



กระบวนการพัฒนาวุชนิสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม อำเภอหนองบัว จังหวัดเลย

อมร ทรงพุดิ

GRAD VRU

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2560



PROCESS OF GREEN YOUTH DEVELOPMENT IN MANAGEMENT
OF PARTICIPATORY COMMUNITY ENVIRONMENT,
NA HAEO DISTRICT, LOEI PROVINCE

AMORN SONGPOT

GRAD VRU

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
IN ENVIRONMENTAL EDUCATION
GRADUATE SCHOOL
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2017

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม อำเภอหนองบัว จังหวัดเลย

ชื่อนักศึกษา อมร ทรงพุดิ

รหัสประจำตัว 53B74740118

ปริญญา ปรัชญาดุสิตบัณฑิต

สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน ประธาน
(อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม) (รองศาสตราจารย์ ดร.วัชระ เพิ่มชาติ)

..... กรรมการ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวารี ศรีบุญ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวารี ศรีบุญ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.พัฒนา พรหมณี)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ รัตนเพียรธัมมะ)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ
(อาจารย์ ดร.สม นาสอาน)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรธนิช ศิริโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	กระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
ชื่อนักศึกษา	อมร ทรงพุดิ
รหัสประจำตัว	53B74740118
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	สิ่งแวดล้อมศึกษา
ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม
กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวารี ศรีปุณณะ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย 2) ศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยูวชน 3) สร้างกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม 4) ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมด้านความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนและหลังกระบวนการพัฒนา และความพึงพอใจ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและการมีส่วนร่วม เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นประธานยูวชนผู้นำหมู่บ้านใน 20 หมู่บ้าน จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติ ทักษะ และความต้องการ ประชากรเป็นยูวชนอายุ 12-18 ปี รวม 117 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางจซี และมอร์แกน ได้จำนวน 90 คน สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบความรู้ที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.73 แบบสอบถามเจตคติและทักษะที่มีความเชื่อมั่น 0.74 และ 0.80 และแบบสัมภาษณ์ความต้องการ ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนา โดยจัดประชุมแบบมีส่วนร่วม ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 และประเมินคุณภาพของกระบวนการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และปฏิบัติการโดยยูวชนตำบลนาตาลทุกคน จำนวน 35 คน ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการ โดยยูวชนที่เข้าร่วมปฏิบัติการ เครื่องมือเป็นแบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติและทักษะชุดเดียวกับระยะที่ 2 และใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหาและใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย พบว่า มีการบุกรุกทำลายป่าอนุรักษ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ของพื้นที่ เกิดฝุ่นควันจากการเผาป่ารุนแรงนาน 3 เดือนต่อปี โดยมีอุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส น้ำในแม่น้ำและเหมืองฝายลดลงจนขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง มีสารเคมีตกค้างในดินจนผลผลิตลดลง ปริมาณขยะพลาสติกและขวดแก้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และขาดระบบการจัดการโดยชุมชน ปัญหาการมีส่วนร่วมของยูวชน พบว่า หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นได้ตั้งคณะกรรมการยูวชนในการพัฒนาชุมชน แต่ยังขาดกิจกรรมในมีการมีส่วนร่วมเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างเป็นระบบ

2) ยุวชนมีความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนในระดับน้อย (ร้อยละ 34.00) มีเจตคติ และทักษะในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.86$, S.D.= 0.20, $\bar{X} = 1.79$, S.D.= 0.26 ตามลำดับ) ยุวชนต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับมาก โดยด้านที่ต้องการมีส่วนร่วมมากที่สุด ได้แก่ การร่วมอนุรักษ์ป่าและพืชอาหารในป่า โดยเฉพาะไม้ก่อและต้นค้อ ร่วมอนุรักษ์ดินและน้ำ และร่วมกันจัดตั้งกลุ่มปลูกพืชผักปลอดสารเคมีและจัดการขยะพลาสติกในชุมชน

3) กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่สร้างขึ้น โดยใช้การมีส่วนร่วมของยุวชนและผู้นำชุมชน สรุปกระบวนการพัฒนา เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการสร้างความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมจากผู้รู้ในชุมชน 2) ขั้นการสร้างเจตคติ โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชนและคู่มืออย่างการรักษาป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและกลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกผักปลอดสารพิษ 3) ขั้นการสร้างทักษะ โดยการร่วมกันปฏิบัติการของกลุ่มยุวชนปลูกผักปลอดสารพิษ เพาะพันธุ์ต้นก่อ ทำฝายชะลอน้ำ และจัดแยกขยะขายเป็นรายได้ 4) ขั้นสร้างความยั่งยืน โดยร่วมกันจัดตั้งเป็นเครือข่ายยุวชน เพื่อความร่วมมือกับองค์กรระดับตำบลและอำเภอ กระบวนการนี้ได้ผ่านการทดลองปฏิบัติการแล้ว และผลการประเมินกระบวนการ พบว่า มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D.= 0.52)

4) ผลการใช้กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน พบว่า ยุวชนมีความรู้ เจตคติ และทักษะหลังเข้าร่วมกระบวนการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D.= 0.25)

คำสำคัญ : กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว สิ่งแวดล้อมชุมชน การมีส่วนร่วม

Thesis Title	Process of Green Youth Development in Management of Participatory Community Environment, Na Haeo District, Loei Province
Student	Amorn Songput
Student ID	53B74740118
Degree	Doctor of Philosophy
Field of Study	Environmental Education
Thesis Advisor	Dr.Soontaree Cheentam
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr.Suwaree Sripoona

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the problems of community environment and youth participation in the management of community environment, Na Haeo district, Loei province, 2) study the knowledge, attitude and skills related to the management of the community environment and the needs of youth participation, 3) create a process of green youth development in the management of participatory community environment, and 4) evaluate the process of the green youth development in the management of participatory community environment by comparing the knowledge, attitude and skills before and after the participation and also evaluate the level of satisfaction of the youth toward the process. This study was a research and development type study and was divided into 4 phases. Phase 1; study the problems and the youth's participation. The sample was purposively selected from the 40 chairmen of village youth in 20 communities. The instrument used was interviews. Phase 2; study the knowledge, attitude, skills and needs related to the youth's participation. The population consisted of 117 youths of 12-18 years of age from 20 villages. The sample size was obtained using Krejcie & Morgan's table and was set to 90 respondents. They were selected by systematic random sampling. A knowledge test was used to collect the data and it had a reliability of 0.73. An attitude and skill test, with reliabilities at 0.74 and 0.80, were also used. Interviews were conducted concerning the needs. Phase 3; create the process of green youth development by using a participative workshop with the same sample as in phase 1 and have its quality evaluated by 5 experts. Practice sessions involving the use of the process were conducted by 35 youths of Namala subdistrict. Phase 4; evaluate the process of the green youth development. The instruments were a knowledge test and a questionnaire, the same ones used in phase 2, and a satisfaction evaluation form with a reliability of 0.78. The data were analyzed by content analysis and percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results revealed that:

1) The study of the problems of the community environment, Na Haeo district, Loei province revealed that there was encroachment destroying the conserved forest that increased to 10 percent of the area. There was emerging smog caused by

severe forest fires 3 months per year and the temperature was higher than 40 degrees Celsius. The level of water in the rivers and the weirs went down and was not enough for consumption in the summer. It also had chemical deposits contributing to the low crop yields. The amount of plastic and bottled garbage increased by 10 percent and the community lacked a managerial system. The problems hindering youth participation were that the local government established youth committees but lacked activities for the systematic participation in environmental management for forest conservation.

2) The knowledge, attitude and skills related to the management of the community environment for youth were at low levels ($\bar{X} = 1.86$, S.D.= 0.20, $\bar{X} = 1.79$, S.D.= 0.26, respectively). The needs of the youth in the management of the community environment revealed themselves to be, overall at a high level. The highest mean was for campaign in forest conservation and food plants such as Evergreen Chinkapin as well as soil and water. They established groups to plant vegetables without using chemicals and plastic garbage in their own communities.

3) The creation of the process of the green youth development in the management by the participation of the youth and the community leaders was divided into 4 steps: (1) knowledge creation; transferring knowledge of environmental management from knowledgeable individuals in their own communities, (2) attitude creation; surveying the environment in the community and do site-visits of forest preserves in national parks and soil and water conservation groups promoting vegetable crops without chemicals, (3) skills creation; mutual practice for youth groups at organic farms, breeding plants such as Evergreen Chinkapin, setting weirs to delay the water and separating garbage in order to sell it, and (4) sustainable creation; establishing a youth network to cooperate with subdistrict and district organizations. This process was tested with practice runs and the evaluation of the process revealed that it was at the highest level ($\bar{X} = 4.68$, S.D.= 0.52)

4) The results of the evaluation process of the green youth development in the management of participatory community environment revealed that the levels of knowledge, attitude and skills after participation in it were higher than before at the significance level of 0.05. The level of satisfaction of the youth toward the process was at the highest level ($\bar{X} = 4.52$, S.D.= 0.25).

Keywords: Process of Green Youth Development, Community Environment Participation

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จด้วย ความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวารี ศรีบุญฉะ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน ดร.พระครูพิทักษ์ชินรัตน์ ดร.ศักดา ต้อยหล้า และอาจารย์ ดร.อุทัย จันทร์กอง ที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัยครั้งนี้ และคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ในทุกวิชา

คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูตาบูชาแต่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

อมร ทรงพุดิ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.4 สมมติฐานการวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....	10
2.2 หลักการสิ่งแวดล้อม.....	13
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	16
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชน สิ่งแวดล้อมชุมชน การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน.....	22
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของเยาวชนในการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	27
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	31
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ.....	58
2.8 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	62
2.9 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม.....	64
2.10 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	82
2.11 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม.....	92
2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	104
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	109
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	109
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	109
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	110
3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	111

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	119
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	120
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	121
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	121
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	123
4.1 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วม ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย.....	123
4.2 ความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการ มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยุวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย.....	128
4.3 สร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมี ส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย	133
4.4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน แบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วม กระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของยุวชนต่อกระบวนการพัฒนา ชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม.....	142
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	154
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	154
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	154
5.3 อภิปรายผลการวิจัย.....	162
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	170
บรรณานุกรม.....	171
ภาคผนวก.....	191
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและ ปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย.....	192
ภาคผนวก ข แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	196
ภาคผนวก ค แบบสอบถามเจตคติ ทักษะและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการ สิ่งแวดล้อมชุมชนของยุวชน.....	204
ภาคผนวก ง ประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมในการจัดประชุม ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.....	210

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขี้ยว ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม.....	214
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนายุวชนสี่เขี้ยว ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม.....	216
ภาคผนวก ช ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย.....	219
ภาคผนวก ซ รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	235
ภาคผนวก ฌ หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	237
ประวัติผู้วิจัย.....	243



GRAD VRU

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สรุปข้อเปรียบเทียบวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย.....	57
3.1	แสดงข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างของยูวชนใน 20 หมู่บ้าน.....	119
4.1	แสดงระดับความรู้ของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน.....	128
4.2	แสดงระดับเจตคติของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน.....	130
4.3	แสดงระดับทักษะของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน.....	132
4.4	แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม.....	136
4.5	แสดงระดับความรู้ของยูวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียว.....	145
4.6	แสดงระดับเจตคติของยูวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียว.....	147
4.7	แสดงระดับทักษะของยูวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียว.....	150
4.8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและทักษะการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยูวชนสีเขียว ก่อนและหลังเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียว.....	151
4.9	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาความพึงพอใจของยูวชนที่มีต่อกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม.....	152

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	5
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ.....	62
4.1	ภาพการบุกกรุกป่าไม้.....	125
4.2	ภาพปัญหาเรื่องดิน การใช้สารเคมีฆ่าหญ้า.....	126
4.3	ภาพปัญหาแหล่งน้ำในชุมชน.....	126
4.4	ภาพปัญหาเรื่องขยะ.....	127
4.5	ภาพการถ่ายทอดความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ ดิน และการจัดการขยะ.....	138
4.6	ภาพการดำเนินงานเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้.....	138
4.7	ภาพการดำเนินงานเรื่องการอนุรักษ์น้ำ.....	139
4.8	ภาพการดำเนินงานเรื่องการอนุรักษ์ดิน.....	139
4.9	ภาพการดำเนินงานเรื่องการจัดการขยะ.....	140
4.10	ภาพการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้.....	140
4.11	ภาพการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ.....	141
4.12	ภาพปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน.....	141
4.13	ภาพปฏิบัติการเกี่ยวกับการเก็บขยะและแยกขยะ.....	142

GRAD VRU

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลกปัจจุบัน มีความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ แล้วก็ไม่สามารถยับยั้งได้ เนื่องจากสรรพสิ่งในโลกล้วนเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน การเปลี่ยนแปลงหรือความเสื่อมโทรมของทรัพยากรด้านหนึ่ง มีผลเชื่อมโยงขยายตัวเป็นผลกระทบต่อด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น การสูญเสียของทรัพยากรป่าไม้มีผลกระทบต่อความชุ่มชื้น ปริมาณฝนและปริมาณน้ำใต้ดิน ยิ่งป่าไม้ถูกทำลายมากขึ้นเท่าไรก็ยิ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณของน้ำฝนน้อยลงเท่านั้น จนเกิดความแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำ ซึ่งจะทวีความรุนแรงมากขึ้นตามไปด้วย เกิดภาวะโลกร้อนที่แผ่กระจายออกไป จากที่นักวิชาการสิ่งแวดล้อมและองค์กรต่าง ๆ ได้กล่าวเตือนถึงสภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นกับโลกไม่ต่ำกว่า 20 ปีแล้ว ดังเช่น เมื่อปี พ.ศ. 2534 ได้มีการประชุมนานาชาติเรื่องโลกร้อนขึ้นในประเทศไทย ในปีต่อมาได้ประชุมเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ประเทศบราซิล และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับวิกฤติของโลกอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโลกร้อนและภัยพิบัติทางธรรมชาติได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งขึ้นและเกิดขึ้นอย่างรุนแรง โดยเฉพาะเหตุการณ์แผ่นดินไหว ความแห้งแล้ง น้ำท่วมที่เกิดขึ้นในหลายภูมิภาคของโลก โดยเฉพาะในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 เกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่ในประเทศไทยในรอบ 100 ปีแล้ว ขณะเดียวกันในเดือนเดียวกันนี้ได้เกิดแผ่นดินไหวขนาด 7.2 ริกเตอร์ ในจังหวัดแวนของประเทศตุรกี และขนาด 5.6 ริกเตอร์ นอกชายฝั่งตอนใต้ของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย และเกิดพายุหิมะหลงฤดูในพื้นที่ทางตะวันออกของสหรัฐอเมริกา วิกฤติการณ์ดังกล่าวล้วนระบุได้ว่ามีสาเหตุมาจากภาวะโลกร้อนที่คุกคามจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอยู่ในปัจจุบัน (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2555)

การประชุมองค์การสหประชาชาติว่าด้วย “การพัฒนาที่ยั่งยืน” (United Nation Conference on Sustain Sustainable Development: UNCSO) ระหว่างวันที่ 20 - 22 มิถุนายน พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) ณ กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล แนวคิดเรื่องเศรษฐกิจสีเขียวในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนและการขจัดความยากจนนั้นมาจากการที่ผู้คนส่วนใหญ่เริ่มตระหนักว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจและการลงทุนนั้นกลับต้องแลกมาด้วยการสูญเสียทรัพยากรที่มีค่าและคุณภาพสิ่งแวดล้อมลง รวมทั้งเกิดปัญหาการกรีดกันทางสังคม คนจนไม่ได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาเท่าที่ควร และสิ่งที่ทั่วโลกต่างเป็นกังวลในการก้าวไปสู่ความเป็นเศรษฐกิจสีเขียว คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันทั่วโลกและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในแผนปฏิบัติการที่ 21 (Agenda 21) ในส่วนที่ 2 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรโดยกำหนดกรอบเพื่อการพัฒนาต่าง ๆ ได้แก่ การแก้ไขปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า การจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน การพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่ภูเขา การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การเกษตรอย่างยั่งยืน และการพัฒนาชนบท การจัดการของเสียที่เป็นอันตราย เป็นต้น และในส่วนที่ 3 การส่งเสริมบทบาทของกลุ่มที่สำคัญ ๆ ได้กำหนดกรอบเพื่อการพัฒนาต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาเด็กและเยาวชนอย่างยั่งยืน และส่งเสริมบทบาทของกลุ่มที่สำคัญ ๆ (กรมควบคุมมลพิษ, 2555) ประเทศไทยประสบกับ

ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ปัญหาเกี่ยวกับป่าไม้ พื้นที่ป่าถูกบุกรุกเพื่อหาพื้นที่อุดมสมบูรณ์ในการขยายพื้นที่การเกษตรและการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่ป่าไม้ ดิน และต่อเนื่องไปถึงปัญหาเกี่ยวกับน้ำ เกิดผลกระทบตามมาหลายประการ เช่น ระบบนิเวศถูกทำลาย เป็นเหตุให้พื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำ ไม่มีป่าดูดซับ ในฤดูฝนน้ำฝนจะชะล้างหน้าดิน น้ำป่าไหลหลากและเกิดอุทกภัย การทำลายป่าไม้ทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศถูกนำไปใช้น้อยลง ความชื้นในอากาศลดลง อุณหภูมิในอากาศสูงขึ้น ส่งผลต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค และเพื่อการเกษตร การเพิ่มขึ้นของประชากร ความเจริญของบ้านเมือง รวมทั้งการขยายตัวภาคเกษตร ทำให้ความต้องการใช้น้ำมีปริมาณเพิ่มขึ้น นอกจากนี้พฤติกรรมการใช้น้ำของประชากรจำนวนมากยังเป็นไปโดยขาดจิตสำนึกในเรื่องความประหยัด ขาดการอนุรักษ์น้ำที่ถูกวิธี ขาดการพัฒนาแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่ถูกวิธี (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2555) โดยเฉพาะหมู่บ้านหรือชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนอยู่ร่วมกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นที่อยู่อาศัยที่จะทำให้คุณภาพชีวิตดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมชนบทซึ่งมี 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม และด้านเศรษฐกิจชุมชน ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนมีความรุนแรงขึ้น โดยลำดับทั้งชุมชนเมืองและชนบท เพราะการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบทไทย มีปัญหาที่ครอบคลุมพื้นที่อย่างกว้างขวางในหลาย ๆ ด้าน ที่สำคัญที่สุดได้แก่ ปัญหาทางด้านอากาศ หมอกควัน ที่เกิดจากการเผาป่า เผาไร่ และการกระจายของยาปราบศัตรูพืชและสารเคมีจากการทำเกษตรกรรม ปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน ที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมี การสะสมสารพาทกค้างจากการเกษตร การบุกรุกการเผาป่า ทำให้ดินไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เกิดน้ำหลากรุนแรงในฤดูฝน และขาดแคลนทั้งน้ำอุปโภคและบริโภคในฤดูแล้ง ส่งผลให้พืชพันธุ์ตามธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพในชนบท ซึ่งเป็นแหล่งอาหารสำคัญลดปริมาณลง ประกอบกับความเจริญแบบทันสมัย ได้ลึกลับเข้าสู่ชุมชนชนบทอย่างรุนแรง สินค้าจากการผลิตโดยกระบวนการอุตสาหกรรมที่บรรจุหีบห่อด้วยพลาสติก ขวดและกระป๋องสำเร็จรูป กลายเป็นขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสียที่เพิ่มปริมาณขึ้นในชุมชนชนบทไทยที่ถูกต้องที่ไม่มีระบบบำบัดที่ถูกต้อง และขาดระบบการจัดการขยะ โดยเฉพาะในชนบทที่อยู่ชายขอบของประเทศ จึงควรได้เร่งหาแนวทางจัดการพื้นที่ฟู อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนชนบทไทย เพื่อคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในชุมชน

จังหวัดเลยเป็นจังหวัดชายแดนติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ตั้งอยู่ที่ละติจูด 17 องศา 27 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 101 องศา 44 ลิปดาตะวันออก อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงถึงร้อยละ 80 ของพื้นที่ สลับกับที่ราบที่มีประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ ชุมชนส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามที่ราบริมแม่น้ำ เิงเขา และหุบเขา โดยมีพื้นที่ทำกินทั้งในที่ราบไหล่เขาและบนภูเขา (สุวารีย์ ศรีบุญณะ, 2550) ชุมชนในจังหวัดเลยแบ่งการปกครองเป็น 12 อำเภอ 89 ตำบล 905 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอนาแห้ว เป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ห่างจากที่ตั้งจังหวัดมากที่สุดเป็นระยะทาง 125 กิโลเมตร มีจำนวนชุมชนน้อยที่สุด คือ 34 หมู่บ้าน และมีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ 9,133 คน (องค์การบริหารส่วนจังหวัดเลย, 2556) ในอดีตอำเภอนาแห้วมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ประชาชนจึงดำรงชีวิตอย่าง

เรียบง่าย พึ่งพาและเกื้อกูลธรรมชาติอย่างสมดุลโดยมีอาชีพเกษตรกรรมและเก็บของป่าล่าสัตว์ เป็นอาชีพหลัก เมื่อประเทศพัฒนาสู่ความทันสมัยทำให้ความเจริญได้ขยายสู่ชุมชนในอำเภอนาแห้ว จนปัจจุบันวิถีชีวิตของคนในชุมชนได้ปรับเปลี่ยนสู่การพึ่งพิงผลิตและวัตถุดิบจากภายนอกมากขึ้น การเกษตรเปลี่ยนจากการทำวนเกษตรและเกษตรผสมผสานสู่การทำเกษตรเพื่อการค้า ที่ต้องใช้ เทคโนโลยีและปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืชเพิ่มขึ้น มีการบุกเบิกป่าเพื่อขยายพื้นที่ ทำการเกษตรเชิงเดี่ยว สารเคมีตกค้างในดิน ในน้ำเพิ่มขึ้น ปริมาณขยะ ที่ไม่ย่อยสลายง่าย เช่น พลาสติก ขวด เป็นต้น สิ่งเหล่านี้สะท้อนถึงวิถีคิดและวิถีการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนที่เปลี่ยนไป ทำให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน เนื่องจากประชาชนยังขาดความรู้และความตระหนักในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (อดุลย์เดช ตีเยบุตร, 2553) การจะแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ได้อย่างยั่งยืน ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จหรือเห็นผลในระยะเวลาอันสั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ชุมชนเข้า มารับรู้ถึงสภาพปัญหาและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเนื่องจากชุมชนจะเป็นกำลังสำคัญในภาค หน้าที่จะดำเนินการในส่วนนี้ในระยะเวลาที่ต่อเนื่องและยาวนาน ในส่วนของบ้านนามาลา เป็นหมู่บ้านหนึ่งในตำบลนามาลา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ที่ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพ สังคมและสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับชุมชนอื่น ๆ ทั้งการบุกเบิกป่าเพื่อทำการเกษตรเชิงเดี่ยว การใช้ สารเคมีทำการเกษตร การอุปโภคบริโภคสินค้าที่เป็นผลผลิตจากเมืองจนเกิดขยะที่ไม่ย่อยสลาย เพิ่มขึ้น แต่ปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าชุมชนอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้เนื่องจากบ้านนามาลาเป็นหมู่บ้านที่อยู่ต้นน้ำของลำน้ำถึง 3 สาย ได้แก่ ลำน้ำพิง ลำน้ำหกและ ลำน้ำบอน ซึ่งไหลผ่านจำนวน 20 หมู่บ้าน ลงสู่ลำน้ำเหืองที่เป็นสาขาหนึ่งของลำน้ำโขง ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนบ้านนามาลา อันได้แก่ ปัญหาขยะมูลฝอยในครัวเรือนเพิ่มขึ้น การทำลายป่าไม้ พันธุ์ไม้พื้นบ้านและพืชอาหารถูกทำลาย เกิดการขาดแคลนแหล่งอาหารในชุมชน การทำการเกษตรโดยการใช้สารเคมีทำให้ดินเสื่อมสภาพ พืชผักไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพและมีแนวโน้มว่าปัญหาเหล่านี้จะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น จากกรณีปัญหาจะมีวิธีการอย่างไรที่จะให้ชุมชนมีความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนได้อย่างยั่งยืน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนากระบวนการ สร้างชุมชนสีเขียว ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมขึ้น เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาด้าน การทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นการส่งเสริมความรู้ เจตคติและทักษะอันดี ให้เกิดขึ้นในตัวชุมชนและได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ให้คงอยู่และเหมาะสมในการดำรงชีวิตของชุมชน สังคมและประเทศชาติสืบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการ จัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

1.2.2 เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความ ต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของชุมชน

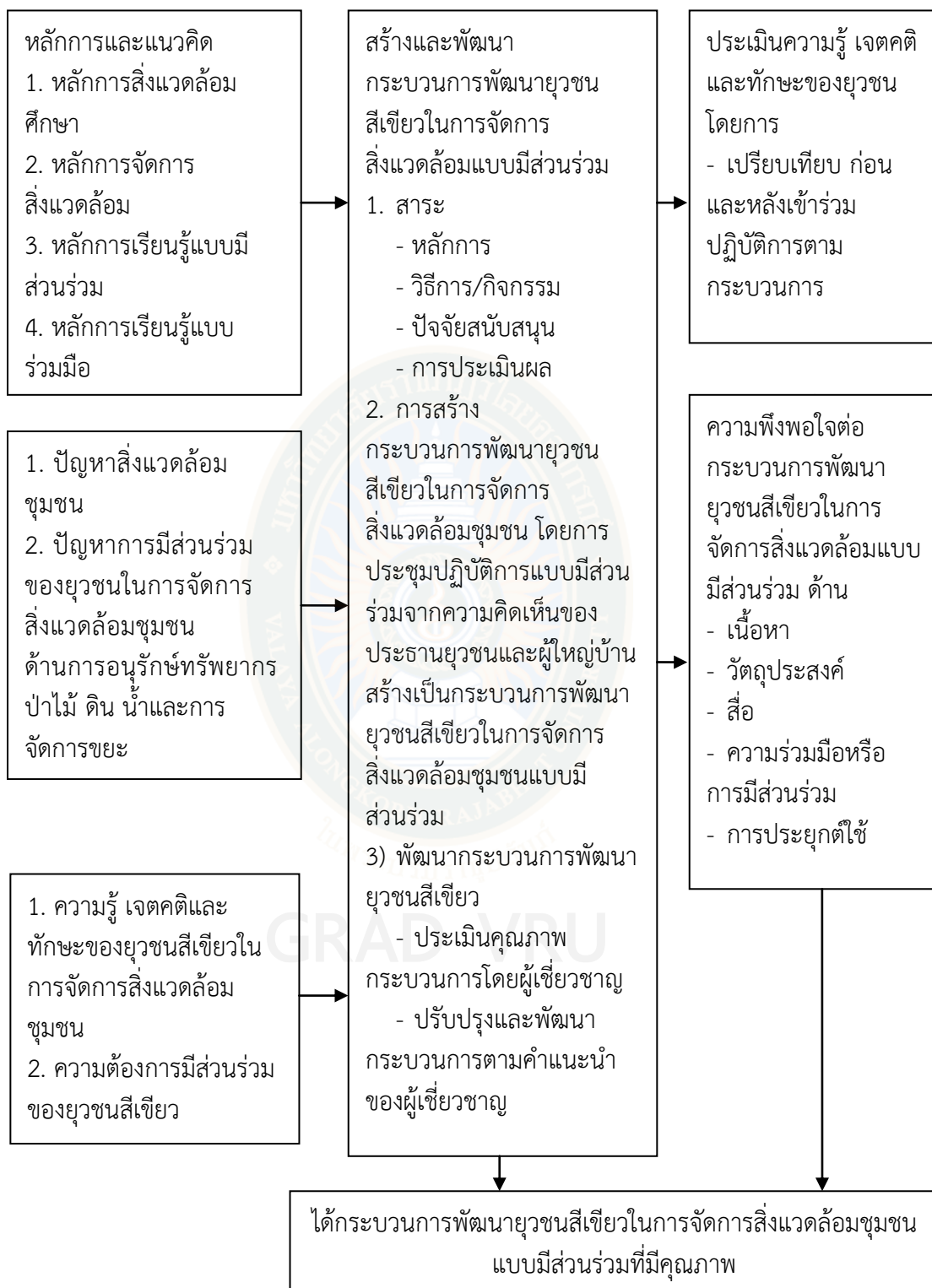
1.2.3 เพื่อสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมี ส่วนร่วม

1.2.4 เพื่อประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำกรอบแนวคิดในการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ความคิดเห็นของประชาชนและผู้ใหญ่บ้าน จากการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งการทบทวนเอกสารในด้านหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา (วินัย วีระวัฒน์นันท์, 2553) หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม มาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมมีคุณภาพในระดับดี

1.4.2 หลังเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม เยาวชนมีความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมเรียนรู้

1.4.3 เยาวชนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม ในระดับมาก

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) มีขอบเขตของการศึกษา แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของเยาวชนต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

1.5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งตามระยะการวิจัยมีดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ประชากร ได้แก่ ประธานชุมชนหมู่บ้านจำนวน 20 คนและผู้ใหญ่บ้านจำนวน 20 คน รวม 40 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

ประชากรได้แก่ เยาวชนอายุ 12-18 ปี ใน 20 หมู่บ้าน รวม 117 คน

ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ประชากรแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม 1) สร้างกระบวนการใช้ประชากรกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 2) ประเมินคุณภาพกระบวนการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมชุมชนและด้านการมีส่วนร่วมจำนวน 5 คน 3) ปรับปรุงกระบวนการใช้ประชากรกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 และ 4) ปฏิบัติการพัฒนาเยาวชนในตำบลนาตาล จำนวน 8 หมู่บ้าน ประชากรได้แก่เยาวชน จำนวน 35 คน

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ประชากรได้แก่ชุมชน ในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

1.5.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งตามระยะการวิจัยมีดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ประธานชุมชนหมู่บ้าน จำนวน 20 คน และผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 20 คน รวม 40 คน เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตาราง Krejcie & Morgan (1970) ได้จำนวน 90 คน สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ

ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม 1) การสร้างกระบวนการใช้ประชากรกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 2) ประเมินคุณภาพกระบวนการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านสิ่งแวดล้อมชุมชนและด้านการมีส่วนร่วมจำนวน 5 คน 3) ปรับปรุงกระบวนการใช้ประชากรกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 และ 4) ปฏิบัติการพัฒนาชุมชนในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา ได้แก่ชุมชน ในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

1.5.3 ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม มีดังนี้

1.5.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม ระดับชั้นที่เรียนของชุมชน ระยะเวลาที่เข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน และจำนวนสมาชิกในครอบครัว

1.5.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม มีดังนี้

- 1) ความรู้ เจตคติ และทักษะของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

2) ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม

1.5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน มิถุนายน 2556 ถึง สิงหาคม 2560

