ่งทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe 298

ตารางที่ 41 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 299

ตารางที่ 42 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 300

ตารางที่ 43 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 301

ตารางที่ 44 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 302

ตารางที่ 45 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 303

ตารางที่ 46 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 304

ตารางที่ 47 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)..... 305

ตารางที่ 48 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 306

ตารางที่ 49 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 307

ตารางที่ 50 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 308

ตารางที่ 51 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 309

ตารางที่ 52 สรุปเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม..... 310

ตารางที่ 53 สรุปเปรียบเทียบระดับทัศนคติและระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ..... 311

ตารางที่ 54 สรุปเปรียบเทียบระดับทัศนคติของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 311

ตารางที่ 55 สรุปเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) 313

สารบัญภาพประกอบ

หน้า

ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย 18
ภาพประกอบที่ 2 ปิรามิดแสดงลำดับขั้นของความรู้ 81
ภาพประกอบที่ 3 แผนที่แสดงอาณาเขตตำบลลำพาน 147
ภาพประกอบที่ 4 สภาพเส้นทางการคมนาคมขนส่งในเขตเทศบาลตำบลลำพาน 149
ภาพประกอบที่ 5 วัดป่ามัชฌิมาวาส หมู่ที่ 13 บ้านดงเมือง 151
ภาพประกอบที่ 6 แบบแผนการวิจัยขั้นเตรียมการ ขั้นกำหนดแผนปฏิบัติงาน และขั้นประสานงาน 169
ภาพประกอบที่ 7 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 1 170
ภาพประกอบที่ 8 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 2 170
ภาพประกอบที่ 9 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 3 171
ภาพประกอบที่ 10 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 4 172

บทที่ 1
บทนำ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยมีรายละเอียดการนำเสนอบทนำตามลำดับดังต่อไปนี้

1.1 ภูมิหลัง
1.2 ความมุ่งหมายของการวิจัย
1.3 สมมติฐานของการวิจัย
1.4 ความสำคัญของการวิจัย
1.5 ขอบเขตของการวิจัย
1.6 นิยามศัพทเฉพาะ
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.1 ภูมิหลัง

ในสภาวการณ์ปัจจุบันมนุษย์ได้เผชิญกับปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงทั้งทางตรงและทางอ้อม ภาวะวิกฤติที่แสดงให้เห็นชัดเจน ได้แก่ อุณหภูมิของโลกที่ร้อนขึ้น ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเกิดภาวะแห้งแล้ง มลพิษในน้ำ ดิน และอากาศ สารเคมีและสารพิษอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม ไอเสียจากรถยนต์ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัญหาที่เกิดจากการที่มนุษย์ได้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสร้างภาวะมลพิษให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทั้งสิ้น จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ทั่วโลกเกิดความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมและได้ขยายวงกว้างมากขึ้นนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (สุทธิพงศ์ นิพัทธนานนท์, 2556: 1)

วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมากมายล้วนมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง มีทัศนคติ เจตคติ ค่านิยม ทักษะ ความตระหนัก การเข้าไปมีส่วนร่วมและการกระทำที่ไม่ถูกต้องของคนต่อสิ่งแวดล้อม นักวิชาการมีความเห็นตรงกันว่าการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาคนให้มีความรู้และความเข้าใจสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง เพราะสิ่งเหล่านี้จะใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป การตัดสินใจและการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ทั้งทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทักษะในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่ การที่จะพัฒนาคนเพื่อให้มีทักษะเหล่านี้จำเป็นต้องทบทวนระบบค่านิยมของคนต่อสิ่งแวดล้อมใหม่ รวมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีมองโลกใบนี้ใหม่และจะต้องมีการจัดการสภาพแวดล้อมใหม่ให้ดีกว่าเดิม (คงศักดิ์ ธาตุทอง, 2547: 12)

อดีตที่ผ่านมารัฐบาลไทยได้มุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว ยังผลให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงอย่างมากและรวดเร็วจนขาดความสมดุล เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ และมีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งมีผลกระทบทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ได้ระบุไว้ว่าทุนทางธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมสามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีความมั่นคงทางอาหาร พลังงาน และน้ำ โดยเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศเพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 ภายในปี พ.ศ. 2563 เทียบกับการปล่อยในกรณีปกติ มีปริมาณหรือสัดส่วนของขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มขึ้นและรักษาคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ในยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้ระบุถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมไว้ว่าปัจจุบันสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นปัญหาและเป็นจุดอ่อนของการรักษาฐานการผลิตและให้บริการรวมทั้งการดำรงชีพที่ยั่งยืน ฐานทรัพยากรธรรมชาติถูกนำไปใช้ในการพัฒนาจำนวนมากก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ป่าไม้ลดลง ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมความหลากหลายทางชีวภาพถูกคุกคาม ทรัพยากรน้ำยังมีส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรได้ตามความต้องการและมีความเสี่ยงในการขาดแคลนในอนาคต เกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้นจากการเข้าถึงและการจัดสรรการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เป็นธรรม รวมทั้งปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและชุมชนเมืองส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและต้นทุนทางเศรษฐกิจ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559: 107)

นอกจากนั้นยุทธศาสตร์ที่ 4 ยังได้ระบุเพิ่มเติมไว้ว่าวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกหลัง ค.ศ. 2015 ซึ่งเป็นการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกภายใน 15 ปี (ค.ศ.2016-2030) คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อแนวทางการพัฒนาประเทศ ดังนั้น ประเด็นท้าทายที่ต้องเร่งดำเนินการในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้แก่ การสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน เร่งแก้ไขปัญหาวิกฤติสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษที่เกิดจากการผลิตและการบริโภค พัฒนาระบบบริหารจัดการที่โปร่งใสเป็นธรรม ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้างมากขึ้น เร่งเตรียมความพร้อมในลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559: 107)

ด้วยความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมวลมนุษยชาติ รัฐบาลจึงได้กำหนดเป้าหมายรวมการพัฒนาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ซึ่งได้ระบุไว้ในมิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรโดยการใช้น้อย ใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ พร้อมทั้งการนำขยะหรือวัสดุเหลือใช้กลับมาสร้างมูลค่า (ประชาชาติธุรกิจ, 2564: ออนไลน์)

สภาพปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นระดับท้องถิ่นหรือระดับชาติจะมีลักษณะไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาการกำจัดสิ่งปฏิกูล ปัญหาอากาศเสีย ปัญหาน้ำเสียและปัญหาเสียงรบกวน เป็นต้น ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมานั้นจะเห็นว่าไม่ได้รับการแก้ไขให้บรรลุผลได้เท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะมีสาเหตุมาจากกฎหมายที่มีอยู่มีลักษณะของการบริหารจัดการทรัพยากรขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้ขาดความเป็นธรรมมีโทษต่ำมาก โดยเฉพาะค่าเปรียบเทียบปรับและการเกรงกลัวต่อผู้มีอิทธิพลในท้องถิ่น นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่ของรัฐขาดความรู้ความเข้าใจรวมทั้งประสบการณ์ในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมและการไม่ดำเนินการให้เป็นไปตามตัวบทกฎหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนคิดว่าปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ไกลตัว ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นไม่ปรากฏให้เห็นในทันทีทันใด ส่วนใหญ่มักจะเป็นเรื่องที่ต้องใช้ระยะเวลานาน ทำให้ประชาชนโดยทั่วไปไม่ค่อยได้ให้ความสนใจและตระหนักถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นตามมา โดยคิดแต่เพียงว่าจะให้ได้ประโยชน์ในปัจจุบันให้ได้มากที่สุดเท่านั้น (ณัฐวรรธน์ สุนทรวิทธิโชติ, 2556: 2)

กระบวนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนจึงเป็นกระบวนการในการให้ความรู้ สร้างทัศนคติ เจตคติ ความตระหนัก ทักษะ การมีส่วนร่วมและการวัดประเมินผลการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักบูรณาการสหวิทยาการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน (ประยูร วงศ์จันทรา, 2555: 309) ดังที่ ปุณมนัสพงศ์ ปุณประเสริฐ (2555: 101-106) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศึกษามีประสิทธิภาพเหมาะสมทำให้เด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดอุดรธานีมีความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นจากก่อนเขารับการอบรม จึงควรนำแผนการจัดกิจกรรมไปใช้ในการเสริมสร้างความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในจังหวัดอื่นต่อไป รวมทั้งชุลีวรรณ ปราณีธรรม (2556: 59-65) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาต้นแบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยบูรณาการหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาและหลักเศรษฐกิจพอเพียง ผลการศึกษาพบว่าต้นแบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้ร่วมมือกับคนในชุมชนทำโครงการและกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชน สามารถดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชนได้เป็นอย่างดียิ่ง มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นและสามารถปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีใน

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นสมยศ วิเชียรนิตย์ (2557: 152-158) ยังได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชนจังหวัดกาฬสินธุ์พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาความรู้ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสมควรสนับสนุนให้ผู้เกี่ยวข้องนำรูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเยาวชนนี้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมค่ายต่อไป และอุกฤต ทีงาม (2557: 96-103) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าหลังจัดกิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมและมีส่วนร่วมกิจกรรมค่ายเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประมาณ 8 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 41 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 25,657 ไร่ ประกอบด้วย 16 หมู่บ้าน จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของชุมชนตำบลลำพาน พบว่า ชุมชนตำบลลำพานมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มดินร่วนปนทรายซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ชลประทานลำปาวโดยมีคลองส่งน้ำสายใหญ่และคลองแยกซอยไปตามพื้นที่นาที่เอื้อประโยชน์ต่อการทำนา ปลูกพืชฤดูแล้ง ทำไร่นาสวนผสม ประมง และเลี้ยงสัตว์ สมาชิกในชุมชนมีการประกอบอาชีพหลากหลายรูปแบบ เช่น รับราชการ เกษตรกรรม ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป สมาชิกที่อาศัยในชุมชนมีทั้งเป็นคนในท้องถิ่นจังหวัดกาฬสินธุ์และมาจากต่างจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งภูมิภาคอื่น แต่จากการศึกษาสภาพปัญหาของชุมชนตำบลลำพาน พบว่า เนื่องจากชุมชนมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและจำนวนประชากรมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการสร้างบ้านพักอาศัยรวมกันอยู่อย่างแออัด ก่อให้เกิดปัญหาปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นเกินกว่าขีดความสามารถของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการเก็บและกำจัดจะดำเนินการได้ทัน ทำให้ชุมชนขาดความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย อีกทั้งยังก่อให้เกิดปัญหาเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแพร่กระจายของเชื้อโรค มีการระบายน้ำทิ้งจากบ้านเรือนที่พักอาศัย สถานประกอบการ และการเกษตรกรรม เช่น ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ลงสู่ร่องระบายน้ำและลำน้ำพานโดยไม่มีการบำบัดหรือลดความสกปรกของน้ำทิ้งเสียก่อน นอกจากนั้นยังพบว่าการอยู่รวมกันอย่างหนาแน่นแออัดของประชากรในชุมชนส่งผลให้ที่ดินส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและการประกอบอาชีพ จึงทำให้พื้นที่สีเขียวและพื้นที่เพื่อการนันทนาการ เช่น สวนหย่อม สนามเด็กเล่น สนามหญ้า สวนสาธารณะ และสนามกีฬามีไม่เพียงพอต่อความต้องการของสมาชิกในชุมชน ภูมิทัศน์ของชุมชนขาดการปรับปรุงพัฒนาให้เป็นระเบียบและสวยงาม

ผู้วิจัยในฐานะที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ มีความเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบลลำพานและมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากสมาชิกในชุมชนตำบลลำพานขาดความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ดังนั้น

จึงควรเสริมสร้างให้สมาชิกในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Process) เพื่อพัฒนาสมาชิกในชุมชนให้เกิดการลงมือกระทำเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ทั้งการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่มีอยู่เดิมและการป้องกันปัญหาใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต เป็นการกระทำที่เกิดขึ้นมาจากความสมัครใจของสมาชิกในชุมชน โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อมอาศัยกระบวนการพัฒนาจากการ “ไม่รู้” เป็น “รู้” จาก “รู้” เป็น “รู้สึก” จาก “รู้สึก” เป็น “คิดจะทำ” และจาก “คิดจะทำ” ไปสู่ “การลงมือกระทำ” จนเกิดเป็นพฤติกรรม (มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย), 2554: ออนไลน์)

กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามีหลักการสำคัญ ได้แก่ 1) การรับรู้ปัญหา (Awareness) เป็นกระบวนการที่ช่วยให้สมาชิกในชุมชนได้รับรู้ปัญหาและพิจารณา วิเคราะห์อย่างรอบด้านในการเกิดปัญหา และผลกระทบแนวกว้างและแนวดิ่ง 2) ความรู้ (Knowledge) เป็นกระบวนการช่วยให้สมาชิกในชุมชนได้เรียนรู้และเข้าใจพื้นฐานของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางแก้ไข 3) ทัศนคติ (Attitude) กระบวนการช่วยให้สมาชิกในชุมชนมีค่านิยมห่วงใย ตั้งใจจริง และมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการรักษาและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม 4) ทักษะ (Skill) กระบวนการช่วยให้สมาชิกในชุมชนเกิดทักษะที่จำเป็นในการชี้ปัญหาและดำเนินการตรวจสอบ รวมทั้งร่วมกันหาหนทางแก้ไขปัญหาเหล่านั้น และ 5) การมีส่วนร่วม (Participation) กระบวนการช่วยให้สมาชิกในชุมชนมีประสบการณ์ในการนำความรู้และทักษะที่ได้มาใช้ในการดำเนินการหาทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย), 2554: ออนไลน์)

หลายครั้งกระบวนการทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเนื่องจากการลงมือกระทำที่เกิดขึ้นเป็นเพียง “กิจกรรม” ไม่ใช่ “พฤติกรรม” จึงไม่เกิดผลใด ๆ ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของสมาชิกในชุมชนให้ใส่ใจสิ่งแวดล้อมนั้น ควรเน้นให้สมาชิกในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ รวมทั้งแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหา รวมทั้งเน้นให้สมาชิกในชุมชนมีความตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงความรู้สึกรักและหวงแหน มีจิตสำนึก และเห็นถึงคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นควรเน้นให้สมาชิกในชุมชนมีเจตคติและค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มีความตั้งใจจริง มุ่งมั่นที่จะปกป้องรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพดี แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่และป้องกันปัญหาใหม่ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ตลอดจนเน้นทักษะต่าง ๆ ให้แก่สมาชิกในชุมชนเพื่อใช้ในการพัฒนา ได้แก่ ทักษะในการสังเกต การชี้บ่งปัญหา การเก็บข้อมูล การตรวจสอบ การวางแผน การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา รวมถึงทักษะในการตัดสินใจซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับสถานการณ์ปัญหาความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยในปัจจุบัน และสิ่งสำคัญควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งในระดับบุคคลและระดับสังคม จะช่วยให้สมาชิกในชุมชนมีประสบการณ์ในการนำ

ความรู้และทักษะที่ได้รับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559: ออนไลน์)

การเรียนรู้ตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาสมาชิกในชุมชนสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม (To Learn in Environment) ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังมีการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (To Learn about Environment) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาสิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย และการเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม (To Learn for Environment) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติและการมีส่วนร่วมในการปกป้องและพัฒนาสิ่งแวดล้อม (มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย), 2554: ออนไลน์)

ปัจจุบันการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมได้รับการส่งเสริมและเป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ประกอบกับวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี (Technology Information) เป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม โดยเฉพาะทางสังคมเกิดการเปลี่ยนถ่ายเปลี่ยนฐานเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) หรือสังคมเศรษฐกิจบนฐานความรู้ (Economic Based Society) และเมื่อสังคมเกิดการเปลี่ยนถ่ายเปลี่ยนฐานเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ องค์กรต่าง ๆ เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยหลักสำคัญที่สุดขององค์กรก็คือ “คน” ซึ่งทุกองค์กรจะต้องพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลให้เป็นบุคคลที่เพียบพร้อมไปโดยจะต้องมีการเปลี่ยนพฤติกรรมของคนในองค์กรโดยอาศัยการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญ โดยให้ทุกคนในองค์กรร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาบุคคลผ่านกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผลจากการเรียนรู้ก็จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในองค์กรและเป็นการพัฒนา (อาพันธ์ชนิตร์ สู่พานิช และวีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา, 2554 : ออนไลน์)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กล่าวว่าการฝึกอบรมนอกจากจะช่วยให้บุคคลได้มีโอกาสเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติภายใต้การแนะนำของวิทยากรผู้มีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ยังช่วยประหยัดเวลาในการเรียนรู้ เนื่องจากหลักสูตรการฝึกอบรมได้จัดอย่างมีระบบและเป็นขั้นตอน ทำให้บุคคลได้เรียนรู้เป็นลำดับขั้นและเข้าใจถึงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนต่อเนื่องกันได้อีกด้วย การฝึกอบรมจึงช่วยให้บุคคลได้เรียนรู้ในเวลาที่สั้นกว่าการไปศึกษาด้วยตนเอง รวมทั้งช่วยให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมด้วยกัน หรือระหว่างบุคคลกับวิทยากร ทำให้เกิดความคิดที่กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น เรื่องใดที่ใครเคยทำจนประสบผลสำเร็จมาแล้วก็นำมาเล่าสู่กันฟัง เรื่องใดที่ใครทำแล้วประสบความล้มเหลวก็นำมาช่วยกันวิเคราะห์ กรณีเหล่านี้ล้วนช่วยให้บุคคลเกิดรู้ปัญหา คือ รู้เท่าทันความเป็นจริงมากขึ้นด้วยกันทุกคน ทั้งยังส่งผลถึงการถ่ายทอดความรู้และทักษะไปยังผู้อื่นที่เกี่ยวข้องและสนใจ เพราะผู้ผ่านการอบรมสามารถที่จะอธิบายหรือถ่ายทอดได้อย่างน่าเชื่อถือและทำให้ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดสามารถนำไปปฏิบัติได้ อีกทั้งช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมมี

ภาวะผู้นำ ทำให้สามารถทำงานและเป็นผู้นำผู้อื่นได้ การฝึกอบรมจะช่วยให้บุคคลได้เรียนรู้ถึงพฤติกรรมของผู้นำที่ประสบความสำเร็จ และเข้าใจหลักและวิธีการปฏิบัติที่มีผลให้ผู้อื่นเกิดการเชื่อถือยอมรับ นอกจากนี้การฝึกอบรมยังช่วยให้บุคคลรู้จักตนเองโดยผ่านกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Sensitivity Training) ทำให้มีความพร้อมในภาวะความเป็นผู้นำมากขึ้น (บรรยงค์ โตจินดา, 2543: 197-199)

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการฝึกอบรมนอกจากจะช่วยพัฒนาบุคคลดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้วยังช่วยพัฒนาบุคคลให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม (Team Work) โดยบุคคลได้มีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมทุกคนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจและเกิดเจตคติในการทำงานเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม เป็นการเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้เข้ารับการอบรมจากการให้ความรู้หรือเทคนิคใหม่ ๆ เป็นการปรับปรุงความสามารถในการทำงาน ช่วยลดความเหนื่อยหน่าย เฉื่อยชา ทำให้มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง ดังนั้น การฝึกอบรมจึงเป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ว่าผู้เรียนหากได้รับการพัฒนาครบทั้ง 4 ด้าน คือ ทางด้านร่างกาย (Physical Participation) ด้านสติปัญญา (Intellectual Participation) ด้านสังคม (Social Participation) และด้านอารมณ์ (Emotional Participation) จะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ทิศนา แขมมณี, 2542: 24-25)

ด้วยความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยทำให้สมาชิกในชุมชนตำบลลำพานเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติ และมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งหน่วยงาน องค์กร และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับประชาชนให้เหมาะสมและมีคุณภาพ รวมทั้งใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบายและโครงการในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้แก่ประชาชน

1.2 ความมุ่งหมายของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.2.2 เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80

สมมติฐานข้อที่ 2 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์หลังอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจไม่น้อยกว่าระดับมาก มีระดับทัศนคติไม่น้อยกว่าระดับเห็นด้วย และระดับการมีส่วนร่วมไม่น้อยกว่าระดับมาก

สมมติฐานข้อที่ 3 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมแตกต่างกันซึ่งแบ่งเป็นสมมติฐานย่อย ดังนี้

3.1 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

3.2 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอายุต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

3.3 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

3.4 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

3.5 ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

1.4 ความสำคัญของการวิจัย

1.4.1 ผลจากการวิจัยทำให้ได้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนที่มีกระบวนการพัฒนาเป็นขั้นตอนตามหลักวิชาการและมีคุณภาพ ซึ่งหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้แก่ประชาชน

1.4.2 ผลจากการวิจัยทำให้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับประชาชนให้เหมาะสมและมีคุณภาพ รวมทั้งใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบายและโครงการในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนให้แก่ประชาชน

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Research Method) ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) ซึ่งมีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.5.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1.5.1.1 ผู้นำครอบครัว จำนวน 2,570 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.1.2 ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 16 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.1.3 ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 16 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.2 กลุมตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์มีดังนี้

1.5.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปฏิบัติ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1.5.2.1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม จำนวน 76 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่

1) คนในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 64 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้าน

2) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3) ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.2.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 64 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้าน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.2.1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประชุม จำนวน 12 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลจากการประชุมที่นำไปสู่การหาข้อสรุปและการรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่

1) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 14 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม คุณภาพหน่วยฝึกอบรม คุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรม และสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย

1.5.2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.5.2.2.2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.5.2.2.3 ผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 คน ได้แก่

1) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1.5.3.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

1.5.3.1.2 คุณลักษณะของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

1.5.3.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1.5.3.2.1 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

1.5.3.2.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

1.5.3.2.3 ทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

1.5.3.2.4 การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

1.5.4 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.5.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2564

1.5.6 เนื้อหา

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง ได้แก่

1.5.6.1 การจัดการขยะมูลฝอย มีเนื้อหาประกอบด้วย

1.5.6.1.1 ความเป็นมา ความหมาย และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

1.5.6.1.2 ประเภทและแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย

1.5.6.1.3 สาเหตุและผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาวะแวดล้อม

1.5.6.1.4 การแก้ไขปัญหา การเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอย

1.5.6.1.5 วิธีการกำจัด การแปรสภาพ และการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย

1.5.6.1.6 การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน

1.5.6.1.7 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการคัดแยกขยะและการวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการคัดแยกขยะในชุมชน

1.5.6.2 การจัดการน้ำเสีย มีเนื้อหาประกอบด้วย

1.5.6.2.1 ความเป็นมาของการจัดการน้ำเสีย

1.5.6.2.2 น้ำเสียจากบ้านเรือน

1.5.6.2.3 ลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือน

1.5.6.2.4 ผลกระทบของน้ำเสีย

1.5.6.2.5 ผลกระทบของน้ำเสียชุมชนตอสุขภาพอนามัย

1.5.6.2.6 การจัดการน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน

1.5.6.2.7 การรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านเรือน

1.5.6.2.8 ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน

1.5.6.2.9 การลดปริมาณน้ำเสียและการใช้ประโยชน์จากกากไขมัน

1.5.6.3 การจัดการภูมิทัศน์ มีเนื้อหาประกอบด้วย

1.5.6.3.1 ความเป็นมา ความหมายการจัดการภูมิทัศน์ และสภาพแวดล้อมชุมชนในปัจจุบัน

1.5.6.3.2 ประโยชน์ของการออกแบบภูมิทัศน์

1.5.6.3.3 วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดภูมิทัศน์

1.5.6.3.4 ประเภท รูปแบบ และสถานที่ที่ควรจัดภูมิทัศน์

1.5.6.3.6 กลุ่มงานที่มีบทบาทในการจัดภูมิทัศน์และความสำเร็จของการจัดภูมิทัศน์

1.5.6.3.7 ประเภทของพื้นที่สาธารณะ และการวางกลยุทธ์ในการบริหารพื้นที่สาธารณะในชุมชน

1.5.6.3.8 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างชุมชนน่าอยู่

1.5.6.3.9 การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่และการปรับภูมิทัศน์ชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว

1.5.6.4 การจัดการพื้นที่นันทนาการ มีเนื้อหาประกอบด้วย

1.5.6.4.1 ความเป็นมา และความหมายของนันทนาการ

1.5.6.4.2 ความสำคัญของนันทนาการ

1.5.6.4.3 คุณลักษณะของนันทนาการ

1.5.6.4.4 ความมุ่งหมายของนันทนาการ

1.5.6.4.5 คุณค่าและประโยชน์ของนันทนาการ

1.5.6.4.6 ประโยชน์ของนันทนาการ

1.5.6.4.7 ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ

1.5.6.4.8 การสร้างพื้นที่นันทนาการหรือพื้นที่สาธารณะ

1.5.6.4.9 ลักษณะของพื้นที่นันทนาการ

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีกระบวนการพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการเตรียมการ เป็นขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง จัดทำ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยมีการตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงตามแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการนำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เมื่อปรับปรุงแก้ไขหลังจากทดลองใช้แล้วจึงไปใช้ทดลองใช้จริงกับผู้นำครอบครัวที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และมีการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ เมื่อการทดลองใช้จริงเสร็จสิ้นมีการทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ วัดการมีส่วนร่วม และวัดความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนดำเนินการประชุมเพื่อรับรองและเผยแพร่ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ไปยังหน่วยงานและผู้ที่สนใจ

1.6.2 กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยกำหนดใช้ครั้งนี้ คือ การฝึกอบรม ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม

1.6.3 หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับให้วิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

1.6.4 หน่วยฝึกอบรม หมายถึง หน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับให้วิทยากรฝึกอบรมใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน แบ่งออกเป็น 4 หน่วยฝึกอบรม รวมเวลาทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง ได้แก่

1.6.4.1 หน่วยฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 4 ชั่วโมง

1.6.4.2 หน่วยฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง การจัดการน้ำเสีย จำนวน 4 ชั่วโมง

1.6.4.3 หน่วยฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์ จำนวน 4 ชั่วโมง

1.6.4.4 หน่วยฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ จำนวน 4 ชั่วโมง

1.6.5 เอกสารประกอบการฝึกอบรม หมายถึง เอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ใช้

ศึกษาค้นคว้าประกอบการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้

1.6.5.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย

1.6.5.2 เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการน้ำเสีย

1.6.5.3 เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์

1.6.5.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ

1.6.6 การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน โดยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยประยุกต์มาจากมูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย) (2554: ออนไลน์) มีกระบวนการ ดังนี้

1.6.6.1 การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ (Knowledge) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา

1.6.6.2 การส่งเสริมทัศนคติ (Attitude) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความรู้สึกรักและหวงแหน มีจิตสำนึก และเห็นถึงคุณค่าความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เกิดความตั้งใจจริงมุ่งมั่นที่จะปกป้องรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพดี แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่และป้องกันปัญหาใหม่ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

1.6.6.3 การส่งเสริมการมีส่วนร่วม (Participation) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีประสบการณ์ในการนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้ มาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สถานการณ์ปัญหาความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยในปัจจุบัน

1.6.7 การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Method Research) หมายถึง การผสมผสานเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพกับเชิงปริมาณเข้าด้วยกัน เพื่อให้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความสมบูรณ์และมีความเชื่อมั่นยิ่งขึ้น

1.6.8 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 80/80 หมายถึง ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ช่วยให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเกณฑ์ไว้ไม่น้อยกว่า 80/80 (E_1/E_2) ดังนี้

80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่เป็นคะแนนรวมเฉลี่ยของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ได้จากการประเมิน 3 ด้าน ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็มซึ่งต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ได้แก่

1.6.8.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ (K) ประเมินจากการทดสอบ ได้แก่ การทำแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรม

1.6.8.2 ด้านกระบวนการ (P) ประเมินจากการตอบคำถามประจำหน่วยฝึกอบรม ได้แก่ ความเข้าใจคำถาม ตอบคำถามด้วยความมั่นใจ และคำตอบสมบูรณ์ชัดเจน

1.6.8.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) ประเมินจากพฤติกรรมประจำหน่วยฝึกอบรม ได้แก่ ความมีวินัย ตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรม และแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่น

80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เป็นคะแนนรวมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นคะแนนจากการวัดด้านความรู้ความเข้าใจ ได้แก่ การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรม เมื่อหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็มซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

1.6.9 ความรู้ความเข้าใจทางการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

1.6.10 คุณภาพการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผลการเรียนรู้เฉลี่ยและค่าการกระจายของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.)

1.6.11 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ (Effectiveness Index : E.I.) หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน

1.6.12 ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบล

ลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การจัดการภูมิทัศน์ และการจัดการพื้นที่นันทนาการ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ความเข้าใจ ได้แก่ แบบทดสอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ใช้วัดทั้งก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง

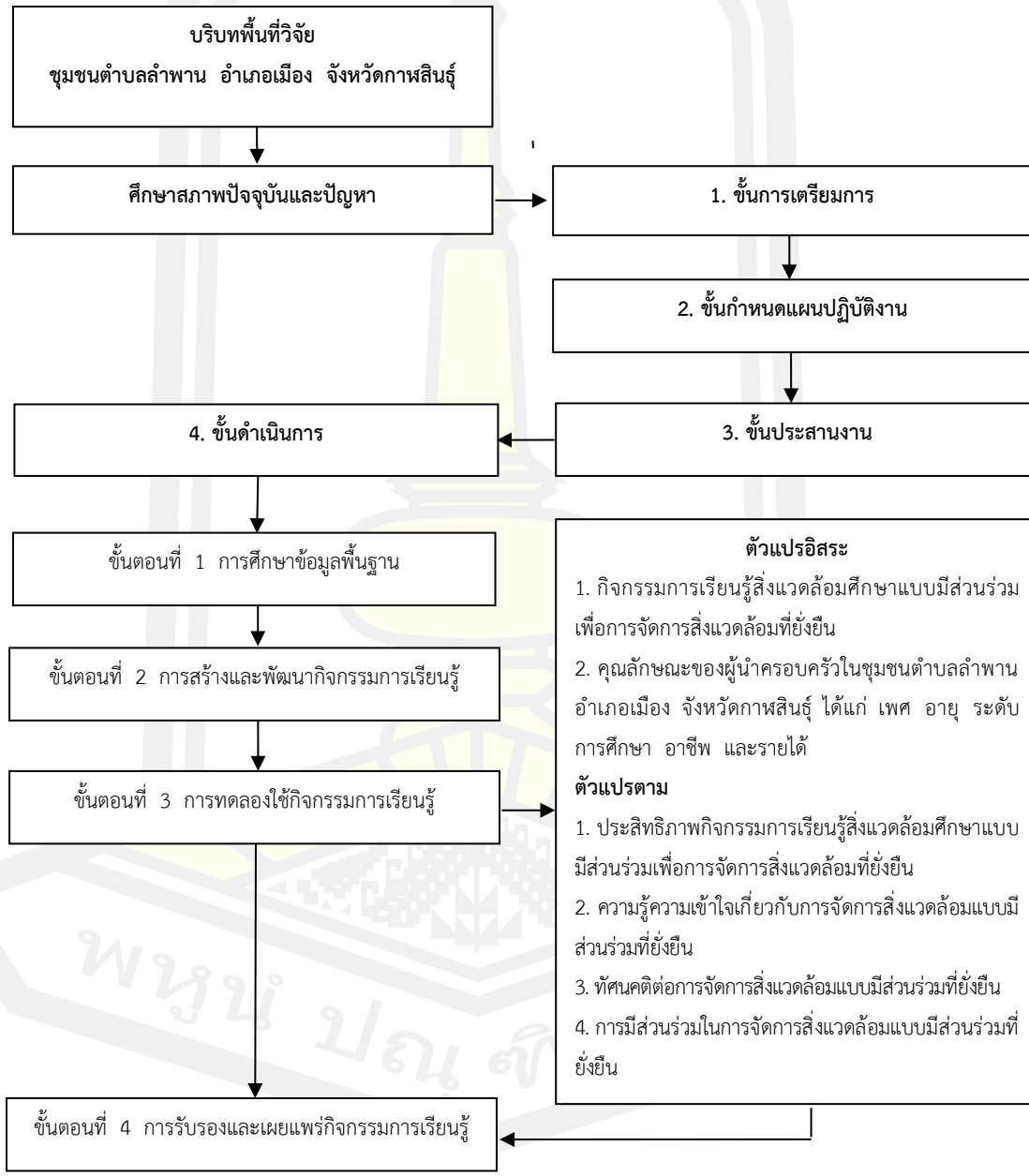
1.6.13 ทัศนคติ หมายถึง ทัศนคติของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การจัดการภูมิทัศน์ และการจัดการพื้นที่นันทนาการ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับทัศนคติ ได้แก่ แบบสอบถามทัศนคติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ใช้วัดทั้งก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับทัศนคติ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

1.6.14 การมีส่วนร่วม หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การจัดการภูมิทัศน์ และการจัดการพื้นที่นันทนาการ มีเครื่องมือที่ใช้วัดระดับการมีส่วนร่วม ได้แก่ แบบสอบถามการมีส่วนร่วม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ใช้วัดทั้งก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับการมีส่วนร่วม 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

1.6.15 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเครื่องมือที่ใช้วัดระดับความพึงพอใจ ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ใช้วัดหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

1.7 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นเพื่อใช้เป็นกรอบและเป็นแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยได้ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วม

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Research Method)

2.5 ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

2.7 ความพึงพอใจในการเรียนรู้

2.8 บริบทชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.10 บทสรุป

2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมากมายล้วนมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง มีทัศนคติ เจตคติ ค่านิยม ทักษะ ความตระหนัก การเข้าไปมีส่วนร่วมและการกระทำที่ไม่ถูกต้องของคนต่อสิ่งแวดล้อม นักวิชาการมีความเห็นตรงกันว่าการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาคนให้มีความรู้และความเข้าใจสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง มีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Process) เพื่อพัฒนามนุษย์ให้เกิดการลงมือกระทำเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

ความสำคัญของการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) ได้ถูกยอมรับอย่างเป็นทางการครั้งแรกในการประชุมระหว่างรัฐบาลระดับนานาชาติที่จัดโดย UNESCO ใน Intergovernmental Conference on Environmental Education เมื่อปี พ.ศ.2520 ที่เมือง Tbilisi ประเทศจอร์เจีย (ส่วนหนึ่งของสหภาพโซเวียตในขณะนั้น) รัฐบาลจากประเทศต่าง ๆ ได้ลงนาม

ยอมรับข้อตกลง Tbilisi ที่ผลักดันการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาภาคบังคับ โดยประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งในการลงนามครั้งสำคัญดังกล่าวด้วย (พิชญา ปิยจันทร์, 2560 : 39)

UNESCO (1978) ให้คำนิยามของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า เป็นกระบวนการสร้างจิตสำนึก ความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม แรงบันดาลใจ ทักษะ เจตคติ มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องต่อพลเมืองโลก เพื่อแก้ไขปัญหาและมีความมุ่งมั่นที่จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นและป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคต ทั้งด้วยตนเองและร่วมมือกับผู้อื่น จากคำนิยามดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้แค่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ จำเป็นต้องอาศัยจิตสำนึก ทัศนคติที่ดี และความมุ่งมั่นในตัวบุคคลอีกด้วย การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเน้นด้านกระบวนการพัฒนาคนให้ทั้งมีความรู้และมีเจตคติที่ดี เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

Stapp และ Cox (1979 : 764) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการมุ่งพัฒนาประชากรโลกให้มีความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ความรอบรู้ ทัศนคติ แรงจูงใจ การยอมรับและทักษะ เพื่อจะได้นำไปแก้ไขปัญหาต่อตนเองและส่วนรวม รวมทั้งแนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้น

Steidle (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 78; อ้างอิงมาจาก Steidle, 1971: 21) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการทางการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งที่อยู่โดยรอบทั้งที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นและความสัมพันธ์ระหว่างประชากร มลภาวะ ทรัพยากร การอนุรักษ์ การคมนาคม เทคโนโลยี การวางแผนเกี่ยวกับเมืองและชนบทกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์

Labinowich (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 78; อ้างอิงมาจาก Labinowich, 1971: 32) อาจารย์แห่งมหาวิทยาลัยชาน เฟอร์นันโด วอลเลย์ รัฐแคลิฟอร์เนีย ได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การชี้แนะประชาชนให้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบมาสู่ประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2539: 36-55) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการบูรณาการซึ่งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการเพิ่มของจำนวนประชากร มลพิษ การแบ่งปันและการจัดการและการใช้ทรัพยากร การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม การวางแผนตัวเมือง และชนบทต่อสภาวะสิ่งแวดล้อมทั้งมวล ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศสังคมเมืองที่กำลังเสื่อมโทรมลง ความกดดันของประชากร เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีความตระหนักและเข้าใจ

เกษม จันทร์แก้ว (2540: 2) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการเป็นกระบวนการให้ความรู้อย่างมีระบบและแบบแผนในการพัฒนาทักษะ ทัศนคติ และประสบการณ์ ทำให้เกิดแนวคิดในการคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น

ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542: 23) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จนเกิดความตระหนักค่านิยม เจตคติในการระวังรักษา ห่วงใยสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการตัดสินใจ ทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งส่วนบุคคล และส่วนรวม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544: 5) ได้สรุปความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการที่ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนัก และเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ด้วยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะการรู้จักตัดสินใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรม เพื่อที่จะปกป้องและแก้ไข สิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นตลอดจนสร้างรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และสังคม

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจนเกิดความรู้สึกเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตระหนักและห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีค่านิยม เจตคติ และแรงจูงใจที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้มีสภาพที่ดีขึ้น รวมทั้งมีทักษะในการระบุปัญหาและการตัดสินใจ หาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนร่วมมือกันรับผิดชอบในการปกป้องและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้บรรเทาลงทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และสังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนตลอดไป

2.1.2 จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

หลายครั้งกระบวนการทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากการลงมือกระทำที่เกิดขึ้นเป็นเพียงกิจกรรมไม่ใช่พฤติกรรม จึงไม่เกิดผลใด ๆ ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ให้ใส่ใจสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ดำเนินการควรเน้นจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นสำคัญ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วม

จากการศึกษาปฏิญญาสากลเบลเกรด (Belgrade Charter) (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 18; อ้างอิงมาจาก UNESCO, 1978: 26–27) และการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศที่เมือง Tbilisi ประเทศจอร์เจีย (ส่วนหนึ่งของสหภาพโซเวียตในขณะนั้น) ค.ศ.1977(UNESCO, 1976: 2) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมสำหรับบุคคลและสังคม ได้แก่ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2555: 18)

1) ความตระหนัก (Awareness) ให้มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งมวล โดยมีความตื่นตัวต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ไม่นิ่งเฉยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น เพราะคิดว่าไม่ใช่หน้าที่ของตนเอง

2) ความรู้ (Knowledge) ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมทั้งปัญหาหน้าที่ความรับผิดชอบและบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งที่มิอาจแยกตัวออกมาได้จากระบบอันประกอบด้วยตัวมนุษย์เอง รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพกายภาพ ทั้งให้เข้าใจว่ากิจกรรมของมนุษย์นั้น ส่งผลกระทบต่อระบบความสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อมได้เสมอ ให้มองเห็นวิถีทางแก้ไข และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของรัฐ และประชาชนต่อปัญหา

3) เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมและความรู้สึกที่ดีในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นอันมาก โดยมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นแรงกระตุ้นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น และพร้อมที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมด้วย

4) ทักษะ (Skill) ให้มีทักษะความชำนาญการในการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้น รู้จักแนวทางในการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม

5) ความสามารถในการประเมิน (Evaluation Ability) ให้รู้จักประเมินมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา

6) การมีส่วนร่วม (Participation) ให้มีการพัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบต่อการหากลวิธีที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน โดยสนับสนุนให้บุคคลและสังคมได้มีโอกาสเข้าร่วมงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกระดับอย่างจริงจัง

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีความตระหนักและความรู้สึกที่ไวต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งมวลรวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้อง นอกจากนั้นยังกำหนดให้มีความเข้าใจต่อพื้นฐานสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมทั้งปัญหาและความรับผิดชอบที่พึงกระทำเพื่อแก้ไขปัญหา มีค่านิยมและมีแง่
จูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รู้จักประเมินผลมาตรการทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการ ในส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรม และการศึกษา ตลอดจนมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.1.3 หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา

การที่สิ่งแวดล้อมถูกรบกวนและเสียสมดุลมากขึ้นเรื่อย ๆ ปัจจัยเหตุสำคัญล้วนแต่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ การที่มนุษย์นำเอาเทคโนโลยีบางอย่างเข้ามาใช้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมากมายต่อสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังวิกฤติอยู่ทั่วไปขณะนี้สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากคุณภาพและปริมาณของทรัพยากรของโลกลดลง หากมนุษย์ไม่พยายามที่จะช่วยกันแก้ไขหรือหยุดยั้งปัญหาเหล่านี้ โลกใบนี้จะมีสภาพไม่เหมาะสมที่มนุษย์จะดำรงชีวิตอยู่ได้อีกต่อไป

จากการศึกษาปฏิญญาเบลเกรด (Belgrade Charter) (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 18; อ้างอิงมาจาก UNESCO, 1978: 2) การประชุมที่เมือง Tbilisi ประเทศจอร์เจีย (ส่วนหนึ่งของสหภาพโซเวียตในขณะนั้น) ในปี ค.ศ.1977 (UNESCO, 1976: 2) และสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534: 52–53) ได้กล่าวถึงหลักการของสิ่งแวดล้อมไว้ ได้แก่

1) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมทั้งมวลทั้งสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งในแง่นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ ศีลธรรม และสุนทรียภาพ

2) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรเป็นกระบวนการศึกษาตลอดชีวิต โดยเริ่มตั้งแต่วัยเด็กในวัยก่อนเข้าโรงเรียนเรื่อยไปทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน เนื่องจากประชาชนทุกคนเป็นผู้ที่ต้องได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง และในปัจจุบันมักมีสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นอยู่เสมอ ประชาชนจึงควรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

3) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีลักษณะเป็นสหวิทยาการโดยเอาเนื้อหาแต่ละวิชามารวมกันเพื่อให้เห็นภาพรวมของสิ่งแวดล้อม เป็นการบรูณาการเนื้อหาการเรียน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันล้วนมาจากทั้งส่วนที่เป็นวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และค่านิยม การเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นที่จะต้องมีความเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวข้องทั้งหมดร่วมกันโดยมีนิเวศวิทยาเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญ

4) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อชีวิต เนื่องจากสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตแก่มนุษย์ แต่ปัจจุบันกิจกรรมของมนุษย์ได้ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงนับเป็นความจำเป็นสำหรับชีวิต

5) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในบทเรียน เนื้อหาในการเรียนควรมุ่งให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือนำไปปรับปรุงการดำรงชีวิตของตนเอง ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน และตัดสินใจเลือกวิธีการดำรงชีวิตด้วยตนเอง

6) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรพิจารณาเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมในวงกว้างจากระดับโลก พร้อมทั้งคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วยเพราะเป็นการเรียนในเชิงระบบ เนื่องจากสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในโลกมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันหรือระบบทั้งหลายจะอยู่ได้ก็ด้วยองค์ประกอบย่อยหลาย ๆ ชนิด การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะช่วยส่งเสริมความคิดที่เป็นระบบยิ่งขึ้น

7) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เนื่องจากเป็นการเรียนสิ่งแวดล้อมนั้นผู้เรียนต้องติดตามเหตุการณ์ปัจจุบันอย่างกว้างขวางและเข้าใจ ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและสิ่งแวดล้อมในอนาคต

8) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรส่งเสริมให้เห็นคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยให้มองเห็นสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ประเทศจนถึงระดับภูมิภาค เพื่อผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจในสภาพแวดล้อมส่วนอื่นของโลกได้อย่างลึกซึ้ง

9) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรทำให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการวางแผนประสบการณ์ การเรียน พร้อมให้โอกาสตัดสินใจและยอมรับในผลที่เกิดขึ้นด้วยโดยสร้างความสัมพันธ์ด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ปัญหา และเลือกสรรค่านิยมในบุคคลทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเน้นความรู้ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนของผู้เรียน

10) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรช่วยให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าเรื่องราวและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเน้นความซับซ้อนและปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเป็นการพัฒนาความคิดในเชิงวิพากษ์และทักษะในการแก้ปัญหา

11) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้โดยถือว่าเป็นวิธีการศึกษาวิธีหนึ่งมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง

12) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการสร้างจริยธรรม ความสำนึก รู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำของตนที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมหรือคุณภาพชีวิตของผู้อื่น

13) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนที่มุ่งสร้างความตระหนัก ทัศนคติ และค่านิยมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเรียนสิ่งแวดล้อมต้องมุ่งสร้างความตระหนักต่อปัญหาและคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม สร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อก่อให้เกิดค่านิยมต่อสังคมเพื่อธำรงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ กระบวนการเรียนการประเมินผลจึงมุ่งประเมินผลความตระหนัก ทัศนคติ ค่านิยม และพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมมากกว่าการเรียนที่มุ่งความรู้ความจำเพียงอย่างเดียว

สรุปได้ว่า เนื่องจากหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาในแต่ละยุคมีความแตกต่างกันออกไป อาจเกิดจากการให้ความสนใจในเรื่องใดมากในขณะนั้น หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาก็มักเป็นไปอย่างนั้นเสมอมา แต่อย่างไรก็ตามสิ่งแวดล้อมศึกษาก็มีหลักการที่เหมือนกันอยู่อย่างหนึ่ง คือ เป็นสหวิทยาการสิ่งแวดล้อม

2.1.4 การจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษา

วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมากมายล้วนมีสาเหตุมาจากทัศนคติและการกระทำที่ไม่ถูกต้องของคนต่อสิ่งแวดล้อม นักวิชาการมีความเห็นตรงกันว่าการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจะต้องเริ่มแก้ไขที่ทัศนคติของคนต่อสิ่งแวดล้อม เพราะทัศนคติเป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ แต่การที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนต่อสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะในกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนต่อสิ่งแวดล้อม ต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม

จากการประชุมที่เมือง Tbilisi ประเทศจอร์เจีย (ส่วนหนึ่งของสหภาพโซเวียตในขณะนั้น) ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2520 ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ ดังนี้ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 23–25)

1) สถาบันการศึกษาควรสอดแทรกเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรที่มีอยู่และที่เป็นหลักสูตรใหม่ โดยจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรตามความต้องการของบุคคลและตามความเหมาะสมแก่ชุมชน สังคม การประกอบอาชีพ และปัจจัยอื่น ๆ

2) สถาบันการศึกษาควรมีความร่วมมือกันระหว่างสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วเพื่อการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาทั่วไปและเพื่อการฝึกอาชีพ ซึ่งอยู่ในรูปของหลักสูตรสหวิทยาการตามจุดมุ่งหมายและเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

3) สถาบันการศึกษาควรวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา รวมทั้งให้การส่งเสริมสนับสนุนสิ่งแวดล้อมศึกษาอื่น ๆ โดยมีการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ชุมชนเมือง ชนบท ความสำคัญของวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และความต้องการของกลุ่มคนต่าง ๆ เน้นเนื้อหาการสอนให้เกิดความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาและระบบของบรรยากาศ พื้นโลก พื้นน้ำ และชีวบริเวณ และให้แง่มุมทางเศรษฐกิจสังคมที่เกี่ยวข้อง

4) สถาบันการศึกษาควรจัดอบรมผู้สอนประจำการ เพื่อผลิตสื่อวัสดุอุปกรณ์และเผยแพร่ข่าวสาร โดยให้มีการอบรมบุคลากรในเรื่องวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นนั้น

5) สถาบันการศึกษาควรให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเน้นที่ปัญหาและการนำไปปฏิบัติโดยให้มหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพทำการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาอุปกรณ์การสอน ร่วมมือกันจัดการศึกษาเพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

6) สถาบันการศึกษาควรให้สิ่งแวดล้อมศึกษามีส่วนร่วมส่งเสริมการใช้สถานที่ ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมท้องถิ่น

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นสหวิทยาการจึงไม่สามารถอยู่โดด ๆ ด้วยตนเองได้ จำเป็นต้องอาศัยศาสตร์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม วิทยาการสิ่งแวดล้อม การจัดการบริหารสิ่งแวดล้อม อนามัยสิ่งแวดล้อม ชีววิทยา สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและศาสตร์อื่น ๆ อีกมากมายมาเป็นฐานในการนำไปแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม

2.1.5 การเผยแพร่ข่าวสารและประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนรู้เชิงระบบเนื่องจากสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนโลกย่อมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันหรือระบบทั้งหลายจะอยู่ได้ก็ด้วยองค์ประกอบย่อยหลาย ๆ ชนิด การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศจะช่วยส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบขึ้นได้ สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การ

จัดสิ่งแวดล้อมศึกษาประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 25)

1) จัดประชาสัมพันธ์ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมตามระบบของสื่อมวลชนที่มีอยู่

2) ส่งเสริมการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่สถาบันอดุมศึกษาและองค์กรเอกชน

3) สนับสนุนและพัฒนาพิพิธภัณฑสถานและที่แสดงนิทรรศการเพื่อส่งเสริม ความตระหนักในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษา

4) ส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้สิ่งแวดล้อมผ่านสื่อหนังสือพิมพ์โทรทัศน์ และวิทยุ

5) สนับสนุนให้มีการจัดฝึกอบรมนักจัดรายการ นักเขียน บรรณาธิการ ผู้ผลิตรายการ และบุคลากรสื่อมวลชน เพื่อให้สามารถผลิตและจัดทำรายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้มีการแลกเปลี่ยนโครงการที่เกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อม

6) สนับสนุนให้มีการใช้สื่อมวลชนเผยแพร่สิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างทั่วถึง

7) สนับสนุนให้มีเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและโครงการสิ่งแวดล้อม

สรุปได้ว่า ประชาชนทุกคนเป็นผู้ที่จะต้องรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงและตลอดเวลา ประชาชนจึงควรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2.1.6 การวิจัยและการประเมินผลสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินชีวิตและกิจกรรมทุกอย่างของมนุษย์ก็มีผลต่อสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงนับเป็นความจำเป็นสำหรับชีวิต การวิจัยและประเมินผลเพื่อการวางแนวทางการศึกษาสิ่งแวดล้อมได้มีการกำหนดไว้ ดังนี้ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 26)

1) พัฒนานโยบายเพื่อการศึกษาวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา

2) กำหนดขอบข่ายของการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษาให้ชัดเจน คือ เป้าหมายและจุดประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา โครงสร้างเนื้อหาที่เป็นความต้องการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความรู้และเจตคติของบุคคลเพื่อนำไปสู่การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พฤติกรรมของผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการเกิดความคิดรวบยอด ค่านิยม และเจตคติที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม

3) สภาพที่เอื้อต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา เช่น เนื้อหา วิธีการเรียนการสอน และนวัตกรรมในการเรียนการสอน

4) การพัฒนาวิธีการและหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับประชาชนทั่วไปโดยเฉพาะการใช้สื่อมวลชนและการประเมินการใช้หลักสูตร

5) สร้างรายวิชาสำหรับผู้สอนประจำการและก่อนประจำการ ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อการออกแบบพัฒนาวิธีสอนและเครื่องมือเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา

6) ศึกษาการบูรณาการเนื้อหาสำหรับผู้เรียนโดยพิจารณาถึงโครงสร้างของหลักสูตรในลักษณะสหวิทยาการ โดยสอดแทรกในทุกรายวิชา

7) การวิจัยการสอนโดยใช้สื่อราคาถูก ง่าย และสามารถผลิตขึ้นได้ด้วยตนเอง

8) การแลกเปลี่ยนผลการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่กันและกัน

9) วิเคราะห์การใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาจากต่างประเทศและการนำมาปรับใช้ให้เข้ากับสภาพสังคม เศรษฐกิจ นิเวศวิทยา และวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในบทเรียน เนื้อหาในการเรียนมุ่งให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือนำไปปรับปรุงการดำรงชีวิตของตนเอง ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและตัดสินใจเลือกวิถีการดำรงชีวิตด้วยตนเอง

2.1.7 กระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

1) ปรัชญาสิ่งแวดล้อมศึกษา

ถ้าต้องการจะให้การศึกษาแก่คนต้องรู้ว่าต้องการให้คนเป็นอะไรหรืออะไรคือ เป้าหมายของชีวิต การสอนสิ่งแวดล้อมต้องอยู่บนรากฐานที่ว่ามุ่งให้ผู้เรียนมีชีวิตอยู่ในโลกหรือสังคมหนึ่งได้อย่างผสมกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นผู้ให้กำเนิดหรือให้ชีวิตดำรงอยู่ต่อไปได้ และโดยนัยแห่งความหมายนี้ก็พอกำหนดได้ว่ามนุษย์ทุกคนต้องการดำรงชีวิตอยู่โดยปราศจากโรคภัยไข้เจ็บมาเบียดเบียน โดยมีอาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรคเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานของการดำรงชีวิต ซึ่งการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์มิได้ถูกกำหนดโดยความต้องการทางร่างกายเท่านั้น แต่พฤติกรรมหรือกิจกรรมที่มนุษย์กระทำ มีจริยธรรม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และค่านิยมซึ่งเรียกว่าเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้ามามีบทบาทเป็นตัวควบคุมการกระทำของมนุษย์ด้วย และเหตุนี้เองจึงทำให้มนุษย์เป็นสัตว์โลกที่มีองค์ประกอบทางพฤติกรรมแตกต่างไปจากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ดังนั้น การใช้ทรัพยากรจนทำให้เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นนั้น เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างไม่เหมาะสม ฟุ่มเฟือย ไม่เอื้ออำนวยให้สิ่งแวดล้อมทางกายภาพปรับความสัมพันธ์ในระบบได้อย่างปกติ การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเราเป็นการศึกษาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต และเพื่อการมีชีวิตอยู่ในสังคมหรือในโลกได้อย่างเป็นสุข แต่สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคมเป็นปัจจัยในการกำหนดชีวิตของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยเฉพาะในปัจจุบันที่เกิดภาวะปัญหาสิ่งแวดล้อมไปทั่วโลกนั้น เนื่องจากความสมดุลของ สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจนทำให้ธรรมชาติของระบบต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมเสียไป จำเป็นที่มนุษย์จะต้องติดตามเรียนรู้โดยวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อระบบนิเวศและการดำรงชีวิตของมนุษย์เอง ดังนั้น ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่มนุษย์ทุกคนต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 98)

หากจะถามว่าจะเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างไรหรือกระบวนการของสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นอย่างไรนั้น ควรต้องเรียนรู้พื้นฐานความจริงที่เป็นอยู่ที่เรียกว่าธรรมชาติของ สรรพสิ่งที่มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ พื้นฐานการเรียนรู้ทั้งหลาย จุดมุ่งหมายของการศึกษา พื้นฐานทางเจตคติและค่านิยม และพื้นฐานทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของเนื้อหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีสาระสำคัญที่ต้องเรียนรู้ ได้แก่ (วินัย วระวัฒนานนท์, 2546: 38–60)

1.1) ความจริงของสรรพสิ่งหรืออภิปรัชญา การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมควรมีพื้นฐานความรู้ตามความเป็นจริงที่เป็นอยู่ ซึ่งเรียกว่าธรรมชาติและต้องรู้ถึงกระบวนการของธรรมชาติที่ปรากฏอยู่ในส่วนที่เป็นรูปธรรม เป็นส่วนที่เราใช้ประสาทสัมผัสได้โดยตรงหรือรู้ได้โดยผ่านเครื่องมือ ทางวิทยาศาสตร์ การกล่าวถึงปรัชญาในเชิงที่รูปธรรมอย่างนี้เรียกว่าอภิปรัชญาและอภิปรัชญากล่าวถึงความเป็นจริงของธรรมชาติซึ่งถือว่าเป็นความจริงของสัจจะและเป็นพื้นฐานสำคัญของเนื้อหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยมีสาระสำคัญที่ต้องเรียนรู้ ได้แก่

1.1.1) จักรวาล ความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องจักรวาลในทางปรัชญาได้แบ่งออกเป็นหลายกลุ่มหลายฝ่ายด้วยกัน และในบางเรื่องก็เป็นการยากที่จะจินตนาการเอาได้หรือยากที่จะพิสูจน์ ให้เห็นได้แต่พอจะสรุปได้ว่าโลกที่เราอาศัยอยู่มีลักษณะกลม มีดวงจันทร์เป็นดวงดาวที่อยู่ใกล้โลกมากที่สุด โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ นอกจากนี้ในจักรวาลของเรายังประกอบไปด้วยดวงดาวต่าง ๆ เป็นจำนวนมากและไม่มีขอบเขต จักรวาลดำรงอยู่โดยอาศัยแรงที่เกิดขึ้น 3 ชนิด คือ แรงโน้มถ่วง แรงแม่เหล็กไฟฟ้า และแรงนิวเคลียร์

1.1.2) ธรรมชาติของวัตถุ วัตถุที่เรามองเห็นประกอบไปด้วยรูปร่างต่าง ๆ นั้นประกอบขึ้นด้วยส่วนย่อยที่สุด คือ อะตอมและโมเลกุล ธาตุแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในโลกนี้มีประมาณ 105 ธาตุ ที่จำเป็นสำหรับพืชและสัตว์ ในทางพระพุทธศาสนากล่าวว่าธรรมชาติประกอบด้วยธาตุ 4 คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาหรือมีการเกิดขึ้นคงอยู่และสูญสลายไปเป็นวัฏจักรโดยเป็นไปตามกฎ คือ วัตถุธาตุทุกชนิดจะต้องสัมพันธ์กับวัตถุอื่นจะต้องไปอยู่ที่ใดที่หนึ่ง มีปริมาณจำกัด โลกเป็นระบบปิดและสรรพสิ่ง ทั้งหลายย่อมเปลี่ยนแปลงเสมอ

1.1.3) ธรรมชาติของชีวิต ประกอบขึ้นด้วยวัตถุหรือธาตุต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ในธรรมชาติ อาศัยแรงและพลังงานที่มีอยู่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของธาตุ ๆ ขึ้น ซึ่งสิ่งมีชีวิตทั้งหลายต้องการปัจจัยเพื่อการมีชีวิตอยู่และเจริญเติบโต ในทางพุทธศาสนากล่าวว่าชีวิตประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ 5 ประการ คือ รูป เวทนา สัญญา สังขาร และวิญญาณ ดังนั้น สิ่งมีชีวิตจึงประกอบขึ้นด้วยสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต มีสภาพการเกิดคงอยู่และดับไปตามกฎธรรมชาติ

1.2) การเรียนรู้ความเป็นจริงหรือญาณวิทยา เนื่องจากการเรียนรู้ของมนุษย์นั้น อาจเกิดขึ้นได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งเรียนรู้ได้ทุกขณะเมื่อประสาททุกส่วนพร้อมที่จะรับรู้สิ่งภายนอก ที่มากระทบ คือ การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ตรง การบอกเล่าจากผู้รู้ วิธีอนุมาน วิธีอุปมาน วิธีทางวิทยาศาสตร์ และการเรียนรู้โดยจิตใต้สำนึก การเรียนรู้ความจริงของธรรมชาติได้โดยการฝึกฝน คือ การคิดอย่างมีเหตุผล การ

แก้ปัญหา การคิดอย่างเป็นระบบ การรู้จักวิเคราะห์และนำไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต เพราะความรู้ที่เป็นความจริง ไม่จริง ใช้ได้ ใช้ไม่ได้ มักเป็นข้อถกเถียง กันอยู่เสมอ เพราะความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความคิดเห็นส่วนบุคคลหรือคิดตามแนวความคิดอย่างใด อย่างหนึ่ง ดังนั้น จึงมีวิธีพิสูจน์ความจริงแห่งความรู้ด้วยทฤษฎีต่าง ๆ ได้แก่

1.2.1) การเทียบเคียงกับความจริงตามธรรมชาติ ความรู้ใดที่จะถือว่าเป็นความจริงหรือไม่ ก็ด้วยการเทียบเคียงหรือดูจากธรรมชาติ เช่น มนุษย์เกิดมาแล้วต้องตาย เพราะไม่มีใครไม่ตาย สิ่งนี้นับว่าเป็นความจริงตามธรรมชาติ

1.2.2) ความเที่ยงตรง ความรู้ใดที่มีอยู่แล้ว ไม่ว่าเวลาหรือสถานที่จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ความรู้นั้นก็ยังไม่เปลี่ยนแปลง หรือไม่ว่าจะมีการพิสูจน์ตัดสินอย่างไร สิ่งนั้นก็ยังได้ผลคงเดิม เช่น การนำเมล็ดพืชชนิดหนึ่งไปปลูกไม่ว่าเวลาใดหรือใครปลูกก็จะได้พืชชนิดนั้นเสมอ

1.2.3) ความมีประโยชน์ ความรู้ใดที่สามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อชีวิต โดยเฉพาะประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม ก็ถือได้ว่าเป็นความรู้ที่เป็นจริง เช่น การนอนในที่อากาศสดชื่นและถ่ายเทสะดวก ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี แต่อย่างไรก็ตามความรู้ที่มีประโยชน์ในช่วงเวลาหนึ่งอาจจะไม่เป็นประโยชน์ในเวลาต่อมาก็ได้ ในข้อนี้อาจจะไม่เป็นความจริงตลอดกาล

1.3) ค่านิยมและเจตคติหรือคุณวิทยา การสอนสิ่งแวดล้อมมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างค่านิยมและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่การประพฤติปฏิบัติตนในทางที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิต และเพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่ได้โดยปกติสุขโดยปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และมีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ ดังนั้น การสอนสิ่งแวดล้อมให้ได้ผลดีนั้นจะต้องเข้าใจในเรื่องค่านิยมและเจตคติตลอดถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งเหล่านี้อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่

1.3.1) ค่านิยมต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมีอยู่ในสังคมที่ได้รับการถ่ายทอดกันมาหรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ แต่การเกิดขึ้นของค่านิยมย่อมเป็นไปอย่างมีขั้นตอนในตัวของมันเองจะโดยจงใจหรือไม่จงใจ ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องกำหนดกิจกรรมของชีวิตประจำวันของบุคคลที่จะดำเนินต่อไปด้วย ซึ่งอาจจะกำหนดได้ตามค่านิยมที่เป็นเรื่องที่เป็นอยู่ในแต่ละบุคคล ค่านิยมเป็นมาตรฐานของสังคมซึ่งจะทำให้ค่านิยมแตกต่างกันออกไปในลักษณะที่เป็นค่านิยมที่เป็นธรรมชาติ ค่านิยมที่ถูกปรุงแต่งขึ้นโดยอาศัยเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่านิยมที่อยู่ในตัวเองย่อมดีกว่าคุณค่าที่กำหนดจากภายนอก ค่านิยมที่เป็น ส่วนรวมและถาวรย่อมดีกว่าค่านิยมที่มิใช่ของส่วนรวมและไม่ถาวร ค่านิยมควรถูกเลือกสรรด้วยตัวเอง ตามอุดมการณ์และควรเลือกค่านิยมที่มีความเลวน้อยกว่า

1.3.2) เจตคติเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ว่าสิ่งนั้นจะเป็นรูปธรรมหรือนามธรรมซึ่งเจตคติของแต่ละคนย่อมแตกต่างกันออกไป แต่องค์ประกอบของเจตคติก็ประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นความรู้สึกนึกคิด ส่วนที่เป็นวิจารญาณ และส่วนที่เป็นพฤติกรรม การที่คนเราจะมีเจตคติอย่างไรนั้นต้องมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นปัจจัยที่จะทำให้เกิดความคิดอย่างนั้นขึ้นมา ปัจจัยที่ทำให้เกิด

เจตคติอยู่บนพื้นฐานของปัจจัย 3 ประการ คือ ปัจจัยในการปรับตัว ปัจจัยในการใช้วิจารณญาณ และปัจจัยในการป้องกันตัว แต่อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ค่านิยม ความเชื่อทางศาสนาที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเจตคติอีกด้วย

1.4) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมหรือคุณวิทยา จริยธรรมเป็นสาขาหนึ่งของปรัชญาเป็นรากฐานที่ก่อให้เกิดความคิด ทัศนคติ และการปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จริยธรรมเป็นหลักปฏิบัติที่เกี่ยวกับศีลธรรมหรือคุณธรรมของมนุษย์ในเรื่องความดีงาม ความถูกต้อง และความเมตตาเอื้ออาทร ซึ่งกันและกัน ดังนั้นจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จึงเป็นหลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์โดยยึดเอาความดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรม และความเมตตาที่ปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งจะมี ผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกัน โดยหลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่พึงทราบนั้นมีดังต่อไปนี้ ได้แก่

1.4.1) รากฐานจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งมนุษยนิยมเชื่อว่ามนุษย์มีอำนาจเหนือสรรพสิ่งทั้งปวงในสิ่งแวดล้อมและสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม ทั้งพืชและสัตว์เป็นสิ่งที่อุบัติขึ้นเพื่อประโยชน์ของมนุษย์ มนุษย์จึงมีความชอบธรรมในการใช้สิ่งมีอยู่ในธรรมชาติโดยไม่มีขีดจำกัด กลุ่มที่สองชีวิตนิยมเชื่อว่าไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตใด ๆ ที่อุบัติขึ้นในโลก มีความชอบธรรมที่จะดำรงอยู่โดยเท่าเทียมกันไม่มีข้อยกเว้น มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติที่เท่าเทียมกับสัตว์หรือแม้กับพืช มนุษย์จึงไม่พึงทำลายหรือกระทำการอันใดที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอื่น กลุ่มที่สามสัมพันธภาพนิยมเชื่อว่าสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์ในลักษณะเกื้อกูลซึ่งกันและกัน การกระทำย่อมมีผลกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ ในธรรมชาติ มนุษย์พึงอยู่อย่างเกื้อกูลต่อชีวิตและสรรพสิ่งทั้งหลาย มนุษย์ไม่เพียงเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเท่านั้น แต่พึงดำรงอยู่อย่างผสมผสานกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม

1.4.2) แนวคิดทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมี 3 ประการ คือ

(1) จริยธรรมเพื่อการพัฒนาเชื่อว่ามนุษย์เป็นนายธรรมชาติ โลก และทรัพยากรธรรมชาติมีไว้เพื่อมวลประโยชน์แก่มนุษย์ มนุษย์จึงมีสิทธิ์ที่จะนำทรัพยากรมาใช้ตามที่ต้องการได้ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อนำมาใช้เท่านั้น

(2) จริยธรรมเพื่อธรรมชาติเชื่อว่าความเชื่อและนับถือความจริง ความงามของธรรมชาติ ธรรมชาติจึงมีความชอบที่จะดำรงอยู่และเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และคุณค่าแก่มนุษย์ มนุษย์จึงต้องรักษาธรรมชาติเหล่านั้นไว้

(3) จริยธรรมเพื่อการอนุรักษ์เชื่อว่ามนุษย์พึงใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการดำรงชีวิต แต่การพัฒนาสังคมมนษุย์โดยไม่ระมัดระวังส่งผลเสียต่อธรรมชาติ มนุษย์จึงควรใช้ทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่จำเป็น และต้องรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกันด้วย

1.4.3) การปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การทำให้คนเกิดความตระหนักจิตสำนึกที่ดีและการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเอื้ออาทรควรปลูกฝังหลักการเหล่านี้ คือ มนุษย์ต้องพึ่งพาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาคุณภาพชีวิตมีเป้าหมายให้มีชีวิตที่ยืนยาวและมีความสุขทุกสิ่งทุกอย่างย่อมเกื้อกูล

ซึ่งกันและกัน สรรพสิ่งย่อมอยู่ในโลกใบเดียวกัน พึงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พึงเห็นคุณค่าและความงามของธรรมชาติ และพึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและชีวิต โดยอาศัยครอบครัว โรงเรียน ศาสนา องค์กรและสื่อมวลชนช่วยกันถ่ายทอด

1.5) ความงามของสรรพสิ่งหรือสุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) เป็นสาขาหนึ่งของปรัชญาที่ศึกษาเกี่ยวกับความสวยความงาม ความไพเราะของสรรพสิ่งทั้งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น โดยเฉพาะความงดงามทางศิลปะต่าง ๆ กล่าวได้ว่าถ้าหากขาดความงามโลกก็จะไม่น่าอยู่ มีแต่ความแห้งแล้งห่อเหี่ยว สภาพจิตใจก็จะเหี้ยมโหด เพราะความงามเป็นความรู้สึกของจิตใจ จะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับธรรมชาติ นิสัยส่วนบุคคลและการฝึกอบรม ความงามเป็นคุณสมบัติในทางศีลธรรม พุทธิปัญญาและรูปสมบัติ โดยการพิจารณาถึงความเหมาะสม มีประโยชน์ มีคุณค่าต่อสังคม สุนทรียะ สามารถพัฒนาจิตใจและอารมณ์ของคนได้ (สถิต วงศ์สวรรค์. 2543 : 190) การที่จะทำให้คนมีความรักความหวงแหนในทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม มีค่านิยมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมนั้น เขาต้องรู้จักความงดงามของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม หากขาดสิ่งแวดล้อมที่สวยงามมีแต่มลพิษแล้ว สรรพสิ่งในโลกนี้โดยเฉพาะมนุษย์จะต้องอยู่อย่างเศร้าใจ การทำความเข้าใจกับความงามของธรรมชาติจะทำให้จิตใจมีความเอื้ออาทร เข้าใจระบบการเอื้ออาศัยซึ่งกันและกันโดยอยู่ในโลกนี้ได้อย่างงดงามและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างกลมกลืนจนเกิดความยั่งยืน

1.6) ความมีเหตุมีผลหรือตรรกวิทยา (Logics) เป็นสาขาหนึ่งของปรัชญาว่าด้วยการใช้เหตุผล ศึกษาถึงกฎเกณฑ์ของการอ้างเหตุผล วิธีการต่าง ๆ ของการอ้างเหตุผล การคิดหาเหตุผลเมื่อเกิดความสงสัย ไม่รู้จริงก็พยายามแสวงหาความจริง คือ ความรู้ที่ประกอบด้วยเหตุผล การใช้ความคิดทางตรรกวิทยา เป็นทั้งกระบวนการและการหาเหตุผล คือ กระบวนการสร้างความคิด กระบวนการพิจารณาเทียบเคียง และกระบวนการคิดหาเหตุผล (สถิต วงศ์สวรรค์, 2543: 203–206) ดังนั้น ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดหาเหตุและผล โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจะต้องศึกษาปัญหาที่แท้จริง สาเหตุต้นต่อของปัญหา ผลกระทบของปัญหาที่ชัดเจนและคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุมีผล มีความถูกต้อง และเหมาะสมกับปัญหานั้น ๆ หากนักสิ่งแวดล้อมศึกษาปราศจากความเป็นผู้มีเหตุมีผลไม่รับฟังความเป็นจริงของธรรมชาติก็จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ถูกต้องและไม่ได้ผล จึงมีความจำเป็นต้องหาวิธีการแสวงหาองค์ความรู้ที่สมเหตุสมผลมาแก้ไขปัญหาตลอดเวลา

สรุปได้ว่า การเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น นักสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจปรัชญาสิ่งแวดล้อมศึกษาอันประกอบด้วยความจริงของสรรพสิ่ง การเรียนรู้ความจริง ค่านิยมและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ความงดงามของสรรพสิ่ง และความมีเหตุมีผลจึงจะทำให้เข้าใจกระบวนการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากต้นตอที่จะทำลายหรือคงไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมก็คือตัวมนุษย์นั่งเอง มนุษย์ต้องหวนคิดว่าไม่เพียงแต่จะต้องรับผิดชอบต่อบุคคลอื่นและสังคม

ที่ดำรงชีวิตอยู่เท่านั้น ต้องรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมด้วย เพราะสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งกำเนิดและดำรงชีวิตของมนุษย์เอง มนุษย์จะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้มีอำนาจทางสิ่งแวดล้อมทั้งหลายมาเป็นผู้รับภาระในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยการให้ความรักความหวงแหนใช้ชีวิตอย่างผสมกลมกลืน ด้วยการดำรงตนอย่างเป็นมิตรและรู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมทั้งหลายตามความเป็นจริง

2) หลักการของการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

กระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนและสังคมอันเป็นเป้าหมายสูงสุด ต้องอาศัยกระบวนการทางการศึกษาที่อยู่บนความเชื่อที่ว่า ผู้สอนสามารถปลูกฝังพฤติกรรมของมนุษย์ได้ ถ้าผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับเนื้อหา เหมาะสมกับความรู้และความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้กระบวนการเรียนจะมีค่าและมีความหมายแก่ผู้เรียนมากในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ส่วนเนื้อหาเป็นเพียงองค์ประกอบย่อย ๆ ส่วนหนึ่งในการเรียนสิ่งแวดล้อมเท่านั้น จากการศึกษาแนวคิดนักการศึกษาและนักสิ่งแวดล้อมศึกษา เช่น วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546: 105) ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2534: 6) ปราณี รอดโพธิ์ทอง (2535: 53–55) บุญล้อม นามบุตร (2543: 21) วราพร ศรีสุพรรณ (2536: 75) และประพันธ์ สุนทรนนท์ (2535: 58) จึงพอสรุปได้ว่ากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

2.1) เลือกแนวความคิดหลักที่เป็นประโยชน์ ให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องและที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดขึ้นในสังคมท้องถิ่นแล้วจัดลำดับแนวความคิดหลักตามระดับของผู้เรียน

2.2) เลือกวิธีสอนที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมโดยควรประกอบด้วยวิธีการต่าง ๆ คือ จัดกิจกรรมเข้าไปในลักษณะผสมผสานสิ่งแวดล้อมในวิชาต่าง ๆ พยายามจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน และกิจกรรมภาคสนามให้มากที่สุด โดยใช้กิจกรรมในลักษณะของเกมและสถานการณ์จำลองในโอกาสที่เหมาะสม พิจารณาว่ากิจกรรมประเภทนี้เหมาะที่จะใช้ในการฝึกทักษะการตัดสินใจและการจัดการสิ่งแวดล้อม มีการยกประเด็นข้อขัดแย้งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นท้องถิ่นนั้น ๆ ขึ้นมาศึกษาและใช้กรณีตัวอย่าง ในบางครั้งอาจเชิญวิทยากรมาบรรยายเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้วิทยากรจากมหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่ควรพิจารณาวิทยากรที่เป็นสมาชิกของชุมชนนั้น ๆ ด้วย จะทำให้การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมน่าสนใจและทำให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

2.3) จัดให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมสำรวจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม โดยส่งเสริมและกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกแก้ปัญหา และตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว โดยยกตัวอย่างปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนจะช่วยในการฝึกฝนผู้เรียนให้สำรวจปัญหาและช่วยกันคิดว่าจะทำอย่างไรโรงเรียนของเราจึงจะมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีการส่งเสริม และกระตุ้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำการแก้ปัญหาและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง ๆ แม้แต่จะเป็นการกระทำเล็ก ๆ

น้อย ๆ ก็ตาม ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจเลือกวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่เหมาะอันจะทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เช่น ให้ผู้เรียนตัดสินใจและตกลงใจด้วยตัวของเขาเองว่า ต่อไปนี้จะประหยัด จะซื้อของเท่าที่จำเป็น จะไม่ทิ้งขยะไม่เป็นที่ จะเลือกใช้ถุงพลาสติกเท่าที่จำเป็น เป็นต้น

2.4) นำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ และโลกมาจัดการเรียนการสอนและรณรงค์ โดยเน้นให้เห็นภาพรวมของความสัมพันธ์และผลกระทบซึ่งกันและกันของแต่ละปัญหา คือ นำเหตุการณ์จริงหรือสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และภาพยนตร์ เป็นต้น มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและรณรงค์ให้ผู้เรียนไปสำรวจและศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาในท้องถิ่นในสภาพจริง ๆ

2.5) ปลูกฝังนิสัย ความตระหนัก และการปฏิบัติตนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนโดยเน้นกระบวนการแก้ปัญหา เริ่มจากปัญหาใกล้ตัวไปสู่ปัญหาที่ไกลตัวเน้นบทบาทของ ผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตนอย่างถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันด้วยตนเองก่อน เช่น การประหยัดน้ำ ไฟฟ้า ทิ้งขยะให้ถูกที่ การไม่รังแกสัตว์ ไม่ตัดต้นไม้ ให้ผู้เรียนวางแผนพัฒนาและปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองให้เอื้อต่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนรณรงค์ ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพื่อน สมาชิกครอบครัวและชุมชนให้มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่เอื้อต่อการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จัดสภาพแวดล้อมในบ้าน สถานศึกษา ชุมชน ให้สะอาด ร่มรื่น เพื่อให้เอื้อต่อการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผลิตสื่อเพื่อ ชี้แนะแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และสรรหาตัวแบบที่ดีในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติตน ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

2.6) ใช้ศักยภาพของผู้เรียน ร่วมคิดร่วมทำ ร่วมตัดสินใจในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปะวัฒนธรรม โดยให้ผู้เรียนศึกษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปะวัฒนธรรมในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สำรวจ สัมภาษณ์ และสัมผัสกับสถานการณ์จริง ให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์หาทางเลือกหลากหลาย ในการอนุรักษ์แลพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและท้องถิ่น ประเมินผลทางเลือกในการอนุรักษ์และพัฒนา ปฏิบัติตามทางเลือกด้วยความชื่นชมและทำอยู่เสมอจนกลายเป็นกิจนิสัย ปรับปรุงแก้ไขวิธีการปฏิบัติที่เลือกมาและประเมินผล

2.7) ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน โดยจัดตั้งชมรมหรือกลุ่มสนใจ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม จัดป้ายนิเทศข้อมูลข่าวสารทางสิ่งแวดล้อม สร้างกิจกรรมในโรงเรียนและชุมชน เพื่อรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม เช่น จัดกิจกรรมวันสำคัญ ๆ ทางสิ่งแวดล้อม จัดวันปลูกต้นไม้หรือร่วมกับชุมชนพัฒนาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของโรงเรียน และชุมชน จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน ซึ่งบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีเปรียบเสมือนผู้สอนที่พูดไม่ได้แต่มีบทบาทอย่างลึกซึ้งในการส่งเสริมความคิดและเอื้อให้ผู้เรียนพัฒนาได้เต็มความรู้ความสามารถ กล่อมเกลาจิตใจให้เป็นคนละเอียดอ่อน รักธรรมชาติ รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม จัดโอกาสให้ผู้สอน ผู้เรียน ได้

พบปะกับผู้ปกครอง ผู้นำชุมชนหรือกลุ่มสนใจต่าง ๆ ในท้องถิ่นเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและสนับสนุนผู้เรียนในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในชุมชน และขอความร่วมมือจากบุคคลสำคัญในชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐ ตลอดจนองค์กรเอกชนต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้ผู้เรียน

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันของมนุษยชาติ ปัญหาหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมนั้นจะกระทบไปสู่สิ่งแวดล้อมทั้งระบบ ได้ในที่สุด จึงไม่มีประเทศใดที่จะหลีกเหลี่ยงหรือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้โดยลำพัง การจัดการศึกษา เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงต้องเรียนรู้ตั้งแต่ระดับชุมชน ประเทศ และโลกไปพร้อมกัน

3) วิธีการจัดการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษารูปแบบต่าง ๆ

สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนรู้เหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคต การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องติดตามเหตุการณ์ปัจจุบันอย่างกว้างขวางและเข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและสิ่งแวดล้อมในอนาคต กระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีเทคนิควิธีการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่สำคัญแต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน ดังนี้ (เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, 2545: 19–25)

3.1) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบรรยาย (Lecture Method) วิธีการสอนแบบนี้เป็นลักษณะของการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน โดยใช้วิธีของการบอกหรือการสอนเป็นสำคัญ มีตัวแสดงหลักที่มีบทบาทมากที่สุด คือ ผู้ถ่ายทอดข้อมูล โดยมีผู้เรียนเป็นผู้รับข้อมูลเป็นสำคัญ ผู้ถ่ายทอดความรู้ที่สร้างสรรค์อาจมีการใช้หรือวิธีการถ่ายทอดหลาย ๆ รูปแบบ เช่น สไลด์ วีดีโอ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น แต่กระบวนการทั้งหมดจะถูกควบคุมโดยผู้สอนเท่านั้น ข้อเด่นของวิธีการนี้ คือ ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ได้มากในแต่ละครั้ง ผู้สอนสามารถจัดระบบการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรและครอบคลุมเนื้อหาที่วางไว้ได้ง่าย อีกทั้งยังควบคุมให้การสอนเป็นไปตามลำดับได้และการสอนหรือบอกนั้นมักจะเหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้เรียนทุกขนาดและทุกระดับการศึกษา แต่ข้อด้อยของวิธีการนี้ คือ ผู้สอนเป็นผู้สื่อสารแบบข้างเดียว นั่นคือ ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดการมีส่วนร่วม ผู้เรียนต้องอาศัยความตั้งใจอย่างสูงในการที่จะรักษาสมาธิในการฟังตลอดระยะเวลาการสอนและมักไม่เหมาะสมกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการลงมือปฏิบัติหรือที่ต้องใช้ทักษะ

3.2) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบทำให้ดูหรือสาธิต (Demonstration Method) วิธีการสอนแบบนี้คล้ายกับการสอนโดยการบอกในแง่ที่ว่าเป็นลักษณะของการถ่ายทอดที่เน้นความสำคัญอยู่ที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หรือทักษะ แต่ในการเรียนรู้แบบนี้จะต่างจากแบบการบอกตรงที่ว่าเวลาส่วนใหญ่จะใช้ไปในการแสดงหรือทำให้ดูวิธีการนี้เป็นการถ่ายทอดทั้งความรู้และทักษะ แต่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดที่ว่าทักษะนั้นได้มาจากการดูผู้อื่นปฏิบัติให้ดู แล้วลองทำภายใต้การดูแลของผู้สอน ผู้เรียนจะเกิดทักษะได้จากการทดลองปฏิบัติจริง หลังจากที่ได้เห็นตัวอย่างการปฏิบัติแล้ว ข้อเด่นในการจัดการสอนแบบนี้มีหลายประการ เช่น การแสดงหรือปฏิบัติให้ดูมักจะเรียกความสนใจจากผู้เรียนได้เป็นเวลานาน เป็นวิธีสร้างให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างหลักการที่สอนในห้องเรียนกับ

สถานการณ์จริง เป็นวิธีที่ท้ายทายและสร้างความคิดให้กับผู้เรียนได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถฝึกหัดให้ปฏิบัติจริงได้ อย่างไรก็ตามวิธีนี้ก็มีข้อด้อยตรงที่ว่า ผู้เรียนจะต้องตั้งใจฟังหรือดูตลอดเวลา มิฉะนั้นอาจจะพลาดขั้นตอนบางอย่างไปได้และผู้สอนเองก็ต้องเตรียมวิธีการปฏิบัติอย่างรอบคอบ เพราะถ้าปฏิบัติแล้วไม่ได้ผลอย่างที่ควรจะเป็นก็จะทำให้ไม่บรรลุผลที่ต้องการ นอกจากนี้วิธีการนี้ยังใช้ได้เฉพาะกับกลุ่มผู้เรียนจำนวนน้อยเท่านั้น

3.3) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบอาศัยการทำโครงงานหรือกรณีศึกษา (Project or Case Study) การจัดการสอนแบบนี้มักเป็นการให้งานเพิ่มเติมจากการเรียนการสอน ในห้องเรียน โดยผู้สอนจะมอบหมายงานให้ผู้เรียนรายบุคคลหรือรายกลุ่มไปค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาแล้วรายงานให้ผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ทราบ วัตถุประสงค์ของการเรียนลักษณะนี้ คือ ผู้เรียน จะได้มีส่วนร่วมในการค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ นำมารวบรวมและเรียบเรียงตามความคิดของตนเอง ซึ่งมักจะพบว่าผู้เรียนที่ได้ทำงานที่ได้รับมอบหมายในลักษณะนี้ด้วยตนเอง จะเกิดความรู้ความเข้าใจหรือเรียกว่าเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าวิธีแรกที่กล่าวมา ข้อเด่นของวิธีการสอนแบบใช้โครงงานหรือ กรณีศึกษา คือ ผู้เรียนจะเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของตนเองได้มากกว่าการเรียนแบบการบอกหรือการสอน ที่สำคัญวิธีการนี้เป็นการบังคับให้มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง มิใช่ผู้สอนและเป็นวิธีการที่เน้นกระบวนการการเรียนรู้มากกว่าการบอกให้ทำตาม ส่วนมากผู้เรียนจะรู้สึกว่าตัวเองมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และมีความรู้สึกภาคภูมิใจเมื่อทำงานสำเร็จ ส่วนข้อด้อยของวิธีการนี้ก็คือถ้าผู้เรียนขาดความรับผิดชอบหรือความกระตือรือร้นในการเรียนแล้ว จะเกิดปัญหาในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ผู้สอนและผู้เรียนทำความตกลงกันว่าจะใช้เวลาในการค้นคว้าเท่าไร เมื่อเสร็จแล้วให้นำผลงานมานำเสนอในชั้นเรียน บทบาทของผู้สอนจะเป็นผู้แนะนำ ชี้ทาง บอกแหล่งทรัพยากร ช่วยพัฒนาทักษะบางประการที่ต้องการใช้ในการค้นคว้ารายงาน และนำเสนอให้กับผู้เรียน

3.4) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบอาศัยการสืบเสาะค้นหาคำตอบ (Inquiry–based Method) วิธีการสอนแบบนี้เป็นลักษณะการเรียนรู้โดยอาศัยการค้นหาข้อมูลหรือความจริง ต่าง ๆ โดยการตั้งคำถามและค้นหาทางที่จะตอบคำถามเหล่านี้หรืออาจจะค้นหาปัญหาและแนวทางที่จะแก้ไขปัญหาเหล่านั้นก็ได้ การเรียนรู้ในลักษณะนี้พบว่าผู้เรียนจะสามารถทำงานที่เกี่ยวข้องกับการคิดหรือการใช้ปัญญาได้ดี โดยจะเริ่มจากการค้นหาและระบุปัญหาก่อน จากนั้นก็ลองสร้าง สมมติฐานและทฤษฎีขึ้นมาแล้วจึงลองออกแบบการทดลอง ซึ่งจะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปสิ่งที่ได้จากการค้นคว้าซึ่งอาจจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ในที่สุด ถือได้ว่าเป็นวิธีเรียนรู้ที่เริ่มจากการตั้งคำถามแล้วหาคำตอบและเป็นวิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ ข้อเด่นของวิธีการสอนแบบนี้ก็คือถือเป็นวิธีเรียนรู้ที่เริ่มจากการตั้งคำถามแล้วหาคำตอบและเป็นวิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ แต่ก็มีข้อด้อยคือ ผู้เรียนต้องเป็นผู้ที่รู้จักคิดและวิเคราะห์จึงจะช่วยให้เกิดประเด็นในการแสวงหาความรู้ที่เกิดประโยชน์ และต้องอาศัยเวลาและแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

3.5) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบการสมมติฐานหรือจำลองสถานการณ์ (Role Playing and Simulation Method) วิธีการสอบแบบนี้จะต่างกันเล็กน้อยตรงที่การสมมติ อาจจะไม่จำเป็นต้องมีความเป็นจริงผสมอยู่เลย ในขณะที่การจำลองเหตุการณ์นั้นจะเป็นภาพสะท้อน ของความจริงที่ปรากฏอยู่ ผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองจะต้องแสดงบทบาทใน สถานการณ์ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความรู้สึกในสถานการณ์ที่จำลองมาได้ ข้อเด่นของวิธีการสอนแบบนี้ก็คือจะช่วยโยงให้ผู้เรียนได้เห็นสถานการณ์ในโลกของความเป็นจริงด้วยตนเอง ช่วยให้ ผู้เรียนมีประสบการณ์และเตรียมตนเองในการออกไปพบกับโลกกว้าง แต่ข้อด้อยของวิธีการสอนนี้ก็คือ ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมตัววางแผนและจัดหาข้อมูลที่เพียงพอให้กับผู้เรียน และในกระบวนการเรียน การสอนจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์และเวลาเป็นอย่างมากถึงจะทำให้การสอนบรรลุผล

3.6) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบการอภิปราย (Discussion Method) วิธีการสอนแบบนี้เป็นลักษณะการให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นถ่ายทอดผ่านการสื่อสารโดยการใช้การพูดหรือที่เรียกว่าการอภิปรายเป็นสำคัญ การอภิปรายอาจจะเกิดขึ้นในกลุ่มเล็ก ๆ หรืออาจจะเป็นในลักษณะของการสัมมนาหรือการโต้วาทีก็ได้ ถ้ามีการนำอภิปรายที่ดีผู้เรียนจะมีโอกาสได้เรียนรู้ในการตั้งคำถามที่ดีและอาจค้นหาคำตอบได้เองจากการอภิปราย และการอภิปรายค่อนข้างเป็นวิธีที่เน้นตัวผู้เรียนเอง การอภิปรายมักจะทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สามารถดึงเอาข้อมูลความรู้ความสามารถของผู้เรียนซึ่งมีพื้นฐานหลากหลายออกมาใช้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมได้ ถ้ามีการวางแผนและการเตรียมการที่ดีการอภิปรายจะช่วยให้เกิดการกระตุ้นความสนใจได้มากและถ้าหากงานที่มอบหมายเป็นเรื่องของการต้องตัดสินใจหรือการแก้ปัญหา เพราะการอภิปรายด้วยกันมักจะดีกว่าการตัดสินใจคนเดียว ข้อเด่นของวิธีการนี้ก็คือเป็นการส่งเสริมการมสี่วนร่วมของผู้เรียน เพิ่มศักยภาพการศึกษาค้นคว้าหาความรู้อย่างกว้างขวาง ส่งเสริมกระบวนการประชาธิปไตย ส่งเสริมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่ข้อด้อยของวิธีการนี้คือใช้เวลามาก ใช้กระบวนการมาก ถ้าจัดกลุ่มใหญ่ผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออกจะไม่ได้รับประโยชน์ ต้องมีความรู้ความสามารถและมีข้อมูลมาก่อนจึงสามารถอภิปรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าดำเนินการไม่ดีอาจเสียเวลา

3.7) วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบการศึกษาในพื้นที่ (Community–based Method) วิธีการสอนแบบนี้เป็นลักษณะการเรียนรู้ที่อาศัยปัญหาจริงจากชุมชน ผู้เรียนจะได้มีโอกาส ในการสัมผัสกับความต้องการและปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังได้ทำงานร่วมกับคนในชุมชนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นแง่มุมที่หลากหลายและได้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ การเรียนรู้ในชุมชนมักจะเกี่ยวกับการเรียนรู้ถึงทรัพยากรและความต้องการ ตลอดจนประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นในชุมชนซึ่งอาจนำไปสู่การหาทางแก้ไขปัญหาในชุมชนต่อไปได้ ข้อเด่นของวิธีการสอนแบบนี้ก็คือ ผู้เรียนได้สัมผัสปัญหาจริง ๆ ในสถานการณ์จริง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ในการนำไปแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องและเหมาะสม และชุมชนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ มีส่วนผลักดันในการสร้างความตระหนักต่อปัญหาชุมชน

และเปิดโอกาสให้ชุมชนในการหาหนทางแก้ไขปัญหาร่วมกันด้วย ส่วนข้อด้อยของการสอนแบบนี้ก็คือการเรียนรู้ในชุมชนจะต้องอาศัยความร่วมมือของกลุ่มคนต่าง ๆ ในชุมชน ซึ่งการเตรียมการให้ชุมชนเข้าใจและให้ความร่วมมือเป็นเรื่องจำเป็น ผู้สอนมีบทบาทน้อยมากในขณะศึกษาอาจมีปัญหาใหม่ ๆ เข้ามาให้แก้ปัญหาตลอดเวลา