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว หมายถึง การดำเนินงานในการให้ความรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนเจตคติและเพิ่มทักษะในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับเยาวชนหรือเด็กในชุมชน อีกทั้งเป็นการเพิ่มพื้นที่ในการแสดงบทบาทของเยาวชนในพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น โดยมีกระบวนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน คือ 1) ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน ด้านป่าไม้ น้ำ ดิน และขยะ 2) ปฏิบัติการกลุ่มในการวางแผนแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบในชุมชน 3) การร่วมมือแสวงหาความรู้แบบกลุ่มเพื่อนำมาแก้ไขปัญหา 4) ร่วมมือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน 5) สรุปและประเมินผลการดำเนินงานแก้ไขปัญหา

1.6.2 ชุมชนสีเขียว หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 12-18 ปี ในจังหวัดเลย ที่มีความรู้ เจตคติ และทักษะที่ดีในการดูแลสิ่งแวดล้อมชุมชน มีพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือมีบทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

1.6.3 การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน หมายถึง การใช้ทรัพยากรคน ความรู้ วัสดุอุปกรณ์ในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในชุมชนใน 4 เรื่อง ได้แก่ ป่าไม้ น้ำ ดิน และขยะ ในชุมชนของอำเภอภูพาน จังหวัดเลย

1.6.4 การมีส่วนร่วม หมายถึง การร่วมแรงร่วมใจของเยาวชนในการระบุปัญหา กำหนดความต้องการ วางแผนและการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ตนประสบอยู่ และตกลงร่วมมือกันจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนให้บรรลุผลเพื่อประโยชน์ของชุมชน

1.6.5 ความรู้ หมายถึง การรับรู้ การรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงไว้ในตัวเองที่ได้จากการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยวัดจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้

1.6.6 เจตคติ หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกที่แสดงออกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดเจตคติ

1.6.7 ทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน หมายถึง การแสดงออกในการกระทำหรือการปฏิบัติในการดูแล ส่งเสริม รักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนให้คงอยู่อย่างสมดุล เหมาะสมแก่การดำรงชีวิตของคนในชุมชน

1.6.8 ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน หมายถึง ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน ได้แก่ ป่าไม้ น้ำ ดิน และขยะ ในชุมชนของอำเภอภูพาน จังหวัดเลย

1.6.9 ปัญหาการมีส่วนร่วมของเยาวชน หมายถึง เยาวชนไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์ดินและการกำจัดขยะ

1.6.10 ปัญหาความต้องการของเยาวชน หมายถึง การที่เยาวชนไม่ทราบว่าจะมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์ดินและการกำจัดขยะได้อย่างไร

1.6.11 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ผู้ชมที่มีต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมของอำเภอหนองบัว จังหวัดเลย นำไปสู่การส่งเสริมให้ยูวชนมีพื้นที่ในการแสดงออกเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม สามารถสร้างประโยชน์แก่ชุมชนได้อย่างเหมาะสม

1.7.2 ได้ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในอำเภอหนองบัว จังหวัดเลย เพื่อการดำเนินการสำหรับการวางแผนงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การดูแลรักษาและฟื้นฟูสภาพให้สามารถสร้างสมดุลให้กับชุมชนหรือสร้างเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับประชาชนโดยรวมอย่างคุ้มค่า

1.7.3 สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้สำหรับการส่งเสริมให้เกิดการสร้างความรู้ให้กับยูวชนเยาวชนและประชาชนทั่วไป ให้มีเจตคติ แนวคิดและมิติทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยชุมชนเพื่อชุมชนเอง

1.7.4 องค์กรที่มีบทบาทด้านการอนุรักษ์ การจัดการ และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปปรับใช้เพื่อกำหนดนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมในชุมชน ให้เกิดการรวมตัวของเครือข่ายภาคประชาชนให้มีความพร้อมในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนและสังคมนำไปสู่การดำเนินงานและกิจกรรมด้านอื่น ๆ ในภาพรวมของชุมชนได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่องกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ทฤษฎีความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- 2.2 หลักการสิ่งแวดล้อม
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชน สิ่งแวดล้อมชุมชน การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของเยาวชนในการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ
- 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 2.9 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 2.10 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.11 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม
- 2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.12.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 2.12.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความหมายของสิ่งแวดล้อม ได้มีนักสิ่งแวดล้อมศึกษาและนักการศึกษาให้ความหมายของสิ่งแวดล้อม ดังนี้

เสนห์ ทิมสุกใส (2542) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่โดยรอบตัวมนุษย์รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์และเป็นปัจจัยในการกำหนดวิถีการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

สุเทพ ธีระศาสตร์ และยุพดี เสตพรรณ (2544) ให้ความหมาย สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น นับตั้งแต่คน สัตว์ ดิน น้ำ ต้นไม้ ภูเขา ตลอดจนอาคารบ้านเรือน ถนน สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ สิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีอิทธิพลเกี่ยวโยงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนกันและกันอย่างเป็นระบบ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายสภาพแวดล้อมอีกส่วนหนึ่งได้

สุพรรณณี มีเทศน์ และณัชชา ยิ้มวิไล (2544) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา อาจเป็นสิ่งมีชีวิตเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรม และ

นามธรรม สามารถมองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ให้นิยามว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้ (ชนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ) สิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีอิทธิพลเกี่ยวโยงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนกัน และกันอย่างเป็นระบบ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลาย สภาพแวดล้อมอีกส่วนหนึ่งได้

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2545) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งทีมนุษย์ได้ทำขึ้น ดังนั้นสิ่งแวดล้อมจึงหมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งทีมนุษย์ได้สร้างขึ้น ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม การที่สิ่งแวดล้อมมีความหมายที่มุ่งมาที่ตัวมนุษย์ก็เนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มแรกจนกระทั่งทุกวันนี้ มาจากตัวของมนุษย์ การที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นหรือเลวลงอยู่ที่ตัวมนุษย์หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมแก้ได้ด้วยมนุษย์ สิ่งแวดล้อมหรือสรรพสิ่งที่อยู่รอบตัวเรานั้น ไม่ว่าจะเป็นอย่างใดก็ตามจะต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตัว 7 ประการ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทุกชนิดมีเอกลักษณ์ที่เด่นชัดเฉพาะ จะอยู่ที่ใดก็ตามเอกลักษณ์ดังกล่าว จะบ่งบอกอย่างชัดเจน เช่น ต้นไม้ มนุษย์ น้ำ บ้าน ถนน ฯลฯ
2. สิ่งแวดล้อมไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ แต่จะมีสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่เสมอ เช่น ต้นไม้อยู่กับดิน ปลากับน้ำ มนุษย์กับสังคม ฯลฯ
3. สิ่งแวดล้อมประเภทหนึ่งต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นเสมอ เช่น ป่าต้องการดินและน้ำ ปลาต้องการน้ำ มนุษย์ต้องการที่อยู่อาศัย ฯลฯ
4. สิ่งแวดล้อมจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นระบบที่เรียกว่า ระบบนิเวศ เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศน้ำ ฯลฯ
5. สิ่งแวดล้อมทั้งหลายมักมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ต่อกันและกันเป็นลูกโซ่ ดังนั้นเมื่อทำลายสิ่งแวดล้อมหนึ่งแล้วจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นลูกโซ่เสมอและเกิดขึ้นหลาย ๆ ขั้นตอน เช่น การทำลายป่าจนเสื่อมโทรมจะส่งผลให้เกิดการพังทลายของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ อ่างน้ำลำธารตื้นเขิน สัตว์ป่าไม่มีที่อาศัย
6. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทมีความเปราะบาง แข็งแกร่งและทนทานแตกต่างกันบางชนิด บางประเภทจะมีความคงทนได้ดี บางชนิดเปราะบาง เช่น ดิน มักจะถูกชะล้างได้ง่าย
7. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวหรือถาวรก็ได้ เช่น เมืองทุกเมืองจะค่อย ๆ เต็มโต การทำลายป่าแล้วเผาจะค่อย ๆ มีพืชขึ้นมาทดแทน ฯลฯ

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546) กล่าวถึงความหมายของสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่โดยรอบหรือการปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิตสิ่งที่อยู่โดยรอบที่จะมีผลกระทบต่อชีวิตทั่ว ๆ ไป

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2548) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีอิทธิพลเกี่ยวโยงกัน เป็นปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548) กล่าวว่า คำว่าสิ่งแวดล้อมหมายถึง ธรรมชาติ (Nature) หรือสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ (Natural Environment) ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man - Made Environment) ไม่ว่าจะเป็นสิ่งก่อสร้างทางด้านกายภาพ เช่น อาคาร บ้านเรือน ศิลปกรรม โบราณสถาน หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม ได้แก่ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี วิถีชีวิต สิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยี

นงลักษณ์ ปานเกิดดี (2549) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม คือทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องและมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และส่วนที่เป็นนามธรรม เป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ แต่สัมผัสได้ด้วยความรู้สึกนึกคิด อันมีวัฒนธรรม ระเบียบแบบแผนที่ดี ประเพณีความเชื่อ และอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนกันให้ได้ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่ง ซึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างให้ดีหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งให้เสียหายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะสิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและเป็นระบบของวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ

บุญเลิศ วงศ์โพธิ์ (2553) สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีอิทธิพลเกี่ยวโยงเป็นปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน เป็นวัฏจักรที่มีความสัมพันธ์กันทั้งระบบ ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมหนึ่งจะมีส่วนสร้างหรือทำลายสิ่งแวดล้อมอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

อดิศักดิ์ สิงห์สีโว (2554) สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพทางชีวภาพ และสังคม ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ไม่ว่าจะสิ่งแวดล้อมนั้นจะมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต จะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ล้วนก่อให้เกิดประโยชน์และโทษกับมนุษย์ได้ทั้งนั้น บางชนิดมีรูปร่างสามารถจับต้องได้ บางชนิดจับต้องไม่ได้ และไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า เพราะไม่ใช่วัตถุ

สุวารีย์ ศรีบุญณะ (2550) กล่าวถึงความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา คำว่า ตัวเรา อาจหมายถึง มนุษย์ สัตว์ ต้นไม้ ก็ได้ ดังนั้นสิ่งแวดล้อมจึงหมายถึง ทุกสิ่งบนพื้นโลก แต่มนุษย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์เป็นสำคัญ

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นนามธรรมและเป็นรูปธรรม สามารถมองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็น ซึ่งเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์และเป็นปัจจัยในการกำหนดวิถีการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและเป็นวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ

2.2 หลักการสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทรแก้ว (2544) ได้ให้หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการมุ่งที่จะให้ผู้เรียนสามารถเป็นบุคคลที่มีความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ และเจตคติในการคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้เป็นสิ่งแวดล้อมที่สามารถเอื้ออำนวยให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุขและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแต่การที่จะทำให้สัมฤทธิ์ผลจำเป็นต้องมีหลักการดังต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม วัฒนธรรม และธรรมชาติวิทยา

2. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) โดยพยายามโยงสาระสำคัญของแต่ละวิชา รวมทั้งแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละสาขาหรือวิชาหรือหลาย ๆ วิชา

3. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเป็นการให้การศึกษาแบบกระบวนการต่อเนื่องยาวนาน (Continuous Lifelong Process) กล่าวคือ เป็นการศึกษาทั้งก่อนเข้าสู่ระบบการศึกษาการศึกษาในโรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียน การศึกษาหลังจบการศึกษาแล้ว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือเป็นการศึกษาตลอดชีวิต

4. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาที่สามารถให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถมีบทบาทในการวางแผนและตัดสินใจในการอนุรักษ์ ปกป้องและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และต้องเป็นการสร้างคนที่จะยอมรับผลทุกกรณีที่เกิดจากการตัดสินใจนั้น

5. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาที่เน้นหนักในการป้องกันปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา นั้น กล่าวคือผู้เรียนรู้อาจนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงและดัดแปลงให้เข้ากับบรรยากาศของสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สามารถผสมผสานกันให้เกิดแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

6. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการเรียนรู้ให้รู้สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และศักยภาพที่อาจเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้มากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปปรับใช้สำหรับแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

7. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถนำไปปรับใช้ในการวางแผนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ให้งอกงามได้ด้วย

8. สิ่งแวดล้อมศึกษา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับสิ่งแวดล้อมหรืออีกนัยหนึ่งก็คือส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

2.2.1 เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Goal) และจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Objectives) (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2553)

1) เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Goal) สิ่งแวดล้อมศึกษา มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาให้ประชากรของโลกได้ตระหนักและใส่ใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และนิเวศวิทยาของเมืองและชนบทกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกัน มีความรู้ ทักษะ ทักษะคิด ความใส่ใจ และรับผิดชอบที่จะปฏิบัติการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและป้องกันปรับปรุงไม่ให้เกิดปัญหาใหม่ขึ้นอีก ทั้งสร้างสรรค์วิถีชีวิตให้บุคคลและกลุ่มคนในสังคมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข

2) จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Objectives) สิ่งแวดล้อมศึกษามีเป้าหมายเพื่อสร้าง

2.1) ความตระหนัก เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มคนเกิดความตระหนักและใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม โดยรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกัน

2.2) ความรู้ (Knowledge) เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มคนมีความเข้าใจสิ่งแวดล้อม โดยรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกันและมวลมนุษย์ ควรมีบทบาทและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

2.3) ทักษะ (Attitude) เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มคนสร้างค่านิยมของสังคมมีความรู้สึกผูกพันในสิ่งแวดล้อม ปรารถนาที่จะป้องกันปัญหาและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.4) ทักษะ (Skills) เพื่อให้บุคคลและกลุ่มคนมีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.5) ความสามารถในการประเมิน (Evaluation Ability) เพื่อให้บุคคลและกลุ่มคนประเมินค่าของสิ่งแวดล้อม และโครงการเกี่ยวกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรม และการศึกษา

2.6) การมีส่วนร่วม (Participation) เพื่อให้บุคคลและกลุ่มคนพัฒนาความรู้สึกต่อปัญหาและการเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น

2.2.2 หลักการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษามีดังนี้ (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2553)

1) ความยั่งยืน (Sustainability) จะต้องได้รับการยอมรับและปฏิบัติในทุกภาคส่วนที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิต รวมทั้งการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภค ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการจัดการศึกษาที่เหมาะสมและความตระหนักในสังคม (Public Awareness) การออกกฎหมายบังคับใช้เศรษฐกิจและเทคโนโลยี

2) ความยากจน เป็นอุปสรรคของการศึกษาและการให้บริการทางสังคมนำไปสู่การเพิ่มประชากรและการสูญเสียขาดแคลนทรัพยากร ความยากจนต้องได้รับการแก้ไข

3) ทุกภาคส่วนทั้งรัฐบาล องค์กรเอกชนท้องถิ่น นักวิชาการ ผู้บริโภคสื่อ และนักแสดง ควรร่วมกันรับผิดชอบต่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในสังคม

4) การศึกษาจะต้องทำให้คนทุกเพศรับผิดชอบต่อชีวิตตนเองว่าจะดำรงอยู่อย่างไรในสังคมปัจจุบัน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย

5) การศึกษาทุกระบบทุกสาขาวิชาจะต้องถูกปรับปรุงไปสู่ความยั่งยืน ไม่เฉพาะเรื่องสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

6) สิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้รับการพัฒนาจากนานาชาติ จัดได้ว่าเป็นการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

7) ทุกสาขาวิชาจะต้องบูรณาการสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเข้าไว้ด้วย

8) แนวคิดหลักการของสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนจะต้องนำไปปฏิบัติในทุกสาขาวิชา ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ และต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล สถาบันการเงิน และนักแสดงด้วย

2.2.3 กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2553)

กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการสำหรับการปฏิบัติงานเพื่อให้เข้าถึงหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษามีดังนี้

- 1) สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาแบบองค์รวมของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม ชีววัฒนธรรม และความดีงาม
- 2) สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน
- 3) สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นสหวิทยาการจากเนื้อหาในสาขาวิชาเฉพาะขยายกว้างสู่สาขาอื่น ๆ
- 4) สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนที่ช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จากประเด็นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับภูมิภาคที่เชื่อมโยงกัน
- 5) สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรตรวจสอบประเด็นสิ่งแวดล้อมในระดับโลกและเชื่อมโยงสู่ระดับภูมิภาค
- 6) สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรคำนึงถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอนาคตที่มีความเชื่อมโยงจากอดีต
- 7) สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรตรวจสอบการพัฒนาและความเจริญของงามบนพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม
- 8) สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรส่งเสริมคุณค่า ค่านิยมและความร่วมมือ ทั้งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ
- 9) การวางแผนพัฒนาและความเจริญรุ่งเรืองต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐาน
- 10) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้กำหนดประสบการณ์การเรียนรู้และให้มีโอกาสตัดสินใจในการปฏิบัติตน
- 11) ส่งเสริมความใส่ใจ ความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา และคัดสรรคุณค่าแห่งความดีงามในคนทุกกลุ่มอายุ
- 12) ให้ผู้เรียนได้ค้นพบสาเหตุและที่มาของปัญหาด้วยตนเอง
- 13) ให้มองเห็นความซับซ้อนของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบวิพากษ์ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving)
- 14) ใช้สิ่งแวดล้อมในการเรียนและระเบียบวิธีทางการศึกษาที่หลากหลายด้วยการเรียนรู้ในสภาพที่เป็นจริงและความรู้ที่นำไปปฏิบัติได้

2.2.4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษา (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2553)

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำเป็นต้องประสานนโยบายการทำงานในหลายระดับ จากการประชุมนานาชาติสิ่งแวดล้อมกับสังคมที่เมืองเทสซาโลนิกิ ประเทศกรีซ ระหว่างวันที่ 8-12 ธันวาคม พ.ศ. 2540 มีข้อเสนอแนะสำหรับการวางกรอบนโยบายการดำเนินงาน ไว้ดังนี้

- 1) รัฐบาลและผู้นำประเทศทั่วโลกต้องยอมรับและผูกพันต่อข้อตกลงของการประชุมของสหประชาชาติ และให้การศึกษาเป็นเครื่องมือเพื่อบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 2) แผนปฏิบัติการของการศึกษาในระบบจะต้องดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม และจะต้องมีกรรมวิธีบูรณาการเรื่องสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในระดับชาติและระดับท้องถิ่น
- 3) มีการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน จะต้องมีการบูรณาการเข้ามามีผลการศึกษา ควรสร้างความตระหนักฝึกอบรมและประสานกับรัฐมนตรีทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้อง
- 4) ทุกภาคส่วนทั้งระดับรัฐบาล และนานาชาติ สถาบันทางการเงิน ส่วนการผลิต ควรส่งเสริมให้มีการเพิ่มทรัพยากรและลงทุนทางการศึกษา เพื่อการสร้างความรู้ความตระหนักแก่สังคม
- 5) นักแสดงจะต้องแสวงหาวิธีเข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนสิ่งแวดล้อมศึกษา สื่อสารความรู้ความตระหนัก และการเรียนรู้
- 6) กลุ่มคนทางด้านวิทยาศาสตร์ต้องเข้ามามีบทบาท ทำให้ข้อมูลทางการศึกษา เชื่อถือได้และเป็นปัจจุบัน
- 7) การสื่อสารและสารสนเทศต่าง ๆ ควรใส่ใจและเข้าไปเผยแพร่ข้อมูลและจัดการทำข้อมูลให้ง่ายต่อการเข้าใจ
- 8) โรงเรียนควรสนับสนุนการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความยั่งยืนในอนาคต
- 9) องค์กรเอกชนและสถาบันทางการเงิน ควรเข้ามาสนับสนุนให้คนและกลุ่มคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในประเด็นสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน
- 10) คนในทุกองค์กร ทุกภาคส่วน ทุกท้องที่และภูมิภาค ทุกรัฐบาล อีกทั้งนักแสดง ควรมีส่วนร่วมกันสนับสนุนและปฏิบัติในโครงการทางการศึกษา ความตระหนักของสังคมและการเรียนรู้ให้กับคณะกรรมการของสหประชาชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 11) ควรมีการทบทวนปรับปรุงการฝึกหัดครูด้วยกระบวนการที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา รวมทั้งการศึกษาวิธีวิธีสอนและการประเมินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- 12) สหประชาชาติ UNESCO และ UNEP ควรร่วมกับองค์กรเอกชน กลุ่มคน นักแสดงให้ความสำคัญในระดับต้น ๆ ต่อการศึกษา ความตระหนักของสังคมและการเรียนรู้เพื่อความยั่งยืน

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.3.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้หลายท่าน ดังนี้

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2541) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดค่านิยมในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และให้รู้เกี่ยวกับแนวคิดหลักเพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติให้เข้าใจซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการตัดสินใจ ให้มีการแสดงออกที่เหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นขัดแย้ง เรื่องคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาที่จัดขึ้น เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมจนเกิดความตระหนัก คำนึง เจตคติในการระวังกษา ห่วงใยสิ่งแวดล้อม มีทักษะการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546) กล่าวถึงความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการการศึกษาที่เน้นความรู้ทั่วไป (General Education) เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ปัจจัยที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์เพื่อสร้างเจตคติ พฤติกรรม และค่านิยมที่จะรักษาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและมนุษย์โดยส่วนรวม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2545) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ และการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม เพื่อปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่ ทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและสังคมเพื่อสิ่งแวดล้อม

ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม (2546) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาทักษะ เจตคติ พฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และนอกจากนี้ สิ่งแวดล้อมศึกษายังช่วยปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความเต็มใจที่จะได้มีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และยอมรับความรับผิดชอบของตนต่อการจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548) สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการที่ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ด้วยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ การรู้จักตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม เพื่อปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบการดำรงชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและสังคม

สุนทรี จินธรรม (2554) สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และเกิดความตระหนัก เจตคติ และค่านิยมในการรู้สึกร่วมกัน การรักษาสีงแวดล้อม มีจิตสำนึกและทักษะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและหาทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาที่นั้น ตลอดจนมีวิถีชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

จากการประชุมที่เมืองเนวาดา (Nevada) โดย International Union for Conservation of Natural Resources (IUCN, 1970) ได้สรุปว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ส่งเสริมให้ตระหนักในคุณค่าและเกิดความเข้าใจในแนวความคิดหลักของสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติที่จำเป็นต่อการทำความเข้าใจและความซาบซึ้งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว ทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ นอกจากนี้ สิ่งแวดล้อมศึกษายังฝึกให้คนรู้จัก

ตัดสินใจและสร้างมาตรฐานพฤติกรรมในการแสดงออกต่อประเด็นปัญหาของคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Palmer & Neal, 1994 อ้างถึงใน ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์, 2548)

จากการประชุมของยูเนสโกที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศสหภาพโซเวียตรัสเซีย เมื่อปี พ.ศ. 2520 ได้สรุปว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการที่มุ่งพัฒนาประชากรของโลกให้มีความตระหนัก ความห่วงใย สิ่งแวดล้อมและปัญหาทั้งหมด ซึ่งได้แก่การพัฒนาให้เกิดความรู้ เจตคติ การกระตุ้น การผูกมัดและทักษะในการทำงานทั้งรายบุคคลและร่วมกันทำงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และป้องกันปัญหาใหม่ที่จะเกิดขึ้น

สวอน (Swan, 1969) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง การศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อให้พลเมืองมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนรับรู้ถึงโอกาสที่ต้องร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการเร่งเร้าบุคคลทั้งหลายให้ร่วมมือกันแก้ปัญหา

แสตมป์ และคอกซ์ (Stapp & Cox, 1981) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ประชากรโลกมีความเข้าใจ ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งมีความรู้ แรงจูงใจ การปฏิบัติและทักษะในการปฏิบัติเฉพาะบุคคลหรือกลุ่ม เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

กริฟฟิท (Griffith, 1983) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทำให้ทุกคนมีความเข้าใจและตระหนักถึงเรื่องของสิ่งแวดล้อม ปัญหาและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีต่อคุณภาพของมนุษย์

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุป ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ที่เป็นทั้ง รูปธรรมและนามธรรม ทางด้านชีวภาพและกายภาพ เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งพัฒนา ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรม ค่านิยมอันพึงตระหนัก ในคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมของ มนุษย์ที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และรับผิดชอบต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ เพื่อนำไปสู่ การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ

2.3.2 คุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้มีนักวิชาการกล่าวถึง คุณลักษณะของ สิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ ดังนี้

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546) สิ่งแวดล้อมศึกษามีคุณลักษณะหลายประการ สรุปได้ ดังนี้

- 1) สหวิทยาการ สิ่งแวดล้อมศึกษาควรเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และควรมีอยู่ในทุกรายวิชา
- 2) สอนในทุกระดับชั้น ควรมีการสอนสิ่งแวดล้อมในทุกระดับชั้นการศึกษาตั้งแต่ระดับ อนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และในระดับที่สูงกว่านั้น
- 3) การมองภาพระดับโลก สิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของโลกในเรื่องของจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- 4) ความคิดรวบยอด สิ่งแวดล้อมศึกษาให้ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในเรื่องพื้นฐานทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม เช่น สมรรถภาพสิ่งแวดล้อม (Carrying Capacity) ปัจจัยความจำกัด (Limiting Factors)
- 5) กระบวนการพัฒนา สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาทางปัญญา ความรู้สึก และพฤติกรรม โดยเฉพาะการพัฒนาค่านิยมและเจตคติที่นำไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 6) การแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการพัฒนากระบวนการคิดในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาซับซ้อน
- 7) การกระจ่างนิยาม การแสวงหาข้อสมมติฐานเบื้องต้น ค่านิยมและความรู้ส่วนบุคคล และสังคมที่เกี่ยวกับธรรมชาติของโลกมนุษย์
- 8) การคิดเชิงระบบ บุคคลควรได้รับการพัฒนาการคิดเชิงระบบ ไม่แต่เพียงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบ แต่ควรรวมถึงองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง
- 9) การพัฒนาสิ่งใหม่ ควรพัฒนาถึงประสบการณ์และกิจกรรมใหม่ขึ้นมา เพื่อให้เกิดความรักและความผูกพันต่อธรรมชาติของโลกที่มนุษย์อาศัยอยู่
- 10) ประเด็นสิ่งแวดล้อม การใช้สิ่งแวดล้อมในสภาพของที่อยู่อาศัย เช่น กรณีศึกษา การแสดงบทบาทสมมติ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจ การเข้าใจในกระจ่างนิยามและทัศนคติของคนและระบบของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น
- 11) การมองถึงปัจจุบันและอนาคต สิ่งแวดล้อมศึกษาไม่เพียงให้ความรู้สึกเฉพาะภายในตัวบุคคลเท่านั้น แต่ควรให้ภาพการมองจากปัจจุบันถึงอนาคตด้วย
- 12) การมีส่วนร่วม ควรให้บุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างตั้งใจและจริงจัง
- 13) การศึกษาส่วนบุคคล การจัดโครงการเรียนรู้ที่ต่างกันสำหรับบุคคล ซึ่งได้แก่ การศึกษาอิสระ ด้วยลักษณะของโครงการศึกษาตามความจริงที่ใกล้ตัวของบุคคล
- 14) การเรียนการสอนในลักษณะทีม การเรียนการสอนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมควรใช้ผู้สอนเป็นทีม
- 15) ความสัมพันธ์ที่ีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ควรยอมรับในความแตกต่างในค่านิยมของบุคคล จะเกิดได้จากปฏิสัมพันธ์ของบุคคลในกลุ่ม ความรับผิดชอบร่วมกันและการตัดสินใจรับผิดชอบร่วมกัน
- 16) ควรใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ การใช้ชุมชนทั้งระบบเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ ลักษณะทางวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 17) การศึกษาภาคสนาม การได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากสภาพจริง ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียนและนอกห้องเรียน (ในเมืองและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ)
- 18) เครือข่ายการสื่อสาร การใช้การสื่อสารพัฒนาทักษะ เพื่อเรียนรู้และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับส่วนงานหรือองค์กรที่มีหน้าที่ในการสื่อสาร

19) การประสานงานและความร่วมมือ สำหรับความร่วมมือระหว่างประเทศ ภายในประเทศ ภูมิภาคและในระดับชุมชน เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในระดับนานาชาติเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

20) โครงสร้างการบริหารองค์กร เพื่อการคล่องตัวในการประเมินผลและการจัดการศึกษาที่เหมาะสม ตลอดจนการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นสหวิทยาการ

21) การปฏิรูปกระบวนการและระบบการศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการปฏิรูปโครงสร้างและกระบวนการศึกษา

22) การพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากองค์ประกอบของโครงการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องนำไปสู่การเอาใจจริงเอาใจของผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องมาปฏิบัติขึ้นมาใช้เอง

23) การพัฒนาประเมินหลักสูตร ได้แก่การประเมินประสิทธิภาพการศึกษาและการประเมินโครงการการศึกษา โดยมุ่งที่ผลลัพธ์ของการศึกษา เพื่อพิจารณาจากเป้าหมายที่ต้องการ

24) ฐานในการวิจัย สิ่งแวดล้อมศึกษามุ่งที่แสวงหาประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งผลของความสำเร็จและความล้มเหลว

25) การอบรมครู การพัฒนาการอบรมครู อาจารย์อย่างต่อเนื่อง ทั้งครูอาจารย์ก่อนประจำการและในขณะประจำการ เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

การนำเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไปถ่ายทอดให้กับผู้คน จะต้องมามีวิธีการหรือระเบียบปฏิบัติที่เหมาะสมจึงจะให้การถ่ายทอดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพหรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ หลักการหรือกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา มีกระบวนการดังนี้ (อดิศักดิ์ สิงห์สีโว, 2554)

จากคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษา สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาเรียนรู้ร่วมกันของมนุษย์ ทั้งปัจจุบันและอนาคต ซึ่งเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการบูรณาการ การเรียนรู้ การแก้ปัญหา เพื่อมุ่งสร้างความตระหนัก ทศนคติ ค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

2.3.3 จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ที่ประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ กรุงเบลเกรด (UNESCO, 1976 อ้างถึงใน วินัย วีระวัฒนานนท์, 2555) ได้ระบุจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้บุคคลและสังคมมีคุณสมบัติ ดังนี้

1) ความตระหนัก (Awareness) ให้ความตระหนักและความรู้สึกที่ไวต่อเรื่องของสิ่งแวดล้อมทั้งหมด รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้อง

2) ความรู้ (Knowledge) มีความเข้าใจต่อพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมทั้งหมด รวมทั้งปัญหาและความรับผิดชอบที่พึงกระทำเพื่อแก้ไขปัญหา

3) เจตคติ (Attitude) มีค่านิยมและมีแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

4) ทักษะ (Skill) มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5) ความสามารถในการประเมินผล (Evaluation Ability) ให้รู้จักประเมินผล มาตรการทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรม และการศึกษา

6) การมีส่วนร่วม (Participation) มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการเร่งด่วนในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางในการให้การศึกษาของสิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถสรุปว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาประชากรให้ตระหนักถึงปัญหาและห่วงใย สิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการทำให้ประชาชน มีความรู้ มีทักษะ มีเจตคติมีความกระตือรือร้นที่จะทำงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่เกิดขึ้นและเพื่อป้องกันมิให้ เกิดปัญหาขึ้นอีก

2.3.4 กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

การนำเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไปถ่ายทอดให้กับผู้คน จะต้องมีการหรือ ระเบียบปฏิบัติที่เหมาะสมจึงจะให้การถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพหรือเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ต้องการ หลักการหรือกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา มีกระบวนการดังนี้ (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2555; อดิศักดิ์ สิงห์สีโว, 2554)

- 1) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง ไม่ควรเน้นการ จำและการท่องจำ
- 3) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นการศึกษาในธรรมชาติ
- 4) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องมีเนื้อหาแบบสหวิทยาการและเป็นการศึกษาทุกอย่างที่เกี่ยวข้อง กับคน
- 5) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ ทักษะ และค่านิยมจาก ประสบการณ์ตรง
- 6) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเรียนเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
- 7) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนเพื่อแก้ปัญหา
- 8) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนแบบวิพากษ์วิจารณ์
- 9) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นการเรียนเพื่อสร้างปัญญา (ไตรสิกขา ศีล สมาธิ ปัญญา)
- 10) สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นกระบวนการเรียนเพื่อดับทุกข์ (อริยสัจ 4 ประกอบด้วย ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค)

นอกจากนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษายังเป็นการศึกษาสำหรับคนทุกคน (Education for All) เป็นการศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) เป็นการศึกษาเพื่อสันติ (Peace Education) เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Living with Harmony with Environment) และเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม (Moral and Ethics)

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชน สิ่งแวดล้อมชุมชน การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

2.4.1 ความหมายและประเภทของชุมชน

1) ความหมายของชุมชน มีนักวิชาการกล่าวถึง ความหมายชุมชน ไว้ดังนี้

สุวารีย์ ศรีปุณณะ (2549) กล่าวถึงความหมายของชุมชน หมายถึง กลุ่มคนจำนวนหนึ่งที่รวมตัวกันขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออยู่อาศัยร่วมกัน มีการทำกิจกรรมร่วมกัน มีการเรียนรู้ร่วมกันและมีความเอื้ออาทรต่อกันเป็นต้น ในแต่ละชุมชนนั้นควรจะมีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สามารถตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับสภาพความเป็นอยู่ ความพอใจและความต้องการชุมชนเป็นกลุ่มคนที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกัน ใช้พื้นที่ร่วมกันในอาณาเขตเดียวกัน ประกอบกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์เดียวกัน มีอาชีพร่วมกัน มีความสนใจร่วมกัน มีวิถีการดำรงชีวิต มีความเชื่อและวัฒนธรรมร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ติดต่อสื่อสารกันอย่างต่อเนื่อง มีการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันเป็นพื้นฐาน โดยมีระบบการควบคุมดูแล รับผิดชอบปัญหาที่เกิดขึ้น และสร้างศีลธรรม คุณธรรม อุดมคติร่วมกัน ความเป็นชุมชนจะสมบูรณ์เมื่อสมาชิกรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของตน และสมาชิกยอมรับซึ่งกันและกัน ชุมชน หมายถึง ถิ่นฐานที่อยู่ของกลุ่มชน ถิ่นฐานนี้มีพื้นที่อ้างอิงได้ และกลุ่มคนนี้มีการอยู่อาศัยร่วมกัน มีการทำกิจกรรม เรียนรู้ ติดต่อสื่อสาร ร่วมมือและพึ่งพา อาศัยกัน มีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาประจำถิ่น มีจิตวิญญาณและความผูกพันต่อกัน พื้นที่แห่งนั้น อยู่ภายใต้การปกครองเดียวกัน

2) ประเภทของชุมชน นักวิชาการได้กล่าวถึงประเภทชุมชนไว้ ดังนี้

สุวารีย์ ศรีปุณณะ (2549) กล่าวถึง ประเภทชุมชนสามารถแบ่งชุมชนออกเป็น 3 ประเภท ตามขนาดของชุมชน ดังนี้

(1) ชุมชนชนบท หมายถึง ถิ่นฐานที่อาศัยของประชากรจำนวนน้อย ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ต่ำ ประชากรมีความคล้ายคลึงกันในด้านลักษณะ อาชีพงาน และประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก มีวิถีการคิดแบบธรรมเนียมนิยม (Traditionalism) มีรูปแบบ ความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นแบบกันเอง (ปฐมภูมิ) สภาพทางธรรมชาติของถิ่นฐานนี้ มีการปรับเปลี่ยนแล้วเพียงส่วนน้อย สภาพโดยทั่วไปมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างช้ากว่าเขตเมือง

(2) ชุมชนเมืองใหญ่ หมายถึง ถิ่นฐานที่อยู่อาศัยของประชากรจำนวนมาก ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สูง ประชากรมีความหลากหลายในด้านลักษณะ อาชีพงานประกอบอาชีพ อุตสาหกรรม บริการ และบริหารจัดการเป็นหลัก มีวิถีการคิดแบบตรรกนิยม (Rationalism) มีรูปแบบสัมพันธ์ทางสังคมเป็นแบบทางการ

(3) ชุมชนเมืองเล็ก หมายถึง ถิ่นฐานที่อยู่อาศัยของประชากรที่มีลักษณะอยู่ระหว่างชนบทขั้นพื้นฐาน การศึกษา การสาธารณสุขชุมชน สุขภาพอนามัย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การติดต่อสื่อสารคมนาคมทั้งภายในและภายนอกชุมชน วัฒนธรรม ศิลปกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นมรดกแก่ลูกหลาน และความรู้สึกเป็นชุมชนร่วมกัน เป็นต้น

2.4.2 สิ่งแวดล้อมชุมชน

1) ความหมายและองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมชุมชน

สุวารีย์ ศรีปุณณะ (2549) กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมในชุมชน หมายถึง สรรพสิ่งที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ของชุมชน ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้น

และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หากจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อการจัดการอาจแยกออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม และด้านเศรษฐกิจชุมชน

- (1) ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่มีชีวิตในชุมชน เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ ป่า ดิน อากาศ แหล่งพลังงาน มลพิษ ภาวะน้ำท่วม
- (2) สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ประกอบด้วย ป่าไม้ พืช สัตว์ทั้งสัตว์บก สัตว์น้ำ
- (3) สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม ประกอบด้วย ที่อยู่อาศัย การบริการ สาธารณูปการ ขนบธรรมเนียมประเพณี
- (4) สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ระบบการจัดสรรทรัพยากร การประกอบอาชีพ การมีงานทำ การมีรายได้ การกระจายรายได้ การมีหนี้สิน

2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน

สุวารี ศรีปุณณะ (2549) กล่าวถึง ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นและกระทบต่อกลุ่มคน ทั้งชุมชนเมืองและชุมชนชนบท โดยยากที่จะหลีกเลี่ยงได้ ต่างกันก็เพียงปัญหาที่เกิดขึ้นมากหรือน้อยเท่านั้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรง คือ ปัญหาทางวัตถุที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาทั้งการพัฒนาความเจริญของโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาการเกษตรกรรม การทำให้มีเศษวัสดุเหลือใช้และทิ้งสิ่งของที่ชำรุด เกิดฝุ่นละออง มีของเสียจากกระบวนการผลิตทั้งของแข็ง ของเหลว และก๊าซ น้ำทิ้งจากที่พัก จากโรงงาน จากโรงแรม จากกิจการเลี้ยงหมู จากการทำเหมืองแร่ น้ำชะล้างจากการใช้ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืชลงสู่แม่น้ำลำธาร หรือคลองธรรมชาติ ซึ่งเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของสัตว์น้ำ ทำให้วงจรชีวิตของสัตว์น้ำและพืชน้ำต้องสูญพันธุ์ รวมไปถึงการตัดไม้ทำลายป่า การทำไร่เลื่อนลอย และการเผาไหม้ ทำให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมได้ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นทั้งในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท แต่ชุมชนเมืองมีความรุนแรงมากกว่า เพราะเป็นที่รวมของคนและบ้านเรือนจำนวนมากรวมทั้งกิจกรรมหลากหลายและหนาแน่น

3) ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและแนวทางแก้ไข

สุวารี ศรีปุณณะ (2549) กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนว่ามีปัญหาสำคัญ 3 ด้าน ดังนี้

(1) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมด้านอากาศในชนบท ส่วนใหญ่จะเกิดจากควันในการเผาไหม้ เผาป่า เผาไร่ และการฟุ้งกระจายของยาปราบศัตรูพืชและวัชพืชคลุมดิน ซึ่งเป็นปัญหาจากการทำเกษตรกรรม ในการแก้ปัญหาในด้านอากาศในชนบท ควรจะให้ความรู้แก่เกษตรกร ให้ใช้วิธีกำจัดซึ่งข้าว กิ่งไม้และใบไม้แห้ง และการกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศในชนบท โดยการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศในชนบท

(2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำในชนบท ประชากรส่วนใหญ่ในชนบทประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือทำนา ทำสวน ทำไร่ ต้องมีการฉีดยาปราบศัตรูพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นและได้คุณภาพ ฉะนั้น เมื่อฝนตกน้ำฝนจะชะล้างเอาสารเคมีจากผลไม้ ใบหญ้า และผิวดินลงสู่แหล่งน้ำ รวมไปถึงน้ำจากการปศุสัตว์และการเลี้ยงกุ้ง ส่งผลให้น้ำมีการปนเปื้อนสารพิษ ไม่เหมาะแก่การอุปโภคบริโภค ส่งผลให้สัตว์น้ำและพืชน้ำบางชนิดสูญพันธุ์ และในที่สุดน้ำจากแหล่งน้ำลำคลองดังกล่าวก็ไหล

ลงสู่ทะเล มหาสมุทร ส่งผลให้น้ำทะเลมีสารปนเปื้อน ซึ่งทำให้ระบบนิเวศในทะเลและมหาสมุทรเสียไปด้วย ในที่สุดก็เป็นปัญหาต่อสังคมในระดับที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งยากที่จะแก้ไขหรือใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาสูงมาก เพราะฉะนั้น จึงต้องมีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ดังแนวทางต่อไปนี้

(2.1) ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการใช้ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าวัชพืชและอันตรายตลอดจนผลเสียหายที่ตามมาเมื่อสารตกค้างต่าง ๆ จากยาปราบศัตรูพืชถูกชะล้างจากน้ำฝนลงสู่แม่น้ำ ซึ่งควรหลีกเลี่ยงหรือใช้ยาปราบศัตรูพืชที่ปลอดภัยเพื่อรักษาคุณภาพน้ำไว้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

(2.2) รมรงค์ ประชาสัมพันธ์ สร้างลักษณะนิสัย และจิตสำนึกที่ดีใน การใช้ยาปราบศัตรูพืชและการใช้ปุ๋ย เพื่อลดปัญหาน้ำเสีย

(2.3) โรงงานอุตสาหกรรมต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างจริงจังและจริงจัง โดยก่อนที่จะปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานทุกครั้งต้องผ่านกระบวนการบำบัดอย่างดี และพึงตระหนักว่า เมื่อสังคมมีปัญหาน้ำเสียย่อมมีผลกระทบต่อโรงงานด้วยทางตรงและทางอ้อม

(2.4) สร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการทิ้งขยะมูลฝอย คือ จะต้องทิ้งลงในถังเก็บ ไม่ใช่ทิ้งลงในแหล่งน้ำ

(2.5) มีกฎหมายและใช้กฎหมายอย่างเข้มแข็ง และจริงจังต่อผู้ที่ฝ่าฝืนและกระทำความผิด

(3) ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านดินในชนบท เนื่องจากพื้นดินส่วนใหญ่ของชนบทจะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งต้องรองรับปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืชและยาฆ่าวัชพืช จึงทำให้เกิดสภาพดินเสื่อมโทรมจากการสะสมสารพิษในดิน ซึ่งส่งผลอันตรายต่อสุขภาพเมื่อสารพิษที่ตกค้างในดินระเหยเป็นไอปะปนอยู่กับอากาศที่คนเราหายใจ ทำให้เกิดการเจ็บป่วยในที่สุด การปนเปื้อนของสารพิษในดินจะมากน้อยหรือรุนแรงเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อันได้แก่ ชนิดของดิน ความชื้น อุณหภูมิ ความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณน้ำฝนที่ดินได้รับ จุลินทรีย์ในดิน รวมถึงชนิดของสารปนเปื้อน อากาศที่สลายตัว และการยึดติดของสารในดิน เมื่อเป็นเช่นนี้ต้องมีการพัฒนาดินในชนบทให้เป็นดินที่มีคุณภาพที่ดีให้ได้ โดยวิธีต่อไปนี้

(3.1) ปลุกพืชหมุนเวียน

(3.2) ปลุกพืชคลุมดิน

(3.3) หยุดตัดไม้ทำลายป่าและหยุดการทำไร่เลื่อนลอย

(3.4) ปลุกป่าทดแทน

เมื่อสภาพแวดล้อมในหลายชนบทเสื่อมโทรม จะส่งผลกระทบในแนวกว้างของพื้นที่ ถ้าไม่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมในชนบทอย่างดีและถูกวิธีแล้ว ปัญหานี้จะทวีความรุนแรงจนยากแก่การแก้ไข ในที่สุดก็ส่งผลกระทบต่อสังคมโลกโดยรวมจากปัญหาโลกร้อนขึ้น แห้งแล้งขึ้น แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน สูญเสียห่วงโซ่ชีวิต เกิดการสูญพันธุ์ของสัตว์น้ำ สัตว์บก และพืช ในที่สุดก็ส่งผลอย่างร้ายแรงต่อสังคมมนุษย์ โดยยากจะหลีกเลี่ยงได้

ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชนบทที่ดีที่สุด คือ การให้ความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญและความจำเป็นต่อสิ่งแวดล้อมต่อสภาพการดำเนินชีวิตที่ดี ของมนุษย์ในปัจจุบันและ

อนาคต เพื่อปลูกจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีให้เกิดขึ้นในใจ จนเป็นลักษณะนิสัยรักสิ่งแวดล้อม เมื่อคนในสังคมชนบทมีความรู้ (สุวารีย์ ศรีปุณณะ, 2549)

การอนุรักษ์ดิน เป็นการใช้ประโยชน์จากดินให้คุ้มค่าและถูกต้องตามหลักวิชาการ เกษตร โดยมุ่งเน้นการป้องกันการพังทลายของดิน การรักษาคุณภาพของดินการอนุรักษ์ทำได้ ดังนี้

1) การใช้วัสดุคลุมดิน (Mulching) คือ การใช้พวกเศษซากพืช พลาสติก มูลสัตว์ ฯลฯ คลุมหน้าดินไว้เพื่อป้องกันการชะล้าง เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และรักษาความชื้นในดินไว้

2) การปลูกพืชคลุมดิน (Cover Cropping) เป็นการปลูกพืชที่มีรากมาก รากลึก ใบแผ่แน่น และโตเร็ว เช่น หญ้าแฝก ยึดหน้าดินไว้เพื่อป้องกันการชะล้างและช่วยรักษาความชื้น นอกจากนี้ ซากพืชยังทำให้ดินร่วนซุยและอุ้มน้ำได้ดีขึ้นอีกด้วย

3) การปลูกพืชสลับเป็นแถบ (Strip Cropping) คือ การปลูกพืชต่างชนิดกันสลับเป็นแถบตามที่ราบหรือขวางความลาดเทของพื้นที่ที่ลาดชัน ประมาณร้อยละ 2-12 เพื่อลดความรุนแรงของการไหลของน้ำ

4) การปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour Cropping) ได้แก่ การปลูกพืชขวางความลาดเทของพื้นที่ตามเส้นแนวระดับหรือเส้นแนวขอบเนิน (Contour Line) เพื่อจะลดความรุนแรงของการไหลของน้ำในพื้นที่ซึ่งมีความลาดเท ร้อยละ 3-8

5) การปลูกพืชตามขั้นบันได (Terracing) คือ การทำดินเป็นขั้นขวางตามแนวลาดชัน เพื่อเก็บกักน้ำ ลดความเร็วของน้ำ และกักแร่ธาตุที่ถูกชะล้างไว้ให้กับดิน

6) การปลูกพืชบังลม (Windbreak) เป็นการปลูกพืชที่มีกิ่งใบแน่น ไม่โค่นล้มง่าย ขวางทางลมไว้เพื่อลดความแรงของลม และลดการระเหยของน้ำที่ผิวน้ำดิน

4) ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอยในชุมชนชนบท

4.1) สภาพปัญหามูลฝอยในชุมชน ปัญหาขยะมูลฝอยมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในสังคมโดยรวม เนื่องจากความเจริญ การกระจายทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเพิ่มสิ่งปลูกสร้าง อาคารบ้านเรือนเป็นผลทำให้ชุมชนแออัดเพิ่มมากขึ้น การจัดการขยะเกิดความยุ่งยากตามไปด้วย เพราะไม่เพียงแต่ลักษณะส่วนประกอบและปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นเท่านั้นแต่เทคนิควิธีการรูปแบบการจัดการก็เป็นปัญหาด้วย หากประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการจัดการ การกำจัด การคัดแยก หรือการลดปริมาณการใช้ลง จะก่อให้เกิดการตกค้างของขยะมากมาย ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ทำลายทัศนียภาพ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแพร่กระจายของเชื้อโรค ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

4.2) สาเหตุที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอย คือ ความมั่งคั่งและการขาดจิตสำนึกของคนที่ไม่คำนึงถึงผลเสียที่ตามมา เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมาก เห็นได้จากการทิ้งขยะลงตามพื้นหรือแหล่งน้ำในที่สาธารณะ โดยไม่ทิ้งลงถังที่รองรับไว้ การใช้สิ่งของมากเกินไป เช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือถุงพลาสติกหุ้มหลายชั้น การซื้อสินค้าโดยห่อแยกหรือใส่ถุงพลาสติกหลาย ๆ ถุง เป็นสาเหตุทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น อีกประการหนึ่งการเก็บและทำลายหรือนำขยะไปคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ไม่มีประสิทธิภาพดีพอ การมีขยะตกค้างในแต่ละวัน เมื่อกองทิ้งไว้จะเกิดกลิ่นเหม็นไปทั่วบริเวณทำให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมตามมา

4.3) แนวทางจัดการมูลฝอยในชุมชนชนบท การกำจัดขยะมีหลายวิธี การที่ชุมชนใดจะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละชุมชนนั้น โดยทั่วไปการกำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล มีอยู่ 3 วิธี ดังนี้ (บำรุง รื่นบันเทิง, 2535)

4.3.1) การกำจัดขยะด้วยการเผา (Incineration) เป็นระบบที่ใช้จัดการความเป็นพิษของขยะหรือทำให้ขยะหมดอันตราย และลดปริมาณขยะโดยใช้เตาเผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 800 องศาเซลเซียส เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และยังต้องมีระบบกำจัดมลพิษของไอเสียก่อนระบายทางปล่อง การกำจัดโดยวิธีนี้จะเสียค่าใช้จ่ายสูง นอกจากจะใช้กำจัดขยะทั่วไปแล้ว วิธีนี้ยังเหมาะสมสำหรับการกำจัดขยะที่มีเชื้อโรคจากโรงพยาบาล

4.3.2) การหมักทำปุ๋ย (Compost or Humour – Like Material) เป็นสื่อน้ำตาลเข้มข้นเกือบดำ มีความร่วนซุยสูงและมีประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำได้ดี นำไปผสมอาหารพืชให้ได้สูตรบำรุงต้นไม้ตามต้องการ วิธีการหมักทำปุ๋ยอาจใช้การกองขยะที่ย่อยสลายได้บนพื้น เป็นกองเล็ก ๆ แล้วกลับพลิกขยะเป็นครั้งคราว เพื่อให้ออกซิเจนสามารถแทรกเข้าไปในกองขยะมากที่สุด

4.3.3) การกำจัดขยะโดยวิธีกลฝังดินอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) เป็นการกำจัดขยะโดยการบดอัดขยะด้วยเครื่องกล เพื่อให้ขยะยุบตัวหรือมีความหนาแน่นมากขึ้น เสร็จแล้วทำการบดอัดปิดทับด้วยวัสดุกลบ (Cover Material) หรือดินที่มีความเหมาะสมได้แก่ ดิน และทรายผสมกัน ความหนาของดินที่ปิดทับขยะชั้นสุดท้าย จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถปลูกต้นไม้บนดินชั้นสุดท้ายได้

แนวทางการแก้ปัญหาขยะแบบมีส่วนร่วม จะเป็นการแก้ปัญหาที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการขยะ โดยสรุปทำได้ดังนี้

1) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำแผนการจัดการขยะ โดยให้เร่งดำเนินการจัดทำเป็นแผน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดำเนินการให้มีการกำจัดขยะให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีประสิทธิภาพ

2) ส่งเสริมให้มีการลดปริมาณขยะในชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยวิธีการจัดตั้งกลุ่มเยาวชนอาสาสมัครรักษาความสะอาด จัดให้มีการออกเก็บขยะในแต่ละสัปดาห์ ให้ความรู้ในการคัดแยกขยะ และเพิ่มมูลค่าของขยะให้เป็นเงิน หรือนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น การทำปุ๋ยหมักปุ๋ยคอก เป็นต้น ณรงค์ให้มีการลดการใช้ถุงพลาสติก โดยใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าแทน

3) ปลูกฝังทัศนคติในการจัดการขยะ โดยการสร้างค่านิยมในการบริโภค การรักษาความสะอาดในชุมชน การจัดหาถังขยะประจำบ้าน เพื่อไม่ให้เกิดภาพความสกปรกที่เกิดขึ้นจากการทิ้งขยะเกลื่อน

การจัดการขยะนับเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยในการดำรงชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต หากไม่เร่งดำเนินการ คาดว่าทุกที่ทุกแห่งคงเต็มไปด้วยกองขยะและเชื้อโรคซึ่งมีสาเหตุมาจากคนนั่นเอง ความร่วมมือที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของเยาวชนจะเป็นทางออกที่ดีในการลดปัญหาจากขยะได้และนำไปสู่การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สรุปได้ว่า การอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ และดิน เป็นเรื่องสำคัญที่สังคมส่วนใหญ่ต้องช่วยกันดูแล รักษา ฟื้นฟู โดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรู้เท่าทันในการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เยาวชน ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ยั่งยืนต่อไป

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของเยาวชนในการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.5.1 ความหมายของเด็กและเยาวชน

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2555) ความหมายของเยาวชน ใช้ช่วงอายุเป็นตัวกำหนดซึ่งแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับเกณฑ์การจัดที่ต่างกันดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (สยช.) สำนักนายกรัฐมนตรี กำหนดให้เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี

พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลคดีเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2494 อธิบายว่า เยาวชน คือ บุคคลอายุเกินกว่า 14 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปี แต่ไม่ได้รวมถึงบุคคลที่บรรลุนิติภาวะโดยการสมรสแล้ว บางครั้งก็พบว่ามีการให้ความหมายเยาวชนครอบคลุมถึงบุคคลที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 25 ปี

แม้ว่าการกำหนดช่วงอายุจะแตกต่างกันไป แต่โดยสรุป เยาวชน คือ บุคคลที่ยังไม่มีงานทำเป็นหลักฐาน ยังไม่สมรส สังกัดไม่ถึงว่าเป็นผู้ใหญ่ต้องพึ่งพาพ่อแม่อยู่หรือเลี้ยงตนเองยังไม่ได้ การกำหนดเกณฑ์อายุขึ้นอยู่กับหน่วยงาน หากกำหนดตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องนโยบายเยาวชนแห่งชาติ (11 พ.ศ. 2522) คือ อายุไม่เกิน 25 ปี

2.5.2 บทบาทเด็กและเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2555) ได้กล่าวถึง บทบาทของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้ว่า เยาวชนเป็นกลุ่มคนที่มีพลังความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคต เป็นจุดเชื่อมโยงสถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษาและสถาบันสังคม มีพฤติกรรมเกาะกลุ่มเหนียวแน่น มีความเป็นเพื่อนและเชื่อฟังกัน มีความคิดที่บริสุทธิ์ ไม่มีผลประโยชน์มาแอบแฝง และมีความเสียสละ พฤติกรรมดังกล่าวถ้านำมาใช้เป็นพลังในการเคลื่อนไหวด้านส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล และระดับกลุ่มจะทำให้มีผลสำเร็จสูงและเป็นหน่วยนำในการเคลื่อนไหว รณรงค์ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้

บทบาทของเยาวชนต่อสิ่งแวดล้อม การให้เยาวชนมีบทบาทในการรวมกลุ่มเป็นองค์กรเพื่อการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมนับเป็นแนวทางปฏิบัติที่จำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการดำเนินชีวิตเหมาะสมในช่วงวัยที่เชื่อมโยงไปสู่การเป็นผู้ใหญ่ที่ดีด้วยการปฏิบัติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ย่อมทำให้เกิดความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมติดแน่นตลอดไป

เยาวชนสามารถเลือกส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ตามโอกาสและความเหมาะสม สองลักษณะ คือ

- 1) บทบาทในลักษณะส่วนบุคคล
- 2) บทบาทในลักษณะส่วนร่วมหรือองค์กรที่จัดตั้งขึ้น

เยาวชนสามารถแสดงออกในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทั้ง 2 บทบาทโดยการปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีจิตสำนึกพื้นฐานในการเสียสละ ลดความเห็นแก่ตัว เห็นประโยชน์ส่วนรวม การรักความสะอาด และมีค่านิยมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
 - 2) ศึกษาหาความรู้ระบบนิเวศ เพราะเป็นเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
 - 3) การมีชีวิตแบบเรียบง่าย ซึ่งเป็นการประหยัดทรัพยากรและพลังงานลงได้มาก
 - 4) ไม่หลงเชื่อการโฆษณาสินค้า เพราะการโฆษณาเป็นการจูงใจให้คนซื้อ เน้นการเพิ่มการใช้ทรัพยากรและพลังงานอันก่อให้เกิดความสิ้นเปลืองและนิสียพุ่มเฟือย
 - 5) การนำของใช้แล้วมาใช้อีก ถือเป็นการประหยัดและรู้จักใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า
 - 6) เผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นแบบอย่าง แนวปฏิบัติเพื่อการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับบุคคลใกล้ชิด
 - 7) มีส่วนร่วมในการรณรงค์ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามโอกาสที่เหมาะสม
 - 8) มีจิตสำนึกที่จะปกป้องและต่อต้านการใช้ทรัพยากรที่ฟุ่มเฟือย ทั้งก่อให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจจากการบริโภคทรัพยากรจนเกินความจำเป็น จึงทำให้เกิดวิกฤตการณ์ประเทศจนทุกวันนี้
 - 9) ร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชน ตลอดจนองค์กรประชาชนในท้องถิ่น ในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 10) เคลื่อนไหว แจ้งข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ ในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เครือข่ายสิ่งแวดล้อมได้รับทราบและร่วมมือกันป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง
- การส่งเสริมค่านิยมในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน ต้องเข้าใจพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมของเยาวชนว่ามีพฤติกรรมทางบวกที่ยอมรับมี 4 พฤติกรรม คือ การสะสมสิ่งมีค่า การสะสมวัตถุ การปฏิบัติต่อสัตว์เป็นอย่างดีและการควบคุมพืช ส่วนพฤติกรรมทางลบมี 5 พฤติกรรม คือ การทำลายพันธุ์พืช การนำสัตว์มาต่อสู้กัน การทำลายพันธุ์สัตว์ การสร้างมลภาวะและการใช้พลังงานอย่างเต็มที่ เยาวชนเป็นกลุ่มคนที่ต้องดูแลทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป จึงควรได้รับการปลูกฝังค่านิยมเพื่อสร้างพฤติกรรมทางบวก และลดพฤติกรรมทางลบลงไป โดยที่ค่านิยมไม่ใช่สิ่งคงที่ตลอดไปแต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้
- 1) ประสบการณ์ชีวิต
 - 2) การศึกษาอบรมและร่วมกิจกรรม
 - 3) ขนบธรรมเนียมประเพณีของสังคม
 - 4) การอบรมขัดเกลา สภาพสังคม เศรษฐกิจและอาชีพของครอบครัว
 - 5) ระยะเวลา
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างค่านิยมสิ่งแวดล้อม จึงได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน เพื่อนบ้าน สื่อสารมวลชน กลุ่มเพื่อน ประสบการณ์ และกิจกรรมที่เยาวชนได้รับ เป็นต้น โดยมีผู้ใหญ่ทำตัวเป็นแบบอย่าง ใช้วิธีการควบคุมทางสังคมโดยการให้รางวัล การลงโทษ การบังคับ การขอร้อง การชี้แนะ การเปรียบเทียบสิ่งถูกผิดเพื่อการตัดสินใจทางเลือกที่เหมาะสมด้วยตนเอง การได้รับการบอกเล่าหรืออบรมสั่งสอนอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ (วินัย วีระวัฒนานนท์ และคนอื่น ๆ, 2541)

2.5.3 บทบาทของสถาบันต่าง ๆ ในการปลูกฝังการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชน

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2555) กล่าวถึงบทบาทสถาบันต่าง ๆ ในการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ไว้ดังนี้

1) บทบาทของครอบครัว

ครอบครัวหรือบ้านเป็นสิ่งแวดล้อมแรกของมนุษย์ มนุษย์ได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ภายในบ้านนับเป็นการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมขั้นแรกของมนุษย์ โดยผู้ใหญ่จะถ่ายทอดประสบการณ์ปลูกฝังค่านิยมให้เห็นคุณค่าความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และรักษาดูแลไว้เป็นสมบัติของบ้านที่ทุกคนต้องหวงแหน ไม่ทำลายและใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างทะนุถนอม เช่น ฝึกให้เด็กทิ้งเศษสิ่งของลงในถังขยะ ฝึกให้ทำความสะอาดบ้านและจัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยทั้งบนบ้านและบริเวณบ้าน ฝึกให้รักดูแลต้นไม้ สัตว์ในบ้าน

วิธีการที่ควรใช้ คือ การที่ผู้ใหญ่ทำตัวเป็นต้นแบบ การว่ากล่าวอบรมสั่งสอน การให้รางวัล การลงโทษ ฝึกให้คิดหาเหตุผล ใช้วิธีกระจ่างค่านิยม และให้โอกาสเยาวชนได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ครอบครัวควรส่งเสริมบทบาทเยาวชนในการดูแลทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) การอนุรักษ์น้ำ ครอบครัวมีหน้าที่ชี้แนะและควบคุมพฤติกรรมเยาวชนให้เห็นคุณค่าของน้ำและการอนุรักษ์น้ำ เริ่มจากน้ำในครอบครัวและน้ำในแหล่งสาธารณะ