สรุปได้ว่า อย่างไรก็ตามวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้ง 7 รูปแบบดังที่กล่าวมาไม่สามารถให้คำตอบได้ว่าวิธีการสอนแบบใดที่ดีที่สุด แต่มีคำถามว่าวิธีการสอนแบบใดที่น่าจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ บรรลุจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา หากพิจารณาไปแล้วจะพบว่าจำเป็นต้องมีการผสมผสานหรือบูรณาการวิธีการสอนหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน โดยพิจารณาถึงบริบทของสิ่งแวดล้อมของแต่ละแห่งและมีการหารวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ให้เข้ากับบริบทของสังคม และควรศึกษาหาวิธีการใหม่ ๆ อื่นเพื่อให้การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4) กิจกรรมเสริมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเสริมเป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในการทำกิจกรรม กิจกรรมการเรียนการสอนเสริมหลักสูตรนี้ ไม่เพียงแต่จะเสริมสร้างความรู้ทางเนื้อหาวิชาเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี เกิดความเพลิดเพลิน และรู้จักใช้ เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ กิจกรรมเสริมหลักสูตรแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2528: 123–136) ได้แก่ กิจกรรมเกี่ยวกับการทัศนศึกษา การจัดตั้งสมาชิกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบำเพ็ญประโยชน์ด้วยการตั้งกลุ่มอาสาปลูกต้นไม้ การศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุดและกิจกรรมอื่น ๆ ที่จัดขึ้นตามวาระและโอกาสที่สำคัญ เช่น วันสิ่งแวดล้อมโลก เป็นต้น อีกอย่างหนึ่ง วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546: 134–158) และปริญญา นุตาลัย (2535 : 380) ได้กล่าวว่า กิจกรรมเสริมการสอนเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การสอนสิ่งแวดล้อมได้รับผลดียิ่งขึ้น ช่วยให้การสอนของผู้สอนมีความสมบูรณ์ และช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจเกิดความสนกุสนานอยากเรียนมากขึ้น กิจกรรมดังกล่าว ได้แก่

4.1) การศึกษานอกสถานที่ การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกห้องเรียนทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมโดยตรง ซึ่งการศึกษานอกสถานที่ไม่จำเป็นต้องพาผู้เรียนออกไปไกล ๆ อาจนำศึกษาบริเวณสถานศึกษาหรือในชุมชนของตนเองก็ได้ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ประเภท คือ การสำรวจ การแสวงหาคำตอบ และการเรียนตามหลักสูตร

4.2) การแสดงบทบาทสมมุติและเกม กิจกรรมนี้เป็นการกำหนดสถานการณ์ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์ด้วยบทบาทต่าง ๆ หรือด้วยบทบาทของสมาชิกในสังคมเดียวกันได้ช่วยกันคิดหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน

4.3) การประกวดภาพโปสเตอร์การ์ตูน กิจกรรมนี้เป็นสิ่งจูงใจผู้อ่านได้ดี ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกับป้ายโฆษณาทั่วไป คือ ต้องมีจุดเน้นชัดเจน ตัวหนังสือต้องอ่านเข้าใจง่ายทำได้ง่าย

อาจกำหนดหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้นแล้วให้ผู้เรียนวาดภาพขึ้นในเวลาที่กำหนดให้ หลังจากการประกวดแล้วนำทุกภาพติดไว้ห้องเรียนหรือในสถานศึกษา

4.4) การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ การฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในสถานศึกษาจะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดนิสัยรักและรู้จักการบำรุงรักษาพืชและสัตว์เมื่อเจริญเติบโตขึ้น ทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

4.5) การจัดกิจกรรมพิเศษขึ้นเป็นบางครั้งบางคราวหรือต่อเนื่องกันตลอดปี เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความสนใจ เช่น การจัดนิทรรศการในวันสิ่งแวดล้อม การเชิญวิทยากรมาบรรยายในหัวข้อพิเศษ การทำวารสารและจุลสาร การจัดตั้งชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การรณรงค์ต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4.6) การทำโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพื่อทำโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการควรประกอบด้วยหัวข้อ คือ ชื่อโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ ขั้นตอนในการดำเนินการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.7) การศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนทำการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ ซึ่งอาจจะทำเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ โดยดำเนินการเป็นขั้นตอน คือ การสำรวจปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ การแก้ไขปัญหา และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการแก้ไข ปัญหา โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แล้วให้ผู้เรียนนำเสนอรายงานเพื่อให้เพื่อน ๆ ได้อภิปรายเพิ่มเติม

4.8) การจัดกิจกรรมเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ส่งเสริมคุณภาพการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนในด้านต่าง ๆ ไว้ ได้แก่ การรณรงค์การใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด การสำรวจความสะอาดและประโยชน์ของอาหารที่ขายในโรงเรียน การจัดการขยะ การบำรุงรักษาต้นไม้ภายในโรงเรียน และการปลูกเพิ่ม

สรุปได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการสร้างจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมเป็นการมุ่งสร้างจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ความสำนึกรู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยส่วนร่วมหรือคุณภาพชีวิตของผู้อื่น

5) สื่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อันจะนำไปสู่จุดหมายของสิ่งแวดล้อมสื่อการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้กับการสอนสิ่งแวดล้อมควรเน้นในเรื่องของรูปธรรมที่เป็นจริงหรือภาพพลิก แผ่นภาพ เป็นต้น สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ดีที่สุดเหมาะสมที่สุด คือ สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวผู้เรียนของจริง สถานการณ์จริง รองลงมาก็คือภาพหรือสถานการณ์จำลอง สื่อการเรียนการสอนนี้เป็นสื่อที่ช่วยจูงใจให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนหรือทำให้เรียนรู้บทเรียนได้ง่ายขึ้นหรือช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึง คือ การใช้สื่อที่สอดคล้องกับ

สภาพของท้องถิ่น (บุญล้อม นามบุตร, 2543: 23) อีกอย่างหนึ่ง สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมีลักษณะ ดังนี้ (ชนาธิป พรกุล, 2544: 59)

5.1) เป็นสื่อที่มีลักษณะบูรณาการสอดแทรกได้ทุกวิชา โดยยึดผลการเรียนรู้เป็นหลักหรือยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

5.2) เป็นสื่อที่มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และผู้เรียน มีกระบวนการซับซ้อนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์

5.3) เป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์ตรงสามารถเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่นและปัญหาในชุมชน ประเทศ และโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต มีรูปแบบหลากหลาย เช่น หนังสือเสริมความรู้ วีดีทัศน์ สื่อมัลติมีเดีย เกม แผนภาพ สถานการณ์จำลอง แผนที่ แผนภูมิ และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินชีวิตและกิจกรรมทุกอย่างของมนุษย์ก็มีผลต่อสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงนับเป็นความจำเป็นสำหรับชีวิต การใช้สื่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่หลากหลายจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) การวัดและประเมินผลการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

การวัดและประเมินผลเป็นการตรวจสอบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นบรรลุจุดประสงค์การเรียนรูปที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไขหรือส่งเสริมผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้หรือกำหนดสิ่งที่จะประเมินและเครื่องมือ (บุญล้อม นามบุตร, 2543: 23) การวัดผลและประเมินผลการเรียนนอกจากจะวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้แล้ว ยังมีความจำเป็นที่จะต้องวัดและประเมินผลคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่น ๆ ที่คาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นอีก เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ การไม่เห็นแก่ตัว ใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการวัดและประเมินผลที่ดีมุ่งเน้นการสังเกต การฟังของผู้เรียน ดูผลงานของผู้เรียน ในสภาวะปกติระหว่างการทำกิจกรรมจึงไม่ควรมีชั่วโมงสอบแยกต่างหาก แต่ผู้สอนควรใช้การแสดงออกของผู้เรียนและผลงานมานำเสนอว่าผู้เรียนทำงานประเภทใดได้แล้ว งานนั้นต้องใช้ความสามารถด้านใด ผู้สอนก็สรุปว่าผู้เรียนมีความสามารถด้านนั้น ๆ แล้วลงสรุปไว้ในสมุดบันทึกจุดประสงค์ที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเองเพื่อเป็นหลักฐาน การทดสอบควรหลีกเลี่ยงการใช้กระดาษ ดินสอให้มากที่สุด ควรใช้สภาพงานและผลงานที่ผู้เรียนผลิตเป็นเครื่องแสดงผลงานความสามารถ ผลสำเร็จของผู้เรียนเพื่อเน้นย้ำการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน ซึ่งการวัดและประเมินผลต้องอาศัยการเรียนรู้เป็นหลัก โดยการวัดและประเมินสิ่งต่อไปนี้ของผู้เรียน คือ (ชนาธิป พรกุล, 2544: 60)

6.1) การปฏิบัติจริง โดยดูความร่วมมือร่วมใจในการทำกิจกรรม การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมและทักษะการปฏิบัติงาน

6.2) ผลสำเร็จของโครงการ กิจกรรมที่นำไปสู่การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ได้แก่ การนำความรู้ไปปฏิบัติจริงในวิถีชีวิตจนเป็นนิสัย

6.3) การติดตามสารสนเทศที่ทันสมัยเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม

6.4) พัฒนาการในด้านมโนทัศน์และเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนที่มุ่งสร้างความตระหนัก ทัศนคติ และค่านิยมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเรียนสิ่งแวดล้อมจะต้องมุ่งสร้างความตระหนักต่อปัญหาและคุณค่าของสิ่งแวดล้อม สร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและเพื่อให้เกิดค่านิยมต่อสังคมในอันที่จะธำรงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ ดังนั้น กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้จึงมุ่งที่ความตระหนัก ทัศนคติและค่านิยมมากกว่าการเรียนรู้และความจำ

2.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้

2.2.1 ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ เป็นต้น ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ได้รับความสนใจจากนักปรัชญาและนักจิตวิทยามาตั้งแต่ในอดีต ซึ่งต่างมีแนวคิดหรือทัศนะที่หลากหลายและได้พัฒนาไปเป็นรากฐานในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน คำว่า “การเรียนรู้” ได้มีผู้นิยามความหมายไว้หลากหลาย ดังนี้

ประสาท อิศรปรีดา (2538: 196) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากประสบการณ์

นารีรัตน์ รักวิจิตรกุล (2540: 1) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การที่บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติอันเป็นผลมาจากการที่บุคคลนั้น ๆ ได้รับประสบการณ์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นมีทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีและไม่ดี

ทรงพล ภูมิพัฒน์ (2540: 77) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ หมายถึง ขบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการปฏิบัติฝึกฝน พฤติกรรมดังกล่าวจะต้องมีความคงทนพอสมควร ไม่ใช่พฤติกรรมที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากวุฒิภาวะ พิษยาหรืออุบัติเหตุ การเรียนรู้เป็นเรื่องที่สำคัญมากของคนเรา เพราะคนเรามีการเรียนรู้นับตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย

สุชา จันทน์เอม (2541: 151) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์หรือพัฒนาการของอินทรีย์ ทำให้อินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้นหรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ผลดี องค์ประกอบของขบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นตามลำดับขั้นตอน ได้แก่ แรงจูงใจ เป้าหมาย ความตรึงเครียด การเลือกหาการกระทำที่เหมาะสม และการยึดถือการกระทำที่เหมาะสมไว้เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

กันยา สุวรรณแสง (2542: 155) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ประสบการณ์ตรงและหรือประสบการณ์ทางอ้อม กระทำให้อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากสาเหตุอื่น เช่น วุฒิภาวะ ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยา สารเคมี เป็นต้น การเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อชีวิตอยู่รอด ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สร้างสรรค์และพัฒนาตนเอง สังคม การกระทำของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ในโลกจึงมิได้เกิดขึ้นบนความว่างเปล่า หากแต่ผูกพันอยู่กับความคิด ความเชื่อ ค่านิยม รวมถึงเทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่ประมวลขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ในวิถีชีวิตของมนุษย์มาเป็นความรู้ บางคนเรียนรู้เพื่อคนอื่น เช่น เรียนรู้ยาสมุนไพรเพื่อนำมาบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติด ทั้งนี้เพราะมีเหตุจูงใจทำให้ต้องเรียนรู้เพื่อเป้าหมายที่ตั้งไว้ตามแรงจูงใจ ปัจจุบันคนหันมาให้ความสนับสนุนและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เติบโตและก้าวหน้าอย่างมั่นคง

สรุปได้ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการแสดงออก ซึ่งมีผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัด การเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการปรับตัวของมนุษย์ ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นเหตุอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนา

2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้

แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เป็นองค์ความรู้ที่พรรณนา อธิบาย ทำนายปรากฏการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ซึ่งได้รับการพิสูจน์และทดสอบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และได้รับการยอมรับว่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปเป็นหลักหรือกฎการเรียนรู้ย่อย ๆ หรือนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ ทฤษฎีโดยทั่วไปมักประกอบด้วยหลักการย่อย ๆ หลายหลักการในเรื่องของการเรียนรู้ มีผู้ให้ความหมายของคำว่าการเรียนรู้ไว้หลากหลาย นักการศึกษาต่างมีแนวคิดโดยนำมาจากพัฒนาการของมนุษย์ในแง่มุมต่าง ๆ เกิดเป็นทฤษฎีที่แตกต่างกันไป เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bloom ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Jerome S. Bruner และทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) เป็นต้น

1) ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bloom

Bloom เป็นนักการศึกษาชาวอเมริกัน เชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนแน่นอน เพื่อให้ผู้สอนกำหนดและจัดกิจกรรมการเรียน รวมทั้งวัดประเมินผลได้ถูกต้อง และ Bloom ได้แบ่งประเภทของ

พฤติกรรม โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่ามนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (สติปัญญา) ด้านจิตใจ (จิตพิสัย) และด้านทักษะพิสัย(ร่างกาย) และนำหลักการนี้จำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเรียกว่า Taxonomy of Educational Objectives โดยในแต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปถึงสูงสุด เช่น ด้านพุทธิพิสัย เริ่มจากความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน นอกจากนี้ยังนำเสนอระดับความสามารถที่มีการปรับปรุงใหม่ตามแนวคิดของ Anderson and Krathwohl เป็นการจำ (Remembering) การเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analysing) การประเมินผล (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ด้านจิตพิสัย จำแนกเป็นการรับรู้ การตอบสนอง การสร้างค่านิยม การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะจากค่านิยม ด้านทักษะพิสัยจำแนกเป็นทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหวอวัยวะสองส่วนหรือมากกว่าพร้อม ๆ กัน ทักษะการสื่อสารโดยใช้ท่าทางและทักษะการแสดงพฤติกรรมทางการพูด (นัฐวงค์ เหลืองวิไลเลิศ, 2554: ออนไลน์)

Bloom ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ คือ ระดับความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด ระดับความเข้าใจ (Comprehend) ระดับการประยุกต์ (Application) ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้ ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่าง ๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้แตกต่างจากรูปเดิมเน้นโครงสร้างใหม่ การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิดประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด Bloom ได้จำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ

ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่

ระดับที่หนึ่ง ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการเปรียบดังเทปบันทึกเสียงหรือวิดีทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่าง ๆ ได้ สามารถเปิดฟังหรือดูภาพเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ

ระดับที่สอง ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อและสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ หรือการกระทำอื่น ๆ

ระดับที่สาม การนำความรู้ไปใช้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

ระดับที่สี่ การวิเคราะห์ผู้เรียนสามารถคิดหรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

ระดับที่ห้า การสังเคราะห์ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่หรืออาจจะเกิดความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบหรือแนวคิดใหม่

ระดับที่หก การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสิน ตีราคาหรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้

ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) (พฤติกรรมด้านจิตใจ) ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทัศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดแทรกสิ่งที่ดีงามอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ ด้านจิตพิสัยจะประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ 5 ระดับ ได้แก่

ระดับแรก การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

ระดับที่สอง การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และพอใจต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

ระดับที่สาม การเกิดค่านิยม การเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้น ๆ หรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกลายเป็นความเชื่อแล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

ระดับที่สี่ การจัดระบบ การสร้างแนวคิดจัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไป แต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับอาจจะยอมรับค่านิยมใหม่ โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

ระดับที่ห้า บุคลิกภาพ การนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดีงามพฤติกรรมด้านนี้จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยมและยังพัฒนาต่อไปเป็นความคิด อุดมคติ ซึ่งจะเป็นควบคุมทิศทางพฤติกรรมของคนคนจะรู้ดีรู้ชั่วอย่างไรนั้น ก็เป็นผลของพฤติกรรมด้านนี้

ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) (พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท) พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนิชำนาญซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรง โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ 5 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่หนึ่ง การรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

ขั้นที่สอง กระทำตามแบบ หรือเครื่องชี้แนะ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

ขั้นที่สาม การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

ขั้นที่สี่ การกระทำอย่างต่อเนื่อง หลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องคล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นที่ห้า การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ พฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติเป็นไปอย่างธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

Bloom ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนไว้ว่า พื้นฐานของผู้เรียนเป็นหัวใจในการเรียน ผู้เรียนแต่ละคนจะเข้าชั้นเรียนด้วยพื้นฐานที่จะช่วยให้เขาประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ต่างกัน ถ้าเขามีพื้นฐานที่คล้ายคลึงกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะไม่แตกต่างกันคุณลักษณะของแต่ละคน เช่น ความรู้ที่จำเป็นก่อนเรียน แรงจูงใจในการเรียนและคุณภาพของการสอนเป็นสิ่งที่ปรับปรุงได้ เพื่อให้แต่ละคนและทั้งกลุ่มมีระดับการเรียนรู้ที่สูงขึ้น (ณัฐพงษ์ พลาลพ, 2554: ออนไลน์)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีของ Bloom หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวรและพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน โดยพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้น หากเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้ บุคคลเมื่อเกิดการเรียนรู้แล้วจะมีการเปลี่ยนแปลง 3 ประการ คือ ประการแรก การเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ ความเข้าใจและความคิด (Cognitive Domain) หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้มากขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมอง ประการที่สอง การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ทัศนคติ ค่านิยม (Affective Domain) หมายถึง เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใหม่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความสนใจ

และประการสุดท้าย ความเปลี่ยนแปลงทางด้านความชำนาญ (Psychomotor Domain) หมายถึง การที่บุคคลได้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจและเกิดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ความสมใจด้วยแล้วได้นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ จึงทำให้เกิดความชำนาญมากขึ้น เช่น การใช้มือ เป็นต้น

2) ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Jerome S. Bruner

Jerome S. Bruner นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน มีความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนสามารถจัดประสบการณ์เพื่อช่วยให้เด็กเกิดความพร้อมได้ โดยไม่ต้องรอให้เด็กพร้อมตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นการเสียเวลานั้นหมายความว่าตามความคิดเห็นของบรูเนอร์แล้ว ความพร้อมเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดเร็วขึ้นได้ หลักการสำคัญ Jerome S. Bruner ได้เสนอว่าในการจัดการศึกษานั้นควรที่จะได้คำนึงถึงทฤษฎีพัฒนาการว่าเป็นตัวเชื่อมระหว่างทฤษฎีความรู้และทฤษฎีการสอน (A Theory of Development Must be Link Both to a Theory of Instruction) หมายความว่า ทฤษฎีพัฒนาการจะเป็นตัวกำหนดเนื้อหา (Knowledge) และวิธีการสอน (Instruction) ในการที่จะนำเนื้อหาใดมาสอนเด็กนั้นควรพิจารณาดูว่าในขณะนั้นเด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใด มีความสามารถเพียงใด เราก็ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามรถของเด็กที่จะเรียนหรือที่จะรับรู้ได้ โดยใช้วิธีการให้เหมาะสมกับเด็กในวัยนั้น ดังนั้น เราก็สามรถสอนให้เด็กเกิดความพร้อมได้โดยไม่ต้องรอ ดังที่ Jerome S. Bruner ได้กล่าวว่า “เราจะสามารถสอนวิชาใด ๆ ก็ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมให้กับเด็กคนใดคนหนึ่งในระดับอายุใดก็ได้...” ซึ่งความพร้อมในที่นี้ของ Jerome S. Bruner หมายถึง ความสามารถที่เด็กจะเรียนทักษะอย่างง่าย ๆ ได้ก่อน ซึ่งทักษะนี้เป็นพื้นฐานของทักษะที่ยากต่อไป (สุวรรณี หลังปูเต๊ะ, 2554: ออนไลน์)

Jerome S. Bruner มองเห็นว่าในการจัดการศึกษานั้น ควรที่จะทำให้เนื้อหาวิชามีความต่อเนื่องกัน ถ้าเราทราบว่าเนื้อหาวิชาใดเป็นสิ่งจำเป็นที่เด็กจะต้องเรียนหรือจะต้องใช้เมื่อตอนโต ให้รีบนำเนื้อหาวิชานั้นมาสอนให้เด็กตั้งแต่ที่เขายังเล็ก ๆ โดยที่ปรับเนื้อหาวิชานั้นให้เหมาะกับความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ของเด็กหรือใช้ภาษาที่เด็กจะเข้าใจได้ ดังนั้น เราก็สามารถนำเนื้อหาวิชาใด ๆ มาสอนกับเด็กในระดับอายุเท่าใดก็ได้ ถ้ารู้จักใช้วิธีการที่เหมาะสม ซึ่งจากความคิดนี้ได้เสนอว่าในการจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะเป็น “Spiral Curriculum” คือ การจัดเอาวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ และมีความลึกซึ้งซับซ้อนและกว้างขวางออกไปตามประสบการณ์ของผู้เรียน เรื่องเดียวกันอาจเรียนตั้งแต่ชั้นประถมจนถึงมหาวิทยาลัยไม่ว่าจะเป็นคณิตศาสตร์หรือฟิสิกส์ก็เรียนได้ทั้งสิ้น เช่น เรื่องเกี่ยวกับ “เซ็ท” เด็กประถมก็เรียนเกี่ยวกับเรื่องนี้ แต่ในลักษณะที่เป็นรูปธรรม นิสิตในมหาวิทยาลัยก็เรียนเรื่องนี้แต่ในลักษณะที่เป็นนามธรรมที่ลึกซึ้งเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน สำหรับวิชาฟิสิกส์ Jerome S. Bruner ได้ยกตัวอย่างเกี่ยวกับ “Snell’s Law” ซึ่งเป็นกฎว่าด้วยเรื่อง “แรงกดของแสง” เขาได้ยกตัวอย่างเกี่ยวกับการถ่ายรูปว่าการที่ถ่ายรูปติดนั้นเป็นเพราะแรงกดจากแสงหรือว่าไม่เกี่ยวข้องกับแรงกดจากแสงเลย

ความคิดเห็นของ Jerome S. Bruner ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา คือ ให้ตระหนักถึงการจัดวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการสอนให้กับเด็กเล็ก ๆ โดยเฉพาะวัสดุอุปกรณ์ประเภทกระตุ้นการกระทำ (Enactive) และประเภทที่รับรู้ง่ายเพื่อช่วยสร้างภาพในใจ (Image หรือ Iconic) รวมทั้งเน้นความสำคัญของผู้เรียนว่าจะต้องเป็นผู้ที่มีบทบาท ได้คิดค้นกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Active) ดังนั้น จึงมีการส่งเสริมให้มีการเรียนแบบ Discovery Learning ซึ่งจะทำให้เข้าใจความคิดของเด็ก นอกจากนั้น Jerome S. Bruner มีความเห็นว่าผู้สอนสามารถจัดการสอนเนื้อหาวิชาใด ๆ ให้เด็กในช่วงใดของชีวิตได้ ถ้ารู้จักเลือกวิธีการที่เหมาะสมและในการจัดการเรียนการสอนนั้น จะต้องคำนึงถึงทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ และทฤษฎีการสอน พัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนจะเป็นไปได้ด้วยดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับการจัดสิ่งแวดล้อมของผู้สอน

Jerome S. Bruner กล่าวว่า ทฤษฎีการสอนใด ๆ ก็ตามควรประกอบด้วยคุณลักษณะ 4 ประการ ได้แก่ (ธีรัชภัทร บัวคำศรี, 2554: ออนไลน์)

ประการแรก ทฤษฎีการสอนควรจะบอกให้ทราบว่าเด็กวัยก่อนเรียนควรจะมีประสบการณ์อะไรที่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนในโรงเรียนต่อไปเพื่อผู้สอนจะได้นำประสบการณ์นั้นมาใช้ในการสอน

ประการที่สอง ทฤษฎีการสอนควรบอกให้ทราบว่าจะจัดโครงการของความรู้อย่างไรที่จะทำให้เด็กเข้าใจโดยง่าย ซึ่งในการจัดนั้นจะต้องคำนึงถึงลักษณะทั้ง 3 ของการแก้ปัญหาของเด็กด้วย คือ การใช้การกระทำ การสร้างภาพในใจ และการใช้สัญลักษณ์

ประการที่สาม ทฤษฎีการสอนควรจะบอกถึงลำดับขั้นของการเสนอเนื้อหาและใช้วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งต้องคำนึงถึงลักษณะทั้ง 3 ของการแก้ปัญหาของเด็กดังกล่าวด้วย ไม่มีลำดับขั้นใดจะมีประสิทธิภาพสำหรับเด็กทุกคน ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงทั้งลักษณะของวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ และความแตกต่างระหว่างบุคคล

ประการที่สี่ ทฤษฎีการสอนควรจะบอกว่าจะใช้การให้รางวัลและการลงโทษอย่างไรและเมื่อไร ซึ่งถือว่าเป็นจุดสำคัญ

สรุปได้ว่า Jerome S. Bruner มีความเห็นว่าคนทุกคนจะมีพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imaging และ Symbolizimg เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องไปตลอดชีวิต โดยไม่ได้เกิดขึ้นเพียงช่วงใดช่วงหนึ่งในระยะแรก ๆ ของชีวิตเท่านั้น พัฒนาการทางสติปัญญานั้นขึ้นอยู่กับสัมพันธภาพระหว่างเนื้อหาสาระ ผู้สอนและผู้เรียน ไม่ได้เป็นเพียงการให้ผู้เรียนจำเนื้อหาสาระได้เท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องช่วยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระซึ่งทำให้พัฒนาความรู้ใหม่

3) ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory)

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ล่าสุดที่ใช้กันอยู่ในหมู่วิทยาศาสตร์ศึกษา Fosnot กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้เป็นการบรรยายโดยอาศัยความรูพื้นฐานทางจิตวิทยาปรัชญาและมานุษยวิทยาและถูกสร้างขึ้นภายในตัวคนโดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรม สวนการเรียนรูตามแนวคิดทฤษฎีนี้ถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่สามารถควบคุมได้ด้วยตนเองในการต่อสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรูใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างตัวแทนใหม่และสร้างโมเดลของความจริง โดยคนเป็นผู้สร้างขึ้นโดยผ่านกิจกรรมทางสังคมผ่านการร่วมมือและแลกเปลี่ยนความคิดทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย (วรรณทิพา รอดแรงคา, 2540: 102 ; อ้างอิงมาจาก Fosnot, 1996)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นรากฐานสำคัญของแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky ทั้งสองทฤษฎีเนนความสำคัญของผู้เรียนวาจะต่องเป็นผู้ลงมือกระทำ (Active) การเปลี่ยนแปลงทางพุทธิปัญญาจะเกิดขึ้นก็ตอเมื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพไม่สมดุลทางด้านพุทธิปัญญา (Disequilibration) เนื่องจากได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ ผู้เรียนจะเกิดการปรับและควบคุมพฤติกรรมของตนเอง เพื่อจะทำให้เกิดกระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) ขึ้นทั้ง Piaget และ Vygotsky ต่างเห็นวาการเรียนรูเกิดขึ้น เพราะการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอม (สุรางค โควตระกูล, 2541: 15) โดยประสบการณการเรียนรู้และการแปลความหมายประสบการณ ได้รับอิทธิพลจากบริบททางสังคม เป็นการใหความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (วรัญญา จีระวิพูลวรรณ, 2544: 162-169) ทั้งนี้เนื่องมาจากแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญ ซึ่งปรากฏจากรายงานของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา จึงมีการแบงเป็น 2 ประเภท คือ Cognitive Constructivism และ Social Constructivism

Cognitive Constructivism มีพื้นฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีของ Jean Piaget แนวคิดนี้เนนผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรูโดยการกระทำ Piaget เชื่อว่าถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่กอใหเกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) หรือการเกิดการเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) ผู้เรียนตองพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structuring) ใหเข้าสู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยวิธีการดูดซึม (Assimilation) ได้แก การรับข้อมูลใหม่จากสิ่งแวดลอมเขาไปไวในโครงสร้างทางปัญญาและการปรับเปลี่ยนโครงสรางทางปัญญา (Accomodation) คือการเชื่อมโยงโครงสรางทางปัญญา เดิมหรือความรูเดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสรางทางปัญญาเข่าสู่สภาวะสมดุลหรือสามารถที่จะสร้างความรูใหม่ขึ้นมาได้ ซึ่ง McCown และ Roop กล่าวว่า ในด้านการเรียนรู้ของบุคคล Piaget เชื่อวาการที่บุคคลมีพัฒนาการทางสติปัญญาช้าหรือเร็วแตกต่างกันนั้น ขึ้นอยู่กับองคประกอบ 4 อย่าง คือ

องค์ประกอบที่หนึ่ง วุฒิภาวะ (Maturation) Piaget เชื่อวาการมีพัฒนาการทางร่างกายอวัยวะรับสัมผัสและระบบประสาทที่มีความพร้อม มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคล

องค์ประกอบที่สอง ประสบการณ์ (Experience) Piaget เชื่อวาการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทำให้เกิดการสั่งสมของประสบการณในบุคคลนั้น ๆ Piaget แบ่งประสบการณของบุคคลออกเป็น 2 ประเภท คือ ประสบการณที่เนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอมทางธรรมชาติ (Physical Environment) และประสบการณที่เกี่ยวของกับการคิดหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Environment)

องค์ประกอบที่สาม การถ่ายทอดความรูทางสังคม (Social Transmission) เป็นประสบการณที่บุคคลได้รับและเรียนรู เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมดานบุคคลประเพณีและวัฒนธรรม เป็นต้น Piaget เชื่อวาประสบการณ์ทางสังคมแต่ละคนได้รับจะสงผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลนั้น

องค์ประกอบที่สี่ กระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) เป็นกลไกในการปรับโครงสร้างความรูของบุคคลให้อยู่ในภาวะสมดุล เมื่อบุคคลเกิดความขัดแย้งกันหรือหาข้อมูลเพิ่มเติม กระบวนการพัฒนาสมดุลจึงเป็นกระบวนการกำกับตนเอง (Self – Regulation) ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและทำให้เกิดภาวะสมดุลระหว่างโครงสร้างความรูเดิมกับข้อมูลที่รับรูใหม่ (สุมาลีกาญจนชาตรี, 2543: 38 ; อ้างอิงมาจาก McCown and Roop, 1992)

Piaget เชื่อวาพัฒนาการมาจากประสบการณเขามาเกี่ยวของ การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม จะทำให้เกิดความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมและมีพัฒนาการจนสามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาด้านสติปัญญาและความคิด คนมีความพรอมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอมเพื่อความรูความเขาใจ (Cognition) และเชื่อว่าเป้าหมายของพัฒนาการ คือ ความสามารถอย่างมีเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม ความสามารถที่จะคิดตั้งสมมติฐานอย่างสมเหตุสมผลและความสามารถที่จะตั้งกฎเกณฑ์และการแกปญหา (พรรณี ช.เจนจิต, 2528: 10 ; อ้างอิงมาจาก Piaget, 1980)

ธรรมชาติของมนุษย์มีแนวโนมพื้นฐานที่ติดตัวมาแต่กำเนิดอยู่ 2 ลักษณะ คือ การจัดรวบรวม (Organization) และการปรับตัว (Adaptation) ซึ่งการจัดรวบรวม (Organization) หมายถึง การจัดและรวบรวมกระบวนการต่าง ๆ ภายในเข้าเป็นระบบอย่างต่อเนื่องกัน เป็นระเบียบและมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยูตลอดเวลาตราบที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ส่วนการปรับตัว (Adaptation) หมายถึงการปรับตัวใหเข่ากับสิ่งแวดล้อมเพื่ออยู่ในสภาพสมดุลการปรับตัวประกอบดวยกระบวนการ 2 อย่าง คือ

กระบวนการที่หนึ่ง การซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณ (Assimilation) เป็นกระบวนการที่เมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอมรอบ ๆ ตัว ก็จะซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณใหม่เขาไปใหเขาไปใน Schema อยู่ในสมองของแต่ละบุคคลใหรวมเขาอยู่ในโครงสร้างของสติปัญญาและสะสมเพิ่มพูนขึ้นไปเรื่อย ๆ

กระบวนการที่สอง การปรับโครงสร้างทางเชาวปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเขาใจเดิมให้สอดคลองกับสิ่งแวดลอมใหม่และทำใหมีการเปลี่ยนความเขาใจเดิมที่มีอยู่การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอมเด็กจะพยายามทำความเขาใจประสบการณ์ใหม่ ด้วยการใชความคิดหรือประสบการณเดิมแต่เมื่อพบวาล้มเหลวไม่ประสบความสำเร็จ เด็กจะเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ จนสามารถผสมผสานความคิดใหม่นั้นใหกลมกลืนเขากับความคิดเดิมได้ สภาพการณเชนนี้กอใหเกิดกระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) ซึ่งอยู่ในตัวของแต่ละบุคคลทำใหเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาองคประกอบที่สำคัญที่มีสวนเสริมสร้างในการพัฒนาทางสติปัญญา ประกอบด้วยวุฒิภาวะ ประสบการณการถ่ายทอดความรูทางสังคมที่คนอยู่รอบตัวของเด็กถ่ายทอดความรูสึกใหเด็กและกระบวนการพัฒนาสมดุลการเรียนรูของเด็กต่างวัยจะแตกต่างกัน เนื่องจากพัฒนาการทางสติปัญญาและอิทธิพลของสิ่งแวดลอมต่างกัน

พัฒนาการทางสติปัญญา Piaget ได้แบงออกเป็น 4 ลำดับขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ระยะการใช้ประสาทสัมผัส (Sensorymotor Stage) อยู่ในชวงอายุแรกเกิดถึง 2 ขวบ เป็นขั้นพัฒนาทางสติปัญญาความคิดก่อนระยะเวลาเด็กจะพูดและใชภาษาได้แสดงออกโดยการกระทำ (Actions) ใชประสาทสัมผัส เชน มือ ตา หู พัฒนาการใชอวัยวะต่าง ๆ เด็กสามารถแกปญหาได้แม้ว่าไม่สามารถอธิบายได้

ขั้นที่ 2 ระยะควบคุมอวัยวะต่าง ๆ (Preoperational Stage) อยู่ในชวงอายุ 2 ถึง 7 ปี เป็นขั้นที่เชาวปัญญาและความคิดของเด็กขึ้นอยู่กับการรับรู ไม่สามารถใชเหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่เริ่มใชภาษาพูดเป็นประโยคและเรียนรูคำต่าง ๆ เพิ่มขึ้น สามารถบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เรียนรูสัญลักษณ์และใชสัญลักษณ์ได้ แต่ยังไม่สามารถที่จะเขาใจวาสิ่งที่เทากันแม้จะเปลี่ยนรูปร่างหรือแปรสภาพหรือเปลี่ยนที่วาควรจะยังคงเทากัน ยังไม่สามารถเปรียบเทียบสิ่งของมากและน้อยยาวและสั้นได้อย่างแท้จริง ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางไม่สามารถเขาใจความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 3 ระยะคิดอย่างเป็นรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 7 ถึง 11 ป เป็นระยะที่สามารถสร้างกฎเกณฑและตั้งกฎเกณฑในการแบงสิ่งแวดลอมออกเป็นหมวดหมู่ได้ โดยใชเกณฑหลาย ๆ อย่าง สามารถอ้างอิงด้วยเหตุผลและไม่ขึ้นกับการรับรูจากรูปร่างเทานั้น คือ ความคงตัวของสสาร สามารถแกปญหาและคิดยอนกลับได้ (Reversibility) สามารถคิดกลับระหว่างจุดสุดท้ายและจุดเริ่มตนได้ มีความเขาใจเกี่ยวกับกิจกรรมและความสัมพันธ์ของตัวเลขเพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 4 ระยะคิดเป็นนามธรรม (Formal Operational Stage) อยู่ในชวงอายุ 12 ป ถึงวัยผู้ใหญ่ เป็นระยะที่สามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ คิดอย่างนักวิทยาศาสตร์ คือ สามารถตั้งสมมติฐานและทฤษฎี และหาเหตุผลมาสนับสนุนคิดเหนือไปกวาสิ่งปจจุบัน คิดอย่างเป็นเหตุผล คิดในสิ่งที่ซับซ้อนในสิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้น จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget จะเห็นวาการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวของแต่ละบุคคลที่จะเกิดการปรับเปลี่ยนโครงสรางทางสติปัญญา เพื่อใหเกิดภาวะสมดุลหรือเกิดการเรียนรู้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะ ประสบการณที่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดลอม โดยการปรับเปลี่ยนโครงสรางทางสติปัญญาเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลที่แต่ละคนจะจัดกระทำและสร้างความรูด้วยตนเอง จึงจะทำใหเกิดพัฒนาการทางสติปัญญา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงตองจัดประสบการณ์ใหผู้เรียนได้มีสวนร่วมในการทำกิจกรรมขณะดำเนินการเรียนการสอนและเป็นผู้เรียนรูกระบวนการสร้างความรูด้วยตนเอง (สุรางค โควตระกูล, 2541: 5)

Social Constructivism มีพื้นฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีของ Lev Vegotsky ที่มีแนวคิดที่วา “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา” รวมทั้งแนวคิดที่เกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีขอจำกัดเกี่ยวกับชวงของการพัฒนาที่ว่า Zone of Proximal Development ถาผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นจะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรูที่เรียกวา “Scaffolding” และ Lev Vygotsky เชื่อวาผู้เรียนสร้างความรูโดยผานทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก เด็ก กับ ผู้ใหญ่ พ่อแม่ผู้สอนและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (สุมาลี ชัยเจริญ, 2546: 8)

Vygotsky เชื่อว่าวัฒนธรรมและสังคมมีผลตอการเรียนรูและพัฒนาการทางเชาวปัญญา จึงใหความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคมมาก โดยได้อธิบายวามนุษย์ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดลอมตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งนอกจากสิ่งแวดลอมทางธรรมชาติแลวยังมีสิ่งแวดลอมทางสังคม คือ วัฒนธรรมที่แต่ละสังคมสร้างขึ้น จึงมีอิทธิพลอย่างมากตอการเรียนรูและพัฒนาการทางเชาวปัญญาของแต่ละบุคคล พัฒนาการทางเชาวปัญญาของเด็กแต่ละวัยจะเพิ่มสูงขึ้นตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้ ตอเมื่อได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือผู้อยู่กลชิดกับเด็ก เชน ญาติหรือเพื่อนในวัยเดียวกันและถือวาภาษามีบทบาทสำคัญที่ทำใหเด็กเรียนรูความคิดรวบยอด สัญลักษณ์ต่าง ๆ ช่วยใหเขาใจสิ่งแวดลอม เป็นเครื่องมือสำคัญในการคิดพัฒนาเชาวปัญญาในขั้นสูง การใชเหตุผลและความสามารถในการจำ การคิดวางแผนหรือขั้นตอนที่จะแกปญหา พัฒนาการทางภาษาและพัฒนาการทาง การคิดของเด็กเริ่มด้วยการพัฒนาการที่แยกจากกันแต่เมื่ออายุมากขึ้นพัฒนาการทั้งสองด้านจะพัฒนาการร่วมกันไป

Vygotsky ยังเห็นความสำคัญของความแตกต่างของบุคคลในการเรียนรู พบวาเด็กบางคนสามารถเรียนรูสิ่งใหม่ได้ด้วยตนเอง แต่บางคนจะเรียนรูสิ่งใหม่ได้ก็ตอเมื่อได้รับการชี้แนะหรือความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ แต่บางคนจะไม่สามารถเรียนรู้ได้แม้วาจะได้รับการช่วยเหลือ การใหความช่วยเหลือชี้แนะเด็กจึงมีความสำคัญอย่างมาก เพราะเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกันจะมีบริเวณความใกล

เคียงพัฒนาทางเชาวปัญญา (The Zone of Proximal Development) แตกต่างกัน บางคนอยู่เหนือ Zone of Proximal Growth บางคนอยู่ระหว่างและบางคนอยู่ต่ำกว่า การได้รับการช่วยเหลือชี้แนะจากผู้ใหญ่ จะช่วยเด็กในการเรียนรูหรือแก่ปัญหาของเด็กจนสามารถทำงานใหม่ที่เด็กไม่สามารถทำด้วยตนเองได้ ทำให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงคจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจึงตองมีหนาที่ช่วยเหลือแนะนำอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน พัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดประสบการณ การเรียนรูให้ผู้เรียนตองอาศัยแหล่งความรูใกลตัวผู้เรียน และให้สัมพันธ์กับสภาพสิ่งแวดล่อม วัฒนธรรม บริบทสังคม เพื่อผู้เรียนจะได้เกิดการเรียนรู้และนำสิ่งที่เรียนรูไปใชได้จริง จากแนวคิดของ Vygotsky พบว่าการพัฒนาความสามารถในการเรียนรูของผู้เรียนโดยจัดให้ผู้เรียนได้รับคำชี้แนะและเสนอแนวทางในการแกปญหา นอกจากนี้การทำงานร่วมกับคนอื่นที่มีความรูความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น จะสงเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู ดังนั้น นักการศึกษาจึงได้นำฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) และการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaborative Learning) มาใชในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (สุรางค โควตระกูล, 2541: 15; อ้างอิงมาจาก Vygotsky, 1934)

คำว่า “คอนสตรัคติวิสต์” ได้มีผู้ให้นิยามความหมายไว้หลากหลาย ดังที่ Glasersfeld กล่าวว่า คอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีของความรูที่มีรากฐานมาจากปรัชญาจิตวิทยาและการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อความหมายและการควบคุมกระบวนการสื่อความหมายในตัวคน ทฤษฎีของความรูนี้อางถึงหลักการ 2 ขอ คือ หลักการแรก ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู่อย่างเดียวแต่เป็นการสร้างขึ้นโดยบุคคลที่มีความรู่ความเขาใจ และหลักการที่สอง หนาที่ของการรับรู คือ การปรับตัวและการประมวลประสบการณทั้งหมดแต่ไม่ใชเพื่อการคนพบสิ่งที่เป็นจริง ซึ่งถานำเอาการเรียนรูเชนเดียวกับในการฝกปฏิบัติการสอนในจิตบำบัดและในระหว่างการจัดการระหว่างบุคคล (สุชาติ วัฒนชัย, 2547: 32; อ้างอิงมาจาก Glasersfeld. 1991) ส่วน Fosnot ได้กล่าวว่า คอนสตรัคติวิสตเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู และการเรียนรูและเป็นการบรรยาย โดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญาและมานุษยวิทยาว่าด้วยความรูคืออะไรและได้ความรูมาอย่างไร ทฤษฎีนี้จึงอธิบายความรูวาเป็นสิ่งชั่วคราว มีการพัฒนาและถูกสร้างขึ้นภายในตัวคน โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรม สวนการเรียนรูตามแนวทฤษฎีนี้ถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่สามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง ในการตองสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรูเดิมที่มีอยู่กับความรูใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นการสร้างตัวแทนใหม่และสร้างโมเดลของความจริง โดยคนเป็นผู้สร้างความหมายด้วยเครื่องมือและสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมและเป็นการประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้น โดยผ่านกิจกรรมทางสังคมและผ่านการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย (วรรณทิพา รอดแรงคา, 2541: 32 ; อ้างอิงมาจาก Fosnot, 1996)

นอกจากนั้น Piaget ยังได้กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสตเป็นทฤษฎีที่วาด้วยผู้เรียนเองเป็นผู้สร้างความรูขึ้นมา เมื่อเขาลงมือทำ แสวงหาเหตุผล ค่อยทำความเขาใจจนได้ข้อสรุป เขาได้ความรูมาด้วยการลงมือเอง เด็กได้ความรูมาโดยผานกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล่อมข้างตัวเขาเองตัวเด็กเองนั่นเองแล้วจึงค่อยสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับโลกของตัวเขา ทฤษฎีใหม่ ๆ สะสมขึ้นจากการเรียนรูของตัวเด็กเอง (พรพิไล เสิศวิชา, 2544: 54 ; อ้างอิงมาจาก Piaget, 1980) และ Papert ได้อธิบายความหมายวา การศึกษาตามแนวคอนสตรัคติวิสต หมายถึง การนำเอาความรูที่เด็กมีอยู่ภายในตนออกมาแสดงใหปรากฏ ดังนั้น การศึกษาต่องเนนใหเด็กสร้างความรูขึ้นมาเอง ถาเด็กมีอะไรอยูข้างในเป็นฐานแลวจากสัมพันธ์ภาพกับสิ่งต่าง ๆ เด็กตองสรางสิ่งอื่น ๆ ขึ้นมาใหม่ อันเป็นบันไดขั้นถัดไปจากการแสวงหาความรูเบื้องตน (พรพิไล เสิศวิชา, 2544: 17 ; อ้างอิงมาจาก Papert, 1980) ส่วน Brooks และ Brooks ใหความเห็นวาคอนสตรัคติวิสตไม่ใชทฤษฎีการสอน แต่เป็นทฤษฎี เกี่ยวกับการเรียนรูโดยมีพื้นฐานมาจากกลุ่มจิตวิทยาการเรียนรู ปรัชญา และมานุษยวิทยาการเรียนรูตามทฤษฎีนี้จึงเป็นกระบวนการแกปญหา ทำใหผู้เรียนเกิดประสบการณที่เป็นรูปธรรม (ปฤษณา สุริยวงษ, 2544: 76 ; อ้างอิงมาจาก Brooks and Brooks, 1993)

Wheatley ได้กล่าวว่า คอนสตรัคติวิสตมีหลักการที่สำคัญ 2 ประการ คือ หลักการแรก ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู แต่มนุษย์เป็นผู้สร้างความรูขึ้นด้วยตัวของเขาเอง ดังนั้น การสร้างความหมายจากสิ่งที่รับรูของแต่ละคนก็อาจจะแตกต่างกันไปได้ และหลักการที่สอง การรับรู้ คือ การปรับตัวและการใชประโยชนจากการจัดระบบประสบการณต่าง ๆ ที่ได้รับ ดังนั้น มนุษยสามารถเรียนรูเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยการเพิ่มประสบการณกับสิ่งเหลานั้น (ทิพยสุคนธ ไชยราช ,2545: 98 ; อ้างอิงมาจาก Wheatley, 1991) นอกจากนั้น Bell กลาวถึงการเรียนรูตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสตวา การเรียนรูไม่ใชการเติมสมองที่ว่างเปลาของผู้เรียนใหเต็ม ไม่ใช่การได้มาซึ่งความคิดใหม่ ๆ ของผู้เรียน แต่เป็นการพัฒนาหรือเปลี่ยนความคิดที่มีอยู่แล้วของผู้เรียน การเรียนรูเป็นการเปลี่ยนแปลงมโนมติ เป็นการสร้างและยอมรับความคิดใหม่ ๆ หรือเป็นการจัดโครงสร้างของความคิดที่มีอยู่แลวใหม่ โดยเนนใหผู้เรียนเป็นผู้สร้างความคิดใหม่มากกวาดูดซึมความคิดใหม่ ๆ และผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายจากประสบการณด้วยตนเอง (เมธา สีหานาท, 2545: 98; อ้างอิงมาจาก Bell, 1993) ส่วน Wilson กลาวถึง Constructivism วาเป็นทฤษฎีของความรูใชอธิบายว่าเรารู้ได้อย่างไรและเรารูอะไรบ้าง เป็นวิธีการคิดเกี่ยวกับเรื่องของความรูและการเรียนรู (วรรณทิพา รอดแรงคา, 2541: 105; อ้างอิงมาจาก Wilson, 1996)

การจัดการเรียนรู้จะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ตามแนวคิดของคอนสตรัคติวิสต์ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 5 ประการ ได้แก่ (สุมาลี ชัยเจริญ, 2546; อ้างอิงมาจาก Bednar and others, 1995)

ประการที่หนึ่ง การเรียนรู้เป็น Active Process ที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวบุคคล ความรูต่าง ๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเองจากประสบการณ โดยใชข้อมูลที่ได้รับมาใหม่

ร่วมกับข้อมูลหรือความรูเดิมที่มีอยู่แลวจากแหล่งต่าง ๆ เชน สังคม สิ่งแวดลอมรวมทั้งประสบการณเดิมมาสร้างความหมายในการเรียนรูของตนเอง

ประการที่สอง การเรียนรู เป็นผลที่เกิดจากการแปลความหมายตามประสบการณ์ของแต่ละคน ความรูและความเชื่อของแต่ละคนจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสิ่งแวดลอมขนบธรรมเนียมประเพณีและสิ่งที่ผู้เรียนได้พบเห็น ซึ่งจะถูกใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแนวคิดใหม่ ความเขาใจจะแตกตางจากความเชื่อโดยสิ้นเชิงและความเชื่อจะมีผลโดยตรงตอการสร้างแนวคิดหรือการเรียนรู

ประการที่สาม การเรียนรูเกิดจากการลงมือกระทำด้วยตนเอง การที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำจะช่วยใหผู้เรียนผ่านการสร้างความหมายในสิ่งที่ตนเรียนรู้อย่างมีความคิด ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นทำใหเกิดการเรียนรู้ พัฒนาแนวคิดหลักและสร้างความรูได้

ประการที่สี่ การเรียนรูเกิดจากการร่วมมือ (Collaborative Learning) แลกเปลี่ยนเรียนรูการเรียนแบบรวมกลุม โดยการอภิปรายเสนอความคิดเห็นที่หลากหลายของแต่ละคน กอใหเกิดการพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเอง ผู้เรียนจะมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความรูของตนด้วยและสร้างความหมายของตนเองขึ้นมาใหม่

ประการที่ห้า การเรียนรูที่เหมาะสม (Situated Learning) การเรียนรูควรเกิดขึ้นในสภาพจริงหรือตองเหมาะสมหรือสะทอนบริบทของสภาพจริงจะนำไปสู่การเชื่อมโยงความรูไปใชในชีวิตประจำวันได้

สรุปได้ว่า การเรียนรูแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ทั้ง 2 ทฤษฎีมีความแตกต่างกัน Paiget อธิบายถึงการเรียนรูที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือสิ่งแวดลอมแลวบุคคลจะเกิดการเรียนรู สวน Vygotsky อธิบายถึงการเรียนรูวาเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยอาศัยสื่อกลางทางวัฒนธรรมของมนุษย์สร้างขึ้น การช่วยเหลือด้วยการชี้แนะและการทำงานร่วมกับผู้อื่นจะสงเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

สรุปโดยรวมแล้ว การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีของ Bloom เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวรและพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน ส่วน Jerome S. Bruner มีความเห็นว่าคนทุกคนจะมีพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ โดยพัฒนาการทางสติปัญญานั้นขึ้นอยู่กับสัมพันธภาพระหว่างเนื้อหาสาระ ผู้สอนและผู้เรียน ไม่ได้เป็นเพียงการให้ผู้เรียนจำเนื้อหาสาระได้เท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องช่วยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระซึ่งทำให้พัฒนาความรู้ใหม่ ในขณะที่การเรียนรูแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ได้อธิบายไว้ว่าการเรียนรูสามารถเกิดขึ้นภายในตัวบุคคล 2 ลักษณะ คือ บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ได้เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือสิ่งแวดลอมและเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยอาศัยสื่อกลางทาง

วัฒนธรรมของมนุษย์สร้างขึ้น การช่วยเหลือด้วยการชี้แนะและการทำงานร่วมกับผู้อื่นจะส งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2.2.3 การเรียนรู้โดยการฝึกอบรม

2.2.3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อหาทางให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือทัศนคติของพนักงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้น นำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและเกิดผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์การ ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2538: 3) กล่าวว่า การอบรมเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะหรือความชำนาญและทัศนคติที่เหมาะสมให้เกิดแก่บุคลากร อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การ เพื่อยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น และทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2540: 162) ยังได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง วิธีการพัฒนาบุคลากรที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบสามารถพัฒนาบุคลากรได้เป็นจำนวนมาก และเป็นวิธีที่ดีวิธีหนึ่ง

สมชาย หิรัญกิติ (2542: 156) ยังให้ความหมายว่า การฝึกอบรมเป็นการจัดหาข้อมูลและทักษะที่จำเป็นต่อพนักงานที่จะทำงานใหม่ให้ประสบผลสำเร็จ

เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง (2543: 166) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง แนวทางและความพยายามที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับรู้แนวใหม่ ได้ความชำนาญในการปฏิบัติงานมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการแก้ปัญหา ตลอดจนทัศนคติที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงงานให้ดีขึ้น ตามแนวทางที่องค์กรกำหนดขึ้น

จันทรานี สงวนนาม (2544: 8) สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรที่ต้องมีการวางแผน มีการจัดลำดับกิจกรรมและมีกระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีความรู้ความเข้าใจ มีความชำนาญเกี่ยวกับงานในหน้าที่ หรือในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะในเวลาที่กำหนดและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ในทางส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง วิธีการที่จะพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถทักษะแก่บุคลากร และบุคลากรพร้อมที่จะเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เจตคติไปในลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยวิธีการที่เหมาะสม และเกิดผลดีในการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน

2.2.3.2 ความสำคัญของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมจะทำให้มีความรู้ใหม่ ๆ และผู้มีประสบการณ์มาแล้วทำงานได้ดีขึ้นทั้งคุณภาพและปริมาณ เพราะรู้วิธีการทำงานที่ถูกต้อง รู้จักใช้เครื่องมือช่วยในการทำงาน สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพการทำงานได้ดี ช่วยลดปัญหาในการปฏิบัติงานลง ลดความสิ้นเปลืองและเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่หน่วยงาน ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรม ได้แก่

สมชาย หิรัญกิติ (2542: 157) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้เกิดทักษะ แนวคิด กฎเกณฑ์หรือทัศนคติ เพื่อเพิ่มผลของการทำงานของพนักงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน

นงลักษณ์ สินสืบผล (2542: 33-34) ได้สรุปว่าไว้ว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญ ดังนี้

1) เพื่อความอยู่รอดขององค์กร เพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่างองค์การอย่างรุนแรงมาก การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์การเข้มแข็ง และช่วยให้บุคลากรมีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

2) เมื่อรับบุคลากรใหม่จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์การเป็นอย่างดีในทุก ๆ ด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีการทำงานขององค์การ แม้จะมีประสบการณ์มาจากที่อื่นแล้วก็ตาม เพราะสภาพการทำงานในแต่ละองค์การย่อมแตกต่างกัน

3) ปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วมาก จึงมีความจำเป็นต้องฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ ถ้าบุคลากรมีความคิดล้าหลังองค์การก็จะล้าหลังไปด้วย

4) เมื่อบุคลากรทำงานมาเป็นเวลานานจะทำให้เฉื่อยชา เบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้นการฝึกอบรมจะช่วยกระตุ้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

5) เพื่อเตรียมบุคลากรสำหรับตำแหน่งใหม่ที่สูงขึ้น โยกย้ายงานหรือแทนคนที่ลาออก

6) ทำให้เกิดขวัญ กำลังใจ และมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน ลดอัตราการขาดงาน และช่วยให้เกิดความจงรักภักดีต่อองค์กร

7) เพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากร ทำให้บุคลากรมีความชำนาญงาน สามารถเพิ่มผลผลิตรู้จักวิธีใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

8) ลดปัญหาการบริหารงาน ช่วยแก้ปัญหาในการบริหารงาน เช่น ลดการขัดแย้งในการทำงาน ก่อให้เกิดการประสานงานที่ดี

9) สร้างเสถียรภาพให้แก่องค์การ องค์การมีความมั่นคง เนื่องจากการฝึกอบรมจะช่วยให้บุคลากรมีการพัฒนาอยู่เสมอ ถ้าขาดแคลนบุคลากรในตำแหน่งใดก็สามารถหาพนักงานมาแทนได้

พิจิตร ราชบุตร (2543: 42) ได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมจะมีความสำคัญเพียงใดพิจารณาได้จากประโยชน์ของการฝึกอบรมที่ประมวลได้ว่า การฝึกอบรมจะทำให้ระบบวิธีการปฏิบัติงานดียิ่งขึ้น ลดค่าใช้จ่าย แรงงานและเวลาในการปฏิบัติงานน้อยลง ช่วยแบ่งเบาภาระการปฏิบัติงานของผู้บริหาร เกิดการประสานงานที่ดี การฝึกอบรมจะทำให้ข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่มีความสามารถสูงขึ้น และมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน

เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง (2543: 168) ได้กล่าวว่า หลังจากการปฐมนิเทศและบรรจุพนักงานที่เหมาะสมแล้ว พนักงานใหม่อาจไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างพึงพอใจ ถึงแม้พนักงานคนนั้นจะมีประสบการณ์การทำงานมาแล้ว ในการทำงานใหม่ก็จะต้องอบรมเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น ความสามารถของพนักงานกับความต้องการของงานจะต้องทำให้สมดุลกัน โดยอาศัยการนิเทศและการฝึกอบรม

จันทรานี สงวนนาม (2544: 8) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรมว่าการพัฒนาบุคลากรสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และระหว่างการปฏิบัติงานก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์การและบุคลากรในองค์การซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1) การฝึกอบรมช่วยป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น โดยการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจกับบุคลากร เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาระหว่างปฏิบัติงาน

2) การฝึกอบรมเป็นการสร้างเสริมวิทยาการอันทันสมัยให้กับบุคลากร เนื่องจากวิทยาการในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

3) การฝึกอบรมเป็นการช่วยประหยัดรายจ่าย เนื่องจากการดำเนินการจัดขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ภายใต้งบประมาณที่จำกัด และได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์

4) การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีช่วยให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และเพิ่มเติมประสบการณ์โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงาน

5) การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่ก่อให้เกิดความสามัคคีระหว่างบุคลากรที่ทำงานในหน่วยงานเดียวกัน หรือสายงานเดียวกัน เนื่องจากการฝึกอบรมเปิดโอกาสให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

6) การฝึกอบรมเป็นวิธีที่จะช่วยให้บุคลากรมีโอกาสพัฒนาบุคลิกภาพตนเองและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานที่ต้องปฏิบัติ

7) การฝึกอบรมช่วยให้บุคลากรมีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความพร้อมที่จะทำงานและเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค

8) การฝึกอบรมช่วยสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิต และช่วยให้บุคลากรรู้จักพัฒนาตนเอง

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานในองค์การ เพราะการฝึกอบรมจะเป็นการช่วยพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะและได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่าย แรงงาน และเวลาทำให้การปฏิบัติงานสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังจะก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อตัวบุคลากรและองค์การอีกด้วย

2.2.3.3 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากร ทำให้บุคลากรมีความชำนาญงาน สามารถเพิ่มผลผลิตรู้จักวิธีใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการฝึกอบรม อาทิ

พัฒนา สุขประเสริฐ (2540: 5–7) ได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) การเพิ่มพูนความรู้หรือเสริมสติปัญญาหรือเพื่อปรับปรุงแก้ไขความรอบรู้ เพื่อการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลในแต่ละระดับเกี่ยวกับการเข้าใจกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน บุคคล การเข้าใจการจัดการ การบริหาร รูปแบบการบริหาร ทำให้มีความรู้ รู้ว่าสิ่งนั้นเป็นอะไร และสามารถจดจำไว้ได้ มีความเข้าใจ คือ รู้ในเหตุและผลของสิ่งที่ได้รู้นั้น สามารถอธิบายและขยายความได้อย่างถูกต้องและแจ่มชัด สามารถนำสิ่งที่รู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

2) เพื่อพัฒนาทักษะ (Skill) การพัฒนาทักษะหรือความชำนาญเป็นจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม และการพัฒนามาช้านาน รวมถึงตั้งแต่การจัดลำดับความสำคัญของงาน การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า การเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจ ทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและคล่องตัว จนมีความเชื่อมั่นว่าจะสามารถทำได้เองในสถานการณ์จริงของท้องถิ่นและความพร้อมของตน การเพิ่มจำนวนครั้งหรือความถี่ในการฝึกปฏิบัติ ทำให้มีประสบการณ์และทักษะในการทำงานสูงนั้นก่อให้เกิดความมั่นใจได้เป็นอย่างดี สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องโดยใช้เวลาน้อยลง

3) เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude) เมื่อสร้างเจตคติที่ดีที่เหมาะสมแก่ผู้เข้ารับการอบรม ทำให้มีขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน สามารถทำงานของตนได้ด้วยความยินดีและพอใจ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ด้วยความสบายใจ การฝึกอบรมโดยทั่วไปมักมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงแก้ไขความรอบรู้เพื่อการปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มทักษะ ความชำนาญการแต่ละเลยการจูงใจบุคลากรให้ปฏิบัติงานในหน้าที่ให้ดีขึ้น ทั้งที่การจูงใจบุคลากรเป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึง เพราะหากบุคลากรมีความรู้และทักษะในการทำงาน แต่ขาดแรงจูงใจในการทำงานจะไม่นำความรู้และทักษะมาใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ และการขาดการจูงใจ

ในการปฏิบัติงานอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาไม่นำความรู้และทักษะที่ได้รับมาใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ทำให้การฝึกอบรมไม่เกิดผลตามที่กำหนดไว้

บรรยงค์ โตจินดา (2543: 197-199) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1) ประโยชน์ต่อบุคลากร ได้แก่

1.1) ช่วยให้บุคลากรได้มีโอกาสเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติภายใต้การแนะนำของวิทยากรผู้มีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น จึงมีความเชื่อมั่นในตนเองมากกว่าการไปทำแบบลองผิดลองถูก โดยไม่เข้ารับการอบรม

1.2) ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียนรู้ เนื่องจากหลักสูตรการฝึกอบรมได้จัดอย่างมีระบบและเป็นขั้นตอน บุคลากรจึงได้เรียนรู้เป็นลำดับขั้นและเข้าใจถึงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนต่อเนื่องกันได้อีกด้วย การฝึกอบรมจึงช่วยให้บุคลากรได้เรียนรู้ในเวลาที่สั้นกว่าการไปศึกษาด้วยตนเอง

1.3) ช่วยให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างบุคลากรด้วยกัน หรือระหว่างบุคลากรกับวิทยากร ทำให้เกิดความคิดที่กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น เรื่องใดที่ใครเคยทำจนประสบผลสำเร็จมาแล้วก็นำมาเล่าสู่กันฟัง เรื่องใดที่ใครทำแล้วประสบความล้มเหลวก็นำมาช่วยกันวิเคราะห์ กรณีเหล่านี้ล้วนช่วยให้บุคลากรเกิดรู้ปัญหา คือ รู้เท่าทันความเป็นจริงมากขึ้นด้วยกันทุกคน ทั้งยังส่งผลถึงการถ่ายทอดความรู้และทักษะไปยังผู้อื่นที่เกี่ยวข้องและสนใจ เพราะผู้ผ่านการอบรมสามารถที่จะอธิบายหรือถ่ายทอดได้อย่างน่าเชื่อถือ และทำให้ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดสามารถนำไปปฏิบัติได้

1.4) ช่วยพัฒนาความเป็นภาวะผู้นำของบุคลากร ทำให้สามารถทำงานและเป็นผู้นำผู้อื่นได้ การฝึกอบรมจะช่วยให้บุคลากรได้เรียนรู้ถึงพฤติกรรมของผู้นำที่ประสบความสำเร็จ และเข้าใจหลักและวิธีการปฏิบัติที่มีผลให้ผู้อื่นเกิดการเชื่อถือยอมรับ นอกจากนี้การฝึกอบรมยังช่วยให้บุคลากรรู้จักตนเอง โดยผ่านกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Sensitivity Training) จึงมีความพร้อมในภาวะความเป็นผู้นำมากขึ้น

1.5) ช่วยพัฒนาการทำงานเป็นกลุ่ม (Team Work) โดยบุคลากรได้มีการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ซึ่งผู้นำเข้ารับการอบรมทุกคนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จึงมีความเข้าใจและเกิดเจตคติในการทำงานเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

1.6) เพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้เข้ารับการอบรม จากการให้ความรู้หรือเทคนิคใหม่ ๆ เป็นการปรับปรุงความสามารถในการทำงาน

1.7) ช่วยลดความเหนื่อยหน่าย เฉื่อยชาในการทำงาน ทำให้ความผิดพลาดในการทำงานลดน้อยลง มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง ตั้งใจทำงานมากขึ้น

1.8) สามารถขยายความรับผิดชอบมากขึ้น สูงขึ้น มีความรู้ด้านการงานหรือด้านการดูแลปกครอง บริหารงานดีขึ้น

1.9) เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของงานต่าง ๆ กับงานของตน เพิ่มการประสานงาน ลดความขัดแย้งในการทำงาน บริหารงานดีขึ้น

1.10) ลดความตึงเครียดในการทำงาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ

1.11) เพิ่มความมั่นใจในการทำงาน มีการปรับปรุงการทำงาน คำนึงถึงศักดิ์ศรีและการเคารพตนเอง ซึ่งส่งผลให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ และมีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับ

2) ประโยชน์ต่อหน่วยงาน ได้แก่

2.1) ช่วยเพิ่มผลผลิตในการทำงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ อันเป็นผลเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานได้รับการฝึกฝนให้มีความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญ และเจตคติที่ดี

2.2) หน่วยงานสร้างผลงานและการบริการได้มากขึ้นและดีขึ้น เพราะบุคลากรสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการทำงานได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนมีขวัญและกำลังใจที่ดี

2.3) ส่งเสริมความมั่นคงและยืดหยุ่นให้กับหน่วยงาน รวมถึงให้มีการเตรียมพร้อมหากมีการเปลี่ยนแปลงในหน่วยงาน เช่น นโยบายของหน่วยงาน การเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน หรือแม้กระทั่งการสื่อสารเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงในสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบทำให้หน่วยงานเกิดการชะงักงัน เนื่องจากหน่วยงานสามารถปรับเปลี่ยน เพิ่ม หรือลดกำลังคนให้ทันเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่เกิดผลเสียหาย หรือหากเกิดการเสียหายก็จะไม่มากนัก สามารถแก้ไขได้ไม่ยาก

2.4) ช่วยลดปัญหาในการปฏิบัติงาน งานไม่ติดขัด และอุบัติเหตุในการทำงานลดลง

2.5) ช่วยลดภาระของผู้บริหารในการควบคุม เนื่องจากบุคลากรมีความเชื่อมั่นที่จะทำงานและควบคุมตัวเองได้ ทำให้ผู้บริหารไม่ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด เป็นการประหยัดเวลาและพลังสมองสามารถคิดอ่านพัฒนาหน่วยงานได้มากขึ้น

2.6) ช่วยประหยัดงบประมาณของหน่วยงาน เพราะบุคลากรสามารถทำงานชิ้นหนึ่ง ๆ ได้สำเร็จอย่างมีคุณภาพโดยไม่เสียเวลามาก จึงลดการสิ้นเปลืองงบประมาณและลดต้นทุนการผลิตทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการบริการลูกค้า

2.7) ช่วยให้หน่วยงานมีชื่อเสียงและมีภาพพจน์ที่ดี เป็นที่ต้องการของผู้อื่นที่จะเข้ามาทำงาน หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

2.8) ลดการขาด ลางาน เพราะบุคลากรบางคนจะเกิดความอึดอัดใจ ทำงานได้ไม่ดีกลัวถูกตำหนิ ว่ากล่าวจากหัวหน้า เนื่องจากไม่ได้รับการแนะนำให้ความรู้ในการที่จะทำงานนั้น ๆ จึงไม่อยากไปทำงาน ถ้ามีโอกาสขาดงาน ลางานได้ก็จะทำ

2.9) ลดการลาออกของบุคลากร องค์การใดที่จัดการฝึกอบรมมักเป็นองค์การที่ได้จัดการบริหารบุคคลอย่างมีระบบระเบียบ

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์ทั้งต่อบุคคลและหน่วยงานในการเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้เข้ารับการอบรม จากการให้ความรู้หรือเทคนิคใหม่ ๆ เป็นการปรับปรุงความสามารถในการทำงาน

2.2.3.4 ประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมช่วยให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างบุคลากรด้วยกันหรือระหว่างบุคลากรกับวิทยากร ทำให้เกิดความคิดที่กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น ได้มีผู้กล่าวถึงประเภทของการฝึกอบรม ดังนี้

นงลักษณ์ สินสืบผล (2542: 34–36) กล่าวว่า ประเภทของการฝึกอบรมมีดังนี้

1) การปฐมนิเทศ (Orientation) การฝึกอบรมประเภทนี้จัดขึ้นสำหรับผู้เข้ารับราชการใหม่ ผู้ปฏิบัติงานใหม่ หรือบุคลากรที่โอน-ย้ายไปปฏิบัติงานในหน่วยงานใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ

1.1) เป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นเพื่อต้อนรับหรือแนะนำบุคลากรใหม่ให้รู้จักหน่วยงานขององค์การหรือสถาบัน

1.2) เพื่อให้บุคลากรได้ทราบวัตถุประสงค์และนโยบายของหน่วยงาน ขององค์การ หรือสถาบันนั้น ๆ

1.3) แนะนำให้บุคลากรได้รู้จักผู้บังคับบัญชาและเพื่อร่วมงาน

1.4) เพื่อให้บุคลากรได้รับทราบกฎ ข้อบังคับ หรือระเบียบวินัยต่าง ๆ ขององค์การเพื่อจะได้มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ

1.5) สร้างเสริมขวัญ กำลังใจ และทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

1.6) ส่งเสริมปริมาณผลิตผลขององค์การนั้น ๆ

1.7) สร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมขององค์การนั้น ๆ การปฐมนิเทศจะจัดในลักษณะอย่างไร ขึ้นอยู่กับสภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตำแหน่งของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ส่วนระยะเวลาของการปฐมนิเทศใช้เวลาตั้งแต่ 1 วัน จนถึง 1 เดือนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องที่จะปฐมนิเทศ

2) การฝึกอบรมการทำงาน (On – the – Job Training) เป็นการฝึกอบรมที่ให้ลงมือปฏิบัติงานจริง ๆ ลำดับขั้นตอนของการฝึกปฏิบัติ ได้แก่ อธิบายให้ทราบถึงหลักและวิธีโดยทั่วไป สาธิตให้ดูจากของจริง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองปฏิบัติแก้ไขข้อบกพร่องและชี้แจงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ และติดตามดูการทดลองปฏิบัติงานจนสามารถทำได้ด้วยตนเอง ซึ่งการฝึกอบรมนี้อาจจัดได้โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเข้าร่วมประชุมสัมมนา การศึกษาดูงานในประเทศและต่างประเทศ เป็นต้น

3) การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน (Skill Training) การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะ เป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาการ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ก่อให้เกิดทฤษฎีการจัดการใหม่ ๆ มีเครื่องจักร เครื่องมือ และวิธีการทำงานใหม่ ๆ ซึ่งบุคลากรจำเป็นต้องพัฒนาทักษะ เพื่อสนองความต้องการขององค์การ

4) การฝึกอบรมระดมหัวหน้างาน (Supervisory Training) การฝึกอบรมประเภทนี้เนื่องจากองค์การเติบโตขึ้น งานก็ขยายขึ้น และบุคลากรก็เพิ่มมากขึ้น ความจำเป็นที่ต้องมีหัวหน้างานมีมากขึ้นด้วย

5) การฝึกอบรมระดับการจัดการ (Managerial Training) การฝึกอบรมระดับนี้เป็นวิชาเฉพาะเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกี่ยวกับการบริหาร เช่น วิชาจิตวิทยาการบริหาร ภาวะผู้นำ การวินิจฉัยสั่งการเป็นต้น

6) การฝึกฝนตนเอง (Self – Training) เป็นปัจจัยสำคัญในยุคปัจจุบัน เพราะมีสื่อ มีแหล่งความรู้มากมายที่จะศึกษา ฝึกฝนด้วยตนเองได้ วิธีการศึกษาฝึกฝนอบรมด้วยตนเองได้แก่ ตั้งใจฝึกฝนตนเองให้ทันกับเหตุการณ์ แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นแบบกันเอง ศึกษาหาความรู้จากเอกสารวิชาการอื่น ๆ ติดตามความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับนโยบาย และโครงการของงานที่เกี่ยวข้อง ติดตามความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ภายในและภายนอกประเทศ ศึกษานอกระบบในวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานและความรู้อื่น ๆ เข้าร่วมประชุมสัมมนาในบางโอกาส เป็นผู้นำในการอภิปรายและบรรยายในโอกาสเป็นสมาชิกของสมาคมทางวิชาการ และหาโอกาสไปศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ

จันทรานี สงวนนาม (2545: 10) ได้กล่าวถึงประเภทของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรมแบ่งออกได้ ดังนี้

1) การฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติการ (Pre-service Training) หมายถึง การฝึกอบรมเพื่อเตรียมเข้าสู่ตำแหน่งใหม่กรณีตำแหน่งว่าง เป็นการอบรมก่อนการปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและเจตคติที่ดีต่องานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

2) การฝึกอบรมระหว่างการดำรงตำแหน่ง (In – Service Training) หมายถึง การฝึกอบรมเมื่อบุคคลเข้าทำงานแล้ว ซึ่งอยู่ระหว่างการดำรงตำแหน่งนั้น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น เป็นการฝึกอบรมในเชิงการพัฒนางานในหน้าที่ของบุคลากรทุกตำแหน่ง ทุกระดับ รูปแบบการฝึกอบรมอาจจัดในลักษณะของการอบรมหรือการประชุมสัมมนา หรือการประชุมปฏิบัติการในระยะสั้น ๆ ก็ได้

3) การฝึกอบรมเพื่อเลื่อนและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้น (Pre – Promotional Training) หมายถึง การอบรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมการในการขอปรับปรุงตำแหน่ง และเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อเตรียมให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะและเจตคติที่ดีต่องาน และหน้าที่ความรับผิดชอบในตำแหน่งที่สูงกว่าเดิม

วิทยา ด่านธำรงกูล (2546: 228) ได้สรุปว่า การฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน เป็นการสร้างการเรียนรู้ให้กับพนักงานผ่านการทำงานจริง โดยพนักงานจะเรียนรู้จากหัวหน้างานหรือผู้ร่วมงานที่มีประสบการณ์ หรือแม้แต่เรียนรู้ด้วยตนเองจากการทำงาน การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงานทำได้หลายรูปแบบ เช่น การหมุนเวียนงานโดยการย้ายพนักงานให้ไปทำงานในแผนกต่าง ๆ ในองค์การ ซึ่งจะทำให้สามารถเรียนรู้งานที่หลากหลายจากพนักงานที่มีความสามารถและประสบการณ์สูงกว่า ระยะเวลาที่ทำงานแต่ละงานอาจจะสั้นเพียงไม่กี่วันไปจนถึงเป็นปีก็ได้ จะทำให้พนักงานมีความรู้และทักษะรอบตัวและสร้างความคล่องตัวให้กับองค์กรด้วย อีกวิธีหนึ่งคือการสอนงาน จะเป็นวิธีที่พนักงานใหม่ได้รับมอบหมายให้ไปทำงานคู่กับพนักงานคนใดคนหนึ่งที่มีประสบการณ์สูง เพื่อเรียนรู้และคอยแนะนำจากพนักงานคนนั้น พนักงานที่มีประสบการณ์จึงทำหน้าที่เสมือน “พี่เลี้ยง” คอยสอนงานให้จนกว่าจะมีประสบการณ์เพียงพอ

2) การฝึกอบรมนอกการทำงาน อาจเกิดขึ้นภายในองค์กร หรือภายนอกองค์กรก็ได้ การฝึกอบรมนอกการทำงานอาจจะใช้รูปแบบการฝึกอบรมได้หลายรูปแบบ คือ

2.1) การปฐมนิเทศ เป็นการแนะนำพนักงานใหม่ให้เข้าใจถึงความเป็นมา วัฒนธรรม เป้าหมาย และระเบียบต่าง ๆ ขององค์การ

2.2) การฝึกอบรมในห้องเรียน ประกอบด้วยการบรรยาย การใช้สื่อภาพและเสียงต่าง ๆ การแสดงบทบาท

2.3) การจำลองเหตุการณ์ ใช้ในกรณีที่งานมีความซับซ้อนและผิดพลาดในการทำงานจริงซึ่งความเสียหายรุนแรง เช่น การฝึกหัดนักบินกับเครื่องบินจำลองมาใช้เทคนิคความจริงเสมือน

2.4) การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดหาตำรา คู่มือ คำแนะนำ และแบบทดสอบต่าง ๆ ให้พนักงานสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน และสามารถประเมินตนเองเมื่อจบบทเรียน

2.5) การฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีการให้พนักงานเรียนรู้ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนผ่านอินเตอร์เน็ต รวมถึงการเรียนในระบบทางไกล

สรุปได้ว่า การอบรมสามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการอบรมแต่ละครั้งว่าจะดำเนินการอบรมเพื่ออะไร

2.2.3.5 กระบวนการและขั้นตอนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้เกิดทักษะ แนวคิด กฎเกณฑ์ หรือทัศนคติ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความชำนาญในเทคนิคต่าง ๆ ในด้านการปฏิบัติงาน เกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์และมีการพัฒนาด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงกระบวนการและขั้นตอนการฝึกอบรม ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541: 24-26) ได้สรุปขั้นตอนการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1) หาความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นการค้นหาสถานการณ์ความจำเป็นของหน่วยงานในการที่จะพัฒนาบุคลากร โดยวิธีการฝึกอบรมซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการฝึกอบรมความจำเป็นของการฝึกอบรมของแต่ละหน่วยงานไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจกรรม แต่อย่างไรก็ตามทุกหน่วยงานจะต้องวิเคราะห์หาความต้องการและความจำเป็นของหน่วยงานเพื่อนำไปกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

2) การสร้างหลักสูตรการอบรม เป็นการกำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระที่จะใช้ในการฝึกอบรมของหน่วยงาน

3) การดำเนินการฝึกอบรม เป็นการดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนและโครงการ ซึ่งแบ่งขั้นตอนการอบรมเป็น 3 ระยะ คือ

3.1) ก่อนดำเนินการฝึกอบรม จะดำเนินการเกี่ยวกับการติดต่อสถานที่ฝึกอบรม ติดต่อวิทยากร เตรียมเอกสารประกอบการอบรม และเตรียมงบประมาณค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

3.2) ระหว่างการฝึกอบรม ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบความเรียบร้อยโดยทั่วไป การลงทะเบียน จัดพิธีกร และดำเนินการฝึกอบรม

3.3) หลังการฝึกอบรม ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผลการฝึกอบรม ส่งหนังสือขอบคุณผู้เกี่ยวข้องและสรุปรายงานเสนอผู้เกี่ยวข้องทราบ และการประเมินผลการฝึกอบรม เป็นวิธีการแสวงหาคำตอบการฝึกอบรมว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด เป็นการประเมินระบบของโครงการ ซึ่งการประเมินผลการฝึกอบรมดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ ประเมินก่อนการฝึกอบรม ประเมินระหว่างการฝึกอบรม และประเมินหลังการฝึกอบรม

สมชาย หิรัญกิติ (2542: 159) ได้เสนอไว้ว่า กระบวนการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้เกิดทักษะ แนวคิด กฎเกณฑ์ หรือทัศนคติ เพื่อเพิ่มผลการทำงานของพนักงาน หรือเป็นกระบวนการฝึกหัดงานขององค์การแก่พนักงานใหม่ เพื่อให้พนักงานมีความรู้ ความชำนาญในเทคนิคต่างๆ ในด้านการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์และมีการพัฒนาด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งมีขั้นตอนในการฝึกอบรมอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Need Analysis) ได้แก่

1.1) รวบรวมทักษะที่เป็นงานเฉพาะที่จำเป็นต้องการปรับปรุงในการปฏิบัติงานและการผลิต

1.2) วิเคราะห์ผู้เข้าอบรมเพื่อให้แน่ใจว่าแผนการฝึกอบรมเหมาะสมกับคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านการศึกษา ประสบการณ์ ทักษะ ทัศนคติ และแรงจูงใจส่วนตัว

1.3) ใช้งานวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้เฉพาะด้าน และวางแนวทางการปฏิบัติงาน

2) ขั้นออกแบบเนื้อหาที่จะสอน (Instructional Design) ได้แก่

2.1) รวบรวมจุดประสงค์ วิธีการสอน สื่อ คำอธิบายลักษณะ และการจัดเรียงลำดับของเนื้อหา การยกตัวอย่าง การทำแบบฝึกหัดและกิจกรรม จัดเป็นหลักสูตรเพื่อช่วยการเรียนการจัดแผนสำหรับการพัฒนาความรู้

2.2) จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมสำหรับการอบรม

2.3) ดำเนินการฝึกอบรมด้วยความรอบคอบ มีคุณภาพ และมีประสิทธิผล โดยยึดความสำคัญของแผนงานทั้งหมด และแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย

3) ขั้นทำให้เกิดความเที่ยงตรง ฝึกซ้อมการนำเสนอและทดสอบความถูกต้องก่อนการนำเสนอจริงต่อผู้เข้าอบรม เพื่อให้แน่ใจว่าแผนงานมีความเรียบร้อยและมีประสิทธิผล

4) ขั้นปฏิบัติ ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติซึ่งมุ่งนำเสนอความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน

5) ขั้นประเมินผลและติดตามผล ประเมินความสำเร็จตามแผนงาน คือ

5.1) ปฏิกิริยา บันทึกปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อการฝึกอบรม

5.2) การเรียนรู้ ใช้เครื่องมือการป้อนกลับ หรือใช้การวัดผลก่อนและหลังว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง

5.3) พฤติกรรม หัวหน้าบันทึกปฏิกิริยาการปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยวัดทักษะและการนำความรู้ใหม่ไปใช้ในการปฏิบัติงาน

5.4) ผลลัพธ์ พิจารณาปรับปรุงผลการปฏิบัติงาน และประเมินความต้องการการฝึกอบรมเพิ่ม ซึ่งจะเป็นการประเมินความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของแผน

เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง (2543: 172) ได้กล่าวว่า กระบวนการฝึกอบรมของ Mejia Balkin and Cardy แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) การประเมินความต้องการ (Needs Assessment)

2) การพัฒนาและดำเนินการฝึกอบรม (Development and Conduct of Training)

3) การประเมินผล (Evaluation)

สหชาติ ไชยรา (2544: 36-37) ได้สรุปขั้นตอนการฝึกอบรมไว้ว่าการฝึกอบรมควรดำเนินการตามขั้นตอน ได้แก่

1) ศึกษาความต้องการ (Need Assessment) เช่น ผลการดำเนินงาน วิธีการทำงาน ความตั้งใจ ขวัญกำลังใจ การประสานงาน การควบคุม กำกับการปฏิบัติงาน เป็นต้น

2) กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม (Training Objective)

3) กำหนดขอบข่ายของหลักสูตร (Program Content)

4) กำหนดวิธีการฝึกอบรม (Learning Principles)

5) ดำเนินการฝึกอบรม (Actual Program)

สรุปได้ว่า กระบวนการฝึกอบรมควรมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมการอบรม โดยดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา และความต้องการของการฝึกอบรมในหน่วยงาน กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการฝึกอบรม กำหนดวิธีการหรือกิจกรรมในการฝึกอบรม กำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม กำหนดวิธีการประเมินผลในการฝึกอบรม การเตรียมการด้านสถานที่ เอกสารประกอบการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ การติดต่อประสานงานกับวิทยากร ผู้เข้าอบรม และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 2) การดำเนินการอบรม ต้องดำเนินการฝึกอบรมตามขั้นตอน และการกำหนดระยะเวลาในเบื้องต้นอย่างละเอียด พร้อมกับบันทึกผลข้อมูลระหว่างการฝึกอบรม และ 3) การประเมินผลการอบรม ต้องดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกทั้งก่อนดำเนินการฝึกอบรม ระหว่างการดำเนินการฝึกอบรม และหลังการดำเนินการฝึกอบรม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ สรุปผลและรายงานต่อผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

2.2.3.6 เทคนิคการฝึกอบรมและการประเมินผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีที่จะช่วยให้บุคลากรมีโอกาสพัฒนาบุคลิกภาพตนเองและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานที่ต้องปฏิบัติ รวมทั้งช่วยให้บุคลากรมีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความพร้อมที่จะทำงานและเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงเทคนิคการฝึกอบรมและการประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

วิจิตร อาวะกุล (2540: 88 – 109) กล่าวว่า การฝึกอบรมมีเทคนิค ดังนี้

1) เทคนิคการฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรเป็นศูนย์กลาง ส่วนใหญ่เป็นการสื่อสารทางเดียว (One Way Communication) เพราะวิทยากรจะเป็นผู้บรรยายและอภิปรายทั้งหมด ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมไม่มีโอกาสที่จะร่วมกิจกรรม หรือแสดงความคิดเห็นแต่อย่างใด เทคนิคการอบรมประเภทนี้สามารถกระทำได้หลายวิธี ดังนี้

1.1) การบรรยาย (Lecture) เป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันแพร่หลายในการฝึกอบรม เพราะทำได้ง่ายและรวดเร็ว การใช้วิธีการบรรยายนี้ใช้วิทยากรบรรยายเพียงคนเดียวก็สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจแก่คนจำนวนมาก ๆ ได้ เสียค่าใช้จ่ายต่ำ จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมในการให้ความรู้พื้นฐาน ซึ่งผู้บรรยายหรือวิทยากรต้องมีความรู้ และประสบการณ์ในหัวข้อที่จะบรรยายเป็นอย่างดี มีเทคนิคการพูดและการถ่ายทอดความรู้ที่ดี จะทำให้ดึงดูดผู้ฟังได้เป็นอย่างดี ซึ่งวิทยากรจะบรรยายตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย อาจใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการบรรยาย เช่น รูปภาพ แผ่นใส สไลด์ หรือวีดีโอเทป เป็นต้น บางครั้งอาจเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถาม

1.2) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) เทคนิคการอภิปรายเป็นคณะ เป็นการอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นการพูดคุยกันเพื่อประโยชน์ รวบรวมแนวคิดและเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ของแต่ละคน โดยผู้ทรงคุณวุฒิประมาณ 3–10 คน ในหัวข้อที่กำหนดให้อภิปราย แต่ละคนจะให้ความรู้ ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขในเรื่องนั้น ๆ อย่างกว้างขวาง มีพิธีกรหนึ่งคนเป็นผู้ดำเนินการอภิปรายประสานงาน เชื่อมโยงและสรุปการอภิปรายของวิทยากร หลังการอภิปรายแล้วเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถาม

1.3) การประชุมปาฐกถาหรือการประชุมทางวิชาการ (Symposium) เป็นการบรรยายแบบมีวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญประมาณ 2–6 คน มีพิธีกรหนึ่งคนเป็นผู้นำการอภิปรายและสรุปการบรรยาย การชุมนุมปาฐกถามีลักษณะคล้ายการอภิปรายเป็นคณะ แต่เน้นหัวข้อวิชาเป็นสำคัญ เมื่อเสร็จสิ้นการบรรยายจะเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามปัญหาต่าง ๆ ได้

1.4) การสาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นการปฏิบัติจริง ซึ่งการกระทำหรือปฏิบัติจริงจะมีลักษณะคล้ายการสอนงาน การสาธิต นิยมใช้กับหัวข้อวิชาที่มีการปฏิบัติจริง เช่น การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

1.5) การสอนงาน (Coaching) เป็นการแนะนำให้รู้จักวิธีปฏิบัติงานให้ถูกต้อง โดยปกติจะเป็นการสอนหรืออบรมในระหว่างการปฏิบัติงาน อาจสอนเป็นรายบุคคลหรือสอนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งผู้สอนต้องมีประสบการณ์และทักษะในเรื่องที่สอนจริง ๆ

2) เทคนิคการฝึกอบรมโดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เป็นการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทสำคัญ และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมหรือแสดงความคิดเห็นในการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรมประเภทนี้สามารถกระทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.1) การระดมสมอง (Brian–Storming) เป็นการประชุมกลุ่มเล็กไม่เกิน 15 คน เปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี โดยปราศจากข้อจำกัดหรือกฎเกณฑ์ใด ๆ ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี ความคิดหรือข้อเสนอทุกอย่างจะถูกจดไว้ เมื่อระดมความคิดได้มากพอแล้วจึงมาอภิปรายความคิดเห็นที่กลุ่มเห็นว่าดีหรือเหมาะสมอีกที่หนึ่ง

2.2) การประชุมกลุ่มย่อย (Buzz Session) บางครั้งเรียกว่า “บัซซ์กรุ๊ป” (Buzz Group) หรือฟิลลิป 6–6 (Phillip 6–6) เป็นการแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่มย่อยจากกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยละ 2–6 คน เมื่อพิจารณาประเด็นปัญหา อาจเป็นปัญหาเดียวกันหรือต่างกันในช่วงเวลาที่กำหนด มีวิทยากรคอยช่วยเหลือทุกกลุ่ม แต่ละกลุ่มต้องเลือกประธานและเลขานุการของกลุ่มเพื่อดำเนินการ แล้วนำความคิดเห็นของกลุ่มเสนอต่อที่ประชุมใหญ่

2.3) กรณีศึกษา (Case Study) เป็นการนำเอากรณีเรื่องราวที่เป็นปัญหาเกิดขึ้นจริง เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ภายใต้สถานการณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดเป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับกลุ่มเล็ก ๆ เรื่องที่มอบหมายให้ต้องมีรายละเอียดพอที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมองเห็นจุดสำคัญของปัญหา และข้อมูลเพื่อนำมาใช้พิจารณา การศึกษากรณีศึกษาอาจให้ศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ก็ได้

2.4) การประชุมแบบฟอรัม (Forum) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการประชุมกลุ่มใหญ่ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม โดยการซักถามแสดงข้อเท็จจริง ปรึกษาหารือแสดงความคิดเห็นกับวิทยากร

2.5) เกมการบริหาร (Management Games) เป็นการแข่งขันระหว่างกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป โดยแข่งขันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นการให้ปฏิบัติเหมือนเหตุการณ์จริง อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับการสื่อสาร การตัดสินใจ การวางแผนและการเป็นผู้นำ ขนาดของกลุ่มในการแข่งขันอยู่กับเกมที่นำมาใช้

2.6) การแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing) เป็นการให้ผู้รับการอบรมแสดงบทบาทในสถานการณ์ที่เหมือนจริง โดยกำหนดโครงเรื่องและให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคิดคำพูดไปตามท้องเรื่องและบทบาทที่กำหนด เสร็จแล้วให้ผู้ดูวิเคราะห์เสนอแนวทางแก้ปัญหา วิธีนี้เหมาะกับกลุ่มที่กล้าแสดงออกและมีวุฒิภาวะเพียงพอที่จะวิเคราะห์ตรวจสอบและแก้ปัญหา

2.7) การสัมมนา (Seminar) เป็นการประชุมของผู้ที่ปฏิบัติงานอย่างเดียวกันหรือคล้ายกัน แล้วพบปัญหาที่เหมือน ๆ กัน เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นหาแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาทุกคนที่ไปร่วมการสัมมนาต้องช่วยกันพูดช่วยกันแสดงความคิดเห็น ปกติจะบรรยายให้ความรู้พื้นฐานแล้วแบ่งกลุ่มย่อย จากนั้นนำผลการอภิปรายของกลุ่มย่อยเสนอที่ประชุมใหญ่

2.8) ทัศนศึกษา (Field Trip) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่นำผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปยังสถานที่ที่ปฏิบัติจริง เพื่อให้เห็นของจริง สถานการณ์ และการปฏิบัติจริง ซึ่งอาจมีการบรรยายสรุปหรืออธิบายประกอบการศึกษาดูงานโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ

2.9) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริงมากกว่าการพูดสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการบรรยาย โดยจะมีการบรรยายให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนแล้วจึงให้ลงมือปฏิบัติ อาจเป็นการฝึกการใช้เครื่องมือใหม่ ๆ ประชุมเพื่อช่วยกันสร้างคู่มือ หรือประชุมเพื่อสร้างอุปกรณ์ต่าง ๆ การปฏิบัตินิยมให้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย ๆ มากกว่าปฏิบัติเป็นกลุ่มใหญ่หรือรายบุคคล

2.10) การฝึกประสาทสัมผัส (Sensitivity Training) เป็นกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกประสาทสัมผัสให้เข้าใจผู้อื่น โดยสังเกตลักษณะท่าทางของผู้อื่น วิธีการฝึกอบรมจะไม่ใช่การบรรยายหรือบอกหลักเกณฑ์ แต่ให้นำพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรมมาเป็นตัวอย่างสด ๆ ร้อน ๆ แล้วโยงไปถึงพฤติกรรมอื่น ๆ ในขณะปฏิบัติงานในองค์การ วิธีการสร้างบรรยากาศในขณะอบรม ได้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนแสดงตัวหรือเปิดเผยตัวออกมาให้มีการวิเคราะห์พฤติกรรมของแต่ละบุคคลว่ามีข้อผิดพลาดที่ใด ให้โอกาสทดลองแก้ไขพฤติกรรมที่ผิดพลาดใหม่ว่าใช้ได้หรือไม่ และมีการประเมินผล

2.11) การใช้กิจกรรมนันทนาการ (Recreational Activity) เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น การร้องเพลง การปรบมือเป็นจังหวะพร้อมกัน การร้องเพลงประกอบท่าทาง การเล่นเกมสั้น ๆ เป็นต้น โดยเน้นการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อมุ่งเปลี่ยนทัศนคติและสร้างสัมพันธ์ ตลอดจนสร้างความสนุกสนานในระหว่างการฝึกอบรม

พัฒนา สุขประเสริฐ (2540: 54–79) ได้สรุปว่า การประเมินผลการฝึกอบรม ได้แก่ การประเมินผลจากความเห็นของผู้จัดการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบผลที่ได้ว่าคุ้มค่าเพียงใด ประเมินผลจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประเมินผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรม รวมทั้งทัศนคติที่มีต่อการฝึกอบรม ประเมินผลจากความคิดเห็นของวิทยากร หรือประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประเมินผลจากการปฏิบัติงานภายหลังการฝึกอบรม โดยสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ความชำนาญ ทักษะต่าง ๆ ของบุคลากร การประเมินผลจากการทดสอบความรู้ โดยทำแบบทดสอบทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การประเมินผลจากความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นแบบสอบถาม ประเมินผลจากอัตราการลาออก การขาดงานของผู้ผ่านการอบรม ประเมินผลจากผลผลิต และผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมการเป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรที่ต้องมีการวางแผน มีการลำดับกิจกรรมและมีกระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีความรู้ความเข้าใจ มีความชำนาญเกี่ยวกับงานในหน้าที่หรือในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะในเวลาที่กำหนดและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในทางส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วม

2.3.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

1) ความหมายของความรู้

ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นของผู้เรียนอาจมาจากการนึกได้หรือการมองเห็นหรือได้ยิน จำได้จากสภาพการณต่าง ๆ จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไป ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

วิเชียร เกตุสิงห์ (ธนพล สมัครการ, 2550: 10; อ้างอิงมาจาก วิเชียร เกตุสิงห์, 2520) ให้ความหมายว่า ความรู้ความจำ คือ ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เชน จากการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ จากการฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ การเล่าตอ ๆ กันมา เป็นต้น

อุทุมพร ทองอุทัย (ธนพล สมัครการ, 2550: 10; อ้างอิงมาจาก อุทุมพร ทองอุทัย , 2523) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ พฤติกรรมและสภาพการต่าง ๆ ซึ่งเน่นการจำไม่วาจะเป็นการระลึกถึงหรือการระลึกได้ก็ตาม เป็นสภาพการณที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากการเรียนรูโดยเริ่มตนจากการรวมสาระต่าง ๆ เหลานั้น จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไป

กีรติ บุญเจือ (ธนพล สมัครการ, 2550: 10; อ้างอิงมาจาก กีรติ บุญเจือ, 2525) ได้ให้ความหมายทางปรัชญาไววา ความรู หมายถึง ความรูทางตาหรือด้วยตาเพียงอย่างเดียว

ไพศาล หวังวานิช (ธนพล สมัครการ, 2550: 11; อ้างอิงมาจาก ไพศาล หวังวานิช, 2526) ให้ความหมายไววา ความรู้ หมายถึง บรรยายขอเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราวอันเป็นปรากฏการณ์ของบุคคลซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบตอกันมา

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2530: 29) กล่าวว่า ความรู้จะเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กันไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนและมีความหมายต่อกัน

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2534: 34) กล่าวไว้ว่า ความเข้าใจ คือ ความเชื่อหรือความนึกคิด (Concept) หรือการสำเหนียก (Conception) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นไปได้ในทางดีและไม่ดี และความรู้ความเข้าใจนี้เป็นสิ่งที่ถ่ายทอดจากกลุ่มสังคมมาสู่ตัวบุคคล เช่น ถ้ามีผู้สอนให้บุคคลเข้าใจและรู้ว่าสิ่งหนึ่งสิ่งนั้นดีอย่างไร ผู้นั้นก็มีเจตคติ (Attitude) ดีต่อสิ่งนั้น

โสภิตสุดา มงคลเกษม (2539: 42) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) เป็นข้อมูลที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมจากประสบการณ์ต่าง ๆ การที่บุคคลยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างมีเหตุผล บุคคลควรจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับสิ่งนั้นเพื่อประกอบการตัดสินใจ นั่นก็คือบุคคลจะต้องมีข้อเท็จจริงหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่สนับสนุนและให้คำตอบ

ข้อสงสัยที่บุคคลมีอยู่ มีการชี้แจงให้บุคคลเกิดความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง รวมทั้งเกิดความตระหนักถึงความเชื่อและค่านิยมต่าง ๆ ด้วย

ราชบัณฑิตยสถาน (2540: 323) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติ องค์ความรู้ในแต่ละสาขา

นรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2540: 72) ได้กล่าวว่า ความรู้ คือ การรับรู้ เข้าใจ แยกแยะ ได้สังเคราะห์ได้ในใจ การจะมีความรู้ดีต้องรับรู้ ใคร่ครวญจนเข้าใจและประเมินได้ว่าสิ่งใดเหมาะสม

ศรัณย์ ชูเกียรติ (2541: 13-22) ได้ให้ความหมายว่า องค์ความรู้ หมายถึง ความรู้ในการทำบางสิ่งบางอย่าง (Know How หรือ how to) ที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่กิจกรรมอื่น ๆ ไม่สามารถกระทำได้ ซึ่งปัจจุบันองค์ความรู้ถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีความสำคัญต่อกิจการมาก เนื่องจากเป็นที่มาของการก่อกำเนิดกำไรในธุรกิจและเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันรวมถึงทำให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่ได้ในระยะยาว

สุภาพร ราธิเสน (2546: 10) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง ความจำเกี่ยวกับสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อนไม่ว่าจะเป็นความจำเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะ ลักษณะทั่วไป วิธีการ กระบวนการ ลำดับการโครงสร้าง

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้กล่าวว่า ความรู้ (Knowledge) เป็นกระบวนการของการขัดเกลา เลือกใช้และบูรณาการการใช้สารสนเทศเหล่านั้นจะเกิดเป็นความรู้ใหม่ (New Knowledge) ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง (Tacit Knowledge) หากเมื่อความรู้เหล่านั้นได้ถูกถ่ายทอดออกมาในรูปของการเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรความรู้นั้นก็จะกลายเป็นความที่ปรากฏชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ความรู้ดังกล่าวจะมีคุณค่าปรากฏเมื่อนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ (Decision Making)

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547: 7) กล่าวว่า ความรู้ คือ ความคิด ความเข้าใจและความจำในเนื้อหาสาระ จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ ความรู้ในเนื้อหาของเรื่องนั้น ๆ กับความรู้ว่าจะหาความรู้ในเรื่องนั้นได้จากที่ใด

ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ (2548: 17) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ กรอบของการประสมประสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบทและความแจ้งอย่างชัดเจน ซึ่งโดยทั่วไปความรู้จะอยู่ใกล้ชิดกับกิจกรรมมากกว่าข้อมูลและสารสนเทศ (ความรู้มีอยู่ทั่วไปทุกหนทุกแห่ง) สามารถดำรงอยู่ได้ทุกสถานที่ในเวลาเดียวกันและความรู้ไม่สามารถเปลี่ยนมือกันได้ ดังนั้น ใน

สังคมสารสนเทศเมื่อเราพูดถึงสินทรัพย์และสินค้าที่เป็นนามธรรมนั้น ข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศหรือความรู้ไม่มีการสูญสลายและสามารถรีไซเคิลได้บ่อยเท่าที่ต้องการ

โสภา ชูพิกุลชัย และอรทัย ชื่นมนุษย์ (ธนพล สมัครการ, 2550: 9; อ้างอิงมาจาก โสภา ชูพิกุลชัย และอรทัย ชื่นมนุษย์, 2516) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้เป็นการรับรู้ จำและเขาใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข่องกับสิ่งต่าง ๆ เกิดจากประสบการณและทัศนคติ ประกอบขึ้นจากความรูต่าง ๆ ที่เคยได้เรียนมาเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งนั้น ๆ บวกกับการตีคาของสิ่งนั้นกับความรู้ที่มีอยู่

ภัครัศ สีธิ (2554: 17) กล่าวว่า ความรู (Knowledge) เป็นการรับรู้เบื้องต่นซึ่งบุคคลสวนมากจะได้รับผ่านประสบการณโดยการเรียนรู้จากการตอบสนองสิ่งเร้า (Stimulus-Response) แลวจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรูที่ผสมผสานระหว่างความจำ (ข้อมูล) กับสภาพจิตวิทยา

อนันต ศรีโสภา (ธนพล สมัครการ, 2550: 9; อ้างอิงมาจาก อนันต ศรีโสภา, 2522) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความจำในสิ่งที่มีประสบการณมาก่อนเป็นข่อเท็จจริง กฎเกณฑ และรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้รับจากการศึกษาคนควา สังเกตรวบรวมเป็นความจำเก็บไว้และแสดงออกมาโดยการจำได้ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้โดยแบ่งความรูออกเป็น 3 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 ความรูเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเฉพาะเป็นความรูเกี่ยวกับความหมายของเนื้อหาและความรูเกี่ยวกับความจริง เชน เวลา เหตุการณ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด เป็นต้น

ด้านที่ 2 ความรูเกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานที่เกี่ยวข่องสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะประกอบด้วย

1) ความรูเกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่าง ๆ

2) ความรูเกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

3) ความรูเกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งต่าง ๆ

4) ความรูเกี่ยวกับระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ด้านที่ 3 ความรูเกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ประกอบด้วย

1) ความรูเกี่ยวกับกฎและการใช่กฎในการบรรยายคุณคาหรือพยากรณหรือตีความของสิ่งที่เราสังเกตเห็น

2) ความรูเกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

ธนพล สมัครการ (2550: 12) ได้สรุปความหมายไว้ว่า ความรู หมายถึง ความสามารถรักษาไวซึ่งข่อเท็จจริง เรื่องราว กฎเกณฑ สถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ข่าวสารที่เป็นประโยชนเกี่ยวของ ซึ่งเกิดจากการสังเกต จากประสบการณทั้งทางตรงและทางอ่อม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (อักษร สวัสดี, 2542: 26 ; อ้างอิงมาจาก ประภาเพ็ญ สุวรรณ, ม.ป.ป.) ได้ให้คำอธิบายวา ความรูเป็นพฤติกรรมขั้นตนที่ผู้เรียนรูเพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรูในชั้นนี้ ได้แก ความรูเกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ขอเท็จจริง กฎเกณฑ โครงสร้างและวิธีแกไขปญหา

สุนันท ศลโกสุม (ธนพล สมัครการ, 2550: 10 ; อ้างอิงมาจาก สุนันท ศลโกสุม, ม.ป.ป.) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู หมายถึง ความสามารถในการคงไว้รักษาไวซึ่งขอเท็จจริงเรื่องราวรายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนประสบการณทั้งมวลของผู้เรียน

The Webster (ธนพล สมัครการ, 2550: 10 ; อ้างอิงมาจาก The Webster, 1997) ได้ให้คำจำกัดความว่า ความรูเป็นสิ่งที่เกี่ยวของกับขอเท็จจริง กฎเกณฑ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหรือการคนหาหรือเป็นความรูที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณหรือจากรายงาน การรับรูขอเท็จจริงเหลานี้ตองชัดเจนและตองอาศัยเวลา

Davenport (1998: 5) กล่าวว่า ความรู้ คือ กรอบของการประสมประสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยมความรอบรู้ในบริบทและความรู้แจ้งอย่างชำชอง เป็นการประสมประสานที่ให้กรอบสำหรับการประเมินค่าและการนำเอาประสบการณ์สารสนเทศใหม่ ๆ มารวบรวมเข้าด้วยกัน มันเกิดขึ้นและถูกนำไปประยุกต์ในใจของคนที่รู้สำหรับในแง่ขององค์กรนั้นความรู้มักจะสั่งสมอยู่ในรูปของเอกสารหรือแฟ้มเอกสารต่าง ๆ รวมไปถึงสั่งสมอยู่ในการทำงานอยู่ในกระบวนการ อยู่ในการปฏิบัติงานและอยู่ในบรรทัดฐานขององค์กรนั้นเอง

Tiwana (2000: 5) ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้โดยประสบการณ์และสามารถถูกประยุกต์ใช้ได้โดยบุคคล

จึงสรุปได้ว่า ความรู้ คือ สภาวะในตัวคนที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานอย่างลงตัวระหว่างการรับรู้ การรู้จำ เข้าใจ ประยุกต์ อธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นได้อย่างมีเหตุผล โดยอาศัยข้อมูล ทักษะและประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นส่วนสนับสนุนการตัดสินใจ

2) ความหมายของความเข้าใจ

ความเขาใจเป็นความสามารถในการนำความรูความจำไปดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความ ตีความ อธิบาย จัดกลุม จัดลำดับ จัดระบบ หรือทำการเปรียบเทียบขอเท็จจริงที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของความเข้าใจไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

วิเชียร เกตุสิงห์ (ธนพล สมัครการ, 2550: 10 ; อ้างอิงมาจาก วิเชียร เกตุสิงห์} 2520) ให้ความหมายว่า ความเขาใจ คือ ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความได้

อุทุมพร ทองอุทัย (ธนพล สมัครการ, 2550: 10 ; อ้างอิงมาจาก อุทุมพร ทองอุทัย, 2523) ให้ความหมายว่า ความเขาใจ หมายถึง ขั้นตอนสำคัญของการสื่อความหมายโดยอาศัย

ความสามารถทางสมองและทัศนะ ซึ่งอาจจะกระทำได้โดยใชปากเปลา ขอเขียน ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยทำความเขาใจซึ่งประกอบด้วยการแปล การตีความหมาย และการสรุปอ้างอิง

กีรติ บุญเจือ (ธนพล สมัครการ, 2550: 10 ; อ้างอิงมาจาก กีรติ บุญเจือ, 2525) ได้ใหความหมายทางปรัชญาไววา ความรู หมายถึง ความรูทางตาหรือด้วยตาเพียงอย่างเดียว

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 105) ได้ให้ความหมายว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจไปดัดแปลงปรับปรุงเพื่อให้สามารถจับใจความ อธิบาย หรือเปรียบเทียบย่นย่อเรื่องราวความคิดเห็นข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทั้งยังสามารถอธิบายและเปรียบเทียบสิ่งทีมีลักษณะและสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใดจะสามารถแปลความหมาย ตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้

บลูม และคณะ (Bloom; others. 1956: 271) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการที่คนขยายความรู้ความจำให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผลแยกเป็น 3 ขั้นที่สำคัญ คือ การแปลความหมายของคำ ข้อความ สัญลักษณ์ในแง่มุมใหม่ตามเนื้อเรื่องและหลักวิชาการนั้น ๆ การตีความโดยเอาความหมายจากการแปลทั้งหมดมารวมกันแล้วสรุปหรือขยายความนั้นตามแนวใหม่และทัศนะใหม่ มุมมองใหม่ เพื่อให้กว้างไกลออกไปจากข้อเท็จจริง โดยจะต้องให้ข้อมูลหรือแนวโน้มอย่างเพียงพอ

สุภาพร ราธิเสน (2546: 10) ได้ให้ความหมายว่าความเขาใจ หมายถึง ความสามารถในการสื่อความหมายของสิ่งที่เรียนรู โดยไม่จำเป็นตองนำไปสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ ได้แก่

1) การแปลความ (Translation) เป็นการสื่อความหมายของสิ่งที่เรียนรูแลวโดยวิธีสื่อความหมายแบบอื่นใหเขาใจแบบต่าง ๆ

2) การตีความ (Interpretation) สามารถอธิบายหรือสรุปความเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรูได้

3) การขยายความ (Extrapolation) สามารถพิจารณาสิ่งที่นอกเหนือไปจากเรื่องที่เรียนรูด้านโอกาสที่นำไปใช ผลที่เกิดขึ้น และแนวโนมโอกาสตอไป

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (อักษร สวัสดี, 2542: 26 ; อ้างอิงมาจาก ประภาเพ็ญ สุวรรณ, ม.ป.ป.) ได้ใหคำอธิบายวา ความเขาใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้านการแปลซึ่งหมายถึงความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใชคำพูดของตนเองและการให้ความหมายที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและขอสรุป รวมถึงความสามารถในการคาดคะเนหรือการคาดหมายวาจะเกิดอะไรขึ้น

สุนันท ศลโกสุม (ธนพล สมัครการ, 2550: 10 ; อ้างอิงมาจาก สุนันท ศลโกสุม, ม.ป.ป.) ได้กล่าวไว้ว่า ความเขาใจ หมายถึง ความสามารถในการเก็บรวบรวมความรู้และขยายความรูความจำใหไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล

จึงสรุปได้ว่า ความเข้าใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งทำให้บุคคลสามารถครุ่นคิดถึงสิ่งนั้นและสามารถใช้มโนทัศน์ (Concept) เพื่อจัดกับกับสิ่งนั้นได้อย่างเพียงพอ สิ่งที่กล่าวถึงนี้อาจจะมีลักษณะเป็นนามธรรมหรือเป็นสิ่งทางกายภาพก็ได้ เช่น บุคคล สถานการณ์ และสาร

3) ความหมายของความรู้ความเข้าใจทางจิตวิทยา

จิตวิทยาเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งจากหลายสาขาในโลกมิใช่ของแปลกใหม่ ความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ทางจิตวิทยาช่วยขยายความคิดมนุษย์ให้กว้างขวางขึ้นทั้งที่เกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งนำไปสู่การพัฒนางาน พัฒนาทักษะวิชาชีพ พัฒนาตนเอง พัฒนาผู้อื่น ช่วยการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างได้ประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของความรู้ความเข้าใจทางจิตวิทยาไว้ ดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 10-14) ได้ให้ความสำคัญต่อพฤติกรรมมนุษย์ในด้านที่เกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาถึงการพัฒนาความสามรถทักษะทางสติปัญญาและการใช้วิจารณญาณของมนุษย์เพื่อประกอบการตัดสินใจไว้ คือ การยอมรับว่าการเรียนรู้ของมนุษย์จะเริ่มต้นจากระดับง่าย ๆ ก่อน แล้วเพิ่มความสามรถในการใช้ความคิดและพัฒนาสติปัญญาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับโดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้น ดังนี้

(1) ความรู้ (knowledge) เป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามรถในการจดจำ อาจจะโดยการนึกได้ มองเห็น ได้ยิน หรือได้ฟัง ความรู้ในชั้นนี้ประกอบด้วยความจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา มาตรฐาน เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าความรู้นี้เป็นเรื่องราวของการจดจำได้หรือระลึกได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนและไม่ต้องใช้สมองมากนัก ดังนั้น การจำได้จึงเป็นกระบวนการที่สสำคัญทางจิตวิทยาและเป็นขั้นตอนที่จะนำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ได้ความคิดและความสามรถด้านสมองเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ

(2) ด้านความเข้าใจ (Comprehension) เป็นพฤติกรรมขั้นต่อมาจากความรู้ ขั้นตอนนี้จะต้องใช้ความสามรถทางสมองและทักษะในขั้นสูงจนถึงระดับของ “การสื่อความหมาย” ซึ่งอาจทำได้ทั้งที่เป็นการใช้ปากเปล่า ข้อเขียน ภาษา หรือการใช้สัญลักษณ์ มักเกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลได้รับทราบข่าวสารต่าง ๆ แล้ว โดยการฟัง เห็น อ่าน หรือเขียน ความเข้าใจนี้อาจแสดงออกในรูปของการใช้ทักษะหรือการแปลความหมายต่าง ๆ เช่น การบรรยายข่าวสารโดยใช้คำพูดของตนเอง หรือการแปลความหมายจากภาษาหนึ่งไปยังอีกภาษาหนึ่ง โดยคงความหมายเดิมไว้หรืออาจเป็นการแสดงความคิดหรือใช้ข้อสรุปหรือการคาดคะเนได้เช่นกัน

(3) การนำความรู้ไปใช้ (Application) ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้นี้เป็นพฤติกรรมขั้นที่สาม ซึ่งจะต้องอาศัยความสามรถหรือทักษะทางด้านความเข้าใจดังกล่าวมาแล้ว การนำความรู้ไปใช้นี้กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการแก้ปัญหานั่นเองซึ่งมีอยู่ 6 ขั้นตอน และเมื่อนำมาพิจารณาจะเห็นว่าความเข้าใจในหลักทฤษฎีวิธีการต่าง ๆ จะถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

(4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามรถในการช่วยแยกภาพรวมออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น อาจจะแบ่งเป็นขั้นย่อย ๆ ได้ 3 ขั้นด้วยกัน ได้แก่

(4.1) ความสามรถในการแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นส่วน ๆ

(4.2) ความสามรถในการเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบ

(4.3) ความสามรถในการมองเห็นหลักของการผสมผสานปัญหาที่มีองค์ประกอบย่อยมากมาย

(5) การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามรถในการนำเอาส่วนประกอบย่อยหลาย ๆ ส่วนมารวมกันเข้าเป็นกรอบโครงสร้างที่แน่ชัด โดยทั่วไปแล้วความสามรถนี้จะเกิดจากการนำเอาประสบการณ์ในอดีตมาร่วมกันกับประสบการณ์ในปัจจุบัน และนำมาสร้างเป็นกรอบที่มีระเบียบแบบแผน ความสามารถในการสร้างสังเคราะห์นี้เป็นส่วนหนึ่งของพฤตอกรรมที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์หรือความคิดริเริ่ม จึงต้องอาศัยความสามารถขั้นต่าง ๆ หลายขั้นดังกล่าวมาแล้ว กล่าวคือจะต้องมีความเข้าใจในการนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์มาประกอบ

(6) การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามรถในการประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับการให้ค่าต่อความรู้หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นส่วนประกอบในการประเมินผล มาตรฐานนี้อาจจะออกมาทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ และมาตรฐานที่ใช้นี้อาจนอกจากจะเป็นความสามรถขั้นสุดท้ายแล้วยังเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญของพฤติกรรมด้านอื่น ๆ อีกด้วย ความสมรถในการประเมินผลนี้ไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นในขั้นสุดท้ายเสมอไป แต่อาจจอยู่ในทุกขั้นตอนของความสามรถหรือทักษะต่าง ๆ

สรุปได้ว่า จากความหมายของความรู้และความเข้าใจในเชิงจิตวิทยาตามที่กล่าวมาข้างต้นได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดความรู้นำไปสู่ความเข้าใจและนำไปใช้โดยผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน โดยชี้ให้เห็นว่าความรู้เป็นขั้นตอนแรกในการที่สมองรับเอาข้อมูลเข้ามาเก็บไว้ในระบบความจำ จากนั้นขั้นตอนที่สองจึงเป็นเรื่องราวของความเข้าใจในความหมายของของมูลจากความรู้นั้น ๆ จนถึงขั้นถ่ายทอดหรือสื่อความหมายออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ต่อไปได้ แล้วจึงมาถึงขั้นนำความรู้ไปใช้จากความเข้าใจด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลต่อไป ซึ่งดูเหมือนไม่สามารถที่จะแบ่งแยกอธิบายเรื่องความรู้และความเข้าใจออกจากกันได้ การที่จะรู้อะไรเพียงอย่างเดียวยังไม่ถือเป็นความรู้ได้นอกจากจะมีความเข้าใจกระจ่างในความรู้นั้น

4) ความหมายของความรู้ความเข้าใจทางสังคมศาสตร์

สังคมศาสตร์เป็นความรู้แขนงหนึ่งที่ให้ความสนใจหาหลักการและเหตุผลในเรื่องปรากฏการณ์ในสังคม เพื่อใช้ในการพัฒนาปรับปรุงปรากฏการณ์ให้คนในสังคมสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของความรู้ความเข้าใจทางสังคมศาสตร์ไว้ ดังนี้

อุทุมพร ทองอุไทย (2523: 83-85) อ้างถึงกลุ่มนักศึกษาที่มีชื่อเสียงของสหรัฐอเมริกานำโดยนายเบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom) ได้จำแนกความหมายระหว่างความรู้ความเข้าใจเพื่อประโยชน์ในการสื่อความหมายได้ว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเน้นการจำไม่ว่าจะเป็นการระลึกถึงหรือระลึกได้ก็ตาม เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมสาระต่าง ๆ เหล่านั้น จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นต่อไป โดยความรู้นี้อาจแยกออกเป็นความรู้เฉพาะสิ่งและความรู้ในเรื่องสากล เป็นต้น สำหรับความหมายของความเข้าใจนายเบนจามิน เอส .บลูม (Benjamin S. Bioom) และคณะได้อธิบายไว้ว่า เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการสื่อความหมายโดยอาศัยความสามรถทางสมองและทักษะ ซึ่งอาจจะกระทำได้โดยการใช้ปากเปล่า ข้อเขียน ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยการทำความเข้าใจนั้นอาจไม่มีผลสมบูรณ์เสมอไป เพราะไม่อาจจับประเด็นสิ่งที่อ่านได้ทั้งหมด อย่างไรก็ตามพฤติกรรมความเข้าใจนี้แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ การแปล การตีความ และการสรุปอ้างอิง

สรุปได้ว่า ความหมายของความรู้ในชั้นนี้จะเห็นว่านอกจากเกิดความจำแล้วยังเป็นความระลึกได้หรือระลึกถึงก็นับได้ว่าเป็นความรู้ อีกทั้งได้อธิบายถึงความเข้าใจที่เกิดจากความรู้นั้นไม่จำเป็นต้องเข้าใจความรู้ดังกล่าวได้ทั้งหมดหรืออย่างสมบูรณ์ก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามยังคงอธิบายความเข้าใจในเชิงที่สามารถสื่อความหมายออกมาให้บุคคลที่สองทราบหรือรับรู้ได้ดังเช่นความหมายของความเข้าใจทางจิตวิทยา

5) ความหมายของความรู้ความเข้าใจทางปรัชญา

ปรัชญาเป็นกระบวนการในการตีความและการรับรู้ในสภาวะใด ๆ อันเป็นความจริงแท้ที่เป็นไปแห่งโลก เป็นกิจกรรมทางปัญญาหรือการสร้างระบบความคิด เพื่อการแสวงหาคำอธิบายให้กับคำถามที่เป็นพื้นฐานที่สุดของชีวิต ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของความรู้ความเข้าใจทางปรัชญาไว้ ดังนี้

กิรติ บุญเจือ (2525: 1-3) ได้อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างความรู้กับความเข้าใจ โดยหยิบยกเอาคำว่า “ญาณ” กับ “ปรีชาญาณ” ซึ่งเป็นคำในภาษาบาลีและสันสกฤตที่หมายถึง ความรู้และความรู้ลึกซึ้ง ที่สามรถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการต่าง ๆ กล่าวโดยสรุป คือ การเข้าใจแต่ละอย่างว่าเป็น “ญาณ” ส่วนการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องราวต่าง ๆ ถือว่าเป็น “ปรีชาญาณ”

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจเมื่อศึกษาจากความหมายของคำและทางวิชาการทั้ง 3 ด้าน คือ ทางด้านจิตวิทยา ทางศึกษาศาสตร์ และปรัชญา อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการจดจำหรือระลึกได้ในข้อมูลหรือเรื่องราวต่าง ๆ จากอดีตหรือประสบการณ์ที่ผ่านมา สำหรับความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถรวบรวมหรือแยกแยะเรื่องราวหรือข้อมูลที่เกิดจากความรู้นั้นได้อย่างถ่องแท้ชัดเจน ทั้งนั้นความเข้าใจที่เกิดจากความรู้ใดไม่จำเป็นต้องเข้าใจความรู้ดังกล่าวได้ทั้งหมดหรืออย่างสมบูรณ์ก็ได้

จากบทสรุปข้างต้นที่อธิบายความเข้าใจที่เกิดจากความรู้ใดไม่จำเป็นต้องเข้าใจความรู้นั้นทั้งหมด ซึ่งมีความหมายเหมือนคำอธิบายในเชิงปรัชญาที่พยายามแบ่งแยกความรู้และความเข้าใจออกจากกัน ผู้วิจัยเห็นว่ามีการอธิบายที่ค่อนข้าแตกต่างจากความรู้ความเข้าใจทางจิตวิทยาซึ่งได้อธิบายความรู้และความเข้าใจในลักษณะของการเรียงลำดับเป็นขั้นเป็นตอน จึงเกิดคำถามถ้ามีความรู้แต่ไม่มีความเข้าใจจะถือว่าเป็นความรู้ตามความหมายในที่นี้หรือไม่ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความหมายของคำว่าความรู้ตามพจนานุกรมที่ให้ความหมายว่าแจ้ง เข้าใจ ทราบ และเมื่อพิจารณาจากความหมายของคำว่าความเข้าใจ หมายความว่า เรื่อง รู้ความหมาย ก็ย่อมแสดงว่าการที่จะรู้สิ่งใดก็ควรจะรู้อย่างเข้าใจ คำสองคำนี้ได้ยืมความหมายซึ่งกันและกันมาอธิบาย ดังนั้น ความรู้และความเข้าใจจึงเป็นเรื่องที่แยกกันไม่ออก

จากการศึกษาความหมายความรู้ความเข้าใจจากนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่า ความรู้และความเข้าใจเป็นกระบวนการรับรู้เรื่องราวหรือข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่ตัวมนุษย์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยมีระบบความรู้สมองจัดความรู้นั้นเป็นหมวดหมู่ สามารถรวบรวมเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกันและแยกแยะเรื่องที่ต่างกันออกจากกัน นอกจากรวบรวมและแยกแยะเป็นหมวดหมู่ยังสามารถจัดลำดับขั้นตอนได้โดยมนุษย์ต้องเกิดความรู้ก่อนจึงจะเข้าใจ แต่ถ้าถามว่าจำเป็นต้องเข้าใจทั้งหมดที่รู้หรือไม่ อันที่จริงได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่าสมองได้จัดความรู้ไว้เป็นหมวดหมู่และสามารถแบ่งประเภทเรื่องราวหรือข้อมูลที่เข้ามาสู่การรับรู้ของสมองว่าสามารถรับรู้และทำความเข้าใจได้เพียงใด เรื่องของความรู้จึงแบ่งแยกออกเป็นระดับดังเช่นความรู้ที่ได้อธิบายในเชิงจิตวิทยานั่นเอง

6) ประเภทของความรู้

ความรู้เป็นกระบวนการของการขัดเกลา เลือกใช้ และบูรณาการการใช้สารสนเทศเหล่านั้นแล้วเกิดเป็นความรู้ใหม่ ซึ่งความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงประเภทของความรู้ไว้ ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547: 29) กล่าวว่า ความรู้นั้นแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

1) ความรู้ที่ฝังอยู่ในสมอง (Tacit Knowledge) อาจเรียกง่าย ๆ ว่า ความรู้ในตัวคน ได้แก่ ความรู้ที่เป็นทักษะ ประสบการณ์ ความคิดริเริ่ม พรสวรรค์หรือสัญชาติญาณของบุคคลในการทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ บางครั้งเรียกว่าความรู้แบบนามธรรม

2) ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) อาจเรียกว่าความรู้นอกตัวคน เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวมถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธีต่าง ๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นหนังสือ ตำราเอกสาร กฎระเบียบ วิธีปฏิบัติงาน เป็นต้น บางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 22-23) ได้แบ่งประเภทของความรู้เป็น 2 ประเภท คือ

1) ความรู้โดยนัยหรือความรู้ที่มองเห็นได้ชัดเจน (Tacit Knowledge) จัดเป็นความรู้อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่มาจากประสบการณ์ ความเชื่อหรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ไม่สามารถจัดให้เป็นระบบหรือหมวดหมู่ได้และไม่สามารถเขียนเป็นกฎเกณฑ์หรือตำราได้ แต่สามารถถ่ายทอดและแบ่งปันความรู้ได้โดยการสังเกตและเลียนแบบ

2) ความรู้ที่ชัดแจ้งหรือความรู้ที่เป็นทางการ (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและใช้ร่วมกันในรูปแบบต่าง ๆ ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้ระบบสัญลักษณ์ จึงสามารถสื่อสารและเผยแพร่ได้อย่างสะดวก

วิจารณ์ พานิช (2547: 31) ได้แบ่งประเภทความรู้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1) Artifact (A) คือ ความรู้ที่อยู่ในวัตถุ เช่น โทรศัพท์มือถือ ปากกา หนังสือ วีซีดี มีความรู้อยู่ในนั้น

2) Skill (S) คือ ทักษะ ในที่นี้หมายถึงความรู้ที่ได้จากการฝึกฝนไม่ใช่แค่ความรู้ธรรมดาหรือเพียงท่องจำได้เท่านั้น

3) Heulistics (H), Commonsence คือ สามัญสำนึก เป็นความรู้อย่างหนึ่งซึ่งหลาย ๆ ครั้งเราไม่แน่ใจว่าถูกหรือผิดก็ต้องลอง

4) Experience (E) คือ ประสบการณ์เป็นความรู้อย่างหนึ่ง เป็นความรู้ Tacit ถ้าเราดึงออกมาได้เป็น Explicit เราก็จะรู้เข้าใจมันอย่างดี แต่หลาย ๆ เรื่องเราอธิบายไม่ได้แต่เรามีประสบการณ์เวลาทำเรานำประสบการณ์มาใช้เป็นความรู้

5) Natural Talent (T) คือ พรสวรรค์เป็นความรู้อย่างหนึ่ง คนบางคนจะเล่นดนตรีได้เก่งมากเพราะหูดีมาแต่กำเนิดอย่างเช่น Mozart

ซึ่งความรู้ตามที่วิจารณ์ พานิช ได้จำแนกไว้นั้นความรู้ 4 ข้อแรกเป็นพรแสวง ส่วนข้อสุดท้ายเป็นพรสวรรค์จะเห็นว่าความรู้นั้นมีหลายประเภทแล้วแต่ผู้ใดจะมีความรู้มากหรือน้อยเพียงใด อย่างไร และนำไปใช้หรือไม่

Choo (2000: 26) ได้แบ่งประเภทของความรู้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) Tacit Knowledge คือ ความรู้ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลที่ได้มาจากประสบการณ์และความสามารถส่วนตัว ยากที่จะเขียนหรืออธิบายออกมาได้ เช่น ให้บอกวิธีในการว่ายน้ำ วิธีการวาดรูปให้สวย วิธีการตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะหน้าใด ๆ ที่เกิดขึ้น

2) Explicit Knowledge คือ ความรู้ที่สามารถอธิบายหรือเขียนออกมาได้โดยง่าย เช่น คู่มือการปฏิบัติงาน หรือวิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ
เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้ระบบสัญลักษณ์ทำให้สามารถสื่อสารหรือเผยแพร่ได้อย่างสะดวก

มานัส ปันหล้า (2558: ออนไลน์) ได้รวบรวมความรู้และจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) ความรู้ในตัวของมนุษย์หรือความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) หมายถึง ความรู้เฉพาะตัวที่เกิดจากประสบการณ์ การศึกษา การสนทนา การฝึกอบรม เจตคติของแต่ละบุคคล เป็นความรู้บวกกับสติปัญญาและประสบการณ์

2) ความรู้เชิงประจักษ์ที่ปรากฏชัดเจน (Explicit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากบุคคลออกมาในรูปของการบันทึกตามรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นสารสนเทศนั่นเอง

3) ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม (Culture Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากความเชื่อความศรัทธา ซึ่งเกิดจากผลสะท้อนกลับของความรู้และสภาพแวดล้อมทั่วไปขององค์กร

จึงสรุปได้ว่า ความรู้มีอยู่ทั้งในส่วนที่ฝังอยู่ในตัวคนและอยู่ภายนอกตัวคน ความรู้จะมีคุณค่าเมื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล สถาบัน และสังคม โดยความรู้ดังกล่าวจะต้องได้รับการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบที่ดีจึงจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

7) ความสำคัญและระดับชั้นของความรู้

ความรูมีอยู่ทั่วไปในสวนที่ฝงอยูในตัวคนและอยู่ภายนอกตัวคน ในสวนที่อยู่ภายนอกตัวคนซึ่งได้มีการบันทึกเก็บไวในหน่วยบันทึกความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เชนคูมือ ตำราหรือแฝงอยู่ในองคการ ตัวผลิตภัณฑ์ และกระบวนการทำงานและการเรียนรูซึ่งความรูเหลานี้จะมีคุณค่าตอเมื่อถูกนำไปใชให้เกิดประโยชนตอบุคคล สถาบัน และสังคม ในบรรดาปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการพัฒนานั้น ความรูทั้งในสวนที่เป็นของปัจเจกบุคคลและของสถาบันถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง การมีการบริหารจัดการความรูที่ดียอมทำให้บุคคล สถาบัน และสังคมได้รับประโยชนจากความรูอย่างเต็มที่ และในการที่จะบริหารจัดการความรูใหมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะตองรูและเขาใจในธรรมชาติของความรู้ ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญและระดับชั้นของความรู้ไว้ ดังนี้

ภัครัศ สีธิ (2554: 17) กล่าวว่า ความรู้เป็นความจำในการเลือกสรรที่สอดคล้องกับสภาพจิตใจของตนเองซึ่งอาจสงผลตอการแสดงออกของมนุษย์ได้และผลกระทบที่ผู้รับสารเชิงความรู้อาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการ คือ

(1) การตอบขอสงสัย (Ambiguity Resolution) การสื่อสารมักจะสร้างความสับสนใหกับผู้รับสารจึงมีการแสวงหาสารสนเทศโดยการอาศัยสื่อทั้งหลายเพื่อตอบขอสงสัยและความสับสนของตน

(2) การสร้างทัศนะ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังทัศนะนั้น สวนมากนิยมใช้กับสารสนเทศที่เป็นนวัตกรรมเพื่อสร้างทัศนคติให้คนยอมรับการเผยแพรนวตักรรมนั้น ๆ (ในฐานะความรู)

(3) การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อกระจายออกไปเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับภูมิหลังของกลุ่มเป้าหมายและคานิยมของสังคมแลวกลุ่มเป้าหมายก็จะเลือกสารสนเทศนั้น

(4) การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of Belief System) การสื่อสารมักกระจายความเชื่อ ค่านิยม และอุดมการณด้านต่าง ๆ ไปสู่กลุ่มเป้าหมาย จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบระบบความเชื่อถือหลากหลายและลึกซึ้งไวในความเชื่อของตนมากขึ้นไปเรื่อย ๆ

(5) การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องคานิยมและอดุมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม การนำเสนอข้อเท็จจริงในประเด็นเหลานี้ยอมทำให้กลุ่มเป้าหมายเขาใจถึงคานิยมเหลานั้นแจงชัดขึ้น

Benjamin S. Bloom (1971: 271) ได้แยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ ได้แก่

(1) ระดับที่ระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะ วิธีปฏิบัติ กระบวนการและแบบแผนได้ ความสำเร็จในระดับนี้ คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำออกมา

(2) ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehension) หมายความว่าบุคคลสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับ สามารถเขียนข้อความเหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพ ให้ความหมาย แปลความ และเปรียบเทียบความคิดอื่น ๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

(3) ระดับของการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract) ปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

(4) ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถใช้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแยกเป็นส่วน เป็นประเภทหรือนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

(5) ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) คือ การนำข้อมูลและแนวความคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม

(6) ระดับของการประเมินผล (Evalution) คือ ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์ (Criteria) การรวบรวมและวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ข้อตัดสินถึงระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมแต่ละอย่าง

วิจารณ์ พานิช (2547: 21) ได้สรุปไว้ว่า ระดับชั้นของความรู้จำแนกออกได้ คือ

(1) ข้อมูล (Data) เป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลหรือเป็นกลุ่มของข้อมูลดิบที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

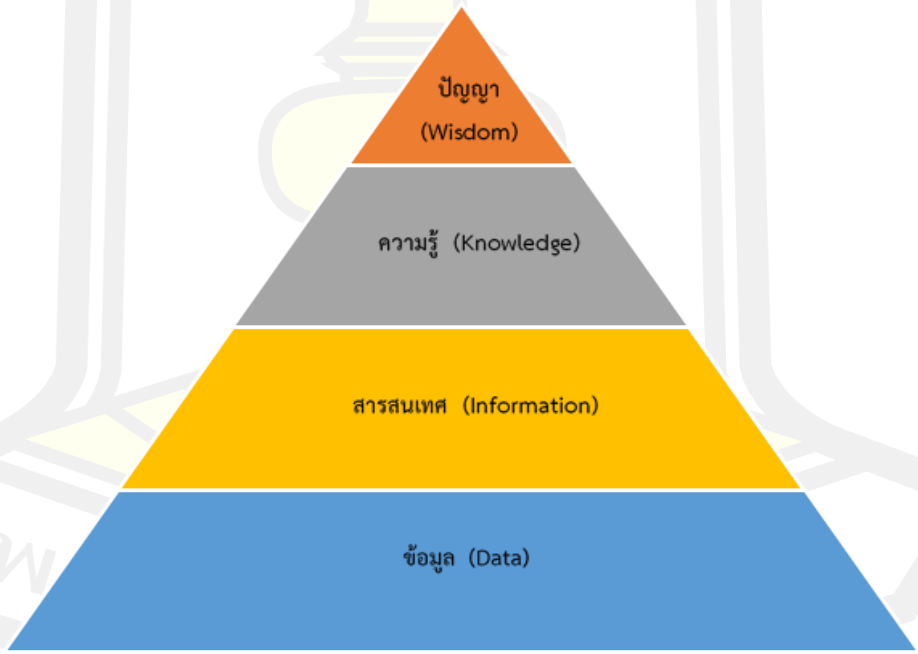
(2) สารสนเทศ (Information) เป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลโดยรวบรวมและสังเคราะห์เอาเฉพาะข้อมูลที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่องานที่ทำ

(3) ความรู้ (Knowledge) เป็นผลจากการขัดเกลาและเลือกใช้สารสนเทศโดยมีการจัดระบบความคิดเสียใหม่ให้เป็น “ความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง”

(4) ความเฉลียวฉลาด (Wisdom) เป็นการนำเอาความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อใช้ให้เกิดเป็นประโยชน์ต่อการทำงานในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ

(5) เชาวน์ปัญญา (Intelligence) เป็นผลจากการปรุงแต่งและจดจำความรู้และใช้ความเฉลียวฉลาดต่าง ๆ ในสมอง ทำให้เกิดความคิดที่รวดเร็วและฉับไว สามารถใช้ความรู้และความเฉลียวฉลาดโดยใช้ช่วงเวลาสั้นกว่า

โดย Hideo Yamazaki ผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่นได้ให้คำจำกัดความของความรู้ในรูปปิรามิด ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 ปิรามิดแสดงลำดับขั้นของความรู้

จึงสรุปได้ว่า ความรู้เป็นความจำที่สอดคล้องกับสภาพจิตใจของตนเองและเป็นกระบวนการภายในที่สงผลตอพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์ ปัจจุบันความรู้มีความสลับซับซ้อน การจัดการความรู้จึงต้องมีความสมดุล เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม

8) การวัดความรู้ความเข้าใจ

ความรู้เป็นข้อมูล ข้อเท็จจริง รายละเอียดที่บุคคลได้รับถ่ายทอดมาหรือจากประสบการณ์ โดยเก็บรวบรวมและสะสมไว้และแสดงออกมาทางด้านความจำ การมอง และการได้ยิน การวัดความรู้มีหลากหลายรูปแบบ การวัดความรู้ตามหลักของ Bloom (1986: 19) มีการวัดในสิ่งต่อไปนี้

(1) ความสามารถที่เกี่ยวกับความจำ ซึ่งแสดงออกมาในรูปของการจำได้การระลึกได้ในส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ กระบวนการและความคิดทฤษฎีต่าง ๆ

(2) ความสามารถในการตีความและความเข้าใจในเนื้อหาสาระ เมื่อปรากฏอยู่ในรูปตามรูปแผนภูมิ สัญลักษณ์หรือรูปแบบอื่น ๆ

(3) ความสามารถในการประยุกต์ วิเคราะห์ สรุปและประเมินค่าจากเนื้อหาสาระในสถานการณ์ต่าง ๆ

เครื่องมือในการวัดความรู้มีหลายชนิดและที่นิยมใช้กันมาก คือ แบบทดสอบตามเนื้อหาซึ่งแตกต่างกันออกไป แบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งเร้าเพื่อนำไปเร้าผู้ถูกสอบให้แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน ทำท่าทาง เป็นต้น เพื่อให้สังเกตเห็นหรือสามารถนับ จำนวนปริมาณได้เพื่อนำไปแทนอันดับหรือให้คุณลักษณะของบุคคลนั้น

เป็นการวัดความจำ การตีความ ความเข้าใจ ร่วมกับการประยุกต์และวิเคราะห์ โดยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือ ซึ่งแบบทดสอบเป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้กันทั่วไปมี 2 ชนิด คือ แบบความเรียงหรือแบบอัตนัย โดยเขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ตามความเหมาะสมและแบบปรนัยซึ่งจะแบ่งออกได้หลายรูปแบบ ได้แก่ แบบเติมคำหรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ แบบถูก/ผิด แบบตัวเลือก แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ โดยแบบทดสอบที่ดีต้องมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูง สามารถที่จะจำแนกบุคคลที่มีความรู้กับบุคคลที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้จริง ไม่ว่าแบบทดสอบนั้นจะเป็นแบบอัตนัยหรือปรนัย

สรุปได้ว่า ความรู้เป็นประสบการณ์ที่เกิดจากการจดจำข้อเท็จจริงต่าง ๆ ระดับความรู้ของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน โดยมีลำดับขั้นพฤติกรรมของความรู้ที่เริ่มจากความรู้นำไปสู่ความเข้าใจจนถึงการนำไปใช้ ความสามารถในการวิเคราะห์สู่การสังเคราะห์เรื่องราวนั้นจนถึงขั้นตอนของการประเมินค่าได้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ คือ การใช้แบบทดสอบ

2.3.2 ทัศนคติ

1) ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ (Attitude) มาจากคำว่า “Aptus” ในภาษาลาตินซึ่งตรงกับคำว่าความเหมาะเจาะหรือการปรุงแต่ง ทัศนคติเป็นพฤติกรรมเตรียมพร้อมทางสมองในการที่จะกระทำซึ่งจะบ่งบอกถึงหน้าที่ของสภาวะจิตใจหรือสภาพของอารมณ์ที่สลับซับซ้อนก่อนที่คนเราจะตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหา โดยส่วนใหญ่แล้วจะขึ้นอยู่กับทัศนคติที่จะคงไว้ซึ่งสิ่งที่ตนเองมีประสบการณ์มาเพื่อที่จะ

รักษาเจตนาที่ถูกต้องไว้ จากประสบการณ์ที่ผ่านมาว่าความถูกต้องหรือไม่ถูกต้องเป็นอย่างไรตามระดับความเชื่อถือหรือระดับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเห็นได้ว่าทัศนคติเป็นนามธรรมที่เป็นพฤติกรรมภายในของคนเรา

ราชบัณฑิตยสถาน (2532: 34) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ (Attitude) คือ แนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือเรียนรู้มาและกลายเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิบัติกริยาสนับสนุนหรือเป็นปฏิปักษ์ต่อบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลบางคน ท่าที่หรือทัศนคติที่เห็นได้จากพฤติกรรมซึ่งเป็นแบบเข้าสู่ (Approach) หรือถอนตัวออก (Withdrawal) ก็ได้ และด้วยเหตุนี้วัตถุที่เป็นเป้าหมายของปฏิกิริยาจึงอาจจะมีคณค่าในทางบวกหรือลบก็ได้ในแง่ของแต่ละบุคคล

นิพนธ์ แจ้งเอี่ยม (2544: 19) กล่าวว่า ทัศนคติ คือ สิ่งที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเราไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรงแต่เราก็สามารถรู้ได้โดยดูจากพฤติกรรมของบุคคลว่าจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างไรเราก็จะทราบทันที

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544: 19) สรุปว่า ทัศนคติเป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็น ส่วนประกอบเป็นส่วนที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

Allport (ไพบูลย์ เทวรักษ์, 2540: 65 ; อ้างอิงจาก Allport, n.d.) ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง สภาวะของความพร้อมทางจิตนี้จะกำหนดทิศทางการตอบสนองของบุคคลสิ่งของ บุคคลต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

Roger (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533: 122 ; อ้างอิงจาก Roger, 1978: 208–209) ได้กล่าวว่า ทัศนคติเป็นดัชนีชี้ว่าบุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้าง วัตถุหรือสิ่งแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้ ทัศนคติจึงเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นมิติของการประเมิน เพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบต่อประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสารอันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป

Thurstone (1928: 1) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมวดของมนุษย์เกี่ยวกับความรู้สึก อคติ ความคิด ความกลัวต่อสิ่งบางอย่างการแสดงออกด้านการพูดเป็นความคิด (Opinion) และความคิดนี้เป็นสัญลักษณ์ของทัศนคติ ดังนั้น ถ้าต้องการจะวัดทัศนคติสามารถทำได้โดยวัดความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ Thurstone ยังกล่าวไว้ว่าทัศนคติเป็นระดับของความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นอะไรได้หลายอย่าง เช่น สิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความคิด เป็นต้น ความรู้สึกเหล่านี้ผู้รู้สึกสามารถบอกความแตกต่างว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

Murphy, Murhhy และNewcome (1937: 887) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึงวิถีทางหรือความพร้อมในการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

Kretch และ Crutchfield (1937: 152) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลรวมของกระบวนการที่ก่อเกิดสภาพการจูงใจ อารมณ์ การยอมรับและพุทธิปัญญา (Cognitive) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ของบุคคล

Rokeach (1970: 112) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นการผสมผสานงานหรือการจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

สรุปได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง สิ่งที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคลที่เป็นความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นผลจากประสบการณ์ซึ่งทัศนคตินั้นเป็นความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความรู้สึกและความเชื่อ หรือการรู้ของบุคคลกับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมโต้ตอบในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมาย โดยสรุปทัศนคติเป็นเรื่องของจิตใจ ท่าที ความรู้สึกนึกคิด และความโน้มเอียงของบุคคล ซึ่งเป็นไปได้ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ทัศนคติมีผลให้มีการแสดงพฤติกรรมออกมา จะเห็นได้ว่าทัศนคติประกอบด้วยความคิดที่มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกนั้นออกมาโดยทางพฤติกรรม

2) องค์ประกอบของทัศนคติ

การแบ่งองค์ประกอบของทัศนคติตามการแบ่งทัศนคติของ Johns (1996: 131–133) แบ่งออกเป็น 3 ประการ ได้แก่

2.1) องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก (Affect) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติที่เชื่อว่าเป็นผลของการเรียนรู้ที่ได้จากพ่อแม่ ครูอาจารย์ และเพื่อนวัยเดียวกันเป็นเจตคติที่เกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ การชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์ เช่น การรู้สึก พอใจหรือไม่พอใจต่อนาย การชอบหรือไม่ชอบดนตรี งานศิลปะอาหารบางชนิด เป็นต้น ดังนั้นองค์ประกอบนี้จึงเป็นสภาพทางอารมณ์ควบคู่ไปกับการประเมิน (Evaluation) ของแต่ละบุคคล

2.2) องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับความนึกคิด (Cognition) เป็นอีกส่วนหนึ่งของทัศนคติที่เป็นด้านความรู้ การรับรู้ ความเห็นและความเชื่อของบุคคลซึ่งมีที่มาจากกระบวนการทางความคิดที่ใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นหลัก จึงเป็นทัศนคติที่ผ่านการประเมินของบุคคลนั้นแล้ว เช่น ความเชื่อว่าคนหรือสิ่งของนั้นดีหรือไม่ดี หรือผู้บังคับบัญชาที่มีความคิดหรือความเชื่อว่าผู้ใต้บังคับบัญชาของตนมีความเป็นผู้ใหญ่พอสามารถที่จะปกครองตนเองได้ ดังนั้น เขาจึงให้ความเป็นอิสระในการทำงานแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาหรือเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการวินิจฉัยสั่งการ เป็นต้น

2.3) องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavior) เป็นทัศนคติอีกส่วนหนึ่งของบุคคลที่ตั้งใจที่จะกระทำต่อคนอื่นหรือวัตถุสิ่งของด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น การแสดงความเป็นมิตร ให้ความอบอุ่นหรือก้าวร้าว เป็นปฏิปักษ์หรือเอื้ออาทร เป็นต้น โดยแนวโน้มของพฤติกรรมเป็นผลมาจากความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้น ตัวอย่างเช่นถ้ามี

บุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อระบอบประชาธิปไตยหรือมีความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกที่ดีต่อระบอบประชาธิปไตย แนวโน้มพฤติกรรมผู้นั้นก็จะรับฟังเคารพต่อสิทธิผู้อื่น ชอบการเข้ามีส่วนร่วมหรือแสวงหาความร่วมมือ ในทางตรงกันข้ามผู้ที่มีเจตคติไม่ดีในเรื่องนี้ ก็จะแสดงพฤติกรรมต่อต้าน ถอยหนีหรือหลีกเลี่ยงต่อเหตุการณ์เหล่านั้น ซึ่งศักดิ์ สุนทรเสณี (2531: 2) กล่าวถึง ทัศนคติที่เชื่อมโยงไปถึงพฤติกรรมของบุคคล คือ ความสลับซับซ้อนของความรู้สึกหรือการมีอคติของบุคคลในการที่จะสร้างความพร้อมที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามประสบการณ์ของบุคคลนั้นที่ได้รับมาและความโน้มเอียงที่จะมีปฏิกิริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีหรือต่อต้านสิ่งแวดล้อมที่จะมาถึงทางหนึ่งทางใด

ดารณี พานทอง พาลุสุข (2532: 54) ได้แบ่งประเภทของทัศนคติออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ทัศนคติทั่วไป (General attitude) หมายถึง แนวความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะกว้าง ๆ เช่นการมองโลกในแง่ดี บุคคลที่มีทัศนคติเช่นนี้จะมีบางสิ่งที่ตนเผชิญในทางที่ดีทั้งสิ้น ส่วนพวกที่มองโลกในแง่ร้ายก็จะมองดูสิ่งที่ตนเผชิญในลักษณะเลวร้ายไปหมด

2) ทัศนคติเฉพาะ (Specific attitude) จะเป็นความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดบุคคลใดหรือสถานการณ์ใดโดยเฉพาะเป็นอย่าง ๆ ไป

สรุปได้ว่า สิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ แล้วจึงนำไปสู่การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้ที่เป็นอารมณ์และความรู้สึก (Affective) ความคิด (Cognitive) หรือพฤติกรรม (Behavioral)

3) ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากการอบรมสั่งสอนทำให้เกิดการรวบรวมและสะสมประสบการณ์โดยประสบการณ์ทางตรงของแต่ละบุคคล และเกิดจากสิ่งเร้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ และเหตุการณ์ประทับใจที่แล้วมาหลาย ๆ ครั้ง จะทำให้เกิดการสะสมประสบการณ์ซึ่งนำไปสู่การเกิดทัศนคติ สามารถเกิดขึ้นได้หากได้รับเหตุการณ์เพียงครั้งเดียวหรือหลายครั้ง จนทำให้เกิดความประทับใจในทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ หรือความรู้สึกลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบต่อสิ่งนั้น การยอมรับเอาแบบทัศนคติของผู้เหนือกว่ามาเป็นของตนเกิดจากบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลหรือเกิดจากอิทธิพลของสื่อมวลชน สื่อมวลชนเป็นแหล่งข้อมูลที่ทำให้เกิดความเข้าใจและอารมณ์ซึ่งนำไปสู่การชักจูงในทางปฏิบัติ (มัญชรัตน์ วิรัชวงศ์, 2542: 25)

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้ โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดทัศนคติและประสบการณ์ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ประทับใจ จนทำให้เกิดความประทับใจในทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ หรือความรู้สึกลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบต่อสิ่งนั้น และอาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่าง ๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมต่าง ๆ ที่สามารถสังเกตได้

4) การวัดทัศนคติ

การวัดทัศนคติทางสังคมโดยประมาณความรู้ของตนเอง (Self–report measure) นักจิตวิทยาสังคมได้พยายามสร้างเครื่องมือขึ้นมาวัดเป็นมาตราส่วนประกอบซึ่งมีอยู่หลายสเกล โดยสเกลที่เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันมาก ได้แก่ Likert Scale ซึ่งสร้างโดย Rensis Likert ในปี ค.ศ. 1967 (ดารณี พานทอง พาลุสุข, 2530: 54)

Likert ได้กำหนด Scale ในการรวบรวมประเด็นต่าง ๆ ที่แสดงว่ามีท่าทีทางบวกหรือทางลบต่อแต่ละเรื่องหรือต่อสิ่งของแต่ละสิ่ง ผู้ที่ถูกศึกษาจะบอกว่าเห็นด้วยกับหัวข้อแต่ละหัวข้อ การให้คะแนนก็ให้โดยการรวมคะแนนทั้งหมดของการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ข้อความที่บรรจุลงในมาตรวัดประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอ ๆ กัน ข้อความเหล่านี้อาจมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนโดยการตอบแต่ละตัวเลือกกระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary weighting method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด การสร้างมาตรวัดทัศนคติตามวิธีของ Likert มีขั้นตอน ดังนี้

1) ตั้งจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าต้องการศึกษาทัศนคติของใครที่มีต่อสิ่งใด

2) ให้ความหมายของทัศนคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้ชัดเจน

3) สร้างข้อความให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญ ๆ ของสิ่งที่จะศึกษาให้ครบถ้วน และต้องมีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบมากพอต่อการวิเคราะห์

4) ตรวจข้อความที่สร้างขึ้น ซึ่งทำได้โดยนำไปให้ผู้มีความรู้เรื่องนั้น ๆ ตรวจสอบโดยพิจารณาในเรื่องของความครบถ้วนของคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษาและความเหมาะสมของภาษา

5) ทำการทดลองขั้นต้นก่อนนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้ตรวจแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งเพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความ และเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ

6) กำหนดการให้คะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก โดยทั่วไปนิยมใช้ คือ กำหนดคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 สำหรับข้อความทางบวก และ 1 2 3 4 5 สำหรับข้อความทางลบ

สรุปได้ว่า การวัดทัศนคติสามารถวัดได้โดยการใช้เครื่องมือวัดของทัศนคติและมีคะแนนให้ตามลำดับเป็นสเกลในการตัดสินใจของแต่ละบุคคล

โดยสรุป ทัศนคติ คือ สิ่งที่อยู่ภายในจิตของบุคคลมีอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง แต่สามารถดูได้จากพฤติกรรมที่แสดงออกมาตอบสนองสิ่งเร้าทัศนคติ ประกอบด้วยการเรียนรู้เป็นผลมาจากการสั่งสอนและสะสมเป็นประสบการณ์ การวัดทัศนคติทำได้ด้วยการอาศัยเครื่องมือที่วัดเป็นมาตราส่วนประกอบโดยให้น้ำหนักเป็นสเกลวัดค่าของทัศนคติ

2.3.3 การมีส่วนร่วม

1) ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการในการเข้าไปดำเนินงานของบุคคลหรือของกลุ่มเพื่อได้สะท้อนถึงความสนใจของตนหรือเพื่อให้การสนับสนุนทางด้านกำลังงานหรือทรัพยากรต่อสถาบันหรือระบบที่ควบคุมการดำเนินชีวิตของพวกเขา ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการมีส่วนร่วมไว้ ดังนี้

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2527: 183-185) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมในลักษณะที่กว้างและครอบคลุมถึงการเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ของบุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการให้บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มและทำให้เกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย การมีส่วนร่วมประกอบด้วยคำสำคัญ ๆ ซึ่งสรุปในรูปของสมการได้ว่า

การมีส่วนร่วม = ความร่วมมือร่วมใจ + การประสานงาน + ความรับผิดชอบ

Participation = cooperation + coordination + responsibility

โดยให้ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ความร่วมมือร่วมใจ หมายถึง ความตั้งใจของบุคคลที่จะมาทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่ม

การประสานงาน หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลในหน่วยงานและระหว่างองค์การต่าง ๆ ให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันในการปฏิบัติงานอันเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยอาศัยการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรทางการบริหารเข้าด้วยกัน

ความรับผิดชอบ หมายถึง ความรู้สึกผูกพันในการทำงานและการทำให้เชื่อถือไว้วางใจ

Douglah (1970: 90) กล่าวถึง ความหมายของการมีส่วนร่วม (Participation) ว่าเป็นคำที่มีความหมายกว้างและใช้ในบริบทที่แตกต่างกัน นักการศึกษาใช้คำนี้ในการอ้างอิงถึงการมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ กิจกรรม หรือโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา นักรัฐศาสตร์ใช้คำนี้ในความหมายของการการเข้าร่วมกับสถาบันทางการเมืองของชุมชน เช่น การไปออกเสียงเลือกตั้ง นักสังคมวิทยาใช้ในความหมายของการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ส่วนบุคคลกลุ่มอื่น ๆ ใช้คำนี้ในความหมายของการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ

Cohen (1977: 6) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมในด้านการพัฒนาชนบทว่าการมีส่วนร่วมจะต้องประกอบไปด้วยการมีส่วนเกี่ยวข้องของประชาชน 4 ประการ คือ

1) การมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจว่าจะทำอะไรและทำด้วยวิธีการอย่างไร

2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ ตัดสินใจในการให้ทรัพยากรสนับสนุนโครงการและการร่วมมือกับองค์กรหรือกลุ่มกิจกรรมเป็นการเฉพาะ

3) การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์อันเกิดจากโครงการพัฒนา

4) การมีส่วนในการประเมินผลโครงการ

Gustavo (1992: 4) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมโดยทั่วไปเป็นที่เข้าใจว่า หมายถึง การเข้าไปมีหน้าที่หรือมีส่วนร่วมรับผิดชอบในบางสิ่งบางอย่าง แต่ต่อมาความหมายของการมีส่วนร่วมมีความชัดเจนและเชื่อมโยงไปสู่กระบวนการในการเข้าไปมีส่วนรับผิดชอบของแต่ละบุคคลหรือกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงในภาพรวม

สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง การทำงานร่วมกัน การให้ความร่วมมือ ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมใด ๆ ของทุกคนในชุมชน โดยมีส่วนที่จะได้รับประโยชน์จากกิจกรรมนั้นอย่างเท่าเทียมกัน

2) ประเภทและขั้นตอนของการมีส่วนร่วม

2.1) ประเภทของการมีส่วนร่วม

ชูชาติ พ่วงสมจิตร (2540: 28-29) ได้จำแนกประเภทของการมีส่วนร่วมออกได้เป็น 11 ประเภท ดังนี้

1) จำแนกตามกิจกรรมในการมีส่วนร่วม เป็นการจำแนกที่พิจารณาจากกิจกรรมของโครงการนั้น ๆ ว่ากิจกรรมใดบ้างที่ชุมชนเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งยังจำแนกเป็นการมีส่วนร่วมในการริเริ่มโครงการ การดำเนินโครงการและการสนับสนุนโครงการ

2) จำแนกตามขั้นตอนของการมีส่วนร่วมของประชาชนใน 4 ขั้นตอน คือ การมีส่วนร่วมในขั้นริเริ่มงาน ขั้นการวางแผน ขั้นดำเนินโครงการ และการสนับสนุนโครงการ

3) จำแนกตามระดับความสมัครใจในการเข้าร่วมกิจกรรม แบ่งออกเป็นการมีส่วนร่วมโดยความสมัครใจ การมีส่วนร่วมโดยการถูกชักนำ และการมีส่วนร่วมโดยการบังคับหรือเกณฑ์ จากผู้มีอำนาจเหนือกว่า

4) จำแนกตามวิธีการมีส่วนร่วม แยกเป็นการมีส่วนร่วมโดยตรง และการมีส่วนร่วมโดยอ้อม

5) จำแนกตามความเข้มของการมีส่วนร่วม แงออกได้ 3 ระดับ คือ ระดับของการมีส่วนร่วมเทียม ระดับของการมีส่วนร่วมเพียงบางส่วน และระดับการมีส่วนร่วมที่แท้จริง

6) จำแนกตามระดับความถี่ของการมีส่วนร่วม เป็นการพิจารณาจากจำนวนของผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมหรือจำนวนครั้งของผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วม

7) จำแนกตามประสิทธิผลของการมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ มีส่วนร่วมเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการเพียงบางส่วน

8) จำแนกตามพิสัยของกิจกรรม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และการมีส่วนร่วมเป็นช่วง ๆ

9) จำแนกตามระดับขององค์การ แบ่งออกได้ 3 ระดับ คือ การมีส่วนร่วมในระดับล่างขององค์การ การมีส่วนร่วมในระดับกลางขององค์การ และการมีส่วนร่วมในระดับสูงขององค์การและการมีส่วนร่วมในระดับสูงขององค์การ

10) จำแนกตามประเภทของผู้มีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น ผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ของรัฐ และคนต่างชาติ

11) จำแนกตามลักษณะของการวางแผน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การวางแผนจากบนลงล่างและการวางแผนจากล่างขึ้นบน

สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมทั้ง 11 ประเภทข้างต้นเป็นการแบ่งตามลักษณะของมิติที่แตกต่างกัน แต่ในลักษณะขององค์กรจริงจะไม่สามารถแยกออกจากกันเป็นอิสระได้ยังจะต้องมีส่วนที่เกี่ยวพันหรือเกี่ยวข้องกันอยู่ กล่าวคือลักษณะภายในขององค์กรจะมีความซับซ้อนกันมากไม่มีความเป็นอิสระอย่างจริงจังต้องมีหลาย ๆ ประเภทรวมกัน

2.2) ขั้นตอนการมีส่วนร่วม

การพิจารณาขั้นตอนการมีส่วนร่วมเป็นไปตามหลักการของการดำเนินกิจกรรมของบุคคลแต่ละกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งมีหลายขั้นตอน การเข้าร่วมกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมีความสำคัญแตกต่างกัน ตามลักษณะกิจกรรม นักวิชาการแบ่งขั้นตอนของการมีส่วนร่วมไว้หลายแบบ ดังนี้

ดิเรก ฤกษ์หร่าย (2527: 73-74) ชี้ให้เห็นว่าขั้นตอนหรือขอบเขตของการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือกลุ่มมี 6 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหาความต้องการของชุมชนหรือกลุ่ม การกำหนดแนวทางการดำเนินการให้บรรลุผลในการแก้ปัญหาหรือบรรลุเป้าหมาย การระดมทรัพยากรทั้งในและนอกชุมชน การปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ การควบคุมติดตามและประเมินผลและการจัดสรรผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างยุติธรรม

ทนงศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ (2534: 77-78) เสนอว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนควรมีส่วนร่วมครบทุกขั้นตอน คือ นับตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการคิด การศึกษาปัญหาและความต้องการ การวางแผนและจัดทำโครงการ การปฏิบัติตามโครงการ จนถึงการติดตามและประเมินผลโครงการ

Shadid และคณะ (ไชยา ภาวะบุตร, 2549: 3 อ้างอิงจาก Shadid et al., 1982: 356) เห็นว่าแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบมากที่สุด คือ แนวคิดของโคเฮนแลอัพฮอฟ ซึ่งได้จำแนกขั้นตอนและประเภทของการมีส่วนร่วมออกเป็นเรื่องของการตัดสินใจ (Decision Making) การเนินงาน (Implementation) ผลประโยชน์ (Bemefits) การประเมินผล (Evaluation) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในกระบวนการของการตัดสินใจนั้น ประการแรกที่สุดที่จะต้องกระทำก็คือการกำหนดความต้องการและการจัดลำดับความสำคัญ ต่อจากนั้นก็เลือกนโยบายและประชากรที่เกี่ยวข้อง การตัดสินใจในช่วงเริ่มต้นการตัดสินใจในช่วงดำเนินการวางแผนและการตัดสินใจในช่วงปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

ขั้นตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ในส่วนที่เป็นองค์ประกอบของการดำเนินงานโครงการนั้นจะได้มาจากคำถามที่ว่า ใครจะทำประโยชน์ให้แก่โครงการได้บ้างและจะทำประโยชน์ได้โดยวิธีใด เช่น การช่วยเหลือด้านทรัพยากรการบริหารงานและประสานงาน และการขอความช่วยเหลือ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ ในส่วนที่เกี่ยวกับผลประโยชน์นั้นนอกจากความสำคัญของผลประโยชน์ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแล้วยังต้องพิจารณาถึงการกระจายผลประโยชน์ภายในกลุ่มด้วย ผลประโยชน์ของโครงการนี้รวมทั้งผลที่เป็นประโยชน์ในทางบวก และผลที่เกิดขึ้นในทางลบที่เป็นผลเสียของโครงการซึ่งเป็นประโยชน์และเป็นโทษต่อบุคคลและสังคมด้วย

ขั้นตอนที่ 4 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล การมีส่วนร่วมในการประเมินผล นั้นสิ่งสำคัญที่จะต้องสังเกตก็คือ ความเห็น (Views) ความชอบ (Preferences) และความคาดหวัง (Expectations) ซึ่งจะมีอิทธิพลสามารถแปรเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มต่าง ๆ ได้

อคิน รพีพัฒน์ (2527: 100-101) เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง และคณะ (2526: 272-273) ได้เสนอขั้นตอนการมีส่วนร่วมจากประสบการณ์ภาคสนามในประเทศไทยว่า การมีส่วนร่วมที่แท้จริงน่าจะมีขั้นตอน 4 ประการ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาของชาวชนบทขั้นตอนนี้มีความสำคัญที่สุด เพราะถ้าชาวชนบทยังไม่สามารถเข้าใจปัญหาและค้นหาสาเหตุของปัญหาด้วยตัวเขาเองกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตามก็ไร้ประโยชน์เพราะชาวชนบทจะขาดความเข้าใจและมองไม่เห็นความสำคัญของกิจกรรมนั้น ๆ เนื่องจากชาวชนบทเป็นผู้อยู่กับปัญหาและรู้จักปัญหาของตนเองดีที่สุด แต่มนุษย์มองปัญหาของตนเองได้เด่นชัดยิ่งขึ้นเมื่อมีคนช่วยเขาวิเคราะห์ถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหานั้น เจ้าหน้าที่หรือนักพัฒนานี่เองที่ทำหน้าที่เสมือนหนึ่งเป็นกระจกเงาผู้คอยสะท้อนภาพหรือเป็นจิตแพทย์ผู้คอยชักชวนให้ชาวชนบทมองเห็นภาพของปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาด้วยตัวของเขาเอง

ขั้นตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม การวางแผนดำเนินกิจกรรมเป็นขั้นตอนต่อไปที่ขาดไม่ได้ เพราะหากเจ้าหน้าที่หรือนักพัฒนาต้องการแต่ผลงานการพัฒนาให้เสร็จสิ้นโดยฉับไวก็จะดำเนินการวางแผนงานด้วยตนเอง ผลที่ตามมาก็คือเมื่อขาดเจ้าหน้าที่ชาวชนบทก็จะไม่สามารถดำเนินการวางแผนงานได้ด้วยตนเอง สิ่งนี้อาจเป็นความ

ยากลำบากที่จะผลักดันให้เจ้าหน้าที่หรือนักพัฒนาทำหน้าที่เป็นแต่เพียงเพื่อนของชาวชนบทในการช่วยกันวางแผน เพราะชาวชนบทโดยทั่วไปมีการศึกษาน้อยแต่ถ้าเราไม่ให้ชาวชนบทได้มีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้โอกาสที่ชาวชนบทจะได้รับการศึกษาและพัฒนาตนเองในการวางแผนดำเนินงานก็จะหมดไป เจ้าหน้าที่หรือนักพัฒนาต้องทำใจให้ได้ว่าการศึกษาใดก็ตามต้องเริ่มความยากง่าย เร็วช้า จากระดับของผู้จะรับการศึกษามิใช่จากระดับความรู้ความสามารถของผู้ให้การศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การมีส่วนร่วมในการลงทุนและการปฏิบัติงาน ถึงแม้ว่าชาวชนบทจะยากจนและขาดแคลนทรัพยากร แต่ชาวชนบทก็มีทรัพยากรที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและการปฏิบัติงานได้เพราะจากประสบการณ์ในการทำงานในชนบทอย่างน้อยชาวชนบทก็มีแรงงานของตนเองเป็นขั้นต่ำสุดที่จะเข้าร่วมได้ และมีหลาย ๆ แห่งชาวชนบทสามารถที่จะร่วมลงทุนให้กับตนเองในการดำเนินงานและจะระมัดระวังรักษากิจกรรมที่ทำขึ้นเพราะเขามีความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของ ซึ่งต่างไปจากสภาพที่การลงทุนและการปฏิบัติงานทั้งหมาดมาจากปัจจัยภายนอก จะมีอะไรเสียหายก็ไม่เดือดร้อนมากนักและการบำรุงรักษาก็จะไม่เกิดขึ้น เพราะเมื่อไม่ใช่ของเขาเขาก็จะไม่บำรุงรักษาไม่รักและหวงแหน นอกจากนั้นการร่วมปฏิบัติงานด้วยตนเองทำให้ได้เรียนรู้การดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด และเมื่อเห็นประโยชน์ก็จะสามารถดำเนินกิจกรรมชนิดนั้นด้วยตนเองต่อไปได้

ขั้นตอนที่ 4 การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญอย่างยิ่งเหมือนกัน เพราะถ้าหากการติดตามและประเมินผลงานขาดการมีส่วนร่วมของชาวชนบทแต่ดำเนินการ โดยบุคคลภายนอกชาวชนบทย่อมจะรับไม่ได้ประเมินด้วยตนเองกันในโอกาสต่อไปจึงอาจประสบความยากลำบาก เพราะชาวชนบทไม่ได้ประเมินด้วยตนเองให้รู้แจ้งว่าดีหรือไม่ อย่างไรถึงแม้จะมีผู้โต้แย้งว่าการประเมินที่เที่ยงธรรมที่สุดน่าจะมาจากบุคคลภายนอกที่ไม่ได้ยุ่งเกี่ยวกับกิจกรรมนั้น ๆ แต่ถ้าคิดถึงจุดมุ่งหมายของการพัฒนาคนการคำนึงถึงแต่ความเที่ยงธรรมใน แนวความคิดของคนภายนอกย่อมไร้ประโยชน์ การผสมผสานระหว่างคนภายนอกกับชาวชนบทน่าจะ เกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากส่วนประกอบของคนนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง กับกิจกรรมจะนำชาวชนบทจากหมู่บ้านอื่น ๆ มาร่วมประเมินด้วยก็จะก่อประโยชน์ไม่น้อย เพราะนอกจากจะเป็นการเผยแพร่กิจกรรมออกไปแล้วชาวชนบทจะเข้าใจและมองเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ คล้ายคลึงกับชาวชนบทด้วยกันเอง

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการมีส่วนร่วมประกอบด้วยการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล

2.3) ประโยชน์ของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงาน ซึ่งธรรมรส โชติกุญชร (2536: 228) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเป็นการตอบสนองความต้องการ ความสมหวังและความเชื่อถือตนเอง อันเป็นความต้องการสูงสุดของมนุษย์ ประโยชน์ของการมีส่วนร่วมมีหลายประการ คือ

1) เมื่อมีเพื่อนร่วมงานมีส่วนร่วมในการทำงานหรือโครงการ เขายอมรับการเปลี่ยนแปลงแทนที่จะต่อต้านการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนมีความราบรื่น มากขึ้น ความไม่พอใจการร้องทุกข์น้อยลง

2) ความผูกพันระหว่างบุคลากรกับองค์กรจะรู้สึกผูกพันมากยิ่งขึ้น บุคลากรจะไว้วางใจกับชุมชน ผู้ปกครองนักเรียนมากขึ้น เพราะบุคลากรรู้แรงจูงใจและความต้องการของชุมชน

กนกอร ยศไพบูลย์ (บัณฑิต เดชขันธ์, 2548: 18-19 อ้างอิงจาก กนกอร ยศไพบูลย์, 2542: 46) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการมีส่วนร่วมไว้ ดังนี้

1) เป็นการใช้กำลังสร้างสรรค์ของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดของสมาชิกในกลุ่มทุกคนมีโอกาสประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน ตั้งเป้าหมายร่วมกันทำให้ทราบแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปในทำนองเดียวกันมีปัญหาอะไรก็จะรู้ซึ่งกันและกัน และมีโอกาสร่วมกันแก้ปัญหาใช้พลังสมองและใช้พลังความคิดของบุคคลทุกคนอย่างแท้จริง

2) มีการวินิจฉัยสั่งการดีขึ้น การตัดสินใจสั่งการเป็นเรื่องยากก็จริงแต่ถ้าได้ใช้การมีส่วนร่วมจะช่วยให้การวินิจฉัยได้ดีมากได้รับทราบความคิดเห็น และรู้ข้อขัดข้องและวิธีป้องกันแก้ไขทุกจุดอยู่แล้วจากการประชุมและปรึกษาหารือร่วมกัน

3) สนับสนุนให้การปฏิบัติงานมีส่วนร่วมรับผิดชอบ กลุ่มบุคคลนั้นเมื่อมีโอกาสได้ปรึกษาหารือการทำงานร่วมกันแล้วความรู้สึกที่จะต้องรับผิดชอบในแผนงานตามที่กำหนดก็ย่อมจะเกิดขึ้นตามไปด้วยทำให้ทุกคนมีความรู้สึกว่ามีข้อผูกพันในเรื่องงานที่จะทำให้สำเร็จลุล่วงไป

4) มีความร่วมมือดีขึ้น การทำงานร่วมกันทำให้คนเรามีความเข้าใจซึ่งกันและกันดีขึ้น เมื่อคนเรามีความเข้าใจสนิทสนมกันแล้วการให้ความร่วมมือก็ตามมา

5) ช่วยให้ขวัญกำลังใจดีขึ้น การทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมทำให้ทุกคนมีความกล้าที่จะเผชิญกับปัญหา กล้าตัดสินใจแก้ปัญหาและไม่ต้องกลัวว่าผิดพลาดจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว เพราะทีมงานจะเป็นผู้รับผิดชอบ

6) เป็นการให้เครดิตและเป็นการเสริมศักดิ์ศรี คนเราทุกคนนั้นต้องการการยอมรับจากหมู่คณะหรือเพื่อนร่วมงานหรือทุกคนยอมรับว่าตนเองเป็นสมาชิกคนหนึ่งของกลุ่มหรือของทีมงาน การมีส่วนร่วมจึงเป็นการตอบสนองความต้องการของบุคคลในเรื่องนี้

7) การสนับสนุนให้มีการยอมรับการเปลี่ยนแปลง โดยปกติแล้วคนเรามักมีความรู้สึกต่อต้านการเปลี่ยนแปลง (Resist to Changed) ดังนั้น การมีโอกาสทำงานร่วมกับกลุ่มหรือทีมจึงทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงาน เพราะเป็นการใช้กำลังสร้างสรรค์ของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดของสมาชิกในองค์กร เป็นโอกาสร่วมกันแก้ปัญหาใช้พลังสมองและใช้พลังความคิดของบุคคลทุกคนอย่างแท้จริง

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Research Method)

2.4.1 การวิจัยแบบผสานวิธี

1) ความเป็นมาของการวิจัยแบบผสานวิธี

เดิมการวิจัยนั้นใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นวิธีการหลัก และเกือบโดยตลอดของการศึกษาเรื่องหนึ่ง ๆ แม้จะบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ได้ผลวิจัยที่น่าเชื่อถือ แต่ความพยายามที่จะเพิ่มคุณภาพให้สูงขึ้นยังมีอย่างต่อเนื่องจึงมีการแสวงหาเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาเสริม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยในแต่ละเรื่อง วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นอีกวิธีการหนึ่งซึ่งเป็นวิธีการที่บางครั้งเสมือนว่าเป็นฝ่ายที่นักวิจัยมีแนวคิดตรงข้ามกับวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เป็นคนละขั้วกับวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ บางครั้งมองว่าเป็นอีกวิธีการหนึ่งของการวิจัยที่มีแนวคิดและวิธีการที่แตกต่างไปจากการวิจัยเชิงปริมาณ และก็มีบางครั้งที่มองว่าเป็นวิธีการวิจัยที่เป็นวงจรสลับไปกับวิธีการในเชิงปริมาณ จะอย่างไรก็ตามการวิจัยเชิงคุณภาพก็มีแนวคิดและจุดเด่นของตนเองและมีการใช้กันมากขึ้น ซึ่งถ้าจำแนกประเภทของการวิจัยตามลักษณะของข้อมูลก็จะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

งานวิจัยเชิงปริมาณเป็นการแสวงหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางสังคมที่ต้องการจะศึกษาโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Evidence) ที่สามารถแจงนับและวัดค่าตัวแปรออกมาเป็นตัวเลขได้ในรูปของข้อมูลเชิงปริมาณและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาวิจัย ส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพนั้นเป็นการแสวงหาความรู้ความจริงเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่ต้องการศึกษาตามธรรมชาติที่เป็นจริงในทุกมิติ โดยให้ความสำคัญกับข้อมูลที่เป็นความรู้สึกนึกคิด ความหมาย ค่านิยม หรืออุดมการณ์ของบุคคล ซึ่งมักจะเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะหรือข้อความบรรยายลักษณะ ใช้เวลาศึกษาติดตามระยะยาวและใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการเป็นวิธีการหลักในการรวบรวมข้อมูล และเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปมัย (Inductive) เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ซับซ้อน มักใช้เพื่อเป้าหมายในการสร้างความเข้าใจหรือบรรยายปรากฏการณ์จากทัศนะของผู้อยู่ในเหตุการณ์ (วรรณี แกมเกตุ, 2551: 30-31)

การวิจัยเชิงปริมาณมักจะเริ่มต้นด้วยการมีสมมติฐานที่ต้องทดสอบ มีตัวแปรที่สนใจศึกษาชัดเจน มีการควบคุมตัวแปรภายนอกไม่ให้มาเกี่ยวข้องกับผลวิจัยที่กำลังศึกษา ใช้วิธีการมาตรฐานในการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณในรูปแบบต่าง ๆ ใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์และหาข้อสรุปจากข้อมูล ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพมักเริ่มต้นด้วยคำถามวิจัยทั่ว ๆ ไปมากกว่าจะเป็นสมมติฐานที่เฉพาะเจาะจง ทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นคำพูดบรรยายจากผู้ร่วมเหตุการณ์ซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็กจัดการกับข้อมูลในลักษณะหาความสอดคล้องตีความเพื่อหาคำอธิบาย สถานการณ์ที่ศึกษา

การวิจัยเชิงปริมาณมักจบลงด้วยการสนับสนุนหรือไม่สนับสนุนสมมุติฐานที่ทดสอบ ขณะที่การวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมักจบลงด้วยคำตอบที่เป็นแนวโน้มหรือข้อเสนอสมมติฐานที่ต้องการทดสอบต่อไปด้วยการทำวิจัยเชิงปริมาณในแนวทางดังกล่าว วิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจึงมีลักษณะของการเสริมเติมเต็มในกระบวนการวิจัยซึ่งกันและกัน

Leedy (โกศล มีคุณ, 2551: 29 ; อ้างอิงมาจาก Leedy, 1993: 139-140) รายงานว่าในช่วงปลาย ค.ศ.1950 การวิจัยทางจิตวิทยาใช้วิธีเชิงคุณภาพมาก่อนเป็นส่วนใหญ่เพราะในช่วงนั้นการวัดเชิงปริมาณของตัวแปรต่าง ๆ ยังไม่เจริญ จนหลังปี ค.ศ. 1960 วิธีการวัดเจริญมากขึ้นการวิจัยเชิงปริมาณจึงเป็นที่นิยมมากจนปัจจุบัน จึงอาจกล่าวได้ว่าการวิจัยเชิงปริมาณเกิดขึ้นในช่วง ค.ศ. 1960 นั้นเอง ตั้งแต่นั้นมาวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพกับวิธีการวิจัยเชิงประมาณจึงปรากฏควบคู่กัน การวิจัยเชิงคุณภาพได้รับความสนใจมากขึ้นเพราะนักวิจัยเริ่มตระหนักว่ามิใช่ทุกปัญหาวิจัยจะหาคำตอบได้ด้วยวิธีเชิงปริมาณ บางปัญหาวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพอาจหาคำตอบได้ดีกว่า การวิจัยเชิงคุณภาพมีจุดเด่นอย่างน้อย 5 ประการ ตามที่ Kerlinger และ Lee (โกศล มีคุณ, 2551: 29-30; อ้างอิงมาจาก Kerlinger และ Lee, 2000: 589) ระบุไว้ ได้แก่

1) ใช้การสังเกตโดยตรงหรือการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างในการศึกษากับสภาพการณ์จริง

2) นักวิจัยค้นหาความเชื่อมโยงทางสังคมและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและเหตุการณ์

3) กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีโครงสร้างน้อยกว่าการวิจัยเชิงปริมาณจึงสามารถยืดหยุ่นได้มากกว่า

4) นักวิจัยเชิงคุณภาพอาจทำการปรับวิธีการได้ตลอดช่วงของการเก็บรวบรวมข้อมูล

5) นักวิจัยยังอาจพัฒนาสมมติฐานขึ้นได้ระหว่างกระบวนการวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพนั้นมีความเป็นธรรมชาติ เน้นการมีส่วนร่วมและให้ความสำคัญกับการตีความ ตามแนวความคิดของนักวิจัยที่มีประสบการณ์เห็นว่าการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพมีความเหมาะสมสำหรับการตอบคำถามที่ต่างกันในแง่ของการแสวงหาคำตอบจะได้ความรู้ที่กว้างขวางขึ้น ดังนั้น เมื่อใช้ 2 วิธีการ คือ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยหนึ่ง ๆ มากกว่าที่จะจำกัดตัวเองอยู่เพียงวิธีการใดวิธีการหนึ่งเพียงวิธีเดียว ฉะนั้น ถ้านำวิธีการของการวิจัยเชิงคุณภาพมาเสริมกับวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ จะช่วยทำให้งานวิจัยมีพลังในการแสวงหาคำตอบได้มากยิ่งขึ้น จึงเป็นที่มาของ Mixed Methods Research หรือการวิจัยแบบผสานวิธีแม้ว่าจะดูเป็นเรื่องที่ใหม่แต่แท้จริงแล้วเราได้ใช้เทคนิควิจัยประเภทนี้มานานแล้ว โดยนักวิจัยทั่วโลกได้ให้ความสำคัญจนมีการเริ่มพัฒนาอย่างจริงจังตั้งแต่ช่วงหลังปี ค.ศ.1950 จนกระทั่งปี ค.ศ.1980ได้มีความเด่นชัดมากขึ้น (โกศล

มีคุณ, 2551: 30 ; อ้างอิงมาจาก Creswell, 1998) นักวิจัยที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับการพัฒนาเทคนิควิธีวิจัยนี้ในปัจจุบันมีหลายคน เช่น Professor John W. Creswell แห่ง University of Nebraska–Lincoln

2) สาเหตุที่ต้องมีวิธีวิจัยแบบผสานวิธี

ประวิต เอราวรรณ์ (2545: 169) กล่าวถึงสาเหตุที่ต้องมีวิธีวิจัยแบบผสานวิธีว่าการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง กล่าวคือข้อจำกัดของวิธีวิจัยเชิงปริมาณ คือ ความชัดเจนหรือความเพียงพอของการวิจัยหรือทฤษฎีรองรับ หากสภาพการณ์หรือสิ่งที่ศึกษานั้นมีบริบทระดับเฉพาะเจาะจง และยังไม่มีเอกสารหรืองานวิจัยระบุถึงตัวแปรอย่างครอบคลุมและชัดเจนก็ควรใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ แต่ทั้งนี้การวิจัยเชิงคุณภาพก็มีข้อจำกัดด้านความเที่ยงตรงภายนอก (Eterna lValidity) ในการสรุปอ้างอิงไปสู่วงกว้าง อย่างไรก็ตามข้อจำกัดข้างต้นสามารถแก้ไขได้โดยการผสมผสานเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพกับเชิงปริมาณเข้าด้วยกันเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทและประเด็นที่ศึกษาโกศล มีคุณ (2551: 30-31) ได้ให้เหตุผลที่ต้องมีการเสริมกันระหว่างวิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ 2 ประการ ดังนี้

1) เหตุผลประการแรกเพราะทั้งสองวิธีการต่างมีความสำคัญซึ่ง Datta เห็นว่ามีอย่างน้อย 5 ประการ คือ

1.1) ได้มีการใช้ทั้งวิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพมานานแล้ว

1.2) นักวิจัยและนักประเมินจำนวนมากใช้ทั้งสองวิธีดังกล่าว

1.3) แหล่งทุนได้ให้การสนับสนุนทั้งสองวิธี

1.4) ทั้งสองวิธีต่างมีอิทธิพลในเชิงนโยบาย

1.5) มีการสอนกันมากทั้งสองวิธีในสถาบันต่าง ๆ

2) เหตุผลประการที่สองเพราะทั้งสองวิธีต่างก็มีข้อจำกัดในตัวเอง กล่าวคือจุดอ่อนของการวิจัยเชิงปริมาณก็คือบางครั้งดำเนินการในห้องทดลองหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้น แม้จะมีการควบคุมอย่างดีแต่บางครั้งผลไม่อาจสรุปอ้างอิงไปยังสภาพที่เป็นธรรมชาติได้ ในทางตรงข้ามการวิจัยเชิงคุณภาพศึกษาในสภาพธรรมชาติซึ่งผลของการวิจัยอาจเป็นลักษณะเฉพาะเจาะจงเสียจนไม่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่บริบทอื่นได้ ด้วยข้อแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพดังกล่าวทำให้ไม่มีเหตุผลที่จะทำให้นักวิจัยต้องเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อการศึกษาในแต่ละครั้งนักวิจัยอาจเลือกทั้งสองวิธีการประกอบกันซึ่งอาจเรียกว่าเป็น A Mixed Method Design จึงเป็นไปได้ที่บางครั้งนักวิจัยเชิงปริมาณจะใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพ ขณะที่นักวิจัยเชิงคุณภาพอาจวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการเชิงปริมาณ ขณะที่ถ้าย้อนไปพิจารณาวงจรของการวิจัยหรือวงจรของวิธีการวิทยาศาสตร์จะเห็นความสืบเนื่องเชื่อมโยงระหว่างวิธีการแสวงหาความรู้โดยหลักของวิธีอุปนัย (Inductive) กับวิธีนิรนัย (Deductive) ดังนี้ จากภาพประกอบ4ถ้าด้านซ้ายเป็นการแสวงหาความรู้โดยหลักอุปนัยซึ่งเป็นแนวทางของวิธีเชิงคุณภาพขณะที่ด้านขวานั้นเป็นการแสวงหาความรู้โดยหลักนิรนัยซึ่ง

เป็นแนวทางเชิงปริมาณ เมื่อมีการดำเนินการอย่างครบวงจรของการวิจัยดังกล่าวก็เท่ากับว่าได้ใช้ทั้งหลักการของการวิจัยทั้ง 2 วิธีประกอบกัน กล่าวได้ว่าทั้งวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพต่างมีความสำคัญ ต่างมีจุดเด่นและมีข้อจำกัดของตนเองถ้าได้นำมาเสริมกันจะช่วยเพิ่มจุดเด่นและลดจุดอ่อน เพิ่มความน่าเชื่อถือของการวิจัยและความครอบคลุมชัดเจนของผลการวิจัยยิ่งขึ้น และความครอบคลุมชัดเจนของผลการวิจัยยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า สาเหตุที่ต้องเลือกใช้วิธีวิจัยแบบผสานวิธีเนื่องจากการวิจัยเชิงปริมาณบางครั้งดำเนินการในห้องทดลองหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้น แม้จะมีการควบคุมอย่างดีแต่บางครั้งผลไม่อาจสรุปอ้างอิงไปยังสภาพที่เป็นธรรมชาติได้ ในทางตรงข้ามการวิจัยเชิงคุณภาพศึกษาในสภาพธรรมชาติซึ่งผลของการวิจัยอาจเป็นลักษณะเฉพาะเจาะจงเสียจนไม่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่บริบทอื่นได้ด้วยข้อแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพดังกล่าว ทำให้ไม่มีเหตุผลที่จะทำให้นักวิจัยต้องเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อการศึกษาในแต่ละครั้ง นักวิจัยอาจเลือกทั้งสองวิธีการประกอบกัน