(1.1) การอนุรักษ์น้ำในครอบครัว ในชนบทใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคจากน้ำฝน น้ำบ่อ และน้ำบาดาลในบริเวณบ้านหรือจากบ่อและแหล่งสาธารณะ ความยากลำบากในการแสวงหาแหล่งน้ำเพราะขาดแคลนน้ำในบางฤดู และการได้น้ำมาใช้ด้วยความยากลำบาก ทำให้ครอบครัวชนบทเห็นคุณค่าของน้ำและรู้จักอนุรักษ์แหล่งน้ำ ประหยัดการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า เยาวชนจะเกิดการเรียนรู้สิ่งเหล่านี้จากครอบครัว ในเมืองได้น้ำจากท่อประปา จึงง่ายและสะดวกทำให้การใช้น้ำฟุ่มเฟือยได้ง่าย ปลอ่ยน้ำทิ้งไว้หรือปิดก๊อกไม่สนิท ทิ้งเศษอาหารในท่อน้ำเสียทำให้เกิดน้ำเน่าเหม็น ครอบครัวจึงต้องให้การอบรมชี้แนะการใช้น้ำอย่างประหยัด และไม่ให้เกิดน้ำเสียทั้งในบ้านและที่จะส่งผลเสียสู่ชุมชน

(1.2) การอนุรักษ์แหล่งน้ำสาธารณะ ครอบครัวต้องอบรมสั่งสอนเยาวชนให้มีส่วนร่วมดูแลแหล่งน้ำสาธารณะด้วย เช่น เมื่อเห็นน้ำรั่วซึมตามแหล่งสาธารณะ โรงเรียน สถานที่ราชการต้องช่วยแก้ไข ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งของลงในแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึงหรือคอกย สอดส่องดูแลไม่ให้ผู้ใดก่อมลภาวะทางน้ำ หากพบเห็นก็แจ้งเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น การปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมลงในแม่น้ำ และมีส่วนร่วมรณรงค์แก้ไขปัญหามลภาวะทางน้ำ เช่น เก็บขยะและฝักตบชะวากจากแม่น้ำลำคลองในวันสำคัญ

(2) การอนุรักษ์ป่าไม้ ครอบครัวสามารถอบรมสั่งสอนจัดประสบการณ์ให้เยาวชนได้ตระหนักในคุณค่าของป่าไม้ เช่น หาโอกาสไปพักผ่อนอุทยานแห่งชาติ สวนพฤกษศาสตร์ ร่วมกันส่งเสริมให้เยาวชนได้มีโอกาสปลูกต้นไม้ในบ้านและรับผิดชอบดูแลต้นไม้ พืชผักสวนครัว ไม้ดอกไม้ผล เป็นต้น

(3) การอนุรักษ์ดิน ครอบคลุมการพัฒนาความคิดประสบการณ์ในการอนุรักษ์ดิน เช่น ฝึกรักษาปุ๋ยหมัก การปลูกพืชคลุมดิน การลดน้ำต้นไม้ควบคู่กับการให้ความชุ่มชื้นในดิน

(4) การอนุรักษ์คุณภาพอากาศ ครอบคลุมรวบรวมชี้แนะเยาวชนเกี่ยวกับการใช้รถยนต์และเครื่องยนต์ต่าง ๆ โดยการดูแลรักษาอยู่เสมอเพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะทางอากาศ การจัดระบบป้องกันควัน จัดให้มีปล่องระบายอากาศภายในบ้าน ไม่ให้สูบบุหรี่ภายในบ้านหรือไม่สูบบุหรี่และมีผลดีต่อทั้งสุขภาพและอากาศ ควรจัดพาสมาชิกครอบครัวไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์ชานเมือง ชนบท ชายทะเล ป่าเขา เมื่อมีโอกาสโดยเฉพาะครอบครัวในเมือง ทำให้เยาวชนเห็นคุณค่าของอากาศบริสุทธิ์

(5) การส่งเสริมให้เยาวชนประหยัดและมีระเบียบวินัย ครอบคลุมสามารถฝึกเยาวชนได้ นับตั้งแต่การรู้จักเลือกซื้อสินค้าคุณภาพดีราคาถูก รู้จักจัดระเบียบสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านให้เป็นนิสัย

2) บทบาทของสถานศึกษา

สถานศึกษาควรประสานแนวคิดร่วมกันระหว่าง ครู ผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียน เพื่ออบรมปลูกฝังเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประสานงานที่ดี จะเอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตร เพื่อจัดกระบวนการทางการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม รวมทั้งความสัมพันธ์ของปัญหา ประชากร มลภาวะเป็นพิษ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ การคมนาคมขนส่ง เทคโนโลยี หรือจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนเพื่อสร้างเยาวชนให้เกิดความตระหนัก จนถึงขั้นร่วมมือแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ในบ้าน และชุมชนตลอดเวลา การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนสามารถจัดได้ 2 ลักษณะคือ

2.1) การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร กำหนดให้เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อยู่ในแบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น และในระดับประถมศึกษา ต่อมาเมื่อมีการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย พ.ศ. 2521 ประเทศไทยได้นำนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษา มาปฏิบัติและปรับปรุงหลักสูตรทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เน้นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน จากสิ่งใกล้ตัวออกไป บทบาทของสถานศึกษาจึงควรจัดหาครูที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมมาสอนเยาวชนและจัดส่งเสริมครูที่มีหน้าที่สอนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีโอกาสอบรมเรียนรู้ มีประสบการณ์ ร่วมประชุมปฏิบัติการโครงการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และส่งเสริมการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูจัดขึ้น เพื่อประกอบการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตร โดยอาศัยความร่วมมือจากผู้ปกครองและการสนับสนุนด้านอุปกรณ์ สถานที่จากผู้บริหารสถานศึกษา กิจกรรมที่จัด เช่น กิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมประหยัดพลังงาน กิจกรรม Recycle ฯลฯ อาจจัดเสริมหลักสูตรในรูปแบบนิทรรศการ จัดชมรม จัดแสดงผลงาน

2.2) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรหรือกิจกรรมอื่นที่ไม่เกี่ยวกับการเรียนการสอน สถานศึกษาสามารถจัดกิจกรรมหรือสนับสนุนกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเยาวชน เช่น โครงการปลูกต้นไม้ โครงการสวนสมุนไพร โครงการไม้ในวรรณคดี โครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน โครงการอนุรักษ์โบราณสถานโบราณวัตถุ โครงการดูแลรักษาแหล่งน้ำ โครงการอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น (วินัย วีระวัฒนานนท์ และคนอื่น ๆ, 2541)

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า เด็กและเยาวชนมีความสำคัญมากในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพราะเด็กและเยาวชนจะเป็นวัยที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน บทบาทของเด็กและเยาวชนมี 2 ระดับ คือ ระดับบุคคลและระดับสังคม การพัฒนาเยาวชน ครอบครัวและโรงเรียนควรส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนได้มีบทบาทในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เด็กและเยาวชนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้มีความรู้ เจตคติและพฤติกรรมที่เหมาะสมในทางบวกและการดำรงชีวิตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับเด็กในการจัดการสิ่งแวดล้อม เพราะเด็กมีความสำคัญมากในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยการวิจัยนี้มุ่งพัฒนาเด็ก ในที่นี้ใช้คำเรียกว่าเยาวชนให้เป็นเยาวชนสีเขียวต่อไป

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.6.1 ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีผู้ให้ความหมายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้หลายท่าน ดังนี้

เกษม จันทรแก้ว (2540) ให้ความหมายว่าเป็น การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างสมเหตุสมผล เพื่อให้มีใช้ตลอดไป

วินัย วีระพัฒนานนท์ และคนอื่น ๆ (2541) กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง วิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยการวางแผน ดำเนินงานติดตามประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขพัฒนาให้ดีขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการใช้อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้ให้ได้อย่างยั่งยืนยาวนานตลอดไปและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติให้มากที่สุด การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงควรใช้กลยุทธ์ 3 อย่างควบคู่กันไปได้แก่ การสงวน (Preservation) การอนุรักษ์ (Conservation) และการพัฒนา (Development)

หลักการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) การสำรวจค้นหา (Survey and Identify) เป็นการสำรวจค้นหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ ที่สามารถนำมาใช้ได้

2) การรักษาป้องกัน (Maintenance and Protection) เป็นการรักษาปกป้องไม่ให้เกิดมลพิษหรือทำลายหรือเกิดมลภาวะ

3) การใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Wise Use) โดยใช้ให้ถูกประเภทใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ใช้ให้น้อยแต่เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้ได้นานที่สุดและให้คนจำนวนมากได้รับประโยชน์ด้วย

4) รู้จักใช้ทรัพยากรที่มีคุณภาพรองลงมา (Audidance of the Best) เลือกใช้ทรัพยากรตามความจำเป็นและความเหมาะสมโดยไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรที่มีคุณภาพสูงสุด เช่น ปลุกกระถินชะอม เป็นแนวรั้วแทนการใช้ไม้ทำรั้วหรือแทนการก่อกำแพงเป็นแนวรั้ว เป็นต้น

5) รู้จักปรับปรุงคุณภาพ (Improvement) โดยการปรับปรุงคุณภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้นให้ดีขึ้น เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้ เช่น ปรับปรุงคุณภาพดินให้มีน้ำให้มีปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มขึ้น เพื่อใช้เพาะปลูกให้ได้หลายครั้งหรือให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

6) การดัดแปลงของเก่าเป็นสิ่งใหม่ (Recycle) โดยนำของเสียหรือของเหลือทิ้ง มาผ่านกระบวนการผลิต เพื่อใช้ใหม่ เช่น ทำขยะเป็นปุ๋ย ทำน้ำเสียเป็นน้ำดี หลอมเศษโลหะมาทำผลิตภัณฑ์ใหม่ และนำของเก่ามาใช้ซ้ำ (Reuse) โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการผลิต

7) การนำสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน เพื่อประหยัดทรัพยากรที่ใช้แล้วสิ้นเปลือง เช่น ใช้พลังงาน น้ำ พลังลมแทนน้ำมัน ใช้พลาสติกแทนเหล็ก เป็นต้น

นิวัติ เรืองพานิช (2546) ให้ความหมายว่า การอนุรักษ์ เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม การป้องกัน การบำรุงรักษาเพื่อประชาชนจะได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด และก่อให้เกิดผลเสียแก่สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมถึงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้คืนสู่สภาพหรือทดแทนความเสื่อมโทรมให้ได้มากที่สุด

สุวารี ศรีบุญ (2550) ให้ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Resources and Environment Conservation) ว่าหมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยใช้อย่างประหยัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้ได้ยาวนานที่สุดและเป็นประโยชน์ต่อมหาชนให้มากที่สุด การอนุรักษ์จึงไม่ใช่การห้ามใช้ แต่เป็นการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามกาลเทศะ (Time and Space) และกล่าวว่า

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Resources and Environment Management) หมายถึง กระบวนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยการวางแผน ดำเนินงาน ติดตามประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขพัฒนาให้ดีขึ้น ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงการใช้อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้ให้ได้อย่างยั่งยืนยาวนานตลอดไป และเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อมวลมนุษย์และธรรมชาติให้มากที่สุด ดังนั้นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงควรใช้กลยุทธ์ 3 อย่าง ควบคู่กันไป ได้แก่ การฟื้นฟู (Preservation) การอนุรักษ์ (Conservation) และการพัฒนา (Development) การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการดูแลรักษาและปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมระบบนิเวศให้อุดมสมบูรณ์ และอยู่ในภาวะสมดุล ปลอดภัยจากมลภาวะ เพื่อให้มนุษย์ได้ใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม เศรษฐกิจให้มั่นคง การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม เพื่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทั้งหมดจึงเรียกว่า การพัฒนาหรือความยั่งยืน (Sustainable Development)

อุทัย จันทรก้อง (2551) กล่าวว่า การอนุรักษ์ควรมีการใช้สิ่งแวดล้อมทั้งหลายในโลกอย่างมีเหตุผล เพื่ออำนวยให้คุณภาพของการมีชีวิตอย่างดีตลอดไป สำหรับมนุษย์ ไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ และระบบนิเวศอื่น ๆ

พระปลัดชัยณรงค์ รัตนติมัน (2551) ให้ความหมาย การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บรักษา สงวน ซ่อมแซม ปรับปรุง และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้อำนวยให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป เป็นการใช้ตามความต้องการและประหยัดไว้เพื่อใช้ในอนาคต

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2548) กล่าวว่า ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรคำนึงถึงแนวคิด และหลักการดังต่อไปนี้

1) ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละชนิด มีความสัมพันธ์ซึ่งกัน และกันอย่างใกล้ชิดการกระทำต่อทรัพยากรอย่างหนึ่ง จะมีผลกับทรัพยากรอีกอย่างหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงควรพิจารณาอย่าง

รอบคอบ ก่อนที่จะนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์และควรใช้อย่างระมัดระวังเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด

2) การทำลายทรัพยากรธรรมชาติใด ๆ ด้วยเหตุใดก็ตามย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต และความเจริญของมนุษย์ การใช้หรือการเปลี่ยนสภาพของทรัพยากรจะต้องมีการสูญเสียทุกครั้ง เนื่องจากไม่สามารถนำทรัพยากรมาใช้ได้เต็มประสิทธิภาพร้อยเปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการอนุรักษ์จึงอยู่ที่ว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด

3) การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมถือได้ว่าเป็นทางแห่งการดำเนินชีวิต มีส่วนเกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคนไม่ว่าจะอาศัยอยู่ในเมืองหรือชนบท ไม่ว่าจะประกอบอาชีพใด หรือมีฐานะอย่างไรก็ตาม ความมั่งคั่ง และความสุขสมบูรณ์ของชนในชาติจะขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และขึ้นอยู่กับมนุษย์ผู้ใช้ทรัพยากรนั้น

4) ในการวางแผนการจัดการการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด จะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคม หรือทางธรรมชาติ เพราะสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ได้พัฒนาตัวเองมาพร้อม ๆ กับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของสังคมนั้น ๆ

5) อัตราการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบัน ยังไม่อยู่ในระดับที่จะพุงฐานะความอยู่ดีกินดีได้ เนื่องจากการกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรยังไปเป็นแบบไม่ทั่วถึง

6) มนุษย์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเชื่อมั่นในความเป็นไปตามธรรมชาติถึงมนุษย์จะใช้เทคโนโลยีสูงล้ำสักเพียงใด ก็ไม่สามารถจะหาสิ่งอื่นมาทดแทนหรือเอาชนะทรัพยากรธรรมชาติได้หมด

7) นอกจากจัดการและใช้ประโยชน์ทรัพยากรเพื่อการเศรษฐกิจและการอยู่ดีกินดีของมนุษย์แล้ว ยังจำเป็นต้องอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อความสวยงามและใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและเพื่อความสมบูรณ์และความเป็นผลดีทางจิตใจอีกด้วย

8) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะไม่ประสบความสำเร็จ หากไม่สามารถควบคุมจำนวนประชากรได้ เนื่องจากประชากรโลกเพิ่มทุกวัน แต่ทรัพยากรธรรมชาติกลับลดน้อยลงทั้งปริมาณและคุณภาพ

นิวัติ เรืองพานิช (2546) กล่าวว่า ในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้นควรคำนึงถึงแนวความคิดและหลักการดังต่อไปนี้ คือ ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละชนิด มีความสัมพันธ์กันและกัน การกระทำต่อสิ่งหนึ่งจะกระทบต่อสิ่งหนึ่ง จึงควรมีความรอบคอบในการใช้การทำลายหรือใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น จะไม่สามารถใช้ได้อย่างเต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ ย่อมมีการสูญเสียทุกครั้งไป ฉะนั้นจะทำอย่างไรให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจะไม่ประสบผลสำเร็จหากไม่สามารถควบคุมจำนวนประชากรได้ เป็นความจริงที่ประชากรโลกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน แต่ทรัพยากรธรรมชาติกลับลดน้อย ถอยปริมาณและคุณภาพ จึงเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง

เกษม จันทรแก้ว (2540) กล่าวว่า ในการที่จะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดผลนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมและจะให้ประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ ซึ่งอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อย่างน้อยที่สุดต้องคำนึงถึงความสูญเสียเปล่าอันอาจเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง

พร้อมทั้งประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูน ทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งที่จะต้องตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสถานะแวดล้อม ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่เสียไปให้มีการทดแทน โดยมีอัตราการผลิตเท่ากับอัตราการใช้ ประชากรเป็นปัจจัยอันสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องประมาณอัตราการเกิดและการเปลี่ยนแปลงของพลเมืองตลอดเวลา โดยพิจารณาจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญหาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ในการผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ประชากรได้มีใช้อย่างเพียงพอ

การให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจเป็นทั้งในและทั้งนอกโรงเรียน ทั้งนี้และทั้งนั้นต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมในการให้การศึกษาให้แก่บุคคลเฉพาะท้องถิ่นวัยและคุณวุฒิ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจในหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพและผล การให้ศึกษานี้จะเป็นหนทางนำไปสู่ความหวังในอนาคตว่าสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่จะสวยงามสดใสและน่าอยู่ในอนาคต จากแนวความคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เราจะต้องร่วมมือกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นปัจจัยที่ทำให้มีคุณภาพชีวิตอยู่อย่างปกติสุข หากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องมาจากสาเหตุใดก็ตาม เช่น การเพิ่มขึ้นของประชากร การขาดการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การขาดเทคโนโลยีที่ทันสมัย การใช้ยาฆ่าแมลงเพื่อขยายการประหยัด เป็นต้น จะทำให้ชีวิตมนุษย์ในอนาคตมีความเป็นอยู่ อย่างลำบากมากขึ้นแน่นอน

สรุป การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าที่สุดและสมเหตุสมผลที่สุด ต้องมีการศึกษาเพื่อให้รู้จักทำนุบำรุง ปรับปรุง ป้องกันรักษา สงวน การใช้อย่างชาญฉลาดและประหยัด ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และระบบนิเวศอื่น ๆ ด้วย ผู้วิจัยนำไปกำหนดในการวิจัยครั้งนี้หรือนำไปอภิปรายผล

2.6.2 หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2553) กล่าวถึง หลักการของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ 4 ประการ คือ เพื่อดำรงไว้ซึ่งปัจจัยสำคัญของระบบสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ สัตว์และระบบการสนับสนุนการดำรงชีวิตเป็นการปรับปรุงป้องกันพื้นที่ เพื่อการเกษตร การหมุนเวียนแร่ธาตุ อาหารพืช ตลอดจนการทำน้ำให้สะอาด เพื่อสงวนรักษา การกระจายของชาติพันธุ์ ซึ่งขึ้นกับโครงการขยายพันธุ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปรับปรุง การป้องกันธัญพืช สัตว์เลี้ยง และจุลินทรีย์ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนการคุ้มครองอุตสาหกรรม นานาชนิด ที่ใช้ทรัพยากรที่มีชีวิตเป็นวัตถุดิบ เพื่อเป็นหลักประกัน ในการใช้พันธุ์พืช สัตว์ และระบบนิเวศ เพื่อประโยชน์ในการยังชีพตามความเหมาะสมและอุตสาหกรรมหลักต่าง ๆ และเพื่อสงวนรักษาโบราณสถานโบราณวัตถุ ศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกล้ำค่าไว้สำหรับอนุชนรุ่นหลัง รวมทั้งระบบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้นให้สามารถคุ้มครองให้ระบบต่าง ๆ ในธรรมชาติดำรงอยู่ต่อไปหรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุด

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2548) กล่าวว่า หลักการอนุรักษ์ ดังนี้

หลักการที่ 1 การใช้แบบยั่งยืน ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยวิธีการใช้นั้นต้องแบบยั่งยืน (Sustainable Utilization) ซึ่งต้องมีการวางแผนการใช้คุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ พร้อมทั้งมีการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จะใช้ทรัพยากรให้เหมาะสมกับชนิดทรัพยากรปริมาณการเก็บเกี่ยวเพื่อการใช้ ช่วงเวลาที่จะนำมาใช้การบำบัดของเสีย และมลพิษให้หมดไปหรือเหลือน้อยจนไม่มีพิษภัย

หลักการที่ 2 การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น เมื่อมีการใช้แล้วย่อมเกิดความเสื่อมโทรม เพราะใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสม เก็บเกี่ยวมากเกินไปและไม่ถูกต้องตามกาลเวลา จำเป็นต้องทำการฟื้นฟูให้ดีเสียก่อน จนทรัพยากรธรรมชาตินั้น ๆ ตั้งตัวได้จึงสามารถนำมาใช้ได้ในอนาคตต่อไป อาจใช้เวลาฟื้นฟูการกำจัด การบำบัด หรือการทดแทนเป็นปี ๆ

หลักการที่ 3 การสงวนของหายาก ทรัพยากรบางชนิดมีการใช้มากเกินไปหรือมีการแปรสภาพเป็นสิ่งอื่นทำให้บางชนิดของทรัพยากร สิ่งแวดล้อมหายาก ถ้าปล่อยให้มีการใช้เกิดขึ้นแล้วอาจทำให้เกิดการสูญพันธุ์ได้ จำเป็นต้องสงวนหรือเก็บไว้ เพื่อเป็นแม่พันธุ์ หรือเป็นตัวแม่บทในการผลิตให้มากขึ้น จนแน่ใจว่าได้ผลผลิตปริมาณมากพอแล้วก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

หลักการอนุรักษ์ทั้ง 3 หลักการนี้ มีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน กล่าวคือ ต้องใช้ร่วมกันตั้งแต่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติต้องพิจารณาให้ดีกว่า จะมีทรัพยากรใช้ตลอดไปหรือไม่ ถ้าใช้แล้วมีสิ่งใดใช้มากเกินไปจำเป็นต้องมีการสงวนหรือเก็บไว้รักษาเอาไว้ จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนทั้ง 3 หลักการจะผสมผสานกันเสมอ

เกษม จันทรแก้ว (2540) เสนอหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ พอสรุปได้ดังนี้ ต้องใช้อย่างชาญฉลาด กล่าวคือ ในการที่จะใช้ทรัพยากรแต่ละอย่างนั้นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลได้ผลเสีย ความขาดแคลนหรือความหายากในอนาคต อีกทั้งพิจารณาทางหลักเศรษฐศาสตร์อย่างถี่ถ้วนด้วย ประหยัด (เก็บ รักษา สงวน) ของที่หายาก หมายถึงว่า ทรัพยากรใดที่มีน้อยหรือหายาก ควรอย่างยิ่งที่จะเก็บรักษาเอาไว้มิให้สูญไป บางครั้งถ้ามีของบางชนิดที่พอจะใช้ได้ก็ต้องใช้อย่างประหยัดไม่ฟุ่มเฟือยและหาวิธีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีหรือเสื่อมโทรมให้ดีขึ้น (ซ่อมแซม ปรับปรุง) กล่าวคือ ทรัพยากรใดก็ตามมีสภาพล่อแหลมต่อการสูญเปล่าหรือจะหมดไปถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชา ควรอย่างยิ่งที่จะหาทางปรับปรุงให้อยู่ในลักษณะที่ดีขึ้น หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น พอสรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสามารถทำได้หลากหลายวิธีด้วยกัน ซึ่งจะอำนวยประโยชน์แก่มนุษย์ เช่น การรักษาไว้ด้วยการซ่อมแซมหรือปรับปรุงให้มีสภาพเดิม การพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมจนสามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เป็นต้น แต่การที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ดีและมีความยั่งยืนที่สุดนั้น สามารถกระทำได้โดยผ่านกระบวนการที่ดีที่สุด คือ การให้การศึกษาเพิ่มพูนความรู้ให้กับประชาชนในด้านสิ่งแวดล้อม ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการอนุรักษ์และเห็นโทษของการทำลาย ทำให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกและมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต ทำให้สิ่งแวดล้อมได้รับการดูแลเอาใจใส่และพัฒนาไปในทางที่ดีและถูกต้อง

2.6.3 ประเภทสิ่งแวดล้อมที่ควรอนุรักษ์และแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1) ประเภทสิ่งแวดล้อมที่ควรอนุรักษ์ สำหรับสิ่งแวดล้อมที่ควรอนุรักษ์ตามหลักการของการอนุรักษ์ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2548) มีดังนี้

1.1) ทรัพยากรธรรมชาติของโลกจะมีด้วยกัน 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมดและทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วสามารถสร้างทดแทนใหม่ได้ โดยทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ ได้แก่ บรรยากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ ดิน แร่ธาตุและพลังงาน พืชหญ้า และพลังงานมนุษย์ เป็นต้น

1.2) ธรรมชาติที่สมบูรณ์จะมีทรัพยากรธรรมชาติที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสมดุลของระบบนิเวศจะมีคุณค่าทางด้านวิทยาการและสุนทรียภาพอันเป็นเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของท้องถิ่น ซึ่งหากถูกทำลายไปจะไม่สามารถฟื้นฟูให้กลับมาสู่สภาพเดิมได้อีก เช่น เกาะ ภูเขา ถ้ำ หาดทราย แหล่งธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น สุสานหอย 75 ล้านปี เขาพิงกัน แพะเมืองผี เป็นต้น

1.3) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น มนุษย์ได้สร้างสิ่งแวดล้อมที่เป็นทั้งวัตถุและเป็นนามธรรม ได้แก่ วัตถุโบราณ ศิลปวัฒนธรรม โบราณสถาน ขนบธรรมเนียมประเพณี ระบบสังคมต่าง ๆ กฎหมายข้อบังคับทางสังคม เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ควรอนุรักษ์

2) แนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ละประเภทจะต้องครอบคลุมถึงการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาของสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ทุกด้าน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2548) ดังนั้น แนวทางการปฏิบัติควรเป็นดังนี้

2.1) การให้การศึกษาเผยแพร่ความรู้ และประชาสัมพันธ์ เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติและเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การให้การศึกษาเผยแพร่ หรือประชาสัมพันธ์ในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

2.2) การปรับปรุงคุณภาพและแก้ไขให้ดีขึ้น เป็นวิธีการตรงที่ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร และสภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรม เนื่องจากในสภาพปัจจุบัน มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นในหลาย ๆ ด้าน ดังนั้น การปรับปรุงแก้ไขให้สภาพสิ่งแวดล้อมที่กำลังมีปัญหาหรือด้อยคุณภาพสามารถกลับมาให้คุณภาพที่ดี เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติอย่างยิ่งในการอนุรักษ์ เช่น การปรับปรุงแหล่งน้ำให้น้ำมีคุณภาพดีและสามารถใช้ประโยชน์ได้ดั้งเดิม โดยการรณรงค์การรักษาคุณภาพน้ำการพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่าเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรกรรม เป็นต้น

2.3) การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยการเก็บรวบรวมสิ่งของที่ใช้แล้ว นำเอาไปเข้ากระบวนการผลิตใหม่อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภท หากเป็นทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วสามารถสร้างขึ้นทดแทนได้ ก็จะสามารถหาวิธีนำทรัพยากรธรรมชาตินั้นกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยอาจจะใช้ทรัพยากรนั้นในรูปแบบเดิม (Reuse) หรือเปลี่ยนทรัพยากรนั้นให้อยู่ในรูปของทรัพยากรใหม่และใช้ประโยชน์ได้โดยไม่มีที่ (Recycle) หรือ ทำการเปลี่ยนแปลง ดัดแปลงเป็นส่วนร่วมกับทรัพยากรอื่น แล้วสามารถใช้ประโยชน์ได้อีก (Recovery) เช่น การทำโลหะมาหลอมใหม่ หรือการนำกระดาษที่ใช้แล้วเอาไปย่อยแล้วผลิตออกมาเป็นกระดาษใหม่ หรือที่เรียกว่า กระดาษรีไซเคิล เป็นต้น

2.4) การถนอมรักษาในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการถนอมรักษา เป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมนั้นถูกใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและยาวนาน เช่น การถนอมรักษาโบราณวัตถุ โบราณสถานของประเทศ เป็นต้น

2.5) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การขายดิบถูกในรูปโลหะที่ถูกลงแล้วของบริษัทหนึ่งซึ่งจะได้ร่อย่างอื่นตามมาด้วย เช่น แร่ลูลแฟรมไมท์ แทนทาไลต์ ไดลัมไบต์ เป็นต้น

2.6) การนำสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน โดยเฉพาะทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไป เช่น น้ำมัน ปัจจุบันหากมีการพัฒนาคิดค้นแหล่งพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงจากพืช ที่เรียกว่า แก๊สโซฮอลล์ ก็จะทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกนำมาใช้น้อยลงได้ การใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังน้ำ แทนน้ำมัน การใช้เหล็กแทนไม้แบบในการสร้างอาคาร ซึ่งเราสามารถนำเหล็กได้มากกว่าการใช้ไม้ก็จะเป็นการลดการตัดไม้ลงได้ เป็นต้น

2.7) การลดอัตราการเสื่อมสูญ เนื่องจากการบริโภคทรัพยากรของมนุษย์เป็นไปอย่างฟุ่มเฟือยและไม่ค่อยได้ใช้ให้อยู่ในขอบเขตจำกัด ทำให้ทรัพยากรหมดเปลืองไปโดยไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น การตัดต้นไม้หนึ่งต้น อาจจะใช้ประโยชน์เฉพาะส่วนที่เป็นต้นเท่านั้น ที่เหลือ เช่น กิ่ง ใบ หรือส่วนอื่นมักจะถูกทิ้งไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.8) การสำรวจหาทรัพยากรใหม่ ๆ โดยเฉพาะทรัพยากรที่สามารถใช้ทดแทนกันได้และทรัพยากรที่ยังไม่เคยมีการสำรวจกันอย่างจริงจังในประเทศ เช่น ก๊าซธรรมชาติ แร่ธาตุทองคำ เป็นต้น

2.9) การใช้สิ่งที่มีคุณภาพรองลงมา ทรัพยากรธรรมชาติบางประเภทมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับทรัพยากรธรรมชาติจริง ๆ ก็สามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ เช่น การใช้หมึกเทียมแทนหมึกจริง การใช้พลาสติกแทนไม้ เป็นต้น

2.10) การรักษาและซ่อมแซม เป็นวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางหนึ่งที่สำคัญการเติมเต็มในส่วนที่ขาดหายไป การจัดการสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสมบูรณ์หรือการทำให้สิ่งที่เสียหายกลับมาเป็นสิ่งที่ใช้งานได้ดังเดิม เช่น การใช้เทคโนโลยีบำบัดของเสีย การปลูกป่าในที่ต้นไม้มตายไป เป็นต้น

2.11) การป้องกันมลสารหรือวัตถุมีพิษไม่ให้เป็นป้อนเข้าไปสู่สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มนุษย์อาศัย ใช้ประโยชน์ รวมทั้งโบราณสถาน โบราณวัตถุ การป้องกันมลสารเป็นวิธีการจัดการไม่ให้เกิดสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมประสิทธิภาพหรือคุณค่าก่อนเวลาอันควร