3) ความหมายและคุณลักษณะการวิจัยแบบผสานวิธี

วิธีการวิจัยแบบผสานวิธีตรงกับคำในภาษาอังกฤษว า“ Mixed Methods Research”มิใชตรงกับคำวา “Mixed Methodology Research” ซึ่งในภาษาไทยจะตรงกับคำวา “วิธีวิทยาการวิจัยเชิงผสมผสาน” เพราะทั้งสองคำนี้มีรากฐานที่มาแห่งความหมายและลักษณะต่างกัน กลาวคือวิธีการวิจัยเชิงผสมผสาน หมายถึง การใชเทคนิควิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Quantitative and Qualitative Method as Technique) มาร่วมกันศึกษาหาคำตอบของงานวิจัยในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือในระหว่างขั้นตอนภายในเรื่องเดียวกัน หรือใชเทคนิควิธีการเชิงผสมในเรื่องเดียวกันแต่ดำเนินการวิจัยต่อเนื่องแยกจากกัน แลวนำผลการวิจัยมาสรุปร่วมกันทั้งนี้วิธีการวิจัยเชิงผสมผสานเกิดขึ้นได้บนพื้นฐานของกลุ่มสำนักคิด (School of Thought) ปฏิบัตินิยม (Pragmatists) และสถานการณนิยม (Situationalist) ซึ่งสนับสนุนวาการใชเทคนิควิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสามารถที่จะนำมาร่วมกันศึกษาหาคำตอบในปญหาวิจัยเดียวกันได้

ในขณะที่วิธีวิทยาการวิจัยแบบผสานวิธี หมายถึง การผสมผสานกันในระดับปรัชญาหรือพื้นฐานของความเชื่อเกี่ยวกับความจริงและวิธีการคนหาความจริง โดยที่ปรัชญาแรก คือ ปฏิฐานนิยม (Positivism) ที่เชื่อว่าความจริงมีลักษณะเป็นวัตถุวิสัย (Objective) สามารถจำแนกแจกนับเป็นตัวเลขได้ชัดเจน แต่ปรัชญาที่สอง คือ ปรากฏการณนิยม (Phenominologism) ที่เชื่อว่าความจริงมีลักษณะเป็นอัตวิสัย (Subjective) มีความหมายแปรเปลี่ยนไปตามบริบทไม่ควรจะจำแนกแจกนับเป็นตัวเลขเพราะจะทำใหหมดความหมายหรือลดความหมายของความจริงนั้นไป ทั้งนี้กลุมสำนักคิดบริสุทธิ์นิยม (Purist) มีความเห็นวาไม่สามารถที่จะนำมาหลอมรวมสำหรับการคนหาความรูความจริงร่วมกันได้ เพราะเหตุวามองและเชื่อเกี่ยวกับความจริงต่างกันโดยสิ้นเชิง

เนาวรัตน์ พลายน้อย และศุภวัลย์ พลายน้อย (2549: 3) กล่าวว่า วิธีวิจัยแบบผสานวิธีไม่ใช่เรื่องที่ใหม่ เป็นการวิจัยในแนวทางผสมผสานวิธี ซึ่งเป็นการผสานวิธีคิดและระเบียบวิธีเชิงปริมาณและคุณภาพใช้การสังเกตกิจกรรม การร่วมกิจกรรมในพื้นที่ การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะ ๆ จากนักวิจัยและภาคีที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารโครงการและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้กำหนดนโยบาย ผู้รับผิดชอบและภาคีที่ดำเนินงานโครงการในพื้นที่ปฏิบัติการ

วิโรจน์ สารรัตนะ (2545: 13) กล่าวว่า วิธีวิจัยแบบผสานวิธีเป็นการออกแบบแผนการวิจัยที่จุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายประการ ดังนี้

1) เพื่อเป็นการตรวจสอบสามเส้า ให้เพิ่มความเชื่อมั่นในผลของการวิจัย

2) เพื่อเป็นการเสริมให้สมบูรณ์หรือเติมให้เต็ม เช่น ตรวจสอบประเด็นที่ซ้ำซ้อนหรือประเด็นที่แตกต่างของปรากฏการณ์ที่ศึกษา เป็นต้น

3) เพื่อเป็นการริเริ่ม เช่น ค้นหาประเด็นที่ผิดปกติ ประเด็นที่ผิดธรรมดา ประเด็นที่ขัดแย้งหรือทัศนะใหม่ ๆ เป็นต้น

4) เพื่อเป็นการพัฒนา เช่น นำเอาผลจากการศึกษาในขั้นตอนหนึ่งไปใช้ให้เป็นประโยชน์กับในอีกขั้นตอนหนึ่งเป็นต้น

5) เพื่อเป็นการขยาย ให้งานวิจัยมีขอบข่ายที่กว้างขวางมากขึ้น

โกศล มีคุณ (2551: 32) ได้จำแนกวิธีวิจัยแบบผสานวิธีออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประยุกต์ลักษณะเดี่ยว (Single Application) และการประยุกต์ลักษณะพหุ (Multiple Application) โดยการผสมนั้นเกิดขึ้นภายในขั้นตอนของการวิจัย ซึ่งกระบวนทัศน์การวิจัยที่ใช้อาจเป็นเชิงปริมาณ แต่การรวบรวมข้อมูลอาจเป็นเชิงคุณภาพหรือในทางกลับกันหรือข้อมูลที่รวบรวมมาอาจเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ แต่อาจวิเคราะห์ให้เป็นเชิงปริมาณ ด้วยการปรับข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงปริมาณ แต่วิเคราะห์ให้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการปรับข้อมูลเชิงปริมาณให้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

ประวิต เอราวรรณ์ (2551: 169) กล่าวว่า การวิจัยแบบผสานวิธีเป็นการผสานเทคนิควิธีสำหรับวิธีการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งหากแบ่งตามข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลจะมี 2 วิธีการ คือ การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งทั้ง 2 วิธีมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง กล่าวคือข้อจำกัดของการนำวิธีวิจัยเชิงปริมาณมาใช้ คือ ความชัดเจนหรือความเพียงพอของการวิจัยหรือทฤษฎีรองรับ หากสภาพการณ์หรือสิ่งที่จะศึกษานั้นมีบริบทระดับเฉพาะเจาะจงและยังไม่มีเอกสารหรืองานวิจัยระบุถึงตัวแปรอย่างครอบคลุมและชัดเจนก็ควรใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ แต่ทั้งนี้การวิจัยเชิงคุณภาพก็มีการจำกัดด้านความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity) ในเชิงการสรุปอ้างอิงไปสู่วงกว้าง ดังนั้น จึงไม่เหมาะสมหากจะนำมาใช้ในการศึกษาบริบททั่วไป อย่างไรก็ตามข้อจำกัดข้างต้นสามารถแก้ไขได้โดยการผสมผสานเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพกับเชิงปริมาณเข้าด้วยกันเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทและประเด็นที่ศึกษา เช่น การใช้เทคนิคการวิจัยและการสนทนากลุ่ม และศึกษาหลายกรณีหลายพื้นที่ เป็นการแก้ไขข้อจำกัดของวิธีวิจัยของแต่ละวิธี

นักวิจัยสามารถผสานกระบวนการวิจัยเข้าด้วยกันเพื่อให้สามารถตอบประเด็นปัญหาการวิจัยได้อย่างชัดเจน เช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาซึ่งมีวิธีสร้างตัวบ่งชี้ 3 วิธีหลัก คือ วิธีแรกเป็นการสร้างตัวบ่งชี้เพื่อประโยชน์ของการใช้ (The Pragmatic Definition of an Indicator) วิธีที่สองเป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยทฤษฎีข้อกำหนดเชิงทฤษฎี (The Theoretical Definition of an Indicator) และวิธีที่สามอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ (The Empirical Definition of an Indicator) โดย 2 วิธีหลังเป็นที่นิยมมากกว่าวิธีแรก ขั้นตอนการสร้างมีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่หนึ่งการคัดเลือกองค์ประกอบหรือกลุ่มตัวแปร ขั้นที่สองการสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบ และขั้นที่สามการกำหนดของตัวแปร การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎีและอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์นั้นมีการสร้างอยู่ 2 ลักษณะ คือ

ลักษณะแรก เป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยการอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎีหรือข้อมูลเชิงประจักษ์วิธีใดวิธีหนึ่ง ซึ่งจุดอ่อนของการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎีหรือข้อมูลเชิงประจักษ์วิธีใดวิธีหนึ่ง คือ การขาดการทดสอบความสอดคล้องของทฤษฎีและข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยกลุ่มแรกนั้นการคัดเลือกตัวแปร การสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบและการให้น้ำหนักตัวแปรได้มาจากข้อเสนอเชิงทฤษฎีหรือจากฉันทามติตามทักษะของผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก ส่วนกลุ่มที่สองเป็นการสร้างตัวบ่งชี้ข้อมูลเชิงประจักษ์โดยอาศัยวิธีการเชิงสถิติซึ่งไม่มีทฤษฎีหรือโมเดลการวิจัยให้ตรวจสอบความสอดคล้อง

ลักษณะที่สอง เป็นการผสมผสานวิธีการสร้างตัวบ่งชี้ทั้งสองวิธีเข้าด้วยกันโดยใช้ข้อกำหนดเชิงทฤษฎีในการระบุคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาและวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วอาศัยหลังการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดน้ำหนักของตัวแปลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่ต้องการ อย่างไรก็ตามการสร้างตัวบ่งชี้ตามลักษณะนี้จะมีข้อกำกัดหรืออาจไม่มีความเหมาะสมถ้าสภาพการณ์หรือสิ่งที่ต้องการศึกษานั้นไม่มีทฤษฎีหรือผลการวิจัยรองรับอย่างชัดเจนและเพียงพอที่จะสร้างเป็นกรอบความคิดหรือโมเดลทางทฤษฎีได้ ดังนั้น หากผสานวิธีการเชิงคุณภาพเพื่อกำหนดโครงสร้างของตัวบ่งชี้และนำไปทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธี เชิงปริมาณก็จะทำให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

นอกจากนั้นองอาจ นัยพัฒน์ (2551: 76 - 77) ได้สรุปเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพว่า จะต้องบอกรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบหรือยุทธวิธีในการผสมผสานและระบุเหตุผล การตัดสินใจเลือกการผสมผสานนั้นโดยสาระสำคัญในหัวข้อนี้ต้องครอบคลุมอย่างน้อยใน 4 ประเด็นหลัก (Creswell, 2003: 21) คือ

1) ลำดับขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้เกิดผลทางปฏิบัติ (Implementation Sequence) ว่าจะกระทำตามแบบกาลเวลาก่อนหลัง (Sequential Design) หรือแบบพร้อมกาลเวลากัน (Concurrent Design)

2) ลำดับความสำคัญ (Priority) การนำวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาใช้ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐาน

3) ขั้นตอนในกระบวนการวิจัยที่ทำการผสมผสานข้อมูลหลักฐานและข้อสรุปผลของการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอย่างบูรณาการ (Integration) เข้าด้วยกัน

4) กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ทัศนมติเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspective) ที่นำมาใช้เป็นรากฐานในการออกแบบการวิจัยที่ทำทั้งหมด

สรุปได้ว่า การวิจัยแบบผสานวิธีเป็นการผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพเข้าด้วยการซึ่งทั้ง 2 วิธีมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง โดยการวิจัยแบบผสานวิธีจะช่วยให้นักวิจัยสามารถตอบประเด็นปัญหาการวิจัยได้ตรงตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยนักวิจัยจะต้องมีข้อกำหนดเชิงทฤษฎีและอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างชัดเจน

4) พัฒนาการของการวิจัยแบบผสานวิธี

การผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพมีลักษณะที่เป็นพัฒนาการ ดังที่ Tashakkori และ Teddlie ศึกษาแนวคิดของนักวิชาการที่สำคัญบางคนและได้ข้อสรุปว่า วิธีการวิจัยแบบผสมเริ่มพัฒนาการจากวิธีการเดี่ยว (Monomethod) สู่วิธีการผสม (Mixed Method) และรูปแบบผสม (Mixed Model) ในที่สุด ซึ่งแบ่งเป็นยุคได้ ดังนี้

ยุคที่ 1 วิธีเดี่ยวที่แยกกัน The Monomethod or “Purist” Era ยุคก่อน จนถึง 1950 แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

แบบ A เชิงปริมาณอย่างเดียว ซึ่งอาจเป็นลักษณะแหล่งข้อมูลเดียว (เชิงปริมาณ) หรือหลายแหล่งข้อมูลในวิจัยเดียว ซึ่งอาจเป็นแบบลำดับ (ปริมาณ/ปริมาณ) หรือแบบคู่ขนาน (ปริมาณ+ปริมาณ)

แบบ B เชิงคุณภาพอย่างเดียว ซึ่งอาจเป็นลักษณะ แหล่งข้อมูลเดียว (เชิงคุณภาพ) หรือหลายแหล่งข้อมูลในวิจัยเดียว ซึ่งอาจเป็นแบบลำดับ (เชิงคุณภาพ/เชิงคุณภาพ) หรือแบบคู่ขนาน (เชิงคุณภาพ+เชิงคุณภาพ)

ยุคที่ 2 เริ่มเกิดวิธีแบบผสม Mixed Methods (1960-1980) แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

แบบ A แบบทั้งสองวิธีมีสถานภาพเท่าเทียมกัน คือ สองช่วงเป็นลำดับคุณภาพก่อน ปริมาณตามมา ; ปริมาณก่อน คุณภาพตามมา และคู่ขนานกัน ปริมาณ+คุณภาพ ;คุณภาพ+ปริมาณ

แบบ B แบบเด่นมาก เด่นน้อย (ตลอดทั้งแนวคิดและวิธีการ) คือ เป็นลำดับคุณภาพ/ปริมาณ ; ปริมาณ/คุณภาพ และเป็นคู่ขนาน คุณภาพ+ปริมาณ ; ปริมาณ+คุณภาพ

แบบ C แบบที่มีการใช้หลายวิธี หลายระดับ

ยุคที่ 3 เริ่มเกิดรูปแบบวิจัยผสม Mixed Model ประมาณปี 1990 แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบ A มีอย่างน้อย 1 ชนิดใน 1 ขั้นที่ Mixed คือ การวิจัยเดียวใช้ในขั้นต่าง ๆ ขั้นละ 1 วิธี ซึ่งได้แก่

1) ในขั้นกำหนดปัญหาของการวิจัย Type of Inquiry ใช้วิธีการเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ

2) การจัดกระทำ/รวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ

3) การวิเคราะห์ อ้างอิงใช้วิธีการเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณแบบ B การใช้แบบพหุกับขั้นของการศึกษา คือ การวิจัยเดียวใช้กับขั้นต่าง ๆ ขั้นละหนึ่งหรือสองวิธีหรือมีปรากฏ Mixed อย่างน้อยในหนึ่งขั้นของกระบวนการในการศึกษา ได้แก่

3.1) ในขั้นกำหนดปัญหาของการวิจัย ใช้วิธีการเชิงคุณภาพและ/หรือเชิงปริมาณ

3.2) การจัดกระทำ/รวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการเชิงคุณภาพและ/หรือเชิงปริมาณ

3.3) การวิเคราะห์ อ้างอิง ใช้วิธีการเชิงคุณภาพและ/หรือเชิงปริมาณ

5) การออกแบบการวิจัยแบบผสานวิธี

ตั้งแต่ก่อน ค.ศ.2000 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน วิธีการวิจัยได้เจริญก้าวหน้าไปมากจนกล่าวได้ว่าในขณะนี้รูปแบบหลักของการวิจัยมี 3 รูปแบบ คือ การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยแบบผสม (Mixed Methods Research) สิ่งที่มาผสมกันในสามรูปแบบนี้ คือ การวิจัย 2 รูปแบบแรกนั่นเอง การผสมของสองรูปแบบแรกนี้อาจเป็นการผสมครึ่งต่อครึ่งหรือการผสมแบบมีรูปแบบหลักร่วมกับรูปแบบรองได้มีนักการศึกษากล่าวถึงการออกแบบการวิจัยแบบผสานวิธี ดังนี้

องอาจ นัยพัฒน์ (2551: 15-17) ได้กล่าวถึงการออกแบบการวิจัยผสานวิธีว่าเป็นการออกแบบการวิจัยที่ผสมผสานวิธีการรวบรวมและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพเข้าด้วยกันทั้งที่เกิดขึ้นภายในขั้นตอน (Within-stage Mixed Design) หรือตามแนวขวางระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ (Across-Stage Mixed Design) โดยจำแนกการออกแบบวิจัยแบบผสานวิธีการเป็น 2 ประเภทย่อย คือ การออกแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Design) และการออกแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development Design) ในการออกแบบการวิจัยจะประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอนหลัก (องอาจ นัยพัฒน์, 2551: 15 ; อ้างอิงมาจาก Creswell, 2005 ; McMillan and Schumacher, 2000) ได้แก่ การกำหนดปัญหาการวิจัย การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การระบุจุดมุ่งหมายและคำถามการวิจัย การรวบรวมข้อมูลหลักฐาน การวิเคราะห์และตีความข้อมูลหลักฐาน การเขียนรายงานและการประเมินการวิจัย ซึ่งการออกแบบการวิจัยใน 3 ขั้นตอนสุดท้ายกระบวนการเข้าสู่ความรู้ความจริง (Inquiry Approach) ด้วยการทำวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพร่วมกับปัจจัย อันเป็นบริบทเงื่อนไขสำคัญ (Contextual Factors) ที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบการวิจัยโดยมีปัจจัยที่เป็นสภาวะเงื่อนไขสำคัญ

Padgett (โกศล มีคุณ, 2551: 32-33 ; อ้างอิงมาจาก Padgett, 1998)ได้ออกแบบการวิจัยที่ผสมผสานระหว่าง 2 วิธี เป็น 3 แบบ การผสม 2 วิธี ที่เป็นเชิงปริมาณกับเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน เรียกว่าวิจัยแบบพหุวิธี (Multimethods) โดยสาระสำคัญ คือ

วิธีที่ 1 เริ่มต้นด้วยวิธีเชิงคุณภาพแล้วดำเนินการด้วยวิธีการเชิงปริมาณแล้วกลับไปใช้เชิงคุณภาพอีก วิธีเชิงคุณภาพใช้เพื่อสำรวจ กำหนดความคิด สมมติฐาน และตัวแปรที่อยู่ในกรอบความคิดของนักวิจัย ซึ่งทำได้โดยใช้การสังเกต สัมภาษณ์ หรือ Focus Group จากความคิดรวบยอดที่ได้จากการศึกษาส่วนของเชิงคุณภาพนี้สามารถศึกษาต่อได้ด้วยวิธีการเชิงปริมาณและทำการทดสอบสมมุติฐาน จากนั้นอาจเชื่อมโยงผลขั้นสุดท้ายกับสภาพที่เป็นจริงด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ

วิธีที่ 2 ใช้วิธีเชิงปริมาณในขั้นแรกและตามด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ ผลจากส่วนการศึกษาเชิงปริมาณใช้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับส่วนที่เป็นเชิงคุณภาพต่อไป การศึกษาเชิงปริมาณจำนวนมากสามารถใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ วิธีการเชิงคุณภาพสามารถตอบคำถามบางคำถามที่ไม่อาจตอบได้โดยการศึกษาเชิงปริมาณ ดังตัวอย่างการศึกษาเชิงปริมาณที่ใช้การวิเคราะห์ ถดถอยพหุคูณ นักวิจัยพบว่ามีส่วนของความแปรปรวนที่ไม่อาจอธิบายได้ เช่น คะแนนการสอบเข้าศึกษากับความสำเร็จในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .50 ซึ่งแสดงว่าเพียง 25 เปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนทั้งหมดของความสำเร็จในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเท่านั้นที่อธิบายได้โดยคะแนนสอบเข้า ขณะที่ 75 เปอร์เซ็นต์ไม่สามารถอธิบายได้ ณ จุดนี้อาจใช้วิธีการเชิงคุณภาพแสวงหาว่าจะยังมีตัวแปรใดอีกบ้างที่มีบทบาทร่วมในการอธิบายดังกล่าว ซึ่งอาจศึกษาเอกสารเพิ่มสัมภาษณ์เจาะลึก หรือ Focus Group

วิธีที่ 3 ของการวิจัยพหุวิธี คือ ดำเนินการไปพร้อมกันทั้งวิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ โดยที่ในช่วงใดที่เชิงปริมาณเด่น เชิงคุณภาพก็ลดบทบาทลงไปถ้าเชิงคุณภาพเด่นเชิงปริมาณก็ลดบทบาทลง

รัตนะ บัวสนธ์ (2551: 15-17) กล่าวว่า แบบแผนการวิจัย (Research Designs) เชิงผสมผสานทางการศึกษาประกอบด้วย 4 แบบแผนหลัก โดยที่แต่ละแบบแผนก็ยังประกอบไปด้วยแบบแผนย่อย ๆ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันออกไป ดังนี้

1) แบบแผนแบบสามเส้า (Triangulation Design) แบ่งเป็นแบบแผนย่อย ๆ อีก 3 แบบแผน ได้แก่

1.1) แบบการแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพสู่ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.2) แบบการตรวจสอบความตรงของข้อมูลเชิงปริมาณ

1.3) แบบพหุระดับ

โดยทั้ง 3 แบบแผนมีลักษณะของการผสมผสานต่างกัน แต่ก็ยังคงมีลักษณะร่วมเหมือนกัน คือ เป็นแบบแผนที่ให้น้ำหนัก ความสำคัญของเทคนิควิธีการทั้งสองเท่าเทียมกันดำเนินการวิจัยไปพร้อม ๆ กัน ศึกษาหาคำตอบในประเด็นที่ต่างกัน แต่อยู่ภายใต้ปัญหาวิจัยเดียวกัน และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปตีความร่วมกันในลักษณะส่งเสริมเติมเต็มซึ่งกันและกัน

2) แบบแผนแบบรองรับภายใน (Embedded Design) แบบรองรับภายในยังแบ่งเป็น 4 แบบแผนย่อย ได้แก่

2.1) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก

2.2) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ วิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลัก

2.3) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก

2.4) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบสหสัมพันธ์ โดยทั้ง 4 แบบแผนย่อยก็มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ศึกษาหาคำตอบให้กับปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย ตลอดจนมีขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกัน

3) แบบแผนเชิงอธิบาย (Explanatory Design) ให้ความสำคัญกับวิธีการวิจัยเชิงปริมาณหรือการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นวิธีการหลัก เมื่อได้ผลจากการวิจัยอย่างไรแล้วก็ใช้ผลที่ได้รับสำหรับการกำหนดปัญหาวิจัยและคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล เพื่อดำเนินการศึกษาหาคำตอบด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณเป็นวิธีรองต่อไปตามลำดับ ทั้งนี้โดยให้ความสำคัญกับวิธีการวิจัยที่เป็นวิธีการรอง เมื่อได้ผลการวิจัยเป็นเช่นไรแล้วผลการวิจัยจะถูกนำผลสรุป ตีความ ตามแบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบเชิงอธิบาย

4) แบบแผนเชิงสำรวจบุกเบิก (Exploratory Design) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและให้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพมีน้ำหนักความสำคัญเป็นวิธีการรอง เมื่อได้ผลการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นเช่นไรแล้วก็นำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางการให้นิยามและสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรต่าง ๆ หลังจากนั้นจึงนำเครื่องมือที่ได้นี้ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งให้น้ำหนัก ความสำคัญกับการดำเนินงานวิจัยเชิงปริมาณมากกว่าการวิจัยเชิงคุณภาพ

สรุปได้ว่า การวิจัยแบบผสานวิธีในรูปแบบแบบแผนเชิงสำรวจบุกเบิก (Exploratory Design) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ และให้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพมีน้ำหนักความสำคัญเป็นวิธีการรอง เมื่อได้ผลการวิจัยเชิงคุณภาพแล้วก็นำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางการให้นิยามและสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรต่าง ๆ หลังจากนั้นจึงนำเครื่องมือที่ได้นี้ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยเชิงปริมาณน่าสนใจในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างมาก

6) การผสานระดับวิธี (Triangulation)

การผสานในระดับการเก็บข้อมูลมีที่มาจากการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งใช้วิธีการเรียกว่า Triangulation หรือวิธีสามเส้าซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบยืนยันข้อมูล เรือนขวัญ ศรีวรสาร (2550: 36 - 39) ได้กล่าวว่า Triangulation เป็นศัพท์ที่มีที่มาจากวิธีการวัดในทางกายภาพโดยเฉพาะในกลุ่มนักเดินเรือ นักกลยุทธศาสตร์การทหารและวิศวกร ช่างสำรวจ เป็นต้น ซึ่งคนกลุ่มดังกล่าวนี้ใช้เครื่องหมายบอกตำแหน่ง (Maker) หลาย ๆ จุดในการค้นหาตำแหน่งใด ๆ หรือวัตถุใด ๆ ที่ต้องการ ต่อมาเมื่อใช้คำ “Triangulation” ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์จึงเป็นการใช้ในความหมายเชิงเปรียบเทียบว่าเป็นการศึกษาปัญหาวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยอาศัยแง่มุมที่หลากหลายมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อจะช่วยให้นักวิจัยอธิบายปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่ซับซ้อนได้กระจ่างชัดและมีความเที่ยงตรงยิ่งขึ้น

ในทัศนะของการวิจัยเชิงคุณภาพมุ่งความสำคัญของเทคนิควิธี Triangulation นี้ในระดับการตรวจสอบและยืนยันข้อมูลเพื่อเสริมความเชื่อถือได้ โดยจำแนกการใช้เทคนิคนี้เป็น 4 ลักษณะ คือ (Patton, 1990: 464 - 466)

1) ต่างวิธี (Methods Triangulation) การวิจัยที่ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลมากกว่าหนึ่งวิธีเพื่อตรวจสอบยืนยันซึ่งกันและกัน

2) ต่างแหล่งข้อมูล (Triangulation of Sources) การวิจัยที่มีการใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งภายใต้วิธีการเดียวกัน เช่น ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์คนต่างกลุ่มต่างสถานะในเรื่องเดียวกัน เป็นต้น

3) ต่างผู้วิเคราะห์ (Analyst Triangulation) การวิจัยที่ใช้นักวิจัยหลากหลาย (ต่างทัศนะ ต่างภูมิหลัง ต่างสาขา) เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลหรือข้อค้นพบ

4) ต่างทฤษฎี/แนวคิด (Theory/Perspective Triangulation) การวิจัยที่ใช้ทฤษฎีแนวคิดมากกว่า 1 แนวในการตีความ/ให้ความหมายแก่ผู้วิเคราะห์ได้

นักวิจัยทั่วไปรู้จักเทคนิค Triangulation นี้ในความหมายเฉพาะของการใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง ซึ่งที่จริงเทคนิควิธี Triangulation มีหลายลักษณะดังกล่าวข้างต้นและสอดคล้องกับที่ เดนซิน (Denzin, 1970: Unpaged) ได้ให้แนวทางไว้แต่เดิมซึ่งจำแนกเป็น 6 ประเภทดังนี้ คือ

1) ต่างกาล (Time Triangulation) การวิจัยที่คำนึงถึงการแก้ข้อจำกัดของความแตกต่างหรือการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา อาจใช้วิธีการศึกษาภาพตัดขวาง (Cross - Sectional) และการศึกษาแบบเจาะลึกตามกาลเวลา (Longitudinal) ผสมผสานกัน

2) ต่างสภาพ (Space Triangulation) ขยายขอบเขตการวิจัยในด้านท้องถิ่นหรือวัฒนธรรม ผลการวิจัยจะไม่จำกัดด้วยลักษณะเฉพาะของพื้นที่หรือวัฒนธรรมนั้น ๆ โดยใช้วิธีการข้ามวัฒนธรรม (Cross Cultural Technique) เพื่อสรุปได้ในเชิงเปรียบเทียบ

3) ต่างระดับ (Combined - Level Triangulation) ใช้ในการวิเคราะห์หลายระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับปฏิสัมพันธ์ (กลุ่ม) ระดับชุมชน (องค์กร วัฒนธรรม สังคม) เพื่อสรุปได้กว้างขึ้น

4) ต่างทฤษฎี (Theoretical Triangulation) มีกรอบการวิจัยซึ่งมาจากทฤษฎีมากกว่าหนึ่งทฤษฎีที่อาจไม่สอดคล้องกัน แต่มีจุดเด่นที่นำมาใช้ประโยชน์ร่วมกันเพื่อเป็นแนวทางการวิจัยนั้นหรือเป็นการทดสอบทฤษฎีที่ขัดแย้งกัน

5) ต่างผู้วิจัย (Investigator Triangulation) ใช้กลุ่มนักวิจัยที่มาจากหลากหลายประสบการณ์ ดังเช่น นักวิจัยสหสาขาหรือแม้แต่การใช้ผู้สังเกตหลายคนในสถานการณ์เดียวกันเพื่อมุ่งเพิ่มความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการวิจัย

6) ต่างวิธี (Methodological Triangulation) มีความแตกต่างในเชิงเทคนิควิธี แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

6.1) ต่างในวิธี (Within – Method Triangulation) มีลักษณะคล้ายกับการวิจัยซ้ำเพื่อยืนยันผล โดยใช้วิธีเดียวกันแต่ศึกษาต่างสถานการณ์และมุ่งประเด็นที่การยืนยันความเชื่อมั่น (Reliability) ของผลการวิจัย

6.2) ต่างระหว่างวิธี (Between - Method Triangulation) ใช้วิธีการศึกษามากกว่าหนึ่งวิธี เพื่อตอบปัญหาวิจัยเดียวกันและในสถานการณ์เดียวกัน โดยมุ่งเน้นประเด็นที่ความเที่ยงตรง (Validity) ของข้อค้นพบจะเห็นว่าตามความหมายเดิมนั้น

เทคนิค Triangulation มุ่งเสริมความเที่ยงตรงของงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยลดอคติหรือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากข้อมูลแหล่งเดียวหรือแง่มุมเดียว ต่อมาเมื่อเทคนิค Triangulation ได้รับความสนใจมากขึ้นจากนักวิจัยเชิงปริมาณได้มีการขยายขอบเขตกว้างกว่าความหมายเดิมในแง่ของการใช้กระบวนทัศน์ กล่าวคือใช้วิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพร่วมกัน

จึงสรุปได้ว่า เทคนิค Triangulation เป็นเทคนิคที่ใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลที่ได้มา เป็นการลดอคติหรือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากข้อมูลแหล่งเดียวหรือแง่มุมเดียว

7) ประโยชน์ของการวิจัยผสานวิธี

การวิจัยผสานวิธีช่วยแก้ข้อจำกัดของการวิจัยด้วยวิธีการเดียวใน 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) ช่วยแก้ข้อจำกัดของอคติ (Bias) ข้อมูลซึ่งได้จากแง่มุมเดียว อาจถูกจำกัดด้วยข้อเท็จจริงในเพียงบางจุดของทั้งหมด (Slices of Reality) เป็นเหตุให้นักวิจัยสรุปผลคลาดเคลื่อนได้ การวิจัยผสานวิธีช่วยเสริมความมั่นใจแก่นักวิจัย โดยอาจเปรียบว่าคล้ายกับการวิจัยซ้ำ (Replication Research) ที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลอง แต่ในกรณีนี้จะเป็นการนำข้อมูลมาเสริมหรือมายืนยันซึ่งกันและกันในการวิจัยคราวเดียว ในประเด็นนี้ เดนซิน (Denzin, 1970: 313) ชี้ให้เป็นคุณค่าของวิธีการ Triangulation โดยย้ำว่า “ช่วยให้นักวิจัยขจัดอคติภายใน (Intrinsic Bias) ของการสรุปผลการวิจัยที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้วิธีการเดียว

ผู้วิจัย/เก็บข้อมูลคนเดียวหรือการใช้มุมมองจากรากฐาน แนวคิด/ทฤษฎีเดียว” อคติดังกล่าวนี้ในการวิจัยเชิงปริมาณอาจจะเป็นปัญหาได้มาก เพราะผู้วิจัยมักสรุปผลการวิจัยตามตัวเลข ซึ่งการได้มาซึ่งตัวเลขนั้นย่อมมีโอกาสเกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัดได้เสมอ

2) ช่วยขจัดความยึดมั่นในวิธีการของผู้วิจัย นักวิจัยจำนวนไม่น้อยยึดติดกับวิธีการวิจัยของตนอย่างเหนียวแน่นและปฏิเสธการวิจัยอื่น ๆ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะความคุ้นเคยความถนัดหรือประสบการณ์ที่ได้รับการฝึกฝนมา บางครั้งจึงมักพบว่านักวิจัยใช้เครื่องมือ/วิธีการเก็บข้อมูลตามความเคยชินหรือตามความสะดวกมากกว่าเลือกใช้อย่างเหมาะสมตามเกณฑ์ที่ควรเป็นตัวอย่าง เช่น การใช้เครื่องมือวัดเจตคติที่มีแพร่หลายในปัจจุบัน โดยผู้ใช้ไม่ระมัดระวังอย่างรอบคอบในเรื่องข้อจำกัดเชิงวัฒนธรรม (Culture - Bound) หรือข้อจำกัดในเชิงกาลเวลา (Time - Bound) จึงอาจทำให้ผลการวิจัยหย่อนในด้านความเที่ยงตรง

จึงสรุปได้ว่า การวิจัยแบบผสานวิธีเป็นการวิจัยที่ผสมผสานวิธีคิดเข้ากับระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งในการรวบรวมข้อมูลอาจเป็นเชิงคุณภาพหรือในทางกลับกัน หรือข้อมูลที่รวบรวมมาอาจเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพแต่มีการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณด้วยการปรับข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นเชิงปริมาณ หรือข้อมูลเชิงปริมาณแต่มีการวิเคราะห์ให้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการปรับข้อมูลเชิงปริมาณให้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

2.4.2 เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Research Method) ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) โดยผู้วิจัยกำหนดเลือกใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การประชุม และการฝึกอบรม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การสัมภาษณ์

1.1) ความหมายของการสัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการสัมภาษณ์ดังนี้ คือ

ประวิต เอราวรรณ์ (2545: 10) กล่าวว่า การสัมภาษณ์เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยการสนทนา ซักถามและโต้ตอบระหว่างผู้รวบรวมข้อมูลหรือผู้สัมภาษณ์ (Interviewer) กับผู้ให้ข้อมูลหรือผู้ถูกสัมภาษณ์ (Interviewee) วิธีนี้ผู้รวบรวมข้อมูลมีโอกาสสังเกตบุคลิกภาพ อากัปกิริยา ตลอดจนพฤติกรรมทางกายและวาจา ขณะสัมภาษณ์ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลที่ใช้ตีความหมายพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ประกอบคำสัมภาษณ์ได้ด้วย

มานพ คณะโต (2550: 8) ได้กล่าวว่า การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐานโดยใช้การสนทนาหรือการเจรจาอย่างมีจุดมุ่งหมายระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย คือ นักวิจัย (ฐานะผู้สัมภาษณ์) และผู้ให้ข้อมูล (ฐานะผู้ถูกสัมภาษณ์) ภายใต้บรรยากาศของการมีปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร (2558: ออนไลน์) ได้สรุปไว้ว่า การสัมภาษณ์ คือ การคุยอย่างมีจุดมุ่งหมายซึ่งนิยมใช้เป็นเครื่องมือวัดผลการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านความรู้สึกเป็นส่วนใหญ่ เช่น เกี่ยวกับบุคลิกภาพ การปรับตัว เจตคติ ความสนใจ รวมทั้งคุณลักษณะเกี่ยวกับการปฏิบัติในด้านวิธีการปฏิบัติ การใช้การสัมภาษณ์เพื่อวัดความสามารถในด้านความรู้ความคิดทางสติปัญญาก็สามารถใช้ได้ แต่ต้องระมัดระวังในกรณีที่ผู้ถูกสัมภาษณ์มีหลายคนและใช้คำถามคนละชนิดคนละเรื่อง ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการเปรียบเทียบคะแนน

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยการสนทนาซักถามและโต้ตอบระหว่างผู้รวบรวมข้อมูลหรือผู้สัมภาษณ์อย่างมีจุดมุ่งหมายภายใต้บรรยากาศของการมีปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน

1.2) ประเภทของการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์จำแนกออกได้หลายประเภทซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงประเภทของการสัมภาษณ์ไว้ดังนี้ คือ มานพ คณะโต (2550: 15) กล่าวว่า การสัมภาษณ์จำแนกตามลักษณะโครงสร้างได้ 3 ประเภท คือ

1) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่มีการวางแผนจัดเตรียมชุดคำถาม และวิธีการสัมภาษณ์อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนลวงหน้า มีการดำเนินงานแบบเป็นทางการภายใต้กฎเกณฑ์หรือมาตรฐานเดียวกัน

2) การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่มีการวางแผนการสัมภาษณ์ไวกอนลวงหนาอย่างเป็นขั้นตอนแบบเขมงวดพอประมาณและขอคำถามในการสัมภาษณ์มีโครงสรางแบบหลวม (Loosely Structure)

3) การสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับคำถามและลำดับขั้นตอนของการสัมภาษณ์ไวล่วงหน้า เป็นการพูดคุยสนทนาตามธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry)

นอกจากนั้นสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่าการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ เป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้สัมภาษณ์ต้องเตรียมคำถามหรือแบบสัมภาษณ์ล่วงหน้าให้ครอบคลุมเนื้อหาหรือเรื่องราวที่ต้องการทราบจากผู้ถูกสัมภาษณ์

2) การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ เป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้สัมภาษณ์เตรียมแต่จุดมุ่งหมายไว้แล้วใช้วิธีการสนทนาซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยผู้สัมภาษณ์ต้องพยายามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้สึกว่ามีบรรยากาศที่เป็นกันเองและอาจมีการป้อนคำถามนำบ้าง

ส่วนศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่า การสัมภาษณ์สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Standardized or Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้สัมภาษณ์จะใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไว้แล้วเป็นแบบในการถามกับผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวคือผู้สัมภาษณ์จะใช้คำถามแบบสัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เหมือนกันหมดทุกคน การสัมภาษณ์แบบนี้มีลักษณะไม่ค่อยยืดหยุ่น คือ ต้องถามไปตามแบบสัมภาษณ์ แต่มีข้อดี คือ สามารถจัดหมวดหมู่ข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการวิเคราะห์ การสัมภาษณ์โดยวิธีนี้อาจกระทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย ๆ ก็ได้

2) การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Non-Structure Interview or Unstructured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่ใช้แบบสัมภาษณ์ คือ ไม่จำเป็นต้องใช้คำถามที่เหมือนกันหมดกับผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคน แต่ผู้สัมภาษณ์จะต้องใช้เทคนิคและความสามารถเฉพาะตัวเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ การสัมภาษณ์โดยวิธีนี้อาจใช้วิธีให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นออกมาโดยอิสระ ผู้สัมภาษณ์มีหน้าที่รับฟังและคอยดึงหรือควบคุมให้เข้าสู่ประเด็นที่ต้องการเท่านั้น ผู้ทำหน้าที่สัมภาษณ์โดยวิธีนี้จะต้องมีความชำนาญเป็นพิเศษ ในทางปฏิบัติมักนิยมใช้ควบคู่กันไปทั้ง 2 แบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่า การสัมภาษณ์จำแนกออกได้ ดังนี้

1) แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา อาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1.1) การสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Focused Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่เจาะจงหัวข้อเรื่องที่ต้องการข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวกับสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งโดยเฉพาะจากการดูภาพยนตร์ การสัมภาษณ์ประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละบุคคลในเรื่องทัศนคติ ค่านิยม ในเรื่องที่ต้องการศึกษา

1.2) การสัมภาษณ์ที่ไม่กำหนดคำตอบล่วงหน้า (Non – directive Interview) เป็นวิธีการสัมภาษณ์ที่ต้องการรายละเอียดมากที่สุดในเรื่องที่ผู้ศึกษาต้องการการสัมภาษณ์แบบลึกซึ้งจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์มีความคุ้นเคยและให้คำตอบมากที่สุดและมีมากกว่าเป็นผู้ซักถาม เช่น การสัมภาษณ์ของนักจิตวิทยาต่อผู้ป่วย

1.3) การสัมภาษณ์แบบลึกซึ้ง (In – depth Interview) เป็นวิธีการสัมภาษณ์ที่ต้องการรายละเอียดมากที่สุดในเรื่องที่ผู้ศึกษาต้องการ การสัมภาษณ์แบบลึกซึ้งจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์มีความคุ้นเคยและให้คำตอบมากที่สุดและมีมากกว่าที่ผู้สัมภาษณ์ได้เตรียมข้อมูลเพื่อที่จะสัมภาษณ์ เช่น การสัมภาษณ์ชีวประวัติบุคคลต่าง ๆ

1.4) การสัมภาษณ์ซ้ำ (Repeated Interview) เป็นวิธีการศึกษาแบบการศึกษาซ้ำ (Panel study) จึงต้องมีการสัมภาษณ์ซ้ำเป็นครั้งที่สอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาความเปลี่ยนแปลง เช่น การสัมภาษณ์พฤติกรรมการบริโภคก่อนและหลังในเรื่องอาหารสุกเป็นอย่างไร

2) แบ่งตามเทคนิคการสัมภาษณ์ ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1) การสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ถามคำถามต่าง ๆ ที่มีไว้ในแบบสัมภาษณ์โดยไม่สามารถที่จะดัดแปลงเป็นคำถามอื่น ๆ ได้ เป็นการสร้างมาตรฐานเดียวกันกับการสัมภาษณ์บุคคลอื่น ๆ เพื่อช่วยลดอคติของการสัมภาษณ์แต่ละบุคคลอาจแบ่งย่อยเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.1.1) การสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม (Interview Schedule) เป็นการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม โดยมากมักจะนำไปสัมภาษณ์ชาวบ้านซึ่งไม่มีความรู้ความสามารถที่จะเข้าใจแบบสอบถามที่จะต้องกรอกด้วยตนเองจึงมีการนำแบบสอบถามไปสัมภาษณ์อาจจะมีความยืดหยุ่นในการสัมภาษณ์ในแต่ละคำถาม เพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบคำถามที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1.2) การสัมภาษณ์ตามแบบคำถามที่กำหนดไว้ (Questioned Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบคำถามต่าง ๆ ที่มีไว้โดยไม่มีการดัดแปลงการสัมภาษณ์แต่อย่างไร เช่น การสำรวจสำมะโนประชากร การสำรวจสำมะโนในทางธุรกิจและอื่น ๆ

2.2) การสัมภาษณ์อย่างไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่มีขอบเขตของคำถามที่แน่นอน มีเพียงแนวทางกว้าง ๆ เป็นแนวทางการสัมภาษณ์ (interview guide) ซึ่งสร้างขึ้นเป็นประเด็นหรือหัวข้อในการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์โดยไม่ใช้แบบสอบถามแต่มีกรอบคำถามเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการโดยผู้ศึกษาจะกำหนดว่าต้องการอะไรและกำหนดหัวข้อย่อยหรือประเด็นคำถาม เช่น ประวัติหมู่บ้าน การประกอบอาชีพ ในแต่ละประเด็นคำถามจะมีการแจกแจงคำถามย่อย ๆ ผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยถามประเด็นคำถามที่ได้เตรียมไว้นั้นโดยใช้คำถามหลัก ๆ ได้แก่ ใคร อะไร ที่ไหน อย่างไร เท่าไร และทำไม

2.3) การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi – Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วยคำถามต่าง ๆ ในแบบสอบถามแต่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความชัดเจนในคำตอบได้

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์มีหลายประเภทโดยผู้วิจัยสามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย

1.3) ข้อดีและข้อเสียของการสัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของการสัมภาษณ์ไว้ดังนี้

ประวิต เอราวรรณ์ (2545: 13) กล่าวว่า การสัมภาษณ์มีข้อดี คือ

1) สามารถตะล่อมถามในประเด็นสำคัญจนได้รายละเอียดลึกซึ้งและครบถ้วนสมบูรณ์

2) ได้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ถูกสัมภาษณ์ขณะทำการสัมภาษณ์

3) ผู้รวบรวมข้อมูลสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีก่อนการสัมภาษณ์ทำให้ได้รับความไว้วางใจ

4) เหมาะสำหรับผู้ให้ข้อมูลที่ไม่สามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกออกมาได้ด้วยการเขียน

5) เหมาะกับข้อมูลที่เป็นเรื่องลับหรือประเด็นอ่อนไหวที่ผู้ให้ข้อมูลไม่ต้องการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน แต่ต้องการพูดให้ฟัง

6) สามารถบันทึกเสียงไว้ได้เพื่อเปิดฟังซึ่งหากต้องการตรวจสอบความสมบรูณ์และความถูกต้องในการตีความหมาย

ส่วนข้อเสียของการสัมภาษณ์ ได้แก่

1) ใช้เวลานานและเกิดความลำเอียงได้จากวิธีการถามและจากตัวผู้สัมภาษณ์

2) เป็นการยากในการเก็บประเด็นหรือจุดที่สำคัญจากข้อมูลย้อนกลับ

3) การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมทำได้ยาก หากผู้ให้ข้อมูลไม่เต็มใจ

4) ไม่เหมาะกับข้อมูลที่เป็นเรื่องลับหรือประเด็นอ่อนไหวที่ผู้ให้ข้อมูลอึดอัดหากต้องพูดออกมาต่อหน้าผู้สัมภาษณ์

5) ลักษณะทางกายภาพและตำแหน่งหน้าที่ของผู้สัมภาษณ์อาจมีผลต่อความลำเอียงในการให้สัมภาษณ์

6) การบันทึกเสียงอาจทำให้เกิดความกลัวที่จะมีผลกระทบจากสิ่งที่ให้สัมภาษณ์ได้และไม่สามารถบันทึกบรรยากาศอื่น ๆ ไว้ได้ ต้องใช้วิธีการจดรายละเอียดประกอบ

นอกจากนั้น สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่า ข้อดีของการสัมภาษณ์ ได้แก่ ใช้ได้กับคนทุกเพศ ทุกวัย แม้ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกหรือเขียนไม่ได้ก็สามารถให้ ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ได้ การสัมภาษณ์เป็นการสร้างความเป็นกันเองกับผู้สัมภาษณ์โดยตรง ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถซักถามคำถามให้เข้าใจก่อนที่จะตอบได้ ข้อมูลที่ได้มีความเชื่อถือได้

มากกว่าแบบสอบถาม ผู้ถูกสัมภาษณ์มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและซักถามเมื่อไม่เข้าใจได้ และผู้สัมภาษณ์สามารถอ่านความรู้สึกนึกคิดของผู้ให้สัมภาษณ์ในเรื่องต่าง ๆ ได้

ข้อเสียของการสัมภาษณ์ ได้แก่

1) ข้อมูลที่ได้ขึ้นอยู่กับผู้สัมภาษณ์โดยตรงได้แก่คุณสมบัติของผู้สัมภาษณ์ เช่น บุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ ไหวพริบ การตัดสินใจ เป็นต้น

2) อารมณ์ของผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ มีผลต่อความเที่ยงตรงของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

3) การสัมภาษณ์ต้องใช้เวลามากเพราะต้องสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

4) ข้อมูลที่ได้ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพอากาศ แสง เสียงรบกวน เป็นต้น

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่า ข้อดีของการสัมภาษณ์ ได้แก่

1) ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ละเอียด ครูได้มีโอกาสซักถามนักเรียน เข้าใจนักเรียนได้ดีขึ้น

2) ผู้สัมภาษณ์สามารถยืดหยุ่นคำถามได้ตามโอกาส คือ สามารถชี้แจงคำถามที่ยังไม่ชัดเจนให้กระจ่างได้

3) ใช้ได้กับบุคคลทุกประเภททุกวัย

4) สามารถซักถามข้อข้องใจต่าง ๆ หรือคำตอบที่ไม่ชัดเจนได้

5) ผู้สัมภาษณ์สามารถอ่านความรู้สึกนึกคิดและสามารถสังเกตสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้

6) ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มากกว่าแบบสอบถาม

7) ผู้ตอบมักจะพยายามตอบ ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ

สำหรับข้อจำกัดของการสัมภาษณ์ คือ

1) สิ้นเปลืองเวลา แรงงาน ค่าใช้จ่าย

2) ผู้ตอบอาจเกิดความอาย ความกลัว ความหวาดระแวงในการตอบ

3) ความร่วมมืออาจจะน้อยลงหากผู้สัมภาษณ์ไม่มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีพอ

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่า ข้อดีของการสัมภาษณ์ คือ

1) ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสได้สังเกตและศึกษาสภาพการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนปฏิกิริยาของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

2) ได้คำตอบที่แน่ชัดสมบูรณ์ เพราะสามารถอธิบายข้อสงสัยต่าง ๆ ให้แก่ผู้ตอบได้

3) สามารถเก็บข้อมูลได้ แม้ผู้ตอบจะมีการศึกษาต่ำหรือเป็นผู้ที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้

4) โอกาสที่จะได้ข้อมูลมีสูงมากเพราะผู้ตอบส่วนใหญ่ยินดีให้ความร่วมมือ

ส่วนข้อจำกัดของการสัมภาษณ์ ได้แก่

1) ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

2) มีปัญหาเกี่ยวกับการฝึกให้คำแนะนำผู้ที่จะออกไปสัมภาษณ์ การติดตามและควบคุมการสัมภาษณ์

3) จะมีอคติหรือความลำเอียงของผู้สัมภาษณ์

4) ต้องใช้เวลาและแรงงาน

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์ถึงแม้ว่าจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ถูกสัมภาษณ์ขณะทำการสัมภาษณ์แต่ทำให้สิ้นเปลืองเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย

1.4) วิธีการและลักษณะสำคัญของการสัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงวิธีการและลักษณะสำคัญของการสัมภาษณ์ไว้ ดังนี้

ประวิต เอราวรรณ์ (2545: 14) กล่าวว่า วิธีการสัมภาษณ์มีดังนี้ คือ

1) การสัมภาษณ์แบบมี/ไม่มีระบบ (Structured or Unstructured Interviews) การสัมภาษณ์แบบมีระบบเป็นวิธีการที่ผู้รวบรวมข้อมูลได้กำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์ รายการคำถาม เวลาและสถานที่สัมภาษณ์ไว้เรียบร้อยแล้ว มักใช้กับกรณีมีผู้ถูกสัมภาษณ์หลายคนแต่สัมภาษณ์ในเรื่องเดียวกัน ขณะสัมภาษณ์ผู้รวบรวมข้อมูลจะดำเนินการตามระบบที่วางไว้ ซึ่งทำให้บรรยากาศและวิธีการมีความคล้ายคลึงและมีมาตรฐานเดียวกันทำให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกัน ไม่เบี่ยงเบนอันเนื่องจากความแตกต่างในการสัมภาษณ์ แต่มีข้อจำกัด คือ อาจทำให้ได้ข้อมูลไม่ลึกซึ้งเพียงพอในบางประเด็น ตรงข้ามกับการสัมภาษณ์แบบไม่มีระบบที่ผู้รวบรวมข้อมูลอาจตั้งคำถามเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงมากที่สุด ทั้งนี้ผู้รวบรวมข้อมูลอาจทำการสัมภาษณ์แบบลึกหรือตั้งคำถามตะล่อม (Probe) ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เพ่งความสนใจไปที่เรื่องเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการสัมภาษณ์แบบรวมจุดสนใจ (Focused Interviews) ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลละเอียดลึกซึ้ง แต่ข้อมูลที่ได้จากผู้ให้

ข้อมูลแต่ละคนจะไม่เป็นระบบเดียวกันทำให้ยุ่งยากในการจัดหมวดหมู่และการวิเคราะห์มากกว่าการสัมภาษณ์แบบมีระบบ

2) การสัมภาษณ์แบบกลุ่ม/รายบุคคล (Group/Individual Interviews) ลักษณะการสัมภาษณ์ที่แยกตามจำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์จะแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบกลุ่มและแบบรายบุคคล กรณีมีผู้ถูกสัมภาษณ์หลายคนและสัมภาษณ์ในประเด็นเดียวกันหรือต้องการข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงของกลุ่มก็อาจใช้การสัมภาษณ์แบบกลุ่ม วิธีนี้ช่วยประหยัดเวลาในการสัมภาษณ์ และได้ข้อมูลครบถ้วนรวมทั้งได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลไปพร้อมกันส่วนการสัมภาษณ์รายบุคคลนั้นก็มีข้อดีคือผู้ถูกสัมภาษณ์จะให้ข้อมูลที่เป็นทัศนะหรือความรู้สึกได้อย่างอิสระมากกว่าการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม เพราะไม่มีการครอบงำจากกลุ่มและเหมาะกับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) มากกว่าแบบกลุ่ม แต่มีข้อจำกัดตรงที่อาจได้ข้อเท็จจริงไม่ครบถ้วน เพราะผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ได้รู้ทั้งหมดหรือจำเป็นต้องตรวจสอบกับผู้ถูกสัมภาษณ์คนอื่น ทำให้เสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลมาก

นอกจากนั้นมานพ คณะโต (2550: 17) ยังได้กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของการสัมภาษณ์โดยทั่วไปมี 4 ประการ คือ

1) นักวิจัยเป็นผู้กำหนดเนื้อหาและโครงสร้างของการสนทนา

2) นักวิจัยพยายามหารายละเอียดเบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจในตัวผู้ให้ข้อมูล

3) ความสำเร็จสวนใหญ่ของการสัมภาษณ์ขึ้นอยู่กับคำถามที่ใช้ในการสั มภาษณวาเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการจะทราบหรือไม่เพียงใดและผู้ให้ข้อมูลตอบคำถามตรงต่อความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด

4) นักวิจัยควรจะมีความชำนาญในการสัมภาษณ์พอสมควร

ส่วนศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) ได้สรุปว่า แบบสัมภาษณ์โดยทั่ว ๆ ไป มักจะประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1) ส่วนแรก เป็นส่วนที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ เช่น ชื่อโครงการ วัน - เดือน - ปี ที่สัมภาษณ์ ลักษณะบางประการของกลุ่มที่จะสัมภาษณ์ เช่น ระดับชั้นหรือห้อง โรงเรียน ตำบล อำเภอ จังหวัด เป็นต้น ส่วนนี้ผู้สัมภาษณ์จะกรอกรายละเอียดลงล่วงหน้า

2) ส่วนที่สอง เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์ในส่วนที่ยังไม่เกี่ยวกับเรื่อง ที่จะสัมภาษณ์ เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น

3) ส่วนที่สาม เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการสัมภาษณ์คือ เป็นข้อคำถาม คำตอบ ที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) ได้สรุปว่า การสัมภาษณ์จะเกิดขึ้นเมื่อมีการกระทำหรือความสัมพันธ์ต่อกันระหว่างผู้สัมภาษณ์ และผู้ให้สัมภาษณ์ ทำให้ทราบลักษณะทั่วไปของบุคลิกภาพ ทัศนคติ ค่านิยม และอื่น ๆ จากการแสดงอารมณ์หรือพฤติกรรมออกมาระหว่างการสัมภาษณ์ ลักษณะของการสัมภาษณ์ที่ดีควรต้องคำนึงในเรื่องต่อไปนี้

1) ผู้สัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์อาจจะเป็นผู้ศึกษาและหรือบุคคลอื่นที่ผู้ศึกษาได้คัดเลือกเป็นผู้สัมภาษณ์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการได้รับการฝึกฝนวิธีการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์จะต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะทำการศึกษาอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถจะซักถาม ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบตามวัตถุประสงค์ได้ถูกต้อง บางครั้งผู้สัมภาษณ์มีตำแหน่งหรือบุคลิกภาพส่วนตัวที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลผิด ๆ เช่น ผู้สัมภาษณ์เป็นพนักงานสำรวจภาษีจากกระทรวงการคลัง ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ด้อยการศึกษาอาจจะให้ข้อมูลที่บิดเบือนความจริงได้เพราะเข้าใจว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่สัมภาษณ์จะนำไปเก็บภาษี

2) ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นบุคคลที่สำคัญในการให้ข้อมูลที่แท้จริง ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและประเพณีของผู้ให้สัมภาษณ์ย่อมมีผลต่อการตอบคำถาม ตลอดจนระบบความเชื่อ ค่านิยมของผู้ให้สัมภาษณ์ อาจจะทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถที่จะแสดงออกในการตอบคำถาม หรือไม่กล้าที่จะตอบคำถาม เช่น หากการศึกษาเรื่องการวางแผนครอบครัว ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสตรีอาจจะอายไม่กล้าตอบซึ่งเป็นไปตามวัฒนธรรมของชุมชน

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์มีหลายวิธีโดยผู้วิจัยสามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย การมีปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์จะส่งผลให้การสัมภาษณ์ประสบความสำเร็จ

1.5) คุณสมบัติของผู้สัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้สัมภาษณ์ไว้ ดังนี้

มานพ คณะโต (2550: 17) กล่าวว่า การสัมภาษณ์ที่มีประสิทธิภาพนักวิจัยควรมีคุณสมบัติและมีความสามารถ ได้แก่

1) นักวิจัยตองเขาใจตนเองและสิ่งแวดลอมอย่างดี

2) ต้องไม่มีอคติและไม่ยึดถือประสบการณของตนเองเป็นสำคัญ

3) เป็นผู้ฟงที่ดี เปิดโอกาสใหผู้ให้ข้อมูลได้พูดอย่างอิสระ

4) มีความเขาใจและสนใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยใจจริง

5) ไม่แสดงความเห็นอกเห็นใจจนเกินควร

6) ไม่วิพากษวิจารณหรือสอนศีลธรรมจรรยาหรือใหสุขศึกษาขณะทำการสัมภาษณ์

7) ห้ามโต้เถียงกับผู้ถูกสัมภาษณ์ อย่างเด็ดขาด

8) ต้องไม่พูดลอย ๆ และไม่ให้คำมั่นสัญญามากเกินไป

9) ต้องมีความอดทน

10) ต้องไม่เร่งรีบหรือรีบร้อนจนเกินไป

11) เป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพดีเป็นที่เลื่อมใสศรัทธาของผู้อื่นและบุคคลรอบข้าง

12) มีความรอบรู้เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทันต่อเหตุการณ์เสมอ

13) ยอมรับว่าบุคคลมีศักดิ์ศรีและศักยภาพที่จะรับผิดชอบชีวิตของตนเองได้

การเข้าใจบริบททางวัฒนธรรมถือเป็นหัวใจสำคัญที่มีส่วนอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพของการสัมภาษณ์ การทบทวนเพื่อเรียนรู้ทางวัฒนธรรมจะให้ประโยชน์แก่นักวิจัย 3 ประการ คือ

1) การสร้างข้อคำถามเพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ทางวัฒนธรรมจะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ของการสร้างข้อคำถามสำหรับสัมภาษณ์กับข้อมูลที่จะเข้าถึง

2) การวิเคราะห์ทางวัฒนธรรมเป็นการเตรียมตัวเพื่อการค้นหาวิธีการในการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลและแสวงหาความสัมพันธ์ที่จะเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสังเกตกับสัมภาษณ์ว่าตรงกันหรือไม่ อย่างไรเป็นการช่วยการตรวจสอบสามเส้า

3) นักวิจัยสามารถสร้าง “ความเป็นกลาง” ในการศึกษาวิจัยการเข้าใจวัฒนธรรมจะช่วยให้นักวิจัยเข้าใจข้อมูลพื้นฐานของสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่คาดหวังอันเกิดจากความเคยชินของนักวิจัย ดังนั้น เพื่อให้เข้าใจ “ภาพ” ที่แท้จริง นักวิจัยจำเป็นต้องรู้บริบททางวัฒนธรรมและสร้างความเป็นกลางโดยมองเห็นความจริงในทุกแง่ทุกมุม

นอกจากนั้นศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) สรุปว่า คุณสมบัติของผู้สัมภาษณ์ที่ดี ได้แก่

1) มีมนุษยสัมพันธ์ดี ผู้สัมภาษณ์ต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพื่อให้สามารถทำการสัมภาษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) มีบุคลิกลักษณะดี ผู้สัมภาษณ์ควรมีกิริยามารยาทเรียบร้อย สุภาพอ่อนโยน วางตัวได้เหมาะสมกับกาลเทศะ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดความรู้สึกที่ดีและเต็มใจให้สัมภาษณ์

3) มีไหวพริบดี คือ สามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ทัน ต่อเหตุการณ์

4) มีความอดทนและเข้มแข็ง ผู้สัมภาษณ์ที่ดีต้องมีความอดทนและเข้มแข็งอยู่ตลอดเวลา

5) มีความซื่อสัตย์ โดยเฉพาะการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ต้องบันทึกผลตามความเป็นจริง ไม่ควรบันทึกเองโดยไม่ได้ทำการสัมภาษณ์

6) มีความยุติธรรม ผู้สัมภาษณ์ที่ดีจะต้องมีความยุติธรรม คือ สามารถควบคุมความลำเอียงส่วนตัวได้ ไม่อคติต่อข้อมูลที่ได้มา อันจะทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

7) มีความละเอียดรอบคอบ ผู้สัมภาษณ์ควรจะมีความละเอียดรอบคอบ เพื่อให้สามารถสัมภาษณ์ได้ครบถ้วนแม้ว่าจะเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ก็ตามอันจะนำไปใช้ประกอบการแปลความหมายข้อมูลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

8) มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือหรือแบบสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดี และสามารถใช้เครื่องมือนี้ได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง

9) มีความรู้และความสนใจที่จะสัมภาษณ์ ถ้าผู้สัมภาษณ์มีความรู้และความสนใจในเรื่องที่จะสัมภาษณ์ก็จะทำให้มีความเข้าใจในข้อคำถามและตีความหมายข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

10) เป็นคนช่างสังเกต การสังเกตย่อมทำให้ผู้สัมภาษณ์ได้มองเห็นสภาพแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งสามารถนำมาประกอบการแปลความหมายข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์จะประสบความสำเร็จได้นั้นผู้สัมภาษณ์ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ทีเกิดขึ้นได้ดี มีความยุติธรรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ สามารถใช้เครื่องมือนี้ได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง

1.6) จุดมุ่งหมายและแนวคำถามของการสัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายและแนวคำถามของการสัมภาษณ์ไว้ ดังนี้

มานพ คณะโต (2550: 18) กล่าวว่า การวิจัยเชิงคุณภาพมักใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อช่วยเพิ่มเติมข้อมูลที่ได้าจากวิธีการอื่น ๆ ได้ดีขึ้น

2) เพื่อตรวจสอบความเป็นจริงของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาก่อน

3) เพื่อดูรองรอยอื่น ๆ ที่ไม่ได้แสดงออกมาด้วยคำพูด สำหรับแนวคำถามที่ใชในการวิจัยเชิงคุณภาพไม่ใช่แบบสอบถามที่ใชในการวิจัยเชิงปริมาณ แนวคำถามจะเป็นเครื่องมือการวิจัยที่มีโครงสร้างน้อยกวาเมื่อเทียบกับแบบสอบถาม แต่แนวคำถามที่ดีควรมีความครอบคลุมและรัดกุม ดังนั้น ในการสร้างแนวคำถามเพื่องานวิจัย ผู้ที่จะสร้างแนวคำถามได้ดีควรต้องศึกษาปญหาและวัตถุประสงคของการวิจัยใหเขาใจ จากนั้นจึงสามารถกำหนดแนวคำถามได้ โดยแนวคำถามที่ใชในการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ใชโดยทั่วไปนั้นควรมีลักษณะ ดังนี้

1) มีลักษณะเป็นเค้าโครง (Outline) หรือหัวขอการสนทนา

2) จะต้องมีความยืดหยุนได้ (Flexible) เป็นเพียงแนวคำถามคร่าว ๆ เพื่อเป็นแนวในการสัมภาษณ์หรือการสนทนาให้ครบถ้วนตามวัตถุประสงคของการวิจัย

3) ควรจะเรียงลำดับใหเนื้อหามีความต่อเนื่อง

4) เนื้อหาของแนวคำถามในการวิจัยเรื่องเดียวกันแต่ใช กับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุมอาจไม่เหมือนกันก็ได้

5) ความยาวของแนวคำถามควรมีความยาวไม่มากนัก คือ ประมาณ 1-3 หนากระดาษ เนื่องจากคำถามในแนวคำถามจะเป็นเพียงเค้าโครงของคำถามเทานั้น

ดังนั้น ลักษณะของคำถามที่ใชในการสัมภาษณ์ควรมีลักษณะ ดังนี้

1) เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) คือ เป็นคำถามในลักษณะที่เปิดโอกาสใหผู้ใหข้อมูลตอบได้อย่างเสรีตามความพอใจ

2) เป็นคำถามที่ไม่เป็นการถามนำหรือเสนอแนะใหผู้ใหข้อมูลตอบไปในแนวทางที่วางไว

3) เป็นคำถามที่จะไม่ทำใหผู้ใหข้อมูลเกิดความรูสึกไม่อยากตอบหรือจะทำใหผู้ใหข้อมูลเกิดความเสื่อมเสียหรืออับอาย

4) เป็นคำถามที่เนนในเรื่องความคิดเห็นหรือเหตุผล เป็นการอธิบายที่มีรายละเอียดลุ่มลึกและมีความหมายมากกวาที่จะเนนในเรื่องปริมาณ

5) ไม่ควรถามคำถามที่เป็นความรูทางวิชาการมากเกินไปเพราะถาผู้ใหข้อมูลตอบไม่ได้จะรูสึกกลัวที่จะตอบหรือพูดคุยตอไป

6) ควรใชคำถามที่มีลักษณะกระตุนให้ได้แสดงความคิดเห็นอธิบายความให้กว้างขวางขึ้น หากยังเงียบควรถามคำถามอื่น ๆ ตอไป

นอกจากนั้นศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) ยังได้สรุปไว้ว่า คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์อาจแบ่งออกได้ 2 ชนิดดังนี้ คือ

1) คำถามแบบมีตัวเลือกกำหนดไว้แล้ว (Fixed Alternatives) คือ คำถามที่มีคำตอบกำหนดไว้แล้วในแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะและรูปแบบเช่นเดียวกับแบบสอบถาม ซึ่งอาจอยู่ในรูป ตอบรับหรือตอบปฏิเสธ เช่น มี - ไม่มี จริง - ไม่จริง ใช่ - ไม่ใช่ ถูก - ผิด หรือ อยู่ในรูปให้เลือกตอบจากที่กำหนดไว้ และมักนิยมใช้ตัวเลือกปลายเปิดต่อท้ายไว้ 1 ข้อ มีข้อความว่า “อื่น ๆ (โปรดระบุ).....” ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาที่ผู้ตอบมีคำตอบไม่ตรงกับที่มีให้เลือก

2) คำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) คือ คำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นโดยอิสระและเต็มที่ฉะนั้นผู้สัมภาษณ์จะต้องทำหน้าที่จดบันทึกรายละเอียดของคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์คำถามประเภทนี้มักใช้เพื่อต้องการทราบรายละเอียดที่ลึกซึ้ง

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์เป็นเทคนิคที่ช่วยเพิ่มเติมข้อมูลที่ได้มาจากวิธีการอื่น ๆ ที่ไม่สามารถแสดงออกมาได้ด้วยคำพูด และแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะมีรูปแบบคล้ายกับแบบสอบถาม

1.7) ขั้นตอนและการบันทึกขอมูลการสัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงขั้นตอนและการบันทึกข่อมูลการสัมภาษณ์ ดังนี้

มานพ คณะโต (2550: 19) กล่าวว่า ขั้นตอนในการสัมภาษณ์มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ ขั้นเริ่มการสัมภาษณ์ ขั้นดำเนินการสัมภาษณ์ และขั้นยุติการสัมภาษณ์

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร (2558: ออนไลน์) ได้สรุปไว้ว่า การสัมภาษณ์มีขั้นตอนดังนี้ คือ

1) ขั้นเริ่มสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรคำนึงถึงเทคนิคที่สำคัญ คือ ผู้สัมภาษณ์จะต้องแนะนำตนเอง บอกจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์พร้อมทั้งพยายามชี้แนะให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เห็นว่าเขามีส่วนสำคัญมากในการที่จะทำให้งานเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้อย่างสมบูรณ์ และจะต้องชี้แจงแก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ด้วยว่าข้อมูลครั้งนี้ถือเป็นความลับและถ้าจะบันทึกเทปต้องแจ้งแก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้ทราบก่อนด้วย และพยายามสร้างบรรยากาศและสัมพันธภาพที่ดีในการสัมภาษณ์โดยใช้เวลาเล็กน้อยสนทนาเรื่องที่ผู้ถูกสัมภาษณ์สนใจทั่ว ๆ ไปก่อน เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความคุ้นเคย มีความรู้สึกเป็นมิตร และไว้วางใจผู้สัมภาษณ์

2) ขั้นสัมภาษณ์เนื้อหา ผู้สัมภาษณ์ควรใช้คำถามที่สั้นกะทัดรัดและปล่อยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์พูดอย่างเสรีเพื่อที่เขาจะได้รู้สึกว่าเขามีอิสระที่จะพูดตามที่เขาคิด ไม่วิพากษ์วิจารณ์หรือสั่งสอนผู้ให้สัมภาษณ์เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลหรือมีพฤติกรรมที่ขัดแย้งกับที่สังคมยอมรับ ไม่ควรใช้คำถามที่เป็นการชี้แนะคำตอบ ในระหว่างสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์ไม่ควรจะเร่งรัดหรือคาดคั้นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ และในกรณีที่ผู้สัมภาษณ์ยังไม่ได้คำตอบที่ชัดเจนหรือเป็นที่พอใจถ้ายังไม่คุ้นเคยกันนักอาจจะผ่านไปก่อน เมื่อจบการสัมภาษณ์แล้วค่อยย้อนกลับมาถามใหม่โดยกล่าวในเชิงทบทวนคำถามหรือทบทวนคำตอบแบบสุภาพ

3) ขั้นยุติการสัมภาษณ์ ควรกล่าวคำขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการสัมภาษณ์ ส่วนการบันทึกขอมูลการสัมภาษณ์เป็นสิ่งที่นักวิจัยจำเป็นต้องทำทุกครั้ง เพราะจะช่วยให่นักวิจัยระลึกถึงเรื่องราวของการสัมภาษณ์นั้น ๆ ได้ รวมทั้งช่วยให่ทราบถึงความเป็นไปต่าง ๆ ของผู้ใหขอมูลจากการได้สัมภาษณ์แต่ละครั้ง และใหประโยชนในการรักษาความคุนเคยกับผู้ให้ข้อมูลและช่วยใหเก็บเรื่องราวต่าง ๆ เป็นรายละเอียดที่จะอ้างอิงถึงภายหลัง

การจดบันทึกคำตอบในการสัมภาษณ์มีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1) ต้องจดบันทึกทันทีหลังจากการสัมภาษณ์แล้วเพื่อกันลืมหรือสับสน

2) รายละเอียดที่จะบันทึก ได้แก่ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ที่อยู่ วันที่สัมภาษณ์ ผลการสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยเรื่องที่สัมภาษณ์ คำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อปัญหา ข้อสังเกตที่ได้ในขณะสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ สรุปข้อเสนอแนะ และสรุปผลการสัมภาษณ์

3) ควรบันทึกแต่เนื้อหาสาระเท่านั้น ไม่ควรใส่ความคิดเห็นของผู้สัมภาษณ์เพราะอาจก่อให้เกิดความเอนเอียงได้

4) ถ้าไม่ได้คำตอบในการสัมภาษณ์ในคำถามใดผู้สัมภาษณ์ควรจะบันทึกเหตุผลไว้ด้วย

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) สรุปไว้ว่า การจดบันทึกคำตอบในแบบสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรยึดหลักการจดบันทึกคำตอบในแบบสัมภาษณ์ดังนี้ คือ

1) ต้องจดบันทึกคำตอบทันทีหลังจากสัมภาษณ์แล้วเพื่อกันลืม

2) ควรบันทึกแต่เนื้อหาสาระเท่านั้น ไม่ควรใส่ความคิดของผู้สัมภาษณ์ลงไปด้วยเพราะอาจก่อให้เกิดความเอนเอียงขึ้นได้

3) ถ้าไม่ได้คำตอบในการสัมภาษณ์ในคำถามใด ผู้สัมภาษณ์ควรจะบันทึกเหตุผลไว้ด้วย

4) สิ่งที่ควรบันทึก คือ รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ที่อยู่ วันที่สัมภาษณ์ ผลการสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องที่จะสัมภาษณ์ คำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อปัญหา ข้อสังเกตที่ได้ในขณะสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ สรุปข้อเสนอแนะ และสรุปผลการสัมภาษณ์

5) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการจดบันทึกลงในแบบสัมภาษณ์ก่อนการวิเคราะห์

จึงสรุปได้ว่า การสัมภาษณ์มีขั้นตอนสำคัญอยู่ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ ขั้นเริ่มการสัมภาษณ์ ขั้นดำเนินการสัมภาษณ์ และขั้นยุติการสัมภาษณ์ โดยต้องจดบันทึกคำตอบทันทีหลังจากสัมภาษณ์แล้วเพื่อกันลืมพร้อมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ของการจดบันทึกลงในแบบสัมภาษณ์ก่อนการวิเคราะห์

1.8) หลักเกณฑ์ในการสัมภาษณ์

ได้มีผู้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการสัมภาษณ์ ดังนี้

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร (2558: ออนไลน์) ได้สรุปไว้ว่า หลักเกณฑ์ในการสัมภาษณ์มี ดังนี้

1) ผู้สัมภาษณ์ต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าต้องการรู้สิ่งใดจากผู้ถูกสัมภาษณ์

2) ผู้สัมภาษณ์ต้องเตรียมคำถามหรือคำสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องไว้ล่วงหน้า

3) ผู้สัมภาษณ์ต้องสร้างความเป็นกันเองโดยการยิ้มแย้มแจ่มใสแก่ผู้ถูกสัมภาษณ์

4) ผู้สัมภาษณ์ควรรู้เรื่องที่ตนเองจะสัมภาษณ์เป็นอย่างดีเพื่อช่วยในการสรุปผล และช่วยในการตั้งคำถามเสริมระหว่างที่สัมภาษณ์

5) ต้องมีการจดบันทึกผลการสัมภาษณ์อย่างรวดเร็วเพื่อไม่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์หวาดระแวง

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2558: ออนไลน์) ได้สรุปว่า หลักทั่วไปในการสัมภาษณ์จะประกอบด้วยสาระที่สำคัญ ดังนี้

1) การเตรียมตัวก่อนการสัมภาษณ์ ก่อนการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์ควรจะเตรียมตัวในเรื่องต่าง ๆ

2) การดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรคำนึงถึงเทคนิคที่สำคัญต่อไปนี้ คือ ก่อนเริ่มสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์จะต้องแนะนำตัวเองและบอกจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์ให้ชัดเจนด้วยภาษาง่าย ๆ ที่ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใจได้ ผู้สัมภาษณ์ควรใช้การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวเพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดความกล้าและไม่ลังเลใจที่จะตอบ ผู้สัมภาษณ์จะต้องใช้ไหวพริบสังเกตดูว่าจังหวะที่เข้าสัมภาษณ์นั้นเหมาะสมหรือไม่ โดยก่อนเริ่มสัมภาษณ์ควรใช้เวลาเล็กน้อยสนทนาเรื่องที่ผู้ถูกสัมภาษณ์สนใจทั่ว ๆ ไป และในระหว่างสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์ไม่ควรจะเร่งรัดหรือคาดคั้นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ควรให้มีลักษณะที่เป็นอิสระแต่ต้องให้ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใจว่าคำตอบที่เป็นความจริงคือ คำตอบที่ผู้สัมภาษณ์ต้องการ ผู้สัมภาษณ์ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำถามที่เป็นการชี้แนะคำตอบให้ผู้ให้สัมภาษณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สัมภาษณ์ควรระมัดระวังคำพูดและภาษาที่ใช้ คือ คำถามควรจะสั้น ๆ และกะทัดรัด ซึ่งคำถามบางข้อผู้ให้สัมภาษณ์อาจไม่เต็มใจหรือลำบากใจที่จะตอบตามความจริง ผู้สัมภาษณ์จะต้องระวังอย่าให้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดความรู้สึกดังกล่าว เพราะจะได้ข้อมูลที่บิดเบือนไปจากความเป็นจริงได้และผู้สัมภาษณ์จะต้องหลีกเลี่ยงการวิพากษ์วิจารณ์หรือสั่งสอนผู้ให้สัมภาษณ์เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลหรือมีพฤติกรรมที่ขัดกับสิ่งที่สังคมยอมรับ ในกรณีที่ผู้สัมภาษณ์ยังไม่ได้

คำตอบที่ชัดเจนหรือเป็นที่พอใจ เมื่อจบการสัมภาษณ์แล้วอาจย้อนมาถามใหม่ และเมื่อสัมภาษณ์จบแล้วควรกล่าวคำขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการสัมภาษณ์

ศูนย์พัฒนาทรัพยกรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2558: ออนไลน์) สรุปว่า หลักการสัมภาษณ์ที่ดีควรจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) การแนะนำตัว (Introduction) ผู้สัมภาษณ์จะต้องแนะนำตัวเองเสียก่อนเพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ทราบและคุ้นเคยอย่างไรก็ตามผู้สัมภาษณ์จะต้องสังเกตสิ่งแวดล้อมของผู้ให้สัมภาษณ์ว่ามีความพร้อมที่จะให้สัมภาษณ์หรือไม่ เช่น ผู้ให้สัมภาษณ์กำลังทำอาหารเช้า ไม่ควรที่จะทำการสัมภาษณ์ จึงต้องพิจารณาความเหมาะสมของระยะเวลาและสถานที่

2) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี (Good Relationship) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สัมภาษณ์จะต้องสร้างความคุ้นเคย มีมนุษยสัมพันธ์อันดีต่อผู้ให้สัมภาษณ์ จึงเป็นเทคนิคเฉพาะของผู้สัมภาษณ์แต่ละคนจะมีความสามารถที่สร้างความเป็นกันเองอย่างไรเพื่อให้ผู้สัมภาษณ์มีความพร้อมและพอใจในการตอบคำถามจากการสัมภาษณ์ เทคนิคนี้จึงเป็นศิลปะที่ผู้สัมภาษณ์จะต้องได้รับการฝึกฝน เช่น ถ้าหากผู้ให้สัมภาษณ์กำลังทำอาหารเช้ากำลังจะเสร็จ ผู้สัมภาษณ์ควรที่จะหาโอกาสช่วยเหลืองานเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเองให้เกิดขึ้น

3) การเข้าใจวัตถุประสงค์ (Objectives) ผู้สัมภาษณ์จะต้องมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของคำถามที่กำหนดขึ้นเพื่อที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในการซักถามประกอบการสัมภาษณ์ รวมทั้งผู้สัมภาษณ์ควรจะบอกวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์แก่ผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้นอาจจะบอกวัตถุประสงค์ในช่วงแรกของการแนะนำตัว

4) การจดบันทึก (Take Note) ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมการจดบันทึกในขณะที่จะทำการสัมภาษณ์ การจดบันทึกเพื่อให้คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ถูกบันทึกหรือลงในแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างที่กำหนดขึ้น เป็นการจดบันทึกเพื่อให้คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ถูกบันทึกลงอย่างเรียบร้อย ขั้นตอนนี้ผู้สัมภาษณ์จะต้องมีความตั้งใจในการฟังการสัมภาษณ์เพื่อจะได้ข้อมูลที่แท้จริง

5) การสัมภาษณ์ (Interview) ผู้สัมภาษณ์จะต้องมีการเตรียมการล่วงหน้าในการสัมภาษณ์จะต้องได้รับการฝึกฝนเทคนิคและวิธีการสัมภาษณ์ในระหว่างการสัมภาษณ์ ได้แก่

5.1) การสังเกตการณ์ (Observing) ผู้สัมภาษณ์จะต้องสังเกตกิริยาท่าทางของผู้ให้สัมภาษณ์ รวมทั้งสิ่งแวดล้อม บรรยากาศต่าง ๆ และความเบื่อหน่ายหรือความสนใจที่ให้สัมภาษณ์มีความสนใจในเรื่องที่จะสนทนาซักถาม

5.2) การฟัง (Listening) ผู้สัมภาษณ์ที่ดีควรจะต้องเป็นผู้ฟังที่ดียอมรับฟังคำสนทนาบอกเล่าจากผู้ให้สัมภาษณ์แม้ว่าจะเป็นเรื่องราวที่ยาวหรือบางครั้งเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับเรื่องที่ซักถามก็ตาม

5.3) การซักถาม (Questioning) ผู้สัมภาษณ์ควรที่จะต้องรู้จักการใช้คำถามซักถาม โดยถามคำถามง่าย ๆ ที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดความเข้าใจ

5.4) การถามซ้ำ (Probing) ผู้สัมภาษณ์ควรที่จะต้องถามซ้ำเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ได้คำตอบที่ถูกต้องตรงประเด็นมากขึ้น โดยทั่วไปการถามซ้ำมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้ผู้ให้สัมภาษณ์ให้คำตอบที่สมบูรณ์ (Completion Probe) ชัดเจน (Clarity Probe) มีรายละเอียดต่อเนื่อง (Channel Probe) เพื่อการพิสูจน์สมมติฐาน (Hypothetical Probe) และการได้รับปฏิกิริยาตอบ (Reaction Probe) การกล่าวขอบคุณ (Thanks) เมื่อเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรจะกล่าวขอบคุณแก่ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นการอำลาและขอบคุณที่ได้เสียสละเวลาในการสัมภาษณ์ เป็นการแสดงออกถึงมารยาทที่ดี การสัมภาษณ์ที่ดีในแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง การสัมภาษณ์ที่เหมาะสมควรอยู่ในระหว่าง 30-45 นาที

จึงสรุปได้ว่า ผู้สัมภาษณ์ต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าต้องการรู้สิ่งใดจากผู้ถูกสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรที่จะต้องรู้จักการใช้คำถามง่าย ๆ ที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดความเข้าใจ และบางครั้งควรรับฟังคำสนทนาบอกเล่าจากผู้ให้สัมภาษณ์แม้ว่าจะเป็นเรื่องราวที่ยาวหรือเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับเรื่องที่ซักถามก็ตาม

2) การสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่ม (Focus Group อาจใช้ได้ทั้งเป็นเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบหนึ่งเพื่อเสริมหรือใช้ร่วมกับเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอื่น เช่น การสำรวจ การสัมภาษณ์ การใช้แบบทดสอบ และการใช้แบบสอบถามในงานวิจัยเชิงคุณภาพหรือเชิงประมาณ ในขณะเดียวกันก็สามารถเป็นการวิจัยแบบหนึ่งเรียกเทคนิคการวิจัยโดยจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group Research) ที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการสนทนากลุ่ม ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2551: 112) ได้ให้ความหมายว่า การสนทนากลุ่ม (Focus Group) หมายถึง การให้กลุ่มบุคคลหนึ่งที่นักวิจัยคัดเลือกมาทำการสนทนาโต้ตอบแสดงความรู้สึกนึกคิดซึ่งกันและกันในประเด็นต่าง ๆ ที่นักวิจัยกำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์การวิจัย กลุ่มบุคคลที่สนทนากันนั้นมิได้เกิดขึ้นเองตามปกติ แต่จะเป็นกลุ่มบุคคลที่นักวิจัยคัดเลือกให้มาร่วมสนทนาโดยพิจารณาว่าบุคคลเหล่านั้นจะมีความรู้และความสามารถ แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ ที่นักวิจัยต้องการได้ ทั้งนี้ในการสนทนากลุ่มนั้นมิได้มุ่งให้สนทนากับนักวิจัยเพียงอย่างเดียว แต่จะมุ่งให้บุคคลในกลุ่มได้มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบซึ่งกันและกันตามประเด็นต่าง ๆ หรืออาศัยหลักของพลวัตรกลุ่ม (Group Dynamic) นั่นเอง การสนทนากลุ่มจัดเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นส่วนผสมของเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม (Participant Observation) และการสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual Interview) อยู่ในตัว กล่าวคือนักวิจัยสามารถที่จะทำการสังเกต

พฤติกรรม อากัปกริยาของบุคคลในกลุ่มสนทนาได้และในขณะเดียวกันนักวิจัยก็อาจจะทำการซักถามบุคคลใดบุคคลหนึ่งในประเด็นใด ๆ ที่สงสัยได้

การสนทนากลุ่มมิใช่การสัมภาษณ์กลุ่ม (Interview Group) แม้ว่าลักษณะการดำเนินงานจะอาศัยการสัมภาษณ์พูดคุยกันระหว่างนักวิจัยกับกลุ่มบุคคลก็ตาม ทั้งนี้เพราะมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างน้อย 2 ประการใหญ่ ๆ กล่าวคือ ในประการแรกนั้นการสัมภาษณ์กลุ่มจะเป็นการซักถามบุคคลต่าง ๆ ในกลุ่ม ตามประเด็นที่นักวิจัยกำหนดไว้และมุ่งให้บุคคลโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์กับนักวิจัยเป็นหลัก เช่น การสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ แต่การสนทนามุ่งใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ให้บุคคลในกลุ่มได้มีปฏิสัมพันธ์แสดงความคิดเห็นโต้ตอบซึ่งกันและกันตามประเด็นที่นักวิจัยตั้งขึ้นเพื่อการสนทนา ดังนั้น ประเด็นที่กำหนดขึ้นนั้นจึงต้องเป็นประเด็นที่บุคคลในกลุ่มสามารถที่จะแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี สามารถที่จะโต้ตอบซึ่งกันและกันทั้งในลักษณะที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ ประการที่สองนั้นกลุ่มบุคคลที่เข้าร่วมในการสนทนากลุ่มนั้น มิได้เป็นการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้นเองตามปกติ เช่น ครูกลุ่มหนึ่งจับกลุ่มกันรับประทานอาหารกลางวันร่วมกันทุกวันแล้วนักวิจัยพยายามนำตัวเองเข้าไปแทรกและซักถามเรื่องราวต่าง ๆ ตามที่ต้องการตามลักษณะการสัมภาษณ์กลุ่ม ในการวิจัยเชิงคุณภาพหรือการที่นักวิจัยสัมภาษณ์นักเรียนแต่ละห้องเรียนตามประเด็นที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีลักษณะการสัมภาษณ์กลุ่มในการวิจัยเชิงปริมาณแต่กลุ่มบุคคลที่ร่วมสนทนากลุ่มนั้นเป็นกลุ่มบุคคลที่นักวิจัยคัดเลือกกำหนดให้เข้าร่วมกลุ่มโดยพิจารณาตามคุณสมบัติต่าง ๆ และเมื่อคัดเลือกมาแล้วก็ให้บุคคลเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์กันให้มากที่สุดหรือมุ่งให้บุคคลในกลุ่มได้มีการอภิปรายโต้แย้งกันบางครั้งจึงเรียกว่า Focus Discussion หรือการอภิปรายกลุ่มเฉพาะเจาะจงนั่นเอง นอกจากนั้นการสนทนากลุ่มก็ยังแตกต่างจากการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) หรือการประชุมระดมสมอง (Brain Storming) เพราะมิได้มุ่งหาคำตอบที่เป็นข้อสรุปหรือความคิดเห็นร่วมกันที่ต่อประเด็นต่าง ๆ ของบุคคลทั้งหลายในกลุ่มดังเช่นวิธีการทั้งสองนี้ แต่การสนทนากลุ่มนั้นความคิดเห็นที่ได้จากการสนทนาอาจจะหลากหลายขึ้นอยู่กับมุมมองและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

2.1) องค์ประกอบการสนทนากลุ่ม

การดำเนินการสนทนากลุ่มประกอบด้วยสิ่งสำคัญ ได้แก่ กรอบความคิดและประเด็นการสนทนา บุคคลที่เกี่ยวข้องในการสนทนา เวลาและสถานที่ในการสนทนา โดยแต่ละประเด็นมีรายละเอียด ดังนี้

1) กรอบความคิดและประเด็นการสนทนา ในการสนทนากลุ่มสิ่งที่นักวิจัยต้องการได้รับจากการสนทนาก็คือความรู้สึกนึกคิดท่าทีของผู้ร่วมสนทนาที่ได้มีการแสดงความคิดโต้ตอบซึ่งกันและกันต่อประเด็นหรือคำถามที่นักวิจัยได้หยิบยกขึ้นมาในวงสนทนา ดังนั้น กรอบ

ความคิดหรือแนวคำถามหรือประเด็นการสนทนาจึงมีความสำคัญยิ่ง เพราะทั้งสองส่วนนี้คือส่วนที่จะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

กรอบความคิด หมายถึง มโนทัศน์ที่เป็นตัวแทนภาพรวมในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากกรอบความคิดก็จะแตกออกเป็นประเด็นการสนทนาย่อย ๆ ที่ช่วยขยายหรืออธิบายกรอบความคิดนั้น ถ้าเปรียบเทียบให้เข้าใจง่าย ๆ โดยอาศัยคำศัพท์ของการวิจัยเชิงปริมาณ คำว่ากรอบความคิดหรือแนวคำถามก็คล้ายคลึงกับคำว่าตัวแปรองค์ประกอบ (Component Variable) หรือองค์ประกอบ (Factor) ส่วนประเด็นสนทนาก็คล้ายกับตัวแปร (Variable) ย่อย ๆ ที่ประกอบกันเป็นตัวแปรองค์ประกอบ

กรอบความคิดและประเด็นการสนทนาจะได้มาจากปัญหาการวิจัย การกำหนดกรอบความคิดและประเด็นการสนทนานั้นจะต้องสอดคล้องและนำไปสู่การได้คำตอบให้กับปัญหาการวิจัยในครั้งนั้น ควรจะมีลักษณะเป็นข้อความที่ทำให้ผู้ร่วมสนทนาสามารถแสดงความคิดเห็นโต้ตอบซึ่งกันและกันได้ ไม่ควรจะเป็นข้อความที่ทำให้ผู้สนทนาตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” “เห็นด้วย” หรือ “ไม่เห็นด้วย” และไม่ควรมีลักษณะเป็นเรื่องส่วนตัวของผู้ร่วมสนทนาที่เจ้าตัวไม่ต้องการจะเปิดเผยให้คนอื่นได้รับรู้หรือมีลักษณะสร้างความอึดอัดใจในการตอบ โดยปกติแล้วในการสนทนากลุ่มครั้งหนึ่ง ๆ มักจะมีกรอบความคิดประมาณ 3 – 5 กรอบความคิดและจะมีประเด็นการสนทนาประมาณ 20 – 25 ประเด็น (รัตนะ บัวสนธ์, 2551: 115) โดยเริ่มต้นจากกรอบความคิดและประเด็นการสนทนาที่เป็นเรื่องทั่วไปหรือเรื่องเบา ๆ เพื่อเป็นการผ่อนคลายสร้างความคุ้นเคยระหว่างนักวิจัยและผู้ร่วมสนทนาและระหว่างผู้ร่วมสนทนาด้วยกันเอง อาจเริ่มเรื่องเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพหรือสภาพดินฟ้าอากาศในขณะนั้น ต่อจากนั้นจะเป็นการสนทนาให้กับปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย ท้ายที่สุดก็จะเป็นกรอบความคิดและประเด็นการสนทนาเบา ๆ อีกครั้ง เพื่อนำไปสู่การยุติการสนทนาด้วยความเป็นมิตรและผ่อนคลายระหว่างนักวิจัยและผู้ร่วมสนทนา

ในการดำเนินการสนทนากลุ่มนั้น นักวิจัยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจำและจัดลำดับกรอบความคิดและประเด็นการสนทนาให้ได้ เพื่อจะทำให้การสนทนาเป็นไปอย่างราบรื่นเสมือนกับการสนทนาโต้ตอบกันตามปกติที่ไม่ต้องก้มอ่านประเด็นแล้วซักถามพูดคุยกันเพราะหากกระทำเช่นนี้แล้วจะทำให้บรรยากาศการสนทนามีลักษณะเป็นทางการ อันจะส่งผลให้ผู้ร่วมสนทนาเกิดอาการเกร็งไม่กล้าแสดงความคิดเห็นโต้ตอบกันเท่าที่ควร

2) บุคคลที่เกี่ยวข้องในการสนทนากลุ่ม การดำเนินการสนทนากลุ่มประกอบด้วยบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1) ผู้ดำเนินการสนทนา บุคคลที่นับว่าสำคัญที่สุดในการดำเนินการสนทนากลุ่ม คือ ผู้ดำเนินการสนทนา (Moderater) ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการดำเนินการสนทนากลุ่มก็คือทักษะและความสามารถในการดำเนินงานตามบทบาทของผู้ดำเนินการสนทนา ซึ่ง

ประกอบด้วยการหยิบยกประเด็นซักถามตามลำดับกรอบแนวความคิด การควบคุมบรรยากาศ รวมทั้งการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสนทนาได้แสดงความคิดเห็นโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ผู้ดำเนินการสนทนาควรมีคุณสมบัติสำคัญ ได้แก่ ต้องมีความรู้ความชำนาญและมีความเข้าใจในหัวข้อประเด็นที่จะทำการสนทนาเป็นอย่างดี ศึกษากรอบความคิดและประเด็นที่จะศึกษามาก่อน จำกรอบความคิดและประเด็นการสนทนาตามลำดับได้ สามารถเข้ากับกลุ่มสนทนาได้อย่างเหมาะสมไม่ขัดเขิน รวมทั้งเป็นบุคคลที่ผู้อื่นเห็นแล้วเกิดความรู้สึกสบายใจไว้วางใจ น่าคบหาและพูดคุยด้วย มีความเป็นกันเอง มีความเป็นมิตร หน้าตายิ้มแย้มแจ่มใสและสุขุม เป็นผู้ซักถามและผู้ฟังที่ดี มีความสามารถในการหยิบยกประเด็นการสนทนาขึ้นมาซักถามให้ผู้ร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นโต้ตอบได้อย่างคล่องแคล่ว ลื่นไหลไปตามสถานการณ์และเมื่อผู้ร่วมสนทนาได้มีการโต้ตอบ ผู้ร่วมสนทนาจะต้องแสดงอากัปกิริยาให้เห็นว่าได้ให้ความสนใจรับฟัง อาจแสดงโดยการยิ้ม การสบตา ผงกศีรษะ เป็นต้น

สิ่งที่ผู้ดำเนินรายการไม่ควรทำอย่างยิ่งในขณะที่ผู้ร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่ผู้ดำเนินการสนทนาหยิบยกขึ้นมาซักถามก็คือการก้มหน้าอ่านประเด็นต่อ ๆ ไป มิไยว่าผู้ร่วมสนทนาจะพูดอะไรก็ตามอาจทำให้ผู้ร่วมสนทนาคนดังกล่าวนี้ไม่ต้องการแสดงความคิดเห็นโต้ตอบกับผู้วิจัยหรือผู้ร่วมสนทนาอีก รู้จักผ่อนหนักผ่อนเบาและรุกเร้าในการซักถาม ในบางครั้งอาจทำให้ผู้ร่วมสนทนาบางคนชอบแสดงความคิดเห็นตอบโต้มากกว่าคนอื่น ทำให้ผู้ร่วมสนทนาคนอื่น ๆ ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น หากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ผู้ดำเนินการสนทนาจำเป็นจะต้องทำให้บุคคลดังกล่าวพูดน้อยลงเพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นแสดงความคิดเห็นบ้าง โดยใช้วิธีเบี่ยงเบนจุดสนใจที่ละมุนละม่อมไม่ทำให้บุคคลนั้นเกิดความรู้สึก “เสียหน้า” ที่พูดแล้วไม่มีใครฟังหรือถูกตัดบทอย่างกะทันหัน บางครั้งอาจพบว่าผู้ร่วมสนทนาบางคนไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นหรือมีความคิดเห็นคล้อยตามบุคคลอื่นตลอดเวลา อาจเป็นเพราะบุคลิกภาพหรือมีความรู้สึกด้อยกว่าหรือเกรงใจผู้ร่วมสนทนาบางคน เพราะสายสัมพันธ์บางประการ อาทิ เป็นลูกหนี้ ลูกน้อง หากเป็นเช่นนี้ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ดำเนินการสนทนาจะต้องรีบนำบุคคลดังกล่าวเข้าสู่วงสนทนาโดยเร็วมิให้เกิดเหตุการณ์กีดกันตัดผู้ร่วมสนทนาผู้นี้ออกจากวงสนทนา โดยการซักถามกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึงเสมอหน้ากัน มีความรู้สึกไวในการรับรู้สถานการณ์และวางตัวเป็นกลางไม่เข้าข้างหรือสรุปตัดสินคำตอบเข้าข้างบุคคลใดทั้งสิ้น สามารถจับประเด็นความคิดเห็นได้ดี สรุปใจความสำคัญได้ตรงตามที่ผู้ร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นออกมาโดยไม่พยายามเสริมความคิดเห็นของตนเองแทรก คุณสมบัติที่กล่าวมานี้เป็นคุณสมบัติที่พึงมีของผู้ดำเนินการสนทนา ซึ่งคุณสมบัติบางประการอาจมีมาอยู่ก่อนแล้วในขณะที่บางอย่างต้องได้จากการฝึกฝน

ดังนั้น หากผู้ทำการวิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนาด้วยตนเอง ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการตรวจสอบลักษณะดังกล่าวแต่ถ้าหากคิดว่าตนเองไม่ถนัดก็ควรหาบุคคลอื่นในการทำหน้าที่แทน โดยให้บุคคลนั้นมีความรู้ความเข้าใจในวัตถุประสงค์การสนทนากลุ่มและประเด็นการสนทนาเสียก่อน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2547: 127 – 132 ; ชาย โพธิสิตา, 2549: 236 - 239)

2.2) ผู้ร่วมสนทนา ผู้ร่วมสนทนากลุ่มคือกลุ่มตัวอย่างจากประชากรเป้าหมายของการวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมสนทนาโต้ตอบซึ่งกันและกันกับผู้ดำเนินการสนทนาตามประเด็น คำว่า “ประชากรเป้าหมาย” ในที่นี้หมายถึงบุคคลที่จะให้ข้อมูลตอบวัตถุประสงค์การวิจัยตามกรอบความคิดและประเด็นการสนทนาได้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2551: 120) ผู้ร่วมสนทนากลุ่มจึงต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถที่จะให้ข้อมูลได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยทั่วไปประชากรเป้าหมายมักจะมีจำนวนมาก ดังนั้น ในการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่มจึงมักจะเลือกตัวแทนส่วนหนึ่งของประชากรเป้าหมายเพื่อเข้ามาร่วมสนทนากลุ่มให้ข้อมูลซึ่งตัวแทนดังกล่าวนี้ได้แก่กลุ่มตัวอย่างนั่นเอง เมื่อจะเลือกกลุ่มตัวอย่างก็จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างให้มีคุณลักษณะทั้งที่มีความแตกต่างหรือมีลักษณะเป็นวิวิธพันธ์ (Heterogeneous) และมีความคล้ายคลึงหรือมีลักษณะเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) สำหรับประเด็นที่เกี่ยวกับจำนวนสมาชิกหรือจำนวนผู้ร่วมสนทนาในครั้งหนึ่ง ๆ ก็คือไม่มากหรือไม่น้อยเกินไป มีหลักประกอบการพิจารณาอยู่ว่าไม่ควรจะน้อยเกินไป เช่น น้อยกว่า 4 หรือ 5 คน เพราะถ้าน้อยเกินไปจะทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์หรือขาดความเป็นพลวัตร (Dynamic) ของกลุ่ม เพราะจะทำให้มีบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่มีบทบาทเด่นชัดและควบคุมการสนทนาเพียงคนเดียว ในทำนองเดียวกันก็ไม่น่าจะมีผู้ร่วมสนทนามากเกินไป เช่น เกิน 15 คน เพราะจะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ไม่ทั่วถึงทุกคนและบางครั้งก็อาจจะเกิดการจัดกลุ่มย่อยพูดคุยกันเองระหว่างผู้ร่วมสนทนา เนื่องจากบุคคลเหล่านี้เกิดความรู้สึกว่าตนเองขาดการมีส่วนร่วมในการสนทนา

2.3) ผู้จดบันทึกและผู้ให้บริการทั่วไป ผู้จดบันทึก (Notetaker) การสนทนาและผู้ให้บริการทั่วไป ซึ่งทั้งสองคนนี้ต่างก็เป็นผู้ช่วยนักวิจัย โดยผู้ที่จดบันทึกนั้นจะทำหน้าที่จดบันทึกคำพูดหรือวลีสั้น ๆ เพื่อใช้ประกอบการถอดเทปที่บันทึกการสนทนา รวมทั้งบันทึกอากัปกิริยาของผู้พูดด้วยเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ตีความข้อมูล สำหรับผู้ให้บริการทั่วไปก็ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการสนทนากลุ่ม

3) เวลาและสถานที่ในการสนทนา เวลาที่เหมาะสมในการดำเนินการสนทนากลุ่มขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ร่วมสนทนา คือ วันที่ผู้ร่วมสนทนาว่าง สามารถเข้าร่วมสนทนาได้นั่นเอง ระยะเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินการสนทนาแต่ละครั้งแต่ละกลุ่มนั้นควรอยู่ในช่วง 1 - 2 ชั่วโมง สำหรับสถานที่ที่ใช้ในการสนทนาที่ดีและเหมาะสมนั้นจะต้องเป็นสถานที่ที่ผู้ร่วมสนทนาสามารถเดินทางมาเข้าร่วมสนทนาได้อย่างสะดวกและปลอดภัยและค่อนข้างมีความเป็นส่วนตัวหรือไม่ถูก

รบกวนจากบุคคลอื่น ส่วนการจัดที่นั่งควรจะจัดเป็นรูปวงกลมหรือตัวยูเพื่อให้ผู้สนทนาทุกคนสามารถมองสบตากันได้ทั่วถึงและทำให้ผู้ดำเนินการสนทนาสามารถสังเกตเห็นผู้ร่วมสนทนาได้ทุกคน อันจะนำไปสู่การสนทนาโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการเป็นพลวัตรกลุ่มให้ดียิ่งขึ้น

4) ขั้นตอนการดำเนินการสนทนากลุ่ม รัตนะ บัวสนธ์ (2551: 21) ได้กำหนดขั้นตอนสำคัญ ๆ ของการดำเนินการสนทนากลุ่มตามลำดับดังนี้ คือ การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย การสร้างกรอบความคิดและประเด็นการสนทนา การกำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนัดหมายวันเวลา สถานที่ และการเดินทางมาร่วมสนทนา การดำเนินการสนทนาตามลำดับกรอบความคิดและประเด็นการสนทนา การถอดเทปบันทึกและวิเคราะห์ตีความข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย

5) ข้อดีและข้อจำกัดของการสนทนากลุ่ม วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์ และโยธิน แสวงดี (2536: 9 - 13) กล่าวว่า การสนทนากลุ่มก็เหมือนกับเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือการวิจัยประเภทอื่น ๆ ที่มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดอยู่ในตัวเอง ซึ่งข้อดีของการสนทนากลุ่ม ทำให้ประหยัดงบประมาณและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ได้ข้อมูลที่เป็นความจริงจำนวนมากและเป็นข้อมูลที่เป็นภาษาพูดของคนคนนั้นเอง มีความเหมาะสมสำหรับเก็บข้อมูลบุคคลที่อ่านหนังสือไม่ออก สามารถใช้วิธีการสะท้อนกลับคำตอบของผู้ร่วมสนทนาเพื่อเป็นการยืนยันคำตอบและช่วยในการตีความคำตอบได้ถูกต้อง ในกรณีที่ต้องการพัฒนา เช่น พัฒนาหลักสูตร การจัดโครงการฝึกอบรมวิชาชีพหนึ่ง ๆ หรือการส่งเสริมอาชีพใหม่ ๆ ให้ชุมชน เหล่านี้ถ้าใช้การสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) เพื่อศึกษาความต้องการและความเป็นไปได้ในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรมดังกล่าวจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับนำไปใช้วางแผนพัฒนาให้ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้ และบางครั้งคำตอบที่ได้จากผู้ร่วมสนทนาจะทำให้ผู้ดำเนินการสนทนาหรือนักวิจัยสามารถสร้างคำถามใหม่ ๆ ขึ้นได้ เพื่อซักถามลงลึกถึงรายละเอียดข้อเท็จจริงได้มากยิ่งขึ้น ส่วนข้อจำกัดของการสนทนากลุ่มถ้าสร้างกรอบความคิดและประเด็นการสนทนาไม่ชัดเจนวกวนคลุมเครือ จะทำให้ได้คำตอบที่ไม่สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ตามที่ต้องการ

การคัดเลือกกลุ่มผู้ร่วมสนทนาที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันทางพื้นหลังมีลักษณะขัดแย้งกันและกัน เช่น เจ้าหนี้กับลูกหนี้หรือเป็นศัตรูขัดแย้งกันมาร่วมสนทนาด้วยกันอาจทำให้โต้แย้งหรือใช้คำพูดเสียดสีเหน็บแนมกัน ทำให้บางคนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเลยก็ได้ความคิดเห็นหรือคำตอบที่ได้จากการสนทนากลุ่มเป็นคำตอบที่ค่อนข้างจะได้รับอิทธิพลจากผู้ร่วมสนทนาด้วยกันมิใช่เป็นคำตอบทีเกิดจากการแสดงความคิดเห็นโดยอิสระของผู้ร่วมสนทนาคนนั้น ๆ ประสิทธิผลของการสนทนาไม่ว่าจะเป็นการควบคุมบรรยากาศการสนทนาและการชูประเด็นซักถาม ขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์ของผู้ดำเนินการสนทนาโดยตรง ดังนั้น ถ้าผู้ดำเนินการสนทนาที่ไม่มี

ประสบการณ์หรือขาดความสามารถก็จะทำให้ข้อมูลที่ได้รับจากการสนทนาขาดความน่าเชื่อถือเป็นอย่างมาก ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มจำเป็นต้องใช้ประสบการณ์และทักษะในการวิเคราะห์เป็นอย่างมาก

จึงสรุปได้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นส่วนผสมของเทคนิคการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม (Participant Observation) และการสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual Interview) ซึ่งนักวิจัยสามารถทำการสังเกตพฤติกรรมพร้อมทั้งซักถามบุคคลในประเด็นที่สงสัยได้

3) การประชุม

3.1) ความหมายของการประชุม

ได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการประชุม ดังนี้

วารินทร์ อักษรนำ (2542: 269-272) กล่าวว่า การประชุม หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาร่วมปรึกษาหารือรวมทั้งมีการชี้แจง อภิปราย เสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างมีวัตถุประสงค์ มีระเบียบวิธี ตามสถานที่และเวลาที่กำหนดไว้

นงนุช วงษ์สุวรรณ (2543: 181-200) ยังได้กล่าวว่า การประชุมเป็นการประชุมรูปแบบหนึ่งที่มุ่งเน้นปรับปรุงการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ได้แก่ ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนและปัญหาการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาตามที่ต้องการ

สมพงษ เกษมสิน (2545: 193) กล่าวว่า การประชุมเป็นการประชุมปรึกษาหารือกันเพื่อให้ครูได้พัฒนาความรู้เพิ่มพูนความรู ทักษะและประสบการณในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู และการปฏิบัติงานระหว่างวิทยากรหรือผู้มีประสบการณกับผู้ร่วมประชุมและมีความสนใจที่จะแกปญหาและพัฒนาการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นวิธีการสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากร

จึงสรุปได้ว่า การประชุมเป็นการประชุมที่มุ่งเน้นปรับปรุงการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ครูได้พัฒนาความรู้ เพิ่มพูนความรู และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู

3.2) ความสำคัญและประโยชน์ของการประชุม

ได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ของการประชุม ดังนี้

วารินทร์ อักษรนำ (2542 : 269-272) กล่าวว่า การประชุมมีความสำคัญดังนี้

1) เมื่อมีปัญหาต้องแก้ไขร่วมกันของกลุ่มที่จะแจ้งให้ทราบ

2) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย วิธีการและขบวนการปฏิบัติงาน

3) เมื่อประสงค์จะให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ปฏิบัติงาน

4) เมื่อต้องการคุณภาพในการตัดสินใจซึ่งมีผลกระทบต่อกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน

5) เมื่อกลุ่มผู้ปฏิบัติงานดำเนินการแก้ปัญหา

สมิต สัชฌุกร (2543: 23-24) กล่าวว่า การประชุมมีความสำคัญ ดังนี้

1) เพื่อทำความเขาใจปญหา

2) เพื่อสำรวจปญหา

3) เพื่อพยายามหาขอแกไขปญหา

4) เพื่อศึกษาปญหาด้วยการสอบถาม

5) เพื่อพิจารณาด้วยการสอบถาม

6) เพื่อสงเสริมความร่วมมือระหว่างบุคคล

7) เพื่อสงเสริมการศึกษารวมถึงการแก่ปญหาและค้นคิดวิธีการต่าง ๆ

ธีรยุทธ หลอเลิศรัตน์ (2544: 69-75) กล่าวว่า การประชุมมีประโยชน์ ดังนี้

1) ประหยัดเวลาและได้ผลสรุปที่ดี ผู้นำการประชุมที่ดีจะช่วยลดความขัดแย้งและความเห็นที่ไม่ลงรอยกันอันเนื่องมาจากรูปแบบและวิธีการคิด (Mental Models) ของแต่ละคนที่แตกต่างกัน นอกจากนี้แล้วการสูญเสียเวลาจากการที่ผู้เข้าร่วมประชุมบางคนนำเสนอไม่ตรงประเด็นก็จะไม่เกิดขึ้นอีกด้วย เพราะการที่คน 8-12 คน มาร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในบรรยากาศของวิธีการประชุมที่ดีจนกระทั่งได้ข้อสรุปย่อมเป็นผลงานที่ทรงคุณค่า

2) สร้างความกระตือรือร้นและสร้างเสริมพลังของความร่วมมือ การประชุมที่มีประสิทธิผลจะเป็นวิธีการหนึ่งที่ผู้ร่วมประชุมได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกัน (Team Learning) ในเรื่องการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจรวมถึงการแก้ปัญหาต่าง ๆ และยังทำให้เกิดกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้เกิดความกระตือรือร้นต่อการได้รับพัฒนาการเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้นำประชุมสามารถนำประชุมได้อย่างมีประสิทธิผล ผู้เข้าร่วมประชุมเต็มใจที่จะเข้าร่วมประชุมและให้ความร่วมมือในทุกวิถีทางที่จะนำมติของการประชุมไปปฏิบัติ

3) เป็นการระดมพลังความคิด พลังความคิดจากผู้เข้าร่วมประชุมจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมหรือไม่ขึ้นอยู่ที่บทบาทของผู้นำประชุมเป็นสำคัญ หากมีการปล่อยให้บุคคล 2-3 คน ยึดที่ประชุมเป็นเวทีวาทีได้แล้วคนอื่น ๆ อาจจะละความสนใจจากการร่วมกันคิดไปได้ พลังความคิดนี้อาจเริ่มจากคนใดคนหนึ่งและอาจถูกเสริมโดยคนอื่น หรืออาจไปจุดประกายให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ที่ต่อเนื่องออกไปได้อีก

4) การทำงานเป็นทีม การเข้าร่วมประชุมนั้นในทางจิตวิทยาถือได้ว่าเป็นการตอกย้ำเอกลักษณ์ขององค์กรในลักษณะของการเป็นทีมงานเดียวกัน (Group Identity) ทำให้เกิดความสามัคคี และความรักองค์กร ในกรณีของคณะทำงานที่ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่ายงานต่าง ๆ เมื่อได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบในภารกิจที่สำคัญ ความภูมิใจย่อมจะเกิดแก่ทุก ๆ คนที่อยู่ในคณะทำงานนั้น โดยภารกิจนี้มีส่วนช่วยเชื่อมกระบวนงานและสานความสัมพันธ์กันทั่วทั้งองค์กรได้เป็นอย่างดี

5) สถานการณ์สร้างผู้นำ ในการประชุมที่มีประสิทธิผลเราจะได้มีโอกาสเห็นแววของผู้นำในรุ่นต่อ ๆ ไป และจะค่อย ๆ เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันไปโดยอัตโนมัติ

จึงสรุปได้ว่า การประชุมทำให้บุคลากรในหน่วยงานทำความเข้าใจกับปญหาที่เกิดขึ้นแล้วหาข่อแกไขปญหา เป็นการสงเสริมความร่วมมือระหว่างในการค้นคิดวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา ประโยชน์ของการประชุมช่วยให้ประหยัดเวลาและได้ผลสรุปที่ดี สร้างความกระตือรือร้นและสร้างเสริมพลังของความร่วมมือ เป็นการระดมพลังความคิด ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และสร้างผู้นำรุ่นใหม่ให้เกิดขึ้นในองค์กร

3.3) หลักการประชุม

ได้มีผู้กล่าวถึงหลักการประชุมไว้ ดังนี้

วารินทร์ อักษรนำ (2542: 269-272) กล่าวว่า การประชุมมีหลักการ ดังนี้

1) จัดวาระการประชุมให้ชัดเจนและดำเนินการตามวาระโดยตัวอย่างวาระการประชุม ได้แก่ เปิดประชุม รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว ติดตามผลงานที่ได้มอบหมายให้นำไปปฏิบัติ (ถ้ามี) พิจารณาเรื่องคำงจากการประชุมคราวที่แล้ว (ถ้ามี) พิจารณาเรื่องใหม่ เรื่องอื่น (ถ้ามี) กำหนดวัน/เวลา/สถานที่ การประชุมครั้งต่อไปและปิดประชุม

2) เตรียมผู้มาร่วมประชุม ได้แก่ เชิญผู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับปัญหา/เรื่องนั้น จำกัดจำนวนผู้มาประชุมและแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

3) กำหนดระยะเวลาในการประชุมให้ชัดเจน ได้แก่ ระยะเวลาเหมาะสมกับวาระ ปกติไม่ควรเกิน 1-2 ชั่วโมง เริ่มและเลิกตรงเวลาที่กำหนด

4) เตรียมสถานที่ อุปกรณ์และเอกสารประกอบการประชุมให้พร้อม บทบาทหน้าที่และคุณสมบัติของผู้ร่วมประชุม ได้แก่ ประธานที่ประชุมมีหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการประชุมให้สำเร็จตามวาระและเป้าหมาย เป็นผู้ประสานงานระหว่างสมาชิกที่ร่วมการประชุมและสรุปผลการประชุมโดยคุณสมบัติมีภาวะผู้นำ ฉลาดสุขุมและมีวิจารณญาณดี สามารถประสานงานระหว่างสมาชิก กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมการประชุมแสดงความคิดเห็น รวมทั้งมีความสามารถในการซักถามและสรุปความคิดเห็น เป็นนักฟังที่ดีไม่ใช้อารมณ์และเคารพความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม เลขานุการมีหน้าที่บันทึกหรือจดการประชุม เตรียมรายงานการประชุม เตรียมวาระการประชุมร่วมกับประธาน นัดและเตือนการประชุมเตรียมประสานด้านอุปกรณ์ สมาชิกผู้เข้าร่วมประชุมมีหน้าที่เตรียมความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุม อภิปรายและพิจารณาเรื่องในที่ประชุมตามเหตุผลโดยคุณสมบัติตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง แสดงความเห็นอย่างสุภาพ รวบรัด ตรงประเด็น ใจกว้างและเป็นนักฟังที่ดี รู้จักประนีประนอม การประชุมที่มีประสิทธิผลสามารถวัดได้ด้วยผลการประชุมตามที่ต้องการใช้เวลาสั้น สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี

นงนุช วงษ์สุวรรณ (2543: 181-200) กล่าวว่า การประชุมมีหลักการ สำคัญ ได้แก่ มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนและเป็นที่ยอมรับในหมู่สมาชิก มีการวางแผนการประชุมไว้อย่างดี ควรสร้างเจตคติที่ดีในเรื่องคุณค่าของการประชุม เรื่องที่ประชุมมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับงาน ผู้เข้าประชุมทราบโครงการประชุมล่วงหน้า และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าประชุมได้ร่วมมืออย่างกว้างขวาง

สมพงษ เกษมสิน (2545: 193-194) กล่าวว่า การประชุมสิ่งที่ควรพิจารณา ได้แก่ ต่องพิจารณาถึงความเหมาะสมของหัวข่อการประชุม ขนาดของกลุ่มผู้ที่จะเข่าประชุม ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้ประชุมวามีพื้นฐานความรู้ความชำนาญและประสบการณแตกต่างมากน้อยเพียงใด เวลาและอุปกรณ์ที่จะนำมาใชในการประชุม งบประมาณที่มีอยู่ และการประเมินคาเกี่ยวกับเจตคติของผู้เขาประชุม

จึงสรุปได้ว่า การประชุมให้มีประสิทธิภาพควรจัดวาระการประชุมให้ชัดเจน ผู้ที่ทำหน้าที่ประธานที่ประชุมต้องดำเนินการประชุมให้สำเร็จตามวาระและเป้าหมาย ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นเลขานุการมีหน้าที่จัดเตรียมการประชุม บันทึกการประชุม และประสานงานด้านต่าง ๆ ส่วนสมาชิกผู้เข้าร่วมประชุมต้องตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง

3.4) ลักษณะของการประชุม

ได้มีผู้กล่าวถึงลักษณะของการประชุมไว้ ดังนี้

นงนุช วงษ์สุวรรณ (2543 : 181-200) กล่าวว่า ลักษณะการประชุมที่ดี ได้แก่ มีการเตรียมการประชุมโดยส่งระเบียบวาระการประชุมล่วงหน้า ประธานสรุปประเด็นได้เหมาะสม สถานที่ประชุมเหมาะสมสะดวกสบาย นำเรื่องสำคัญเข้าสู่ที่ประชุม ผู้เข้าประชุมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันรวมทั้งรับฟังเหตุผลของที่ประชุมและเคารพมติของเสียงส่วนมาก ผู้เข้าประชุมแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง เริ่มเข้าประชุมและเลิกตรงเวลา ผู้เข้าประชุมเตรียมตัวมาดีและให้ข้อมูลแก่ที่ประชุม ช่วงเวลาประชุมเหมาะสม ผู้เข้าประชุมเป็นผู้ฟังที่ดีและเป็นผู้พูดที่มีเหตุผล สรุปผลการประชุมตามเป้าหมาย ผู้เข้าประชุมเข้าใจวัตถุประสงค์การประชุม มีบรรยากาศของความช่วยเหลือ มีความเชื่อใจกันในหมู่ผู้เข้าประชุมและประธานกระตุ้นให้สมาชิกออกความเห็นอย่างกว้างขวาง และผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนร่วมกันคิดเพื่อหาทางแก้ปัญหา

ธีรยุทธ หลอเลิศรัตน์ (2544: 65-68) กล่าวถึงลักษณะของการประชุมที่ดีมีดังนี้

1) มีการตระเตรียมการประชุมและวางแผนการประชุมล่วงหน้า ส่งหนังสือเชิญประชุมพร้อมทั้งระเบียบวาระการประชุมและเอกสารแนะนำการประชุม เมื่อมีผู้มาลงทะเบียนการประชุมจะได้รับความสะดวก มีการจัดให้มีการลงทะเบียนได้รวดเร็วและมีสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างดี ได้รับเอกสารการประชุมและมีแผนผังที่นั่งการประชุมกำหนดไว้ชัดเจน

2) มีระเบียบวาระประชุมส่งให้ล่วงหน้าในเวลาอันสมควรเพื่อให้ผู้เข้าประชุมได้ตระเตรียมข้อมูลมาอภิปราย ทำให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ต่อการประชุม

3) ประธานสรุปประเด็นและตัดบทผู้ที่พูดมากได้อย่างเหมาะสมเพื่อมิให้การประชุมไม่ยืดเยื้อ มีความกะทัดรัด คุ้มค่ากับเวลาที่ผ่านไปและไม่ให้ผู้ที่อภิปรายเยิ่นเย้อได้ใช้เวลาของที่ประชุมมากเกินไป แต่สนับสนุนให้ที่ประชุมได้อภิปรายความเห็นอย่างกว้างขวาง

4) สถานที่ประชุมเหมาะสมสะดวกสบาย ไม่เล็กจนคับแคบ ไม่ร้อนหรือเย็นจนเกินไป เก้าอี้และโต๊ะประชุมสะดวกสบาย

5) นำเรื่องที่สำคัญจริง ๆ มาสู่การประชุม เรื่องที่ไม่จำเป็นหรือมีสาระน้อย อาจจะปรึกษากันนอกห้องประชุมก็ได้ แม้กระทั่งรายละเอียดในบางประเด็นประธานที่ประชุมอาจขอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ปรึกษากันนอกห้องประชุมเพื่อประหยัดเวลาการประชุม

6) ผู้ร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนมีการอภิปรายกันอย่างกว้างขวางและในขณะเดียวกันต่างก็รับฟังความคิดเห็นของกันและกันด้วย

7) มีเหตุผลยอมรับความคิดของคนข้างมาก เมื่อเสียงข้างมากมีมติอย่างใดก็ยอมรับมตินั้น ไม่ถือว่าตนเองไม่เห็นด้วยก็เดินออกจากห้องประชุมหรือตนเองเป็นประธานเมื่อแพ้มติก็ไม่ยอมรับตำหนิที่ประชุมว่ามีความเห็นไม่ถูกต้อง เป็นต้น

8) ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึงกันกับผู้เข้าประชุมทุกคน ต่างได้แสดงความคิดเห็นกันอย่างเต็มที่และทั่วถึงกันไม่มีใครสงวนท่าทีของตนเองตั้งแต่ต้นจนเลิกประชุม

9) เริ่มประชุมและเลิกประชุมตรงเวลาไม่ชักช้าเสียเวลา เข้าสู่ห้องประชุมก่อนเวลาประชุมไม่น้อยกว่า 5 นาที เตรียมตัวเตรียมความคิดสำหรับการประชุมอย่างจริงจัง

10) ผู้เข้าประชุมเตรียมตัวมาดีมีข้อมูลให้แก่ที่ประชุมโดยการค้นคว้าเพิ่มเติมในประเด็นที่มีการประชุมมาเป็นอย่างดี

11) ช่วงเวลาการประชุมเหมาะสม คือ ช่วงเวลากลางวัน แต่ไม่ใช่เวลาก่อนเริ่มงาน ไม่ใช่เวลาเที่ยงวันหรือหลังเลิกงาน การเลือกวันไม่ควรเป็นวันจันทร์หรือวันศุกร์ เพราะเวลาและวันเหล่านั้นเป็นเวลาส่วนตัว และวันดังกล่าวผู้เข้าประชุมมักจะไม่พร้อม

12) ได้ผู้เข้าประชุมที่เป็นผู้ฟังที่ดีและพูดมีเหตุผล ต่างคนต่างก็ตั้งใจพูดเพื่อหวังประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อที่ประชุม ไม่พูดจากำวร้าวดูถูกความเห็นของบุคคลอื่น

13) ได้ข้อสรุปผลการประชุมตามเป้าหมายซึ่งที่ผู้เข้าประชุมต่างก็พอใจแม้ว่าผลการประชุมจะไม่ใช่สิ่งที่ตัวเองเสนอก็ตาม เพราะต่างรู้สึกว่าได้มาด้วยการอภิปรายและลงความเห็นกันอย่างรอบด้านแล้ว

14) ผู้ร่วมประชุมเข้าใจวัตถุประสงค์ของการประชุมและช่วยให้การประชุมดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

15) มีบรรยากาศของความร่วมมือและร่วมกันคิดอย่างเอาการเอางาน ไม่มีใครแสดงอาการเกียจคร้านเบื่อหน่ายให้พบเห็น

16) มีความไว้เนื้อเชื่อใจกันในหมู่ผู้เข้าประชุม โดยการอภิปรายอย่างเปิดเผยตรงไปตรงมา และเชื่อว่าผู้เข้าประชุมทุกคนเป็นผู้มีเกียรติน่าเชื่อถือ รวมทั้งไม่แสดงการลบหลู่ดูหมิ่นที่ประชุมด้วย

17) ประธานสามารถกระตุ้นให้สมาชิกออกความคิดเห็นอย่างกว้างขวางและทุกคนพยายามใช้ความคิดร่วมกันในการหาข้อแก้ปัญหาอย่างจริงจัง

18) มีบรรยากาศความเป็นประชาธิปไตย ยอมรับความคิดเห็นมติเสียงข้างมากและเคารพเสียงข้างน้อย

จึงสรุปได้ว่า การประชุมที่ดีควรมีการเตรียมการประชุมและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า สถานที่ประชุมมีความสะดวกสบาย มุ่งเน้นถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการที่สั้นกระชับเสนออย่างเป็นระบบ เพิ่มความเข้าใจแก่ผู้เข้าร่วมประชุมและเปิดโอกาสให้ซักถามได้

2.5 ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล

2.5.1 ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน

การหาประสิทธิภาพของของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน หมายถึง การนำสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้วนำผลที่ได้ไปปรับปรุง เพื่อนำไปสอนจริงให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2537: 494-498) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนไว้ว่า เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้จัดทำสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนพึงพอใจว่าหากสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนก็จะมีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียน โดยเกณฑ์การหาประสิทธิภาพกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังสอบของผู้เรียนทั้งหมดนั้นคือ E_1/E_2 ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ตัวอย่าง

1) 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนจากสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนแล้วผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ย 80% และทำการทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ย 80%

การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80 85/85 หรือ 90/90 เป็นต้น ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจต

ศึกษาอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใดมักจะได้ผลเท่านั้น

2) การหาประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นเป็นต้นฉบับแล้วต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เสร็จแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอน ดังนี้

2.1) ขั้น 1 : 1 : 1 (แบบเดี่ยว) คือ นำสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับผู้เรียน 3 คน ซึ่งประกอบด้วยคนเก่ง คนปานกลาง และคนเรียนอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2.2) ขั้น 3 : 3 : 3 (แบบกลุ่ม) คือ นำสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับผู้เรียน 6 -10 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2.3) ขั้น 1 : 100 (ภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่) คือ นำสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับผู้เรียน 30 – 100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

เผชิญ กิจระการ (2544: 49) ได้กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพของเชิงประจักษ์ (Empirieal Approach) วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมายการหาประสิทธิภาพของสื่อ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นการทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนหรือแบทดสอบย่อยโดยแสดงเป็นตัวเลข 2 ตัว เช่น E_1/E_2 = 75/75 , E_1/E_2 = 85/85 , E_1/E_2 = 90/90 เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะ ในที่นี้จะยกตัวอย่าง E_1/E_2 = 75/75 ดังนี้

1) เกณฑ์ 75/75 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 75 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนร้อยละ 75 ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 75 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ส่วนการหาค่า E_1 และ E_2 ใช้สูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนที่ได้คะแนนแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนที่ได้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนในสมมติฐาน

2) เกณฑ์ 75/75 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 75 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ 75 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Post – test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ทุกคน ส่วนตัวเลข 75 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test) ครั้งนั้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 เช่น มีนักเรียน 40 คน ร้อยละ 75 ของนักเรียนทั้งหมด คือ 32 คน แต่ละคนได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนถึงร้อยละ 75 (E_1) ส่วน 75 ตัวหลัง (E_2) คือ ผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด (40 คน) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75

3) เกณฑ์ 75/75 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 75 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Post – test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ส่วนตัวเลข 75 ตัวหลัง (E_2) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยเปรียบเทียบคะแนนที่ทำได้ก่อนการเรียน (Pre - test)

4) เกณฑ์ 75/75 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 75 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ส่วนตัวเลข 75 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test) แต่ละข้อถูกจำนวนร้อยละ 75 หากนักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนนักเรียนไม่ถึงร้อยละ 75 แสดงว่าสื่อไม่มีประสิทธิภาพและชี้ให้เห็นว่าจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีความบกพร่อง

กล่าวโดยสรุปว่า เกณฑ์ในการประเมินหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 75/75 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อนั้น หากเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาง่ายอาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคาดเคลื่อนไว้เท่ากับร้อยละ 2.5 นั่นคือ ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ 87.50/87.50 หรือ 87.5/90 เป็นต้น

ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนจะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ E_1 และ E_2 เป็นตัวแรกและค่าตัวหลังเป็นลำดับ ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนส่วนแนวคิดในการหาประสิทธิภาพที่ควรคำนึงมีดังนี้

1) สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นต้องมีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการเรียนการสอนอย่างชัดเจนและสามารถวัดได้

2) เนื้อหาของบทเรียนที่สร้างขึ้นต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

3) แบบฝึกหัดและแบบทดสอบต้องมีการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ส่วนความยากง่ายและอำนาจจำแนกแบบฝึกหัดและแบบทดสอบควรมีการวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม

4) จำนวนแบบฝึกหัดต้องสอดคล้องกับจำนวนวัตถุประสงค์และต้องมีแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการสอน จำนวนแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบไม่น้อยกว่าจำนวนวัตถุประสงค์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537: 495) ได้เสนอสูตรการคำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X_1}{N}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X_2}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X_1$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกหน่วย

$\sum X_2$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนทุกหน่วย

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียน

2.5.2 ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.)

ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนการทดสอบหลังเรียนและคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนทดสอบก่อนเรียน เมื่อมีการประเมินสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นมา เรามักจะดูถึงประสิทธิผลทางด้านการสอนและการวัดผลประเมินผลทางสื่อนั้น โดยทั่วไปแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างของคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนหรือการทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในทางปฏิบัติส่วนมากมักจะเน้นที่ผลความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลความแตกต่างทางสถิติ การหาดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) ของสื่อการสอน กู๊ดแมน เฟรทเชอร์ และชไนเดอร์ (เผชิญ กิจระการ , 2546: 84 ; อ้างอิงมาจาก Goodman Fretchern and Schniceider, 1980: 30-40) ได้กำหนดสูตรในการหาดัชนีประสิทธิผลไว้ ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{(\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน}) - (\text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน})}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - (\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน})}$$

ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินผลสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน โดยเริ่มจากทดสอบก่อนเรียนซึ่งเป็นตัวชี้วัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงวัดทางด้านความเชื่อ เจตคติและความตั้งใจของผู้เรียน คะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงเป็นร้อยละ หาค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ นำนักเรียนเข้ารับการทดลองเสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

2.6.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนรู้ เพื่อที่จะได้ข้อมูลสารสนเทศที่จะแสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จของผู้เรียน รวมทั้งได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน โดยข้อมูลดังกล่าวนี้มาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น

Good (1973: 7) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งได้มาจากผลการทดสอบหรือคะแนนที่ได้จากงานที่ได้รับมอบหมายหรือจากคะแนนทั้งสองอย่าง

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531: 19) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบความรู้ ทักษะและสมรรถภาพของสมองด้านต่าง ๆ ของนักเรียนหลังการเรียนรู้เรื่องนั้นแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาเรียนมากน้อยเพียงใด มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามความมุ่งหมายของหลักสูตรในวิชานั้น ๆ เพียงใด

ภพ เลาหไพบูลย์ (2542: 295) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากที่ไม่เคยกระทำหรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนการสอนซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

ล้วน สายยศ (2543: 15) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับตัวผู้เรียนหลังจากที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถวัดได้จากพัฒนาการด้านสติปัญญาความรู้และทักษะกลไกของตัวผู้เรียน

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2544: 57) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ความก้าวหน้าในทางการเรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพประกอบไปด้วยการจัดกิจกรรมจริง การร่วมมือกันทำงาน การคิด การแก้ปัญหา รวมทั้งทักษะและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนา

สุวิมล ติรกานันท์ (2550: 81) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความรู้ ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการเรียนรู้ในชั้นเรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2551: 73) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง สมรรถภาพของสมองต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2553: 72) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสามารถของผู้เรียนด้านความรู้ ความสามารถและทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนผ่านมาแล้ว

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2553: 16) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ของแต่ละโรงเรียน

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจและความสามารถด้านต่าง ๆ ของนักเรียนที่เกิดขึ้นภายหลังที่นักเรียนได้รับการฝึกฝนและอบรมสั่งสอนในเรื่องที่เรียนมาแล้วอันมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลายลักษณะ เช่น การเลือกคำตอบ การเขียนตอบ การพูด การปฏิบัติ เป็นต้น

2.6.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในระบบการจัดการเรียนการสอนมีองค์ประกอบที่สำคัญและมีความสัมพันธ์กันคือหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล สำหรับผลที่ได้จากการวัด (Measurement) นั้นคือคะแนนซึ่งอยู่ในรูปของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการวัดผลนั้นอาศัยองค์ประกอบ คือ จุดมุ่งหมายของการวัดเครื่องมือที่ใช้ในการวัด และการแปลผลรวมทั้งการนำผลไปใช้ ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลายท่าน ดังนี้

Kolpfer (พิมพันธ์ เตชะคุปต์, 2545: 110 – 113 ; อ้างอิงมาจาก Kolpfer, 1971: unpaged) ได้กล่าวว่า การประเมินผลด้านการเรียนรู้ ด้านความรู้ ซึ่งสามารถวัดได้จากกิจกรรมทั้ง 4 ด้าน คือ

1) ด้านความรู้ - ความจำ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนมีความจำในเรื่องราวต่างๆ ที่ได้รับจากการค้นคว้าจากการอ่านหนังสือและฟังการบรรยาย เป็นต้น

2) ด้านความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนใช้ความคิดที่สูงกว่าด้านความรู้ความจำแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1) ความเข้าใจข้อเท็จจริง วิธีการ กฎเกณฑ์ หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ คือเป็นการบรรยายในรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากที่เคยเรียน

2.2) ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรความหมายข้อเท็จจริง คำศัพท์ มโนมิติ หลักการและทฤษฎี ที่อยู่ในรูปของสัญลักษณ์หนึ่งไปเป็นสัญลักษณ์อื่นได้

3) ด้านทักษะกระบวนการ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนแสวงหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการที่สามารถพิสูจน์ได้ เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์

4) ด้านการนำความรู้และกระบวนการไปใช้ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนนำความรู้ มโนมิติ กฎ หลักการ ตลอดจนวิธีการทางต่าง ๆ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้ เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถแก้ปัญหาได้อย่างน้อย 3 ประการ คือ (1) แก้ปัญหาที่เป็นเรื่องวิทยาศาสตร์ในสาขาเดียวกัน (2) แก้ปัญหาที่เป็นเรื่องวิทยาศาสตร์สาขาอื่น และ (3) แก้ปัญหาที่นอกเหนือจากเรื่องของวิทยาศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2554: 4) ได้สรุปไว้ว่า แนวทางการวัดผลและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีข้อที่ควรคำนึง ดังนี้

1) การวัดผลประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ จะต้องดำเนินการควบคู่กันไปอย่างสอดคล้องและต่อเนื่อง

2) ในการจัดการเรียนรู้มุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ การประเมินพัฒนาการของผู้เรียน จึงต้องประเมินให้ครอบคลุมทุกด้าน

3) เพื่อให้การประเมินครอบคลุมทุกด้านและได้ข้อมูลเพียงพอที่จะประเมินพัฒนาการความก้าวหน้า และความสำเร็จของผู้เรียน จะต้องใช้กระบวนการและวิธีการประเมินผลหลากหลายวิธี และต่อเนื่องทั้งการสังเกตพฤติกรรมการเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผลของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเน้นการวัดและการประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment) และที่ผู้เรียนแสดงออกขณะทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ที่สามารถสะท้อนถึงความรู้ ความคิด เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนในการประเมินผลจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน โดยใช้วิธีการหลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ และประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนถึงพัฒนาการของผู้เรียน

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีการวัดหลายด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัยเป็นการวัดเกี่ยวกับความรู้ ความคิด ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาหรือเชาว์ปัญญา ด้านทักษะพิสัยเป็นการวัดเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทำกิจกรรมและการทดลอง และด้านจิตพิสัย เป็นการวัดเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก ได้แก่ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์

2.6.3 เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาเอกสารการประเมินผลการเรียนรู้ของชวลิต ชูกำแพง (2553: 89 – 147) การวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2553: 56 – 119) และระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ของสมบัติ ท้ายเรือคำ (2553: 61 – 120) ซึ่งกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่สร้างขึ้นมาสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็นเครื่องมือวัดด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย สรุปได้ดังนี้

1.1) เครื่องมือที่ใช้วัดผลประเมินผลด้านพุทธิพิสัย การประเมินการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย เป็นกระบวนการประเมิน เพื่อวัดระดับความรู้ของผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้วัดมี 5 ชนิด ได้แก่

1) ข้อสอบอัตนัย (Essay Test) เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ ประกอบด้วยแบบไม่จำกัดคำตอบและแบบจำกัดคำตอบ

2) ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ หรือข้อสอบเติมคำ (Completion test)

3) ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choices test) มีคำตอบถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

4) ข้อสอบแบบถูก – ผิด (True – false test)

5) ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching test)

1.2) เครื่องมือที่ใช้วัดผลประเมินผลด้านทักษะพิสัย เป็นการวัดวัดด้านการปฏิบัติงาน ทักษะกระบวนการในการทำกิจกรรมการทดลอง เครื่องมือที่ใช้วัดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.2.1) เครื่องมือที่ใช้วัดการปฏิบัติงาน ได้แก่

1) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

2) ระเบียนพฤติการณ์ (Anecdotal Record)

3) มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)

1.2.2) เครื่องมือที่ใช้วัดผลงาน ต้องกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนมี 2 ประเภท คือ

(1) เกณฑ์ทั่วไปไม่ยึดติดกับเนื้อหา (General Scoring Rubrics) ใช้ได้หลายงานหรือหลายกิจกรรม

(2) เกณฑ์เฉพาะหรือเกณฑ์ที่ยึดติดกับเนื้อหา (Specific Scoring Rubrics) ใช้ได้เฉพาะงานหรือกิจกรรมเดียว

1.3) เครื่องมือที่ใช้วัดผลประเมินผลด้านจิตพิสัย เป็นการวัดเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก และจิตใจ ได้แก่ ความสนใจ เจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และบุคลิกภาพเครื่องมือที่ใช้วัดมี 3 ชนิด คือ

1) การสังเกต (Observation)

2) การสัมภาษณ์ (Interview)

3) แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ได้แก่ แบบของลิเคิร์ท แบบของเธอร์สโตน และแบบของออสกูด

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้กันโดยทั่วไป คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับการเรียนมารู้มาแล้ว ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้ศึกษาเลือกใช้ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก ทั้งนี้เนื่องจากสามารถวัดพฤติกรรมพุทธิพิสัยได้ครบทุกขั้น เขียนข้อสอบได้คลุมเนื้อหา มีความเป็นปรนัย และตรวจง่าย ส่วนการวัดความพึงพอใจของผู้เรียนผู้ศึกษาเลือกใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท ซึ่งสามารถตั้งคำถามได้ครอบคลุม ผู้เรียนสามารถเลือกคำตอบที่ใกล้เคียงกับความจริงหรือตรงกับความรู้สึกนึกคิดมากที่สุดและคำตอบมีความเป็นปรนัย

2) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1) การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

2.1.1) อาศัยดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา และด้านการวัดผลซึ่งเป็นวิธีที่นิยมกันมากเรียกย่อว่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

2.1.2) อาศัยเทคนิคการตรวจสอบจากการทดลองหรือเทคนิคเชิงประจักษ์ โดยค่าที่ได้จะมีค่าตั้งแต่ (-1) ถึง (+1) เลือกข้อสอบที่มีค่า 0.5 –1.0 หลังจากนั้นนำมาหาค่าทั้งฉบับ จะได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

2.2) การหาค่าความยาก (Difficulty) ความยาก คือ สัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบยาก การหาความยากของข้อสอบอิงเกณฑ์หาได้จากสัดส่วนของจำนวนคนตอบถูกต่อจำนวนคนทั้งหมด ข้อสอบที่คัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรมีความยากอยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.80

2.3) การหาอำนาจจำแนก (Discriminating Power) อำนาจจำแนก คือ ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกบุคคลออกเป็นสองกลุ่มที่ต่างกัน คือ กลุ่มเก่ง – กลุ่มอ่อน ในเรื่องที่เป็นสมรรถภาพทางสมองหรือกลุ่มสูง – กลุ่มต่ำ การหาค่าอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์จากผลสอบครั้งเดียว เช่น สอบหลังสอน (Posttest) ที่เสนอโดยเบรนแนน (Brennan) เรียกว่าดัชนี บี (B – Index หรือ Brennan Index) ค่าอำนาจจำแนกของตัวเลือกควรอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00

2.4) การหาความเชื่อมั่น (Reliability) การหาค่าความเชื่อมั่นวิธีของโลเวท (Lovett Method) วิธีนี้นำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ฉบับเดียวไปทดสอบนักเรียน 1 กลุ่ม เพียงครั้งเดียว สามารถนำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น

สรุปได้ว่า การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ประกอบด้วยการหาความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หาอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อและหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ส่วนแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนของผู้เรียนเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท ตรวจสอบคุณภาพโดยการหาความเที่ยงตรง การหาอำนาจจำแนกของแบบสอบ ถามรายข้อ และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

2.6.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียน โดยจะทำการวัดหลังจากการเรียนการสอนสิ้นสุดลงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการวัดนั่นคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ได้แก่

สุวิมล ติรกานันท์ (2550: 81) ให้ความหมายไว้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบระดับความรู้ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายโดยความรู้นั้นอาจเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่แต่เดิม ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาในชีวิตและความรู้ที่ได้จากสื่อต่าง ๆ หรือความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมหรือความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในชั้นเรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2551: 73) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2553: 72) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบวัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่า มีความรู้ความสามารถและทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด

บุญชม ศรีสะอาด (2553: 56) ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบ หมายถึง ชุดของคำถาม (Items) หรืองานชุดใด ๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปเร้าหรือชักนำให้กลุ่มตัวอย่างตอบสนองออกมา การตอบอาจจะอยู่ในรูปของการเขียนตอบ การพูด การปฏิบัติที่สามารถสังเกตได้ วัดเป็นปริมาณได้

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2553: 16) ให้ความหมายไว้ว่า แบบสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ของแต่ละโรงเรียน ลักษณะของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มีทั้งที่เป็นข้อเขียนและที่เป็นภาคปฏิบัติจริง

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดระดับความสามารถของผู้เรียน ในด้านเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาที่สอนผ่านมาแล้วว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและสมรรถภาพต่าง ๆ เพียงใด

2) ประเภทของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องพิจารณาว่าความรู้ความเข้าใจที่ต้องการวัดควรใช้สถานการณ์ในการสอบแบบใดจึงจะเหมาะสมและได้ข้อมูลที่ตรงกับความจริงมากที่สุดเสียก่อน จากนั้นจึงหันไปพิจารณารูปแบบของข้อสอบที่สอดคล้องกับวิธีการทดสอบและพฤติกรรมที่คาดหวัง ซึ่งได้มีนักการศึกษากล่าวถึงประเภทของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

สุวิมล ติรกานันท์ (2550: 81 - 83) ได้แบ่งชนิดของการทดสอบเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

(1) แบ่งตามระยะเวลาการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ การทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนเรียนรู้ (Pretest) และการทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังเรียนรู้ (Posttest)

(2) แบ่งตามลักษณะการเรียนรู้ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

(2.1) การทดสอบเพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎจราจร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเสียภาษี ซึ่งผู้วิจัยสนใจผลที่เกิดขึ้นในภาพรวมของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดไม่สนใจคะแนนของตัวอย่างคนใดคนหนึ่ง

(2.2) การทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดระดับความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการในชั้นเรียน เป็นการประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบในสถานศึกษาซึ่งใน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักวัดผลจะสนใจที่คะแนนของแต่ละบุคคลซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

(3) แบ่งตามสถานการณ์การสอบ แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

(3.1) การสอบข้อเขียน เป็นสถานการณ์การสอบที่ผู้ถูกทดสอบจะต้องเขียนคำตอบลงในแบบทดสอบ ข้อดีของการสอบข้อเขียน คือ สามารถทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้ในคราวเดียวกัน จึงเป็นสถานการณ์ที่นิยมใช้กันมาก

(3.2) การสอบปากเปล่า เป็นสถานการณ์การสอบที่มีการโต้ตอบระหว่างผู้ถูกทดสอบกับผู้ตั้งคำถามหรือในบางครั้งเรียกกันว่า “การสอบสัมภาษณ์” ซึ่งการสอบลักษณะนี้มี 2 ลักษณะ คือ ผู้ถูกทดสอบรู้ตัวล่วงหน้าว่าจะถูกทดสอบและการที่ผู้ถูกทดสอบไม่ทราบว่าจะถูกทดสอบโดยเข้าใจว่าเป็นการสนทนาทั่วไป

(3.3) การสอบภาคปฏิบัติ นิยมใช้เมื่อตัวแปรนั้นแสดงออกด้วยทักษะการปฏิบัติ เช่น ความสามารถในการเล่นดนตรี ความสามารถในการขับรถ หรือความสามารถในการทำอาหาร เป็นต้น

สมนึก ภัททิยธนี (2551: 73) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ชนิด คือ

(1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher–Made Test) หมายถึงแบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปในโรงเรียนและสถาบันการศึกษา

(2) แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไป แบบทดสอบชนิดนี้จะต้องผ่านการวิเคราะห์แล้วว่ามีคุณภาพดี มีมาตรฐาน คือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบและมาตรฐานในวิธีการแปลความหมายคะแนน

บุญชม ศรีสะอาด (2553: 56 - 57) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

(2) แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm References Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตรจึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการ

สอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2553: 20 - 26) ได้จำแนกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 3 ประเภท คือ

(1) จำแนกตามขอบข่ายของเนื้อหาวิชาที่วัด เช่น วัดเนื้อหาวิชาทางคณิตศาสตร์หรือทางปนระวัติศาสตร์ เป็นต้น

(2) จำแนกตามลักษณะหน้าที่ทั่วไปของแบบทดสอบโดยแบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ แบบทดสอบเพื่อการสำรวจผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์ และแบบทดสอบเพื่อวัดความพร้อม

(3) จำแนกตามคำตอบที่ใช้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ส่วนใหญ่ที่ใช้กันมักเป็นแบบทดสอบประเภทข้อเขียนและที่ใช้กันค่อนข้างมาก ได้แก่ แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

สรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไปมี 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งครูผู้สอนจะออกข้อสอบประเภทใดนั้นควรพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ในการเรียนรู้

2.7 ความพึงพอใจในการเรียนรู้

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้าซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของความพึงพอใจ ดังนี้

สาโรช ไสยสมบัติ (2534: 15) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นปัจจัยประการสำคัญหนึ่งที่ช่วยให้งานประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานเกี่ยวกับการให้บริการ ดังนั้น ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วย

มนตรี เฉียบแหลม (2536: 7) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกมีความสุขเมื่อเราได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (Goals) ความต้องการ (Want) หรือแรงจูงใจ (Motivation)

ศลใจ วิบูลกิจ (2542: 42) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพของอารมณ์บุคคลที่มีต่อองค์ประกอบของงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลนั้น ๆ

Applewhite (1965: 6 อ้างถึงใน ศุภสิริ โสมาเกตุ, 2544: 49) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงานซึ่งมีความหมายกว้าง รวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้าได้ มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

จึงสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ในทางบวกและเป็นความรู้สึกที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึงความรู้สึกพอใจที่มีต่อการได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนจนบรรลุผลหรือเป้าหมายในการเรียนรู้

2.7.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ได้มีผู้กล่าวถึงทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจดังนี้ คือ (Scott, 1970: 124, อ้างถึงใน ศุภสิริ โสมาเกตุ, 2544: 49) กล่าวว่า แนวคิดในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติมี ดังนี้

1) งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานจะมีความหมายต่อผู้ทำ

2) งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

3) เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานต้องมีลักษณะดังนี้ คือ คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรงและงานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวคิดของสก๊อตมาประยุกต์ให้กับกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนมีแนวทาง ดังนี้

1) ศึกษาความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และระดับความสามารถหรือพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน

2) วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมและกำหนดเป้าหมายในการทำงานสะท้อนผลงานและการทำงานร่วมกันได้

นอกจากนั้นศุภสิริ โสมาเกตุ (2544: 53) ได้กล่าวว่า การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือที่ต้องปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงาน มีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน ดังนี้

1) ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2) ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการ

ตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards)

จึงสรุปได้ว่า เมื่อนำแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวมาปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนจึงต้องมีบทบาทสำคัญในการจัดการกิจกรรม วิธีการ สื่ออุปกรณ์ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน จนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง โดยให้ผู้เรียนได้รับผลตอบแทนจากการเรียนรู้ในแต่ละครั้งโดยเฉพาะผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายในที่เป็นความรู้สึกของผู้เรียน เช่น ความรู้สึกถึงความสำเร็จของตนเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ ได้ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ โดยครูอาจให้ผลตอบแทนภายนอก เช่น คำชมเชยหรือการให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพึงพอใจ ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันในทางบวก คือ เมื่อเกิดความพึงพอใจจะเกิดผลที่ดีต่อการเรียนรู้ และผลกการเรียนรู้ที่ดีหรือที่น่าพอใจทำให้เกิดความพึงพอใจ กิจกรรมที่จัดจึงควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดแรงจูงใจจนเกิดเป็นความพึงพอใจในการเรียนรู้

2.7.3 วิธีวัดความพึงพอใจ

ได้มีผู้กล่าวถึงวิธีวัดความพึงพอใจ ดังนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2544: 36-42) กล่าวว่า แบบสอบถามความพึงพอใจมีลำดับการสร้างเพื่อวัดความพึงพอใจ ดังนี้

1) ศึกษาข้อความแสดงถึงความพึงพอใจและสร้างแบบสอบถามเป็นมาตราส่วน โดยกำหนดระดับคะแนนของความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 5, 4, 3, 2, 1 และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การกำหนดข้อความในแบบสอบถามมีสิ่งที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

1.1) ข้อความแสดงถึงความรู้สึก ความเชื่อ หรือความตั้งใจในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป ไม่ใช่เป็นข้อเท็จจริง

1.2) ข้อความต้องสั้น เข้าใจง่าย ชัดเจน

2) นำแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อปรับปรุงข้อความ

สรุปได้ว่า การที่ผู้เรียนได้รับเสรีภาพทางการเรียน รวมทั้งได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจและมีแรงกระตุ้นที่ดี จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนและมีผลการเรียนดีขึ้น

2.8 บริบทชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2.8.1 ประวัติความเป็นมา

ตำบลลำพานแยกออกจากตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เมื่อปี พ.ศ.2517 การตั้งชื่อตำบลได้ตั้งตามลำน้ำชื่อลำน้ำพาน ประชากรส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนรวมกลุ่มกันตามแนวถนน ที่เชื่อมต่อกันระหว่างหมู่บ้านภายในตำบล

2.8.2 ด้านกายภาพ

1) ที่ตั้งของชุมชน ชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดกาฬสินธุ์ ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองประมาณ 8 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 41 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 25,657 ไร่ มีอาณาเขตติดกับตำบลข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ จรดเขตเทศบาลตำบลบึงวิชัยและเทศบาลตำบลบัวบาน

ทิศใต้ จรดเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลหลุบ

ทิศตะวันออก จรดเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลโพนทอง

ทิศตะวันตก จรดเขตเทศบาลตำบลบัวบาน และองค์การบริหารส่วนตำบลดอนสมบูรณ์

ภาพประกอบที่ 3 แผนที่แสดงอาณาเขตตำบลลำพาน

2) สภาพภูมิประเทศ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ชลประทานลำปาวเหมาะสำหรับการทำนา ปลูกพืชฤดูแล้ง และจัดทำไร่นาสวนผสม ซึ่งมีคลองส่งน้ำสายใหญ่ และคลองแยกซอยไปตามพื้นที่นาของเกษตรกร ในแต่ละปีเกษตรกรสามารถใช้น้ำทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งในการทำการเกษตร ประมง และเลี้ยงสัตว์ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 150-160 เมตร

3) ลักษณะภูมิอากาศ เป็นแบบร้อนชื้น สภาพภูมิอากาศแบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูร้อน และฤดูหนาว สภาพอากาศค่อนข้างรุนแรงโดยจะร้อนจัด แห้งแล้งในฤดูร้อน และหนาวจัดในฤดูหนาว ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ เป็นต้นไปจนถึงเดือนพฤษภาคม อากาศร้อนจัดในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปจนถึงเดือนตุลาคม โดยจะมีฝนตกชุกในเดือนกันยายนของทุกปี และฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคมเป็นต้นไปจนถึงเดือนมกราคม สภาพอากาศจะหนาวเย็นโดยทั่วไปและจะหนาวจัดในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมของทุกปี

4) ลักษณะของดิน ดินในพื้นที่โดยทั่วไปของเทศบาลตำบลลำพานมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย

5) ลักษณะของแหล่งน้ำ เขตพื้นที่เทศบาลตำบลลำพานมีแหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ ลำน้ำพาน คลองชลประทาน และแหล่งน้ำธรรมชาติสำหรับใช้เพื่อการเกษตร

6) ลักษณะของไม้และป่าไม้ ในเขตเทศบาลตำบลลำพานมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเหมาะสำหรับการปลูกข้าว สภาพพื้นที่ป่าไม้จึงเป็นป่าไม้ตามหัวไร่ปลายนาเป็นส่วนใหญ่

2.8.3 ด้านการเมืองการปกครอง

1) เขตการปกครอง เทศบาลตำบลลำพานแบ่งเขตการปกครองเป็น 2 เขต มีทั้งหมด 16 หมู่บ้าน มีสมาชิกสภาเทศบาลตำบลลำพานทั้งสิ้น 12 คน เทศบาลตำบลลำพานแบ่งการปกครองออกเป็น 16 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านท่าอุดม หมู่ที่ 2 บ้านวังเกาะเหล็ก หมู่ที่ 3 บ้านฝายแตก หมู่ที่ 4 บ้านกุดอ้อ หมู่ที่ 5 บ้านวังยูง หมู่ที่ 6 บ้านโนนแพง หมู่ที่ 7 บ้านท่าแสงหมู่ที่ 8 บ้านท่าสินธุ์ หมู่ที่ 9 บ้านท่าสีดา หมู่ที่ 10 บ้านดงเมือง หมู่ที่ 11 บ้านหนองทุ่ม หมู่ที่ 12 บ้านโคกคอน หมู่ที่ 13 บ้านดงเมือง หมู่ที่ 14 บ้านน้อยดอนกระต่าย หมู่ที่ 15 บ้านโนนยาง และหมู่ที่ 16 บ้านทุ่งสว่าง

2) ข้อมูลการเลือกตั้ง เทศบาลตำบลลำพานแบ่งเขตการปกครองเป็น 2 เขต มีสมาชิกสภาเทศบาลตำบลลำพาน จำนวน 12 คน

เขตเลือกตั้งที่ 1 ประกอบด้วยหมู่ที่ 1 บ้านท่าอุดม หมู่ที่ 2 บ้านวังเกาะเหล็ก หมู่ที่ 3 บ้านฝายแตก หมู่ที่ 4 บ้านกุดอ้อ หมู่ที่ 5 บ้านวังยูง หมู่ที่ 12 บ้านโคกคอน และหมู่ที่ 16 บ้านทุ่งสว่าง

เขตเลือกตั้งที่ 2 ประกอบด้วยหมู่ที่ 6 บ้านโนนแพง หมู่ที่ 7 บ้านท่าแสง หมู่ที่ 8 บ้านท่าสินธุ์ หมู่ที่ 9 บ้านท่าสีดา หมู่ที่ 10 บ้านดงเมือง หมู่ที่ 11 บ้านหนองทุ่ม หมู่ที่ 13 บ้านดงเมือง หมู่ที่ 14 บ้านน้อยดอนกระต่าย และหมู่ที่ 15 บ้านโนนยาง

2.8.4 สภาพทางสังคม

1) การศึกษา การศึกษาภาคบังคับได้ขยายไปทั่วทั้งตำบลโดยในเขตเทศบาลมีโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนท่าแสงวิทยายน (ขยายโอกาสถึง ม.3) โรงเรียนดงเมืองวิทยาคาร โรงเรียนกุดอ้อประชานุสรณ์ โรงเรียนวังเกาะเหล็กทุ่งสว่างวิทย์ และโรงเรียนโคกคอนวิทยานุกูล

2) สาธารณสุข การบริการด้านสาธารณสุขในเขตเทศบาลมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 3 แห่ง และคลินิกพิเศษ 1 แห่ง รวมเป็น 4 แห่ง ที่ให้บริการในเขตเทศบาลตำบลลำพาน ประกอบด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลฝายแตก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนแพง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงเมือง และคลินิกพุทธบูชาวัดป่ามัชฌิมาวาส

3) อาชญากรรม มีหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 1 แห่ง ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตำบลลำพาน 1 แห่ง และสถานีตำรวจชุมชน 1 แห่ง

4) ยาเสพติด มีการประสานงานร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในเขตพื้นที่

5) การสังคมสงเคราะห์ ได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ เบี้ยคนพิการและเบี้ยยังชีพผู้ป่วยเอดส์ในทุกเดือน นอกจากนี้ยังประสานกับสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ในการสงเคราะห์ช่วยเหลือผู้ยากไร้ในเขตพื้นที่ตำบลลำพาน

2.8.5 ระบบบริการพื้นฐาน

1) การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่งของเทศบาลตำบลลำพานสามารถติดต่อระหว่างชุมชนได้สะดวก โดยมีเส้นทางคมนาคมสายสำคัญ ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข กส. 2060 และทางหลวงชนบทหมายเลข กส. 2 016

ภาพประกอบที่ 4 สภาพเส้นทางการคมนาคมขนส่งในเขตเทศบาลตำบลลำพาน

2) การไฟฟ้า รับผิดชอบและดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกาฬสินธุ์ ทุกหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลลำพานมีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน

3) การประปา เทศบาลตำบลลำพานมีประปาที่อยู่ในความรับผิดชอบ จำนวน 7 แห่ง

4) โทรศัพท์ ในเขตเทศบาลตำบลลำพานส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนบุคคลในการติดต่อสื่อสาร

5) ไปรษณีย์ ในเขตเทศบาลตำบลลำพานไม่มีที่ทำการไปรษณีย์

2.8.6 ระบบเศรษฐกิจ

1) การเกษตร พื้นที่ทางการเกษตรประชากรในพื้นที่ปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่

2) การประมง ประชากรบางส่วนขุดบ่อเลี้ยงปลาและเลี้ยงกุ้ง

3) การปศุสัตว์ ประชากรส่วนใหญ่เลี้ยงโค เป็ด ไก่ กระบือ และสุกร

4) การท่องเที่ยว มีวัดป่ามัชฌิมาวาส หมู่ที่ 13 บ้านดงเมือง ตำบลลำพานเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงพระพุทธศาสนา ประชาชนทั่วสารทิศนิยมเดินทางมากราบไหว้ร่วมสวดมนต์

5) การพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ เทศบาลตำบลลำพานได้มีการส่งเสริมการสร้างอาชีพโดยมีการจัดตั้งกลุ่มอาชีพ จำนวน 27 กลุ่ม

2.8.7 เศรษฐกิจพอเพียงท้องถิ่น

1) ข้อมูลด้านการเกษตร มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร 26,764 ไร่ พื้นที่ทำนา 22,812 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,025 ไร่ พื้นที่ปลูกผัก 513 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ 6 ไร่ และพื้นที่การเกษตรอื่น ๆ 2,552 ไร่

2) ข้อมูลด้านแหล่งน้ำทางการเกษตร แหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำพาน ลำน้ำปาว และหนองน้ำสาธารณะต่าง ๆ แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ประปาหมู่บ้าน บ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น และคลองชลประทาน

3) ข้อมูลด้านแหล่งน้ำกินน้ำใช้ (หรือน้ำเพื่อการบริโภคและอุปโภค) มีน้ำประปาสำหรับใช้ในการบริโภคและอุปโภค ในบางครัวเรือนจัดซื้อน้ำดื่มเพื่อการบริโภค บางหมู่บ้านมีเครื่องผลิตน้ำดื่มสะอาดสำหรับให้บริการประชาชนภายในหมู่บ้าน

2.8.8 ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

1) การนับถือศาสนา ประชากรส่วนใหญ่ในเขตเทศบาลตำบลลำพานนับถือศาสนาพุทธ มีวัดจำนวนทั้งสิ้น 14 วัด โดยวัดในเขตเทศบาลตำบลลำพาน ได้แก่ วัดป่าสามัคคีธรรม หมู่ที่ 1 บ้านท่าอุดม วัดอโนมานที หมู่ที่ 2 บ้านวังเกาะเหล็ก วัดสะอาดไชยศรี และวัดป่าอุดมชัยฝายแตก หมู่ที่ 3 บ้านฝายแตก วัดเกาะแก้วพิสดาร หมู่ที่ 4 บ้านกุดอ้อ วัดสุวรรณวารีและวัดป่าแดนนาบุญ หมู่ที่ 5 บ้านวังยูง

วัดโนนแพงธรรมาราม หมู่ที่ 6 บ้านโนนแพง วัดคลองรังสิตตาราม หมู่ที่ 7 บ้านท่าแสง วัดพุทธชุมท่าสินธุ์ท่าสีดาราม หมู่ที่ 8 บ้านท่าสินธุ์ วัดป่าอริยเมริยาราม หมู่ที่ 11 บ้านหนองทุ่ม วัดทุ่งศรีมงคล หมู่ที่ 12 บ้านโคกคอน วัดป่ามัชฌิมาวาส หมู่ที่ 13 บ้านดงเมือง และวัดเฉลิมทุ่งสว่าง หมู่ที่ 16 บ้านทุ่งสว่าง

ภาพประกอบที่ 5 วัดป่ามัชฌิมาวาส หมู่ที่ 13 บ้านดงเมือง

2) ประเพณีและงานประจำปี ตำบลลำพานมีขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีอิทธิพลและเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตตามความเชื่อและการนับถือ ได้แก่ บุญสงกรานต์ บุญบั้งไฟ บุญเข้าพรรษา บุญข้าวประดับดิน บุญข้าวสาก บุญออกพรรษา และบุญกฐิน เป็นต้น

3) ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชากรในเขตพื้นที่ตำบลลำพานดำเนินวิถีชีวิตโดยใช้ภูมิปัญญาตามท้องถิ่นของตนเอง เช่น การทอผ้า การทอเสื่อ และการจักสานโดยใช้วัสดุจากธรรมชาติ

4) สินค้าพื้นเมืองและของที่ระลึก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ทอจากเสื่อกก ตะกร้าสานจากพลาสติก

2.8.9 ทรัพยากรธรรมชาติ

1) น้ำ มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

2) ป่าไม้ มีป่าไม้ตามหัวไร่ปลายนาและวัดในเขตพื้นที่ตำบลลำพาน

3) ภูเขา เขตพื้นที่ตำบลลำพานไม่มีภูเขา

4) คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธารและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการอนุรักษ์ให้คงอยู่ (เทศบาลตำบลลำพาน, 2559: 13-18)

สรุปได้ว่า ตำบลลำพานได้ตั้งตามลำน้ำชื่อลำน้ำพาน พื้นที่มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย มีแหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ ลำน้ำพาน คลองชลประทาน และแหล่งน้ำธรรมชาติสำหรับใช้เพื่อการเกษตร มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเหมาะสำหรับการปลูกข้าว ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

มีขนบธรรมเนียมประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตตามความเชื่อและดำเนินวิถีชีวิตโดยใช้ภูมิปัญญาตามท้องถิ่นของตนเอง

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.9.1 งานวิจัยในประเทศ

1) งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา

รัตนาภรณ์ เข็มนาจิตร์ (2550: 120-129) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วงชุม อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่าชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีประสิทธิภาพ 83.75/88.10 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชายและหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอยู่ในระดับมาก

ตะวัน จำปาโพธิ์ (2551: 118-123) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโรงเรียนแก้งคร้อวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ผลการศึกษาพบว่าชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าไม้ในแก้งคร้อ มีประสิทธิภาพ 82.10/88.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ป่าไม้ในแก้งคร้อ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในแก้งคร้อ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสงจันทร์ เพริดพราว (2552: 113-120) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเท่ากับ 0.6020 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 60.20 ซึ่งนักเรียนโดยสวนรวมและจำแนกตามระดับชั้นที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณญาณ โดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้าน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตอการอนุรักษทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิจารณญาณโดยรวมและเป็นราย

ด้านทั้ง 5 ด้าน มากกวานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิจารณญาณโดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้าน มากกวานักเรียนที่เรียนตามคูมือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นยังมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นเรียนกับรูปแบบการเรียนต่อการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณญาณ เจตคติต่อสิ่งแวดลอม และการปฏิบัติตอการอนุรักษทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรูด้วยรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรูบูรณาการสิ่งแวดลอมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ปุณมนัสพงศ์ ปุณประเสริฐ (2555: 101-106) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศึกษามีประสิทธิภาพเหมาะสม ทำให้เด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดอุดรธานีมีความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นจากก่อนเขารับการอบรมจึงควรนำแผนการจัดกิจกรรมไปใช้ในการเสริมสร้างความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนในจังหวัดอื่นต่อไป

สมยศ วิเชียรนิตย์ (2557: 152-158) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชนจังหวัดกาฬสินธุ์พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาความรู้ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสมควรสนับสนุนให้ผู้เกี่ยวข้องนำรูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเยาวชนนี้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมค่ายต่อไป

อุกฤต ทีงาม (2557: 96-103) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าหลังจัดกิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมและมีส่วนร่วมกิจกรรมค่ายเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด

2) งานวิจัยเกี่ยวกับการความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วม

สุขขี คำนวณศิลป์ (2553: 211-217) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอุทยานแห่งชาติใต้ร่มเย็น อำเภอบ้านสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่าระดับการมีส่วนร่วมในรายด้านอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ ส่วนระดับการมีส่วนร่วมในภาพร่วมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติใต้ร่มเย็น อำเภอบ้านสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าการมีส่วนร่วม

ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติใต้ร่มเย็น อำเภอบ้านสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก

จุฑามาศ อ่อนวงศ์ (2554: 101-108) ได้ศึกษาความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาบ้านธารน้ำร้อน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าชายเลนอยู่ในระดับมาก โดยมีผลสูงสุด คือ การอนุรักษ์มีความรู้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและยาวนานที่สุด ความตะหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก โดยชาวบ้านมีความเห็นในด้านการตัดไม้มาทำประโยชน์ควรปลูกต้นไม้ทดแทน การมีส่วนร่วมในการวางแผนอยู่ในระดับปานกลางโดยการมีส่วนร่วมศึกษาปัญหา และวางแผนป้องกันสิ่งแวดล้อมของชุมชนการมีส่วนร่วมในการดำเนินการอยู่ในระดับมาก โดยการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบและข้อบกพร่องในโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชน พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ประภัสสร แจ้งโพธิ์ (2554: 123-128) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษาตลาด 100 ปี สามชุก ตำบลสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่าระดับการมีส่วนรวมของประชาชนในการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ตลาด 100 ปี สามชุก พบว่าระดับการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางในการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์อยู่ในระดับมาก ด้านร่วมรับผลประโยชน์ด้านร่วมดำเนินการ และด้วยร่วมตัดสินใจภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านร่วมติดตามและประเมินผลภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เปรียบเทียบปัจจัยของการการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ตลาด 100 ปี สามชุก ตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่าค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรเพศด้านร่วมดำเนินการไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านร่วมตัดสินใจเพศชายมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง ด้านร่วมผลประโยชน์โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย และด้านร่วมติดตามและประเมินผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

โอภาส เกตุเดชา (2554: 130-132) ได้ศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพวิเชียรบุรี ผลการศึกษาพบว่าก่อนการจัดค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยอยู่ในระดับน้อย มีเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และหลังการเข้าค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนักศึกษาโดยส่วนรวมมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุลีวรรณ ปราณีธรรม (2556: 59-65) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาต้นแบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยบูรณาการหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาและหลักเศรษฐกิจพอเพียง ผลการศึกษาพบว่าต้นแบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้ร่วมมือกับคนในชุมชนทำโครงการและกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชน สามารถดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชนได้เป็นอย่างดียิ่ง มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นและสามารถปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ชรินรัตน ลดาวัลย์ (2557: 121-127) ได้ศึกษาการพัฒนาความรูความเขาใจ การคิดวิจารณญาณ ความตระหนัก และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 6 โดยใชเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดีร่วมกับเทคนิคการรูคิด ผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดการโดยใชเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดีร่วมกับเทคนิคการรูคิดมีประสิทธิผลเทากับ 0.7290 นักเรียนโดยสวนรวม นักเรียนเพศชายและนักเรียนเพศหญิงที่เรียนด้วยรูปแบบการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดีร่วมกับเทคนคิการรูคิดมีความรูความเขาใจ การคิดวิจารณญาณ ความตระหนักและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมโดยรวมและเป็นรายด้านหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ($p \leq .001$) นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีรูความเขาใจ การคิดวิจารณญาณ ความตระหนัก และพฤติกรรมโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนโดยใชเทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดีร่วมกับเทคนิคการรูคิด มีความรูความเขาใจ การคิดวิจารณญาณโดยรวมและเป็นรายด้าน ความตระหนักโดยรวมและเป็นรายด้านและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมโดยรวมมากกวานักเรียนที่เรียนตามปกติ ($p < .001$) และมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างเพศกับรูปแบบการเรียนเฉพาะความตระหนักขั้นการรับรูและพฤติกรรมด้านการใชทรพัยากรอย่างประหยัดและเห็นคุณคาเทานั้น

3) งานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกอบรม

อรอุมา สงชะวา (2558: 105-111) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์เพื่อปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรมเท่ากับ 82.94/81.23 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 0.435 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์เพื่อปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดมหาสารคามมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 43.50 สำหรับความรู้และเจตคตินิสิตที่เข้าร่วมฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ($\bar{X}$= 48.76) เจตคติ ($\bar{X}$= 4.56) หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม นิสิตที่เข้าร่วมฝึกอบรมมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}$= 4.15) ซึ่งแสดงว่านิสิตมีความรู้และเจตคติหลังอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

เกียรติศักดิ์ เจริญสุข (2558: 82-85) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมฝกอบรมเพื่อสงเสริมการอนุรักษผักพื้นบ้านลุ่มน้ำสงคราม สำหรับนักเรียนชวงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมฝกอบรมเพื่อสงเสริมการอนุรักษผักพื้นบ้านลุ่มน้ำสงคราม สำหรับนักเรียนชวงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม มีประสิทธิภาพเทากับ 83.23/86.55 และมีประสิทธิผลเทากับ 0.6795 โดยนักเรียนชวงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม มีเจตคติตอการอบรมเกี่ยวกับผักพื้นบ้านลุ่มน้ำสงครามโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีความรู เกี่ยวกับผักพื้นบ้านลุ่มน้ำสงครามโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านหลังฝกอบรมที่มีความรูเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งนักเรียนชวงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม ที่มีเพศและระดับชั้นเรียนต่างกันมีความรูและเจตคติตอการอนุรักษผักพื้นบ้านลุ่มน้ำสงครามไม่แตกต่างกัน และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับชั้นเรียน

พรนิภา ตูมโฮม (2558: 126-133) ได้ศึกษาการพัฒนาคูมือฝกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมอาเซียน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของคูมือฝกอบรมมีประสิทธิภาพเทากับ 84.53/85.33 สวนดัชนีประสิทธิผลของคูมือการฝกอบรมเทากับ 0.6343 นิสิตที่ใชคูมือฝกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมอาเซียน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มีความก้าวหนาในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 63.43 และนิสิตกลุมทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรูและทัศนคติหลังการฝกอบรมสูงกว่าก่อนการฝกอบรม และนิสิตกลุมทดลองมีความรูและทัศนคติโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุม และนิสิตกลุมทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝกอบรมที่นิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมินหลังการฝกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตกลุมทดลองมีความรูทัศนคติและทักษะในการเป็นวิทยากรฝกอบรมสูงกวานิสิตกลุมควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชลทิศ พันธุศิริ (2558: 123-131) ได้ศึกษาการพัฒนาคูมือฝกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมอาเซียน: สหพันธรัฐมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่าคูมือฝกอบรมมีประสิทธิภาพเทากับ 92.33/93.22 สวนดัชนีประสิทธิผลของคูมือฝกอบรมเทากับ 0.8685 นิสิตที่ใชคูมือฝกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมอาเซียน: สหพันธรัฐมาเลเซีย มีความก้าวหนาในการเรียนรูร้อยละ 86.85 สวนความรู ทัศนคติของนิสิตกลุมทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรูและทัศนคติหลังการฝกอบรมสูงกว่าก่อนการฝกอบรม และนิสิตกลุมทดลองมีความรูและทัศนคติโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้านสูงกวากลุมควบคุม และนิสิตกลุมทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝกอบรมที่นิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมินหลังการฝกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตกลุมทดลองมีความรู ทัศนคติ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมอาเซียน สหพันธรัฐมาเลเซีย สูงกว่านิสิตกลุมควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรศักดิ์ แก้วงาม (2561: 146-157) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าหลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.78/86. ส่วนดัชนี

ประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเท่ากับ 0.6716 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 67.16 และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ และทักษะผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อมหลังสูงฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2.9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Vinning และ Ebryo (1992: 138–140) ได้ศึกษาผลของโครงการแยกขยะเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ เป็นการศึกษาระยะยาวในระหว่างปี 1986–1988 พบว่า โครงการแยกขยะมูลฝอยดังกล่าวมีผลต่อการเพิ่มพฤติกรรมการแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ของประชาชน โดยสัดส่วนของผู้ที่มีพฤติกรรมแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์และสัดส่วนของผู้ที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีปริมาณขยะมูลฝอยที่แยกได้ปริมาณเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าโครงการมีผลทำให้เจตคติต่อพฤติกรรมการแยกประเภทขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นด้วย

Ozgul, William และ Hans (2004: 1527-1546) ได้ศึกษาทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนตุรกีชั้นปีที่ 4-8 จำนวน 458 คน โดยวิเคราะห์ความแตกต่างด้านทัศนคติระหว่างเพศ ระดับการศึกษา คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ สถานภาพทางเศรษฐกิจของนักเรียน และสถานที่ตั้งของโรงเรียน พบว่า เพศและระดับการศึกษาของนักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันนักเรียนที่มีคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์สูงมีทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม และนักเรียนที่มีรายได้สูงกับนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมืองมีทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีรายได้ต่ำและอาศัยอยู่แถบชานเมือง

Woodward (2004: 2081-A) ได้วิจัยการเปลี่ยนแปลงในการวัดความรู้สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากผลการอบรมปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยสรุปได้ว่าเป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยการเปลี่ยนแปลง จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาจะเห็นได้ว่าผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือการอบรมในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งที่ให้แก่นักเรียน เยาวชน และกลุ่มที่มีความสนใจ พบว่าเมื่อกลุ่มที่ใช้ในการทดลองผ่านการเรียนรู้ในเรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความตระหนัก เจตคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติมากยิ่งขึ้นในเกือบทุกงานวิจัย ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าผลการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากยิ่งขึ้น

Alcantara และMiguel (2004: 2070-A) ได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเตรียมความพร้อมด้านเกษตรกรรมเม็กซิกัน กรณีศึกษาการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่าเพศ อายุ และที่อยู่อาศัยไม่ว่าจะเป็นนักเรียนที่อาศัยอยู่ในตอนใต้ กลาง หรือตอนเหนือ มีความเกี่ยวโยงกับตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เจตคติที่มีต่อเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี

Hsin-Ping และ Yore (2005: 419-448) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบพฤติกรรมทัศนคติ ความตระหนัก อารมณ์ และความรู้ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนชั้นปีที่ 5 ประเทศแคนาดากับประเทศไต้หวัน ซึ่งทั้งสองประเทศนี้มีประเพณีและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ค่าสถิติ t และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ผลการศึกษาต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่ต่างกันไม่ว่าจะเป็นการและการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ผลการศึกษาที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่ต่างกันไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มก็ตาม นอกจากนี้การศึกษาพบว่าโทรทัศน์เป็นแหล่งที่ให้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลมากที่สุดสำหรับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม และตัวแปรด้านอารมณ์ ด้านการเรียนการสอนแบบได้ปฏิบัติจริง เพื่อให้รู้ถึงคุณค่าของการรักษาสิ่งแวดล้อม ให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าตัวแปรด้านการเรียนการสอนแบบการให้องค์ความรู้เพียงอย่างเดียว

Lasso da la Vega (2005: 544-A) ได้วิจัยความตระหนัก ความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา คำตอบจากนักสิ่งแวดล้อม ครูโรงเรียนมัธยม นักเรียนและผู้ปกครองผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างในด้านความตระหนัก ความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้นทฤษฎีพหุปัญญาและเทคนิคการรู้คิด ผู้วิจัยได้องค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทักษะ กระบวนการและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น ที่ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและเทคนิคการรู้คิด ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทักษะด้านอื่น ๆ อย่างเต็มเต็มศักยภาพ

Ryan (2007: 103) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบในการประเมินโครงการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอย (SWMEP) ขององค์กรรัฐต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกของแคริฟอเนีย ก่อนและหลังปี 2003 จุดมุ่งหมายนี้จะกำหนดความมีประสิทธิภาพของโครงการศึกษาเหล่านี้ โครงการเหล่านี้ไม่ได้รับการประเมินเลยตั้งแต่ปี 2003 เมื่อธนาคารโลกได้ทิ้งการศึกษาเบื้องต้นเสร็จสิ้นแล้วตั้งแต่บัดนั้นมาประกาศต่าง ๆ ถูกบังคับให้รับผิดชอบทางด้านงบประมาณให้เท่าโครงการต่าง ๆ ของตนเอง การใช้วิธีการผสมผสานรวมทั้งการสัมภาษณ์และการทำแบบสอบถาม การศึกษานี้ได้สอบถามทั้งองค์ประกอบการศึกษาสาธารณะ และโครงสร้างค้ำจุนสถาบันในแต่ละรัฐ ที่เป็นสมาชิกก่อนและหลังระยะเวลานี้ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก ความรู้เบื้องต้นในทางบวกของโครงการทั้งหลาย

ขยะยังคงมีอยู่ ได้รับการแยกขยะ ขยาย และร่วมมือกันเป็นดังคำแนะนำที่เป็นการสรุปของการศึกษา การสัมภาษณ์ และการทำแบบสอบถามได้ผลที่ชี้ให้เห็นว่างบประมาณที่มากขึ้น ทรัพยากรบุคคล ยุทธวิธีทางการนำรายการ และความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการเป็นสิ่งจำเป็นที่จะปรับปรุงและรักษาความตื่นตัวของสาธารณะในการจัดการขยะมูลฝอย

Ayomoh และคณะ (2007: 108–114) ได้ศึกษาการเข้าถึงการจัดการการกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของการกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเมือง ในประเทศกำลังพัฒนา การกำจัดขยะมูลฝอยโดยขาดความรับผิดชอบในประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลายนั้นได้สร้างความคุกคามที่รุนแรงแก่สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การศึกษานั้นได้เสนอวิธีการใหม่ที่จะจัดการกับปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ที่ผสมผสานกับทางด้านโครงสร้างร่วมกัน จึงถูกนำมาใช้ในการจัดลำดับก่อนหลังของปัจจัยหลักทางด้านสุขภาพที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่สามารถลดลงได้ที่เกิดขึ้นจากการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง รูปแบบการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่ยุ่งยาก ได้ถูกนำมาใช้เพียงให้แน่ใจว่าการจัดสรรทรัพยากรนั้น ๆ เป็นไปตามปัจจัยที่ได้รับการจัดลำดับ การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการสุขภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นแรงกระทบจากปัจจัยที่จัดลำดับในทางลบผ่านการจัดสรรทรัพยากรที่ได้ผลดีที่สุด

Heins (2008: 115) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างแคนาดากับอเมริกา กรณีศึกษาข้อถกเถียงเรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนเมืองออตาริโอและมิริแกน ซึ่งเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามเขตแดน จึงจำเป็นต้องต่อรองการแก้ปัญหาที่มีศักยภาพระหว่างกันและกันความจริงประเทศทั้งสองนั้นใช้ระบบสหพันธ์รัฐ ซึ่งต้องการให้การต่อรองต่าง ๆ สอดคล้องจนการตัดสินใจใด ๆ ต้องกระทำโดยหน่วยงานหลายระดับของรัฐในท้องถิ่นนั้น ๆ การศึกษานี้จึงมุ่งจุดไปที่ความสัมพันธ์ของรัฐบาล 2 ประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศมีการใช้ข้อถกเถียงเรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนเมือง (ปี ค.ศ.1996–2006) มาเป็นกรณีศึกษาด้วยการใช้ขอบเขตของงานนี้แก้ปัญหาข้อถกเถียงอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาในอนาคตเพื่อตัดสินได้ว่าข้อสรุปนั้น ๆ เป็นความจริงสำหรับข้อถกเถียงข้ามเขตแดนอื่น ๆ ได้หรือไม่

2.10 สรุป

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้นำเอาองค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจทัศนคติ และการมีส่วนร่วม แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยแบบผสานวิธี การเรียนรู้โดยการฝึกอบรม ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ความพึงพอใจในการเรียนรู้ บริบทชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นกรอบและแนวทางในการ

วิจัยซึ่งทำให้ทราบได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จนเกิดความรู้สึกเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตระหนักและห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีค่านิยม เจตคติและแรงจูงใจที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้มีสภาพที่ดีขึ้น รวมทั้งมีทักษะในการระบุปัญหาและการตัดสินใจ หาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนร่วมมือกันรับผิดชอบในการปกป้องและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้บรรเทาลงทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และสังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนตลอดไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
3.4 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.6 วิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ
3.7 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
3.8 การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
3.9 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการวิจัยที่นำไปสู่ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

Pre-test	Treatment	Post-test
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T_1 หมายถึง ทดสอบก่อนฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

X หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม

T_2 หมายถึง ทดสอบหลังฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

3.2.1.1 ผู้นำครอบครัว จำนวน 2,570 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.1.2 ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 16 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.1.3 ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 16 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.2 กลุมตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์มีดังนี้

3.2.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปฏิบัติ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

3.2.2.1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม จำนวน 76 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่

1) คนในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 64 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้าน

2) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3) ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.2.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 64 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้าน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.2.1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประชุม จำนวน 12 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลจากการประชุมที่นำไปสู่การหาข้อสรุปและการรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่

1) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 14 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม คุณภาพหน่วยฝึกอบรม คุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรม และสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย

3.2.2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2.2.2.2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2.2.2.3 ผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 คน ได้แก่

1) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
1	**กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปฏิบัติ**	
1.1	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ได้แก่ - ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน จำนวน 64 คน - ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน - ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน	76
1.2	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน จำนวน 64 คน	64
1.3	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประชุม ได้แก่ - ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน - ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน	12
	รวม	**152**
2	**กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม**	
2.1	ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 คน	5
2.2	ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม จำนวน 5 คน	5
2.3	ผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ - ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 2 คน - ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน	4
	รวม	**14**
	รวมทั้งสิ้น	**166**

3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอน	กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
1. ขั้นเตรียมการ	1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น	พฤษภาคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2563
	2. ศึกษาเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล	
2. ขั้นกำหนดแผนปฏิบัติงาน	1. กำหนดแผนปฏิบัติงานภาคสนามก่อนปฏิบัติงานจริง	มิถุนายน พ.ศ. 2563
3. ขั้นประสานงาน	1. นำหนังสือจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไปยังสำนักงานเทศบาลตำบลลำพาน ที่ทำการกำนันตำบลลำพาน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในเขตพื้นที่ตำบลลำพานทั้ง 16 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่วิจัยเพื่อขออนุญาตใช้พื้นที่ดำเนินการวิจัย	มิถุนายน พ.ศ. 2563
	2. ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 คน	กรกฎาคม พ.ศ. 2563
	3. ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม จำนวน 5 คน	
	4. ติดต่อประสานงานวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน	
	5. ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 คน	สิงหาคม พ.ศ. 2563