2.12) การแบ่งเขต ในการอนุรักษ์โดยวิธีการแบ่งเขต (Zoning) เป็นวิธีที่ควรเลือกเป็นอันดับท้าย ๆ เนื่องจากแนวทางการอนุรักษ์แบบอื่นขาดระเบียบการปฏิบัติที่จริงจังของสังคม ดังนั้นการแบ่งเขตก็จะเป็นวิธีการหนึ่งจัดพื้นที่ในการควบคุมหรือพื้นที่ในการอนุรักษ์ให้เหมาะสมรัดกุมขึ้น เช่น ในประเทศไทยได้แบ่งพื้นที่ความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มน้ำแบ่งออกเป็น 5 เขต

ได้แก่ เขตต้นน้ำ เขตป่าไม้ เขตป่าเศรษฐกิจ เขตป่าไม้ร่วมกับไม้ผล เขตพีชไร่และเขตที่นา นอกจากนี้ยังแบ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตวนอุทยาน เขตห้ามล่า เขตป่าสงวน เป็นต้น

จากแนวความคิดดังกล่าว ควรร่วมมือกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นปัจจัยที่ทำให้มีคุณภาพชีวิตอยู่อย่างปกติสุข หากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องมาจากสาเหตุใดก็ตาม เช่น การเพิ่มขึ้นของประชากร การขาดการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การขาดเทคโนโลยีที่ทันสมัย การใช้ยาฆ่าแมลงเพื่อขยายการประหยัด เป็นต้น จะทำให้ชีวิตมนุษย์ในอนาคตมีความเป็นอยู่อย่างลำบากมากขึ้นแน่นอน

2.6.4 การอนุรักษ์ป่าไม้

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2545) ให้ความหมายของทรัพยากรป่าไม้ (Forest Resources) หมายถึง ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคมของป่าทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิต ดังนั้นทรัพยากรป่าไม้จึงหมายถึงรวมถึงทรัพยากรอื่น ๆ ที่มีผลสืบเนื่องมาจากป่าไม้ ได้แก่ สัตว์ป่า ของป่า ที่ดิน ป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร และสภาพแวดล้อมทั่วไป ของป่า สิ่งเหล่านี้จัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถฟื้นฟูสภาพได้ถ้ามีการอนุรักษ์อย่างเหมาะสม ก็จะมีการทดแทนขึ้นมาใหม่และสามารถทำการบำรุงรักษาสภาพให้คงอยู่เพื่ออำนวยประโยชน์ต่อไปได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีกลุ่มสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์อาศัยอยู่นับว่าเป็นแหล่งวัตถุดิบของปัจจัยสี่ที่สำคัญสำหรับมนุษย์และยังช่วยรักษาสมดุลให้กับสิ่งแวดล้อม ถ้าป่าไม้ถูกทำลายลงไปมาก ๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น สัตว์ป่า ดิน น้ำ อากาศ เป็นต้น ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ การทำลายป่าไม้จะทำให้พืชและสัตว์ค่อย ๆ สูญหายไป

1) ประเภทของป่าไม้ ในประเทศไทยมีหลากหลายชนิด ซึ่งสามารถจำแนก เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1) ป่าไม้ไม่ผลัดใบ เป็นป่าที่มีความเขียวชอุ่มอยู่ตลอดทั้งปี พบอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แต่ที่มีมากที่สุด ได้แก่ ภาคใต้และภาคตะวันออก เพราะในบริเวณทั้งสองภาคนี้มีฝนตกมากและมีความชื้นมากกว่าในภาคอื่น ส่วนใหญ่มักพบกระจายอยู่ตามบริเวณที่มีความชุ่มชื้นมาก ๆ เช่น ตามหุบเขา ริมแม่น้ำ ลำธาร ห้วย แหล่งน้ำบนภูเขา เป็นต้น ซึ่งสามารถแยกออกเป็นป่าชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1) ป่าดิบชื้น พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ ไม้ตระกูลยางต่าง ๆ เช่น ยางนาและพวกไม้ก่อ เช่น ก่อไม้ ก่อเดือย

1.1.2) ป่าดิบแล้ง พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ มะค่าโยง ยางนา พะยอม ตะเคียนแดง กระบากลัก และตาเสือ

1.1.3) ป่าดิบเขา พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ พวกไม้เขน สนสามพันปี นอกจากนี้ยังมีไม้ตระกูลก่อ เป้ง สะเดาช้าง และขมิ้นต้น

1.1.4) ป่าสนเขา พันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าชนิดนี้ เช่น สนสองใบ สนสามใบ ก่อชนิดต่าง ๆ เต็ง รัง เหียง พลวง เป็นต้น

1.1.5) ป่าชายเลน บางที่เรียกว่า ป่าเลนน้ำเค็ม หรือป่าเลน ต้นไม้ที่พบ เช่น โกงกาง ประสัก ถั่วขาว โปรงตะบูน แสมทะเล ลำพู ลำแพน ปรงทะเล เหงือกปลาหมอ เป้ง เป็นต้น

1.1.6) ป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืด ต้นไม้ที่พบ ได้แก่ สนุ่น จิก โมกบ้าน หวายน้ำ หวาย โปรง ระกำ อ้อ เขม อินทนิล น้ำหว่า จิก โศกน้ำ กระจุกน้ำ กั้นเกรา โง้งน กะทิงหัน หวาย ตะค้าทอง หมากแดง และหมากชนิดอื่น ๆ

1.1.7) ป่าชายหาด ต้นไม้ที่พบ ได้แก่ สนทะเล หูกวาง โพธิ์ทะเล กระทิง ตีนเป็ดทะเล หยีน้ำ ตันเตย และหญ้าต่าง ๆ ไม้เถตลำบิด มะค่าแต้ กระบองเพชร เสม้า และไม้หนามชนิดต่าง ๆ เช่น ชิงชี หนามหัน กำจาย มะดันขอ เป็นต้น

1.2) ป่าไม้ผลัดใบ ส่วนใหญ่เป็นพวกไม้ผลัดใบเกือบทั้งหมด จะมองดูเขียวชอุ่มในฤดูฝน พอถึงฤดูแล้งต้นไม้ส่วนใหญ่จะพากันผลัดใบ ทำให้ป่ามองดูโปร่งขึ้น ป่าชนิดสำคัญซึ่งอยู่ในประเภทนี้ ได้แก่

1.2.1) ป่าเบญจพรรณ หรือป่าผลัดใบผสม ต้นไม้ที่พบ เช่น สัก ประดู่แดง มะค่าโมง ตะแบก เสลา อ้อยช้าง ส้าน ยมหอม ยมหิน มะเกลือ สมพง เก็ดดำ เก็ดแดง ไม้ไผ่

1.2.2) ป่าเต็งรังหรือป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก พืชที่พบ ได้แก่ ต้นแปรรู้อ้อยเพ็ก เต็ง รัง เหียง พลวง กราด พะยอม มะค่าแต้ ประดู่แดง สมอไทย ตะแบก

1.2.3) ป่าหญ้า พืชที่พบมากที่สุดในป่าหญ้า คือ หญ้าคา หญ้าขน ตาช้าง หญ้าโขมง หญ้าเพ็ก ปุ่มเป้ง พง เขม ตับเต่า รกฟ้า ตานเหลือง ตั้ว และแต้ว

2) ประโยชน์ของทรัพยากรป่าไม้ ป่าไม้มีประโยชน์มากมายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมสรุปได้ ดังนี้

2.1) เป็นแหล่งปัจจัยสี่ของสิ่งมีชีวิต

2.2) เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร

2.3) เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่านานาชนิด

2.4) ช่วยเก็บรักษาความชุ่มชื้นและควบคุมสภาวะอากาศ ทำให้ฝนตกตามฤดูกาล และไม่เกิดความแห้งแล้ง

2.5) ช่วยให้การหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงแร่ธาตุและสารในระบบนิเวศเกิดความสมดุล

2.6) เป็นแหล่งพักผ่อนและศึกษาหาความรู้

2.7) ช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุ และป้องกันอุทกภัย

2.8) ช่วยป้องกันการกัดเซาะ และพัดพาหน้าดินจากน้ำฝนและลมพายุ

3) สาเหตุสำคัญในการทำลายพื้นที่ป่าไม้ โดยการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า มีสาเหตุหลักพอสรุปได้ดังนี้

3.1) การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เพื่อใช้ในการปลูกสร้างบ้านเรือนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำเครื่องมือเครื่องใช้ในการเกษตร เครื่องเรือน ถ่านหุงต้ม

3.2) การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ เผ้วถาง เผาป่า ทำไร่เลื่อนลอย เพื่อเข้าครอบครองที่ดิน เพื่อที่จะปลูกสร้างที่อยู่อาศัย และที่ดินทำกิน

- 3.3) การขาดการส่งเสริมการปลูกพืช หรือ เลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพ
- 3.4) การกำหนดแนวเขตพื้นที่ป่าไม่ชัดเจน ทำให้หน่วยงานของรัฐเกิดข้อพิพาทกับประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวป่า
- 3.5) การสร้างสาธารณูปโภคของรัฐ เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เส้นทางคมนาคม
- 3.6) ไฟไหม้ป่า ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีอากาศแห้งและร้อนจัด
- 3.7) การทำเหมืองแร่ ซึ่งต้องมีการทำลายป่าไม้ลงเป็นจำนวนมาก
- 4) ผลเสียของการทำลายป่าไม้ ป่าไม้มีประโยชน์ต่อมนุษย์มากมายแต่ยังมีบุคคลที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือบุคคลที่มีความละเลย ไปลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ทำให้ป่าไม้ของประเทศเรากถูกทำลายมากขึ้นจึงทำให้เกิดความเสียหายขึ้นมากมายดังนี้
- 4.1) ทำให้ความชุ่มชื้นของดินลดลง เกิดฝนแล้ง น้ำใต้ดินระเหยไปทำให้เกิดความแห้งแล้ง
- 4.2) ก่อให้เกิดอุทกภัยที่รุนแรง เพราะเมื่อฝนตกหนักน้ำฝนจะไหลผ่านจากบริเวณที่สูงไปสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็ว เนื่องจากขาดแนวของต้นไม้ที่จะช่วยต้านทานการไหลของน้ำ
- 4.3) ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะลดลง ทั้งนี้เนื่องจากอินทรีย์วัตถุ (ปุ๋ย) ในดินถูกพัดพาไปตามแรงน้ำ และแรงลม
- 4.4) ก่อให้เกิดการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดินมากขึ้น อันเกิดจากการกระทำของน้ำและลม เพราะหน้าดินไม่มีต้นไม้ปกคลุมและป้องกัน
- 4.5) สัตว์ป่าจะขาดที่อยู่อาศัย
- 4.6) เกิดการขาดดุลแห่งธรรมชาติ
- 5) แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การทำลายทรัพยากรป่าไม้ จัดเป็นการทำลายทรัพยากรดิน น้ำ และสัตว์ป่าด้วยจึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ป่าไม้ของชาติด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่
- 5.1) ปลูกป่าหรือปลูกต้นไม้ทดแทน หรือจัดทำสวนป่าตามแหล่งชุมชนต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณป่าให้มากขึ้น
- 5.2) ยุติการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เผาป่าหรือการตัดไม้ เพื่อการค้า
- 5.3) ยุติการทำไร่เลื่อนลอย ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร
- 5.4) เคารพและปฏิบัติตามข้อบังคับ ในพระราชบัญญัติคุ้มครองและรักษาสภาพป่า
- 6) แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่า มี 3 แนวคิด ดังนี้
- 6.1) แนวคิดเรื่องป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง คือ การปลูกป่าผสมผสานระหว่างไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้เชื้อเพลิงเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ได้แก่ การใช้ไม้เพื่อก่อสร้าง ใช้เพื่อการบริโภค ใช้เป็นเชื้อเพลิง และใช้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ควบคู่กับการสนองความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการป้องกันไม่ให้เกษตรกรบุกรุกทำลายป่าไม้ด้วย

6.2) แนวคิดการปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก โดยใช้หลักการปล่อยให้ป่าเติบโตและฟื้นตัวตามธรรมชาติ โดยไม่เข้าไปรบกวนช่วงระยะเวลาหนึ่ง เมื่อไม่ทำลาย ก็ไม่จำเป็นต้องระดมปลูกอย่างองอาจไม่เข้าใจ เช่น การปลูกพืชที่ไม่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและระบบนิเวศน์

6.3) แนวคิดการสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น (Check Dam) ใช้หลักการสร้างความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ป่า ด้วยวิธีการง่าย ประหยัดและได้ผล โดยการสร้างฝายเล็ก ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ใช้วิธีการ 2 แบบ คือ

6.3.1) ฝายต้นน้ำลำธาร เพื่อกักน้ำไว้ให้ไหลช้าลง จะช่วยให้น้ำซึมลงใต้ดิน ทำให้เกิดความชุ่มชื้นบริเวณนั้น

6.3.2) ฝายดักตะกอนดินและทราย ไม่ให้ไหลสู่แหล่งน้ำเบื้องล่าง ช่วยให้น้ำซึมลงใต้ดิน ป้องกันการตื้นเขินของลำน้ำ และดักตะกอนไว้ทำให้ดินริมฝั่งน้ำเหนือฝายตกตะกอนอุดมสมบูรณ์ ดังตัวอย่างที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

2.6.5 การอนุรักษ์น้ำ

พื้นที่ผิวโลก ถึง 3 ใน 4 ส่วนเป็นบริเวณที่เป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติซึ่งอาจจำแนกได้เป็น น้ำทะเล มหาสมุทร (น้ำเค็ม) ร้อยละ 97 น้ำแข็งบริเวณ ขั้วโลก ร้อยละ 2 น้ำจืด ร้อยละ 1

1) การจำแนกประเภทของน้ำ น้ำที่มนุษย์ และสัตว์ นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ส่วนใหญ่จำแนกเป็น

1.1) แหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ น้ำผิวดิน มีแม่น้ำ (ท่าน้ำ) น้ำคลอง น้ำทะเล มหาสมุทร บึงเกิดจากน้ำฝนที่ตกลงมาแล้ว ไหลไปขังอยู่ในแหล่งต่าง ๆ โดยตรง น้ำใต้ดิน น้ำบ่อ น้ำบาดาล เกิดจากน้ำฝนที่ซึมลงสู่ใต้ดินและใต้ชั้นหิน น้ำในบรรยากาศ เกิดจากการระเหยน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ มีลักษณะเป็นไอน้ำ

1.2) แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ เขื่อนกั้นน้ำ บ่อน้ำ อ่างเก็บน้ำ ฝายกั้นน้ำ สระน้ำ คลองส่งน้ำ เป็นต้น ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ มีทั้งปัจจัยโดยตรง และปัจจัยโดยอ้อม ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนที่ตก ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ปริมาณการใช้น้ำในแหล่งต่าง ๆ ปริมาณป่าไม้

2) ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์ ทั้งการอุปโภค และบริโภค จึงพอสรุปความสำคัญได้ดังนี้

2.1) น้ำเป็นปัจจัยสำคัญของร่างกายมนุษย์ ร่างกายต้องการน้ำ เพื่อหล่อเลี้ยงอวัยวะภายในใช้น้ำเพื่อสร้างความชุ่มชื้น และเป็นส่วนประกอบของเลือด น้ำเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการสร้างเซลล์ เนื้อเยื่อและช่วยให้ผิวหนังเปล่งปลั่ง หากร่างกายมนุษย์ ขาดน้ำ 3-5 วัน ก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ น้ำใช้ชำระสิ่งสกปรก ทั้งสิ่งสกปรกตามร่างกายและสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อขจัดเชื้อโรค ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย น้ำใช้ในการหุงต้มประกอบอาหารและดื่มกิน

2.2) น้ำเป็นเส้นทางคมนาคม ในอดีตมนุษย์ใช้เส้นทางน้ำ ในการติดต่อไปมาหาสู่ หรือเดินทางเพื่อค้าขาย ปัจจุบันแม้ว่า การคมนาคมพัฒนาไปสู่วิทยาการทันสมัยรวดเร็ว เช่น คมนาคมทางอากาศ แต่การค้าขายยังคงต้องอาศัยการขนส่งทางน้ำ เพราะสะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าเส้นทางอื่น

2.3) น้ำเป็นบ่อเกิดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเรียกว่า ไฟฟ้าพลังน้ำ ชาวชนบทที่ไม่มีไฟฟ้าเพราะความเจริญยังไม่ถึง ก็สามารถใช้น้ำในลำคลอง หนองบึง ปั่นกระแสไฟฟ้าใช้ในครัวเรือนได้

2.4) น้ำเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ แหล่งน้ำมีความสำคัญ เป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำนานาพันธุ์ ทั้งสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำทะเล นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่ออาชีพประมง การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ และเป็นอาหารแล้วยังสามารถสร้างให้เป็นธุรกิจอุตสาหกรรมได้อีกด้วย

2.5) เป็นปัจจัยสำคัญในการเกษตร การเกษตรกรรม หมายถึง การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ หากขาดแคลนน้ำเกษตรกรก็ไม่สามารถทำอาชีพเกษตรได้ เพราะพืชสัตว์ต้องใช้น้ำในการดำรงชีวิต

นอกจากนี้ น้ำยังมีความสำคัญต่อกิจกรรมการงานอื่น ๆ ของคน เช่น ใช้น้ำการอุตสาหกรรม ใช้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ใช้เล่นกีฬาทางน้ำ น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนเป็นอย่างยิ่งอีกทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาชนบทและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ดังที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมีพระราชดำรัสเสมอว่า “น้ำคือชีวิต”

3) สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางน้ำเกิดจากการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ แล้วปล่อยลงสู่น้ำลำคลองทำให้เกิดการเน่าเหม็น มีสาเหตุดังนี้

3.1) น้ำเสียจากชุมชน ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น ชำระร่างกาย การขับถ่าย การปรุงอาหาร การซักล้าง รวมถึงน้ำเสียจากบ้านเรือนโรงแรม อาคารชุด หอพัก โรงพยาบาล ร้านอาหาร น้ำเสียเหล่านี้มักมีสารอินทรีย์และจุลินทรีย์โคลิฟอร์ม ปนเปื้อนเป็นส่วนใหญ่ บางส่วนเป็นอาหารของจุลินทรีย์ทำให้จุลินทรีย์เติบโตและเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว มีผลทำให้ออกซิเจนในน้ำลดลงจนทำให้สิ่งมีชีวิตที่ต้องการออกซิเจนตาย ส่งกลิ่นเน่าเหม็น

3.2) น้ำเสียจากอุตสาหกรรม ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท น้ำเสียที่เกิดจากขบวนการผลิตต่าง ๆ ขบวนการถ่ายเทความร้อน น้ำเสียนี้มีปริมาณและชนิดของสารพิษปนเปื้อนแตกต่างกันไป ตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนหนึ่งน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นน้ำที่ใช้ล้างสิ่งสกปรกของเครื่องจักรและพื้นโรงงาน ซึ่งจะมีผงซักฟอกและสารเคมีปนออกมาด้วยเช่นกัน นอกจากนี้โรงงานบางประเภท เช่น โรงงานผลิตสารเคมี โรงงานน้ำตาล โรงงานทำกระดาษอาจปล่อยของเหลือจากผลิตภัณฑ์บางประเภทออกมาด้วย ดังนั้นโรงงานอุตสาหกรรมจึงต้องมีการจัดการน้ำทิ้ง เพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำทิ้งก่อนการจัดการกับน้ำทิ้ง ถ้าไม่เช่นนั้นน้ำในแม่น้ำลำคลองบริเวณใกล้ ๆ โรงงานอาจขุ่นข้น ส่งกลิ่นเหม็นและมีอุณหภูมิสูงอีกด้วย

3.3) น้ำเสียจากเกษตรกรรมเป็นน้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานทางด้านเกษตรกรรม เช่น น้ำเสียจากฟาร์มสุกร นาุ้ง บ่อเลี้ยงปลา ซึ่งมักปนเปื้อนด้วยมูลสัตว์และอาหารสัตว์ที่เป็นสารอินทรีย์หรือน้ำเสียจากการเพาะปลูกที่อาจปนเปื้อนด้วยสารเคมีปราบศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี เป็นต้น ถ้าเราปล่อยให้มีการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชและสิ่งสิ่งปฏิภูมิ โดยปราศจากการควบคุมและระมัดระวังแล้ว ก็เกิดผลเสียต่อสุขภาพและชีวิตมนุษย์ ตลอดจนสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นควรที่จะได้

ร่วมมือกันชี้แจงให้ผู้ทำการเกษตรและผู้ที่เกี่ยวข้องมีความระมัดระวังและเข้าใจผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้เพื่อประชากรจะได้มีชีวิตอยู่อย่างปลอดภัย

3.4) น้ำเสียจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย น้ำเสียประเภทนี้ เกิดจากการนำขยะมูลฝอยไปกองทิ้งไว้อย่างไม่ถูกวิธี จะเป็นน้ำเสียที่สำคัญชนิดหนึ่ง เนื่องจากมูลฝอย ประกอบด้วยเศษอาหารและของเน่าเสีย

3.5) น้ำเสียจากแหล่งอื่น เป็นน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวข้างต้น เช่น น้ำเสียที่เกิดจากขบวนการคมนาคมขนส่ง การบริการ การก่อสร้างและการรื้อถอน การพาณิชย์ การล้างถนน รถยนต์และน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมแพปลา ทำเทียบเรือประมง เป็นต้น กล่าวได้ว่าสาเหตุของน้ำเสียส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือเป็นผลจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเอง

4) แนวทางการอนุรักษ์น้ำ คำว่าอนุรักษ์ หมายถึง การใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด โดยให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และใช้อย่างประหยัดที่สุด น้ำจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ดังนั้นเราควรจะอนุรักษ์น้ำ เพื่อให้เกิดผลดีที่สุด คุ้มค่ามากที่สุด มีประโยชน์มากที่สุด และประหยัดมากที่สุด แนวทางการอนุรักษ์น้ำ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า สรุปได้ดังนี้

4.1) เมื่อเปิดก๊อกน้ำใช้แล้ว ก็ควรจะปิดก๊อกน้ำอย่าปล่อยให้ทิ้งไว้ เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์

4.2) น้ำล้างถ้วยชาม ครั่งสุดท้ายอาจใช้รดน้ำต้นไม้ใหญ่ ๆ ที่ไม่ค่อยจะมีปฏิกริยากับสารล้างถ้วยชามได้

4.3) ไม่ควรทิ้งสิ่งปฏิกูล ลงไปในแหล่งน้ำต่าง ๆ โดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้เน่าเสีย มีผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ อีกมากมายหลายชนิด

4.4) ร่วมกันปลูกสวนป่า เพื่ออนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร และช่วยกันรักษาป่าไม้ที่มีอยู่แล้วให้คงอยู่ต่อไป เพราะป่าไม้เปรียบเสมือนหัวใจ ของมนุษย์ สัตว์และพืชและสรรพสิ่งมีชีวิต

4.5) จะต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสิ่งที่เป็นตัวการให้เกิดมลพิษ เช่น สารเคมีเกษตร ปุ๋ย บนพื้นที่เกษตรให้มากขึ้น

4.6) จะต้องให้มีการบำบัดคุณภาพน้ำให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนเป็นอย่างยิ่ง เราควรจะอนุรักษ์น้ำ เพื่อให้เกิดผลดีที่สุด คุ้มค่ามากที่สุด มีประโยชน์มากที่สุดและประหยัดมากที่สุด (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2545)

5) แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ แนวคิดเกี่ยวกับน้ำ มีสาระครอบคลุมการพัฒนาและการจัดหาแหล่งน้ำ การเก็บกัก การระบาย การควบคุม การทำน้ำเสียให้เป็นน้ำดีและการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

5.1) แนวคิดเรื่องน้ำดีไล่เน่าเสีย เพื่อแก้ไขมลพิษทางน้ำ มีหลักการคือใช้น้ำที่มีคุณภาพดีจากแม่น้ำเจ้าพระยา ผลักดันน้ำเสียออกจากคลองต่าง ๆ ในชุมชนเมือง ใช้วิธีการเปิดปิดประตูอาคารควบคุมน้ำ โดยเปิดประตูรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าคลองช่วงน้ำขึ้น และเปิดประตูระบายน้ำออกจากคลองสู่แม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงน้ำลง ผลคือน้ำตามลำคลองมีโอกาสไหลถ่ายเท

หมุนเวียนมากขึ้น ทำให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น ข้อดีของแนวคิดนี้คือ การใช้ระบบการไหลเวียนของน้ำตามธรรมชาติมาจัดระเบียบแบบแผนขึ้นใหม่ เป็นการพัฒนาแบบเรียบง่าย ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำสอดคล้องกับหลักธรรมชาติ

5.2) แนวคิดไตรธรรมชาติ โดยหลักการที่ว่า ควรมีแหล่งน้ำไว้กลั่นกรองสิ่งโสโครกเน่าเสีย เสมือนแหล่งน้ำเป็นไตฟอกเลือดโดยธรรมชาติ จึงใช้บึงมักกะสัน เป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากชุมชนในเขตปริมณฑลและกรุงเทพฯ โดยใช้ฝักตบขวซึ่งเป็นวัชพืชช่วยดูดซับความสกปรกปนเปื้อนและสารพิษจากน้ำเน่าเสีย ประกอบเข้ากับเครื่องกลบำบัดน้ำเสียแบบต่าง ๆ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงประดิษฐ์ขึ้นเองด้วยวิธีการเรียบง่าย ประหยัด ไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน

2.6.6 การอนุรักษ์ดิน

ดิน หมายถึง วัตถุซึ่งเคลือบส่วนที่เป็นผิวแข็งนอกสุดของโลก ความหนาของดินไม่สม่ำเสมอบางแห่งหนาหลาย ๆ เมตร แต่บางแห่งหนาเพียงไม่กี่เซนติเมตร ส่วนสีก็แตกต่างกัน บางแห่งมีสีแดงเข้ม บางแห่งมีสีดำ เทา น้ำตาล เหลือง ความหยาบละเอียดก็แตกต่างกัน สีที่ต่างกัน และความละเอียดขึ้นอยู่กับวัตถุต้นกำเนิด อินทรีย์วัตถุและสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก

1) ชนิดของดิน จำแนกตามลักษณะของเนื้อดิน มี 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1.1) ดินเหนียว (Clay) คือ ดินที่มีเนื้อละเอียดที่สุด ยึดหยุ่นเมื่อเปียกน้ำ เหนียวติดมือ ปั้นเป็นก้อนหรือคลึงเป็นเส้นยาวได้ พังทลายได้ยาก การอุ้มน้ำดี จับยึดและแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้ค่อนข้างสูงจึงมีธาตุอาหารพืชอยู่มาก เหมาะที่จะใช้ปลูกข้าวนาดำเพราะเก็บน้ำได้นาน

1.2) ดินทราย (Sand) เป็นดินที่เกาะตัวกันไม่แน่น ระบายน้ำและอากาศได้ดีมาก อุ้มน้ำได้น้อย พังทลายง่าย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเพราะความสามารถในการจับยึดธาตุอาหารมีน้อย พืชที่ขึ้นอยู่ในบริเวณดินทรายจึงขาดน้ำและธาตุอาหารได้ง่าย

1.3) ดินร่วน (Loam) คือ ดินที่มีเนื้อค่อนข้างละเอียด นุ่มมือ ยึดหยุ่นพอควร ระบายน้ำได้ดีปานกลาง มีแร่ธาตุอาหารพืชมากกว่าดินทราย เหมาะสำหรับใช้เพาะปลูก ดินร่วนที่แท้จริงมักไม่ค่อยพบในธรรมชาติ แต่จะพบพวกที่มีเนื้อดินใกล้เคียงเสียเป็นส่วนมาก ส่วนประกอบของดินสามารถจำแนกได้ 4 อย่าง ดังนี้

1.3.1) แร่ธาตุ (อนินทรีย์วัตถุ) เป็นส่วนที่สลายตัวมาจากวัตถุให้กำเนิดดิน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินที่ประกอบเป็นเปลือกโลก ส่วนประกอบส่วนนี้จะมียู่มากโดยเฉลี่ยจะมีอยู่ครึ่งหนึ่งของเนื้อดินทั้งหมด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละท้องถิ่น แร่ธาตุเป็นส่วนประกอบหลักของดินที่ให้ธาตุอาหารที่จำเป็นแก่พืชและจุลินทรีย์ที่ประกอบอยู่ในเนื้อดินมากที่สุด ขนาดของอนุภาคอนินทรีย์เหล่านี้จะแตกต่างกันไปจากขนาดเล็กจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็นจนขนาดที่มองเห็นได้ เช่น ทราย

1.3.2) อินทรีย์วัตถุ เป็นส่วนของซากสิ่งมีชีวิต อันได้แก่ พืชและสัตว์ ซึ่งตายทับถมอยู่ที่พื้นดิน เช่น ใบไม้ ต้นไม้ รากไม้ ซากสัตว์ ทั้งขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ โดยจุลินทรีย์ทั้งที่เป็นพืชและสัตว์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แบคทีเรีย เห็ด รา ช่วยกันย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้กลายเป็นวัตถุขนาดเล็ก กลายเป็นอนุภาคของดิน อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายตัวแล้วและอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเรียกว่า ฮิวมัส (Humus) อินทรีย์วัตถุเป็นส่วนประกอบที่บอกความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพราะ

นอกจากจะเป็นสารอาหารของพืชแล้ว ยังมีส่วนให้เกิดสภาพกรดอ่อน ๆ ในการช่วยละลายแร่ธาตุในดินให้พืชอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติช่วยเก็บความชื้นไว้ในดินอีกด้วย

1.3.3) น้ำหรือความชื้นในดินเป็นส่วนประกอบที่อยู่รอบ ๆ อนุภาคดินและในช่องว่างระหว่างอนุภาคของดิน (Pore Space) น้ำในดินมีความสำคัญ คือ เป็นแหล่งน้ำสำหรับพืชและจุลินทรีย์ในดิน โดยช่วยในการละลายธาตุต่าง ๆ ในดินให้พืชสามารถนำไปใช้ได้

1.3.4) อากาศ ประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน และออกซิเจน ซึ่งจะแทรกอยู่ในดินในช่องว่างระหว่างอนุภาคดิน โดยอากาศในดินจะถ่ายเทกับอากาศภายนอกตลอดเวลาความสำคัญของอากาศในดิน คือ ออกซิเจนจะใช้ในการหายใจของพืชและจุลินทรีย์ในดิน คาร์บอนไดออกไซด์เมื่อรวมกับน้ำจะให้กรดคาร์บอนิก ซึ่งจะไปละลายแร่ธาตุต่าง ๆ ให้แก่พืช ไนโตรเจนในอากาศจะถูกเปลี่ยนเป็นเกลือไนเตรต โดยพวก Nitrogen Fixing Bacteria เช่น แบคทีเรียที่อยู่ในสกุล Rhizobium ที่อาศัยอยู่ในรากพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น