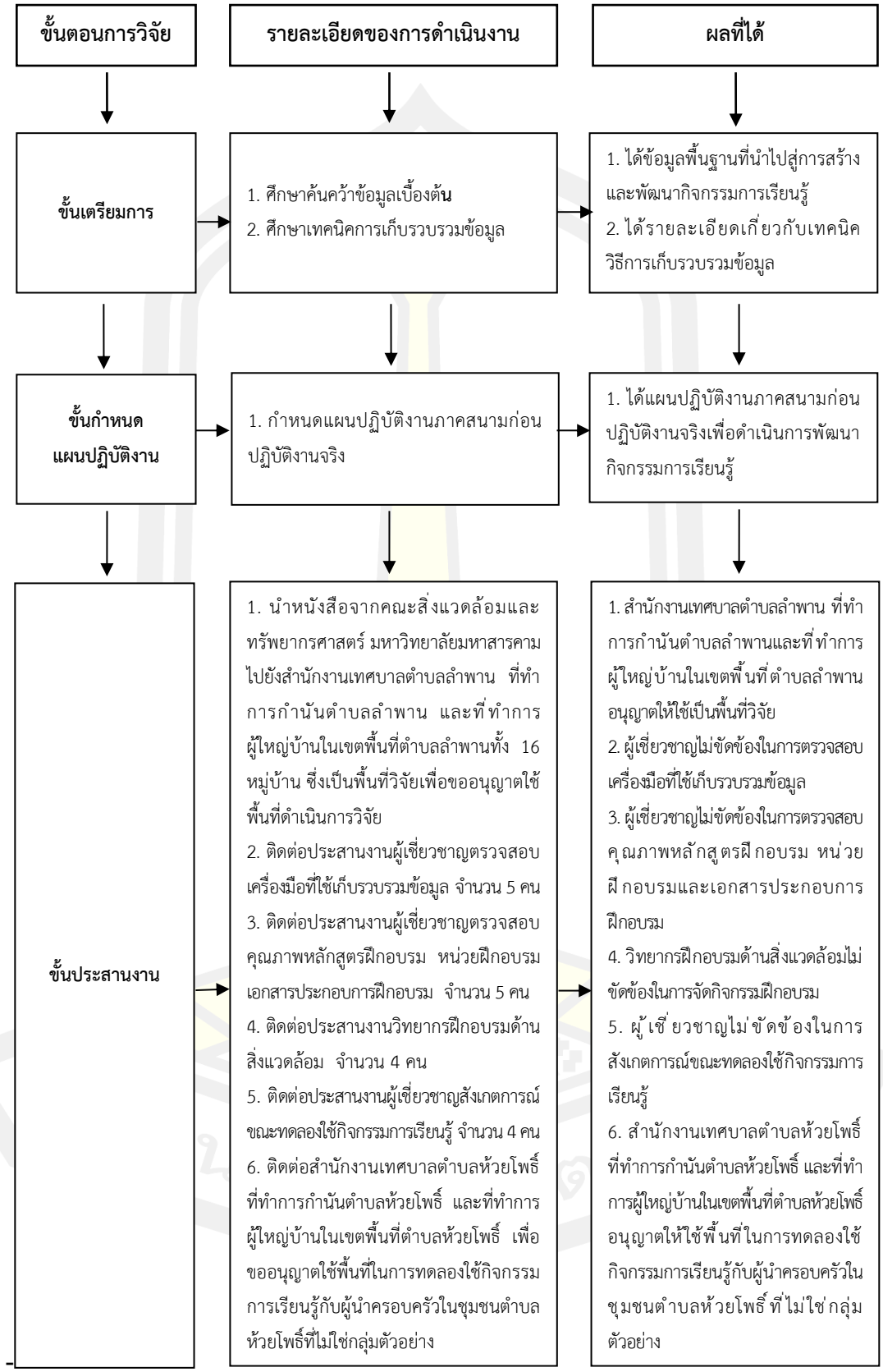
ขั้นตอน	กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
	6. ติดต่อสำนักงานเทศบาลตำบลห้วยโพธิ์ ที่ทำการกำนันตำบลห้วยโพธิ์ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในเขตพื้นที่ตำบลห้วยโพธิ์ เพื่อขออนุญาตทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	สิงหาคม พ.ศ. 2563
4. ขั้นดำเนินการ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น	กันยายน พ.ศ. 2563
	2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	
	3. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง	ตุลาคม พ.ศ. 2563
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้	1. ดำเนินการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง	พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
	2. จัดทำ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม	ธันวาคม พ.ศ. 2563
	3. ตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ	มกราคม พ.ศ. 2564
	4. ปรับปรุง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ	
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้	1. นำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
	2. ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม หลังจากนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	มีนาคม พ.ศ. 2564

ขั้นตอน	กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
	3. นำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 3.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบ 3.2 วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ 3.3 วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชน ตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม	เมษายน พ.ศ. 2564
	4. ตรวจสอบคุณภาพการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้	
	5. ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชน ตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบ	
	6. วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ	
	7. วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม	
	8. วัดความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วม เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ	

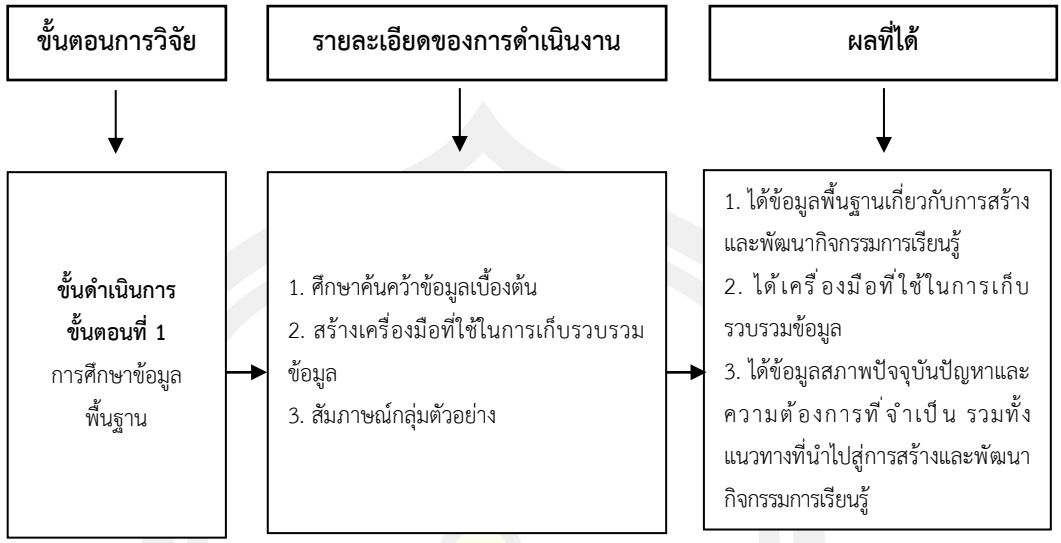
ขั้นตอน	กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้	1. ดำเนินการประชุมกลุ่มตัวอย่างเพื่อรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	พฤษภาคม พ.ศ. 2564
	2. เผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนไปยังหน่วยงานและผู้ที่สนใจ	

3.4 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

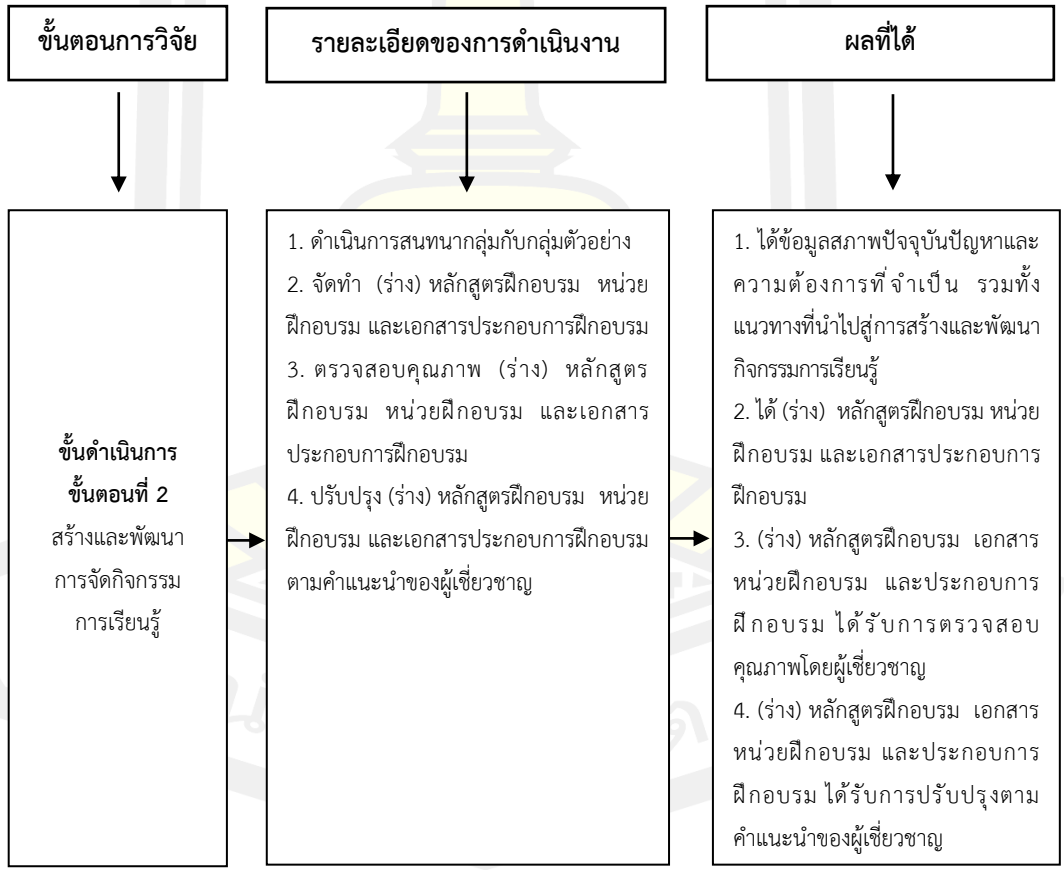
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนที่ใช้ในการวิจัยที่นำไปสู่ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ปรากฏดังภาพประกอบที่ 6-10



ภาพประกอบที่ 6 แบบแผนการวิจัยขั้นเตรียมการ ขั้นกำหนดแผนปฏิบัติงาน และขั้นประสานงาน

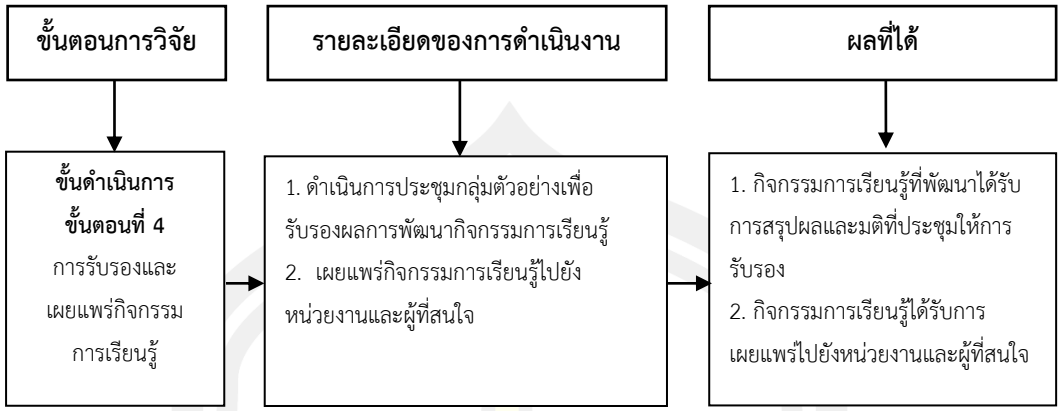


ภาพประกอบที่ 7 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 1



ภาพประกอบที่ 8 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 2

ภาพประกอบที่ 9 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 3



ภาพประกอบที่ 10 แบบแผนการวิจัยขั้นดำเนินการขั้นตอนที่ 4

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.5.1 ประเภทของเครื่องมือ

1) ก่อนการพัฒนา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม

2) ระหว่างการพัฒนา ได้แก่ แบบประเมิน แบบสังเกต แบบทดสอบ และแบบสอบถาม

3) หลังการพัฒนา ได้แก่ วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม

3.5.2 ลักษณะของเครื่องมือ

1) เครื่องมือที่ใช้ก่อนการพัฒนา ประกอบด้วย

1.1) แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (Structured Interview) แบ่งออกเป็น 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 ใช้สัมภาษณ์ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน

ฉบับที่ 2 ใช้สัมภาษณ์ผู้นำหมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน

ฉบับที่ 3 ใช้สัมภาษณ์ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม

1.2) แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวคำถามสำหรับตั้งคำถามและจดบันทึกขณะดำเนินการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) เครื่องมือที่ใช้ก่อนการพัฒนา ประกอบด้วย

2.1) แบบประเมิน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ในการตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับคุณภาพ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แบ่งออกเป็น 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 ประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ฉบับที่ 2 ประเมินคุณภาพหน่วยฝึกอบรม

ฉบับที่ 3 ประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรม

2.2) แบบสังเกต เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญใช้สังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบรรยากาศการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน โดยมีลักษณะเป็นแบบสังเกตชนิดไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation)

2.3) แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้ทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง ใช้ในการทดสอบก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ใช้ในการทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม จำนวน 40 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมทั้ง 4 หน่วย ๆ ละ 10 ข้อ ใช้ในการทดสอบระหว่างฝึกอบรม

2.4) แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้สอบถามผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

2.4.1) แบบสอบถามทัศนคติ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้วัดระดับทัศนคติของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับค่าคะแนน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ใช้วัดก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ใช้วัดก่อนและหลังฝึกอบรม จำนวน 20 ตัวบ่งชี้

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติประจำหน่วยฝึกอบรมทั้ง 4 หน่วย ๆ ละ 5 ตัวบ่งชี้ ใช้วัดระหว่างฝึกอบรม

2.4.2) แบบสอบถามการมีส่วนร่วม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้วัดระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับค่าคะแนน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้วัดก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ใช้วัดก่อนและหลังฝึกอบรม จำนวน 20 ตัวบ่งชี้

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมทั้ง 4 หน่วย ๆ ละ 5 ตัวบ่งชี้ ใช้วัดระหว่างการฝึกอบรม

2.4.3) แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้วัดระดับความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับค่าคะแนน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้วัดหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

3) เครื่องมือที่ใช้หลังการพัฒนา ได้แก่

3.1) วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้เป็นวาระและจดบันทึกขณะดำเนินการประชุมกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม และวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการระดม

ความคิดเห็นในการหาข้อสรุปและรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น

3.6 วิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.6.1 เครื่องมือที่ใช้ก่อนการพัฒนา มีรายละเอียดขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างประกอบด้วย

1.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ข้อมูลพื้นฐานตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม การจัดฝึกอบรม หลักสูตรและเอกสารประกอบการฝึกอบรม ทัศนคติ การมีส่วนร่วม ความรู้เกี่ยวกับการสัมภาษณ์ การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2543: 91) เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแนวคำถามและประเด็นการสัมภาษณ์

1.2) นำองค์ความรู้ที่ได้มาสร้างแนวคำถามหลักและคำถามขยายซึ่งเป็นประเด็นการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอและตรงกับความต้องการ เป็นการกำหนดขอบข่ายในการสร้างแบบสัมภาษณ์ (ฉบับร่าง) ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยให้ครอบคลุมความมุ่งหมายของการวิจัย

1.3) นำแบบสัมภาษณ์ (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1.3.1) นายเอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

1.3.2) นายเทอดเกียรติ ขูรูรักษ์ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) และ ป.บัณฑิต (การบริหารการศึกษา) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดอนแคนโนนเปลือยวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

1.3.3) นายทวี พรมมา วุฒิการศึกษา ปร.ด. (วัฒนธรรมศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไตรรัตนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ และนักวิจัยแห่งชาติ สาขาการศึกษา เลขที่ทะเบียน 44-12-0286 ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

1.3.4) นายรัศมี พัฒนสระคู วุฒิการศึกษา ปร.ด. (วัฒนธรรมศาสตร์) ตำแหน่ง ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์

1.3.5) ดาบตำรวจสมคิด นันทสมบูรณ์ วุฒิการศึกษา รป.ม. (การจัดการภาครัฐและกฎหมายมหาชน) ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำสรุปได้ว่า แบบสัมภาษณ์ที่นิยมใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยมีอยู่ 2 แบบ ได้แก่

(1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ต้องเตรียมรายการคำถามไว้เป็นแนวทาง โดยสร้างเป็นแบบฟอร์มคล้ายกับแบบสอบถาม มีส่วนของคำถามและช่องว่างสำหรับบันทึกคำตอบ ซึ่งคำถามนั้นอาจจะเป็นแบบให้ตอบเสรีหรือเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือกก็ได้

(2) แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ไม่มีแบบฟอร์มหรือไม่ต้องเตรียมข้อคำถามเอาไว้และอาจจะไม่ต้องนัดแนะเวลาในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า แต่จะสัมภาษณ์เมื่อโอกาสอำนวย การตั้งคำถามนั้นยืดหยุ่นได้โดยผู้สัมภาษณ์มีจุดประสงค์หรือทิศทางการถามอยู่ในใจ ส่วนผู้ถูกสัมภาษณ์ก็ให้คำตอบได้อย่างอิสระ โดยความสำคัญอยู่ที่ทั้งสองฝ่ายต้องมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน รูปแบบนี้เหมาะสำหรับใช้วัดแนวความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกที่อยู่ในระดับลึก ซึ่งอาจจะต้องใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์มาก

ผู้เชี่ยวชาญยังให้คำแนะนำว่าอย่างไรก็ตามผู้วิจัยอาจใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยจะมีแนวคำถามไว้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์บ้าง แต่ไม่ได้ทำเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยเกิดความยืดหยุ่นในการตั้งคำถาม แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างนี้เหมาะสำหรับผู้วิจัยที่มีประสบการณ์ไม่มากนักในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ คำถามที่กำหนดในแบบสัมภาษณ์ต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย การใช้สำนวนภาษาให้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย มีความกระชับรัดกุมชัดเจน เข้าใจง่ายและเหมาะสมสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่จะสัมภาษณ์

1.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.5) จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และศึกษาข้อมูลพื้นฐานชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ สิ่งแวดล้อมศึกษา ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการฝึกอบรม หลักสูตรและเอกสารประกอบการฝึกอบรม ทัศนคติ

การมีส่วนร่วม ความรู้เกี่ยวกับการสนทนากลุ่ม การวิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543: 93) เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแนวคำถามและประเด็นการสนทนา

2.2) นำองค์ความรู้ที่ได้มาสร้างแนวคำถามหลักและคำถามขยายซึ่งเป็นประเด็นการสนทนาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอและตรงกับความต้องการ เป็นการกำหนดขอบข่ายในการสร้างแนวคำถามและแบบจดทึกการสนทนากลุ่ม (ฉบับร่าง)

2.3) นำแนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

ผลการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำสรุปได้ว่า เนื่องจากการสนทนากลุ่มต้องกระทำกับกลุ่มเป้าหมายหลายคน ทำให้ต้องสิ้นเปลืองเวลามาก และในกรณีที่ต้องดำเนินการสนทนากลุ่มนอกสถานที่จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเวลาเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นการสนทนากลุ่มยังเป็นวิธีการที่ต้องรบกวนผู้ร่วมสนทนา ซึ่งมักจะสร้างความเบื่อหน่ายรำคาญและอาจจะไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มค่อนข้างเป็นอัตนัยความเที่ยงตรงของข้อมูลจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการตีความและสรุปความของผู้วิจัย ซึ่งหากผู้วิจัยขาดเทคนิคในการพูดคุยหรือมีบุคลิกภาพที่ไม่ดี อาจไม่ได้รับความไว้วางใจและไม่ได้ข้อมูลที่เป็นจริง สิ่งสำคัญแนวคำถามในการสนทนากลุ่มต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย การใช้สำนวนภาษาถูกต้องตามหลักภาษาไทยและมีความกระชับรัดกุมชัดเจน

2.4) ปรับปรุงแก้ไขแนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่มให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5) จัดพิมพ์แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่มที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.2 เครื่องมือที่ใช้ระหว่างการพัฒนา มีรายละเอียดขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) แบบประเมิน ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างประกอบด้วย

1.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา การประเมินและตรวจสอบคุณภาพสื่อ ความสำคัญและความจำเป็นของการประเมิน ขั้นตอนการประเมิน การสร้างและพัฒนาหลักสูตร เอกสารประกอบการฝึกอบรม รวมทั้งศึกษาค้นคว้าการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543: 93) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสร้างแบบประเมิน

1.2) นำองค์ความรู้ที่ได้มากำหนดขอบข่ายการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมในประเด็นต่อไปนี้

1.2.1) หลักสูตรฝึกอบรม ประเมินคุณภาพในด้านแนวคิด ด้านโครงสร้าง ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม ด้านสื่อและแหล่งความรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

1.2.2) หน่วยฝึกอบรม ประเมินคุณภาพในด้านสาระสำคัญ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม ด้านแหล่งสื่อและความรู้ และด้าน การวัดและประเมินผล

1.2.3) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ประเมินคุณภาพในด้านเนื้อหา ด้านรูปเล่มและการพิมพ์ ด้านภาพประกอบ ด้านการใช้ภาษา และด้านประโยชน์ใช้สอย

1.3) สร้างแบบประเมิน (ฉบับร่าง) โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดระดับคุณภาพ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนและแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 102-103)

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด

4 หมายถึง มีคุณภาพมาก

3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

1 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

การแปลความหมาย	ระดับคุณภาพ
ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	มีคุณภาพมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	มีคุณภาพมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	มีคุณภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	มีคุณภาพน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	มีคุณภาพน้อยที่สุด

1.4) นำแบบประเมิน (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำ ดังนี้

1.4.1) หลักสูตรฝึกอบรม หลักการและเหตุผลของหลักสูตรการฝึกอบรมต้องเขียนให้กระชับรัดกุมโดยใช้ภาษาตามหลักวิชาการ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและกลุ่มเป้าหมายกำหนดให้ชัดเจน สถานที่ฝึกอบรมให้คำนึงถึงความสะดวกในการเดินทางของผู้เข้าฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรมควรหลีกเลี่ยงฤดูกาลทำนาเพราะส่วนใหญ่ผู้เข้าฝึกอบรมประกอบอาชีพทางการเกษตร สื่อประกอบการฝึกอบรมควรมีความหลากหลาย หาง่ายในท้องถิ่นและเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม การวัดผลและประเมินผลกำหนดให้ชัดเจนและควรประกอบด้วยสิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ ความรู้ (Knowledge: K) ทัศนคติ (Attitude: A) และการมีส่วนร่วม (Participation: P) วิธีการวัด เครื่องมือวัด ลักษณะเครื่องมือวัด เกณฑ์การวัด เกณฑ์การประเมินผล เนื้อหาสาระและหน่วยฝึกอบรมกำหนดให้ชัดเจนและเป็นเรื่องราวที่สัมพันธ์กับวิถีการดำรงชีวิตประจำวัน กิจกรรมเน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ เทคนิคการฝึกอบรมมีหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม กำหนดบทบาทวิทยากรฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมชัดเจน การวัดและประเมินผลควรดำเนินการตามสภาพจริงให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพหรือบริบทของผู้เข้าฝึกอบรม

1.4.2) หน่วยฝึกอบรม สาระสำคัญของหน่วยฝึกอบรมต้องสอดคล้องกับแนวโน้มเชิงพฤติกรรมของผู้เข้าฝึกอบรมที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีความชัดเจน เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัยของผู้เข้าฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของหน่วยฝึกอบรมที่กำหนดไว้ควรสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและมีความชัดเจน เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัยของผู้เข้าฝึกอบรม ส่วนด้านเนื้อสาระของหน่วยฝึกอบรมก็ควรสอดคล้องกับแนวโน้มเชิงพฤติกรรม และมีความชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรมควรกำหนดให้มีขั้นนำขั้นการฝึกอบรม และขั้นสรุปที่เหมาะสมสอดคล้องกับช่วงเวลาฝึกอบรม เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้าฝึกอบรมควรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม สื่อและแหล่งความรู้มีความหลากหลาย หาง่ายในท้องถิ่น เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เร้าความสนใจ มีการประเมินผลตามสภาพจริงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนกำหนดสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการวัด เครื่องมือวัด เกณฑ์การวัด และเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

1.4.3) เอกสารประกอบการฝึกอบรม เนื้อหาเอกสารประกอบการฝึกอบรมต้องกำหนดให้ชัดเจนไม่สับสน อ่านเข้าใจง่าย และนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เร้าความสนใจ สามารถทำความเข้าใจได้โดยตลอด มีความยาวเหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย รูปแบบการพิมพ์ การวางย่อหน้าและวรรคตอนถูกต้องตามหลักวิชาการ การจัดรูปเล่มควรเปิดอ่านได้ง่าย ขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับสายตาของผู้เข้าฝึกอบรม เพราะส่วนใหญ่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างล้วน

เป็นผู้สูงอายุและมีปัญหาด้านสายตา ภาพประกอบควรมีสีสันสดใส ชัดเจน การจัดวางภาพประกอบให้สวยงามน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหา ขนาดของภาพประกอบมีความเหมาะสมไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป ภาพประกอบมีความเหมาะสมตามสภาพการณ์จริงและให้ความเพลิดเพลิน ภาษาเหมาะสมกับผู้เข้าฝึกอบรมและใช้ภาษากระชับรัดกุมไม่ซับซ้อน ใช้สำนวนภาษาการบรรยายเรื่องราวที่ง่ายต่อการอ่านและใช้ภาษาอย่างง่าย ๆ สิ่งสำคัญผู้เข้าฝึกอบรมควรได้รับความรู้จากเรื่องราวที่อ่านและได้รับความเพลิดเพลินจากเรื่องที่อ่าน

1.5) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.6) จัดพิมพ์แบบประเมินที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) แบบสังเกต ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับรูปแบบและขั้นตอนการฝึกอบรม ทฤษฎีการฝึกอบรม ความรู้เกี่ยวกับการสังเกตรวมทั้งการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543: 92) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสร้างแบบสังเกต

2.2) นำองค์ความรู้ที่ได้มากำหนดขอบข่ายและสร้างแบบสังเกต (ฉบับร่าง) ซึ่งเป็นแบบสังเกตชนิดไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) โดยให้ครอบคลุมความมุ่งหมายของการวิจัย

2.3) นำแบบสังเกต (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

ผลการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสังเกต ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำสรุปได้ว่า แบบสังเกตมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ซึ่งข้อดีนั้นแบบสังเกตสามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามศึกษาพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกมาได้ทุกด้าน นอกจากนั้นแบบสังเกตยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้สะดวก ใช้ได้ทุกเวลาและใช้ได้ทุกสถานที่ รวมทั้งแบบสังเกตใช้สังเกตพฤติกรรมของบุคคลได้ทุกเพศทุกวัยโดยไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา ส่วนข้อจำกัดในการใช้แบบสังเกตนั้นพฤติกรรมหลายอย่างสังเกตได้ยาก และต้องสังเกตหลายครั้งทำให้เสียเวลาสังเกตนาน นอกจากนั้นหากถ้าผู้สังเกตขาดความพร้อมและทักษะในการสังเกต จะทำให้การบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเกตเป็นข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์หรือมีความผิดพลาด หรือผู้สังเกตอาจมีความลำเอียงหรืออคติต่อผู้ถูกสังเกตบางคน ทำให้ได้ข้อมูลที่บันทึกลงในแบบสังเกตบิดเบือนทำให้การแปลผลการสังเกตคลาดเคลื่อน และหากผู้ถูกสังเกตรู้ตัวจะเกิดการระวังตัวและปิดบังพฤติกรรมที่แท้จริง

2.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5) จัดพิมพ์แบบสังเกตที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) แบบทดสอบ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา วิธีการวัดผลและประเมินผล ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบ การสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545: 62 - 66) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสร้างแบบทดสอบ

3.2) วิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมและเนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนที่จะใช้เขียนเป็นแบบทดสอบแล้วสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง จำนวน 50 ข้อ ต้องการจริง 40 ข้อ

3.3) นำแบบทดสอบ (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

ผลการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบทดสอบ ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำสรุปได้ว่า แบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่เหมาะสำหรับใช้วัดพฤติกรรมด้านปัญญาหรือด้านพุทธิพิสัยได้ดีกว่าเครื่องมือชนิดอื่น แบบทดสอบมีหลายชนิดหลายรูปแบบทำให้สามารถเลือกสร้างและใช้ให้เหมาะกับจุดมุ่งหมายที่ต่างกัน แบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้สะดวกและประหยัด เนื่องจากสามารถใช้สอบผู้เรียนได้จำนวนมากในเวลาเดียวกัน แต่แบบทดสอบก็มีข้อจำกัด คือ แบบทดสอบที่มีคุณภาพดีต้องใช้เวลาสร้างนาน ต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ด้านการวัดผลมาเป็นพื้นฐานในการสร้างจึงจะช่วยให้มีคุณภาพที่เที่ยงตรงดียิ่งขึ้น นอกจากนั้นแบบทดสอบยังสร้างให้มีคุณภาพเป็นมาตรฐานตายตัวไม่ได้ เพราะคำถามหรือสถานการณ์ที่กำหนดเป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมที่ครูสุ่มขึ้นมา ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงใหม่ได้เสมอไม่มีที่สิ้นสุด คะแนนผลการสอบมักมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้เสมอไม่มากก็น้อย ทุกครั้งที่มีการสอบวัดผลจะมีสาเหตุที่ทำให้คะแนนคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงเสมอ เช่น คำถามในแบบทดสอบไม่เป็นตัวแทนที่ดี ความบกพร่องทางเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การดำเนินการสอบไม่รัดกุม สภาพแวดล้อมไม่ดี ตลอดจนผู้สอบขาดความพร้อม เป็นต้น

3.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อประเมินความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence) ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับเนื้อหาและจุดประสงค์การฝึกอบรม โดยกำหนดค่า IOC ที่ใช้ได้ คือ ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การฝึกอบรม

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การฝึกอบรม

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การฝึกอบรม

3.5) นำคะแนนที่ได้จากการประเมินความสอดคล้อง IOC มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบสอบแต่ละข้อกับเนื้อหาและจุดประสงค์การฝึกอบรมโดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัทธิยธนี, 254: 221) โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องที่ต้องการ คือ .50-1.00 ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .60-1.00 จำนวน 40 ข้อ แสดงว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การฝึกอบรม (ดังตารางที่ 56 ภาคผนวก ข)

3.6) นำแบบทดสอบ (ฉบับร่าง) ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญและค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์และนำไปทดสอบ (Try-out) กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน จากนั้นนำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยแบบทดสอบข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน และแบบทดสอบข้อที่ตอบผิด ทำไม่ได้ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ได้ 0 คะแนน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

การแปลความหมาย	ระดับความรู้ความเข้าใจ
มีคะแนน 33.00-40.00	มีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด
มีคะแนน 25.00-32.00	มีความรู้ความเข้าใจมาก
มีคะแนน 17.00-24.00	มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง
มีคะแนน 9.00-16.00	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
มีคะแนน 0.00-8.00	มีความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด

3.7) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ (Try-out) กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน มาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้เทคนิค 50% ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจโดยกำหนดค่าความยากง่าย (P) ที่ต้องการ คือ .20-.80 โดยมีเกณฑ์ของค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 จะคัดเลือกไว้ใช้

ผลปรากฏว่าข้อสอบทั้ง 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .45-.72 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง .27-.63 และหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจทั้งฉบับ (R_{cc}) โดยใชวิธีการของ โลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 97) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8915 (ดังตารางที่ 56 ภาคผนวก ข)

3.8) จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยได้ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจทั้งฉบับ (R_{cc}) เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน

4) แบบสอบถาม ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ต เกี่ยวกับความหมายของทัศนคติ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ วิธีวัดทัศนคติ ความหมายของการมีส่วนร่วม แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ความหมายของความพึงพอใจ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2545: 72) การสร้างแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของสมนึก ภัททิยธานี (2544: 36-42) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
สร้างแบบสอบถาม

4.2) นำองค์ความรู้ที่ได้มากำหนดขอบข่ายและสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้วัดระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.3) สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้วัดทัศนคติ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจ (ฉบับร่าง) โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดระดับค่าคะแนน 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนและแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 102-103)

1) แบบสอบถามทัศนคติ

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4 หมายถึง เห็นด้วย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแปลความหมาย	ระดับทัศนคติ
ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2) แบบสอบถามการมีส่วนร่วม

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มีส่วนร่วมมากที่สุด

4 หมายถึง มีส่วนร่วมมาก

3 หมายถึง มีส่วนร่วมปานกลาง

2 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อย

1 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อยที่สุด

การแปลความหมาย ระดับการมีส่วนร่วม

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 มีส่วนร่วมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 มีส่วนร่วมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 มีส่วนร่วมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 มีส่วนร่วมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 มีส่วนร่วมน้อยที่สุด

3) แบบสอบถามความพึงพอใจ

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปลความหมาย ระดับความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.4) นำแบบสอบถามสำหรับใช้วัดทัศนคติ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจ (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

ผลการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำสรุปได้ว่า แบบสอบถามต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย การใช้สำนวนภาษาถูกต้องตามหลักภาษาไทย มีความกระชับรัดกุมชัดเจน ควรใช้ภาษาที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย ลดความซ้ำซ้อนของภาษาที่มีความหมายคล้ายกันเพื่อลดความสับสนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน โดยแบบสอบถามควรมีส่วนประกอบสำคัญให้ครบทั้ง 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามที่ระบุจุดมุ่งหมายของการถามหรือการวิจัย อธิบายลักษณะของแบบสอบถามว่ามีกี่ตอน แต่ละตอนกล่าวถึงเรื่องอะไร มีคำถามกี่ข้อและอธิบายวิธีการตอบพร้อมตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งก็คือตัวแปรอิสระที่จะศึกษานั่นเอง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 คำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการศึกษา เป็นความคิดเห็นหรือความสนใจ หรือความต้องการในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งก็คือตัวแปรตามที่ต้องการศึกษานั่นเองที่ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของการวิจัย

4.5) นำแบบสอบถามที่ใช้วัดทัศนคติ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 50 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติ แบบสอบถามการมีส่วนร่วม และแบบสอบถามความพึงพอใจ

4.6) นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้ (Try-out) กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามใช้วัดทัศนคติ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจ โดยใช้ Item-total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 110) ซึ่งแบบสอบถามใช้วัดทัศนคติได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .27-.90 ส่วนแบบสอบถามการมีส่วนร่วมได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .21-.90 และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .50-.90 (ดังตารางที่ 58-60 ภาคผนวก ค)

4.7) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามใช้วัดทัศนคติ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจ โดยหาค่า Alpha-Coefficient ตามวิธีของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 99) โดยแบบสอบถามใช้วัดทัศนคติได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .9526 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมได้ค่า

ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .9414 และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .9564 (ดังตารางที่ 58-60 ภาคผนวก ค)

4.8) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน

3.6.3 เครื่องมือที่ใช้หลังการพัฒนา มีรายละเอียดขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างประกอบด้วย

1.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการประชุม ความหมายและความสำคัญของการประชุม หลักการการประชุม ขั้นตอนและการดำเนินการประชุม การกำหนดวาระการประชุม การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543 : 93) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบวาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม

1.2) นำองค์ความรู้ที่ได้มากำหนดขอบข่ายและสร้างวาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม (ฉบับร่าง) ประกอบด้วยวัน เวลา สถานที่ และครั้งที่ประชุม รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ระเบียบวาระที่ 1 ประธานในพิธีกล่าวเปิดประชุมและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุม ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องที่จะแจ้งเพื่อทราบ (ถ้ามี) ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องการประชุมเพื่อพิจารณา ระเบียบวาระที่ 4 สรุปผลการประชุม ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ เวลาปิดประชุม และผู้จดบันทึกการประชุม

1.3) นำวาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม (ฉบับร่าง) ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

ผลการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของวาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุมผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำสรุปได้ว่า การจัดประชุมให้ประสบผลสำเร็จนั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

(1) ขั้นเตรียมการวางแผน เป็นการจัดทำระเบียบวาระการประชุม ซึ่งระเบียบวาระการประชุมถือเป็นหัวใจสำคัญในการจัดประชุม การประชุมควรเริ่มจากการวางแผนจัดระเบียบวาระ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการประชุม (จัดการประชุมเพื่ออะไร) ผู้เข้าร่วมการประชุม (การประชุมนี้ควรเชิญใครบ้าง ใครที่ให้รายละเอียดอันเป็นประโยชน์หรือมีผลประโยชน์เกี่ยวเนื่องกับวาระการประชุมบ้าง) วาระการประชุม (การประชุมครั้งนี้จะพูดเรื่องใดบ้าง ควรพูดเรื่องไหนก่อนหลัง) กำหนดการประชุม (เนื้อหากำหนดการประกอบด้วยวัตถุประสงค์การประชุม วันเวลา สถานที่ โดยควรแจ้งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการประชุม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเตรียมตัวได้พร้อม) การจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ควรเตรียมสถานที่ที่รองรับจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมได้ทั้งหมด และตอบรับกับ

ลักษณะและประเภทของการประชุม รวมทั้งเตรียมโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ให้ครบถ้วน เช่น ไมโครโฟน โปรเจคเตอร์ เป็นต้น ซึ่งหากมีผู้ดูแลรับผิดชอบส่วนนี้โดยตรงอยู่แล้วผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดประชุมก็ควรตรวจตราความเรียบร้อยอีกครั้ง รวมทั้งทดสอบระบบของอุปกรณ์ต่าง ๆ และการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งานไม่มีข้อขัดข้องใด ๆ

(2) ขั้นดำเนินการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมแต่ละคนควรเข้าร่วมประชุมให้ตรงเวลา รวมทั้งให้ความร่วมมือตามบทบาทของตนเองเพื่อรักษาบรรยากาศการประชุม รวมทั้งดำเนินการประชุมให้ลุล่วงตามวาระ การจัดประชุมให้สัมฤทธิ์ผลควรกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปรายรายละเอียดอย่างเป็นเหตุเป็นผลและร่วมลงมติอย่างชัดเจนโปร่งใส นอกจากนี้ควรมีการบันทึกการประชุมเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อที่จะได้นำไปทำร่างมติเป็นแนวปฏิบัติตามข้อตกลงของการประชุมแต่ละครั้ง

(3) ขั้นปิดการประชุมและติดตามผล ก่อนจบการประชุมทุกครั้งประธานควรทบทวนประเด็นและสรุปสาระสำคัญหรือข้อตกลงของวาระนั้น ๆ ให้เข้าใจตรงกันชัดเจน นอกจากนี้ควรร่วมกันตรวจร่างการประชุมและจัดทำรายงานการประชุมให้เรียบร้อย เพื่อลงรายละเอียดมติประชุม

1.4) ปรับปรุงแก้ไขวาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุมให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.5) จัดพิมพ์วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุมที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.7 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมการ ขั้นกำหนดแผนปฏิบัติการ ขั้นประสานงาน และขั้นดำเนินการ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.7.1 ขั้นเตรียมการ

โดยขั้นนี้เป็นขั้นเตรียมการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการขั้นเตรียมการในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2563 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 ประกอบด้วย

1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น โดยผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลภาคสนามเบื้องต้นเพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการพูดคุยสอบถามอย่างไม่เป็นทางการกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนตำบลลำพาน เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ได้แก่ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ต โดยข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ศึกษาเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การประเมิน การสังเกต การทดสอบ การสอบถาม และการประชุม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบประเมิน แบบสังเกต แบบทดสอบ แบบสอบถาม วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม

3.7.2 ขั้นกำหนดแผนปฏิบัติงาน

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เตรียมการโดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นและศึกษาเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดแผนปฏิบัติงานภาคสนามก่อนปฏิบัติงานจริงหรือปฏิทินการปฏิบัติงานช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563 เพื่อดำเนินการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2563 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 โดยในแผนปฏิบัติงานผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ผู้วิจัยกำหนดแผนปฏิบัติงาน ดังนี้

1.1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ต ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2563

1.2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563

1.3) สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563

2) ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยกำหนดแผนปฏิบัติงาน ดังนี้

2.1) ดำเนินการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563

2.2) ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563

2.3) ตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2564

2.4) ปรับปรุง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2564

3) ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยกำหนดแผนปฏิบัติงาน ดังนี้

3.1) นำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

3.2) ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2564

3.3) นำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2564 โดยก่อนฝึกอบรมวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมได้ศึกษาทำความเข้าใจหลักสูตรและหน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ และในวันฝึกอบรมผู้วิจัยแจกเอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญให้แก่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ใช้ศึกษาค้นคว้าประกอบการฝึกอบรม รวมทั้งดำเนินการวัดระดับความรู้ความเข้าใจทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนฝึกอบรม ดังนี้

3.3.1) ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบ

3.3.2) วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ

3.3.3) วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม

3.3.4) ตรวจสอบคุณภาพการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้

3.3.5) ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบ

3.3.6) วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ

3.3.7) วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม

3.3.8) วัดความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ

4) ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยกำหนดแผนปฏิบัติงาน ดังนี้

4.1) ดำเนินการประชุมกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อสรุปและรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564

4.2) เผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผ่านการรับรองไปยังหน่วยงานและผู้ที่สนใจ ช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564

3.7.3 ขั้นประสานงาน

เมื่อผู้วิจัยได้กำหนดแผนปฏิบัติงานภาคสนามก่อนปฏิบัติงานจริงหรือปฏิทินการปฏิบัติงานเสร็จสิ้นแล้ว ต่อจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการขั้นประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร และบุคคลต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่ามีความเกี่ยวข้องและนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยขั้นประสานงานผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยนำหนังสือจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไปยังสำนักงานเทศบาลตำบลลำพาน ที่ทำการกำนันตำบลลำพาน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในเขตพื้นที่ตำบลลำพานทั้ง 16 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่วิจัยเพื่อขออนุญาตใช้พื้นที่ดำเนินการวิจัย ช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563

2) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 คน ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2563

3) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม จำนวน 5 คน ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2563

4) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2563

5) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 คน ช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2563

6) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานสำนักงานเทศบาลตำบลห้วยโพธิ์ ที่ทำการกำนันตำบลห้วยโพธิ์ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในเขตพื้นที่ตำบลห้วยโพธิ์ เพื่อขออนุญาตทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2563

3.7.4. ขั้นดำเนินการ

หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการขั้นประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร และบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว ลำดับต่อมาเป็นดำเนินการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยในขั้นตอนนี้เป็นการปฏิบัติงานจริงที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติงานภาคสนามก่อนปฏิบัติงานจริงหรือปฏิทินการปฏิบัติงานซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 4 การรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.7.4.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เป็นขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น โดยผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสาร หนังสือ ตำรา วารสาร และอินเตอร์เน็ตซึ่งเป็นสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2563

2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบประเมิน แบบสังเกต แบบทดสอบ แบบสอบถามวาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2563 ดังนี้

2.1) การกำหนดผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยมากน้อยเพียงใด ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน ดังนี้

(1) นายเอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

(2) นายเทอดเกียรติ ขูรูรักษ์ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) และ ป.บัณฑิต (การบริหารการศึกษา) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดอนแคนหัวโนนเปลือยวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

(3) นายทวี พรมมา วุฒิการศึกษา ปร.ด. (วัฒนธรรมศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไตรรัตนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ และนักวิจัยแห่งชาติ สาขาการศึกษา เลขที่ทะเบียน 44-12-0286 ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

(4) นายรัศมี พัฒนสระคู วุฒิการศึกษา ปร.ด. (วัฒนธรรมศาสตร์) ตำแหน่ง ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์

(5) ดาบตำรวจสมคิด นันทสมบูรณ์ วุฒิการศึกษา รป.ม. (การจัดการภาครัฐและกฎหมายมหาชน) ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2.2) การตรวจสอบเครื่องมือ หลังจากกำหนดผู้เชี่ยวชาญแล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อทั้งทางระเบียบราชการ โทรศัพท์ และด้วยวาจา เพื่อนำเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบประเมิน แบบสังเกต แบบทดสอบ แบบสอบถาม วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย รวมทั้งการใช้สำนวนภาษาตามหลักภาษาไทยและมีความกระชับรัดกุมชัดเจน

3) สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน และครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง

จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ข้อมูลสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2563 มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์โดยแผนดำเนินการขั้นตอนที่ 1 ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอน	**วิธีดำเนินงาน**	**ผู้ที่เกี่ยวข้อง**	**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**	**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**	**ผลการดำเนินงาน**
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสาร หนังสือ ตำรา	-ผู้วิจัย	-การศึกษาค้นคว้า	-สมุดจดบันทึก	-ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างและ
	วารสาร และอินเตอร์เน็ต				พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
	2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	-ผู้วิจัย -ผู้เชี่ยวชาญ -คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	-การจัดกระทำข้อมูล	-คอมพิวเตอร์	-ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอน	วิธีดำเนินงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
	3. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน -ผู้นำหมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน -ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม	-การสัมภาษณ์	-แบบสัมภาษณ์	-ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็นรวมทั้งแนวทางพัฒนาที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

3.7.4.2 ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ต่อมาผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน และครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็นรวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563 ดังนี้

ครั้งที่ 1 สนทนากลุ่มกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 เวลา 14.00-15.00 น. ณ ที่ทำการกำนันตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ครั้งที่ 2 สนทนากลุ่มกับครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 เวลา 14.00-15.00 น. ณ ที่ทำการกำนันตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ.2564 เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มมาจัดกระทำเป็น (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมประกอบด้วย

2.1) หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับให้วิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน โดย (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมมีส่วนประกอบ ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ฝึกอบรม	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล	หน่วยฝึกอบรม
1. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 2. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบายและโครงการในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการ	ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จากจำนวน 16 หมู่บ้าน จำนวน 64 คน	ศาลาประชาคมภายในวัดอโนมานที ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	จำนวน 3 วัน รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง ดังนี้ วันที่ 1 (เช้า) เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่ -แนะนำหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบล ลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมก่อนการฝึกอบรม วันที่ 1 (บ่าย) เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่	1. สื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ 1.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การจัดการภูมิทัศน์ และการจัดการพื้นที่นันทนาการ 1.2 วิดีทัศน์ ได้แก่ การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การจัดการภูมิทัศน์ และการจัดการพื้นที่นันทนาการ	1. สิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ความรู้ (Knowledge: K) ทัศนคติ(Attitude: A) การมีส่วนร่วม (Participation: P) 2. วิธีการวัด ได้แก่ ทำแบบทดสอบ ทำแบบวัดทัศนคติ ทำแบบวัดการมีส่วนร่วม 3. เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบทดสอบ แบบวัดทัศนคติ แบบวัดการมีส่วนร่วม	1. หน่วยฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ ความเป็นมา ความหมาย และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ประเภทและแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย สาเหตุและผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาวะแวดล้อมการแก้ไขปัญหา การเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอยวิธีการกำจัด การแปรสภาพ และการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการคัดแยกขยะและการวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการคัดแยกขยะในชุมชน 2. หน่วยฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง การจัดการ

วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ฝึกอบรม	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล	หน่วยฝึกอบรม
สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้แก่ประชาชน			-หน่วยฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 2 (เช้า) เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่ -หน่วยฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง การจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 2 (บ่าย) เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่ -หน่วยฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน	1.3 แบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1,2,3,4 1.4 แบบวัดทัศนคติประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1,2,3,4 1.5 แบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1,2,3,4 2. สื่อทัศนูปกรณ์ ได้แก่ 2.1 เครื่องเสียง 2.2 ลำโพง 2.3 ไมโครโฟน 2.4 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ 2.5 จอโปรเจคเตอร์		น้ำเสีย ได้แก่ ความเป็นมาของการจัดการน้ำเสีย น้ำเสียจากบ้านเรือน ลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือน ผลกระทบของน้ำเสีย ผลกระทบของน้ำเสียชุมชนตอสุขภาพอนามัย การจัดการน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน การรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านเรือน ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน และการลดปริมาณน้ำเสียและการใช้ประโยชน์จากกากไขมัน 3. หน่วยฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์ ได้แก่ ความเป็นมา ความหมายการจัดการภูมิทัศน์ และสภาพแวดล้อมชุมชนในปัจจุบัน ประโยชน์ของการออกแบบภูมิทัศน์ วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดภูมิทัศน์ ประเภท รูปแบบ และสถานที่ที่ควรจัด

วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ฝึกอบรม	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล	หน่วยฝึกอบรม
			อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 3 (เช้า) เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่ -หน่วยฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชน ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 3 (บ่าย) เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่ -สรุปผลการฝึกอบรม หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชน ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	2.6 โน้ตบุ๊ค 3. แหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ 3.1 ศาลาประชาคม ตำบลลำพาน 3.2 นิทรรศการ ได้แก่ -การจัดการขยะมูลฝอย -การจัดการน้ำเสีย -การจัดการภูมิทัศน์ -การจัดการพื้นที่นันทนาการ		ภูมิทัศน์ กลุ่มงานที่มีบทบาทในการจัดภูมิทัศน์ และความสำเร็จของการจัดภูมิทัศน์ ประเภทของพื้นที่สาธารณะและการวางกลยุทธ์ในการบริหารพื้นที่สาธารณะในชุมชน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างชุมชนน่าอยู่ การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ และการปรับภูมิทัศน์ชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว 4. หน่วยฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ ได้แก่ ความเป็นมาและความหมายของนันทนาการ ความสำคัญของนันทนาการ คุณลักษณะของนันทนาการ ความมุ่งหมายของนันทนาการ คุณค่าและประโยชน์ของนันทนาการ ประโยชน์ของนันทนาการ ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ การสร้างพื้นที่นันทนาการหรือพื้นที่

วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ฝึกอบรม	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล	หน่วยฝึกอบรม
			-ทดสอบความรู้ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมหลังการฝึกอบรม			สาธารณะและลักษณะของพื้นที่นันทนาการ

โดยหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ฉบับสมบูรณ์มีส่วนประกอบ ดังนี้

2.1.1) หลักการและเหตุผล

2.1.2) วัตถุประสงค์

2.1.3) กลุ่มเป้าหมาย

2.1.4) สถานที่ฝึกอบรม

2.1.5) ระยะเวลาในการฝึกอบรม

2.1.6) สื่อและแหล่งความรู้

2.1.7) การวัดผลและประเมินผล

2.1.8) หน่วยฝึกอบรม

2.1.9) รายละเอียดเนื้อหาสาระการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

2.1.10) บรรณานุกรม

2.1.11) รายละเอียดในการฝึกอบรม

2.2) หน่วยฝึกอบรม หมายถึง หน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับให้วิทยากรฝึกอบรมใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน แบ่งออกเป็น 4 หน่วยฝึกอบรม รวมเวลาทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง ได้แก่

หน่วยฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 4 ชั่วโมง

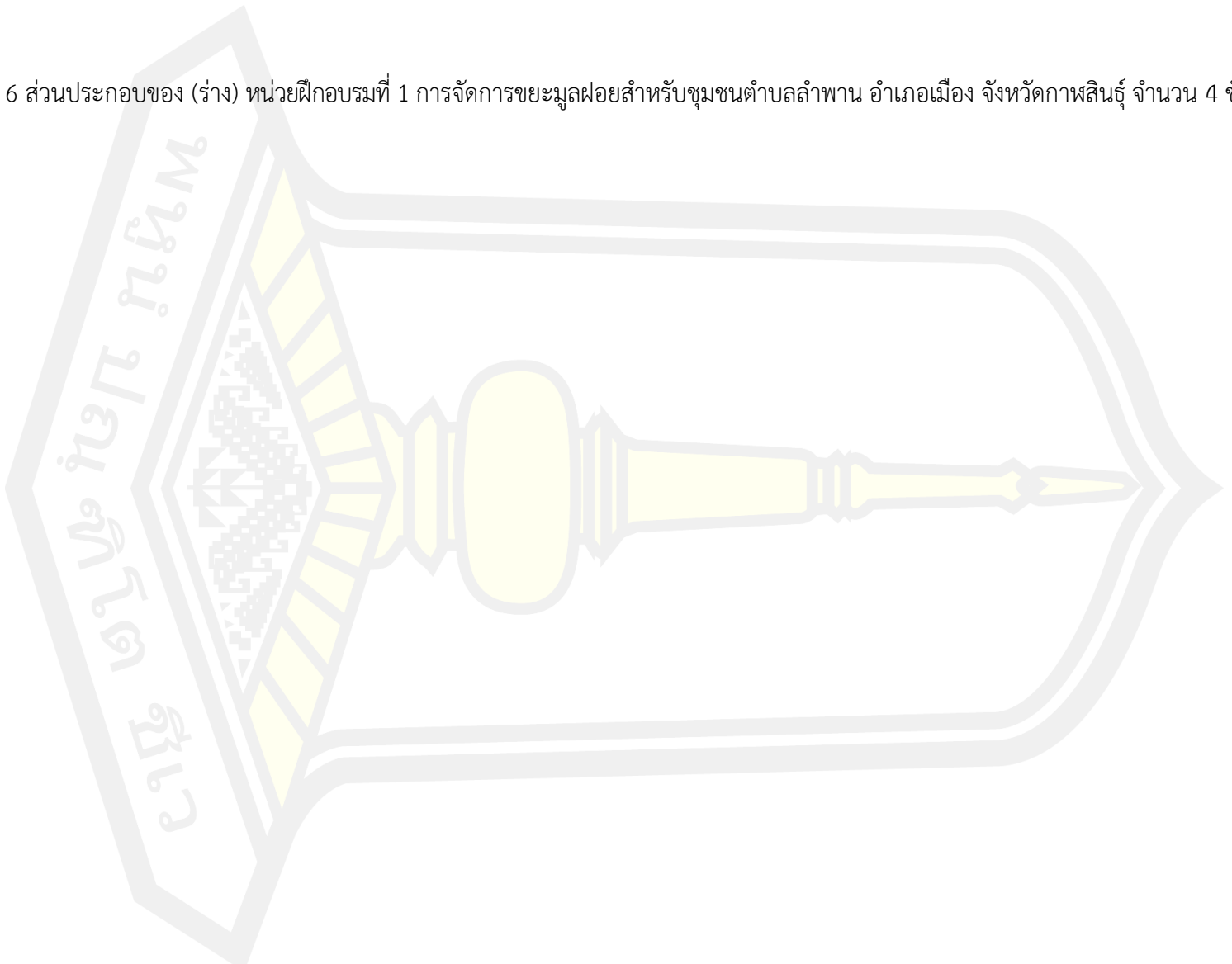
หน่วยฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง การจัดการน้ำเสีย จำนวน 4 ชั่วโมง

หน่วยฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์ จำนวน 4 ชั่วโมง

หน่วยฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ จำนวน 4 ชั่วโมง

โดย (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมมีส่วนประกอบปรากฏดังตารางที่ 6-9

ตารางที่ 6 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 1 การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง



วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
1. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย 2. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชน	1. ด้านความรู้ (Knowledge: K) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย 2. ด้านทัศนคติ (Attitude: A) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง	1. ความเป็นมา ความหมายและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย 2. ประเภทและแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย 3. สาเหตุและผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาวะแวดล้อม 4. การแก้ไขปัญหาการเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอย	1) ขั้นนำ 1.1) วิทยากรแนะนำตนเองให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้จัก 1.2) วิทยากรแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ แก่ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม 1.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบแบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1	-การสร้างสัมพันธภาพ -การอธิบาย -การวัดผลและประเมินผล -นันทนาการ -การบรรยาย -การใช้สื่อประกอบ -การถามตอบ -กรณีตัวอย่าง -กระบวนการกลุ่ม -การระดมสมอง -การบรรยายสรุป -การอภิปราย	1. สื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ -เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย -วิดีทัศน์ เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย -แบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1 -แบบวัดทัศนคติประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1	1. สิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ -ความรู้ (Knowledge K) -ทัศนคติ (Attitude: A) -การมีส่วนร่วม (Participation: P) 2. วิธีการวัด ได้แก่ -ทำแบบทดสอบ -ทำแบบวัดทัศนคติ -ทำแบบวัดการมีส่วนร่วม 3. เครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย 3. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	จังหวัดกาฬสินธุ์ มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอย 3. ด้านการมีส่วนร่วม (Participation : P) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นการ	5. วิธีการกำจัดการแปรสภาพและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย 6. การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน 7. การจัดกิจกรรมส่งเสริมการคัดแยกขยะและการ	2) ขั้นการฝึกอบรม 2.1) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกประธาน รองประธาน และเลขานุการ 2.2) วิทยากรดำเนินกิจกรรมนันทนาการ 2.3) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับความเป็นมา ความหมาย และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ประเภทและ		-แบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1 2. สื่อทัศนูปกรณ์ ได้แก่ -เครื่องเสียงลำโพง -ไมโครโฟน -เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ -จอโปรเจคเตอร์ – -โน้ตบุ๊ค 3. แหล่งการเรียนรู้	ได้แก่ -แบบทดสอบ -แบบวัดทัศนคติ -แบบวัดการมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	มีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย	วิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการคัดแยกขยะในชุมชน	แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย สาเหตุและผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาวะแวดล้อม การแก้ไขปัญหา การเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอย วิธีการกำจัด การแปรสภาพ และการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน ดังนี้ (1) การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย (2) การบรรยายให้ความรู้วิทยากรใช้สื่อประกอบ (3) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการ		ได้แก่ -ศาลาประชาคมตำบลลำพาน -นิทรรศการ เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย	

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ซักถามและตอบคำถามขณะบรรยายให้ความรู้ 2.4) วิทยากรเปิดวิดีทัศน์ เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นสื่อที่มีภาพเคลื่อนไหวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชม 2.5) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมส่งเสริมการคัดแยกขยะและการวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการคัดแยกขยะในชุมชน วิทยากรใช้กรณีตัวอย่างนำเสนอเรื่องราวกรณี หรือปัญหาเกี่ยวกับการจัดการ			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน 2.6) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอผลงานตามหัวข้อที่กำหนดให้ 3) ขั้นสรุป 1) วิทยากรสรุปเนื้อหาหน่วยฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 2) วิทยากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1			

ตารางที่ 7 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 2 การจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
1. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย 2. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์มีทัศนคติด้าน	1. ด้านความรู้ (Knowledge : K) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย 2. ด้านทัศนคติ (Attitude: A) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์	1. ความเป็นมาของการจัดการน้ำเสีย 2. น้ำเสียจากบ้านเรือน 3. ลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือน 4. ผลกระทบของน้ำเสีย 5. ผลกระทบของน้ำเสียชุมชนต่อสุขภาพอนามัย 6. การจัดการ	1) ขั้นนำ 1.1) วิทยากรแนะนำตนเองให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้จัก 1.2) วิทยากรแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม เรื่องการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบแบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 2	-การสร้างสัมพันธภาพ -การอธิบาย -การวัดผลและประเมินผล -นันทนาการ -การบรรยาย -การใช้สื่อประกอบ -การถามตอบ -กรณีตัวอย่าง -กระบวนการกลุ่ม -การระดมสมอง -การบรรยายสรุป -การอภิปราย	1. สื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ -เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการจัดการน้ำเสีย -วิดีทัศน์ เรื่องการจัดการน้ำเสีย -แบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 2 -แบบวัดทัศนคติประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 2 -แบบวัดการมี	1. สิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ -ความรู้ (Knowledge: K) -ทัศนคติ (Attitude: A) -การมีส่วนร่วม (Participation: P) 2. วิธีการวัด ได้แก่ -ทำแบบทดสอบ -ทำแบบวัดทัศนคติ -ทำแบบวัดการมีส่วนร่วม 3. เครื่องมือวัด ได้แก่

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย 3. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์มีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย	มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นทัศนคติที่มีต่อการจัดการน้ำเสีย 3. ด้านการมีส่วนร่วม (Participation : P) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานอำเภอเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสีย	น้ำเสียสำหรับบ้านเรือน 7. การรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านเรือน 8. ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน 9. การลดปริมาณน้ำเสียและการใช้ประโยชน์จากกากไขมัน	2) ขั้นการฝึกอบรม 2.1) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกประธาน รองประธาน และเลขานุการ 2.2) วิทยากรดำเนินกิจกรรมนันทนาการ 2.3) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของการจัดการน้ำเสีย น้ำเสียจากบ้านเรือน ลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือน ผลกระทบของน้ำเสีย ผลกระทบของน้ำเสีย		ส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 2 2. สื่อทัศนูปกรณ์ได้แก่ -เครื่องเสียงลำโพง -ไมโครโฟน -เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ -จอโปรเจคเตอร์ -โน้ตบุ๊ค 3. แหล่งการเรียนรู้ได้แก่ -ศาลาประชาคมตำบลลำพาน	-แบบทดสอบ -แบบวัดทัศนคติ -แบบวัดการมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ชุมชนตอสุขภาพอนามัย การจัดการน้ำเสียสำหรับบ้านเรือนการรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านเรือน ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน การลดปริมาณน้ำเสียและการใช้ประโยชน์จากกากไขมัน ดังนี้ (1) การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย (2) การบรรยายให้ความรู้วิทยากรใช้สื่อประกอบ (3) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการ		-นิทรรศการ เรื่อง การจัดการน้ำเสีย	

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ซักถามและตอบคำถามขณะบรรยายให้ความรู้ 2.4) วิทยากรเปิดวิดีทัศน์ เรื่อง การจัดการน้ำเสีย ซึ่งเป็นสื่อที่มีภาพเคลื่อนไหวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชม 2.5) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณน้ำเสียและการใช้ประโยชน์จากกาก ไขมัน วิทยากรใช้กรณีตัวอย่างนำเสนอเรื่องราว กรณี หรือปัญหาเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			2.6) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอผลงานตามหัวข้อที่กำหนดให้ 3) ขั้นสรุป 3.1) วิทยากรสรุปเนื้อหาหน่วยฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง การจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 3.2) วิทยากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			3.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบแบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 2			

ตารางที่ 8 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 3 การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
1. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์ 2. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	1. ด้านความรู้ (Knowledge: K) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์ 2. ด้านทัศนคติ (Attitude: A) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	1. ความเป็นมาความหมายการจัดการภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมชุมชนในปัจจุบัน 2. ประโยชน์ของการออกแบบภูมิทัศน์ 3. วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดภูมิทัศน์	1) ขั้นนำ 1.1) วิทยากรแนะนำตนเองให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้จัก 1.2) วิทยากรแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบแบบวัดทัศนคติ และแบบวัด	-การสร้างสัมพันธภาพ -การอธิบาย -การวัดผลและประเมินผล -นันทนาการ -การบรรยาย -การใช้สื่อประกอบ -การถามตอบ -กรณีตัวอย่าง -กระบวนการกลุ่ม -การระดมสมอง -การบรรยายสรุป	1. สื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ -เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์ -วิดีทัศน์ เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์ -แบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 3 -แบบวัดทัศนคติประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 3	1. สิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ -ความรู้ (Knowledge : K) -ทัศนคติ (Attitude : A) -การมีส่วนร่วม (Participation:P) 2. วิธีการวัด ได้แก่ -ทำแบบทดสอบ -ทำแบบวัดทัศนคติ -ทำแบบวัดการมี

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
มีทัศนคติ	อำเภอเมือง	4. ประเภท	การมีส่วนร่วมประจำหน่วย	-การอภิปราย	-แบบวัดการมี	ส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
ด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์ 3. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์	จังหวัดกาฬสินธุ์มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นทัศนคติที่มีต่อการจัดการภูมิทัศน์ 3. ด้านการมีส่วนร่วม (Participation : P) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นการมีส่วนร่วมในการจัดการภูมิทัศน์	รูปแบบ และสถานที่ที่ควรจัดภูมิทัศน์ 5. กลุ่มงานที่มีบทบาทในการจัดภูมิทัศน์ และความสำเร็จของการจัดภูมิทัศน์ 6. ประเภทของพื้นที่สาธารณะและการวางกลยุทธ์ในการบริหารพื้นที่สาธารณะในชุมชน	ฝึกอบรมที่ 3 2) ขั้นการฝึกอบรม 2.1) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกประธาน รองประธาน และเลขานุการ 2.2) วิทยากรดำเนินกิจกรรมนันทนาการ 2.3) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับความเป็นมา ความหมายการจัดการภูมิทัศน์ และสภาพแวดล้อม		ส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 3 2. สื่อทัศนูปกรณ์ ได้แก่ -เครื่องเสียงลำโพง -ไมโครโฟน -เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ -จอโปรเจคเตอร์ -โน้ตบุ๊ค 3. แหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ -ศาลาประชาคมตำบลลำพาน	3. เครื่องมือวัด ได้แก่ -แบบทดสอบ -แบบวัดทัศนคติ -แบบวัดการมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
		7. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างชุมชนน่าอยู่ 8. การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ และการปรับภูมิทัศน์ชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว	ชุมชนในปัจจุบัน ประโยชน์ของการออกแบบภูมิทัศน์ วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดภูมิทัศน์ ประเภท รูปแบบ และสถานที่ที่ควรจัดภูมิทัศน์ กลุ่มงานที่มีบทบาทในการจัดภูมิทัศน์และความสำเร็จของการจัดภูมิทัศน์ ประเภทของพื้นที่สาธารณะและการวางกลยุทธ์ในการบริหารพื้นที่สาธารณะในชุมชน ดังนี้ (1) การบรรยายให้		-นิทรรศการ เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์	

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์ (2) การบรรยายให้ความรู้วิทยากรใช้สื่อประกอบ (3) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการซักถามและตอบคำถามขณะบรรยายให้ความรู้ 2.4) วิทยากรเปิดวิดีทัศน์เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์ซึ่งเป็นสื่อที่มีภาพเคลื่อนไหวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชม 2.5) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการมี			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างชุมชนน่าอยู่ การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ และการปรับภูมิทัศน์ชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว วิทยากรใช้กรณีตัวอย่างนำเสนอเรื่องราว กรณี หรือปัญหาเกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิต ประจำวัน 2.6) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอผลงานตามหัวข้อที่กำหนดให้			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผและประเมินผล
			3) ขั้นสรุป 3.1) วิทยากรสรุปเนื้อหาหน่วยฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 3.2) วิทยากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบแบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 3			

ตารางที่ 9 ส่วนประกอบของ (ร่าง) หน่วยฝึกอบรมที่ 4 การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 4 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์	**แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)**	**เนื้อหาสาระ**	**การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม**	**เทคนิคการฝึกอบรม**	**สื่อและแหล่งความรู้**	**การวัดผลและประเมินผล**
1. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการ 2. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	1. ด้านความรู้ (Knowledge: K) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการ 2. ด้านทัศนคติ (Attitude : A) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	1. ความเป็นมาและความหมายของนันทนาการ 2. ความสำคัญของนันทนาการ 3. คุณลักษณะของนันทนาการ 4. ความมุ่งหมายของนันทนาการ 5. คุณค่าและประโยชน์ของนันทนาการ 6. ประโยชน์ของ	1) ขั้นนำ 1.1) วิทยากรแนะนำตนเองให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้จัก 1.2) วิทยากรแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	-การสร้างสัมพันธภาพ -การอธิบาย -การวัดผลและประเมินผล -นันทนาการ -การบรรยาย -การใช้สื่อประกอบ -การถามตอบ -กรณีตัวอย่าง -กระบวนการกลุ่ม -การระดมสมอง -การบรรยายสรุป	1. สื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ -เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ -วิดีทัศน์ เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ -แบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 4 -แบบวัดทัศนคติ	1. สิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ -ความรู้ (Knowledge: K) -ทัศนคติ (Attitude: A) -การมีส่วนร่วม (Participation: P) 2. วิธีการวัด ได้แก่ -ทำแบบทดสอบ -ทำแบบวัดทัศนคติ -ทำแบบวัดการมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			1.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบ			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
มีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการ 3. เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการ	อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นทัศนคติที่มีต่อการจัดการพื้นที่นันทนาการ 3. ด้านการมีส่วนร่วม (Participation : P) -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นการมีส่วนร่วม	นันทนาการ 7. ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ 8. การสร้างพื้นที่นันทนาการหรือพื้นที่สาธารณะ 9 ลักษณะของพื้นที่นันทนาการ	แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 4 2) ขั้นการฝึกอบรม 2.1) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกประธาน รองประธาน และเลขานุการ 2.2) วิทยากรดำเนินกิจกรรมนันทนาการ 2.3) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับความ	-การอภิปราย	ประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 4 -แบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 4 2. สื่อทัศนูปกรณ์ ได้แก่ -เครื่องเสียงลำโพง -ไมโครโฟน -เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ -จอโปรเจคเตอร์ -โน้ตบุ๊ค 3. แหล่งการเรียนรู้	3. เครื่องมือวัด ได้แก่ -แบบทดสอบ -แบบวัดทัศนคติ -แบบวัดการมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
	ในการจัดการพื้นที่นันทนาการ		เป็นมา และความหมายของนันทนาการ ความสำคัญของนันทนาการ คุณลักษณะของนันทนาการ ความมุ่งหมายของนันทนาการ คุณค่าและประโยชน์ของนันทนาการ ประโยชน์ของนันทนาการ และประเภทของกิจกรรมนันทนาการดังนี้ (1) การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการ		ได้แก่ -ศาลาประชาคมตำบลลำพาน -นิทรรศการ เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ	

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			(2) การบรรยายให้ความรู้วิทยากรใช้สื่อประกอบ (3) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการซักถามและตอบคำถามขณะบรรยายให้ความรู้ 2.4) วิทยากรเปิดวิดีทัศน์เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการ ซึ่งเป็นสื่อที่มีภาพเคลื่อนไหวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชม 2.5) วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้าง			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			พื้นที่นันทนาการหรือพื้นที่สาธารณะ และลักษณะของพื้นที่นันทนาการ วิทยากรใช้กรณีตัวอย่างนำเสนอเรื่องราว กรณีหรือปัญหาเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน 2.6) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอผลงานตามหัวข้อที่กำหนดให้			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			3) ขั้นสรุป 3.1) วิทยากรสรุปเนื้อหาหน่วยฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 3.2) วิทยากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่นันทนาการกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3.3) วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบ แบบวัด			

วัตถุประสงค์	แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K : A : P)	เนื้อหาสาระ	การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม	สื่อและแหล่งความรู้	การวัดผลและประเมินผล
			ทัศนคติ และแบบวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 4			

โดยหน่วยฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์มีส่วนประกอบ ดังนี้

2.2.1) สาระสำคัญ

2.2.2) วัตถุประสงค์

2.2.3) กลุ่มเป้าหมาย

2.2.4) แนวโน้มเชิงพฤติกรรม (K: A: P)

2.2.5) เนื้อหาสาระ

2.2.6) ระยะเวลาในการฝึกอบรม

2.2.7) สถานที่ดำเนินการฝึกอบรม

2.2.8) การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม

2.2.9) เทคนิคการฝึกอบรม

2.2.10) สื่อและแหล่งความรู้

2.2.11) การวัดผลและประเมินผล

2.2.12) ผู้รับผิดชอบ

2.2.13) บันทึกผลหลังฝึกอบรม

2.2.14) ผังจำลองสถานที่ฝึกอบรมหน่วยฝึกอบรม

2.3) เอกสารประกอบการฝึกอบรม หมายถึง เอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ใช้ศึกษาค้นคว้าประกอบการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำนวน 4 เรื่อง ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 การจัดการขยะมูลฝอย เรื่องที่ 2 การจัดการน้ำเสีย เรื่องที่ 3 การจัดการภูมิทัศน์ และเรื่องที่ 4 การจัดการพื้นที่นันทนาการ โดย (ร่าง) เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีส่วนประกอบปรากฏดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ส่วนประกอบของ (ร่าง) เอกสารประกอบการฝึกอบรม

เรื่อง	เนื้อหา
1. การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	1.1 บทนำ 1.2 ความเป็นมา ความหมาย และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย 1.3 ประเภทและแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย 1.4 สาเหตุและผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาวะแวดล้อม 1.5 การแก้ไขปัญหา การเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอย 1.6 วิธีการกำจัด การแปรสภาพ และการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย 1.7 การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน 1.8 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการคัดแยกขยะและการวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการคัดแยกขยะในชุมชน 1.9 สรุป 1.10 เอกสารอ้างอิง 1.1 แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม
2. การจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	2.1 บทนำ 2.2 ความเป็นมาของการจัดการน้ำเสีย 2.3 น้ำเสียจากบ้านเรือน 2.4 ลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือน 2.5 ผลกระทบของน้ำเสีย 2.6 ผลกระทบของน้ำเสียชุมชนตอสุขภาพอนามัย 2.7 การจัดการน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน 2.8 การรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านเรือน 2.9 ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน 2.10 การลดปริมาณน้ำเสียและการใช้ประโยชน์จากกากไขมัน 2.11 สรุป 2.12 เอกสารอ้างอิง 2.13 แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

เรื่อง	เนื้อหา
3. การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	3.1 บทนำ 3.2 ความเป็นมา ความหมายการจัดการภูมิทัศน์ และสภาพแวดล้อมชุมชนในปัจจุบัน 3.3 ประโยชน์ของการออกแบบภูมิทัศน์ 3.4 วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดภูมิทัศน์ 3.5 ประเภท รูปแบบ และสถานที่ที่ควรจัดภูมิทัศน์ 3.6 กลุ่มงานที่มีบทบาทในการจัดภูมิทัศน์ และความสำเร็จของการจัดภูมิทัศน์ 3.7 ประเภทของพื้นที่สาธารณะ และการวางกลยุทธ์ในการบริหารพื้นที่สาธารณะในชุมชน 3.8 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างชุมชนน่าอยู่ 3.9 การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ และการปรับภูมิทัศน์ชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว 3.10 สรุป 3.11 เอกสารอ้างอิง 3.12 แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม
4. การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	4.1 บทนำ 4.2 ความเป็นมา และความหมายของนันทนาการ 4.3 ความสำคัญของนันทนาการ 4.4 คุณลักษณะของนันทนาการ 4.5 ความมุ่งหมายของนันทนาการ 4.6 คุณค่าและประโยชน์ของนันทนาการ 4.7 ประโยชน์ของนันทนาการ 4.8 ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ 4.9 การสร้างพื้นที่นันทนาการหรือพื้นที่สาธารณะ 4.10 ลักษณะของพื้นที่นันทนาการ 4.11 สรุป 4.12 เอกสารอ้างอิง 4.13 แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

3) ตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2564

3.1) การกำหนดผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรการฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมและสอดคล้องมากน้อยเพียงใด ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน ดังนี้

3.1.1) นางสุบรร น้อยตาแสง วุฒิการศึกษา ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์

3.1.2) นายเทอดเกียรติ ขูรูรักษ์ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) และ ป.บัณฑิต (การบริหารการศึกษา) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดอนแคนโนนเปลือยวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

3.1.3) นายทวี พรมมา วุฒิการศึกษา ปร.ด. (วัฒนธรรมศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไตรรัตนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ และนักวิจัยแห่งชาติ สาขาการศึกษา เลขที่ทะเบียน 44-12-0286 ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

3.1.4) ดาบตำรวจสมคิด นันทสมบูรณ์ วุฒิการศึกษา รป.ม. (การจัดการภาครัฐและกฎหมายมหาชน) ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

3.1.5) นางสาวจิรานุวัฒน์ พัฒนสระคู วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองการศึกษา สำนักงานเทศบาลตำบลฆ้องชัยพัฒนา อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2) การตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม หลังจากกำหนดผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อทั้งทางระเบียบราชการ โทรศัพท์ และด้วยวาจา เพื่อนำแบบประเมินซึ่งประกอบด้วยแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม แบบประเมินคุณภาพหน่วยฝึกอบรม และแบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการประเมินคุณภาพในประเด็นต่อไปนี้

3.2.1) หลักสูตรฝึกอบรม ประเมินคุณภาพในด้านแนวคิด ด้านโครงสร้าง ด้านการจัดการฝึกอบรม ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

3.2.2) หน่วยฝึกอบรม ประเมินคุณภาพในด้านสาระสำคัญ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม ด้านแหล่งสื่อและความรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

3.2.3) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ประเมินคุณภาพในด้านเนื้อหา ด้านรูปเล่มและการพิมพ์ ด้านภาพประกอบ ด้านการใช้ภาษา และด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเกณฑ์การให้คะแนนและแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546: 162)

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด

4 หมายถึง มีคุณภาพมาก

3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

1 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

การแปลความหมาย	ระดับคุณภาพ
ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	มีคุณภาพมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	มีคุณภาพมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	มีคุณภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	มีคุณภาพน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านแนวคิด			
1) หลักการและเหตุผล	4.80	0.44	มากที่สุด
2) วัตถุประสงค์	4.80	0.44	มากที่สุด
3) กลุ่มเป้าหมาย	5.00	0.00	มากที่สุด
4) สถานที่ฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
5) ระยะเวลาในการฝึกอบรม .	4.40	0.54	มาก
6) สื่อและแหล่งความรู้	4.80	0.44	มากที่สุด
7) การวัดผลและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
8) หน่วยฝึกอบรม	4.80	0.44	มากที่สุด
รวม	**4.82**	**0.38**	**มากที่สุด**
ด้านโครงสร้าง			
9) ช่วงเวลาฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
10) เนื้อหาสาระ	5.00	0.00	มากที่สุด
11) การวัดผลและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
12) หน่วยฝึกอบรม	4.80	0.44	มากที่สุด
รวม	**4.95**	**0.22**	**มากที่สุด**
ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม			
13) เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ	5.00	0.00	มากที่สุด
14) เทคนิคการฝึกอบรมมีหลากหลาย	4.80	0.44	มากที่สุด
15) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
16) กำหนดบทบาทผู้วิทยากรฝึกอบรมชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
17) กำหนดบทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรมชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**4.96**	**0.20**	**มากที่สุด**

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านสื่อและแหล่งความรู้			
18) สื่อประกอบการฝึกอบรมหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
19) แหล่งความรู้มีหลากหลาย	4.20	0.44	มาก
20) หาง่ายในท้องถิ่น	5.00	0.00	มากที่สุด
21) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5.00	0.00	มาก
รวม	**4.75**	**0.44**	**มากที่สุด**
ด้านการวัดและประเมินผล			
22) ประเมินผลตามสภาพจริง	5.00	0.00	มากที่สุด
23) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	0.44	มาก
24) สิ่งที่ต้องการวัด	5.00	0.00	มากที่สุด
25) วิธีการวัด	5.00	0.00	มากที่สุด
26) เครื่องมือวัด	4.40	0.54	มาก
27) เกณฑ์การวัด	4.40	0.54	มาก
รวม	**4.66**	**0.47**	**มากที่สุด**
รวมทั้งสิ้น	**4.82**	**0.38**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 11 พบว่า หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนซึ่งประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.82) โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้ คือ ด้านการดำเนินจัดกิจกรรมฝึกอบรม ($\bar{x}$= 4.96) ด้านโครงสร้าง ($\bar{x}$= 4.95) ด้านแนวคิด ($\bar{x}$= 4.82) ด้านสื่อและแหล่งความรู้ ($\bar{x}$= 4.75) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{x}$= 4.66)

ตารางที่ 12 ผลการประเมินคุณภาพหน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านสาระสำคัญ			
1) สอดคล้องกับแนวโน้มเชิงพฤติกรรม	4.20	0.44	มาก
2) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.20	0.44	มาก
3) เหมาะสมกับวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.00	0.00	มาก
รวม	**4.13**	**0.35**	**มาก**
ด้านวัตถุประสงค์			
4) สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	4.60	0.54	มากที่สุด
5) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.40	0.54	มาก
6) เหมาะสมกับวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.40	0.54	มาก
รวม	**4.46**	**.51**	**มาก**
ด้านเนื้อหาสาระ			
7) สอดคล้องกับแนวโน้มเชิงพฤติกรรม	4.60	.54	มากที่สุด
8) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ	4.60	.54	มากที่สุด
9) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	.54	มากที่สุด
10) เหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม	4.40	.54	มาก
รวม	**4.45**	**.51**	**มาก**
ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม			
11) ขั้นนำ	4.20	.44	มาก
12) ขั้นการฝึกอบรม	4.60	.54	มากที่สุด
13) ขั้นสรุป	4.40	.54	มาก
14) เหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม	4.00	.00	มาก
15) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	.54	มากที่สุด
16) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม	4.80	.44	มากที่สุด
รวม	**4.43**	**.50**	**มาก**

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านสื่อและแหล่งความรู้			
17) สื่อและแหล่งความรู้มีความหลากหลาย	4.40	.54	มาก
18) หาง่ายในท้องถิ่น	4.40	.54	มาก
19) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	.44	มาก
20) เร้าความสนใจ	4.40	.54	มาก
รวม	**4.35**	**.48**	**มาก**
ด้านการวัดและประเมินผล			
21) ประเมินผลตามสภาพจริง	5.00	.00	มากที่สุด
22) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5.00	.00	มากที่สุด
23) สิ่งที่ต้องการวัด	4.40	.54	มาก
24) วิธีการวัด	4.20	.44	มาก
25) เครื่องมือวัด	4.00	.00	มาก
26) เกณฑ์การวัด	4.20	.44	มาก
รวม	**4.46**	**.50**	**มาก**
รวมทั้งสิ้น	**4.40**	**0.49**	**มาก**

จากตารางที่ 12 พบว่า หน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนซึ่งประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมหน่วยฝึกอบรมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.40) โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้ คือ ด้านวัตถุประสงค์ ($\bar{x}$= 4.46) ด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{x}$= 4.46) ด้านเนื้อหาสาระ ($\bar{x}$= 4.45) ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม ($\bar{x}$= 4.43) ด้านสื่อและแหล่งความรู้ ($\bar{x}$= 4.35) และด้านสาระสำคัญ ($\bar{x}$= 4.13)

ตารางที่ 13 ผลการประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1) เนื้อหาไม่สับสน อ่านเข้าใจง่าย	4.40	0.54	มาก
2) นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.60	0.54	มากที่สุด
3) เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	0.54	มากที่สุด
4) เร้าความสนใจ สามารถทำความเข้าใจได้โดย	4.40	0.54	มาก
ตลอด	4.20	0.44	มาก
5) มีความยาวเหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม			
รวม	**4.44**	**0.50**	**มาก**
ด้านรูปเล่มและการพิมพ์			
6) ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย	4.60	0.54	มากที่สุด
7) การพิมพ์และเย็บเล่ม	4.60	0.54	มากที่สุด
8) รูปแบบการวางย่อหน้า วรรคตอน	4.60	0.54	มากที่สุด
9) การจัดรูปเล่มเปิดอ่านง่าย	4.80	0.44	มากที่สุด
10) ขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับสายตา	4.80	0.44	มากที่สุด
รวม	**4.68**	**0.47**	**มากที่สุด**
ด้านภาพประกอบ			
11) ภาพประกอบสีสันสดใส ชัดเจน สวยงาม น่าสนใจ	4.60	0.54	มากที่สุด
12) การจัดวางภาพประกอบ	4.40	0.54	มาก
13) ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.44	มากที่สุด
14) ขนาดของภาพประกอบเหมาะสม	4.20	0.44	มาก
15) ภาพประกอบเหมาะสมตามสภาพการณ์จริง	4.20	0.44	มาก
16) ภาพประกอบให้ความเพลิดเพลิน	4.20	0.44	มาก
รวม	**4.40**	**0.49**	**มาก**

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการใช้ภาษา			
17) ภาษาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	0.54	มากที่สุด
18) ใช้ภาษากระชับรัดกุม ไม่ซับซ้อน	4.40	0.54	มาก
19) ใช้ภาษาสำนวนการบรรยายเรื่องราวง่ายต่อการอ่าน	4.40	0.54	มาก
20) ใช้ภาษาอย่างง่าย ๆ	4.40	0.54	มาก
รวม	**4.40**	**0.50**	**มาก**
ด้านประโยชน์ใช้สอย			
21) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเอกสารอ่านประกอบที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	5.00	0.00	มากที่สุด
22) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน	4.40	0.54	มาก
23) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความเพลิดเพลินในเรื่องที่อ่าน	4.80	0.44	มากที่สุด
รวม	**4.73**	**0.45**	**มากที่สุด**
รวมทั้งสิ้น	**4.51**	**0.50**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 13 พบว่า เอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนซึ่งประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.51) โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้ คือ ด้านประโยชน์ใช้สอย ($\bar{x}$ = 4.73) ด้านรูปเล่มและการพิมพ์ ($\bar{x}$ = 4.68) ด้านเนื้อหา ($\bar{x}$ = 4.44) ด้านภาพประกอบ ($\bar{x}$ = 4.40) และด้านการใช้ภาษา ($\bar{x}$ = 4.40)

4) ปรับปรุง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้ โดยเป็นการรวบรวมสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพหลังจากผู้เชี่ยวชาญดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการประเมินมาสรุปเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมให้เหมาะสมและสมบูรณ์ตามคำชี้แนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้จริงในขั้นต่อไป โดยการปรับปรุง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามแนะนำของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2564 โดยแผนดำเนินการขั้นตอนที่ 2 ปรากฏดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
วิธีดำเนินงานที่ 1 สนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง			
-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน-ผู้นำหมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน -ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม -วิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม	-การสนทนากลุ่ม	-แนวคำถามและแบบจดบันทึก การสนทนากลุ่ม	-ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการที่จำเป็นรวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
วิธีดำเนินงานที่ 2 จัดทำ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมหน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม			
-ผู้วิจัย -ผู้เชี่ยวชาญ	-การจัดกระทำข้อมูล	-คอมพิวเตอร์	-ได้ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรม
วิธีการดำเนินการที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ			
-ผู้วิจัย -ผู้เชี่ยวชาญ	-การประเมิน	-แบบประเมิน	-(ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมหน่วยฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรมได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
วิธีการดำเนินงานที่ 4 ปรับปรุง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมหน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ			
-ผู้วิจัย -คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ -ผู้เชี่ยวชาญ	-การจัดกระทำข้อมูล	-คอมพิวเตอร์	-(ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

3.7.4.3 ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้

เมื่อการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการได้ดำเนินการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) นำกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการทดลองขั้นนี้ถือได้ว่ามีความสำคัญโดยผู้วิจัยนำเอาหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน โดยดำเนินการช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

2) ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมหลังจากนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2564

3) นำเอาหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองจริงกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน

การทดลองใช้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญยิ่งของขั้นตอนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่จะชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยตรง รวมทั้งเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอย่างดีแล้วไปใช้ในการฝึกอบรมเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การนำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมไปทดลองจริงเป็นเทคนิคการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

3.1) การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร

การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรซึ่งเป็นผู้นำครอบครัว จำนวน 2,570 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

(2) กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมครั้งนี้ ได้แก่ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จากจำนวน 16 หมู่บ้าน จำนวน 64 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2) การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว โดยกำหนดระยะเวลาในการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม คือ ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2564 ใช้เวลา 3 วัน จำนวน 24 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยและวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ปฏิบัติการทดลอง ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ระยะเวลาในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ครั้งที่	กิจกรรมหน่วยฝึกอบรม	ระยะเวลา
1	-แนะนำหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรม	4 ชั่วโมง
2	-กิจกรรมฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 1	4 ชั่วโมง
3	-กิจกรรมฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง การจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 2	4 ชั่วโมง
4	-กิจกรรมฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การจัดการภูมิทัศน์สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 3	4 ชั่วโมง
5	-กิจกรรมฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การจัดการพื้นที่นันทนาการสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมประจำหน่วยฝึกอบรมที่ 4	4 ชั่วโมง
6	-สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ -ทดสอบความรู้ความเข้าใจ วัดทัศนคติ และวัดการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรม	4 ชั่วโมง

ครั้งที่	กิจกรรมหน่วยฝึกอบรม	ระยะเวลา
	-วัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	
รวม		**24 ชั่วโมง**

โดยขั้นตอนการทดลองมี ดังนี้

(1) การประเมินก่อนการทดลอง

การประเมินก่อนการทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบระดับความรู้ความเข้าใจ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นมวลประสบการณ์เดิมก่อนฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

(1.1) ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน เป็นการวัดผลก่อนทดลองหรือทดสอบก่อนฝึกอบรม (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนและมีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง จำนวน 40 ข้อ

(1.2) วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ

(1.3) วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม

(2) การประเมินระหว่างทำการทดลอง

การประเมินระหว่างทำการทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพ ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index: E.I.) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรม ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทำแบบทดสอบความรู้ประจำหน่วยฝึกอบรมโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(2.1) วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ช่วยให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน มีความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเกณฑ์ไว้ไม่น้อยกว่า 80/80 (E_1/E_2) ดังนี้

80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่เป็นคะแนนรวมเฉลี่ยของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ได้จากการประเมิน 3 ด้าน ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็มซึ่งต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ได้แก่

(2.1.1) ด้านความรู้ความเข้าใจ (K) ประเมินจากการทดสอบ ได้แก่ การทำแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรม

(2.1.2) ด้านกระบวนการ (P) ประเมินจากการตอบคำถามประจำหน่วยฝึกอบรม ได้แก่ ความเข้าใจคำถาม ตอบคำถามด้วยความมั่นใจ และคำตอบสมบูรณ์ชัดเจน

(2.1.3) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) ประเมินจากพฤติกรรมประจำหน่วยฝึกอบรม ได้แก่ ความมีวินัย ตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรม และแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่น

80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เป็นคะแนนรวมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นคะแนนจากการวัดด้านความรู้ความเข้าใจ ได้แก่ การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรม เมื่อหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็มซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

(2.2) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนและหลังฝึกอบรม

(2.3) วิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้เฉลี่ยและค่าการกระจายของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมี

ส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation: C.V.)