2) ประโยชน์ของดิน ดิน มีประโยชน์มากมายมหาศาลต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ บนผิวโลก ไม่ว่าจะ มนุษย์ สัตว์ และพืช พอจะสรุปได้ 2 ด้าน ดังนี้

2.1) ประโยชน์ของดินที่มีต่อมนุษย์ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ จะต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญคือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย ปัจจัยเหล่านี้ต่างก็ได้มาจากดินทั้งทางตรง และทางอ้อม ดังนี้

2.1.1) อาหาร ดินเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญ มนุษย์เรารู้จักการเพาะปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ เพื่อใช้เป็นอาหารมาเป็นเวลานาน พืช และสัตว์ที่ใช้เป็นอาหารของมนุษย์ต้องอาศัยดินในการยังชีพและการเจริญเติบโต อาหารที่คนเราบริโภคในทุกวันนี้มาจากการเกษตรกรรมถึง 90%

2.1.2) เครื่องนุ่งห่ม เครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่ ทำมาจากพืช และมีบางส่วนที่ได้มาจากสัตว์ พืช และสัตว์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ทำเครื่องนุ่งห่มต่างต้องอาศัยดิน ดินจึงมีอิทธิพลในด้านนี้โดยทางอ้อม

2.1.3) ที่อยู่อาศัย บ้านเรือน และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ วัสดุที่ได้มาจากพืช และมีบางส่วนที่วัสดุอื่นที่ไม่ใช่พืช เช่น เหล็ก และอิฐ ซึ่งวัสดุต่าง ๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่ได้มาจากดินทั้งสิ้น นอกจากนี้บ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์อาศัยอยู่ต้องอาศัยดินเป็นที่ตั้งอยู่ ดินจึงมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.1.4) ยารักษาโรค ยารักษาโรคชนิดต่าง ๆ เช่น สมุนไพร และยารักษาโรคแผนใหม่ ส่วนใหญ่ได้มาจากดิน ดินมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในการเป็นแหล่งผลิตยารักษาโรคทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.2) ประโยชน์ของดินที่มีต่อพืช เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ดินเป็นตัวกลางในการเจริญเติบโตของพืช ดินและพืชมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อซึ่งกันและกันอย่างเหนียวแน่น ในการเจริญเติบโตของพืชอาศัยปัจจัยหลายอย่าง ดินเป็นปัจจัยที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชดังนี้

2.2.1) ดิน ทำหน้าที่เป็นที่ยึดเหนี่ยวของพืช รากพืชที่ฝังลึกลงไป在地 จะช่วยยึดลำต้นให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

2.2.2) ดินช่วยเก็บกักน้ำ ภายในดินมีช่องว่างต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่เก็บน้ำไว้ พืชสามารถดูดไปใช้ได้โดยทางราก

2.2.3) ดินช่วยเก็บกักอากาศ อากาศจะถูกเก็บกักไว้ในดินโดยอยู่ตามช่องว่างของดิน พืชสามารถดูดอากาศเหล่านี้ไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตได้

2.2.4) ดินเป็นแหล่งธาตุอาหารของพืช ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชชั้นสูง ในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่ได้มาจากดิน ซึ่งธาตุอาหารเหล่านี้พืชมีความต้องการมากน้อยแตกต่างกัน ถ้าพืชขาดธาตุใดธาตุหนึ่งจะทำให้การเจริญเติบโตไม่ดี ดินจึงเป็นแหล่งธาตุอาหารที่สำคัญ

3) สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมสภาพ ดินเป็นทรัพยากรที่มีค่ามาก แต่ต้องเสื่อมคุณภาพไป หมายถึง ดินจะสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุและอาหารในดิน โดยมีสาเหตุสำคัญดังนี้

3.1) เป็นไปตามธรรมชาติ สาเหตุเกิดจากกระแสน้ำกัดเซาะ กระแสลมพัดพาทำให้ผิวหน้าดินหลุดลอยไป

3.2) เป็นไปโดยการกระทำของมนุษย์ การตัดไม้ทำลายป่า ทำให้พืชคลุมดินหมดไป เมื่อฝนตกลงมา น้ำฝนก็จะไหลไปบนผิวดินเกิดกัดเซาะผิวหน้าดินอย่างรวดเร็ว ทำการเกษตรกรรมไม่ถูกวิธี เช่น ไถพรวนขณะที่ดินแห้ง การปลูกพืชชนิดเดียวในที่ดินเดิมเป็นเวลานาน การทำไร่เลื่อนลอย การใช้ปุ๋ยเคมีกำจัดแมลงติดต่อกันเป็นเวลายาวนาน การเผาป่า การขุดหน้าดินไปขาย รวมทั้งการทิ้งขยะของเสียต่าง ๆ หรือสารที่ไม่ย่อยสลาย เช่น พลาสติก โลหะ ลงดินทำให้ดินเสียและมีเชื้อโรค ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูกอีกต่อไป

4) แนวทางการอนุรักษ์ดิน

4.1) การป้องกันการพังทลายและสูญเสียหน้าดิน ทำได้หลายวิธี การเพาะปลูกพืชอย่างถูกวิธี ได้แก่

4.1.1) การใช้วัสดุคลุมดิน (Mulching) คือ การใช้พวกเศษซากพืช พลาสติก มูลสัตว์ ฯลฯ คลุมหน้าดินไว้เพื่อป้องกันการชะล้าง เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และรักษาความชื้นในดินไว้

4.1.2) การปลูกพืชคลุมดิน (Cover Cropping) เป็นการปลูกพืชที่มีรากมาก รากลึก ใบแผ่แน่น และโตเร็ว เช่น หล่้าแฝก ยึดหน้าดินไว้เพื่อป้องกันการชะล้างและช่วยรักษาความชื้น นอกจากนี้ ซากพืชยังทำให้ดินร่วนซุยและอุ้มน้ำได้ดีขึ้นอีกด้วย

4.1.3) การปลูกพืชสลับเป็นแถบ (Strip Cropping) คือ การปลูกพืชต่างชนิดกันสลับเป็นแถบตามที่ราบหรือขวางความลาดเทของพื้นที่ที่ลาดชัน ประมาณร้อยละ 2-12 เพื่อลดความรุนแรงของการไหลของน้ำ

4.1.4) การปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour Cropping) ได้แก่ การปลูกพืชขวางความลาดเทของพื้นที่ตามเส้นแนวระดับหรือเส้นแนวขอบเนิน (Contour Line) เพื่อจะลดความรุนแรงของการไหลของน้ำในพื้นที่ซึ่งมีความลาดเท ร้อยละ 3-8

4.1.5) การปลูกพืชตามขั้นบันได (Terracing) คือ การทำดินเป็นขั้นขวางตามแนวลาดชัน เพื่อเก็บกักน้ำ ลดความเร็วของน้ำ และกักแร่ธาตุที่ถูกชะล้างไว้ให้กับดิน

4.1.6) การปลูกพืชบังลม (Windbreak) เป็นการปลูกพืชที่มีกิ่งใบแน่น ไม่โค่นล้มง่าย ขวางทางลมไว้เพื่อลดความรุนแรงของลม และลดการระเหยของน้ำที่ผิวหน้าดิน

4.2) การควบคุมการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ ทำได้หลายวิธี เช่น การสร้างเขื่อน และฝายเพื่อเก็บกักและลดอัตราการไหลของน้ำ การสร้างกำแพงกันตามชายฝั่งน้ำ เพื่อป้องกันตลิ่งพังทลาย การสร้างแนวกำแพง หรือปักหลักไม้ (หลักกรอ) เพื่อบังคับทิศทางของน้ำ โดยไม่ก่อปัญหาการพังทลายของดินตามชายฝั่ง

4.3) ไถพรวนเชิงอนุรักษ์ (Conservation Tillage) เพื่อลดการสูญเสียดิน และน้ำ ไถดินไม่ให้แตกร่วนมากเกินไป ไถดินให้เป็นร่องลึกมากกว่าไถให้เป็นร่องกว้าง ไถโดยปล่อยให้เศษซากพืชตกค้างตามผิว และไถดินและไถดินน้อย ๆ ครั้ง เพื่อลดการบกรวนเดิม

4.4) การป้องกันการสูญเสียดินและเพิ่มพืชมูลของดิน

4.4.1) ป้องกันการเผาป่าหรือการเกิดไฟไหม้ป่า เพราะความร้อนของไฟจะทำลายฮิวมัส (Humus) ซึ่งเป็นอินทรีย์สารที่อุดมไปด้วยแร่ธาตุอาหารพืช

4.4.2) ไม่ทำไร่เลื่อนลอย เพราะจะขาดการจัดการดิน จึงทำให้หน้าดินเสื่อมโทรม

4.4.3) การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation) เป็นการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่าในพื้นที่เดียวกันโดยปลูกไม่พร้อมกันเพื่อให้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในความลึกระดับต่าง ๆ ถูกพืชนำไปใช้และควรเลือกปลูกพืชตระกูลถั่วด้วย เพราะถั่วจะช่วยเพิ่มแร่ธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน

4.4.4) ไถกลบซากพืช รวมทั้งการทำปุ๋ยพืชสดซึ่งเป็นการปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบลงไปดินในช่วงที่กำลังออกดอก เพื่อเพิ่มธาตุอาหารพืชและอินทรีย์วัตถุแก่ดิน

4.4.5) ใส่ปุ๋ย ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก จะให้ผลในเชิงอนุรักษ์ดีกว่าปุ๋ยเคมี

4.4.6) ไม่ควรปลูกพืชที่ใช้ธาตุอาหารพืชมากเกินไปหรือพืชทำลายดิน พืชเหล่านี้ ได้แก่ ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง และยูคาลิปตัส

4.4.7) การปรับปรุงดิน ได้แก่ การปรับความเป็นกรด ต่าง เค็ม หรือสภาพทางกายภาพของดินให้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เช่น การใส่ปูนขาว (แคลเซียมไฮดรอกไซด์ หรือแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์) หรือใส่ปูนมาร์ลเพื่อแก้ไชดินกรด การใส่ยิปซัมเพื่อแก้ไชดินต่าง

4.4.8) การทดน้ำเพื่อชะล้างเกลือ หรือกรดออกจากดิน

4.4.9) การใส่เกลือเพื่อดูดซับเกลือที่จะซึมขึ้นมายังผิวดินเดิม

4.4.10) การใส่อินทรีย์วัตถุ เช่น หญ้า ฟางข้าว เถาถั่ว ฯลฯ ลงในดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ดินเหนียวมีลักษณะร่วนขึ้น ดินทรายเกาะตัวกันได้ดีขึ้น และช่วยให้ดินต่างมีความเป็นกรดมากขึ้น

5) แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

แนวคิดเกี่ยวกับดิน มีสาระครอบคลุมการอนุรักษ์ การปรับปรุงดิน การป้องกันการพังทลายหน้าดินดังนี้

5.1) แนวคิดการแก้ปัญหาดินเปรี้ยวด้วยการแก้ดิน ดินเปรี้ยวเพราะมีกรดกำมะถันทำให้เพาะปลูกไม่ได้ผล ซึ่งพบอยู่ภาคใต้ของไทย วิธีการแก้ดินเปรี้ยว คือ การทำให้ดินแห้งและเปียกสลับกัน เพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมีของดินให้มีกรดจัดขึ้นจนถึงที่สุด จากนั้นจึงปรับปรุงดินด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ควบคุมระบบน้ำใต้ดินเพื่อป้องกันการเกิดกรดกำมะถัน การใช้วัสดุปูนผสม

ประมาณ 1-4 ต้นต่อไร่ การใช้น้ำชะล้าง การเลือกใช้พืชเพาะปลูก ผลคือพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ ได้กลับฟื้นสภาพเพาะปลูกได้

5.2) การใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์และปรับปรุงดิน เป็นวิธีการที่ดัดแปลงมาจากวิธีการสมัยเก่าแต่โบราณ แต่ได้ปรับปรุงวิธีการใช้หญ้าแฝกให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามลักษณะภูมิประเทศ เช่น ปลูกขวางแนวระดับความลาดเอียงของพื้นที่ ผลคือป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่ลาดเอียง ช่วยอนุรักษ์ความชุ่มชื้นในดิน ทำให้ไทยกลายเป็นศูนย์กลางการใช้เทคนิคและวิชาการใช้หญ้าแฝกที่ประสบความสำเร็จและก้าวหน้าที่สุดในโลก

สรุปได้ว่า การอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำและดิน เป็นสิ่งที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน โดยการอนุรักษ์เป็นหลักการให้มนุษย์รู้จักใช้อย่างชาญฉลาดที่ประหยัด ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมหาชน มากที่สุดและใช้ได้ยาวนานที่สุด โดยการจัดการจะเป็นกระบวนการดำเนินงานให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์

2.6.7 ขยะมูลฝอย

1) นิยามและความหมายของขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอยมีการให้ความหมายในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1.1) ขยะ (Solid Waste) ได้แก่สิ่งของต่าง ๆ ซึ่งในขณะนั้นคนไม่ต้องการและทิ้งไปเป็นของไร้ประโยชน์สำหรับผู้ตั้งแต่ในบางครั้งอาจจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้อื่นที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

1.2) มูลฝอย ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พุทธศักราช 2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของคำว่า มูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า แก้ว มูลสัตว์ และซากสัตว์ รวมตลอดวัสดุอื่น ๆ ที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ๆ

1.3) ขยะมูลฝอย (Waste) หมายถึง เศษของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์ ขยะมูลฝอยอาจมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะนั้น ๆ เช่นขยะจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย มีลักษณะเป็นเศษอาหารที่เหลือจากการปรุงอาหารและการบริโภค รวมทั้งเศษกระดาษ เศษผ้า สิ่งปฏิกูลและเศษของที่ไม่ใช้แล้ว

จากความหมายของคำว่าขยะมูลฝอยจะเห็นได้ว่า ขยะมูลฝอย มักจะมีคำสองคำที่ใช้ควบคู่กัน คือคำว่า “ขยะ” และคำว่า “มูลฝอย” มักจะถูกใช้เป็นคำที่เป็นทางการและมีความหมายที่มีลักษณะกว้าง ๆ จึงทำให้มีผู้ใช้คำอื่น ๆ แทนคำว่า “มูลฝอย” เช่นคำว่า “ขยะ” “ขยะมูลฝอย” “หยากเยื่อ” “กากของเสีย” แต่ชาวบ้านทั่วไปไม่นิยมใช้คำว่า “มูลฝอย” เหมือนทางราชการ แต่จะใช้คำว่า “ขยะ” แทน (สมนึก ชัชวาล, 2544) ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้คำว่า “ขยะมูลฝอย” หมายถึง เศษสิ่งของต่าง ๆ ที่เหลือใช้จากกิจกรรม ในการอุปโภค บริโภคของมนุษย์ในขณะนั้น หรือเศษซากต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีใครต้องการ มีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งกำเนิด

2) การจำแนกประเภทขยะมูลฝอย มีการจำแนกประเภทขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบตามลักษณะกิจกรรมของแหล่งกำเนิด ความเป็นพิษ ลักษณะทางกายภาพ และอื่น ๆ และเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วขยะมูลฝอยสามารถจำแนกเป็นกลุ่มใหญ่ได้เป็น 4 แบบ ดังนี้

2.1) จำแนกตามลักษณะกิจกรรมแหล่งกำเนิด ซึ่งแบ่งย่อย ๆ ได้ 3 แห่ง (สมศักดิ์ พิทักษานุรัตน์, 2548) ดังนี้

2.1.1) ขยะมูลฝอยจากชุมชน (Community Wastes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการดำรงชีพของมนุษย์ หรือการดำเนินกิจกรรมธุรกิจ เป็นต้น ขยะมูลฝอยเหล่านี้เกิดจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย ร้านอาหาร ตลาด อาคาร โรงแรม สถานที่ทำงาน สถานที่สาธารณะ ขยะมูลฝอยมักจะเป็นสิ่งของที่เหลือจากการบริโภค ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1.2) ขยะมูลฝอยทั่วไป (General Wastes) ยังแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยแห้ง (Refuse) ได้แก่ กระดาษ พลาสติก ขวด แก้ว ผ้า โลหะ หนัง ยาง ฯลฯ และขยะมูลฝอยเปียก (Garbage) ได้แก่ เศษผัก ผัก ผลไม้ เศษอาหาร

2.1.3) ขยะมูลฝอยที่เป็นอันตรายในบ้านเรือน (Household Hazardous Wastes) ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟฟ้า สี กระจกสี กากสารเคมี และภาชนะบรรจุสารเคมี และอื่น ๆ

2.1.4) ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม (Agricultural Wastes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตร

2.1.5) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Wastes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอีกส่วนหนึ่ง ขยะเหล่านี้จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละประเภทของอุตสาหกรรม

2.2) จำแนกตามลักษณะทางกายภาพ แยกเป็น

2.2.1) ขยะมูลฝอยเปียก (Garbage) เป็นขยะที่เกิดจากการเตรียมการประกอบหรือบริการ อาหาร ขยะมูลฝอยจากตลาด จากการเก็บอาหาร การซื้อขายอาหารและผลผลิตเกี่ยวกับอาหาร

2.2.2) ขยะมูลฝอยแห้ง (Rubbish) ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 พวก คือ พวกที่ไหม้ไฟได้ ได้แก่ กระดาษ กระดาษแข็ง หีบหรือกล่อง เศษไม้ ไม้ หญ้า เครื่องเขียน เครื่องใช้ ฯลฯ และพวกที่ไม่ไหม้ไฟ ได้แก่ เหล็ก โลหะอื่น ๆ เครื่องเรือน เครื่องใช้ทำจากโลหะ แก้ว เครื่องปั้นดินเผา

2.2.3) ขี้เถ้า (Ash) เป็นสิ่งที่เหลือจากการเผาไหม้

2.3) จำแนกตามความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547) ได้ดังนี้

2.3.1) ขยะมูลฝอยทั่วไป (General Waste) เป็นขยะที่พบทั่วไป เช่น กระดาษ พลาสติก ขวด แก้ว ผ้า โลหะ หนัง ยาง เศษผัก ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ฯลฯ

2.3.2) ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) เป็นขยะที่เกิดพิษหรืออันตรายกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ง่าย เช่น หลอดไฟฟ้า สี กระจกสี กากสารเคมี และภาชนะบรรจุสารเคมี และอื่น ๆ

2.4) จำแนกตามสภาพและอันตราย (ศรชัย มุลคำ และคนอื่น ๆ, 2546) สามารถจำแนกขยะมูลฝอยชุมชนออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.4.1) ขยะมูลฝอยทั่วไป หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เป็นสารอนินทรีย์ ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นขยะมูลฝอยอันตราย และนำมารีไซเคิลได้ยากหรือไม่คุ้มค่าในการนำมารีไซเคิล เช่น เศษวัสดุก่อสร้าง เศษปูน เศษผง กุ้งพลาสติกใส่ขนม โฟม พอยล์ที่เป็นอาหาร เป็นต้น

2.4.2) ขยะมูลฝอยอินทรีย์ หรือขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายง่าย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ง่ายในสภาพธรรมชาติ มักเกิดจากการเตรียม การปรุงและผลผลิตเกี่ยวกับอาหารรวมทั้งเศษผัก ผลไม้ต่าง ๆ เศษใบไม้ เป็นต้น สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ การหมักทำปุ๋ยชีวภาพ

2.4.3) ขยะมูลฝอยรีไซเคิล หมายถึง ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกโดยผ่านกระบวนการที่เหมาะสมตามสภาพวัสดุ ได้แก่ การละลาย บด อัด เช่น แก้ว พลาสติก โลหะ กระดาษ เป็นต้น

2.4.4) ขยะมูลฝอยอันตราย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบทั้งหมดหรือบางส่วนที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปริมาณความเข้มข้นขององค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นพิษ ลักษณะทางเคมีหรือการติดเชื้อ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย ขวดยาฆ่าแมลง กระป๋องสเปรย์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ เป็นต้น

3) ปริมาณของขยะมูลฝอย ปริมาณของขยะมูลฝอยในชุมชนจะมากน้อยมีองค์ประกอบพิจารณาที่สำคัญ 6 ประการ ดังนี้

3.1) ลักษณะของที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Geographical Location) ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ หมายถึง สถานที่ของแต่ละแห่งนั้น ถ้าเป็นสถานที่ต่างกันก็จะทำให้เกิดขยะได้ไม่เหมือนกัน เช่น พื้นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การปลูกข้าว องค์ประกอบของขยะมูลฝอยอาจเป็นพวกเศษหญ้า หรือฟางข้าว มีปริมาณมากกว่าอย่างอื่น แต่ถ้าเป็นชุมชนตลาดสดขยะมูลฝอยก็มักจะเป็นเศษผัก ผลไม้

3.2) ฤดูกาล (Season) ฤดูกาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยเป็นอย่างมาก เช่น ฤดูที่มีผลไม้ ปริมาณขยะมูลฝอยจำนวนเปลือกและผลไม้จะมากเพราะเหลือจากการบริโภคของประชาชน

3.3) อุปนิสัยของประชาชนในชุมชน (Habit of People in Community) อุปนิสัยของประชาชนในชุมชนมีส่วนให้ขยะที่เกิดขึ้นแต่ละแห่งจะมีจำนวนของขยะมูลฝอยมากน้อยแตกต่างกัน หากประชาชนมีพฤติกรรมที่ดีในการทิ้งเศษวัสดุอุปกรณ์เหลือใช้หรือมีการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ก่อนทิ้งก็จะทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนน้อยลง

3.4) ความหนาแน่นของประชากร (Population Density) ความหนาแน่นของชุมชนมีผลต่อปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิด โดยบริเวณที่มีผู้อาศัยหนาแน่นปริมาณขยะมูลฝอยก็จะมากกว่าบริเวณที่มีผู้อาศัยน้อย ซึ่งในปัจจุบันนิยมสร้างแฟลต ทาวน์เฮาส์ คอนโดมิเนียม บริเวณนั้นมีผู้อาศัยหลายครอบครัว ปริมาณขยะมูลฝอยก็มากทั้งด้านปริมาณและประเภทของขยะมูลฝอยด้วย

3.5) สภาวะเศรษฐกิจ (Economic Status) สภาวะทางเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะเศรษฐกิจดี ย่อมมีกำลังซื้อสินค้าสูงกว่าชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ จึงมีขยะมูลฝอยมากตามไปด้วย เนื่องจากสินค้าส่วนใหญ่บรรจุอยู่ในหีบห่อสำเร็จรูป

3.6) บริการการเก็บรวบรวมและการกำจัด (Collection Services and Disposal Methods) ชุมชนที่สามารถจัดบริการเก็บขยะมูลฝอยได้ดีมีประสิทธิภาพก็จะทำให้การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยได้มาก ทำให้ขยะมูลฝอยตกค้างน้อย และถ้ามีการกำจัดขยะที่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง

4) ผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอยที่เกิดจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทั้งชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม หากไม่มีการจัดการที่ดีย่อมก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อทรัพยากรต่าง ๆ รวมทั้งคุณภาพชีวิตของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และจากการศึกษาผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยของ (พวงรัตน์ ขจิตวิทยานุกุล, 2542) สรุปได้ดังนี้

4.1) ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน การทิ้งขยะมูลฝอยโดยการกองบนพื้นดินหรือขุดหลุมฝังขยะมูลฝอยบางชนิดที่ย่อยสลายยาก ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ในด้านเกษตร

4.2) ผลกระทบต่ออากาศ การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผาขยะกลางแจ้งหรือเตาเผาที่ไม่ได้มาตรฐาน จะทำให้เกิดควันซึ่งทำให้ทัศนวิสัยไม่ดี เป็นอันตรายต่อการขับขี่รถยนต์ และอากาศเป็นพิษส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิของโลกทำให้โลกร้อนขึ้น

4.3) ผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ การทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำโดยตรง จะทำให้น้ำสกปรก ไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้ ตลอดจนส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่แหล่งน้ำนั้น สำหรับผลกระทบทางอ้อมเกิดจากการทิ้งขยะมูลฝอยใกล้แหล่งน้ำ เมื่อฝนตกลงมาเกิดการชะล้างขยะเหล่านี้แล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้น้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเกิดการปนเปื้อน

4.4) ผลกระทบต่อทัศนียภาพ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ดีพอ จะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูในชุมชน โดยเฉพาะบริเวณแหล่งรวบรวมขยะมูลฝอยซึ่งส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจของประเทศ

4.5) ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย การกองขยะมูลฝอยไว้บนพื้นดินนาน ๆ จะส่งกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ซึ่งเป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาดและการแพร่ระบาดของเชื้อโรค

4.6) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดมาจากขยะมูลฝอย เช่น น้ำเสีย กลิ่นเหม็น โรคระบาด ต้องอาศัยเทคโนโลยีในการกำจัด และบำบัดมลพิษ รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดมากขึ้นด้วย

5) ปัญหาขยะมูลฝอยสามารถลดและขยะมูลฝอยต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ติดตามมนุษย์มาตั้งแต่กำเนิด เมื่อสังคมขยายตัว หากมีการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นน้อยลงและนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ จากนั้นเมื่อเหลือขยะมูลฝอยเท่าไรจึงค่อยกำจัด ซึ่งมี 3 แนวทาง ดังนี้

5.1) การลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด (Source Reduction) องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (The United State Environmental Protection Agency: US. EPA) และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2547) ได้ให้คำนิยามของการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด หมายถึง การออกแบบการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อลดปริมาณและความเป็นพิษของขยะที่เกิดขึ้น เมื่อสิ้นสุดการใช้ประโยชน์ของผู้บริโภคจะต้องคำนึงถึงผลจากพฤติกรรมการซื้อและทางเลือกในการดำรงชีวิตที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต้องไม่คำนึงถึงเฉพาะความเป็นไปได้ในการลดขยะในการผลิตนั้น

แต่ต้องการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ว่ามีผลต่อการกำจัดขยะอย่างไร การลดปริมาณโดยการใช้ซ้ำก่อนที่จะให้เป็นขยะที่ต้องกำจัดเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ผลิตและผู้บริโภค

5.2) การลดความเป็นพิษของขยะมูลฝอย มักทำโดยการออกแบบเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบและส่วนผสมของสารที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อให้มีสารที่ก่อความเสี่ยงให้น้อยลงหรือไม่มีเลยเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นจะเข้าไปเป็นส่วนขยะที่ต้องกำจัดได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตถ่านไฟฉายซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญของปรอทและแคดเมียม ถ่านไฟฉายเป็นแหล่งกำเนิดของปรอท 88% และแคดเมียม 54%

5.3) การลดปริมาณขยะและการนำมาใช้ซ้ำก่อนที่จะเป็นขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดสามารถทำได้ โดยลดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต รวมทั้งปรับปรุงคุณภาพการผลิตและลดปริมาณการผลิตที่ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีตำหนิและต้องทิ้งไป ปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นหนทางหนึ่งที่จะลดการทิ้งขยะของผู้บริโภค โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานทนทาน เช่น ยางรถยนต์ที่มีขอบยางเป็นเหล็กกล้า (Steel-Belted) มีอายุการใช้งานของยาง 64,000 กิโลเมตร หรือมากกว่า ซึ่งระยะทางดังกล่าวยาวนานกว่าเดิมเป็น 2 เท่า อีกวิธีหนึ่งก็คือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้โดยใช้วัสดุน้อยกว่าที่เคยเป็น เช่น กระจองเครื่องดื่มชนิดน้ำหนักเบาที่ทำมาจากอลูมิเนียมสามารถลดน้ำหนักจากของเดิมถึง 26% ขวดบรรจุน้ำดื่ม (Soft Drink) ขนาด 2 ลิตร ที่ทำจาก (Polyethylene Terephthalate: PET) มีน้ำหนักลดลงถึง 21% มีข้อเสนอแนะเพื่อลดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยที่ใช้ในบ้านเรือน ดังนี้ ซื้อสินค้าที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้แทนของที่ซื้อแล้วต้องทิ้งไป นำเอาภาชนะบรรจุมาใช้ใหม่ และซื้อเครื่องดื่มที่บรรจุในขวดที่ใช้เดิมใหม่ได้ ซื้อสินค้าที่ทนทานหรือสามารถซ่อมแซมเพื่อให้ใช้ใหม่ได้ ซื้อสินค้าปริมาณมาก ขนาดบรรจุใหญ่กว่าหลีกเลี่ยงสินค้าที่บรรจุ โดยภาชนะที่ทำด้วยสารผสม หมักปุ๋ยที่ได้จากเศษการตัดแต่งต้นไม้ที่บ้านของตนเอง ซื้อผักผลไม้สดดีกว่าผักผลไม้บรรจุห่อสำเร็จ ให้สิ่งของที่ไม่ต้องการใช้แล้ว แต่ยังสามารถใช้งานได้กับเพื่อนหรือมูลนิธิเพื่อการกุศล เลือกชนิดสินค้าที่มีสารพิษปนอยู่น้อย

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ (2545) กล่าวถึง แนวคิดในการลดปริมาณขยะในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น เยอรมัน ญี่ปุ่น แคนาดา ซึ่งมุ่งหวังนำประเทศไปสู่สังคมไร้ขยะ (Zero Waste Disposal Society) โดยใช้หลักการ 3Rs ได้แก่ Reduce การลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดเพื่อให้เกิดเหลือขยะน้อยที่สุด Reuse การนำขยะกลับไปใช้ใหม่ซ้ำแล้วซ้ำอีกตามรูปแบบที่เป็นต้นกำเนิด Recycle การนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่โดยการนำเข้าสู่กระบวนการซึ่งใช้เทคโนโลยีในระดับต่ำจนถึงระดับสูงเพื่อเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ใช้แล้วให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่) แต่ในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทย เมื่อนำหลักการ 3Rs มาใช้กลับประสบปัญหาการคัดแยกขยะที่ส่วนใหญ่จะคัดแยกเฉพาะประชาชนบางกลุ่มเท่านั้น ซึ่งการคัดแยกขยะประเภทที่มีมูลค่าเพื่อนำไปขายหรือแลกเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ การคัดแยกขยะโดยใช้หลักการ 3Rs ไม่ได้ได้รับความร่วมมือเพราะการขาดความรู้ความเข้าใจของประชาชน จากสภาพข้างต้นในประเทศไทยจึงควรใช้หลักการ 5Rs ซึ่งประกอบไปด้วย

1) Reduce หมายถึง การลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดซึ่งถือว่าเป็นการลดการเกิดขยะมูลฝอยเพื่อให้เหลือขยะน้อยที่สุดด้วยการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เหลือเป็นขยะน้อยที่สุด

2) Reuse หมายถึง การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ซ้ำ การใช้ผลิตภัณฑ์ซ้ำแล้วซ้ำอีกให้คุ้มค่าก่อนการแปรสภาพไปเป็นขยะตามรูปแบบที่เป็นต้นกำเนิดของมัน