(2.4) วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index: E.I.) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน

(2.5) วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

(2.6) วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4) ตรวจสอบคุณภาพการทดลอง โดยผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2564 ดังนี้

4.1) การกำหนดผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าในขณะที่ผู้วิจัยและวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน บรรยากาศการฝึกอบรมเป็นอย่างไร ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 4 คน ดังนี้

4.1.1) นายแสวง ปัญยาง ตำแหน่ง กำนันตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.1.2) นายอภิยุทธ ภูหมั่นคิด ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านดงเมือง หมู่ที่ 13 ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.1.3) ดาบตำรวจสมคิด นันทสมบูรณ์ วุฒิการศึกษา รป.ม. (การจัดการภาครัฐและกฎหมายมหาชน) ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.1.4) นายพิษณุวัตร ภูษาจารย์ ตำแหน่ง สมาชิกสภาเทศบาลตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.2) การตรวจสอบคุณภาพขณะทดลองใช้

หลังจากกำหนดผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์แล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อทั้งทางโทรศัพท์และด้วยวาจา เพื่อนำแบบสังเกตชนิดไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์และการบันทึกรายละเอียดผลการสังเกต รวมทั้งผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัน เวลา และสถานที่สังเกตการณ์ โดยสังเกตการณ์วันที่ 19-21 เมษายน พ.ศ.2564 ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. ณ ศาลาประชาคมตำบลลำพาน ภายในวัดอโนมานที ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการตรวจสอบคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผู้วิจัยได้ประมวลผลสรุปจากบันทึกรายละเอียดผลการสังเกตของผู้เชี่ยวชาญซึ่งสรุปได้ ดังนี้

4.2.1) ด้านวิทยากรฝึกอบรม ในการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า วิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้มีความมั่นใจในตนเอง มีการเตรียมพร้อมที่ดี มีสื่อและวิธีการที่เหมาะสม เป็นคนช่างสังเกต คอยสังเกตพฤติกรรมทางกาย วาจา ตลอดจนกระบวนการกลุ่มของผู้เข้าฝึกอบรม เป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าเก่ง มีการวางแผนที่ดีทั้งเนื้อหาและลำดับขั้นตอนการนำเสนอรวมทั้งสื่อและเครื่องมือการสื่อสาร มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีและประสานงานเก่ง มีบุคลิกภาพที่ดี มีความเป็นกัลยาณมิตร ยิ้มแย้มแจ่มใส เป็นกันเอง คอยช่วยเหลือด้วยน้ำใจ มีความเมตตา ยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีความเห็นใจของผู้เข้าฝึกอบรม เป็นนักประชาธิปไตย มีความยืดหยุ่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่สรุปตัดบทง่าย ๆ เมื่อมีผู้เสนอความคิดเห็นที่แตกต่างออกไป มีความจริงใจในการถ่ายทอดความรู้ ปฏิบัติตนต่อผู้เข้ารับการอบรมอย่างเสมอภาค ทัดเทียม วางตนเหมาะสมกับทุกคน มีแบบฉบับลีลาที่เป็นของตนเองยอมรับจุดเด่นและจุดด้อยของตนและมีความภูมิใจและเข้าใจในบุคลิกภาพของตนเองและใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเป็นวิทยากร

ผลจากการตรวจสอบคุณภาพวิทยากรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมในการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ทำให้ทราบว่าวิทยากรที่ดีจะต้องเน้นให้มีกิจกรรมมากกว่าการบรรยาย มี

การเตรียมตัวที่ดี ต้องมีสื่อที่หลากหลายเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี มีกิจกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา เวลา และตรงเวลา สิ่งสำคัญต้องคำนึง คือ วิทยากรต้องทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมประทับใจหรือสนใจในการเรียนรู้ มิใช่ประทับใจในลีลาการแสดงเพราะวิทยากรไม่ใช่นักแสดง และต้องคำนึงอยู่ตลอดเวลาว่าวิทยากรมีหน้าที่ไปทำให้ผู้ฝึกอบรมรู้ ไม่ควรไปอวดความรู้แก่ผู้เข้าฝึกอบรม และวิทยากรไม่มีหน้าที่พูดให้คนอื่น ๆ เพราะวิทยากรเป็นผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะ เกิดทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับเรื่องที่อบรม จนกระทั่งผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และสามารถจุดประกายความคิด เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของเรื่องหรือเนื้อหานั้น ๆ

4.2.2) ด้านการฝึกอบรม การฝึกอบรมเป็นรูปแบบการเรียนรู้อย่างหนึ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างวันที่ 19-21 เมษายน พ.ศ.2564 โดยผู้วิจัยได้ประมวลผลสรุปจากบันทึกรายละเอียดผลการสังเกตของผู้เชี่ยวชาญซึ่งสอดคล้องกับตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ดังนี้

(1) การฝึกอบรมได้ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย โดยมีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้ประสาทการรับรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมตื่นตัว มีความพร้อมในการรับข้อมูลและการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ หากผู้เข้าฝึกอบรมไม่มีความพร้อมในการรับรู้แม้จะมีการให้ความรู้ที่ดี ๆ ผู้เข้าฝึกอบรมก็ไม่สามารถรับได้ ซึ่งจากเหตุการณ์ที่พบเห็นได้ชัดเจน คือ ผู้เข้าฝึกอบรมได้เคลื่อนไหวหลากหลายลักษณะและเคลื่อนไหวเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับวัยและระดับความสนใจของผู้เข้าฝึกอบรม

(2) การฝึกอบรมได้ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา โดยมีกิจกรรมที่ท้าทายความคิดของผู้เข้าฝึกอบรม กระตุ้นสมองของผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความจดจ่อในการคิด สนุกที่จะคิด ซึ่งลักษณะไม่ง่ายและไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม เพราะหากง่ายเกินไปผู้เข้าฝึกอบรมจะไม่ใช้ความคิด และหากยากเกินไปผู้เข้าฝึกอบรมจะเกิดความท้อถอยที่จะคิด ซึ่งจากเหตุการณ์ที่พบเห็นได้ชัดเจน คือ วิทยากรฝึกอบรมได้กำหนดประเด็นการคิดที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เข้าฝึกอบรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมใช้ความคิดหรือลงมือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

(3) การฝึกอบรมได้ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางสังคม โดยมีกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งในลักษณะผู้เข้าฝึกอบรมกับวิทยากร ผู้เข้าฝึกอบรมกับผู้เข้าฝึกอบรมด้วยกัน และผู้เข้าฝึกอบรมกับ

สิ่งแวดล้อมภายในสถานที่ฝึกอบรม เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ โดยเป็นการเรียนรู้ทางด้านสังคม

(4) การฝึกอบรมได้ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ โดยมีกิจกรรมที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้เข้าฝึกอบรม ทั้งเกี่ยวข้องกับตัวผู้เข้าฝึกอบรมโดยตรงหรือใกล้ตัวผู้เข้าฝึกอบรม ซึ่งจากเหตุการณ์ที่พบเห็นได้ชัดเจน คือ อารมณ์ความรู้สึกหรือจิตใจของผู้เข้าฝึกอบรมจะเป็นภาวะที่ไม่ได้เกิดขึ้นลอย ๆ แต่มักเกิดขึ้นพร้อมกับการกระทำด้านอื่น ๆ ได้แก่ ร่างกาย สติปัญญา และสังคม เช่น เมื่อวิทยากรให้ผู้เข้าฝึกอบรมเคลื่อนที่เปลี่ยนอิริยาบถหรือเปลี่ยนกิจกรรม ผู้เข้าฝึกอบรมจะเกิดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ตามมา เช่น พอใจ ไม่พอใจ เฉย ๆ และเมื่อวิทยากรให้คิดแก้ปัญหาประเด็นต่าง ๆ ผู้เข้าฝึกอบรมจะมีหลากหลายอารมณ์ทั้งเกิดอารมณ์สนุกท้าทาย เพลิดเพลินที่จะคิด และเกิดอารมณ์หงุดหงิด เครียด กังวล ดังนั้น จึงพบว่าเมื่อผู้เข้าฝึกอบรมมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ จึงทำให้เกิดความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบได้เช่นเดียวกัน

4.2.3) ด้านบรรยากาศ บรรยากาศในสถานที่ฝึกอบรมมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้การฝึกอบรมดำเนินไปอย่างราบรื่นและผู้เข้าฝึกอบรมเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร จากการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างวันที่ 19-21 เมษายน พ.ศ.2564 ผู้วิจัยได้ประมวลผลสรุปบรรยากาศการฝึกอบรมจากข้อมูลบันทึกรายละเอียดการสังเกตการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

(1) ภายในสถานที่ฝึกอบรมที่มีบรรยากาศที่หลากหลายและปรับเปลี่ยนไปสถานการณ์ เช่น บรรยากาศมีลักษณะท้าทาย เป็นอิสระ ให้การยอมรับนับถือ ให้ความรู้สึกอบอุ่น เหมือนถูกควบคุม และบรรยากาศแห่งความสำเร็จ ซึ่งในช่วงการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างวันที่ 19-21 เมษายน พ.ศ.2564 จึงพบว่าวิทยากรมักพูดถึงสิ่งที่ผู้เข้าฝึกอบรมประสบความสำเร็จมากกว่าการพูดถึงความล้มเหลวของผู้เข้าฝึกอบรม

(2) การจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสถานที่ฝึกอบรมมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้และสิ่งอานวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมให้การเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมสะดวกขึ้น ห้องฝึกอบรมมีขนาดเหมาะสม แสงเข้าถูกทาง และมีแสงสว่างเพียงพอ โต๊ะ-เก้าอี้มีขนาดเหมาะสมกับวัยและรูปร่างของผู้เข้าฝึกอบรม มีช่องว่างระหว่างแถวที่ผู้เข้าฝึกอบรมลุกนั่งได้สะดวกและทากิจกรรมได้คล่องตัว มีความสะดวกต่อการทำความสะอาดและเคลื่อนย้ายเปลี่ยนรูปแบบที่นั่งมีรูปแบบที่ไม่จำเจ เช่น สามารถเปลี่ยนเป็นรูปตัวที ตัวยู รูปครึ่งวงกลม หรือเข้ากลุ่มเป็นวงกลมได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม ป้ายนิเทศหรือนิทรรศการเคลื่อนที่จัดตกแต่งออกแบบไว้สวยงาม น่าดู

สร้างความสนใจให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรม เนื้อหาสาระของนิทรรศการมีความเหมาะสมสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรม สถานที่ฝึกอบรมปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น ควัน ฝุ่น เป็นต้น

5) ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม เป็นการวัดผลหลังทดลองหรือทดสอบหลังฝึกอบรม (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนและมีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ก ข ค ง จำนวน 40 ข้อ ชุดเดิมกับทดสอบก่อนฝึกอบรม (Pre-test)

6) วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติชุดเดิมกับใช้วัดก่อนฝึกอบรม

7) วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วมชุดเดิมกับใช้วัดก่อนฝึกอบรม

8) วัดความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

การประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม เป็นส่วนสำคัญที่แสดงถึงหลักประกันว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ที่เข้าฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม

กระบวนการประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ้นสุดลงโดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งแบบสอบถามเพื่อวัดทัศนคติ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำมาเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ที่เข้าฝึกอบรม ดังนี้

8.1) แบบทดสอบ เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน

ข้อที่ตอบผิด ทำไม่ได้ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ได้ 0 คะแนน

การแปลความหมาย	ระดับความรู้ความเข้าใจ
คะแนน 33.00-40.00	มีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด
คะแนน 25.00-32.00	มีความรู้ความเข้าใจมาก
คะแนน 17.00-24.00	มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง
คะแนน 9.00-16.00	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
คะแนน 0.00-8.00	มีความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด

8.2) แบบสอบถามทัศนคติ เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4 หมายถึง เห็นด้วย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแปลความหมาย	ระดับทัศนคติ
ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	ไม่แน่ใจ
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

8.3) แบบสอบถามการมีส่วนร่วม เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มีส่วนร่วมมากที่สุด

4 หมายถึง มีส่วนร่วมมาก

3 หมายถึง มีส่วนร่วมปานกลาง

2 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อย

1 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อยที่สุด

การแปลความหมาย	ระดับการมีส่วนร่วม
ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	มีส่วนร่วมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	มีส่วนร่วมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	มีส่วนร่วมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 มีส่วนร่วมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 มีส่วนร่วมน้อยที่สุด

8.4) แบบสอบถามความพึงพอใจ เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปลความหมาย ระดับการมีความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 16 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีดำเนินงาน	**ผู้ที่เกี่ยวข้อง**	**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**	**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**	**ผลการดำเนินงาน**
1. นำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์	-การจัดการเรียนรู้ -การทดสอบ	-หลักสูตรฝึกอบรม -หน่วยฝึกอบรม -เอกสารประกอบการฝึกอบรม -แบบทดสอบ	-นำหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรมที่สร้างและพัฒนาขึ้นถูกนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
2. ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรม หลังจากนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์	-การจัดกระทำข้อมูล	-คอมพิวเตอร์	-หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลังจากนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลห้วยโพธิ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
3. นำหลักสูตรฝึกอบรมหน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง -ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบ	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	-การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -การทดสอบ -การสอบถาม	-หลักสูตรฝึกอบรม -หน่วยฝึกอบรม -เอกสารประกอบการฝึกอบรม -แบบทดสอบ -แบบสอบถามทัศนคติ -แบบสอบถามการมีส่วนร่วม	-หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่สร้างและพัฒนาขึ้นถูกนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง -ทำให้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม

วิธีดำเนินงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
-วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ -วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม				
4. ตรวจสอบคุณภาพการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน -ผู้เชี่ยวชาญ	-การสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -การทดสอบ -การสอบถาม	-แบบสังเกตหลักสูตรฝึกอบรม -หน่วยฝึกอบรม -เอกสารประกอบการฝึกอบรม -แบบทดสอบ -แบบสอบถามทัศนคติ -แบบสอบถามการมีส่วนร่วม	-การใช้หลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญสังเกตการณ์ขณะทดลองใช้ -หลักสูตรฝึกอบรมหน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่สร้างและพัฒนาขึ้นถูกนำไปทดลองใช้กับผู้นำครอบครัวใน

วิธีดำเนินงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
				ชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง -ทำให้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานก่อนฝึกอบรม
5. ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบ	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	-การทดสอบความรู้ความเข้าใจ	-แบบทดสอบ	-ได้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม
6. วัดทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	-การวัดทัศนคติ	-แบบสอบถามทัศนคติ	-ได้ทราบระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม

วิธีดำเนินงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
7. วัดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามการมีส่วนร่วม	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	-การวัดการมีส่วนร่วม	-แบบสอบถามการมีส่วนร่วม	-ได้ทราบระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานหลังฝึกอบรม
8. วัดความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ	-ผู้วิจัย -ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน	-การวัดความพึงพอใจ	-แบบสอบถามความพึงพอใจ	-ได้ทราบระดับความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

3.7.4.4 ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการหลังจากการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเสร็จสิ้นเรียบร้อยในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 โดยการรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ดำเนินการประชุมกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้นำหมู่บ้าน วิทยากรภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อหาข้อสรุปและรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ดังนี้

1.1) การกำหนดผู้ร่วมประชุม เพื่อเป็นการระดมความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปและรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดผู้ร่วมประชุมซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 12 คน ดังนี้

1.1.1) ผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 8 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.1.2) วิทยากรภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน จากจำนวน 16 หมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

1.2) การประชุมรับรอง

หลังจากกำหนดผู้ร่วมประชุมแล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อทั้งทางโทรศัพท์และด้วยวาจา ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวาระการประชุม การสรุปผลและรับรองรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วัน เวลา และสถานที่ประชุม โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมประชุมได้กำหนดการประชุมในวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2564 เวลา 13.00-15.00 น. ณ ศาลาประชาคมตำบลลำพาน ภายในวัดอโนมานที ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม โดยมติที่ประชุมได้รับรองผลการพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

1.2.1) กระบวนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้จัดทำเป็นฐานข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ที่ง่ายต่อการใช้งานสำหรับหน่วยงาน องค์กร สถาบันการศึกษา หรือผู้ที่สนใจใช้ศึกษาค้นคว้า

1.2.2) ภาพถ่ายประกอบการศึกษาวิจัยที่ปรากฏในหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ให้อ้างอิงแหล่งที่มาเพื่อความสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.2.3) ผู้วิจัยควรมีการตรวจสอบผลที่เกิดจากพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภายหลังจากการศึกษาวิจัยเสร็จสิ้นทั้งทางด้านการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การ

จัดการภูมิทัศน์ และการจัดการพื้นที่นันทนาการ เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 64 คน

1.2.4) ชุมชนควรมีการยกย่องเชิดชูประกาศเกียรติคุณสมาชิกหรือครอบครัวที่ประสบความสำเร็จในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนที่ถือเป็นแบบอย่างได้ เพื่อจะได้นำวิธีการหรือกระบวนการในการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมาเป็นแนวทางให้แก่ครอบครัวอื่น ๆ

2) เผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้ไปยังหน่วยงานและผู้ที่สนใจ โดยผู้วิจัยดำเนินการช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564

หลังจากที่ประชุมมีมติรับรองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ผู้ร่วมประชุมให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำ จากนั้นจึงได้จัดพิมพ์หลักสูตรการฝึกอบรม หน่วยฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม เป็นรูปเล่มฉบับสมบูรณ์เผยแพร่ไปยังผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรม ผู้นำหมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน สำนักงานเทศบาลตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตลอดจนหน่วยงานและผู้ที่สนใจเพื่อประยุกต์ใช้สำหรับเป็นแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ตารางที่ 17 แผนดำเนินการขั้นตอนที่ 4 การรับรองและเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีเนินงาน	**ผู้ที่เกี่ยวข้อง**	**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**	**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**	**ผลการดำเนินงาน**
1. ประชุมกลุ่มตัวอย่าง	-ผู้วิจัย -ผู้นำหมู่บ้าน -วิทยากรภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม	-การประชุม	-วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม	-จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้รับการสรุปผลและมติที่ประชุมให้การรับรอง
2. เผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้	-ผู้วิจัย -องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น -ผู้นำครอบครัว -ผู้นำหมู่บ้าน -สถานศึกษา	-การจัดทำรูปเล่ม	-คอมพิวเตอร์	-กิจกรรมการเรียนรู้ได้รับการเผยแพร่ไปยังสถานศึกษาหน่วยงานและผู้ที่สนใจ

3.8 การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยมีการจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.8.1 การจัดกระทำข้อมูล

1) การจัดกระทำข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเอกสารต่าง ๆ มาศึกษาอย่างละเอียด พร้อมทั้งจัดระบบหมวดหมู่ตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้

1.2) นำข้อมูลจากภาคสนามที่เก็บรวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การสังเกต และการประชุมซึ่งได้จดบันทึกไว้มาแยกประเภท จัดหมวดหมู่และสรุปสาระสำคัญตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้

1.3) นำข้อมูลทั้งที่เก็บรวบรวมได้จากเอกสารและข้อมูลภาคสนามที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การสังเกต และการประชุมมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) ซึ่งเป็นการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลจากแหล่งที่แตกต่างกัน โดยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการเพื่อพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบแหล่งของข้อมูล โดยแหล่งที่มาของข้อมูลพิจารณาตรวจสอบได้จากแหล่งเวลา หมายถึง ถ้าข้อมูลต่างเวลากันจะเหมือนกันหรือไม่ แหล่งสถานที่ หมายถึง ถ้าข้อมูลต่างสถานที่กันจะเหมือนกันหรือไม่ และแหล่งบุคคล หมายถึง ถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไปข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่ เป็นต้น

2) การจัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1) ตรวจสอบและแจกแจงคะแนนประจำหน่วยฝึกอบรมทั้ง 4 หน่วยจากการประเมินผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ (K) ด้านกระบวนการ (P) และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ คุณภาพการเรียนรู้ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation) และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2.2) นำแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมจำนวน 40 ข้อ มาตรวจสอบและแจกแจงคะแนน เพื่อนำไปสู่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน

2.3) นำแบบสอบถามทัศนคติ แบบสอบถามการมีส่วนร่วม และแบบสอบถามความพึงพอใจมาตรวจสอบและแจกแจงคะแนน เพื่อนำสู่การจัดระดับทัศนคติ ระดับการมีส่วนร่วม และระดับความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน

3.8.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร โดยสรุปข้อความจากเอกสาร ความถี่ของข้อคำถาม และเนื้อหาสำคัญที่สนใจภายใต้บริบทของสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม

1.2) การตีความสร้างข้อสรุปโดยหลักตรรกวิทยาเชิงอุปนัย (Induction) เป็นการตีความที่ใช้กับข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การสังเกต และการประชุม โดยตีความสร้างข้อสรุปตามรูปแบบที่เกิดขึ้น ความสัมพันธ์ และผลกระทบของปรากฏการณ์ที่รับรู้ รวมถึงการวิเคราะห์โดยสามัญสำนึกและความเป็นจริงของข้อมูล

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.2) วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ทั้งก่อนและหลังฝึกอบรม โดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.3) วิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.4) วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.5) วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.6) วิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วม

ในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

2.7) วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของตัวแปร 2 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแปร เพศ ซึ่งเป็นอิสระจากกันโดยใช้ t-test แบบ Independent Sample เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

2.8) วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยใช้ One-way Analysis of Variance เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และกรณีพบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe′

2.9) วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยใช้ One-way Analysis of Variance เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และกรณีพบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe′

3.9 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีสถิติที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.9.1 สถิติพื้นฐาน

1) ร้อยละ (Percentage) คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 105)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน

X แทน คะแนนดิบแต่ละตัว

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

n แทน จำนวนผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทั้งหมด

$\sum$ แทน ผลรวม

3.9.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตอบความมุ่งหมายของการวิจัย

1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยดำเนินการคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ, 2544: 49-50)

80 ตัวแรกหรือประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คำนวณจากสูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกส่วนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนทำได้

A แทน คะแนนเต็มของทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทั้งหมด

80 ตัวหลังหรือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คำนวณจากสูตร ดังนี้

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนทำได้

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรม

N แทน จำนวนผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทั้งหมด

2) การเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรม โดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D$ แทน การนำผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของแต่ละคนมาบวกกัน

$\sum D^2$ แทน การนำผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของแต่ละคนยกกำลังสองแล้วนำมาบวกกัน

$(\sum D)^2$ แทน การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของแต่ละคนมาบวกกันแล้วยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทั้งหมด

3) หาคุณภาพการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation: C.V.) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$C.V. = \frac{S.D.}{\overline{X}} \times 100$$

เมื่อ C.V. แทน สัมประสิทธิ์ของการกระจาย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

4) ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) โดยคำนวณด้วยวิธีการของ กูดแมน เฟรสเซอร์ และซไนเดอร์ ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2546 : 84 ; อ้างอิงมาจาก Goodman Fretchern and Schniceider. 1980 : 30-40)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรม} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม}}{(\text{คะแนนเต็มของแบบทดสอบ X จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม}}$$

3.9.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบและแบบสอบถาม

1) หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congrurence : IOC) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (สมนึก ภัทธิยธนี. 2549 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) หาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 81)

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยาก

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

3) หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index : r) ของแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 81)

$$r = \frac{R_U + R_L}{f}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มที่สูงที่ตอบถูก

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

4) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทั้งฉบับ คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 85-86)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{S^2}\right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าอำนาจจำแนก

k แทน จำนวนข้อสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ= 1-p

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

5) ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามทัศนคติ แบบสอบถามการมีส่วนร่วม และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยคำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Item-total Correlation) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 95)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y

X แทน ผลรวมของค่าตัวแปร X

ΣY แทน ผลรวมของค่าตัวแปร Y

ΣXY แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าตัวแปร X และ Y

ΣX^2 แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร X

ΣY^2 แทน ผลรวมของกลังสองของค่าตัวแปร Y

N แทน จำนวนคู่ของค่าตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม

3.9.3.6 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทัศนคติ แบบสอบถามการมีส่วนร่วม และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

ΣS_i^2 แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.9.4 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

1) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปร 2 กลุ่มโดยใช้ t-test แบบ Independent Sample (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 112-113)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2-2)}\right)\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าวิกกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\overline{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

$\overline{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

N_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1

N2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2

S^2_1 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

S^2_2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

2) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 115-116)

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ F แทน ค่าการแจกแจงของ F

MS_B แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_W แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

เมื่อพบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบรายคู่โดยวิธีของ Scheffe′ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 115-116)

$$CV_d = \sqrt{(K-1)\,(F^*)\,(MS_W)\,\left(\frac{1}{N_i} \quad \frac{1}{N_j}\right.}$$

เมื่อ K แทน จำนวนกลุ่มประชากร

F* แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_W แทน ค่า Mean square within Group

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิผลของผลลัพธ์
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงแบบ t (t-distribution)
F	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงแบบ F (F-distribution)
Df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean Squares)
*,**	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , .01

4.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยมีลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.2.2 วิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.3.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นซึ่งมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.3.1.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 คะแนนเต็ม คะแนนรวม และค่าร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ทุกคนได้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

หน่วยฝึกอบรม	**คะแนนเต็ม**	**คะแนนจากการเรียนรู้**			**คะแนนรวม**	**ร้อยละ**
		ด้านความรู้ (K)	**ด้านกระบวนการ (P)**	**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)**		
		ทำแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรม (640)	**ความเข้าใจคำถาม, ตอบคำถามด้วยความมั่นใจ, คำตอบสมบูรณ์ชัดเจน (576)**	**ความมีวินัย, ตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรม, แสวงหาความรู้จากแหล่งอื่น (576)**		
1. การจัดการขยะมูลฝอย	1,792	569	570	569	1,708	95.31
2. การจัดการน้ำเสีย	1,792	560	576	566	1,702	94.97
3. การจัดการภูมิทัศน์	1,792	542	546	561	1,649	92.02
4. การจัดการพื้นที่นันทนาการ	1,792	564	554	564	1,681	93.80
ร้อยละ		**94.02**				

จากตารางที่ 18 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ได้คะแนนรวม (E_1) จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 94.02

ตารางที่ 19 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80

สัญลักษณ์	ความหมาย	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ร้อยละ
E_1	ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ	7,168	6,740	94.02
E_2	ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์	2,560	2,363	92.30

จากตารางที่ 19 พบว่า E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่เป็นคะแนนรวมเฉลี่ยของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 94.02 ของคะแนนเต็มที่ได้จากการประเมิน 3 ด้าน คือ

1) ด้านความรู้ความเข้าใจ (K) ประเมินจากการทดสอบ ได้แก่ การทำแบบทดสอบประจำหน่วยฝึกอบรม

2) ด้านกระบวนการ (P) ประเมินจากการตอบคำถามประจำหน่วยฝึกอบร ได้แก่ ความเข้าใจคำถาม ตอบคำถามด้วยความมั่นใจ และคำตอบสมบูรณ์ชัดเจน

3) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) ประเมินจากพฤติกรรมประจำหน่วยฝึกอบรม ได้แก่ ความมีวินัย ตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรม และแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่น

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เป็นคะแนนรวมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ 2,363 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.30 ของคะแนนเต็ม

ดังนั้น ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม จึงเท่ากับ 94.02/92.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80

4.3.1.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชน ตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนและหลังฝึกอบรม ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนและหลังฝึกอบรม

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	รวมคะแนน	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	*t*	p
คะแนนหลังฝึกอบรม	64	40	2,363	36.92	1.70	92.30	24.142	.000**
คะแนนก่อนฝึกอบรม	64	40	1,859	29.04	2.87	72.61		

df=63, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 20 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จงหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีคะแนนความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 29.04 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และหลังฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีคะแนนความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้หลังฝึกอบรมเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 36.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ซึ่งแตกต่างจากคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4.3.1.3 วิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.) ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 คุณภาพการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.)

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	รวมคะแนน	$\overline{x}$	S.D.	ร้อยละ	C.V.
คะแนนหลังฝึกอบรม	64	40	2,363	36.92	1.70	92.30	4.60
คะแนนก่อนฝึกอบรม	64	40	1,859	29.04	2.87	72.61	

จากตารางที่ 21 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมเฉลี่ย 36.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70 โดยคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation: C.V.) เท่ากับ 4.60

4.3.1.4 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม ตามวิธีของ Goodman Fretchern and Schniceider (เผชิญ กิจระการ, 2545: 30-32 ; อ้างถึงใน Goodman Fretchern and Schniceider, 1980: 30-40)

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรม	จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม	จำนวนแบบทดสอบ (ข้อ)	รวมคะแนนเต็ม(40 X 64)
1,859	2,363	64	40	2,560
ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ (E.I.) มีค่า 0.7189				

ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีวิธีการคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรม} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม}}{(\text{คะแนนเต็มของแบบทดสอบ} \times \text{จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม}}$$

$$= \frac{2{,}363 - 1{,}859}{(40 \times 64) - 1{,}859}$$

$$= \frac{504}{(2{,}560) - 1{,}859}$$

$$= \frac{504}{701}$$

$$= 0.7189$$

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม เท่ากับ 0.7189 แสดงว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 71.89

4.3.1.5 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1) เนื้อหาฝึกอบรมเป็นเรื่องที่สนใจ	4.48	.46	มาก
2) ได้ฝึกอบรมในเรื่องต้องการ	4.42	.53	มาก
3) เนื้อหาฝึกอบรมไม่ยากเกินไป	4.54	.60	มากที่สุด
4) ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ .	4.52	.62	มากที่สุด
รวม	**4.49**	**.58**	**มาก**
ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม			
5) รู้สึกภูมิใจเมื่อตอบคำถามถูกต้อง	4.55	.64	มากที่สุด
6) ได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับเพื่อน ๆ	4.58	.59	มากที่สุด
7) ได้ฝึกทักษะปฏิบัติและทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.53	.66	มากที่สุด
8) สนุกสนานกับการฝึกอบรม ทำให้รู้สึกพอใจ	4.54	.72	มากที่สุด
รวม	**4.55**	**.65**	**มากที่สุด**
ด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม			
9) สื่อและอุปกรณ์น่าสนใจ	4.55	.71	มากที่สุด
10) ได้รับประสบการณ์ตรง เข้าใจดี และไม่เบื่อหน่าย	4.58	.68	มากที่สุด
11) สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสมกับกิจกรรมและเนื้อหา	4.60	.54	มากที่สุด
รวม	**4.58**	**.57**	**มากที่สุด**
ด้านการวัดและประเมินผล			
12) ได้รับทราบผลคะแนนของแต่ละกิจกรรมทันที	4.40	.63	มาก
13) การประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสม	4.45	.72	มาก

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
14) ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.60	.65	มากที่สุด
15) วิธีการวัดผล เครื่องมือ สิ่งที่วัดและเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล	4.48	.59	มาก
รวม	**4.48**	**.62**	**มาก**
โดยรวม	**4.52**	**.64**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 23 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.52)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ด้าน คือ ด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม ($\bar{X}$= 4.58) และด้านกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X}$= 4.55) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$= 4.49) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X}$= 4.48)

4.3.2 วิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.3.2.1 วิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปรากฏดังตารางที่ 24 - 25

ตารางที่ 24 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนฝึกอบรม

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	รวมคะแนน	$\overline{x}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนก่อนฝึกอบรม	64	40	1,859	29.04	2.87	72.61

จากตารางที่ 24 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนฝึกอบรมเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 29.04 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.87

ตารางที่ 25 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	รวมคะแนน	$\overline{x}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนหลังฝึกอบรม	64	40	2,363	36.92	1.70	92.30

จากตารางที่ 25 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 36.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70

4.3.2.2 วิเคราะห์ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปรากฏดังตารางที่ 26 - 27

ตารางที่ 26 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ก่อนฝึกอบรม

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย			
1) ปัญหาขยะในชุมชนเกิดจากพฤติกรรมการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน	4.11	.31	เห็นด้วย
2) การจัดการขยะไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.80	.40	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3) การแก้ปัญหาขยะในชุมชนต้องเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะจากตัวเราเองและบุคคลในครอบครัว	4.20	.40	เห็นด้วย
4) การเลือกวิธีการกำจัดขยะที่ถูกวิธีส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	4.64	.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5) การแยกขยะมูลฝอยโดยวิธีการแยกขยะเป็นถังขยะแห้งถังขยะเปียก	4.09	.58	เห็นด้วย
รวม	**4.37**	**.44**	**เห็นด้วย**
ด้านการจัดการน้ำเสีย			
6) ปัญหาน้ำเสียในชุมชนเกิดจากพฤติกรรมการจัดการน้ำเสียที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน	4.25	.43	เห็นด้วย
7) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือรวมกันเป็นกลุ่มชุมชนหรือย่านที่อยู่อาศัยมีส่วนก่อให้เกิดน้ำเสียจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคด้วยกันทั้งสิ้น	4.80	.40	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8) การแก้ปัญหาน้ำเสียในชุมชนต้องเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการน้ำเสียจากตัวเราเองและบุคคลในครอบครัว	4.16	.36	เห็นด้วย

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
9) ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มักมีพฤติกรรมการใช้น้ำฟุ่มเฟือย ควรเปลี่ยนวิธีการใช้น้ำตามความเคยชิน มาเป็นการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดปริมาณน้ำเสียในครัวเรือน	4.13 3.89	.33 .56	เห็นด้วย เห็นด้วย
10) การนำน้ำที่ผ่านกิจกรรมการใช้ต่าง ๆ แล้วและยังมีสภาพดีกลับไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ซ้ำ เช่น น้ำดื่มที่เหลือในแก้วนำไปรดน้ำต้นไม้ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิว ชำระความสกปรกสิ่งต่าง ๆ ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม			
รวม	**4.24**	**.42**	**เห็นด้วย**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์			
11) การจัดตกแต่งภูมิทัศน์ชุมชนให้สวยงาม น่าอยู่อาศัย ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.08	.37	เห็นด้วย
12) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือรวมกันเป็นกลุ่มชุมชนหรือย่านที่อยู่อาศัยมีส่วนทำให้ภูมิทัศน์ชุมชนขาดความสวยงาม ไม่น่าอยู่อาศัยด้วยกันทั้งสิ้น	4.17	.65	เห็นด้วย
13) ภายในและนอกบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สวยงาม และน่าอยู่อาศัย	4.05	.37	เห็นด้วย
14) เราสามารถสร้างสุขรอบตัวให้เกิดขึ้นได้ง่าย ๆ ด้วยการเลือกทำชุมชนรอบบ้านให้น่าอยู่ ถนนหนทางสะอาด ต้นไม้ตัดแต่งเป็นระเบียบ มีถังขยะ คนในชุมชนรู้จักกันดีและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน มีน้ำใจ ผู้คนยิ้มแย้มแจ่มใสเข้าใจกันและคอยช่วยเหลือกัน	4.39	.55	เห็นด้วย
15) การจัดภูมิทัศน์ชุมชนให้น่าอยู่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	4.61	.55	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวม	**4.05**	**.50**	**เห็นด้วย**

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
การจัดการพื้นที่นันทนาการ			
16) ชุมชนที่ดีควรได้จัดให้มีสถานที่บริการทางนันทนาการเพื่อประชาชนในชุมชนนั้น ๆ ได้ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น ศูนย์เยาวชนและนันทนาการ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น หรือสวนสาธารณะ เป็นต้น	4.13	.33	เห็นด้วย
17) กิจกรรมนันทนาการจะช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความรัก ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและหมู่คณะ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกันในอันที่จะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ	4.14	.35	เห็นด้วย
18) การดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชนไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.72	.45	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
19) ประชาชนในชุมชนควรรู้จักแบ่งเวลาพักผ่อนในทางกิจกรรมนันทนาการ รู้จักใช้เวลาในการเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการตามความพอใจของตน	4.77	.42	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
20) กิจกรรมนันทนาการจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	4.08	.27	เห็นด้วย
รวม	**4.37**	**.36**	**เห็นด้วย**
โดยรวม	**4.31**	**.43**	**เห็นด้วย**

จากตารางที่ 26 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{x}$ = 4.31)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนการฝึกอบรมอยู่ในระดับเห็นด้วยโดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ($\bar{x}$ = 4.37) ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ($\bar{x}$ = 4.37) ด้านการจัดการน้ำเสีย ($\bar{x}$ = 4.24) และด้านการจัดการภูมิทัศน์ ($\bar{x}$ = 4.05)

ตารางที่ 27 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย			
1) ปัญหาขยะในชุมชนเกิดจากพฤติกรรมการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน	4.80	.40	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2) การจัดการขยะไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.77	.42	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3) การแก้ปัญหาขยะในชุมชนต้องเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะจากตัวเราเองและบุคคลในครอบครัว	4.70	.46	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4) การเลือกวิธีการกำจัดขยะที่ถูกวิธีส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	4.69	.46	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5) การแยกขยะมูลฝอยโดยวิธีการแยกขยะเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย เป็นสิ่งที่ไม่ยุ่งยาก	4.63	.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวม	**4.72**	**.45**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง**
ด้านการจัดการน้ำเสีย			
6) ปัญหาน้ำเสียในชุมชนเกิดจากพฤติกรรมการจัดการน้ำเสียที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน	4.59	.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือรวมกันเป็นกลุ่มชุมชนหรือย่านที่อยู่อาศัยมีส่วนก่อให้เกิดน้ำเสียจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคด้วยกันทั้งสิ้น	4.78	.41	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8) การแก้ปัญหาน้ำเสียในชุมชนต้องเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการน้ำเสียจากตัวเราเองและบุคคลในครอบครัว	4.84	.36	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9) ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มักมีพฤติกรรมการใช้น้ำฟุ่มเฟือย ควรเปลี่ยนวิธีการใช้น้ำตามความเคยชิน มาเป็นการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดปริมาณน้ำเสียในครัวเรือน	4.88	.33	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
10) การนำน้ำที่ผ่านกิจกรรมการใช้ต่าง ๆ แล้วและยังมีสภาพดีกลับไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ซ้ำ เช่น น้ำดื่มที่เหลือในแก้วนำไปรดน้ำต้นไม้ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิว ชำระความสกปรกสิ่งต่าง ๆ ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	4.61	.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวม	**4.74**	**.42**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์			
11) การจัดตกแต่งภูมิทัศน์ชุมชนให้สวยงาม น่าอยู่อาศัย ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.73	.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
12) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือรวมกันเป็นกลุ่มชุมชนหรือย่านที่อยู่อาศัยมีส่วนทำให้ภูมิทัศน์ชุมชนขาดความสวยงาม ไม่น่าอยู่อาศัยด้วยกันทั้งสิ้น	4.61	.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
13) ภายในและนอกบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สวยงาม และน่าอยู่อาศัย	4.58	.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
14) เราสามารถสร้างสุขรอบตัวให้เกิดขึ้นได้ง่าย ๆ ด้วยการเลือกทำชุมชนรอบบ้านให้น่าอยู่ ถนนหนทางสะอาด ต้นไม้ตัดแต่งเป็นระเบียบ มีถังขยะ คนในชุมชนรู้จักกันดีและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน มีน้ำใจ ผู้คนยิ้มแย้มแจ่มใสเข้าใจกันและคอยช่วยเหลือกัน	4.53	.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
15) การจัดภูมิทัศน์ชุมชนให้น่าอยู่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	4.64	.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวม	**4.62**	**.48**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง**
การจัดการพื้นที่นันทนาการ			
16) ชุมชนที่ดีควรได้จัดให้มีสถานที่บริการทางนันทนาการเพื่อประชาชนในชุมชนนั้น ๆ ได้ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น ศูนย์เยาวชนและนันทนาการ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น หรือสวนสาธารณะ เป็นต้น	4.59	.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
17) กิจกรรมนันทนาการจะช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความรัก ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและหมู่คณะ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกันในอันที่จะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ	4.55	.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
18) การดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชนไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.75	.43	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
19) ประชาชนในชุมชนควรรู้จักแบ่งเวลาพักผ่อนในทางกิจกรรมนันทนาการ รู้จักใช้เวลาในการเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการตามความพอใจของตน	4.67	.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
20) กิจกรรมนันทนาการจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	4.83	.38	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวม	**4.68**	**.45**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง**
โดยรวม	**4.69**	**.45**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง**

จากตารางที่ 27 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ($\bar{x}$= 4.69)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งโดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการน้ำเสีย ($\bar{x}$= 4.74) ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ($\bar{x}$= 4.72) ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ($\bar{x}$= 4.68) และด้านการจัดการภูมิทัศน์ ($\bar{x}$= 4.62)

4.3.2.3 วิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปรากฏดังตารางที่ 28 - 29

ตารางที่ 28 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนฝึกอบรม

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย			
1) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าขยะมลฝอยเป็นปญหาของชุมชนที่ตองมีการแก้ไขอย่างจริงจัง .	4.13	.33	มาก
2) ทานนำขยะมูลฝอยมาคัดแยกขายชวยเพิ่มรายได้ให้ครัวเรือน	4.22	.41	มาก
3) ทานนำเศษวัสดุเหลือใช้มาดัดแปลงใช้ประโยชนอีกเพื่อช่วยลดค่าใชจายในครัวเรือน	4.34	.47	มาก
4) ครัวเรือนของท่านมีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกวิธี	4.14	.35	มาก
5) ครัวเรือนของท่านมีการแยกขยะมูลฝอยเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย	4.13	.57	มาก
รวม	**4.19**	**.43**	**มาก**
ด้านการจัดการน้ำเสีย			
6) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าน้ำเสียเป็นปัญหาของชุมชนที่ตองมีการแก้ไขอย่างจริงจัง	4.06	.46	มาก
7) สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดปริมาณน้ำเสียในครัวเรือน	4.25	.43	มาก
8) ครัวเรือนของท่านนำน้ำที่ผ่านกิจกรรมการใช้ต่าง ๆ แล้วและยังมีสภาพดีกลับไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ซ้ำ เช่น น้ำดื่มที่เหลือในแก้วนำไปรดน้ำต้นไม้ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิว ชำระความสกปรกสิ่งต่าง ๆ	4.78	.41	มากที่สุด
9) น้ำเสียที่ไหลมาจากที่อื่นและขังอยู่บริเวณหน้าบ้านของท่าน ท่านมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสม	4.14	.35	มาก

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
10) ครัวเรือนของท่านเก็บเศษอาหารและคราบไขมันที่หลงเหลือทิ้งก่อนล้างถ้วยชามหรือภาชนะใส่อาหาร	4.33	.47	มาก
รวม	**4.31**	**.43**	**มาก**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์			
11) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.13	.45	มาก
12) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ชุมชนให้สะอาดสวยงาม เหมาะสม น่าอยู่อาศัย	4.05	.37	มาก
13) ภายในและนอกบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยของท่านสะอาดสวยงาม ร่มรื่น และน่าอยู่อาศัย	4.28	.45	มาก
14) ท่านมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาภูมิทัศน์ชุมชน	4.28	.51	มาก
15) ครัวเรือนของท่านปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับเพื่อความเป็นระเบียบของชุมชน	4.09	.29	มาก
รวม	**4.17**	**.42**	**มาก**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ			
16) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าการดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชนไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.14	.35	มาก
17) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำสถานที่บริการทางนันทนาการเพื่อให้ประชาชนในชุมชนได้ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สนามกีฬา สนามเด็กเล่นสวนสาธารณะ เป็นต้น	4.06	.24	มาก
18) ท่านมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชน	4.75	.43	มากที่สุด

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
19) ท่านมีส่วนส่งเสริมให้มีกิจกรรมนันทนาการที่จะช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความรัก ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและหมู่คณะ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกันในอันที่จะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ	4.38	.54	มาก
20) ท่านมีส่วนส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนรู้จักแบ่งเวลาพักผ่อนในทางกิจกรรมนันทนาการ รู้จักใช้เวลาในการเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการตามความพอใจของตน	4.06	.24	มาก
รวม	**4.28**	**.36**	**มาก**
โดยรวม	**4.24**	**.41**	**มาก**

จากตารางที่ 28 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.24)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากโดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการน้ำเสีย ($\bar{x}$= 4.31) ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ($\bar{x}$= 4.28) ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ($\bar{x}$= 4.19) และด้านการจัดการภูมิทัศน์ ($\bar{x}$= 4.09)

ตารางที่ 29 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย			
1) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าขยะมลฝอยเป็นปญหาของชุมชนที่ตองมีการแก้ไขอย่างจริงจัง	4.78	.41	มากที่สุด
2) ทานนำขยะมูลฝอยมาคัดแยกขายชวยเพิ่มรายได้ให้ครัวเรือน	4.75	.43	มากที่สุด
3) ทานนำเศษวัสดุเหลือใช้มาดัดแปลงใช้ประโยชนอีกเพื่อช่วยลดค่าใชจายในครัวเรือน	4.72	.45	มากที่สุด
4) ครัวเรือนของท่านมีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกวิธี	4.69	.46	มากที่สุด
5) ครัวเรือนของท่านมีการแยกขยะมูลฝอยเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย	4.61	.49	มากที่สุด
รวม	**4.71**	**.45**	**มากที่สุด**
ด้านการจัดการน้ำเสีย			
6) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าน้ำเสียเป็นปัญหาของชุมชนที่ตองมีการแก้ไขอย่างจริงจัง	4.56	.50	มาก
7) สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดปริมาณน้ำเสียในครัวเรือน	4.80	.40	มากที่สุด
8) ครัวเรือนของท่านนำน้ำที่ผ่านกิจกรรมการใช้ต่าง ๆ แล้วและยังมีสภาพดีกลับไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ซ้ำ เช่น น้ำดื่มที่เหลือในแก้วนำไปรดน้ำต้นไม้ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิว ชำระความสกปรกสิ่งต่าง ๆ	4.83	.38	มากที่สุด
9) น้ำเสียที่ไหลมาจากที่อื่นและขังอยู่บริเวณหน้าบ้านของท่าน ท่านมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสม	4.86	.35	มากที่สุด
10) ครัวเรือนของท่านเก็บเศษอาหารและคราบไขมันที่หลงเหลือทิ้งก่อนล้างถ้วยชามหรือภาชนะใส่อาหาร	4.63	.48	มากที่สุด
รวม	**4.73**	**.42**	**มากที่สุด**

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการจัดการภูมิทัศน์			
11) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.58	.49	มากที่สุด
12) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ชุมชนให้สะอาด สวยงาม เหมาะสม น่าอยู่อาศัย	4.59	.49	มากที่สุด
13) ภายในและนอกบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยของท่านสะอาด สวยงาม ร่มรื่น และน่าอยู่อาศัย	4.88	.33	มากที่สุด
14) ท่านมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาภูมิทัศน์ชุมชน	4.53	.50	มากที่สุด
15) ครัวเรือนของท่านปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับเพื่อความเป็นระเบียบของชุมชน	4.64	.48	มากที่สุด
รวม	**4.64**	**.46**	**มากที่สุด**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ			
16) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าการดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชนไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	4.81	.39	มากที่สุด
17) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำสถานที่บริการทางนันทนาการเพื่อให้ประชาชนในชุมชนได้ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สนามกีฬา สนามเด็กเล่นสวนสาธารณะ เป็นต้น	4.67	.47	มากที่สุด
18) ท่านมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชน	4.55	.50	มากที่สุด

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
19) ท่านมีส่วนส่งเสริมให้มีกิจกรรมนันทนาการที่จะช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความรัก ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและหมู่คณะ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกันในอันที่จะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ	4.48	.50	มาก
20) ท่านมีส่วนส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนรู้จักแบ่งเวลาพักผ่อนในทางกิจกรรมนันทนาการ รู้จักใช้เวลาในการเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการตามความพอใจของตน .	4.70	.46	มากที่สุด
รวม	**4.64**	**.46**	**มากที่สุด**
โดยรวม	**4.68**	**.45**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 29 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.68)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการน้ำเสีย ($\bar{X}$= 4.73) ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ($\bar{X}$= 4.71) ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ($\bar{X}$= 4.64) และด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ($\bar{X}$= 4.64)

4.3.3. วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

4.3.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	37	57.80
	หญิง	27	42.20
รวม		**64**	**100**
อายุ	26-35 ปี	6	9.40
	36-45 ปี	24	37.50
	46-55 ปี	22	34.40
	56-65 ปี	10	15.60
	66-75 ปี	2	3.10
รวม		**64**	**100**
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	5	7.80
	มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	12	18.80
	มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	11	17.20
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	12	18.80
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.)	19	29.70
	ปริญญาตรี	5	7.80
รวม		**64**	**100**
อาชีพ	รับจ้าง	3	4.70
	เกษตรกรรม	32	50.50
	พนักงานบริษัท	24	37.50
	เจ้าหน้าที่ภาคราชการ	5	7.80
รวม		**64**	**100**

ลักษณะส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ย	ต่ำกว่า 10,001 บาท	25	39.10
ต่อเดือน	10,001-15,000 บาท	21	32.80
	15,000-20,000 บาท	15	23.40
	20,000-25,000 บาท	3	4.70
รวม		**64**	**100**

จากตารางที่ 30 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 64 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลเป็นเพศชาย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 57.80 เป็นเพศหญิง จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 42.20 ทั้งนี้เนื่องมาจากค่านิยมของคนไทยและชาวอีสานที่ยกย่องและให้บทบาทเพศชายเป็นผู้นำด้านต่าง ๆ จึงส่งผลให้เพศชายมีจำนวนมากกว่าเพศหญิง โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 รองลงมามีอายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 34.40 มีอายุระหว่าง 56-65 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 15.60 มีอายุระหว่าง 26-35 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.40 และมีอายุระหว่าง 66-75 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.10

นอกจากนั้นยังพบว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 29.70 รองลงมามีระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า จำนวน 12 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 18.80 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 17.20 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและประถมศึกษา จำนวน 5 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 7.80 ทั้งนี้เป็นผลมาจากด้วยสภาพพื้นที่ของตำบลลำพานติดกับเขตพื้นที่อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ซึ่งมีสถาบันการศึกษาหลากหลายตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา รวมทั้งมีการคมนาคมสะดวกสามารถเดินทางได้อย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้ชาวบ้านในชุมชนตำบลลำพานส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและนิยมส่งบุตรหลานเข้าไปศึกษาในตัวเมืองกาฬสินธุ์ โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 รองลงมามีอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 เจ้าหน้าที่ภาคราชการ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.80 และมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.70 ส่งผลให้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด คือ ต่ำกว่า 10,001 บาท จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 39.10 รองลงมามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 10,001-15,000 บาท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 32.80 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 15,000-20,000 บาท จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 20,000-25,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.70 ทั้งนี้เป็นผลมาจากพื้นที่ของตำบลลำพานเป็นที่ราบลุ่มและมีคลองระบายน้ำจากเขื่อนลำปาวเข้าสู่เรือกสวนไร่นา ดินและน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ ตลอดจนติดกับเขตพื้นที่

อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ซึ่งเป็นศูนย์กลางการปกครองของจังหวัดกาฬสินธุ์ มีสถานประกอบการและตลาดจำหน่ายสินค้าที่หลากหลาย การคมนาคมสะดวกสามารถเดินทางได้อย่างรวดเร็ว ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานส่วนใหญ่จึงนิยมประกอบอาชีพเกษตรกรรมและมีรายได้ต่อเดือนค่อนข้างต่ำ เนื่องจากราคาผลผลิตทางการเกษตรมีความผันผวนไม่แน่นอน

4.3.3.2 การเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยใช้ t-test แบบ Independent Sample จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ปรากฏดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามเพศต่างกัน

เพศ		$\bar{x}$	**S.D.**	**t**	**P**
ก่อนฝึกอบรม	ชาย	28.70	2.81	-1.123	.266
	หญิง	29.51	2.94		
รวม		**29.04**	**2.87**	**-**	**-**
หลังฝึกอบรม	ชาย	36.92	1.62	-1.058	.294
	หญิง	37.18	1.79		
รวม		**36.92**	**1.70**	**-**	**-**

จากตารางที่ 31 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ที่มีเพศต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

4.3.3.3 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ ปรากฏดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ

ระดับทัศนคติ		ก่อนฝึกอบรม				หลังฝึกอบรม			
		$\bar{x}$	S.D.	t	p	$\bar{x}$	S.D	t	p
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ชาย	4.02	.16	-2.557	.013*	4.13	.34	.283	.778
	หญิง	4.22	.42			4.11	.32		
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ชาย	4.24	.43	-.144	.886	4.02	.44	-.708	.481
	หญิง	4.25	.44			4.18	.50		
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ชาย	3.97	.28	-2.805	.007*	4.08	.49	-.904	.369
	หญิง	4.22	.42			4.18	.39		
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ชาย	4.00	.00	-4.233	.000**	4.10	.31	-.867	.389
	หญิง	4.33	.48			4.18	.39		
รวม	ชาย	4.24	.55	-4.257	.000**	4.22	.46	-1.138	.255
	หญิง	4.37	.51			4.25	.45		

*,** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , .01

จากตารางที่ 32 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยรวมและด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการน้ำเสีย ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 (p <.05 , .01) ส่วนหลังการอบรมโดยรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน

4.3.3.4 การเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ ปรากฏดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ

ระดับการมีส่วนร่วม		ก่อนฝึกอบรม				หลังฝึกอบรม			
		$\bar{x}$	S.D	t	p	$\bar{x}$	S.D	t	p
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ชาย	4.75	.43	-.925	.358	4.81	.39	.661	.511
	หญิง	4.85	.36			4.74	.44		
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ชาย	4.56	.50	-.492	.624	4.64	.48	1.335	.187
	หญิง	4.62	.49			4.48	.50		
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ชาย	4.59	.49	-1.546	.127	4.62	.49	.816	.418
	หญิง	4.77	.42			4.51	.50		
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ชาย	4.56	.50	-.794	.430	4.78	.41	-.681	.499
	หญิง	4.66	.48			4.85	.36		
รวม	ชาย	4.67	.46	-.239	.811	4.67	.46	-.602	.547
	หญิง	4.68	.46			4.68	.45		

จากตารางที่ 33 พบว่า ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกัน มีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

4.3.3.5 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปรากฏดังตารางที่ 34 - 35

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	1.337	4	.334	1.165	.326
	ภายในกลุ่ม	90.384	315	.287		
รวม		**91.722**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.334	4	.084	.306	.734
	ภายในกลุ่ม	86.138	315	.273		
รวม		**86.472**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.717	4	.179	.502	.734
	ภายในกลุ่ม	111.530	315	.357		
รวม		**113.247**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.219	4	.055	.233	.919
	ภายในกลุ่ม	74.003	315	.235		
รวม		**74.222**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.904	4	.226	.775	.541
	ภายในกลุ่ม	371.484	1275	.291		
รวม		**372.388**	**1279**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 34 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอายุต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 35 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.734	4	.184	.923	.451
	ภายในกลุ่ม	62.638	315	.199		
รวม		**63.372**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.489	4	.122	.502	.734
	ภายในกลุ่ม	76.711	315	.244		
รวม		**77.200**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.353	4	.088	.464	.762
	ภายในกลุ่ม	59.869	315	.190		
รวม		**60.222**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.861	4	.215	1.012	.401
	ภายในกลุ่ม	66.939	315	.213		
รวม		**67.800**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.111	4	.278	1.304	.266
	ภายในกลุ่ม	271.511	1275	.213		
รวม		**272.622**	**1279**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 35 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอายุต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 36 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.278	5	.056	.191	.966
	ภายในกลุ่ม	91.444	314	.291		
รวม		**91.722**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	2.462	5	.492	1.841	.105
	ภายในกลุ่ม	84.010	314	.268		
รวม		**86.472**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	1.972	5	.394	1.113	.353
	ภายในกลุ่ม	111.275	314	.354		
รวม		**113.247**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	2.676	5	.535	2.349	.051
	ภายในกลุ่ม	71.546	314	.228		
รวม		**74.222**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	3.554	5	.711	2.455	.052
	ภายในกลุ่ม	368.834	1274	.290		
รวม		**372.388**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 36 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.864	5	.173	.869	.502
	ภายในกลุ่ม	62.507	314	.199		
รวม		**63.372**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.303	5	.061	.248	941
	ภายในกลุ่ม	76.897	314	.245		
รวม		**77.200**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	1.191	5	.238	1.267	.278
	ภายในกลุ่ม	59.031	314	.188		
รวม		**60.222**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.048	5	.010	.044	.999
	ภายในกลุ่ม	67.752	314	.216		
รวม		**67.800**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.210	5	.042	.197	.964
	ภายในกลุ่ม	272.412	1274	.214		
รวม		**272.622**	**1279**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 37 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	1.018	3	.339	1.182	.317
	ภายในกลุ่ม	90.704	316	.289		
รวม		**91.722**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	1.260	3	.420	1.557	.200
	ภายในกลุ่ม	85.212	316	.270		
รวม		**86.472**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.947	3	.316	.888	.448
	ภายในกลุ่ม	112.300	316	.355		
รวม		**113.247**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	2.93	3	.898	3.966	.008*
	ภายในกลุ่ม	71.529	316	.226		
รวม		**74.222**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	3.355	3	1.118	3.867	.009*
	ภายในกลุ่ม	369.032	1276	.289		
รวม		**372.387**	**1279**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 38 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่อาชีพต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จึงทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe ดังตารางที่ 39 - 40

ตารางที่ 39 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรมด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันซึ่งทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe

อาชีพ	รับจ้าง	เกษตรกรรม	พนักงานบริษัท	เจ้าหน้าที่ภาคราชการ
รับจ้าง	-	-.4021*	.3417	.4933*
เกษตรกรรม	-	-	-.0606	-.0912
พนักงานบริษัท	-	-	-	.1517
เจ้าหน้าที่ภาคราชการ	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 39 พบว่า ก่อนฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพรับจ้างมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการที่แตกต่างจากผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรรมและผู้ที่มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 40 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรม โดยภาพรวมที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกัน ซึ่งทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe

อาชีพ	รับจ้าง	เกษตรกรรม	พนักงานบริษัท	เจ้าหน้าที่ภาคราชการ
รับจ้าง	-	.2005	-.1563	.2733*
เกษตรกรรม	-	-	-.0443	.0728
พนักงานบริษัท	-	-	-	.1171
เจ้าหน้าที่ภาคราชการ	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 40 พบว่า ก่อนฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพรับจ้างมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนโดยภาพรวม แตกต่างจากผู้ที่มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 41 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.168	3	.056	.280	.840
	ภายในกลุ่ม	63.204	316	.200		
รวม		**63.372**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.566	3	.189	.778	.507
	ภายในกลุ่ม	76.634	316	.243		
รวม		**77.200**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.161	3	.054	.283	.838
	ภายในกลุ่ม	60.060	316	.190		
รวม		**60.222**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.207	3	.069	.322	.809
	ภายในกลุ่ม	67.593	316	.214		
รวม		**67.800**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.202	3	.067	.316	.814
	ภายในกลุ่ม	272.420	1276	.213		
รวม		**272.622**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 41 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 42 เปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.669	3	.223	.774	.509
	ภายในกลุ่ม	91.053	316	.288		
รวม		**91.722**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.435	3	.145	.533	.660
	ภายในกลุ่ม	86.037	316	.272		
รวม		**86.472**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.631	3	.210	.590	.622
	ภายในกลุ่ม	112.616	316	.230		
รวม		**113.247**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	1.390	3	.463	2.010	.112
	ภายในกลุ่ม	72.832	316	.230		
รวม		**74.222**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.302	3	.434	1.493	.215
	ภายในกลุ่ม	371.085	316	.291		
รวม		**372.387**	**319**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 42 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 43 เปรียบเทียบระดับทัศนคติหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.349	3	.116	.583	.627
	ภายในกลุ่ม	63.023	316	.199		
รวม		**63.372**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.024	3	.008	.033	.992
	ภายในกลุ่ม	77.176	316	.244		
รวม		**77.200**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.180	3	.060	.316	.814
	ภายในกลุ่ม	60.042	316	.190		
รวม		**60.222**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.280	3	.093	.437	.727
	ภายในกลุ่ม	67.520	316	.214		
รวม		**67.800**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.221	3	.074	.344	.793
	ภายในกลุ่ม	272.401	1276	.213		
รวม		**272.622**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 43 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

4.3.3.6 การเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปรากฏดังตารางที่ 44 - 45

ตารางที่ 44 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.250	4	.063	.304	.875
	ภายในกลุ่ม	64.872	315	.206		
รวม		**65.122**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.821	4	.205	1.066	.374
	ภายในกลุ่ม	60.651	315	.193		
รวม		**61.472**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.381	4	.095	.388	.818
	ภายในกลุ่ม	77.506	315	.246		
รวม		**77.887**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.886	4	.221	1.017	.399
	ภายในกลุ่ม	68.602	315	.218		
รวม		**69.487**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.526	4	.132	.603	.660
	ภายในกลุ่ม	278.146	315	.218		
รวม		**278.672**	**319**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 44 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอายุต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 45 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.695	4	.174	.838	.502
	ภายในกลุ่ม	65.277	315	.207		
รวม		**65.972**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.449	4	.112	.575	.681
	ภายในกลุ่ม	61.501	315	.195		
รวม		**61.950**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.181	4	.045	.195	.941
	ภายในกลุ่ม	73.206	315	.232		
รวม		**73.388**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	1.350	4	.338	1.449	.218
	ภายในกลุ่ม	73.397	315	.233		
รวม		74.747	319	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.134	4	.034	.153	.961
	ภายในกลุ่ม	278.538	1275	.218		
รวม		**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 45 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอายุต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 46 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	1.506	5	.301	1.487	.194
	ภายในกลุ่ม	63.616	314	.203		
รวม		**65.122**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.649	5	.130	.670	.647
	ภายในกลุ่ม	60.823	314	.194		
รวม		**61.472**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	1.091	5	.218	.892	.487
	ภายในกลุ่ม	76.797	314	.245		
รวม		**77.888**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	1.833	5	.367	1.702	.134
	ภายในกลุ่ม	67.654	314	.215		
รวม		**69.488**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.924	5	.385	1.771	.116
	ภายในกลุ่ม	276.748	1274	.217		
รวม		**278.672**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 46 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 47 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	1.676	5	.335	1.637	.150
	ภายในกลุ่ม	64.296	314	.205		
รวม		**65.972**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.398	5	.080	.406	.844
	ภายในกลุ่ม	61.552	314	.196		
รวม		**61.950**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.303	5	.061	.260	.935
	ภายในกลุ่ม	73.085	314	.233		
รวม		**73.387**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	1.568	5	.314	1.345	.245
	ภายในกลุ่ม	73.179	314	.233		
รวม		**74.747**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.795	5	.159	.729	.602
	ภายในกลุ่ม	277.877	1274	.218		
รวม		**278.672**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 47 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 48 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.889	3	.296	1.457	.226
	ภายในกลุ่ม	64.233	316	.203		
รวม		**65.122**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.530	3	.177	.916	.434
	ภายในกลุ่ม	60.942	316	.193		
รวม		**61.472**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.429	3	.143	.584	.626
	ภายในกลุ่ม	77.458	316	.245		
รวม		**77.888**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.213	3	.071	.323	.809
	ภายในกลุ่ม	69.275	316	.219		
รวม		**69.488**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.020	3	.007	.030	.993
	ภายในกลุ่ม	278.652	1276	.218		
รวม		**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 48 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 49 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	1.499	3	.500	2.448	.064
	ภายในกลุ่ม	64.473	316	.204		
รวม		**65.972**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.630	3	.043	.221	.882
	ภายในกลุ่ม	61.820	316	.196		
รวม		**61.950**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.328	3	.109	.472	.702
	ภายในกลุ่ม	73.060	316	.231		
รวม		**73.387**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.138	3	.046	.195	.900
	ภายในกลุ่ม	74.609	316	.236		
รวม		**74.747**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.356	3	.119	.543	.653
	ภายในกลุ่ม	278.316	1276	.218		
รวม		**278.672**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 49 พบว่า หลังอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกันมีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 50 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	.713	3	.238	1.166	.323
	ภายในกลุ่ม	64.409	316	.204		
รวม		**65.122**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.872	3	.291	1.516	.210
	ภายในกลุ่ม	60.600	316	.192		
รวม		**61.472**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	1.222	3	.407	1.679	.171
	ภายในกลุ่ม	76.665	316	.243		
รวม		**77.888**	**319**	-	-	-
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.659	3	.220	1.008	.389
	ภายในกลุ่ม	68.829	316	.218		
รวม		**69.487**	**319**	-	-	-
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.109	3	.370	1.700	.165
	ภายในกลุ่ม	277.562	1276	.218		
รวม		**278.672**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 50 พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 51 เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**P**
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ระหว่างกลุ่ม	1.978	3	.659	3.256	.052
	ภายในกลุ่ม	63.994	316	.203		
รวม		**65.972**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการน้ำเสีย	ระหว่างกลุ่ม	.134	3	.045	.229	.876
	ภายในกลุ่ม	61.816	316	.196		
รวม		**61.950**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการภูมิทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.095	3	.032	.136	.939
	ภายในกลุ่ม	73.293	316	.232		
รวม		**73.388**	**319**	**-**	**-**	**-**
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ	ระหว่างกลุ่ม	.513	3	.171	.728	.536
	ภายในกลุ่ม	74.234	316	.235		
รวม		**74.747**	**319**	**-**	**-**	**-**
โดยภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.873	3	.291	1.337	.261
	ภายในกลุ่ม	277.798	1276	.218		
รวม		**278.672**	**1276**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 51 พบว่า หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 52 สรุปเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม

กิจกรรม	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ระดับทัศนคติ			ระดับการมีส่วนร่วม		
	จำนวน	รวมคะแนน	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ก่อนฝึกอบรม	64	1,859	29.04	2.87	72.61	4.31	.43	เห็นด้วย	4.24	.41	มาก
หลังฝึกอบรม	64	2,363	36.92	1.70	92.30	4.69	.45	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4.68	.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 52 พบว่า ก่อนฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 29.04) ระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{x}$= 4.31) และระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.24) ส่วนหลังฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=36.92) ระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ($\bar{x}$= 4.69) และระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.68)

ตารางที่ 53 สรุปเปรียบเทียบระดับทัศนคติและระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม จำแนกตามตัวแปรด้านเพศ

รวม		ก่อนฝึกอบรม				หลังฝึกอบรม			
		$\bar{x}$	S.D.	t	p	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ระดับทัศนคติ	ชาย	4.24	.55	-	.000**	4.22	.46	-	.255
	หญิง	4.37	.51	4.257		4.25	.45	1.138	
ระดับการมีส่วนร่วม	ชาย	4.67	.46	-.239	.811	4.67	.46	-.602	.547
	หญิง	4.68	.46			4.68	.45		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 53 พบว่า ระดับทัศนคติก่อนอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนหลังการอบรมไม่แตกต่างกัน และระดับการมีส่วนร่วมก่อนอบรมและหลังอบรมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 54 สรุปเปรียบเทียบระดับทัศนคติของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

ตัวแปร	ระดับทัศนคติโดยภาพรวม	ก่อนฝึกอบรม					หลังฝึกอบรม				
		SS	df	MS	F	P	SS	df	MS	F	P
อายุ	ระหว่างกลุ่ม	.904	4	.226	.775	.541	1.111	4	.278	1.304	.266
	ภายในกลุ่ม	371.484	1275	.291			271.511	1275	.213		
	รวม	**372.388**	**1279**	-	-	-	**272.622**	**1279**	-	-	-

ตัวแปร	ระดับทัศนคติโดยภาพรวม	ก่อนฝึกอบรม					หลังฝึกอบรม				
		SS	df	MS	F	P	SS	df	MS	F	P
ระดับการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	3.554	5	.711	2.455	.052	.210	5	.042	.197	.964
	ภายในกลุ่ม	368.834	1274	.290			272.412	1274	.214		
	รวม	**372.388**	**1279**	-	-	-	**272.622**	**1279**	-	-	-
อาชีพ	ระหว่างกลุ่ม	3.355	3	1.118	3.867	.009*	.202	3	.067	.316	.814
	ภายในกลุ่ม	369.032	1276	.289			272.420	1276	.213		
	รวม	**372.387**	**1279**	-	-	-	**272.622**	**1279**	-	-	-
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	1.302	3	.434	1.493	.215	.221	3	.074	.344	.793
	ภายในกลุ่ม	371.085	316	.291			272.401	1276	.213		
	รวม	**372.387**	**319**	-	-	-	**272.622**	**1279**	-	-	-

จากตารางที่ 54 พบว่า โดยภาพรวมก่อนฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่อาชีพต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างจากหลังฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 55 สรุปเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ก่อนและหลังฝึกอบรม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้ F-test (One-Way Analysis of Variance)

ตัวแปร	ระดับการมีส่วนร่วมโดยภาพรวม	ก่อนฝึกอบรม					หลังฝึกอบรม				
		SS	df	MS	F	P	SS	df	MS	F	P
อายุ	ระหว่างกลุ่ม	.526	4	.132	.603	.660	.134	4	.034	.153	.961
	ภายในกลุ่ม	278.146	315	.218			278.538	1275	.218		
	รวม	**278.672**	**319**	**-**	**-**	**-**	**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**
ระดับการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	1.924	5	.385	1.771	.116	.795	5	.159	.729	.602
	ภายในกลุ่ม	276.748	1274	.217			277.877	1274	.218		
	รวม	**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**	**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**
อาชีพ	ระหว่างกลุ่ม	.020	3	.007	.030	.993	.356	3	.119	.543	.653
	ภายในกลุ่ม	278.652	1276	.218			278.316	1276	.218		
	รวม	**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**	**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	1.109	3	.370	1.700	.165	.873	3	.291	1.337	.261
	ภายในกลุ่ม	277.562	1276	.218			277.798	1276	.218		
	รวม	**278.672**	**1279**	**-**	**-**	**-**	**278.672**	**1276**	**-**	**-**	**-**

จากตารางที่ 55 พบว่า โดยภาพรวมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนก่อนและหลังฝึกอบรมไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 ความมุ่งหมายของการวิจัย

5.2 สรุปผล

5.3 อภิปรายผล

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.1 ความมุ่งหมายของการวิจัย

5.1.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.1.2 เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

5.1.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

5.2 สรุปผล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.2.1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า เท่ากับ94.02/92.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 เมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 29.04 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และมีคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรมเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 36.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.) พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรมเท่ากับ 36.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70 โดยคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.) เท่ากับ 4.60 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า เท่ากับ 0.7189 แสดงว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 71.89 และความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมี

ส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม ($\bar{X}$= 4.58) และด้านกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X}$= 4.55) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$= 4.49) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X}$= 4.48)

5.2.2 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรม โดยได้คะแนนเต็ม 40 คะแนน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 17.19 ได้คะแนน 39 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.12 ได้คะแนน 37 คะแนน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 35.93 ได้คะแนน 36 คะแนน จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 26.57 ได้คะแนน 35 คะแนน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และได้คะแนน 34 คะแนน มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.69 โดยรวมสรุปได้ว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ($\bar{X}$= 4.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการน้ำเสีย ($\bar{X}$= 4.74) ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ($\bar{X}$= 4.72) ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ($\bar{X}$= 4.68) และด้านการจัดการภูมิทัศน์ ($\bar{X}$= 4.62) และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยมากไป

หาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการน้ำเสีย ($\bar{X}$= 4.73) ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ($\bar{X}$= 4.71) ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ($\bar{X}$ = 4.64) และด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ($\bar{X}$= 4.64)

5.2.3 เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกัน

5.2.3.1 การเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนจำแนกตามตัวแปรด้านเพศ พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

5.2.3.2 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนจำแนกตามตัวแปรด้านเพศ พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยรวมและด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการน้ำเสีย ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ($p <.05 , .01$) ส่วนหลังการอบรมโดยรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน

5.2.3.3 การเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนจำแนกตามตัวแปรด้านเพศ พบว่า ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกันมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.2.3.4 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ พบว่า ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอายุต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.2.3.5 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านระดับการศึกษา พบว่า ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมโดยภาพรวม

และเป็นรายด้านทุกด้าน ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.2.3.6 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอาชีพ พบว่า ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการผู้ ที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติแตกต่างจากผู้มีอาชีพเกษตรกรรมและผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ และโดยภาพรวมผู้ที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติแตกต่างจากผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ ส่วนหลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.2.3.7 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันมีระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.2.3.8 การเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.3 อภิปรายผล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม มีประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยได้นำมาอภิปราย ดังนี้

5.3.1 จากความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง

จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนเท่ากับ 94.02/92.30 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนทั้งก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สัมประสิทธิ์ของการกระจายเท่ากับ 4.60 มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 71.89 และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมโดยรวมและด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม และด้านกิจกรรมการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านเนื้อหา และด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก

จากผลการวิจัยที่ปรากฏดังกล่าวสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รัตนาภรณ์ เข็มนาจิตร์ (2550 : 120-129) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วงชุม อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีประสิทธิภาพ 83.75/88.10 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอยู่ในระดับมาก รวมทั้งสอดคล้องกับ ตะวัน จำปาโพธิ์ (2551 : 118-123) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโรงเรียนแก้งคร้อวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าไม้ในแก้งคร้อ มีประสิทธิภาพ 82.1/88.6 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ป่าไม้ในแก้งคร้อ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในแก้งคร้อของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ แสงจันทร์ เพริดพราว (2552 : 113-120) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาพบว่า คาดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีคาเทากับ 0.6020 แสดงวานักเรียนมีความกาวหนาทางการเรียนรอยละ 60.20 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรูดวยรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรูบูรณาการสิ่งแวดลอมศึกษาโดยรวมอยูในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ Bloom ที่ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ โดยระดับล่างสุด คือ ระดับความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) ระดับความเข้าใจ (Comprehend) ระดับการประยุกต์ (Application) ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) ทำให้สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้ ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่าง ๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้แตกต่างจากรูปเดิมเน้นโครงสร้างใหม่ และการประเมินค่า (Evaluation) ทำให้สามารถวัดและตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิดประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

ผลการวิจัยเป็นดังนี้อาจเนื่องเพราะว่าการวิจัยโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมเป็นการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ การออกแบบเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนที่ชัดเจน เหมาะสม ซึ่งกระบวนการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้เกิดทักษะ แนวคิด กฎเกณฑ์ หรือทัศนคติ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความชำนาญในเทคนิคต่าง ๆ ในด้านการปฏิบัติงาน เกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์และมีการพัฒนาด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน โดยกระบวนการฝึกอบรมผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน ที่นำไปสู่ความสำเร็จครั้งนี้สอดคล้องกับแนวทางที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 24-26) ได้สรุปไว้ว่า การดำเนินการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพมีขั้นตอนดังนี้ คือ 1) หาความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นการค้นหาสถานการณ์ความจำเป็นของหน่วยงานในการที่จะพัฒนาบุคลากรโดยวิธีการฝึกอบรม ซึ่งการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการฝึกอบรม ความจำเป็นของการฝึกอบรมของแต่ละหน่วยงานไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจกรรม แต่อย่างไรก็ตามทุกหน่วยงานจะต้องวิเคราะห์หาความต้องการและความจำเป็นของหน่วยงานเพื่อนำไปกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 2) การสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการกำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระที่จะใช้ในการฝึกอบรมของหน่วยงาน 3) การดำเนินการฝึกอบรม เป็นการดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนและโครงการ ซึ่งแบ่งขั้นตอนการอบรมเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนดำเนินการฝึกอบรมจะดำเนินการเกี่ยวกับการติดต่อสถานที่ฝึกอบรม ติดต่อวิทยากร เตรียมเอกสารประกอบการอบรม และเตรียมงบประมาณค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยระหว่างการฝึกอบรมต้องดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบความเรียบร้อยโดยทั่วไป การลงทะเบียน จัดพิธีกร และดำเนินการฝึกอบรม

เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมต้องดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผลการฝึกอบรม ส่งหนังสือขอบคุณผู้เกี่ยวข้องและสรุปรายงานเสนอผู้เกี่ยวข้องทราบ และการประเมินผลการฝึกอบรม เป็นวิธีการแสวงหาคำตอบการฝึกอบรมว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด เป็นการประเมินระบบของโครงการ ซึ่งการประเมินผลการฝึกอบรมดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ ประเมินก่อนการฝึกอบรม ประเมินระหว่างการฝึกอบรม และประเมินหลังการฝึกอบรม

ซึ่งกระบวนการฝึกอบรมดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง (2543 : 172) ที่ได้กล่าวว่า กระบวนการฝึกอบรมของ Mejia Balkin and Cardy แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การประเมินความต้องการ (Needs Assessment) การพัฒนาและดำเนินการฝึกอบรม (Development and Conduct of Training) และการประเมินผล (Evaluation) นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ สหชาติ ไชยรา (2544 : 36-37) ที่ได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมควรดำเนินการตามขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาความต้องการ (Need Assessment) เช่น ผลการดำเนินงาน วิธีการทำงาน ความตั้งใจ ขวัญกำลังใจ การประสานงาน การควบคุม กำกับการปฏิบัติงาน เป็นต้น การ กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม (Training Objective) การกำหนดขอบข่ายของหลักสูตร (Program Content) การกำหนดวิธีการฝึกอบรม (Learning Principles) และการดำเนินการฝึกอบรม (Actual Program) รวมทั้งสอดคล้องกับ จันทรานี สงวนนาม (2544 : 8) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรที่ต้องมีการวางแผน มีการจัดลำดับกิจกรรมและมีกระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีความรู้ความเข้าใจ มีความชำนาญเกี่ยวกับงานในหน้าที่หรือในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะในเวลาที่กำหนดและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ในทางส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการฝึกอบรมครั้งนี้ เพราะผู้นำครอบครัวในชุมชนเหล่านี้มีความพร้อมในการที่จะให้เวลากับสังคมตลอดจนให้ความร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์อยู่แล้วเนื่องจากความที่เป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนที่ต้องร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ ของส่วนรวมอยู่เนือง ๆ จึงสามารถเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบและสร้างขึ้นได้เป็นอย่างดี ตลอดจนพร้อมที่จะนำความรู้ไปถ่ายทอดต่อให้สมาชิกในครอบครัวของตนได้มีความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งสอดคล้องกับ นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2538 : 3) ที่กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะหรือความชำนาญและทัศนคติที่เหมาะสมให้เกิดแก่บุคลากร อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การ เพื่อยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น และทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ บรรยงค์ โตจินดา (2543 : 197-199) ที่ได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมช่วยให้บุคลากรได้มีโอกาสเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติ

ภายใต้การแนะนำของวิทยากรผู้มีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ จึงมีความเชื่อมั่นในตนเองมากกว่าการไปทำแบบลองผิดลองถูกโดยไม่เข้ารับการอบรม ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียนรู้ เนื่องจากหลักสูตรการฝึกอบรมได้จัดอย่างมีระบบและเป็นขั้นตอน บุคลากรได้เรียนรู้เป็นลำดับขั้นและเข้าใจถึงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนต่อเนื่องกันได้อีกด้วย การฝึกอบรมจึงช่วยให้บุคลากรได้เรียนรู้ในเวลาที่สั้นกว่าการไปศึกษาด้วยตนเอง รวมทั้งช่วยให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างบุคลากรด้วยกันหรือระหว่างบุคลากรกับวิทยากร ทำให้เกิดความคิดที่กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น เรื่องใดที่ใครเคยทำจนประสบผลสำเร็จมาแล้วก็นำมาเล่าสู่กันฟัง เรื่องใดที่ใครทำแล้วประสบความล้มเหลวก็นำมาช่วยกันวิเคราะห์ กรณีเหล่านี้ล้วนช่วยให้บุคลากรเกิดรู้ปัญหา คือ รู้เท่าทันความเป็นจริงมากขึ้นด้วยกันทุกคน ทั้งยังส่งผลถึงการถ่ายทอดความรู้และทักษะไปยังผู้อื่นที่เกี่ยวข้องและสนใจ เพราะผู้ผ่านการอบรมสามารถที่จะอธิบายหรือถ่ายทอดได้อย่างน่าเชื่อถือ และทำให้ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดสามารถนำไปปฏิบัติได้ ตลอดจนช่วยพัฒนาความเป็นภาวะผู้นำของบุคลากร ทำให้สามารถทำงานและเป็นผู้นำผู้อื่นได้ การฝึกอบรมจะช่วยให้บุคลากรได้เรียนรู้ถึงพฤติกรรมของผู้นำที่ประสบความสำเร็จ และเข้าใจหลักและวิธีการปฏิบัติที่มีผลให้ผู้อื่นเกิดการเชื่อถือยอมรับ นอกจากนี้การฝึกอบรมยังช่วยให้บุคลากรรู้จักตนเอง โดยผ่านกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Sensitivity Training) จึงมีความพร้อมในภาวะความเป็นผู้นำมากขึ้น และช่วยพัฒนาการทำงานเป็นกลุ่ม (Team Work) โดยบุคลากรได้มีการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ซึ่งผู้นำเข้ารับการอบรมทุกคนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จึงมีความเข้าใจและเกิดเจตคติในการทำงานเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้เข้ารับการอบรม จากการให้ความรู้หรือเทคนิคใหม่ ๆ เป็นการปรับปรุงความสามารถในการทำงาน ช่วยลดความเหนื่อยหน่าย เฉื่อยชาในการทำงาน ทำให้ความผิดพลาดในการทำงานลดน้อยลง มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง ตั้งใจทำงานมากขึ้น ทำให้บุคลากรสามารถขยายความรับผิดชอบได้มากขึ้น สูงขึ้น มีความรู้ด้านการงานหรือด้านการดูแลปกครอง บริหารงานดีขึ้น เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของงานต่าง ๆ กับงานของตน เพิ่มการประสานงาน ลดความขัดแย้งในการทำงาน บริหารงานดีขึ้น ลดความตึงเครียดในการทำงาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ และเพิ่มความมั่นใจในการทำงาน มีการปรับปรุงการทำงาน คำนึงถึงศักดิ์ศรีและการเคารพตนเอง ซึ่งส่งผลให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ และมีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับ ดังนั้น การฝึกอบรมจึงมีประโยชน์ต่อบุคคลในการเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการให้ความรู้หรือเทคนิคใหม่ ๆ เป็นการปรับปรุงความสามารถในการทำงาน

5.3.2 จากความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวใน

ชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 100 2) ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 3) ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผลการวิจัยได้ค่าคะแนนสูงกว่าสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้โดยกำหนดไว้ว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจไม่น้อยกว่าระดับมาก มีระดับทัศนคติไม่น้อยกว่าระดับเห็นด้วย และระดับการมีส่วนร่วมไม่น้อยกว่าระดับมาก แต่ผลการวิจัยพบว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับทัศนคติหลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากที่สุด

ที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะว่าการที่ผู้วิจัยเลือกใช้การฝึกอบรมเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนากลุ่มตัวอย่างเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และยกระดับการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้นำครอบครัวอยู่แล้วให้มีการดำเนินงานที่ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย หิรัญกิติ (2542 : 157) ที่ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้เกิดทักษะ แนวคิด กฎเกณฑ์ หรือทัศนคติ เพื่อเพิ่มผลของการทำงานของพนักงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ พิจิตร ราชบุตร (2543 : 42) ที่ได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมจะมีความสำคัญเพียงใดพิจารณาได้จากประโยชน์ของการฝึกอบรมที่ประมวลได้ว่า การฝึกอบรมจะทำให้ระบบวิธีการปฏิบัติงานดียิ่งขึ้น ลดค่าใช้จ่าย แรงงานและเวลาในการปฏิบัติงานน้อยลง ช่วยแบ่งเบาภาระการปฏิบัติงานของผู้บริหาร เกิดการประสานงานที่ดี การฝึกอบรมจะทำให้ข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่มีความสามารถสูงขึ้น และมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสอดคล้องกับ จุฑามาศ อ่อนวงศ์ (2554: 101-108) ที่ได้ศึกษาความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ป่าชายเลน กรณีศึกษาบ้านธารน้ำร้อน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าชายเลนอยู่ในระดับมากโดยมีผลสูงสุด คือ การอนุรักษ์มีความรู้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและยาวนานที่สุด ความตะหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก การมีส่วนร่วมศึกษาปัญหาและวางแผนป้องกันสิ่งแวดล้อมของชุมชนอยู่ในระดับมาก ตลอดจนสอดคล้องกับ ประภัสสร แจ้งโพธิ์ (2554 : 123-128) ที่ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษาตลาด 100 ปี สามชุก ตำบลสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่าระดับการมีส่วนรวมของประชาชนในการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ตลาด 100 ปี สามชุก

พบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ อุกฤต ทีงาม (2557 : 96-103) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าหลังจัดกิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม และมีส่วนร่วมกิจกรรมค่ายเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3.3 จากความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีเพศต่างกันก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจไม่แตกต่างกัน ส่วนระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมโดยรวมและด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการน้ำเสีย ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการมีความแตกต่างกัน แต่หลังการฝึกอบรมโดยรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน และจากการเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีเพศต่างกันพบว่าไม่แตกต่างกัน จากนั้นทำการเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม จำแนกตามตัวแปรด้านอายุและระดับการศึกษา พบว่าโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมตามตัวแปรด้านอาชีพ พบว่าก่อนฝึกอบรม โดยภาพรวมและด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการมีความแตกต่างกัน โดยด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ ผู้ที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติแตกต่างจากผู้มีอาชีพเกษตรกรรมและผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ และโดยภาพรวมผู้ที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติแตกต่างจากผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ แต่หลังฝึกอบรมโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน ส่วนระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน จำแนกตามตัวแปรด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

จากที่ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานข้อที่ 3 ไว้ว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมี

ส่วนร่วมที่ยั่งยืน ระดับทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน และระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนแตกต่างกันนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้มีทั้งส่วนที่เป็นไปตามที่สมมติฐานและไม่เป็นไปตามที่สมมติฐาน โดยส่วนที่เป็นไปตามสมมุติฐาน ได้แก่ เพศต่างกันมีระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมโดยรวมและด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการน้ำเสีย ด้านการจัดการภูมิทัศน์ ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการมีความแตกต่างกัน แต่หลังการฝึกอบรมโดยรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน โดยก่อนฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเพศหญิงที่เป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนมีคะแนนทัศนคติสูงกว่าเพศชาย อาจเนื่องเพราะว่าเพศหญิงมีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศชายเนื่องจากคิดว่าเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ส่วนเพศชาย เมื่อได้รับการฝึกอบรมตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้มีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมดีขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างจากผู้นำครอบครัวในชุมชนที่เป็นเพศหญิง สอดคล้องกับ ประภัสสร แจ้งโพธิ์ (2554 : 123-128) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษาตลาด 100 ปี สามชุก ตำบลสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งผลการศึกษาพบว่าด้านร่วมผลประโยชน์โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย

ราชบัณฑิตยสถาน (2532 : 34) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ (Attitude) คือแนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือเรียนรู้มาและกลายเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิบัติกิริยาสนับสนุนหรือเป็นปฏิปักษ์ต่อบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลบางคน ท่าที่หรือทัศนคติที่เห็นได้จากพฤติกรรมซึ่งเป็นแบบเข้าสู่ (Approach) หรือถอนตัวออก (Withdrawal) ก็ได้ และด้วยเหตุนี้วัตถุที่เป็นเป้าหมายของปฏิกิริยาจึงอาจจะมีคุณค่าในทางบวกหรือลบก็ได้ในแง่ของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับ อุกฤต ทีงาม (2557 : 96-103) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าหลังจัดกิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมและมีส่วนร่วมกิจกรรมค่ายเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด และ Woodward (2004 : 2081-A) ที่ได้วิจัยการเปลี่ยนแปลงในการวัดความรู้สิ่งแวดล้อม เบื้องต้นจากผลการอบรมปัญหาสิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความตระหนัก เจตคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติมากยิ่งขึ้นในเกือบทุกงานวิจัย

ส่วนระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมตามตัวแปรด้านอาชีพ ก่อนฝึกอบรมโดยภาพรวมและด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการมีความแตกต่างกัน โดยด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการผู้ที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติแตกต่างจากผู้มีอาชีพเกษตรกรรมและผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ และโดยภาพรวมผู้ที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติแตกต่างจากผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ แต่หลังฝึกอบรม โดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาชีพต่างกันมีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน โดยผู้นำครอบครัวในชุมชนที่มีอาชีพรับจ้างมีระดับทัศนคติก่อนฝึกอบรมที่แตกต่างจากกลุ่มผู้นำครอบครัวในชุมชนที่มีอาชีพ

เกษตรกรรมและอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ ทั้งนี้อาจเนื่องเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างซึ่งมีอาชีพรับจ้างอาจมีสภาพทางเศรษฐกิจที่จำเป็นมากกว่าผู้มีอาชีพเกษตรกรรมและอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการจึงค่อนข้างไม่ให้ความสำคัญต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมมากนัก ตลอดจนที่ผู้มีอาชีพรับจ้างให้ความตระหนักในความสำคัญด้านการอนุรักษ์หรือความห่วงใยในผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าอาชีพอาชีพเกษตรกรรมและผู้มีอาชีพเจ้าหน้าที่ภาคราชการ อาจเป็นเพราะว่ามีความจำเป็นในอาชีพที่ต้องทำงานเร่งรีบเพื่อรับจ้าง ทำให้เวลาในการเรียนรู้หรือรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทางสังคมสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผู้ประกอบอาชีพอื่น แต่เมื่อได้รับการพัฒนาด้วยชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้กลุ่มอาชีพรับจ้างมีความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้น สอดคล้องกับ Woodward (2004 : 2081-A) ที่ได้วิจัยการเปลี่ยนแปลงในการวัดความรู้สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากผลการอบรมปัญหาสิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความตระหนักเจตคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติมากยิ่งขึ้นในเกือบทุกงานวิจัย ส่วน มัญชรัตน์ วิรัชวงศ์. (2542 : 25) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการอบรมสั่งสอนทำให้เกิดการรวบรวมและสะสมประสบการณ์โดยประสบการณ์ทางตรงของแต่ละบุคคล และเกิดจากสิ่งเร้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ และเหตุการณ์ประทับใจที่แล้วมาหลาย ๆ ครั้ง จะทำให้เกิดการสะสมประสบการณ์ซึ่งนำไปสู่การเกิดทัศนคติ สามารถเกิดขึ้นได้หากได้รับเหตุการณ์เพียงครั้งเดียวหรือหลายครั้งจนทำให้เกิดความประทับใจในทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ หรือความรู้สึกลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบต่อสิ่งนั้น การยอมรับเอาแบบทัศนคติของผู้เหนือกว่ามาเป็นของตนเกิดจากบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลหรือเกิดจากอิทธิพลของสื่อมวลชน สื่อมวลชนเป็นแหล่งข้อมูลที่ทำให้เกิดความเข้าใจและอารมณ์ซึ่งนำไปสู่การชักจูงในทางปฏิบัติ

เมื่อเทียบระดับการมีส่วนร่วมก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกตามตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทุกด้านผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีส่วนร่วมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องเพราะว่ากลุ่มผู้นำครอบครัวในชุมชนทุกกลุ่มต้องได้ร่วมมือกับภาคสังคมในการทำงานหรือกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอยู่โดยเนือง ๆ อยู่แล้ว เนื่องจากเป็นผู้นำครอบครัวในชุมชนระดับพื้นฐานที่หน่วยงานหรือองค์กรทางสังคมมักจะต้องได้ให้ผู้นำชุมชนเหล่านี้เข้าร่วมกิจกรรมอันเป็นทั้งนโยบายภาครัฐหรือกิจกรรมขององค์กรเอกชนหรือองค์กรชุมชน จึงทำให้ทุกกลุ่มมีส่วนร่วมกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่ง Cohen (1977 : 6) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมในด้านการพัฒนาชนบทว่าการมีส่วนร่วมจะต้องประกอบไปด้วยการมีส่วนเกี่ยวข้องของประชาชน 4 ประการ คือ 1) การมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจว่าจะทำอะไรและทำด้วยวิธีการอย่างไร 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ ตัดสินใจในการให้ทรัพยากรสนับสนุนโครงการ และการร่วมมือกับองค์กรหรือกลุ่มกิจกรรมเป็นการเฉพาะ 3) การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์อันเกิดจากโครงการพัฒนา และ 4) การมีส่วนใน

การประเมินผลโครงการ และธรรมรส โชติกุญชร (2536 : 228) ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเป็นการตอบสนองความต้องการ ความสมหวัง และความเชื่อถือตนเองอันเป็นความต้องการสูงสุดของมนุษย์ นอกจากนี้ นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2527 : 183-185) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมในลักษณะที่กว้างและครอบคลุมถึงการเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ของบุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการให้บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มและทำให้เกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วยการมีส่วนร่วม

5.4 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.4.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.4.1.1 ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

1) การจัดทำหน่วยฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรมต่องใหมีความสอดคล่องและเหมาะสมกับแหล่งความรู้ที่มีอยู่ในชุมชนและควรใหมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตหรือมีการบูรณาการในศาสตร์ความรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความหลากหลายในการเรียนรู้

2) ในชวงเวลาการจัดกิจกรรมอาจนำกิจกรรมนันทนาการมาเสริม เพื่อชวยกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสนใจ และกระตือรือรนในการเขาร่วมกิจกรรมมากขึ้น

3) วิทยากรควรสรางบรรยากาศที่อบอุนเปนกันเอง เพื่อให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการร่วมกิจกรรม โดยไมเปนการบังคับจนเกินไปหรือดวนสรุปเนื้อหาที่จะส่งผลให้ผู้นำครอบครัวในชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างขาดความเชื่อมั่น ไมกลาคิด ไมกลาทำ

4) การจัดหาสื่อและอุปกรณ์ควรให้เพียงพอกับผู้นำครอบครัวในชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างทั่วถึง

5) การพัฒนามนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขตามกรอบและทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ วิทยากรฝึกอบรมสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรม ดังนี้ (ทิศนา แขมมณี. 2542 : 24-25)

5.1) กิจกรรมการฝึกอบรมควรช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย (Physical Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อช่วยให้ประสาทการรับรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมตื่นตัว มีความพร้อมในการรับข้อมูลและการเรียนรู้ต่าง

ๆ ที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ หากผู้เข้าฝึกอบรมไม่มีความพร้อมในการรับรู้แม้จะมีการให้ความรู้ที่ดี ๆ ผู้เข้าฝึกอบรมก็ไม่สามารถรับได้ ซึ่งจากเหตุการณ์ที่พบเห็นได้ชัดเจน คือ การเคลื่อนไหวทางกายมีส่วนช่วยให้ประสาทการรับรู้ตื่นตัวพร้อมที่จะรับและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ดังนั้น กิจกรรมที่จัดให้ผู้เข้าฝึกอบรมจึงควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับวัยและระดับความสนใจของผู้เข้าฝึกอบรม

5.2) กิจกรรมฝึกอบรมควรช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา (Intellectual Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเคลื่อนไหวทางสติปัญญาหรือเป็นกิจกรรมที่ท้าทายความคิดของผู้เข้าฝึกอบรม สามารถกระตุ้นสมองของผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความจดจ่อในการคิด สนุกที่จะคิด ซึ่งกิจกรรมจะมีลักษณะดังกล่าวได้ต้องมีเรื่องให้ผู้เข้าฝึกอบรมคิด โดยเรื่องนั้นจะต้องไม่ง่ายและไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม เพราะถ้าง่ายเกินไปผู้เข้าฝึกอบรมก็ไม่จำเป็นต้องใช้ความคิด แต่ถ้ายากเกินไปผู้เข้าฝึกอบรมจะเกิดความท้อถอยที่จะคิด ดังนั้น วิทยากรฝึกอบรมจึงต้องหาประเด็นการคิดที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เข้าฝึกอบรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมใช้ความคิดหรือลงมือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

5.3) กิจกรรมฝึกอบรมควรช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางสังคม (Social Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่อาศัยรวมกันเป็นหมู่คณะ มนุษย์โดยทั่วไปจะต้องเรียนรู้เพื่อที่จะปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมเรียนรู้ทางด้านสังคม จะส่งผลถึงการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ด้วย ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้จึงควรส่งเสริมให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย

5.4) กิจกรรมฝึกอบรมควรช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ (Emotional Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เข้าฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้นั้นเกิดความหมายต่อตนเอง กิจกรรมที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้เข้าฝึกอบรมนั้นมักเกี่ยวข้องกับตัวผู้เข้าฝึกอบรมโดยตรงหรือใกล้ตัวผู้เข้าฝึกอบรม โดยอารมณ์ความรู้สึกหรือจิตใจจะเป็นภาวะที่ไม่ได้เกิดขึ้นลอย ๆ แต่มักเกิดขึ้นพร้อมกับการกระทำด้านอื่น ๆ ได้แก่ ร่างกาย สติปัญญา และสังคม เช่น เมื่อวิทยากรให้ผู้เข้าฝึกอบรมเคลื่อนที่เปลี่ยนอิริยาบถเปลี่ยนกิจกรรม ผู้เข้าฝึกอบรมจะเกิดอารมณ์ความรู้สึกตามมา เช่น พอใจ ไม่พอใจ เฉย ๆ เมื่อวิทยากรให้คิดแก้ปัญหาประเด็นต่าง ๆ ผู้เข้าฝึกอบรมอาจจะเกิดอารมณ์สนุก ท้าทาย เพลิดเพลินที่จะคิด หรืออาจจะเกิดอารมณ์หงุดหงิด เครียด กังวล เมื่อผู้เข้าฝึกอบรมมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ อาจทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกหรือทางลบได้เช่นเดียวกัน

5.4.1.2 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1) หน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชน ควรตระหนักถึงความสำคัญของทัศนคติที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและควรมุ่งการสร้างเสริมทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับประชาชน

2) หน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชน ควรให้ความสำคัญกับบทบาทการเป็นผู้นำการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนและควรจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสื่อสารกับประชาชน การให้ความรู้ การสร้างเสริมทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในปัญหาสิ่งแวดล้อม กระตุ้นความรู้สึกห่วงใยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับประชาชน

5.4.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.2.1 ควรดำเนินการวิจัยในลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น สามเณร พระสงฆ์ สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล (ส.อบต.) เป็นต้น

5.4.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์ในท้องถิ่น เช่น ผู้ไทย ญ้อ กะเลิง ส่วย เป็นต้น

5.4.2.3 เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ควรนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้อย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กนกอร ยศไพบูลย์. (2542). *ภาวะผู้นำทางการศึกษา.* ขอนแก่น: ภาควิชาการบริการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2544). *แนวทางสร้างสรรค์ Eco School โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.deqp.go.th/media/36848/development-resize.pdf. [สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2560].

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2544). *สะพานสีเขียวสู่การปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษา.* กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2528). *คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 4 พุทธศักราช 2528.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

กันยา สุวรรณแสง. (2542). *บุคลิกภาพและการปรับตัว.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: รวมสาสน์.

กีรติ บุญเจือ. (2525). *วิธีการศึกษาทั่วไปแบบบูรณาการสมบูรณ์เล่มต้น: มนุษย์รู้ได้อย่างไร.*กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. (2543). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์.* ขอนแก่น : ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เกษม จันทร์แก้ว. (2540). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกียรติศักดิ์ เจริญสุข. (2558). *การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านลุ่มน้ำสงครามสำหรับนักเรียนชวงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

โกศล มีคุณ. (2551). “การวิจัยเชิงปริมาณที่เสริมด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ,” *วารสารพัฒนาสังคม.* 10(1): 27-40 ; กุมภาพันธ์.

คงศักดิ์ ธาตุทอง. (2547). *เอกสารประกอบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง จริยธรรมสิ่งแวดล้อม.* ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

คงศักดิ์ ธาตุทอง. (2548). *การประยุกต์ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน.* ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จันทรานี สงวนนาม. (2544). *ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา.* กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.

จุฑามาศ อ่อนวงศ์. (2554). *ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ป่าชายเลนกรณีศึกษ : บ้านธารน้ำร้อน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชนาธิป พรกุล. (2544). *เอกสารโครงการรุ่งอรุณ ชุดที่ 2 แนวทางส่งเสริมการปฏิบัติงานเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม : กรอบหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : ม.ป.พ..

ชรินรัตน ลดาวัลย์. (2557). *การพัฒนาความรู้ความเข้าใจ การคิดวิจารณญาณ ความตระหนักและพฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดลอม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 6 โดยใช้เทคนิคการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ดีร่วมกับเทคนิคการรู้คิด.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชลทิศ พันธุศิริ. (2558). *การพัฒนาคู่มือฝกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล่อมอาเซียนสหพันธรัฐมาเลเซีย*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชวลิต ชูกำแพง. (2551). *การพัฒนาหลักสูตร.* มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชวลิต ชูกำแพง. (2552). *การวิจัยหลักสูตรและการสอน.* พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชวลิต ชูกำแพง. (2553). *การประเมินผลการเรียนรู้.* พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ. (2548). *การจัดการความรู้ในองค์กรธุรกิจ.* กรุงเทพฯ : เอ็กซเปอร์เน็ท.

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. คู่มือการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2544.

ชาย โพธิสิตา. (2549). *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ.* กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด.

ชุลีวรรณ ปราณีธรรม. (2556). *การพัฒนาต้นแบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยบูรณาการหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาและหลักเศรษฐกิจพอเพียง*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชูชาติ พ่วงสมจิตต์. (2540). *การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนกับโรงเรียนประถมศึกษาในเขตปริมณฑลกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐพงษ์ พลาลพ. (2554). *การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม.* [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.gotoknow.org. [สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน พ.ศ.2554].

ณัฐวรรธน์ สุนทรวริทธิโชติ. (2556). *การศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตตำบลสามบัณฑิต : กรณีศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชน*. รายงานการวิจัย. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ดารณี พานทอง พาลุสุข. (2532). *ทฤษฎีการจูงใจ Theory of Persuation*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ดิเรก ฤกษ์หร่าย. (2527). *การพัฒนา : เน้นการพัฒนาสังคมและแนวความคิดความจำเป็นพื้นฐาน.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ตะวัน จำปาโพธิ์. (2551). *การพัฒนาชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโรงเรียนแก้งคร้อวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ชัยภูมิ เขต 2.* การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เต็มดวง รัตนทัศนีย์. (2539). *มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม.* นครปฐม: โครงการการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมหิดล.

ทนงศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ. (2534). *การพัฒนาชุมชนเชิงปฏิบัติ.* กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

ทรงพล ภูมิพัฒน์. (2540). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ทิพย์สุคนธ์ ไชยราช. (2545). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกลไกมนุษย์ระหว่างการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสซึมของ Underhill กับการสอนตามปกติ.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทิศนา แขมมณี. (2542). *การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทศบาลตำบลลำพาน. (2559). *แผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ.2561 -2564) เทศบาลตำบลลำพาน.* กาฬสินธุ์: ม.ป.พ..

ธนพน สมัครการ. (2550). *ความรูความเขาใจปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงหลังเขารวมโครงการประยุกต์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ: ศึกษากรณีผู้เข่าอบรมพลังกายทิพย์เพื่อสุขภาพ กรมขนส่งทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร.

ธรรมรส โชติกุญชร. (2536). *การบริหารแบบมีส่วนร่วมในประมวลสาระชุดวิชาทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารการศึกษา.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. (2534). *จุดหมายสำหรับการเรียนการสอนและการพัฒนา.* กรุงเทพฯ :พาณิชการพิมพ์.

ธีรยุทธ หลอเลิศรัตน์. (2544). *เอกสารการสอนวิชาการพัฒนาบุคคลภาครัฐ: การพัฒนาบุคคล.* นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ธีรัชภัทร บัวคำศรี. (2554). *ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนของบรูเนอร์ (Bruner).* [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.gotoknow.org [สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน พ.ศ.2554].

นงนุช วงศ์สุวรรณ. (2543). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์.*จันทบุรี : อนันตศิลป์.

นงลักษณ์ สินสืบผล. (2538). *การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม.* กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏธนบุรี.

นรินทร์ชัย พัฒนพงศา. (2540). *การสื่อสารรณรงค์เชิงยุทธศาสตร์เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์เน้นการเจาะจงกลุ่มและมีส่วนร่วม.* เชียงใหม่ : ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นัฐวงค์ เหลืองวิไลเลิศ. (2554). *ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม.* [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.learners.in.th [สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2554].

นารีรัตน์ รักวิจิตรกุล. (2540) *การวางแผนโครงการการศึกษานอกระบบ : ทฤษฎีและปฏิบัติจริง.* มหาสารคาม : ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นารีรัตน์ รักวิจิตรกุล. (2544). *เอกสารคำสอนหลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่.* มหาสารคาม : ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2547*). การจัดการความรู้กับคลังความรู้ Knowledge Management and Knowledge Center*. กรุงเทพฯ : บริษัท เอสอาร์ พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.

นิพนธ์ แจ้งเอี่ยม. (2544). *จิตวิทยาสังคม.* กรุงเทพฯ : เอกมัยการพิมพ์.

นิรันดร์ จงวุฒิเวศน์. (2527). *กลวิธีแนวทางวิธีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนาชุมชน.* กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิรันดร์ จุลทรัพย์. (2538). *กลุ่มสัมพันธ์สำหรับการฝึกอบรม.* สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

เนาวรัตน์ พลายน้อย และศุภวัลย์ พลายน้อย. (2549). *การติดตามประเมินผลและการสังเคราะห์ความรู้ : บทเรียนการพัฒนานักจัดการความรู้ท้องถิ่นในโครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข (สรส.) ภาคกลาง.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

บรรยงค์ โตจินดา. (2543). *การบริหารงานบุคคล.* กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การวิจัยเบื้องต้น* : การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน.* กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การวิจัยเบื้องต้น.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น.* พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญล้อม นามบุตร. (2543). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทีได้รับการสอนโดยกระบวนการสร้างนิสัย.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ประพันธ์ สุนทรนนท์. (2553). “ครูโรงเรียนมัธยมศึกษามองปัญหาสิ่งแวดลอ้ม,” *วารสารแนะแนว.* 26(142): 58–59 ; สิงหาคม–กันยายน.

ประภัสสร แจ้งโพธิ์. (2554). *การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษาตลาด 100 ปี สามชุก ตำบลสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2530). *ทัศนคติ: การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพาณิช.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2544). *ทัศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ประวิต เอราวรรณ์. (2545). *การวิเคราะห์การวิจัยทางการศึกษา.* มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประวิต เอราวรรณ์. (2551). *การวิเคราะห์การวิจัยทางการศึกษา.* มหาสารคาม: ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประวิต เอราวรรณ์. (2550). *การวิจัยการศึกษาเบื้องต้น.* มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประชาชาติธุรกิจ. (2564). *เปิดแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับ 13 เน้น 5 เป้าหมายหลักพลิกโฉมประเทศไทย.* [ออนไลน์]. ได้จาก : https://www.prachachat.net/finance/news-766530. [สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565].

ประสาท อิศรปรีดา. (2538). *ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้.* มหาสารคาม: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปราณี รอดโพธิ์ทอง. (2535). *สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ปริญญา นุตาลัย. (2535). *เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง การอนุรักษ์ทรพัยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทย Title สิ่งแวดล้อม'35*. กรุงเทพฯ: องค์การจัดการสัมมนาสิ่งแวดล้อม.

ปฤษณา สุริยวงษ์. (2544). *กระบวนกาพัฒนาความคิดรวบยอดทางกายภาพตรรกศาสตร์และสังคมของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวคอนสตรัคติวิสต์.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปุณมนัสพงศ์ ปุณประเสริฐ. (2555). *การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้เจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดอุดรธานี.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้ : พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ Knowledge Management.* กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.

พรนิภา ตูมโฮม. (2558). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสาธารณรัฐอินโดนีเซีย.* วิทยานิพนธ์ วท.ม.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พรพิไล เสิศวิชา. (2544). *แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

พรรณี ช. เจนจิต. (2528). *จิตวิทยาการเรียนการสอน : จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครูในชั้นเรียน.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อมรินทร์.

พรรณี ช. เจนจิต. (2545). *จิตวิทยาการเรียนการสอน.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เมธีทิปส์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัฒนา สุขประเสริฐ. (2540). *กลยุทธ์ในการฝึกอบรม.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิจิตร ราชบุตร. (2542). *ปัญหาการดำเนินงานการพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดหนองคาย.* รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิชญา ปิยจันทร์. (ม.ป.ป.). *กระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำอย่างเท่าเทียม.* [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.eric.chula.ac.th/ej/v21y2560/no3/ap38.pdf. [สืบค้นเมื่อ 21 มีนาคม พ.ศ. 2561].

พิชญา ปิยจันทร์. (2560). สิ่งแวดล้อมศึกษา : กระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำอย่างเท่าเทียม. *วารสารสิ่งแวดล้อม.* 21(3) ; กรกฎาคม-กันยายน.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2545). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 1.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ไพบูลย์ เทวรักษ์. (2540). *จิตวิทยาการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: เอส ดี เพรส การพิมพ์.

ไพศาล หวังพาณิช. (2526). *การวัดผลการศึกษา.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ภพ เลาหไพบูลย์. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ภัครัศ สีธิ. (2554). *ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ วัฒนธรรม และค่านิยมในการทำงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐตามตัวแบบ I AM READY ของหน่วยงานราชการบริหารส่วนภูมิภาค สังกัดกระทรวงมหาดไทย จังหวัดเชียงใหม่.* การคนคว้าแบบอิสระ รป.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มนตรี เฉียบแหลม. (2536). *ความพึงพอใจในภาระหน้าที่และงานของเกษตรอำเภอในจังหวัดภาคเหนือ.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2540). *หลักการบริหารและการบริหารสถานศึกษา.* มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2545). *การจัดการขั้นสูงสำหรับสถาบันบริการสารสนเทศ หน่วยที่ 1-7.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

มัญชรัตน์ วิรัชวงศ์. (2542). *การประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ใหม่ของเทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

มานพ คณะโต. (2550). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพในระบบสุขภาพชุมชน.* พิมพครั้งที่ 1. ขอนแก่น : เครือขายพัฒนาวิชาการและข่อมูลสารเสพติดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแกน.

มานัส ปันหล้า. (2558). *ความหมายของความรู้.* [ออนไลน์]. ได้จาก: httpswww.gotoknow.orgposts396638.[สืบค้นเมื่อ 3 เมษายน พ.ศ. 2558].

มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย). (2554). *ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา.* [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.feedthailand.org/environmental-education/ [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2561].

เมธา สีหานาท. (2545). *ผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา เรื่อง ตารางธาตุ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2553). *การวัดผลและสร้างแบบสอบสัมฤทธิ์.* กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัตนะ บัวสนธ์. (2551). *วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คำสมัย.

รัตนะ บัวสนธ์. (2552). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา.* กรุงเทพฯ : คำสมัย.

รัตนะ บัวสนธ์. (2555). *วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน.* กรุงเทพฯ : ทวี.พรินท์.

รัตนาภรณ์ เข็มนาจิตร์. (2550). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วงชุม อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์.* การศึกษาค้นคว้าอิสระ วท.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2532). *ปทานุกรมสังคมวิทยา.* กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์การพิมพ์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2540). *พจนานุกรมศัพท์ปรัชญาอังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตสถาน.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.

เรือนขวัญ ศรีวรสาร. (2550). *อิทธิพลของครูภาษาอังกฤษต่อความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชลบุรี.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

ล้วน สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2548). *คู่มือพัฒนาการสอนสิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วรรณทิพา รอดแรงคา. (2545). *Constructivism.* กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร.

วรรณี แกมเกตุ. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรัญญา จีระวิพูลวรรณ. (2554). “การสอนวิทยาศาสตรให้นักเรียนสรางความรูดวยตนเอง,” *วารสารวิทยาศาสตร์.* 55(3) : 162-169 ; พฤษภาคม-มิถุนายน.

วราพร ศรีสุพรรณ. (2536). *สิ่งแวดล้อมศึกษา.* กรุงเทพฯ : โอ เอส พรนิ้ติ้งเฮาส์.

วารินทร์ อักษรนำ. (2542). *คู่มือการสร้างและการใช้เกมประกอบการอบรม.* กรุงเทพฯ : บุ๊คแบงค์.

วิจารณ์ พานิช. (2547) *สถานศึกษากับการจัดการความรู้เพื่อสังคม.* กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.

วิจิตร อาวะกุล. (2540). *การฝึกอบรม.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2532). *กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา.* กรุงเทพ : โอเดียนสโตร์.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). *สิ่งแวดล้อมศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วิภาวรรณ สุขสถิต. (2553). *แนวคิดทฤษฎีกลุ่มความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Theory).* [ออนไลน์]. ได้จาก http://wicky- drwipawan.blogspot.com/2010/10/cognitive-theory.html. [สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561].

วิโรจน์ สารรัตนะ. (2545). *วิธีวิทยาการวิจัยแบบผสม กระบวนทัศน์ใหม่สำหรับการวิจัยทางการบริหารการศึกษา.* ขอนแก่น : อักษราพิพัฒน์.

วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์ และโยธิน แสวงดี. (2536). *การสนทนากลุ่ม : เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ.* กรุงเทพฯ : สมาคมวิจัยเชิงคุณภาพแห่งประเทศไทย.

ศรัณย์ ชูเกียรติ. (2541). “เทคโลยีสารสนเทศในการจัดการ “องค์ความรู้” ในองค์กรกลยุทธ์เพื่อความสำเร็จภายใต้สภาวการณ์ปัจจุบัน,” *วารสารจุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์.* 20(75) : 13-22 ; มีนาคม.

ศลใจ วิบูลย์กิจ. (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการประสานงานของศึกษาธิการอำเภอกับความพึงพอใจในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ เขตการศึกษา 3.*ปริญญานิพนธ์ กศม. สงขลา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

ศิริพร หงส์พันธุ์. (2542). *การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน.* นครราชสีมา : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.

ศุภศิริ โสมาเกตุ. (2544). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการรู้โดยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2558) *หน่วยการเรียนที่ 8 : การศึกษาชุมชน.* [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.elearning.msu.ac.th/opencourse/0109501/Unit08/unit08_022.htm. [สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2558].

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2558). *เครื่องมือในการวิจัย.* [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.elearning.msu.ac.th/opencourse/0504721/section4_4.html. [สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2558 ก.].

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร. (2558). *วิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา.* [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.ipecp.ac.th/ipecp/cgi-binn/webpili/unit5/level5-4.html. [สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2558].

สถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *คู่มือครูรายวิชาเพิ่มเติม ชีววิทยาเล่ม 3.* กรุงเทพฯ : สกสค.ลาดพร้าว.

สถิต วงศ์สวรรค์. (2543). *ปรัชญาเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ : อักษรวิทยา.

สมชาย หิรัญกิติ. (2542). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ฉบับมาตรฐาน.* กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). *การวัดผลการศึกษา.* มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). *การวัดผลการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 6. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมนึก ภัททิยธนี. (2552). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัย.* กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมพงษ์ เกษมสิน. (2545). *การบริหารบุคคลแผนใหม่ MODERN PERSONNEL MANAGEMENT.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

สมยศ วิเชียรนิตย์. (2557). *การพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชนในจังหวัดกาฬสินธุ์.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2559). *ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา.* [ออนไลน์]. ได้จาก: http://adeq.or.th/สิ่งแวดล้อมศึกษา/ [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2561].

สมิต สัชฌุกร. (2543). *เทคนิคการประชุม.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วิญญูชน.

สหชาติ ไชยรา. (2544). *การพัฒนาบุคลากรของศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู.* รายงานการศึกษาค้นค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สาโรช ไสยสมบัติ. (2534). *ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2534). *แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *คู่มือการดำเนินการโครงการนิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษา.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564.* กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ. (2560).*รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานการพิมพ์ สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ.

สุขขี คำนวณศิลป์. (2553). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอุทยานแห่งชาติใต้ร่มเย็น อำเภอบ้านสาร จังหวัดสุราษร์ธานี.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

สุชา จันทร์เอม. (2541). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม. (2547). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพ : การวิจัยปัญหาปัจจุบันและการวิจัยอนาคตกาล.* กรุงเทพฯ : เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง จำกัด.

สุชาติ วัฒนชัย. (2547). *ผลของการเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบาดเจ็บของข้อเท้าม้า สำหรับนักศึกษาสัตวแพทย์ศาสตร์ชั้นปีที่ 5.* การศึกษาอิสระ ศษ.ม ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุทธิพงศ์ นิพัทธนานนท์. (2556). *แนวทางในการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามกรอบของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด.เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

สุภาพร ราธิเสน. (2546). *ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่นของนักศึกษาและบุคลากรวิทยาลัยฟารอีสเทอร์น อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่.* การคนควาแบบอสิระ ร.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุมาลี กาญจนชาตรี. (2543). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษะของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึม.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมาลี ชัยเจริญ. (2546). *การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์.* ขอนแก่น : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). *การสื่อสารกับสังคม.* กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรศักดิ์ แก้วงาม. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม.* วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2544). *จิตวิทยาการศึกษา.* กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวรรณี หลังปูเต๊ะ. (2554). ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์. [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.google. co.th. [สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2554 ก.].

สุวรรณี หลังปูเต๊ะ. (2554). ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูนเนอร์. [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.google.google.co.th. [สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2554 ข.].

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

สุวิมล ติรกานันท์. (2550). *การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี. (2545). “การจัดวิธีการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม,” *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.* 28 : 17–31 ; กรกฎาคม–ธันวาคม.

แสงจันทร์ เพริดพราว. (2552). *การพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

โสภิตสุดา มงคลเกษม. (2539). *พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ นศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อคิน ระพีพัฒน์. (2527). *การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาชนบทในสภาพสังคมและวัฒนธรรมไทย.* กรุงเทพฯ: ศูนย์นโยบายสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล.

องอาจ นัยพัฒน์. (2551). *การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรอุมา สงชะวา. (2558). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์เพื่อปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดมหาสารคาม.* วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อักษร สวัสดี. (2542). *ความรูความเขาใจและความตระหนักในการอนุรักษสิ่งแวดลอมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะป กรุงเทพมหานคร.* ภาคนิพนธ์ พบ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร.

อาพันธ์ชนิตร์ สู่พานิช และวีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา. (2554). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการปฏิบัติงานสำหรับข้าราชการแขวงการทางกรมทางหลวง. [ออนไลน์]. ได้จาก http://portal.edu.chula.ac.th/nfed1/assets//Apatchanid.pdf. [สืบค้นเมื่อ 24 เมษายน พ.ศ. 2561]

อุกฤต ทีงาม. (2557). *การพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อุทุมพร ทองอุทัย. (2523). *สารบัญจำแนกของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาคู่มือ เล่ม 1 : พุทธปริเขต.* กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โอภาส เกตุเดชา. (2554). *การศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพวิเชียรบุรี.* วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Alcantara, Carrillo and Miguel, Damanso. (2004). A Study of Student Attitudes Regarding Environmental Economics Curriculum in Mexican Agricultural Preparatory School : Preservation and Exploitation of Natural. *Dissertation Abstracts International*, 65(6), 2070-A.

Ayomoh, M.K.O. and others. (2007). “An Approach to Tackling the Environmental and Health Impacts of Municipal Solid Waste Disposal in Developing in Developing Countries,” *Journal of Environmental Management*. 88 (2008) : 108–114 ; March.

Benjamin S. Bloom. (1971). “Concept of Knowledge” in Handbook on Formative and Sumative Evaluation of Student Learning. *McGraw-Hill Book Company*, New York.

Bloom; other. (1956). *Handbook on Formation and Summatic of Student Learning*. New York : McGraw Hill.

Choo, Chum Wei. (2000). "Working Knowledge : How Organizations Manage what they know" Stepping Into The New Millennium : Challenges for Libraries and Information Professionals. S.l : n.d..

Cohen, J. (1977). *Statistical Power Analysisfor the Behavioral Sciences*. New York : Academic Press.

Douglah, M. (1970). Some Perspective on the Phenomenon of Participation. *Adult Education Journal*, 20, 88-98.

Glasserfeld. (1991). *Radical Constructivism in Mathematic Education*. Dordrecht. Kluwer.

Good, C. V. (1973*). Dictionary of Education*. (3 rd ed). New York: Mc Graw – Hill.

Gustavo, W. (1992). *Community Participation Proceeding*. Columbia : Habinet. Heins, Taylor Ann. (2008). "Canadian – American Environmental Relations : A Case Study of the Ontario – Michigan Municipal Solid Waste Dispute," *Masters Abstract International*. 46(4) : 115 August.

Henderson, G. (1992). *Reflective Teaching : Becoming an Educator*. New York: Macmillan.

Hsin-Ping, Huang and Larry, D. Yore. (2005). A Comparative Study of Canadian andTaiwanese Grade 5 Children's Environmental Behaviors, Attitudes, Concerns, Emotional Dispositions, and Knowledge. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(4), 419-448.

Kemil. (1991). " Constructivism and Beginning Arithmetic". Teaching and Learning Mathematics in the 1990s. *National Council of Teacher of Mathematics*.

Lasso de la Vega, Emesto. (2005). Awareness, Knowledge, and Attitude about Environmental Education : Responses from Environmental Specialists, High School Instructors, Students, and Parents. *Dissertation Abstracts International*, 66(2), 544-A.

Noddings, N. (1990). Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics. Journal for Research in Mathematics Education. Monograph. No 4 pp. 7-18 Reston. Verginia : The National Council of Teachers of Mathematics. Von E, A.P.

Ozgul, Y., William, J. Boone and Hans, O. Andersen. (2004). Views of Elementary and Middle School Turkish Students Toward Environmental Issues. *International Journal of Science Education*, 26(41), 1527-1546.

Ryan, Joan Monica. (2007). "An Evaluation of the Organization of Eastern Caribbean States Solid Waste Education Program, 200 0–2006," Masters *Abstracts International*. 45(6) : 103 ; December.

Stapp, W.B. and D.A. Cox. (1979). *Environmental Education Activities Manual*. Michigan : Thonson–Shore, Inc. Dexter.

Thurstone, L.L. (1928). Attitude Can Be Measured. *American journal of Sociology*, 33, 529-554.

Tiwana, Amrit. (2000). The Knowledge Management Toolkit : Practical Techniques for Building a Knowledge Management System. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.

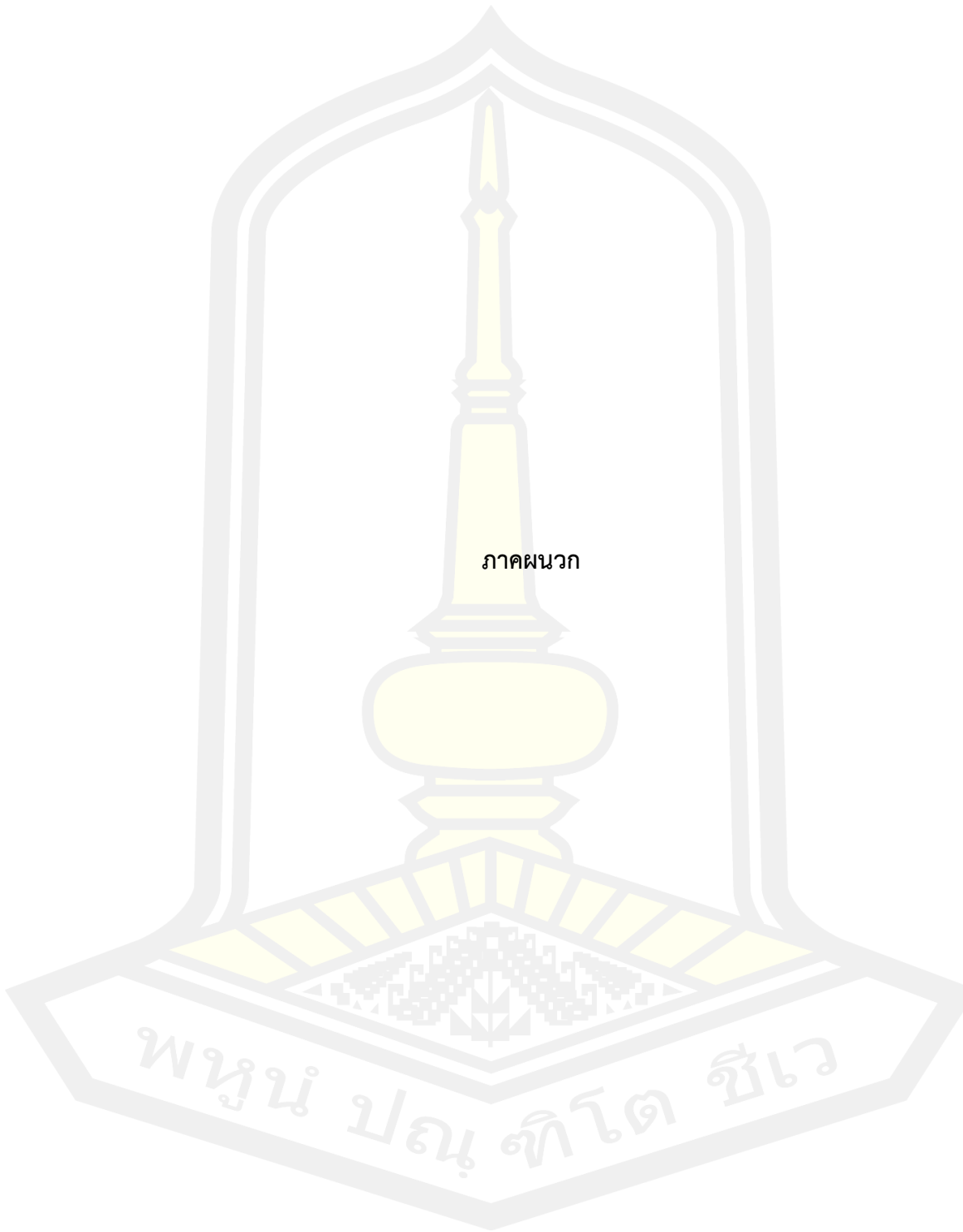
UNESCO. (2017). Connect UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter [Online]. Available from : http://unesdoc.unesco.org/images/0 0 1 5 / 0 0 1 5 6 3 / 156393eb.pdf [17 May.

UNESCO. (1976). "The Belgrade Charter," Connect. 1(1) : 2 ; January.

urbaneco. (2559). การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว. https://www.urbaneco.org/การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม/

Vinning, Joanne and Anjela Ebryo. (1992). "Predicting Recycling Behavior form Goal and Specific Environmental Attitudes and Change and Recycling Opportunities," *Journal of Applied Social Psychology*. 22(20) : 138–140.

Woodward, Denise Marie. (2004). Changes in Students Measures of Environmental Literacy as a Result of Instruction on Environmental Issues. *Dissertation Abstracts International*, 65(6), 2081-A.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ ฉบับที่ 1

เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง :แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้สัมภาษณ์ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วันที่ให้สัมภาษณ์ ..... เวลา .....น.
สถานที่ให้สัมภาษณ์ .....
ผู้ให้สัมภาษณ์ .....
ตำแหน่งหน้าที่ .....

1. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างไร.....
.....
2. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของสมาชิกในครอบครัวอย่างไร.....
.....
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของสมาชิกในครอบครัวอย่างไร.....
.....
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในครอบครัวเกิดจากสาเหตุใด.....
.....
5. ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในครอบครัวมีสภาพอย่างไร.....
.....
6. น้ำเสียที่เกิดจากการทำกิจกรรมของครอบครัวมีสภาพอย่างไร.....
.....
7. ภูมิทัศน์ที่อยู่ล้อมรอบครอบครัวมีสภาพอย่างไร.....
.....
8. การจัดการขยะมูลฝอยภายในครอบครัวมีวิธีอย่างไร.....
.....

9. การจัดการน้ำเสียภายในครอบครัวมีวิธีอย่างไร.....
.....
10. สมาชิกในครอบครัวมีวิธีการจัดการภูมิทัศน์อย่างไร.....
.....
11. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมได้มาจากแหล่งความรู้ใดบ้าง.....
.....
12. การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่สมาชิกในครอบครัวมีวิธีการ/กระบวนอย่างไร.....
.....
13. นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวอย่างไร
.....
14. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในครอบครัวมีหลักการ/แนวคิดอย่างไร.....
.....
15. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของครอบครัวในอนาคตมีแนวโน้มอย่างไร.....
.....
16. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....

แบบสัมภาษณ์ ฉบับที่ 2

เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้สัมภาษณ์ผู้นำหมู่บ้านในชุมชนตำบลลำพาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วันที่ให้สัมภาษณ์ ..... เวลา .....น.
สถานที่ให้สัมภาษณ์ .....
ผู้ให้สัมภาษณ์ .....
ตำแหน่งหน้าที่ .....

1. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างไร.....
.....
2. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชนอย่างไร.....
.....
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของสมาชิกในชุมชนอย่างไร.....
.....
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเกิดจากสาเหตุใด.....
.....
5. ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....
6. น้ำเสียที่เกิดจากการทำกิจกรรมของชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....
7. ภูมิทัศน์ที่อยู่ล้อมรอบชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....
8. พื้นที่นันทนาการของชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....

9. ชุมชนมีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างไร.....

.....

9. ชุมชนมีการจัดการน้ำเสียอย่างไร.....

.....

10. ชุมชนมีการจัดการภูมิทัศน์อย่างไร.....

.....

11. ชุมชนมีการจัดการพื้นที่นันทนาการอย่างไร.....

.....

12. สมาชิกได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมจากโดยวิธีการใด.....

.....

13. การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่สมาชิกในชุมชนมีวิธีการ/กระบวนอย่างไร.....

.....

14. นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวอย่างไร

.....

15. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนมีหลักการ/แนวคิดอย่างไร.....

.....

16. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของชุมชนในอนาคตมีแนวโน้มอย่างไร.....

.....

17. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

แบบสัมภาษณ์ ฉบับที่ 3

เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้สัมภาษณ์ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วันที่ให้สัมภาษณ์ ..... เวลา ....น.
สถานที่ให้สัมภาษณ์ ..... .
ผู้ให้สัมภาษณ์ ....
ตำแหน่งหน้าที่ ....

1. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างไร.....
.....
2. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชนอย่างไร.....
.....
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของสมาชิกในชุมชนอย่างไร.....
.....
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเกิดจากสาเหตุใด.....
.....
5. ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....
6. น้ำเสียที่เกิดจากการทำกิจกรรมของชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....
7. ภูมิทัศน์ที่อยู่ล้อมรอบชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....
8. พื้นที่นันทนาการของชุมชนมีสภาพอย่างไร.....
.....

9. ชุมชนมีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างไร.....

.....

9. ชุมชนมีการจัดการน้ำเสียอย่างไร.....

.....

10. ชุมชนมีการจัดการภูมิทัศน์อย่างไร.....

.....

11. ชุมชนมีการจัดการพื้นที่นันทนาการอย่างไร.....

.....

12. สมาชิกได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมจากโดยวิธีการใด.....

.....

13. การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่สมาชิกในชุมชนมีวิธีการ/กระบวนอย่างไร.....

.....

14. นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวอย่างไร

.....

15. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนมีหลักการ/แนวคิดอย่างไร.....

.....

16. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนของชุมชนในอนาคตมีแนวโน้มอย่างไร.....

.....

17. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

แนวคำถามการสนทนากลุ่ม
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : แนวคำถามและแบบจดบันทึกการสนทนากลุ่มฉบับนี้ ใช้ในการสนทนากลุ่มกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม

1. เปิดการสนทนา

การจัดการสนทนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่จำเป็น รวมทั้งแนวทางที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2. บริบทด้านสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน

2.1 สภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน

2.2 ปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน

2.3 มีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เกิดปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน

2.4 ควรมีวิธีการ/กระบวนการใดบ้างที่จะคงสภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน

2.5 ควรมีวิธีการ/กระบวนการใดบ้างที่จะต้องพัฒนา

3. วิธีการ/กระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน

3.1 ชุมชนควรมีวิธีการ/กระบวนการใดบ้างที่จะสามารถดำรงความมั่นคงในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนและเอื้อต่อคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชน

3.2 ปัญหาที่เกิดกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชน ควรมีแนวทางในการแก้ไขอย่างไร เพื่อให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน

4. วิธีการ/กระบวนการที่ต้องการของผู้สนทนา

4.1 ท่านต้องการให้ชุมชนมีสภาพแวดล้อมอย่างไร

4.2 แนวโน้มวิธีการ/กระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนควรเป็นอย่างไร

5. วิธีการ/กระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนมีองค์ประกอบใดบ้าง

6. วิธีการ/กระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนที่ท่านนำเสนอสามารถนำไปใช้กับชุมชนอื่น ๆ ได้อีกหรือไม่ อย่างไร

7. ปิดการสนทนากลุ่ม เวลา.....น.

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

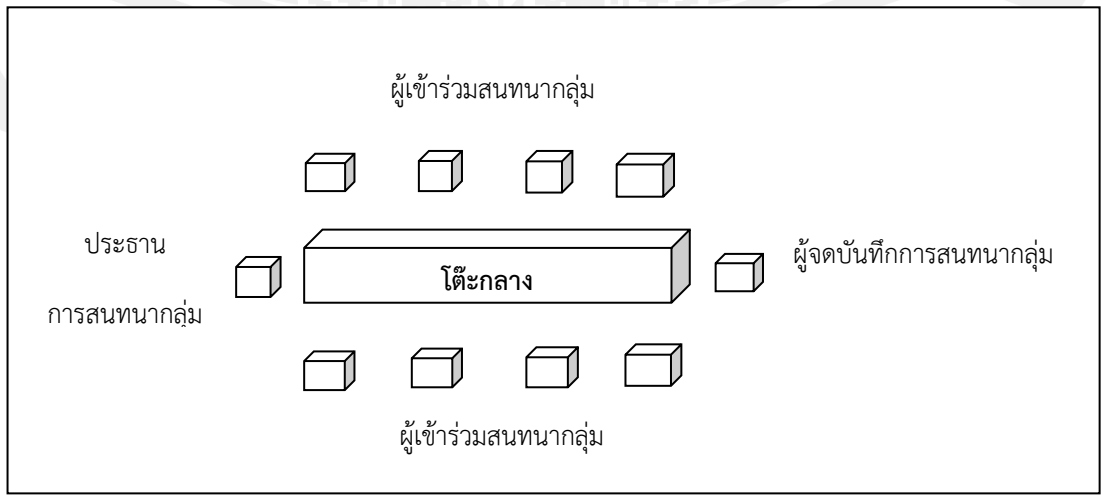
.....

คำชี้แจง : แบบจดบันทึกการสนทนากลุ่มฉบับนี้ ใช้ในการสนทนากลุ่มกับผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน ผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม

วันที่สนทนากลุ่ม ..... เวลา .....น.
สถานที่สนทนากลุ่ม .....
ผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

1. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
2. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
3. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
4. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
5. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
6. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
7. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
8. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
9. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
10. ชื่อ/นามสกุล.....ตำแหน่ง.....

แผนผังที่นั่งผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม



รายละเอียดการสนทนากลุ่ม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จบการสนทนากลุ่มเวลา.....น.

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้จดบันทึกการสนทนากลุ่ม

แบบประเมินคุณภาพหลักสูตร
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : 1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพหลักสูตร การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

2. แบบประเมินแบ่งออกเป็น 5 ด้าน โดยมีชุดข้อคำถามซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 27 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 ด้านแนวคิด	จำนวน 8 ตัวบ่งชี้
2.2 ด้านโครงสร้าง	จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.3 ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.4 ด้านสื่อและแหล่งความรู้	จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.5 ด้านการวัดและประเมินผล	จำนวน 6 ตัวบ่งชี้

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเลือกเพียงหนึ่งช่องจากระดับคุณภาพซึ่งมี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง มาก
คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง น้อย
คะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านแนวคิด					
1) หลักการและเหตุผล	.....	.....	.....	.....	.....
2) วัตถุประสงค์	.....	.....	.....	.....	.....
3) กลุ่มเป้าหมาย	.....	.....	.....	.....	.....
4) สถานที่ฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
5) ระยะเวลาในการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
6) สื่อและแหล่งความรู้	.....	.....	.....	.....	.....
7) การวัดผลและประเมินผล	.....	.....	.....	.....	.....
8) หน่วยฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านโครงสร้าง					
9) ช่วงเวลาฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
10) เนื้อหาสาระ	.....	.....	.....	.....	.....
11) การวัดผลและประเมินผล	.....	.....	.....	.....	.....
12) หน่วยฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม					
13) เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ	.....	.....	.....	.....	.....
14) เทคนิคการฝึกอบรมมีหลากหลาย	.....	.....	.....	.....	.....
15) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
16) กำหนดบทบาทผู้วิทยากรฝึกอบรมชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
17) กำหนดบทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรมชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านสื่อและแหล่งความรู้					
18) สื่อประกอบการฝึกอบรมหลากหลาย	.....	.....	.....	.....	.....
19) แหล่งความรู้มีหลากหลาย	.....	.....	.....	.....	.....
20) หาง่ายในท้องถิ่น	.....	.....	.....	.....	.....
21) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการวัดและประเมินผล					
22) ประเมินผลตามสภาพจริง	.....	.....	.....	.....	.....
23) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
24) สิ่งที่ต้องการวัด	.....	.....	.....	.....	.....
25) วิธีการวัด	.....	.....	.....	.....	.....
26) เครื่องมือวัด	.....	.....	.....	.....	.....
27) เกณฑ์การวัด	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
โดยรวม	.....	.....	.....	.....	.....

แบบประเมินคุณภาพหน่วยฝึกอบรม
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : 1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพหน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

2. แบบประเมินแบ่งออกเป็น 6 ด้าน โดยมีชุดข้อคำถามซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 26 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 ด้านสาระสำคัญ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้
2.2 ด้านวัตถุประสงค์ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้
2.3 ด้านเนื้อหาสาระ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.4 ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม จำนวน 6 ตัวบ่งชี้
2.5 ด้านสื่อและแหล่งความรู้ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.6 ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 6 ตัวบ่งชี้

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเลือกเพียงหนึ่งช่องจากระดับคุณภาพซึ่งมี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง มาก
คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง น้อย
คะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านสาระสำคัญ					
1) สอดคล้องกับแนวโน้มเชิงพฤติกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
2) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
3) เหมาะสมกับวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**
ด้านวัตถุประสงค์					
4) สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	.....	.....	.....	.....	.....
5) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
6) เหมาะสมกับวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**
ด้านเนื้อหาสาระ					
7) สอดคล้องกับแนวโน้มเชิงพฤติกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
8) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
9) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
10) เหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม					
11) ขั้นนำ	.....	.....	.....	.....	.....
12) ขั้นการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
13) ขั้นสรุป	.....	.....	.....	.....	.....
14) เหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
15) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
16) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....

ด้านสื่อและแหล่งความรู้					
17) สื่อและแหล่งความรู้มีความหลากหลาย	.....	.....	.....	.....	.....
18) หาง่ายในท้องถิ่น	.....	.....	.....	.....	.....
19) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
20) เร้าความสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการวัดและประเมินผล					
21) ประเมินผลตามสภาพจริง	.....	.....	.....	.....	.....
22) เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
23) สิ่งที่ต้องการวัด	.....	.....	.....	.....	.....
24) วิธีการวัด	.....	.....	.....	.....	.....
25) เครื่องมือวัด	.....	.....	.....	.....	.....
26) เกณฑ์การวัด	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
โดยรวม	.....	.....	.....	.....	.....

แบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรม
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : 1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

2. แบบประเมินแบ่งออกเป็น 5 ด้าน โดยมีชุดข้อคำถามซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 23 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 ด้านด้านเนื้อหา จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.2 ด้านรูปเล่มและการพิมพ์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.3 ด้านภาพประกอบ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้
2.4 ด้านการใช้ภาษา จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.5 ด้านประโยชน์ใช้สอย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเลือกเพียงหนึ่งช่องจากระดับคุณภาพซึ่งมี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง มาก
คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง น้อย
คะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านเนื้อหา					
1) เนื้อหาไม่สับสน อ่านเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
2) นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	.....	.....	.....	.....	.....
3) เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
4) เร้าความสนใจ สามารถทำความเข้าใจได้โดย	.....	.....	.....	.....	.....
ตลอด.....	.....	.....	.....	.....	.....
5) มีความยาวเหมาะสมกับช่วงเวลาฝึกอบรม					
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านรูปเล่มและการพิมพ์					
6) ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
7) การพิมพ์และเย็บเล่ม	.....	.....	.....	.....	.....
8) รูปแบบการวางย่อหน้า วรรคตอน	.....	.....	.....	.....	.....
9) การจัดรูปเล่มเปิดอ่านง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
10) ขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับสายตา	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านภาพประกอบ					
11) ภาพประกอบสีสันสดใส ชัดเจน สวยงาม น่า	.....	.....	.....	.....	.....
สนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
12) การจัดวางภาพประกอบ	.....	.....	.....	.....	.....
13) ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
14) ขนาดของภาพประกอบเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
15) ภาพประกอบเหมาะสมตามสภาพการณ์จริง	.....	.....	.....	.....	.....
16) ภาพประกอบให้ความเพลิดเพลิน					
รวม	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านการใช้ภาษา					
17) ภาษาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	.....	.....	.....	.....	.....
18) ใช้ภาษากระชับรัดกุม ไม่ซับซ้อน	.....	.....	.....	.....	.....
19) ใช้ภาษาสำนวนการบรรยายเรื่องราวง่ายต่อการอ่าน	.....	.....	.....	.....	.....
20) ใช้ภาษาอย่างง่าย ๆ	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านประโยชน์ใช้สอย					
21) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเอกสารอ่านประกอบที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	.....	.....	.....	.....	.....
22) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน.....	.....	.....	.....	.....	.....
23) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความเพลิดเพลินในเรื่องที่อ่าน	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
โดยรวม	.....	.....	.....	.....	.....

แบบสังเกต

เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : แบบสังเกตฉบับนี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญใช้สังเกตการณ์ขณะทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม

วันที่สังเกต..... เวลา ....น.

สถานที่สังเกต.....

1. สถานที่ฝึกอบรม

สิ่งที่สังเกตได้..... .....

.....

2. ขั้นตอนการฝึกอบรม

สิ่งที่สังเกตได้.....

.....

3. บรรยากาศการฝึกอบรม

สิ่งที่สังเกตได้..... .....

.....

4. วิทยากรฝึกอบรม

สิ่งที่สังเกตได้..... .....

.....

5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สิ่งที่สังเกตได้..... .....

.....

6. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากร

สิ่งที่สังเกตได้.....

.....

7. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

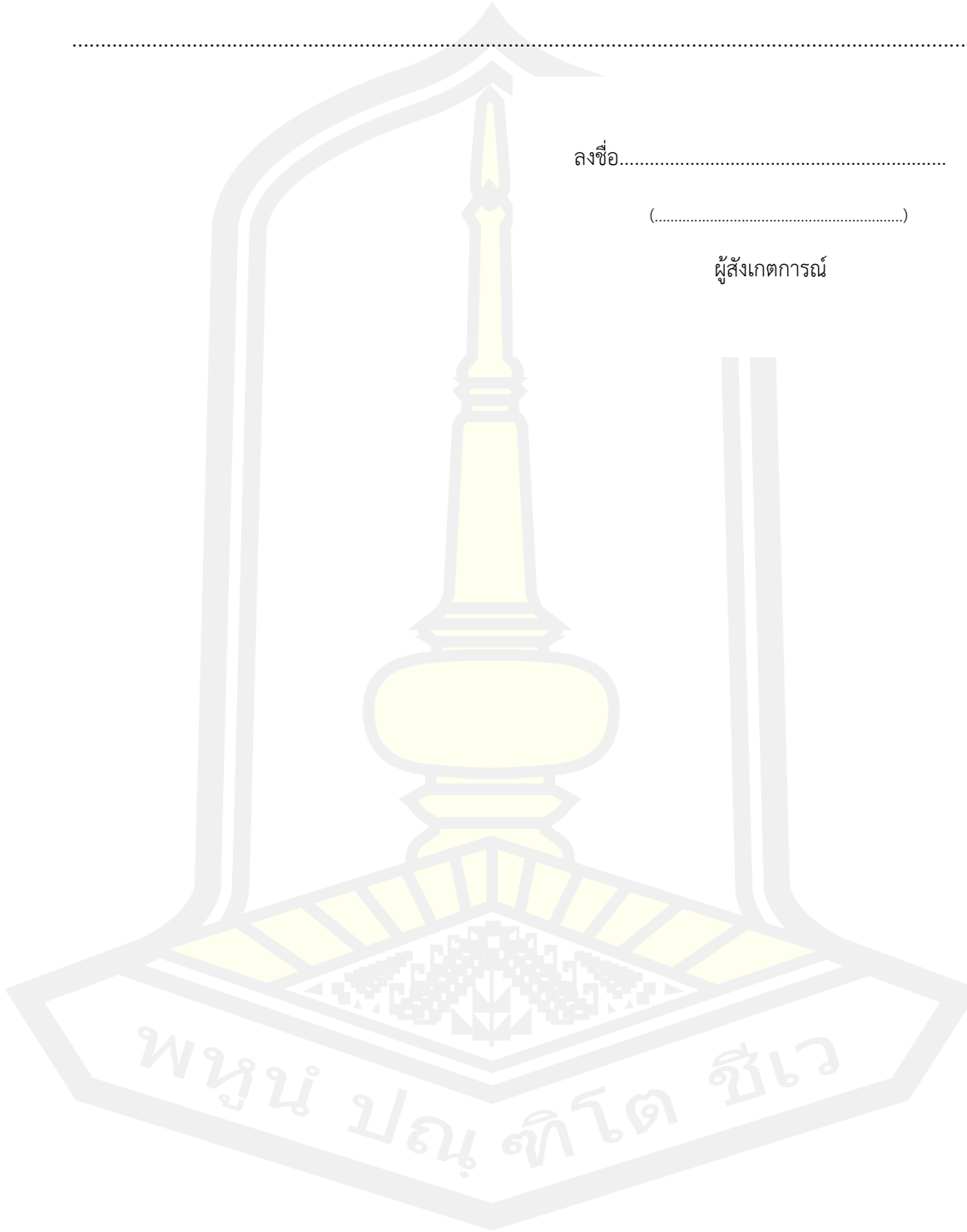
สิ่งที่สังเกตได้..... .....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้สังเกตการณ์



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง :1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ใช้วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนทั้งก่อนและหลังฝึกอบรม

2. แบบทดสอบชุดนี้ลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก ได้แก่ ก , ข , ค , ง

3. แบบทดสอบมีจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็มทั้งสิ้น40 คะแนน

4. จงพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว โดยเลือกกากบาท (X) ทับบนหัวข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ข้อใด**ไม่ใช่**ขยะมูลฝอย
   ก. เศษอาหาร กระป๋องน้ำอัดลม ข. ผัก ผลไม้
   ค. มูลสัตว์ ซากสัตว์ ง. ถุงพลาสติก เศษกระดาษ
2. ข้อใด**เป็น**ขยะอันตราย
   ก. เศษอาหาร เศษกระดาษ ข. พลาสติก ผลไม้เน่า
   ค. ผ้าพันแผล เศษใบไม้ ง. ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่
3. ปัจจุบันแหล่งกำเนิดมูลฝอยในชุมชนมาจากแหล่งใดมากที่สุด
   ก. ตลาดสด ข. ที่อยู่อาศัย
   ค. ร้านค้าในชุมชน ง. แหล่งท่องเที่ยว
4. ข้อใด**เป็น**ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาพแวดล้อม
   ก. แหล่งอาศัยของสัตว์มีพิษ ข. ก่อให้เกิดโรคระบาด
   ค. มลพิษทางดิน น้ำ และอากาศ ง. เสียค่าใช้จ่ายในการกำจัด
5. ข้อใดเป็นต้นเหตุทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย
   ก. จุลินทรีย์ ข. มนุษย์
   ค. สัตว์ ง. ถูกทุกข้อ

6. ข้อใดเป็นการกำจัดขยะหรือของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

ก. มีการเก็บขยะทุกวันโดยหน่วยงาน ที่รับผิดชอบ

ข. สร้างจิตสำนึกให้ทุกคนช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม

ค. เปลี่ยนขยะหรือของเสียให้เป็นสิ่งที่ใช้ประโยชน์ได้อีก

ง. ถูกทั้งข้อ ข และข้อ ค

7. ข้อใดเป็นการคัดแยกขยะมาใช้ประโยชน์ใหม่

ก. Recycle ข. Reject

ค. Reuse ง. Reduce

8. ถังรองรับขยะข้อใดใช้รองรับขยะที่ย่อยสลายได้

ก. ถังสีน้ำเงิน ข. ถังสีเหลือง

ค. ถังสีแดง ง. ถังสีเขียว

9. ข้อใด**ไม่ใช่**การนำขยะมาใช้ประโยชน์

ก. การนำขวดซุปไก่สกัดใส่เครื่องเทศ เครื่องปรุง

ข. การนำผักมาปรุงอาหาร

ค. การนำขวดยาคูลท์มาทำเก้าอี้นั่ง

ง. การนำแกนกระดาษชำระ ใช้เก็บถุงเท้า เนกไท หรือชุดชั้นในให้เป็นระเบียบ

10. ข้อใด**ไม่ใช่**กิจกรรมที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะ

ก. ขยะแลกไข่ ข. ศูนย์ขยะรีไซเคิล

ค. ธนาคารขยะ ง. การดำน้ำเก็บขยะ

11. ข้อใด**ไม่ใช่**ลักษณะของมลพิษทางน้ำ

ก. น้ำที่มีสีผิดปกติ ข. น้ำที่มีอุณหภูมิสูงผิดปกติ

ค. สิ่งมีชีวิตในน้ำเติบโตผิดปกติ ง. น้ำมีกลิ่นเหม็น

12. ข้อใดเป็นผลกระทบที่เกิดจากภาวะเรือนกระจกเป็นอันดับแรก

ก. เกิดอุทกภัย ข. อากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้น

ค. เกิดพายุแรงขึ้น ง. สภาพอากาศแปรปรวน

13. การอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเน่าเสียในข้อใดมีผลน้อยที่สุด

ก. ร่วมมือกันไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำ

ข. เจ้าหน้าที่ของรัฐกำหนดมาตรการไม่ให้โรงงานทิ้งน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง

ค. การขุดลอกคูคลองทางระบายน้ำ เพื่อให้น้ำไหลผ่านได้สะดวก

ง. การรณรงค์ร่วมมือกันปลูกป่าเพิ่มเติมและไม่ตัดไม้ทำลายป่า

14. ข้อใดเป็นการใช้น้ำเท่าที่จำเป็นโดยไม่ใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย

ก. ใช้ฝักบัวอาบน้ำที่มีรูขนาดเล็ก

ข. ไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ขณะแปรงฟัน

ค. ไม่ล้างผักผลไม้ด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำโดยตรง

ง. ถูกทุกข้อ

15. ลักษณะใดแสดงว่าเกิดมลพิษทางน้ำ

ก. น้ำไหลแรง มีดินโคลน ข. น้ำใส ไม่มีสี

ค. น้ำมีฟองอากาศที่ผิวน้ำและมีกลิ่นเหม็น ง. น้ำมีสัตว์น้ำอาศัยอยู่มากมาย

16. น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสียจะส่งผลกระทบต่อสิ่งใดมากที่สุด

ก. สัตว์น้ำ ข. เกษตรกร

ค. คนที่อยู่ริมน้ำ ง. คนที่ชอบเดินทางทางน้ำ

17. โรงงานอุสาหกรรมก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำอย่างไร

ก. แหล่งน้ำมีกลิ่นเหม็น ข. แหล่งน้ำมีอุณหภูมิสูง

ค. เกิดการสะสมสารพิษในโซ่อาหารในแหล่ง ง. ถูกต้องทุกข้อ

18. ข้อใดเป็นถังดักไขมันสำเร็จรูป

ก.

ข.

ค.

ง.

19. เหตุใดน้ำจึงเป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อมนุษย์

ก. ใช้อุปโภค ข. ใช้บริโภค

ค. ใช้ในการเกษตร ง . ถูกทุกข้อ

20. การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในข้อใดที่จะก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำน้อยที่สุด

ก. เกษตรกรรม ข. การประมง

ค. การคมนาคมขนส่ง ง. อุตสาหกรรม

21. ข้อใดเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพักผ่อนร่างกาย

ก. วิ่งรอบสวนสาธารณะ ข. เล่นฟุตบอล

ค. การเดินเล่น ง. นั่งมองปลาในบ่อน้ำ

22. ข้อใดเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพักผ่อนจิตใจ

ก. วิ่งรอบสวนสาธารณะ ข. เล่นฟุตบอล

ค. การเดินเล่น ง. นั่งมองปลาในบ่อน้ำ

23. ข้อใด**ไม่ใช่**ประโยชน์ของงานภูมิทัศน์

ก. ตอบสนองทางด้านร่างกาย ข. ตอบสนองทางด้านการเงิน

ค. ตอบสนองทางด้านจิตใจ ง. ตอบสนองทางด้านสมอง

24. งานภูมิทัศน์ช่วยเพิ่มคุณค่าให้แก่สิ่งใดบ้าง

ก. บ้านเรือน ข. อาคาร

ค. พื้นที่บริเวณ ง. ถูกทุกข้อ

25. ข้อใดเป็นรายการออกแบบภูมิทัศน์ในเรื่องความพอเพียง

ก. ความสวยงาม ข. ราคาแพง

ค. การซ่อมแซม ง. ซื้อใหม่

26. การออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการท่องเที่ยวควรคำนึงข้อใดเป็นอันดับแรก

ก. แสงสว่างบนทางเดินในยามค่ำคืน ข. ป้ายบอกทาง

ค. การป้องกันอัคคีภัย ง. ความปลอดภัย

27. ข้อใดคือความหมายของ**“งานภูมิทัศน์”**

ก. การก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่

ข. การวาดรูปทิวทัศน์ที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ

ค. การตกแต่งภายในอาคาร

ง. การปรับแต่งพื้นที่ภายนอกอาคารให้มีประโยชน์ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ

28. ข้อใด**ไม่ใช่**ประโยชน์ของงานภูมิทัศน์

ก. ตอบสนองทางด้านร่างกาย ข. ตอบสนองทางด้านการเงิน

ค. ตอบสนองทางด้านจิตใจ ง. ตอบสนองทางด้านสมอง

29. ข้อใดเป็นประโยชน์ของงานภูมิทัศน์ที่เกิดกับร่างกาย

ก. ร่างกายสดชื่น แข็งแรง ข. จิตใจเบิกบาน

ค. สมองพัฒนา ง. รู้สึกสุขสงบหรือเบิกบาน

30. ข้อใดเป็นประโยชน์ของงานภูมิทัศน์ที่เกิดกับจิตใจ

ก. กล้ามเนื้อแข็งแรง ข. รู้สึกสุขสงบหรือเบิกบาน

ค. สวย หล่อ ง. การแต่งกายดีขึ้น

31. พื้นที่นันทนาการที่เหมาะสม กิจกรรมดี มีคนมาเข้าร่วม จะสร้างสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในชุมชนได้อย่างไร

ก. ผู้คนจะอยู่กันเป็นกลุ่มมากขึ้น ข. มีผู้ใช้พื้นที่ทุกเพศทุกวัย

ค. เกิดกิจกรรมที่หลากหลาย ง. ถูกทุกข้อ

32. ข้อใดเป็นวิธีเลือกทำกิจกรรมนันทนาการ

ก. พ่อแม่บังคับ ข. เลือกตามเพื่อน

ค. คุณครูสั่ง ง. ตัวเองสนใจ

33. การจัดนิทรรศการ จัดเป็นนันทนาการประเภทใด

ก. กิจกรรมศิลปะ ข. กิจกรรมอนุรักษ์

ค. กิจกรรมงานสังคม ง. กิจกรรมอาสาสมัคร

34. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ

ก. ช่วยพัฒนาให้มีสุขภาพจิตดีขึ้น

ข. ช่วยส่งเสริมให้มีการแข่งขันกันมากขึ้น

ค. ช่วยส่งเสริมให้มีการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

ง. ช่วยส่งเสริมให้มีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น

35. การเลือกและการสร้างพื้นที่ว่างให้กลายเป็นพื้นที่นันทนาการที่มีคุณภาพได้ควรมีองค์ประกอบอะไรบ้าง

ก. เป็นพื้นที่ที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย สะอาด

ข. เป็นพื้นที่ที่มีการจัดกิจกรรมแล้วช่วยให้พื้นที่ว่าง ๆ มีชีวิตและสีสันขึ้นมา

ค. เป็นพื้นที่ที่ให้เพื่อนบ้านใกล้เรือนเคียงได้พบปะพูดคุยทักทาย

ง. ถูกทุกข้อ

36. ถ้าต้องการออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงและมีสมาธิดีขึ้น ควรเลือกกิจกรรมใด

ก. โยคะ ข. เต้นแอโรบิก

ค. วิ่งเหยาะ ง. รำไม้พลอง

37. กิจกรรมนันทนาการประเภทกีฬาว่ายน้ำให้ประโยชน์ต่อส่วนใดของร่างกายมากที่สุด

ก. กล้ามเนื้อ ข. กระดูกได้เคลื่อนไหว

ค. สมองคลายความตึงเครียด ง. ทุกส่วนของร่างกาย

38. นันทนาการก่อให้เกิดประโยชน์ด้านใดมากที่สุด

ก. ด้านครอบครัว ข. ด้านสังคม

ค. ด้านร่างกาย ง. ด้านจิตใจ

39. ถ้าต้องการไปชมโบราณวัตถุควรไปที่ใด

ก. สวนสาธารณะ ข. โรงเรียน

ค. พิพิธภัณฑ์ ง. โรงละคร

40. นันทนาการ หมายถึง ข้อใด

ก. การทำกิจกรรมยามว่าง ข. การพักผ่อน

ค. การนอนหลับ ง. การออกกำลังกาย

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้										
ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
คำตอบ	ข	ง	ก	ค	ข	ง	ก	ง	ข	ง
ข้อที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
คำตอบ	ค	ข	ง	ง	ค	ก	ง	ก	ง	ข
ข้อที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
คำตอบ	ค	ง	ข	ง	ค	ง	ง	ข	ก	ข
ข้อที่	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
คำตอบ	ง	ข	ค	ข	ง	ก	ง	ง	ค	ก

แบบสอบถามความพึงพอใจ
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : 1. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้วัดความพึงพอใจของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ด้าน โดยมีชุดข้อคำถามซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 15 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 ด้านเนื้อหา จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.2 ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
2.3 ด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม จำนวน 3 ตัวบ่งชี้
2.4 ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 4 ตัวบ่งชี้

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเลือกเพียงหนึ่งช่องจากระดับความพึงพอใจซึ่งมี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง มาก
คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง น้อย
คะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านเนื้อหา					
1) เนื้อหาฝึกอบรมเป็นเรื่องที่สนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
2) ได้ฝึกอบรมในเรื่องต้องการ	.....	.....	.....	.....	.....
3) เนื้อหาฝึกอบรมไม่ยากเกินไป	.....	.....	.....	.....	.....
4) ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**
ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม					
5) รู้สึกภูมิใจเมื่อตอบคำถามถูกต้อง	.....	.....	.....	.....	.....
6) ได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับเพื่อน ๆ	.....	.....	.....	.....	.....
7) ได้ฝึกทักษะปฏิบัติและทำงานร่วมกับผู้อื่น	.....	.....	.....	.....	.....
8) สนุกสนานกับการฝึกอบรม ทำให้รู้สึกพอใจ	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**
ด้านสื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม					
9) สื่อและอุปกรณ์น่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
10) ได้รับประสบการณ์ตรง เข้าใจดี และไม่เบื่อหน่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
11) สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสมกับกิจกรรมและเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**
ด้านการวัดและประเมินผล					
12) ได้รับทราบผลคะแนนของแต่ละกิจกรรมทันที ...	.....	.....	.....	.....	.....
13) การประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
14) ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
15) วิธีการวัดผล เครื่องมือ สิ่งที่วัดและเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**
โดยรวม	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**	**.....**

แบบสอบถามทัศนคติ
เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน
อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : 1. แบบสอบถามทัศนคติฉบับนี้ใช้สำหรับวัดทัศนคติของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2. แบบสอบถามทัศนคติแบ่งออกเป็น 4 ด้าน โดยมีชุดข้อคำถามซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 20 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 ด้านการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.2 ด้านการจัดการน้ำเสีย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.3 ด้านการจัดการภูมิทัศน์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.4 ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับทัศนคติตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเลือกเพียงหนึ่งช่องจากระดับทัศนคติซึ่งมี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วย
คะแนน 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
คะแนน 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
คะแนน 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ				
	(5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง	(4) เห็นด้วย	(3) ไม่แน่ใจ	(2) ไม่เห็นด้วย	(1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย					
1) ปัญหาขยะในชุมชนเกิดจากพฤติกรรมการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
2) การจัดการขยะไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
3) การแก้ปัญหาขยะในชุมชนต้องเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะจากตัวเราเองและบุคคลในครอบครัว	.....	.....	.....	.....	.....
4) การเลือกวิธีการกำจัดขยะที่ถูกวิธีส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	.....	.....	.....	.....	.....
5) การแยกขยะมูลฝอยโดยวิธีการแยกขยะเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย เป็นสิ่งที่ไม่ยุ่งยาก	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการจัดการน้ำเสีย					
6) ปัญหาน้ำเสียในชุมชนเกิดจากพฤติกรรมการจัดการน้ำเสียที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
7) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือรวมกันเป็นกลุ่มชุมชนหรือย่านที่อยู่อาศัยมีส่วนก่อให้เกิดน้ำเสียจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคด้วยกันทั้งสิ้น	.....	.....	.....	.....	.....
8) การแก้ปัญหาน้ำเสียในชุมชนต้องเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการน้ำเสียจากตัวเราเองและบุคคลในครอบครัว	.....	.....	.....	.....	.....
9) ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มักมีพฤติกรรมการใช้น้ำฟุ่มเฟือย ควรเปลี่ยนวิธีการใช้น้ำตามความเคยชิน มาเป็นการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดปริมาณน้ำเสียในครัวเรือน	.....	.....	.....	.....	.....
10) การนำน้ำที่ผ่านกิจกรรมการใช้ต่าง ๆ แล้วและยังมีสภาพดีกลับไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ซ้ำ เช่น น้ำดื่มที่เหลือในแก้วนำไปรดน้ำต้นไม้ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิว ชำระความสกปรกสิ่งต่าง ๆ ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการจัดการภูมิทัศน์					
11) การจัดตกแต่งภูมิทัศน์ชุมชนให้สวยงาม น่าอยู่อาศัย ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
12) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือรวมกันเป็นกลุ่มชุมชนหรือย่านที่อยู่อาศัยมีส่วนทำให้ภูมิทัศน์ชุมชนขาดความสวยงาม ไม่น่าอยู่อาศัยด้วยกันทั้งสิ้น	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวบ่งชี้	ระดับทัศนคติ				
	(5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง	(4) เห็นด้วย	(3) ไม่แน่ใจ	(2) ไม่เห็นด้วย	(1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
13) ภายในและนอกบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สวยงาม และน่าอยู่อาศัย	.....	.....	.....	.....	.....
14) เราสามารถสร้างสุขรอบตัวให้เกิดขึ้นได้ง่าย ๆ ด้วยการเลือกทำชุมชนรอบบ้านให้น่าอยู่ ถนนหนทางสะอาด ต้นไม้ตัดแต่งเป็นระเบียบ มีถังขยะ คนในชุมชนรู้จักกันดีและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน มีน้ำใจ ผู้คนยิ้มแย้มแจ่มใสเข้าใจกันและคอยช่วยเหลือกัน	.....	.....	.....	.....	.....
15) การจัดภูมิทัศน์ชุมชนให้น่าอยู่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ					
16) ชุมชนที่ดีควรได้จัดให้มีสถานที่บริการทางนันทนาการเพื่อประชาชนในชุมชนนั้น ๆ ได้ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น ศูนย์เยาวชนและนันทนาการ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น หรือสวนสาธารณะ เป็นต้น	.....	.....	.....	.....	.....
17) กิจกรรมนันทนาการจะช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความรัก ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและหมู่คณะ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกันในอันที่จะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ	.....	.....	.....	.....	.....
18) การดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชนไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
19) ประชาชนในชุมชนควรรู้จักแบ่งเวลาพักผ่อนในทางกิจกรรมนันทนาการ รู้จักใช้เวลาในการเล่นกีฬาออกกำลังกาย และปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการตามความพอใจของตน	.....	.....	.....	.....	.....
20) กิจกรรมนันทนาการจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
โดยรวม	.....	.....	.....	.....	.....

แบบสอบถามการมีส่วนร่วม
เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน
อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : 1. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับวัดการมีส่วนร่วมของผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2. แบบสอบถามการมีส่วนร่วมแบ่งออกเป็น 4 ด้าน โดยมีชุดข้อคำถามซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 20 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 ด้านการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.2 ด้านการจัดการน้ำเสีย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.3 ด้านการจัดการภูมิทัศน์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้
2.4 ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการมีส่วนร่วมตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเลือกเพียงหนึ่งช่องจากระดับการมีส่วนร่วมซึ่งมี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีส่วนร่วมระดับมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง มีส่วนร่วมระดับมาก
คะแนน 3 หมายถึง มีส่วนร่วมระดับปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง มีส่วนร่วมระดับน้อย
คะแนน 1 หมายถึง มีส่วนร่วมระดับน้อยที่สุด

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านการจัดการขยะมูลฝอย					
1) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าขยะมลฝอยเปนปญหาของชุมชนที่ตองมีการแก้ไขอย่างจริงจัง	.....	.....	.....	.....	.....
2) ทานนำขยะมูลฝอยมาคัดแยกขายชวยเพิ่มรายได้ให้ครัวเรือน	.....	.....	.....	.....	.....
3) ทานนำเศษวัสดุเหลือใช้มาดัดแปลงใช้ประโยชนอีกเพื่อช่วยลดค่าใชจายในครัวเรือน	.....	.....	.....	.....	.....
4) ครัวเรือนของท่านมีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกวิธี	.....	.....	.....	.....	.....
5) ครัวเรือนของท่านมีการแยกขยะมูลฝอยเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการจัดการน้ำเสีย					
6) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าน้ำเสียเปนปญหาของชุมชนที่ตองมีการแก้ไขอย่างจริงจัง	.....	.....	.....	.....	.....
7) สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดปริมาณน้ำเสียในครัวเรือน	.....	.....	.....	.....	.....
8) ครัวเรือนของท่านนำน้ำที่ผ่านกิจกรรมการใช้ต่าง ๆ แล้วและยังมีสภาพดีกลับไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ซ้ำ เช่น น้ำดื่มที่เหลือในแก้วนำไปรดน้ำต้นไม้ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิว ชำระความสกปรกสิ่งต่าง ๆ	.....	.....	.....	.....	.....
9) น้ำเสียที่ไหลมาจากที่อื่นและขังอยู่บริเวณหน้าบ้านของท่าน ท่านมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
10) ครัวเรือนของท่านเก็บเศษอาหารและคราบไขมันที่หลงเหลือทิ้งก่อนล้างถ้วยชามหรือภาชนะใส่อาหาร	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการจัดการภูมิทัศน์					
11) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
12) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ชุมชนให้สะอาดสวยงาม เหมาะสม น่าอยู่อาศัย	.....	.....	.....	.....	.....
13) ภายในและนอกบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยของท่านสะอาดสวยงาม ร่มรื่น และน่าอยู่อาศัย	.....	.....	.....	.....	.....
14) ท่านมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาภูมิทัศน์ชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
15) ครัวเรือนของท่านปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับเพื่อความเป็นระเบียบของชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวบ่งชี้	ระดับการมีส่วนร่วม				
	(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
ด้านการจัดการพื้นที่นันทนาการ					
16) ทานมีสวนร่วมในการเสนอความคิดเห็นว่าการดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชนไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
17) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำสถานที่บริการทางนันทนาการเพื่อให้ประชาชนในชุมชนได้ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สนามกีฬา สนามเด็กเล่นสวนสาธารณะ เป็นต้น	.....	.....	.....	.....	.....
18) ท่านมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการของชุมชน	.....	.....	.....	.....	.....
19) ท่านมีส่วนส่งเสริมให้มีกิจกรรมนันทนาการที่จะช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความรักความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและหมู่คณะ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกันในอันที่จะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ	.....	.....	.....	.....	.....
20) ท่านมีส่วนส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนรู้จักแบ่งเวลาพักผ่อนในทางกิจกรรมนันทนาการ รู้จักใช้เวลาในการเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการตามความพอใจของตน	.....	.....	.....	.....	.....
รวม	.....	.....	.....	.....	.....
โดยรวม	.....	.....	.....	.....	.....

วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุม
เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

คำชี้แจง : วาระการประชุมและแบบจดบันทึกการประชุมฉบับนี้ใช้สำหรับการประชุมกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้นำหมู่บ้าน ครูภูมิปัญญาและปราชญ์ชาวบ้านด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการระดมความคิดเห็นในการหาข้อสรุปและรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ประชุมครั้งที่...../2564

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....เวลา.....น.

สถานที่ ณ .....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ระเบียบวาระที่ 1 ประธานในพิธีกล่าวเปิดประชุมและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุม

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องที่จะแจ้งเพื่อทราบ (ถ้ามี)

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องการประชุมเพื่อพิจารณา

3.1 กระบวนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

.....

.....

3.2 หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

.....

.....

.....

3.3 หน่วยฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

.....

.....

.....

3.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน

.....

.....

.....

ระเบียบวาระที่ 4 สรุปผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

4.1 การรับรองผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

.....

.....

.....

4.2 การเผยแพร่กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ไปยังหน่วยงานและผู้ที่สนใจ

.....

.....

.....

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

.....

.....

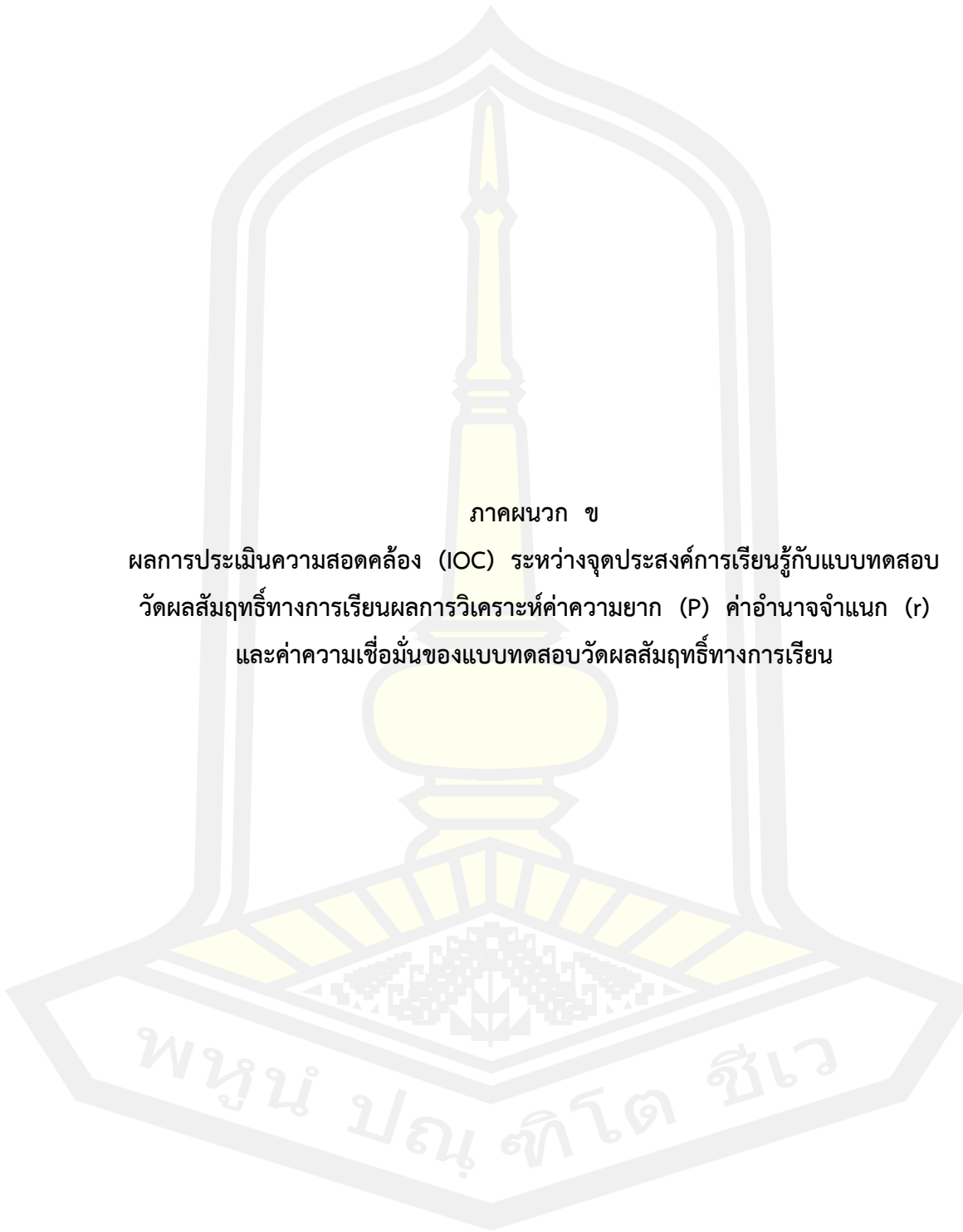
.....

ปิดการประชุม เวลา.....น.

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้จดบันทึกการประชุมเชิงปฏิบัติการ



ภาคผนวก ข

ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 56 ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC	ผลลัพธ์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80	ใช้งานได้
2	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	ใช้งานได้
3	0	+1	+1	0	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
6	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80	ใช้งานได้
7	0	+1	+1	0	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
11	0	+1	0	+1	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
14	+1	0	0	+1	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
17	+1	+1	0	+1	0	+3	0.60	ใช้งานได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
19	0	+1	+1	+1	+1	+4	0.80	ใช้งานได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
22	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	ใช้งานได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
24	+1	0	+1	0	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
27	0	+1	0	+1	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC	ผลลัพธ์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
30	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
31	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80	ใช้งานได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
33	+1	+1	0	0	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
36	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80	ใช้งานได้
37	0	+1	+1	0	+1	+3	0.60	ใช้งานได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้งานได้
40	+1	0	+1	+1	0	+3	0.60	ใช้งานได้

จากตารางที่ 56 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญได้ข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .60-1.00 จำนวน 40 ข้อ

ตารางที่ 57 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	P	r	ผลลัพธ์
1	0.59	0.27	ใช้งานได้
2	0.68	0.27	ใช้งานได้
3	0.54	0.36	ใช้งานได้
4	0.54	0.36	ใช้งานได้
5	0.59	0.27	ใช้งานได้
6	0.50	0.45	ใช้งานได้
7	0.59	0.27	ใช้งานได้
8	0.59	0.27	ใช้งานได้
9	0.59	0.45	ใช้งานได้
10	0.54	0.36	ใช้งานได้
11	0.59	0.27	ใช้งานได้

ข้อที่	P	r	ผลลัพธ์
12	0.45	0.54	ใช้งานได้
13	0.63	0.36	ใช้งานได้
14	0.59	0.27	ใช้งานได้
15	0.63	0.36	ใช้งานได้
16	0.59	0.27	ใช้งานได้
17	0.54	0.54	ใช้งานได้
18	0.59	0.27	ใช้งานได้
19	0.50	0.45	ใช้งานได้
20	0.59	0.27	ใช้งานได้
21	0.59	0.45	ใช้งานได้
22	0.72	0.36	ใช้งานได้
23	0.45	0.54	ใช้งานได้
23	0.50	0.63	ใช้งานได้
25	0.59	0.27	ใช้งานได้
26	0.54	0.54	ใช้งานได้
27	0.54	0.54	ใช้งานได้
28	0.50	0.45	ใช้งานได้
29	0.54	0.36	ใช้งานได้
30	0.50	0.45	ใช้งานได้
31	0.59	0.45	ใช้งานได้
32	0.54	0.54	ใช้งานได้
33	0.54	0.54	ใช้งานได้
34	0.50	0.45	ใช้งานได้
35	0.59	0.45	ใช้งานได้
36	0.59	0.45	ใช้งานได้
37	0.50	0.45	ใช้งานได้
38	0.50	0.63	ใช้งานได้
39	0.59	0.45	ใช้งานได้
40	0.59	0.45	ใช้งานได้

จากตารางที่ 57 พบว่า จากแบบทดสอบ 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .45-.72 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง .27-63 และมีค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ .8915

ภาคผนวก ค

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติ

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการมีส่วนร่วม

ตารางที่ 58 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
1	0.50
2	0.90
3	0.80
4	0.90
5	0.80
6	0.90
7	0.75
8	0.77
9	0.90
10	0.90
11	0.56
12	0.90
13	0.51
14	0.67
15	0.52.

- ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .50-90
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับเท่ากับ .9564

ตารางที่ 59 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติ

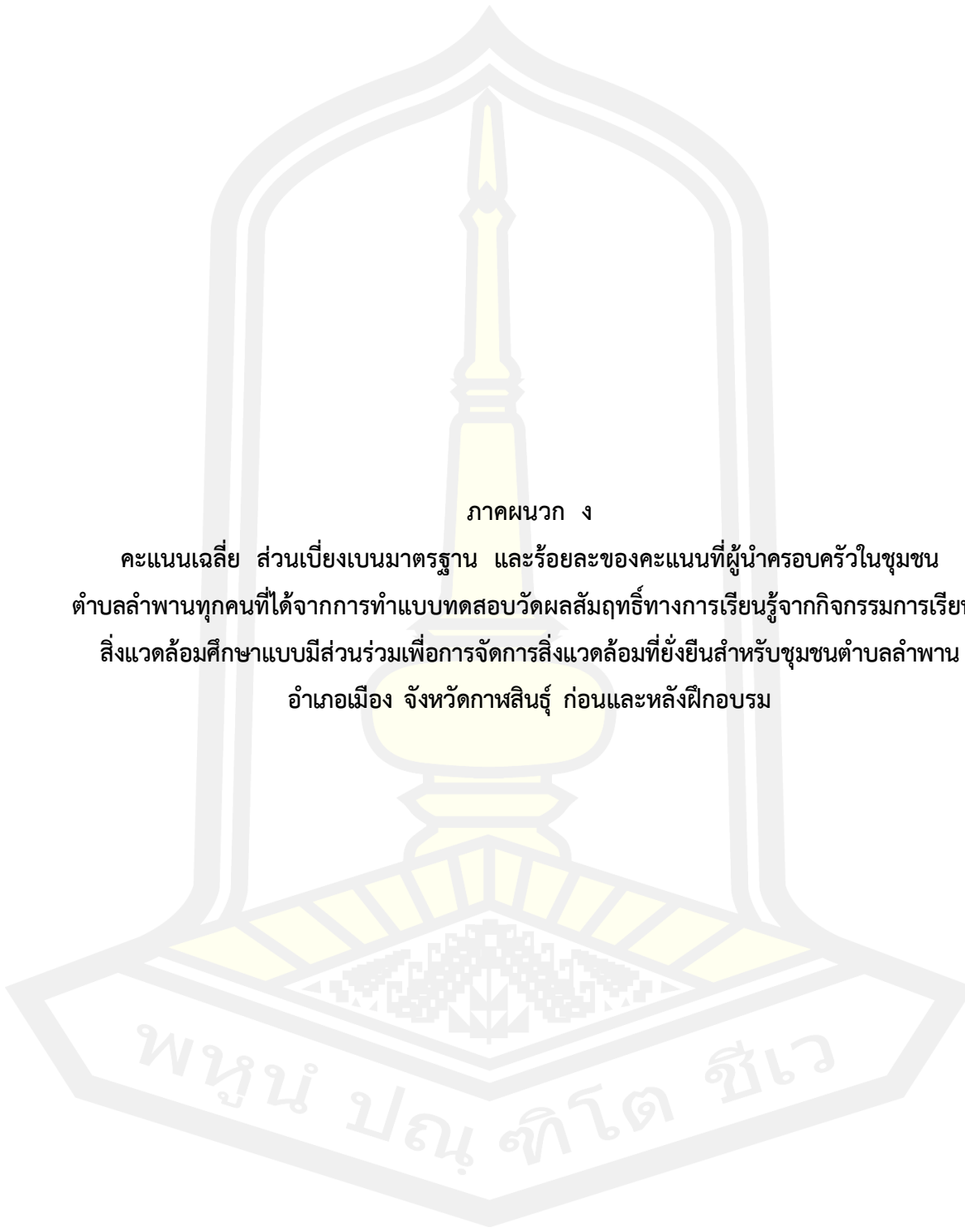
ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
1	0.31
2	0.27
3	0.84
4	0.78
5	0.90
6	0.79
7	0.89
8	0.60
9	0.62
10	0.87
11	0.75
12	0.56
13	0.90
14	0.49
15	0.53
16	0.43
17	0.63
18	0.75
19	0.90
20	0.78

- ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .27-.90
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติทั้งฉบับเท่ากับ .9526

ตารางที่ 60 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการมีส่วนร่วม

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
1	0.28
2	0.21
3	0.83
4	0.79
5	0.90
6	0.75
7	0.77
8	0.45
9	0.42
10	0.81
11	0.69
12	0.63
13	0.79
14	0.50
15	0.51
16	0.44
17	0.63
18	0.75
19	0.90
20	0.77

- ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .21-.90
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการมีส่วนร่วมทั้งฉบับเท่ากับ .9414



ภาคผนวก ง

คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนและหลังฝึกอบรม

ตารางที่ 61 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนฝึกอบรม

ผู้เข้าฝึกอบรมคนที่	ผลคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม (40 คะแนน)	ร้อยละ
1	26	65.00
2	28	70.00
3	30	75.00
4	29	72.50
5	33	82.50
6	29	72.50
7	28	70.00
8	32	80.00
9	30	75.00
10	29	72.50
11	27	67.50
12	29	72.50
13	24	60.00
14	29	72.50
15	35	87.50
16	29	72.50
17	24	60.00
18	28	70.00
19	30	75.00
20	29	72.50
21	33	82.50
22	29	72.50
23	28	70.00
24	24	60.00
25	30	75.00
26	29	72.50
27	31	77.50

ผู้เข้าฝึกอบรมคนที่	ผลคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม (40 คะแนน)	ร้อยละ
28	31	77.50
29	24	60.00
30	29	72.50
31	29	72.50
32	27	67.50
33	30	75.00
34	29	72.50
35	36	90.00
36	29	72.50
37	23	57.50
38	26	65.00
39	30	75.00
40	29	72.50
41	33	82.50
42	29	72.50
43	32	80.00
44	29	72.50
45	35	87.50
46	29	72.50
47	26	65.00
48	28	70.00
49	30	75.00
50	29	72.50
51	22	55.00
52	29	72.50
53	27	67.50
54	26	65.00
55	32	80.00
56	29	72.50
57	36	90.00
58	29	72.50
59	26	65.00
60	29	72.50

ผู้เข้าฝึกอบรมคนที่	ผลคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรม (40 คะแนน)	ร้อยละ
61	28	70.00
62	29	72.50
63	32	80.00
64	31	77.50
รวม	**1,859**	**72.61**
$\bar{X}$	**29.04**	**-**
S.D.	**2.87**	**-**

จากตารางที่ 61 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนฝึกอบรมจำนวน 40 ข้อ และมีคะแนนเต็ม 40 คะแนน โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ ได้คะแนน 36 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.12 ได้คะแนน 35 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.12 ได้คะแนน 33 คะแนน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.69 ได้คะแนน 32 คะแนน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 ได้คะแนน 31 คะแนน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.69 ได้คะแนน 30 คะแนน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.93 ได้คะแนน 29 คะแนน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 35.93 ได้คะแนน 28 คะแนน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.38 ได้คะแนน 27 คะแนน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.69 ได้คะแนน 26 คะแนน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.81 ได้คะแนน 24 คะแนน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 ได้คะแนน 23 คะแนน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.57 และได้คะแนน 22 คะแนน มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.57 โดยรวมสรุปได้ว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.93 รองลงมา คือ มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 79.69 และมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.38

ตารางที่ 62 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังฝึกอบรม

ผู้เข้าฝึกอบรมคนที่	ผลคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรม (40 คะแนน)	ร้อยละ
1	34	85.00
2	36	90.00
3	35	87.50
4	37	92.50
5	40	100.00
6	37	92.50
7	36	90.00
8	36	90.00
9	35	87.50
10	37	92.50
11	36	90.00
12	37	92.50
13	36	90.00
14	37	92.50
15	40	100.00
16	37	92.50
17	34	85.00
18	40	100.00
19	35	87.50
20	37	92.50
21	36	90.00
22	37	92.50
23	36	90.00
24	36	90.00
25	35	87.50
26	37	92.50
27	40	100.00

ผู้เข้าฝึกอบรมคนที่	ผลคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรม (40 คะแนน)	ร้อยละ
28	39	97.50
29	36	90.00
30	37	92.50
31	37	92.50
32	40	100.00
33	35	87.50
34	37	92.50
35	40	100.00
36	37	92.50
37	36	90.00
38	36	90.00
39	35	87.50
40	37	92.50
41	36	90.00
42	37	92.50
43	36	90.00
44	37	92.50
45	40	100.00
46	37	92.50
47	34	85.00
48	40	100.00
49	35	87.50
50	37	92.50
51	36	90.00
52	37	92.50
53	36	90.00
54	36	90.00
55	35	87.50
56	37	92.50
57	40	100.00
58	39	97.50
59	36	90.00
60	37	92.50

ผู้เข้าฝึกอบรมคนที่	ผลคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรม (40 คะแนน)	ร้อยละ
61	40	100.00
62	37	92.50
63	40	100.00
64	37	92.50
รวม	**2,363**	**92.30**
$\bar{X}$	**36.92**	**-**
S.D.	**1.70**	**-**

จากตารางที่ 62 พบว่า ผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมจำนวน 40 ข้อ และมีคะแนนเต็ม 40 คะแนน โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ ได้คะแนนเต็ม 40 คะแนน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 17.19 ได้คะแนน 39 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.12 ได้คะแนน 37 คะแนน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 35.93 ได้คะแนน 36 คะแนน จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 26.57 ได้คะแนน 35 คะแนน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และได้คะแนน 34 คะแนน มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.69 โดยรวมสรุปได้ว่าผู้นำครอบครัวในชุมชนตำบลลำพานซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายก่อโชค นันทสมบูรณ์
วันเกิด	21 เมษายน 2515
สถานที่เกิด	จังหวัดกาฬสินธุ์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	263/43 ถนนอนรรฆนาค ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการพัสดุ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2537 ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2546 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2543 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2565 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ทุนวิจัย	กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2543 ระดับปริญญาโท
ผลงานวิจัย	ระดับปริญญาโท เรื่อง กระบวนการปรับตัวของครัวเรือนเกษตรกรยากจนในการแก้ปัญหาหนี้สินนอกระบบในอำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์