3) Recycle หมายถึง การแปลงผลิตภัณฑ์เพื่อกลับมาใช้ใหม่โดยการนำเข้าสู่กระบวนการซึ่งใช้เทคโนโลยีตั้งแต่ระดับต่ำจนถึงระดับสูงไปใช้ในการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

4) Reject หมายถึง การปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการใช้และการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ยากต่อการกำจัดหรือ โรงงานผู้ผลิตปฏิเสธการใช้วัตถุดิบที่ยากต่อการกำจัด

5) Respond หมายถึง ผู้ที่ขยะมูลฝอยยอมรับที่จะปฏิบัติตามมาตรการและวิธีการที่กำหนดไว้เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย

จากหลักการลดปริมาณขยะมูลฝอยโดยหลักการ 5Rs ข้างต้นเมื่อนำมาใช้เป็นกิจกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอยในโรงเรียน สามารถสรุปเป็นพฤติกรรมที่ต้องการปลูกฝังแก่นักเรียน ดังนี้

1) พฤติกรรมที่สะท้อนถึงหลักการ Reduce เช่น เลือกซื้ออาหารจากแหล่งที่สามารถคืนภาชนะได้ เช่น จาน แก้วน้ำ แก้วน้ำคั่วได้ นำภาชนะใส่อาหาร เช่น จาน แก้วน้ำมาใช้ที่โรงเรียนรับประทานอาหารที่ซื้อมาให้หมดไม่เหลือทิ้งเป็นขยะ

2) พฤติกรรมที่สะท้อนถึงหลักการ Reuse เช่น นำกระดาษที่ใช้แล้วหนึ่งด้านกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ใช้ถุงพลาสติกใส่ของหรือขวดน้ำพลาสติกซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้ง ซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้ที่ชำรุดเพื่อให้อยู่ในสภาพที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อีกได้

3) พฤติกรรมที่สะท้อนถึงหลักการ Recycle เช่น ดัดแปลงของเหลือใช้ให้กลับมาใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่นได้ รวบรวมพลาสติก โลหะ กระดาษ เพื่อขายให้กับผู้รับซื้อของเก่า เลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุซึ่งผ่านกระบวนการ Recycle

4) พฤติกรรมที่สะท้อนถึงหลักการ Reject เช่น หลีกเลี่ยงการซื้ออาหารที่ใช้บรรจุภัณฑ์ซึ่งยากแก่การกำจัดหรือกำจัดไม่ได้ เช่น กล่องโฟม ถังพลาสติก หลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉายชนิดใช้แล้วทิ้ง ยาฆ่าแมลง หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนของใช้ในชีวิตประจำวันบ่อยครั้งโดยไม่จำเป็น

5) พฤติกรรมที่สะท้อนถึงหลักการ Response เช่น ปฏิบัติตามมาตรการหรือข้อแนะนำเกี่ยวกับการจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะให้ถูกที่ ให้ความร่วมมือในการทิ้งขยะลงถังขยะแยกประเภท การรวมกลุ่มทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมในกลุ่มเพื่อน

6) การนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์

การลดปริมาณขยะมูลฝอยโดยวิธีการนำกลับมาใช้จะต้องอาศัยการคัดแยกจากแหล่งกำเนิดเป็นปัจจัยสำคัญ เพื่อแยกขยะที่จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ออกจากขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัด ดังนั้น การจัดการกับขยะมูลฝอยในปัจจุบันจึงไม่ใช่เพียงแค่ทำลายหรือกำจัดให้หมดไปเท่านั้น แต่ควรจะต้องพยายามนำสิ่งที่ยังเป็นประโยชน์ที่มีอยู่ในตัวขยะมูลฝอยออกมาทำให้เกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุดส่วนมากแล้วขยะมูลฝอยมีศักยภาพในการนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างสูง หากมีการคัดแยกอย่างเหมาะสมไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกัน เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เป็นต้น สามารถนำ

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ใหม่หรือเข้าสู่กระบวนการเพื่อผลิตสิ่งใหม่ ๆ แต่โดยทั่วไปขยะมูลฝอยมักจะอยู่ปะปนกันทำให้ความเป็นไปได้ในการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ลดน้อยลง ทั้งนี้เพราะขยะมูลฝอยผสมจะมีความสกปรกสูง ยากต่อการทำความสะอาดและคัดแยกให้ออกจากกันได้ยาก ดังนั้น ถ้ามีมาตรการที่เหมาะสมในการคัดแยกขยะมูลฝอยมิให้ปนเปื้อนกันแล้วย่อมสามารถใช้ประโยชน์ในขยะมูลฝอยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับชนิด และคุณภาพของขยะมูลฝอย นอกจากนี้ขยะบางชนิดไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ การคัดแยกขยะมูลฝอยออกจากสารอื่น ๆ จะสะดวกที่จะหามาตรการกำจัดขยะมูลฝอยนั้นได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบการคัดแยกขยะเพื่อนำมาใช้ประโยชน์

รังสรรค์ ปิ่นทอง (2538) ได้จำแนกรูปแบบการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ออกเป็น 6 วิธี คือ

1) เพื่อนำมาหมุนเวียนใช้ใหม่ (Recycle) ณ จุดกำเนิดมีหลักการเพื่อให้มีการคัดแยกวัสดุที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น ขวด แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ ฯลฯ ออกจากขยะก่อนนำไปทิ้งลงถังรองรับขยะแต่ละอาคาร บ้านเรือน วัสดุที่ได้จากการคัดแยกขยะมูลฝอยจะมีการปนเปื้อนน้อยมากและสามารถนำไปขายแก่พ่อค้าที่รับซื้อ จากนั้นก็ขายต่อไปจนถึงโรงงานอุตสาหกรรม แล้วผลิตเป็นสินค้านำออกจำหน่ายต่อไป

2) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) ณ จุดรวบรวมขยะมูลฝอย โดยมีกระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ (Material Recovery Process) ซึ่งเป็นวัสดุที่ผสมปนเปื้อนอยู่ในกองขยะมูลฝอยสามารถคัดแยกนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขวด แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ ฯลฯ การนำวัสดุเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ต้องผ่านกระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อน มี 2 รูปแบบ คือ การคัดแยกขยะมูลฝอยโดยใช้เครื่องจักรกล และใช้แรงงาน วัสดุที่ได้จากการคัดแยกจะถูกขายต่อไปจนถึงโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะใช้วัสดุดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุดิบในการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายต่อไป

3) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านพลังงาน โดยการนำขยะมูลฝอยมาผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น Direct Combustion Processed, Incineration, Refuse-Derived, Fuel, Pyrolysis, Bioconversion เป็นต้น

4) เพื่อนำไปเป็นอาหารสัตว์และใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

5) เพื่อนำมาหมักทำปุ๋ย

6) เพื่อนำขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่ โดยการนำขยะมูลฝอยมากำจัดโดยวิธี Sanitary Landfill

จากรูปแบบการคัดแยกขยะมูลฝอยทั้ง 6 วิธีดังกล่าว วิธีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ดีที่สุด คือ การคัดแยกจากแหล่งกำเนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากครัวเรือนเพราะทำได้ง่ายไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ไม่มีการปนเปื้อนหรือปนเปื้อนน้อย และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย ซึ่งการคัดแยกจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยนี้ ในปัจจุบันจึงมีการรณรงค์ให้ปฏิบัติตามวิธีการนี้มากยิ่งขึ้น

7) ประเภทขยะมูลฝอยที่นำมาใช้ประโยชน์

องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency: US.EPA., 1989) ได้จำแนกขยะมูลฝอยที่นำมาใช้ประโยชน์ไว้เป็นประเภทใหญ่ ๆ 6 ประเภท คือ

7.1) กระดาษ ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์เก่า กระดาษแข็ง กระดาษคุณภาพดี (กระดาษพิมพ์คอมพิวเตอร์) กระดาษอื่น ๆ เช่น กระดาษกล่อง (กระดาษลูกฟูก) กระดาษพิมพ์เขียว สำหรับพิมพ์หรือถ่ายเอกสาร กระดาษปฐพี หนังสือเป็นเล่ม สิ่งพิมพ์ประเภทอื่น ๆ

7.2) อลูมิเนียม ได้แก่ กระป๋องอลูมิเนียม กรอบหน้าต่างอลูมิเนียม กรอบมุ้งลวด เป็นต้น

7.3) ขวดแก้ว ได้แก่ ขวดใส ขวดสีขาวย ขวดสีเขียวย ขวดน้ำอัดลม ขวดน้ำปลา ขวดน้ำดื่ม ขวดเบียร์ ขวดสุราประเภทต่าง ๆ ขวดเครื่องดื่มประเภทชูกำลัง จาน ชาม แก้ว และของใช้ในบ้านต่าง ๆ กระຈกหน้าต่าง รวมทั้งขวดทดลองและหลอดแก้ว

7.4) เหล็กและโลหะต่าง ๆ ได้แก่ เหล็กหนา เหล็กบาง ชิ้นส่วนและซาก รถยนต์ เครื่องยนต์ เศษอลูมิเนียมจากอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า เศษอลูมิเนียมจากเครื่องใช้ในครัวเรือน กระป๋องอลูมิเนียม อุปกรณ์อลูมิเนียมที่ใช้ในอุตสาหกรรม เป็นต้น

7.5) พลาสติก ได้แก่ ภาชนะบรรจุน้ำดื่ม ภาชนะบรรจุเครื่องดื่มต่าง ๆ ภาชนะบรรจุนม และพลาสติกต่าง ๆ

7.6) แบตเตอรี่ ได้แก่ แบตเตอรี่รถยนต์ แบตเตอรี่รถจักรยานยนต์ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น

8) การกำจัดขยะมูลฝอย วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย (Refuse Disposal) ที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันนี้มีหลายวิธี แต่ละวิธีมีความเหมาะสมแตกต่างกันออกไป การพิจารณาเลือกวิธีกำจัดขยะที่เหมาะสมสำหรับใช้กับชุมชนซึ่งมีวิธีต่าง ๆ 7 วิธี ดังนี้

8.1) วิธีการกองบนพื้นกลางแจ้ง (Dumping on Land) การกองบนพื้นกลางแจ้ง เป็นวิธีการนำขยะมูลฝอยไปกองไว้ในที่ดินกว้าง ๆ แล้วปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติเป็นวิธีที่ง่ายและลงทุนน้อย แต่ปัจจุบันพื้นที่มีราคาแพงมากขึ้น ประกอบกับขยะมูลฝอยบางประเภทใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายนาน และวิธีกำจัดแบบนี้มักสร้างความรำคาญให้กับผู้พบเห็น ตลอดทั้งการก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

8.2) วิธีการนำไปทิ้งทะเล (Dumping at Sea) การนำไปทิ้งทะเล เป็นการขนลำเลียงขยะมูลฝอยด้วยเรือนำไปเททิ้งทะเลเหมาะสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้ทะเล เป็นวิธีที่ง่ายต้นทุนต่ำ กำจัดขยะมูลฝอยได้ทุกประเภทไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่น วิธีนี้นิยมในประเทศที่มีพื้นที่ในการกำจัดน้อยหรือประเทศที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม เช่น ญี่ปุ่น ปัจจุบันไม่นิยมใช้ เนื่องจากเกิดการเสียหายของระบบนิเวศน์ทางทะเล เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยเฉพาะขยะมูลฝอยที่เป็นพวกกากน้ำมัน กากของเสียอันตราย ทำลายแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล นอกจากนี้มูลฝอยอาจกลับมาสู่ฝั่งเนื่องจากลมและคลื่นพัดมา

8.3) วิธีการนำไปเลี้ยงสัตว์ (Hog Feeding) การนำไปเลี้ยงสัตว์ ขยะมูลฝอยที่นำไปเลี้ยงสัตว์จะเป็นพวกเศษอาหาร เศษผัก และเศษผลไม้ เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยได้จำนวน

หนึ่ง เพราะแต่ละวันปริมาณเศษอาหารจะมีน้อยรายวัน การแยกมูลฝอยประเภทเศษอาหารนี้มีข้อควรระวังอันตรายที่อาจเกิดกับสัตว์เลี้ยง และผู้บริโภคสัตว์เลี้ยงนั้นได้ เนื่องจากสิ่งเจือปนที่มากับเศษอาหารดังกล่าว

8.4) วิธีการเผาในเตาเผา (Incineration) การเผาในเตาเผา หมายถึง การเผาด้วยเตาเผาที่มีความร้อนสูง ขยะมูลฝอยที่เข้าเตาเผาควรมีสภาพค่อนข้างแห้ง เผาไหม้ได้ วิธีนี้จะมีประสิทธิภาพมากเผาไหม้ได้สมบูรณ์ (Complete Combustion) ใช้พื้นที่น้อย การลงทุนค่อนข้างสูง สามารถลดขยะลงได้ร้อยละ 80-90 เหมาะกับการกำจัดขยะติดเชื้อ เพราะจะเป็นการฆ่าเชื้อโรคด้วยความร้อน ผลจากการเผาไหม้จะเกิดก๊าซต่าง ๆ ฝุ่น ควัน ซี้เถ้า จึงต้องมีอุปกรณ์กำจัดฝุ่นละอองและก๊าซพิษ เนื่องจากเป็นวิธีที่ต้องใช้ต้นทุนสูงจึงเหมาะสมที่จะใช้กับขยะมูลฝอยประเภทติดเชื้อและขยะมูลฝอยอันตราย

8.5) วิธีการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ (Sanitary Landfill) การฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ เป็นวิธีที่นิยมมาก ค่าใช้จ่ายต่ำ การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วิธีการเทกองในพื้นที่ซึ่งจัดเตรียมไว้โดยอาจขุดเป็นหลุมหรือไม่ก็ได้ ใช้เครื่องจักรกลเคลื่อนย้ายและบดอัดให้ยุบตัวลงแล้วใช้ดินกลบทับบดอัดให้แน่น หลังจากนั้นจะนำขยะมาเกลี่ยและอัดบดเป็นชั้น ๆ สลับด้วยชั้นดินกลบ เพื่อป้องกันปัญหาเรื่อง กลิ่น แมลง น้ำฝนชะล้าง เหตุรำคาญอื่น ๆ ตลอดจนการยุบตัวของดิน ขยะมูลฝอยจะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ กระบวนการย่อยสลายนี้เป็นแบบไม่ใช้ออกาศจึงต้องทำระบบระบายก๊าซไว้ด้วย การกำจัดด้วยวิธีนี้จะใช้กำจัดขยะทุกประเภททำได้ไม่ยาก ค่าใช้จ่ายการดำเนินการถูกสามารถนำพื้นที่ที่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ภายหลังได้อีก เช่น สวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น สนามกีฬา แต่มีข้อจำกัดเรื่องต้องใช้พื้นที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ มาก หรืออาจเกิดการปนเปื้อนมลพิษต่อน้ำใต้ดิน ปัจจุบันบางแห่งมีการใช้พลาสติกกรองเพื่อเป็นการป้องกันน้ำซึมลงตามร่องน้ำใต้ดิน

8.6) วิธีการหมักเป็นปุ๋ย (Composting Methods) วิธีนี้เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยที่สะดวกที่สุด และค่าใช้จ่ายน้อย โดยการนำขยะมูลฝอยประเภทอินทรีย์วัตถุไปรวมกันแล้วปล่อยให้ขยะถูกย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติ หรือโดยวิธีช่วยกระตุ้นให้ขยะถูกย่อยสลายให้เร็วขึ้น ผลผลิตที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน ขยะมูลฝอยที่นำมาทำปุ๋ยหมักจะเป็นพวกขยะเปียก (ขยะย่อยสลาย) การกำจัดโดยวิธีนี้มีปัญหาที่การแยกขยะอินทรีย์วัตถุออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป บริเวณที่ใช้รวมขยะมูลฝอยอาจก่อปัญหาส่งกลิ่นเหม็น อาจมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง เกิดทัศนียภาพไม่น่ามองและจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดเป็นบริเวณกว้าง

9) วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีพิเศษ มี 2 วิธี คือ

9.1) การสกัดไขมันจากขยะมูลฝอย (Reduction) เป็นการนำเอาขยะมูลฝอยเปียกมาสกัดเพื่อเอาไขมันหรือโปรตีนออก โดยใช้ความร้อน ความดัน และตัวทำละลายเข้าช่วย วิธีนี้เหมาะกับการกำจัดซากสัตว์ ประโยชน์ที่ได้คือ ไขมันและโปรตีน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แต่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

9.2) การคัดแยกวัสดุบางชนิดจากขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ (Salvage) วิธีนี้เป็นการนำขยะมูลฝอยบางประเภทกลับมาใช้ใหม่ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะต่าง ๆ วิธีนี้ช่วยลดทั้งขยะมูลฝอยและลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดผลดีทั้งทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมแต่วิธีการคัดแยกสิ่งของที่นำกลับมาใช้ใหม่ มักก่อให้เกิดความล่าช้าในการขนถ่ายขยะมูลฝอย เกิด

ความสกปรกในบริเวณที่มีการคัดแยกสิ่งของจากขยะมูลฝอยและการได้รับอันตรายจากกองขยะมูลฝอยของผู้คัดแยก

ในการกำจัดขยะมูลฝอยแต่ละแนวทางมีผลกระทบทั้งด้านดีและด้านลบ ดังนั้นการจะเลือกใช้วิธีการใดย่อมขึ้นอยู่กับสภาพความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ดังจะเห็นได้จากข้อเปรียบเทียบวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย ดังสรุปตาราง

ตารางที่ 2.1 สรุปข้อเปรียบเทียบวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

ประเด็นพิจารณา	วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย		
	การเผา	การหมักทำปุ๋ย	การฝังกลบ
ก. ด้านเทคนิค 1. ความยากง่ายในการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูงเดินเครื่องค่อนข้างยาก - เจ้าหน้าที่ควบคุมต้องมีความชำนาญสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีสูงพอสมควร - เจ้าหน้าที่ควบคุมต้องมีความรู้พอสมควร 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีไม่สูง - เจ้าหน้าที่ควบคุมมีความรู้ธรรมดา
2. ประสิทธิภาพในการกำจัด 2.1 ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดได้	<ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้ 60-65% ที่เหลือต้องนำไปฝังกลบ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้ 30-50% ที่เหลือต้องนำไปฝังกลบ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้ 100%
2.2 ความสามารถในการฆ่าเชื้อโรค	<ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้ 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้ 70% 	<ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้เล็กน้อย
3. ความยืดหยุ่นเชิงระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ต่ำหากเครื่องจักรกลชำรุดไม่สามารถทำงานได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ต่ำหากเครื่องจักรกลชำรุดไม่สามารถทำงานได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สูงแม้ว่าเครื่องจักรกลชำรุดก็สามารถกำจัดหรือรองรับการกำจัดได้
4. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4.1 น้ำผิวดิน 4.2 น้ำใต้ดิน 4.3 อากาศ 4.4 กลิ่น แผลงหรือ พาหะนำโรค	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี - ไม่มี - มี - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจมีได้ - อาจมีได้ - ไม่มี - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้สูง - มีความเป็นไปได้สูง - อาจมีได้ - มี

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ประเด็นพิจารณา	วิธีกำจัดขยะมูลฝอย		
	การเผา	การหมักทำปุ๋ย	การฝังกลบ
5. คุณลักษณะขยะมูลฝอย	- เป็นสารที่เผาไหม้ได้มีค่าความร้อนไม่ต่ำกว่า 4,500 KJ/Kg และมีความชื้นไม่มากกว่า 40%	- ต้องเป็นสารที่เผาไหม้ได้ มีความชื้น 50-70%	- ขยะเกือบทุกประเภท ยกเว้นขยะติดเชื้อหรือ สารพิษ
6. ขนาดที่ดิน	- ใช้เนื้อที่น้อย	- ใช้เนื้อที่ปานกลาง	- ใช้เนื้อที่มาก
ข. ด้านเศรษฐกิจ			
1. เงินทุนในการก่อสร้าง	- สูงมาก	- ค่อนข้างสูง	- ค่อนข้างต่ำ
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซ่อมบำรุง	- สูงมาก	- ค่อนข้างสูง	- ค่อนข้างต่ำ
3. ผลพลอยได้จากการกำจัด	- ได้พลังงานความร้อนจากการเผา	- ปุ๋ยอินทรีย์จากการหมัก และโลหะที่แยกก่อนการหมัก	- ก๊าซมีเทน - ปรับพื้นที่เป็นสวนสาธารณะ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2547)

จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และทุกคนก็มีส่วนต่อการทำให้เกิดและการเพิ่มปริมาณของขยะมูลฝอยนี้ โดยมีคนเพียงจำนวนน้อยที่ใช้ความพยายามเก็บรวบรวมเพื่อไปกำจัดด้วยวิธีการต่าง ๆ ถ้าทุกคนยังไม่ลดปริมาณการสร้างขยะมูลฝอยปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเกินขีดความสามารถของกำลังคนและเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวม ส่วนที่เหลือจากการเก็บรวบรวมในแต่ละวันจะจัดกระจายตามสถานที่ต่าง ๆ และมีการสะสมเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย หนทางในการลดปริมาณขยะมูลฝอยน่าจะเป็นทางออกที่ดีสำหรับทุกคนที่จะช่วยแก้ปัญหา ดังนั้นการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนจึงครอบคลุมถึงกระบวนการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพื่อให้ชุมชนลดการเกิดของขยะมูลฝอย มีการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์มากที่สุดและให้เหลือปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดน้อยที่สุด

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

2.7.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) ความรู้ เป็นแนวทางอย่างหนึ่งของบุคคลในการที่จะนำไปใช้สำหรับการปฏิบัติ การที่บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจดี ก็จะไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

ได้ มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้ดังนี้ ความรู้ตามความหมายในพจนานุกรม The Lixicon Webster Dictionary ปี 1977 หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์หรือจากรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2539) ให้ความหมายว่าความรู้ คือ ข้อมูลที่บุคคลได้รับผ่านเข้าประสาทส่วนต่าง ๆ เช่น การอ่าน การรู้ชื่อ การให้ความหมาย การรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ

สุดา เสนรี และคนอื่น ๆ (2539) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ ความสามารถที่จะจำ (Memorization) และระลึกได้ (Recall)

อนันต์ ศรีโสภา (2520) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ ส่วนหนึ่งของความสามารถทางพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล โดยแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ระดับ คือ

1) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ได้แก่ ความหมายของคำต่าง ๆ ความเป็นจริงเกี่ยวกับเวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่

2) ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิด และโครงสร้างของสิ่งใดโดยเฉพาะ เช่น ลักษณะแบบแผนต่าง ๆ แนวโน้มและการจัดทำ การจำแนก และแบ่งประเภทสิ่งต่าง ๆ กฎเกณฑ์ระเบียบวิธีดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3) ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิด และโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การบรรยายคุณค่า พยากรณ์ หรือตีความหมายสิ่งที่เราสังเกตเห็น และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และโครงสร้าง

กูด (Good, 1973) ให้ความหมายว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมสะสมไว้

บลูม (Bloom, 1956) กล่าวว่า การประเมินความรู้ คือ การประเมินการเปลี่ยนแปลงจากความรู้เดิมจากเนื้อหาที่เรียนรู้ และทักษะการใช้เนื้อหานั้น กล่าวว่า ความรู้เป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง (Facts) หรือเนื้อหาความคิด (Ideas) ความหยั่งรู้ หยั่งเห็น (Insights) หรือความสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์ และการประเมินด้านความรู้ หมายถึง การประเมินการเปลี่ยนแปลงจากความรู้เดิมใน 2 แนวด้วยกัน คือ เนื้อหาที่เรียนและทักษะในการใช้เนื้อหาความรู้ ซึ่งพอจะแบ่งระดับของความรู้ได้ 6 ระดับ คือ

1) ความรู้ (Knowledge) คือ การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะหรือวิธีปฏิบัติ กระบวนการ และแบบแผนนั้น ๆ ได้

2) ความเข้าใจ (Comprehension) คือ การที่บุคคลสามารถที่จะเขียนข้อความที่จำได้เหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพให้ความหมายตีความ และเปรียบเทียบความคิดอื่น ๆ หรือคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้

3) ระดับการนำไปใช้ (Application) คือ การที่บุคคลสามารถนำข้อเท็จจริงตลอดจนความคิดที่เป็นนามธรรมไปปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

4) ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) คือ ระดับที่สามารถนำความคิดมาแตกแยกเป็นส่วนเป็นประเภท หรือนำข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

5) ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) คือ การนำข้อมูลและแนวคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่สิ่งสร้างสรรค์ (Creation) สิ่งใหม่ต่างจากเดิม

6) ระดับของการประเมินผล (Evaluation) ความสามารถในการใช้ความรู้เพื่อจัดเกณฑ์การวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ข้อตัดสินระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมนั้น ๆ

กล่าวโดยสรุป ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง รายละเอียด ข้อมูลที่เกิดจากประสบการณ์ที่บุคคลได้รับเข้าใจในสมอง และสามารถแสดงออกในรูปของการอ่าน การเขียน และพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งสามารถวัดได้

2.7.2 แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ (Attitude)

เจตคติ เป็นแกนกลางทางจิตวิทยาสังคมยุคปัจจุบัน ซึ่งถือว่า เจตคติมีความสำคัญในการกำหนดพฤติกรรม นักจิตวิทยา และนักการศึกษา ได้ให้ความหมายไว้หลายประการดังนี้ เจตคติ เป็นความพร้อมทางจิตใจ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้จะเป็นตัวกำหนดทิศทาง หรือเป็นตัวกระตุ้นปฏิกิริยาของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ โดย เจตคติ มี 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้หรือความคิด (Cognitive) ความรู้สึก (Effective) ซึ่งหมายถึงสิ่งจูงใจให้เกิดพฤติกรรม และองค์ประกอบที่สาม คือ ความพร้อมที่จะกระทำ (Predisposition) (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2522; ฉลอง ภิรมย์รัตน์, 2521; เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2532; ชูดา จิตพิทักษ์, 2526)

นอกจากนี้ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ ยังได้สรุปว่า เจตคติ เป็นความพร้อมของร่างกาย และจิตใจที่มีแนวโน้มจะตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยการเข้าหรือถอยหนีออกไป โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) เจตคติทางบวก หรือเจตคติที่ดี หมายถึง แนวโน้มที่บุคคลจะเข้าหาสิ่งเร้า หรือสถานการณ์นั้น เนื่องจากความชอบหรือความพอใจ

2) เจตคติทางลบ หรือเจตคติไม่ดี หมายถึง แนวโน้มที่บุคคลจะถอยหนีออกจากสิ่งเร้า หรือสถานการณ์นั้น ๆ เนื่องจากความไม่ชอบหรือความไม่พอใจ

องค์ประกอบของเจตคติ ทฤษฎี หรือแนวคิดเกี่ยวกับเจตคติเป็นที่ยอมรับกันมากในปัจจุบัน ได้แยกองค์ประกอบของเจตคติออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) องค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบที่ประมวลความรู้ ความเข้าใจ ความคิดโดยทั่วไปที่มีต่อสิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดเจตคติซึ่งแสดงออกในแนวคิดที่ว่า อะไรถูก อะไรผิด

2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอารมณ์ (Emotion) ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อคุณค่าของสิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ถ้าบุคคลใดมีความคิดในทางที่ดีต่อสิ่งใดก็จะมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น เจตคติจะออกมาในรูปของความรู้สึก ชอบ ไม่ชอบ ซึ่งแสดงออกมาโดยสีหน้า ท่าทาง เมื่อคิดหรือพูดสิ่งนั้น

3) องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม (Behavior Component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ คือ ความพร้อมหรือความโน้มเอียงล่วงหน้าที่จะกระทำ หรือตอบสนอง ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึกของบุคคลที่จะแสดงออกในรูปการยอมรับหรือปฏิเสธการเข้าหาหรือการถอยหนี จะเห็นได้ว่า ถ้าบุคคลใดมีความเข้าใจ หรือมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งใด

สิ่งหนึ่งก็จะมีเจตคติต่อสิ่งนั้น และแสดงออกทางความรู้สึกหรือโดยการปฏิบัติ ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนและความถี่ของความรู้สึก และการปฏิบัติที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น

กล่าวโดยสรุป เจตคติ หมายถึง สภาวะของจิตใจซึ่งรวมทั้งความคิด ความรู้สึก และแนวโน้ม ที่จะตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ และสถานการณ์ต่าง ๆ อาจจะเป็นไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ โดยเริ่มจากบุคคลต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งนั้นก่อน แล้วทำการประเมินค่าสิ่งนั้นตามประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา โดยเก็บเอาไว้เป็นอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดสะสมไว้เป็นความตั้งใจ แล้วจึงสะท้อนความรู้สึกนั้นออกมาเป็นพฤติกรรม

2.7.3 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

การปฏิบัติ คือ กิริยาอาการที่แสดงออก หรือปฏิกริยาโต้ตอบที่เกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้า ซึ่งจะมาจากภายในหรือภายนอกร่างกายก็ได้ ทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์กระทำหรือรู้สึก ผู้อื่นจะเห็นหรือไม่ก็ตามถือว่าเป็นพฤติกรรมทั้งสิ้น เช่น การหัวเราะ ร้องไห้ กิน เป็นต้น (อุทัย หิรัญไต่, 2520; ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2536)

กล่าวโดยสรุป การปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติของสิ่งมีชีวิต ทั้งที่อยู่ภายในหรือแสดงออกมาภายนอก ที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ เพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ การปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติตามหลักกระบวนการเรียนรู้การมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลวังบ่อ อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

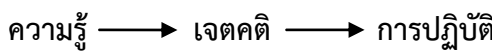
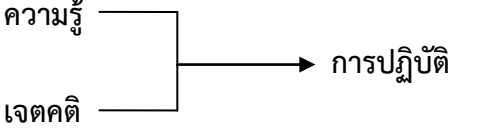
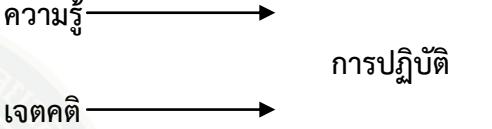
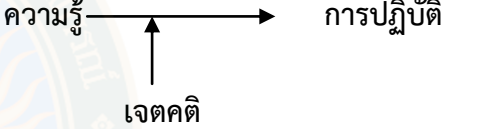
1) การวัดการปฏิบัติ วิธีการวัดการปฏิบัติมี 2 วิธีการ คือ

1.1) วิธีการวัดเชิงปริมาณ จะนับจำนวนการปฏิบัติของบุคคลที่แสดงออกมาต่อหน่วยที่กำหนดให้ในการศึกษา

1.2) วิธีการวัดเชิงคุณภาพ จะวัดการปฏิบัติแต่ละชนิดไปเปรียบเทียบกับ การปฏิบัติของบุคคลอื่นหรือนำไปเปรียบเทียบกับบรรทัดฐานของการปฏิบัติ นั้น ในบางครั้งต้องให้ค่าแก่การปฏิบัติที่ได้จากการวัดด้วย

2) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ กับการปฏิบัติ

นิภา มนุปิจู (2528) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไว้ 4 รูปแบบ ดังภาพประกอบ

1. การปฏิบัติที่แสดงออกมาจะเป็นไปตามเจตคติและความรู้ ที่บุคคลนั้นมีอยู่ โดยมีเจตคติเป็นตัวกลางระหว่างความรู้และพฤติกรรม คือเจตคติจะเกิดจากความรู้และพฤติกรรมจะแสดงออกไปตามเจตคตินั้น	 <pre> ความรู้ → เจตคติ → การปฏิบัติ </pre>
2. การปฏิบัติที่เกิดจากความรู้และเจตคติมีความสัมพันธ์กันหรือความรู้กับเจตคติมีผลร่วมกัน เกี่ยวข้องกันก่อให้เกิดพฤติกรรม	 <pre> ความรู้ ─┐ └─> การปฏิบัติ เจตคติ ─┘ </pre>
3. ความรู้และเจตคติต่างทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และเจตคติไม่เกี่ยวข้องกัน	 <pre> ความรู้ → การปฏิบัติ เจตคติ → การปฏิบัติ </pre>
4. ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น บุคคลมีความรู้และปฏิบัติตามนั้นหรือความรู้มีผลต่อเจตคติก่อนแล้ว การปฏิบัติที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเจตคตินั้น	 <pre> ความรู้ → การปฏิบัติ ↑ เจตคติ </pre>

ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

สรุปได้ว่า ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กันหลายรูปแบบทั้งทางตรงและทางอ้อม เชื่อว่า เจตคติที่ดีจะทำให้การปฏิบัติดีและสืบเนื่องมาจากบุคคลนั้นมีความรู้ดี ซึ่งความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ มีผลต่อเนื่องกัน

2.8 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.8.1 ความหมายของความพึงพอใจ ได้มีผู้นิยามความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

มณี โปธิเสน (2543) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกยินดี ความพึงพอใจ เจตคติที่ดีของบุคคล เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนทำให้เกิดความรู้สึกดี

จิตนา จันทศักดิ์ (2548) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกพึงพอใจ จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ต้องการหรือบรรลุจุดหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่นั้นเกิดขึ้นจากความต้องการ จุดหมายได้รับการตอบสนองหรือไม่

วฤทธิ์ สารฤทธิคาม (2548) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นปฏิกริยา ด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยแบ่งออกถึงทิศทางของผลการประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบหรือไม่มีปฏิกริยา

ชนิดา ชัยรัตนศักดิ์ (2551) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งจัดว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในของแต่ละคนที่เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ

แอปเปิลไวท์ (Applewhite, 1965) กล่าวว่าความหมายของความพึงพอใจ ในการทำงาน คือ ความสุขความสบายที่ได้รับจากสภาพการทำงาน ความสุขจากการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานการมีทัศนคติที่ดีต่องานและความพอใจกับรายได้จากองค์กร ซึ่งมีความหมายคล้ายกับคำว่าขวัญ ในการปฏิบัติงาน โดยขวัญในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องของกลุ่ม ส่วนความพึงพอใจในการทำงานเป็นเรื่องของแต่ละบุคคลที่มีความรู้สึกมาจากสภาพการณ์ของการปฏิบัติงาน

เดวิส (Davis, 1983) ให้ความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความหวังของผู้ปฏิบัติงานและผลประโยชน์ที่จะได้รับ

เวคคิโอ (Vecchio, 1991) สรุปความหมายของความพึงพอใจในงานว่าเป็นผลรวมของความคิด ความรู้สึก แนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติ ความพึงพอใจในงานของบุคคลเกิดขึ้นและมีความแตกต่างกันตามลักษณะประสบการณ์จากการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ความพึงพอใจงานเกี่ยวข้องกับความคาดหวังเกี่ยวกับงานของบุคคล เพราะระดับความคาดหวังเกี่ยวกับงานมีผลต่อการประเมินคุณค่าผลกาปฏิบัติ อันจะส่งผลต่อระดับความพึงพอใจงาน

ลูแทนส์ (Luthans, 1992) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความพอใจหรือสภาวะอารมณ์ทางบวกที่เป็นผลมาจากการประเมินของบุคคลเกี่ยวกับงานหรือประสบการณ์

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติ ความชอบหรือไม่ชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าในด้านต่าง ๆ ของคนนั้น ๆ ความรู้สึกพึงพอใจเกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นได้รับในสิ่งที่ตนเองต้องการหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ตนเองต้องการ ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวก ความรู้สึกที่มีความสุข เมื่อได้รับผลสำเร็จและผลตอบแทนจากการปฏิบัติงานตามที่บุคคลนั้นคาดหวังหรือต้องการทั้งทางด้านวัตถุและจิตใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน ซึ่งเป็นผลดีต่อการปฏิบัติงาน

2.8.2 องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ สิ่งจูงใจ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ สิ่งจูงใจ หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุหรือสภาวะใด ๆ ซึ่งจะเป็นเครื่องโน้มน้าวจิตใจ ทำให้ปฏิบัติงานนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้งานนั้นประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือเป็นสิ่งล่อใจนั่นเอง

ซินดา ชัยรัตน์ศักดิ์ (2551) ได้กล่าวถึง สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องกระตุ้น เพื่อให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- 1) สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ สิ่งเหล่านี้ได้แก่ เงินทอง สิ่งของหรือสภาวะทางกายที่มีให้แก่ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่วัตถุแต่เป็นเกียรติภูมิการใช้สิทธิพิเศษมากกว่าคนอื่น
- 2) สภาพทางกายที่พึงปรารถนา หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสุขในการทำงาน เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน
- 3) ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึง การสนองความต้องการในด้านความภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือ การแสดงความภาคภูมิใจต่อองค์กรของตน
- 4) ความดีดุดในทางสังคม หมายถึง การมีความสัมพันธ์ของบุคคลในหน่วยงาน การอยู่ร่วมกัน ความมั่นคงของสังคม จะเป็นหลักในการทำงาน

5) การปรับทัศนคติและสภาพของงานให้เหมาะสม คือ เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการทำงาน จะทำให้เขาเป็นผู้มีความสำคัญในหน่วยงาน จะทำให้บุคคลมีกำลังใจในการทำงานมากขึ้น

2.8.3 การวัดความพึงพอใจ

มนธิรา ซวลิตนธิกุล (2549) กล่าวถึง การวัดความพึงพอใจไว้ว่า ในการวัดความรู้สึกหรือวัดทัศนคตินั้น จะวัดออกในลักษณะของทิศทาง ซึ่งมีอยู่สองทิศทาง คือ ทิศทางบวกหรือทางลบ หมายถึง การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ดี ไม่ชอบหรือไม่พอใจและการวัดในลักษณะปริมาณ ซึ่งเป็นความเข้มข้น ความรุนแรงหรือระดับทัศนคติไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์นั่นเอง ซึ่งวิธีการวัดมีอยู่หลายวิธี เช่น วิธีการสังเกต วิธีการสัมภาษณ์ วิธีการใช้แบบสอบถาม มีรายละเอียด ดังนี้

1) วิธีการสังเกต เป็นวิธีการใช้ตรวจสอบบุคคลอื่น โดยการเฝ้ามองและจดบันทึกอย่างมีแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่และยังเป็นที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน แต่ก็ไม่เหมาะสมกับการศึกษาเป็นรายกรณีเท่านี้

2) วิธีการสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุยกับบุคคลนั้น ๆ โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3) วิธีการใช้แบบสอบถามวิธีการนี้จะเป็นการใช้แบบสอบถามที่มีข้อความไว้อย่างเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนตอบเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุดในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถามจะใช้มาตราวัดทัศนคติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับใช้ในปัจจุบันวิธีหนึ่ง คือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ต (Likert Scales) ประกอบด้วย ข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วมีคำตอบที่แสดงถึงระดับความรู้สึก 5 คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

สรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจเป็นการตรวจสอบทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดได้หลายแบบ ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม

2.9 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

2.9.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory)

1) ความหมายการเรียนรู้ การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อน นักการศึกษาและนักจิตวิทยาชาติต่าง ๆ ได้พยายามศึกษาสภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรมีกระบวนการอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการถ่ายโยงความรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ได้อย่างไรทำให้เกิดทฤษฎีการเรียนรู้ขึ้น โดยภาพรวมแล้วความหมายของการเรียนรู้จึงหมายถึง กระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นทั้งพฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอก ค่อนข้างถาวร และเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องตลอดชีวิต คนสามารถเรียนได้จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์ และการฝึกฝนที่ผู้สอนนำมาเสนอ โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สร้างบรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ที่จะให้เกิดขึ้นในรูปแบบใดก็ได้ (ทศนา เขมมณี, 2547; คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้, 2543; อารี พันธุ์มณี, 2543 อ้างถึงใน Cronbah, 1970)

1.1) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม (Cognitive Theory) หรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจ ทฤษฎีในกลุ่มนี้อธิบายว่า การเรียนรู้เป็นผลของกระบวนการคิด ความเข้าใจ การรับรู้ สิ่งเร้าที่มากระตุ้นผสมผสานกับประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมาของบุคคลทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น การผสมผสานระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับในปัจจุบันกับประสบการณ์ในอดีต จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการทางปัญญาเข้ามามีอิทธิพลในการเรียนรู้ด้วย ทฤษฎีกลุ่มนี้จึงเน้นกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) มากกว่า การวางเงื่อนไขเพื่อให้เกิดพฤติกรรม ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม การเรียนรู้แบบการหยั่งรู้ เป็นต้น เป็นทฤษฎีสนาม ซึ่งเน้นที่ผู้รับเป็นบุคคลสำคัญที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ การวิเคราะห์และประสบการณ์มองว่าการเรียนรู้มีผลจากสติปัญญา ร่วมกับประสบการณ์และการคิดวิเคราะห์ (ทิสนา แชมมณี, 2547) ดังนั้นในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงใช้ทฤษฎีในกลุ่มพุทธินิยม ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นบุคคลสำคัญที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ถ้ามีสติปัญญาในการวิเคราะห์ และเก็บเกี่ยวประสบการณ์ไว้มาก ก็ย่อมที่จะเรียนรู้ได้มาก อีกทั้งยังสามารถที่จะนำไปแก้ไขปัญหาในชีวิตได้อีกด้วย โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องรวม 3 ทฤษฎี ดังนี้

1.2) ทฤษฎีพัฒนาการทางการสติปัญญา (Intellectual Development Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มพุทธินิยม (Cognitive Theory) มีแนวคิดของนักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง 2 ท่าน คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์ (ทิสนา แชมมณี, 2547) โดยเพียเจต์ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านความคิดของเด็ก พบว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะมีพัฒนาการไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้น พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ควรที่จะเร่งเด็กให้ข้ามจากพัฒนาการขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งเพราะจะทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก แต่การจัดประสบการณ์ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในช่วงเด็กกำลังจะพัฒนาไปสู่ขั้นที่สูงกว่าสามารถช่วยให้เด็กพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามเพียเจต์เน้นความสำคัญของการเข้าใจธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กมากกว่าการกระตุ้นเด็กให้มีพัฒนาการเร็วขึ้น สรุปสาระได้ดังนี้

2) พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้น ได้แก่

2.1) ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 0-2 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้และการกระทำเด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางและยังไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

2.2) ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้งแต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้ การใช้ภาษาแบ่งเป็นขั้นย่อย ๆ 2 ขั้น คือ

2.2.1) ขั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด (Pre-Conceptual Intellectual Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-4 ปี

2.2.2) ขั้นการคิดด้วยความเข้าใจของตนเอง (Intuitive Thinking Period) เป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 4-7 ปี

2.2.3) ขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 7-11 ปี เป็นขั้นการคิดของเด็กไม่มีขึ้นกับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้นเด็กสามารถ

สร้างภาพในใจ และสามารถคิดย้อนกลับได้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น

2.2.4) **ขั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Period)** เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 11-15 ปี เด็กสามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ และสามารถคิดตั้งสมมติฐานและการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

2.2.5) ภาษาและกระบวนการคิดของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่

2.2.6) กระบวนการทางสติปัญญา มีลักษณะดังนี้ การซึมซับหรือการดูดซึม (Assimilation) เป็นกระบวนการทางสมองในการรับประสบการณ์เรื่องราวและข้อมูลต่าง ๆ เข้ามาสะสมเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ การปรับและจัดระบบ (Accommodation) คือ กระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากันเป็นระบบหรือเครือข่ายทางปัญญาที่ตนสามารถเข้าใจได้ เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาใหม่ขึ้น การเกิดความสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากขั้นของการปรับ หากการปรับเป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืนก็จะก่อให้เกิดสภาพที่มีความสมดุลขึ้น หากบุคคลไม่สามารถปรับประสบการณ์ใหม่และประสบการณ์เดิมให้เข้ากันได้ก็จะเกิดภาวะความไม่สมดุลขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญาขึ้นในตัวบุคคล

บรุนเนอร์ (Bruner, 1963) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาที่สนใจและศึกษาเรื่องของพัฒนาการทางสติปัญญาต่อเนื่องจากเพียเจต์ โดยบรุนเนอร์เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) มีแนวคิดในการเรียนรู้ ดังนี้

1) การจัดโครงสร้างของความรู้ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ

3) การคิดแบบหยั่งรู้ (Intuition) เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้

4) แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้

3) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ขั้นใหญ่ ๆ คือ

3.1) **ขั้นการเรียนรู้จากสัมผัส (Enactive Stage)** คือ ขั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ

3.2) **ขั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage)** เป็นขั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้

3.3) **ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage)** เป็นขั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Discovery learning)

4) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ โดยซีมัวร์ เพเพอร์ท (Seymour Papert) แห่งสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (ทีศนา แชมมณี, 2544 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542) ได้พบว่า การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เห็นความคิดนั้นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาในโลก ก็หมายถึงการสร้างความรู้ขึ้นในตนเองนั่นเอง ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้ จะมีความหมายต่อผู้เรียน จะอยู่คงทนผู้เรียนจะไม่ลืมง่าย และจะสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้นอกจากนั้นความรู้ที่สร้างขึ้นมาเองนี้ยังจะเป็นฐานให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานจะเน้นที่รูปแบบการปฏิบัติ เนื่องจากมีรากฐานมาจากทฤษฎีเดียวกับ ทฤษฎีพุทธินิยม ซึ่งสร้างความรู้ด้วยตนเองจะมีเอกลักษณ์ของตนในด้านการใช้สื่อ เทคโนโลยี วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการให้ผู้เรียนสร้างสาระการเรียนรู้และผลงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2.9.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning) เป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยเหลือกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มโดยจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1994) มีแนวคิดว่า ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปเรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกละเลยหรือมองข้ามไปทั้ง ๆ ที่มีผลการวิจัยชี้ชัดแล้วว่า ความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครู และเพื่อนร่วมชั้น มีผลต่อการเรียนรู้มาก ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะ คือ

1) ลักษณะแข่งขันกันในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดีได้รับการยกย่องหรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ

2) ลักษณะต่างคนต่างเรียน ผู้เรียนแต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น

3) ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ผู้เรียนแต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย

4) จากปฏิสัมพันธ์ใน 3 ลักษณะ เราควรให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะ โดยรู้จักใช้ลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ ทั้งนี้เพราะในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่มีทั้ง 3 ลักษณะ และเป็นการได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (Johnson & Johnson, 1994)

5) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่าสมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่มในขณะเดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบ

ความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน และในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกันหรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน การเรียนรู้ร่วมกัน (Positive Goal in Interdependence) การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม (Positive Reward in Interdependence) หรือการให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน (Positive Resource in Interdependence) การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน (Positive Role in Interdependence)

6) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face-to-Face Promotive Interaction) การที่สมาชิกในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่จะเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ไว้วางใจส่งเสริมและช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกันส่งผลเกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

7) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้มอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์ไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้นกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่หลายวิธี และการจัดกลุ่มให้เล็กเพื่อจะได้มีการเอาใจใส่กันและกันได้อย่างทั่วถึงการทดสอบเป็นรายบุคคลการสุ่มเรียกชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

8) การให้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small-Group Skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

9) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยครู หรือผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (Metacognition) คือ สามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

การเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater Efforts to Achieve) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น และมีผลงามากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (Long-Term Retention) มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพใช้เหตุผลดี ขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมากขึ้น

2) มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More Positive Relationships Among Students) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม

3) มีสุขภาพจิตดีขึ้น (Greater Psychological Health) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่าง ๆ

10) ชั้นของการเรียนรู้

บลูม (Bloom, 1971) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมว่าเป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำอาจเป็นสิ่งสังเกตได้หรือไม่ได้และได้จำแนกพฤติกรรมดังกล่าวนี้ ออกเป็นหมวดหมู่ (Domain) 3 หมวดใหญ่ ๆ เรียกว่า หมวดการ ดังนี้

10.1) พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด หรือพฤติกรรมทางด้านสมองของบุคคล ในอันที่จะทำให้มีความเฉลียวฉลาดมีความสามารถในการคิดเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา การเรียนการสอนในปัจจุบัน ยังเน้นในด้านนี้มาก พฤติกรรมทางพุทธิพิสัยแบ่งได้เป็น 6 ระดับ ได้แก่ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ, 2541; อ้างถึงใน Bloom, et al., 1971)

10.1.1) ความรู้ (Knowledge) ความจำเป็นความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้ และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการเปรียบเทียบบันทึกเสียง หรือวีดิทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่าง ๆ ได้ สามารถเปิดฟังหรือดูภาพเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ

10.1.2) ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องได้และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ หรือการกระทำอื่น ๆ

10.1.3) การนำความรู้ไปใช้ (Application) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจจึงจะสามารถนำไปใช้ได้ เช่น นำหลักของการใช้ภาษาไทยไปใช้สื่อความหมายในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องและเหมาะสม

10.1.4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถคิดหรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้อง ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน เช่น คน 2 คน

มองดูต้นไม้ต้นเดียวกัน คนแรกวิเคราะห์ต้นไม้ออกเป็น 4 ส่วน คือ ราก ลำต้น ใบ และดอก อีกคนหนึ่งวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนดินและส่วนใต้ดิน เป็นต้น

10.1.5) การสังเคราะห์ (Synthesis) ขั้นนี้เป็นความสามารถที่จะผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่หรืออาจจะเกิดขึ้นความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบหรือแนวคิดใหม่

10.1.6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคาหรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่อง ซึ่งอาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้ เช่น การสรุปว่างูเห่ามีประโยชน์ในวิชาทางการแพทย์ แต่สังคมโดยทั่วไปจะสรุปว่างูเห่านั้นมีโทษเพราะจะก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต

10.2) จิตพิสัย (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจ ซึ่งจะเกี่ยวกับ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ เจตคติ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมของผู้เรียนในด้านนี้อาจจะไม่เกิดขึ้นในทันที ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนจะต้องใช้วิธีปลูกฝังโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องสิ่งที่ตั้งตามอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปในแนวทางที่พึงประสงค์ ด้านจิตพิสัยจะประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ 5 ระดับ ได้แก่

10.2.1) การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไรแล้วจะแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

10.2.2) การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจยินยอมและพอใจต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

10.2.3) การเกิดค่านิยม เป็นการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับในสังคม ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปของการยอมรับนับถือในคุณค่านั้น หรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนกลายเป็นความเชื่อแล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

10.2.4) การจัดรวบรวม เป็นการสร้างแนวคิดและจัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นซึ่งจะรวบรวมค่านิยมเหล่านั้นโดยอาศัยความสัมพันธ์กับสิ่งที่ยึดถือเพื่อใช้เป็นหลักในการพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ ถ้าเข้ากันได้ยึดถือต่อไป แต่ถ้าขัดกันอาจจะไม่ยอมรับค่านิยมใหม่หรืออาจยอมรับ ค่านิยมใหม่ โดยยกเลิกค่านิยมเก่า ๆ ไปก็ได้

10.2.5) สร้างลักษณะนิสัยตามแบบค่านิยมที่ยึดถือ เป็นการนำค่านิยมที่ยึดถือขึ้นมาใช้เป็นตัวควบคุมพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัวของตนให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้อง ดีงาม พฤติกรรมด้านจิตพิสัยนี้ จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อมแล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ จากนั้นขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยมและยังพัฒนาต่อไปเป็นความคิดอุดมคติ ซึ่งจะเป็นตัวควบคุมทิศทางพฤติกรรมของคน คนจะรู้ดีชั่วอย่างไรนั้นก็เป็ผลของพฤติกรรม

10.3) ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ พฤติกรรมด้านนี้จะเห็นได้จากการกระทำซึ่งแสดงผลของ

การปฏิบัติออกมาได้โดยตรง โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะที่เกิดว่ามีมากน้อยเพียงใด การที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทางด้านทักษะพิสัย ผู้เรียนจะต้องพร้อมที่ใช้อยู่ต่าง ๆ พฤติกรรมด้านทักษะพิสัยประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้

10.3.1) การรับรู้เป็นการที่ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

10.3.2) กระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

10.3.3) การหาความถูกต้องเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อไม่กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติซึ่งจะพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง อาจจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับตัวแบบเดิมก็ได้

10.3.4) การกระทำอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองก็จะมีกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องจนปฏิบัติงานที่ยุ่ยากซับซ้อนได้เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และคล่องแคล่ว นั่นคือเกิดทักษะขึ้นแล้ว การที่จะให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้จะต้องอาศัยการฝึกฝนในเรื่องนั้นบ่อย ๆ และกระทำอย่างสม่ำเสมอ

10.3.5) การกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ เป็นพฤติกรรมสุดท้ายที่จะได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้น ๆ ได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติดูเป็นไปอย่างธรรมชาติไม่ขัดเขิน ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

ขั้นของการเรียนรู้ทั้ง 3 หมวด ได้แก่ พุทธิพิสัย ซึ่งเป็นพฤติกรรมหรือความสามารถทางสติปัญญา จิตพิสัย เป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจ และสุดท้าย คือ ทักษะพิสัยซึ่งเป็นพฤติกรรมการกระทำที่แสดงออกมา หมวดการเรียนรู้นี้ถือได้ว่าเป็นพฤติกรรมทางการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเกิดขึ้นในตัวคนเป็นด้าน ๆ ไป แต่จะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน และมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกัน พฤติกรรมตัวใดจะเด่นหรือด้อยกว่าพฤติกรรมอื่นก็แล้วแต่กรณี

2.9.3 การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม (Group Process Based Instruction)

1) ความหมายกระบวนการกลุ่ม (Group Process) กระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการในการทำงานร่วมกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันและมีการดำเนินงานร่วมกันโดยผู้นำกลุ่มและสมาชิกกลุ่มต่างก็ทำหน้าที่ของตนอย่างเหมาะสมและมีกระบวนการทำงานที่ดี เพื่อนำกลุ่มไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานกลุ่มที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคมและขยายขอบเขตของการเรียนรู้ให้กว้างขวางขึ้น ซึ่งหมายถึงการดำเนินการเรียนการสอนโดยที่ผู้สอนให้ผู้เรียนทำงาน กิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม พร้อมทั้งสอน ฝึกแนะนำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำงานกลุ่มที่ดีควบคู่ไปกับการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระตามวัตถุประสงค์ มีลักษณะเฉพาะ ดังนี้ (ทิตานา แชมมณี, 2522)

1.1) ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรม ร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

1.2) ผู้สอนมีการฝึก ชี้แนะ สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้กับกระบวนการทำงานกลุ่มที่ดีในจุดใดจุดหนึ่งของกระบวนการ เช่น ในเรื่องบทบาทผู้นำกลุ่ม บทบาทสมาชิกกลุ่ม กระบวนการทำงานกลุ่ม องค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3) ผู้เรียนมีการวิเคราะห์การเรียนรู้ของตนเองทั้งในด้านเนื้อหาสาระที่เรียน และกระบวนการทำงานร่วมกัน

1.4) ผู้สอนมีการวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนทั้งทางด้านเนื้อหาสาระ และกระบวนการกลุ่ม

2) แนวคิดพื้นฐานเรื่องกระบวนการกลุ่มในทางสังคมวิทยาและมานุษยวิทยามีแนวคิดพื้นฐานในเรื่องกระบวนการกลุ่ม สรุปได้ดังนี้

2.1) บุคคลแต่ละคนมีความสามารถพิเศษในตนเอง และความสามารถนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานกลุ่ม

2.2) ประสบการณ์ที่ได้รับจากกลุ่ม จะส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มได้พัฒนาความสามารถพิเศษขึ้นมาและนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม

2.3) บุคคลแต่ละคนจะมีอิทธิพลต่อกัน และในขณะเดียวกัน กลุ่มก็จะมีอิทธิพลต่อบุคคลแต่ละคนเช่นกัน

2.4) กลุ่มจะช่วยส่งเสริมสมาชิกแต่ละคน ให้มีการพัฒนาเจตคติด้านสังคมในทางที่ดี

3) ลักษณะของกระบวนการกลุ่ม

3.1) จากความหมาย และแนวคิดพื้นฐานในเรื่องกระบวนการกลุ่ม จะเห็นได้ว่ากระบวนการกลุ่มจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของสมาชิกในกลุ่มและการแสดงบทบาทของสมาชิก (Role) เพื่อให้กลุ่มก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายที่ร่วมกันตั้งไว้ (Goal) โดยการที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายที่กำหนดจะต้องอาศัยปัจจัยอื่น ๆ เป็นองค์ประกอบ เช่น บรรทัดฐานของกลุ่ม (Norm) คือ แนวทางการแสดงออกของสมาชิกในรูปแบบคำพูด พฤติกรรม ทัศนคติ เพื่อก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสมาชิก และปัจจัยด้านแรงยึดเหนี่ยวของกลุ่ม (Group Cohesiveness) เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีกำลังใจในการแก้ปัญหา เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3.2) หลักการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมกลุ่มตามทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ได้เรียนรู้สภาพอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในกลุ่มได้แนวคิดต่าง ๆ เพื่อนำไปแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ ผลที่พึงได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มนั้นได้มีโอกาสในการพัฒนาด้านอารมณ์และสังคมอย่างเต็มที่ นอกจากเรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง มีความเข้าใจและรู้จักตนเองมากขึ้น ในขณะเดียวกันก็จะช่วยให้เข้าใจผู้อื่นได้ดีครอบคลุมถึงองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องพฤติกรรมของมนุษย์ การแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ และการพัฒนาตนเอง ซึ่งมีคุณสมบัติลักษณะต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การยอมรับผู้อื่น การได้แสดงออก ได้ฝึกความเชื่อมั่นในตนเอง และฝึกนิสัยในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3) ลักษณะสำคัญของกระบวนการกลุ่ม ในการจัดกิจกรรมกลุ่มมี ดังนี้ (ฉลอง ภิรมย์รัตน์, 2519)

- 3.3.1) สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน
- 3.3.2) สมาชิกทุกคนจะต้องมีการโต้ตอบกันอย่างเสรี
- 3.3.3) สมาชิกทุกคนจะต้องมีพฤติกรรมแสดงบทบาทกระทำกิจกรรม เพื่อให้กลุ่มบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้
- 3.3.4) สมาชิกทุกคนจะต้องมีแนวคิดร่วมกัน ซึ่งจัดเป็นความคิดของกลุ่มมีผลของการตัดสินใจร่วมกันในรูปของกลุ่ม มิใช่คนใดคนหนึ่งตัดสินใจ
- 3.3.5) สมาชิกทุกคนจะต้องยึดมั่นในท่าทีของกลุ่มอย่างแข็งขัน และมีพฤติกรรมคล้อยตามกัน
- 3.3.6) กิจกรรมของกลุ่มที่กำหนดให้สมาชิกกระทำ จะต้องมีส่วนช่วยลดความเครียด หรือช่วยบำบัดความเครียด หรือความต้องการของกลุ่มด้วย
- 3.3.7) สมาชิกทุกคนจะต้องมีความเข้าใจในวิถีทาง และปัจจัยที่จะทำให้กลุ่มเจริญก้าวหน้าไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ ช่วยให้สมาชิกมีความรับผิดชอบต่อกิจกรรมของกลุ่มมากขึ้นในการให้ข้อมูล ความรู้หรือการสอน ร่วมกับการใช้แรงผลักดันทางสังคมสามารถเปลี่ยนแปลงการรับรู้ และปรับการรับรู้ให้ถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้และการให้คำแนะนำเป็นกลุ่มจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้ (จุฬารัตน์ โสตะ, 2541) ทำให้เกิดการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างบุคคลในกลุ่ม กลุ่มสามารถกระตุ้นให้สมาชิกเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้ แนวคิดและการปฏิบัติตัวได้ ทำให้เกิดทักษะในการใช้ความคิด การสะท้อนความคิดเห็น โดยการอภิปรายในระหว่างกลุ่ม สามารถสร้างทัศนคติ หรือความเชื่อเกี่ยวกับการยอมรับความคิดของผู้อื่นให้เกิดขึ้นแก่บุคคลในกลุ่ม

2.9.4 วัตถุประสงค์ของกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้สมาชิก คือ

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับโรคภัยและผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพตนเอง สังคม ครอบครัว ได้ถูกต้อง
- 2) มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันในเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรค และการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดการเรียนรู้ มีแนวทางในการปฏิบัติตน
- 3) มีกำลังใจ มั่นใจในการเผชิญปัญหาพร้อมทั้งปรับตัวต่อสภาพการณ์เจ็บป่วยและปัญหาที่เกิดขึ้น
- 4) มีความรู้สึกร่วมกันในสภาพการณ์ที่ประสบอยู่ เพิ่มคุณค่าในตนเองปัจจุบันนักจิตวิทยาให้ความสนใจในการนำกระบวนการกลุ่ม มาใช้เป็นพื้นฐานในการสนับสนุนให้บุคคลได้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือมีพฤติกรรมในทิศทางที่ต้องการสามารถนำมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ 3 ลักษณะ คือ เป็นตัวกลางในการเปลี่ยนแปลงนอกจากนี้กระบวนการกลุ่มยังต้องใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการเช่น การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) การประชุมกลุ่ม (Buzz Session) และการอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การอภิปรายกลุ่ม เป็นวิธีการที่นำมาใช้อย่างมากในการให้สุขศึกษาแก่ประชาชนในกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ สมาชิกในกลุ่มมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ทางคำพูดได้ระบายนความรู้สึกร่วมกับเรื่องที่อภิปรายในรูปธรรมและนามธรรม ช่วยให้กลุ่มได้แสวงหาข้อเท็จจริง แยกแยะความเข้าใจของตนเอง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การตัดสินใจของกลุ่มเป็นการตัดสินใจโดยการฟังเหตุผล ข้อเท็จจริง ให้อิสระในการ

ออกความคิดเห็นเพิ่มเติมที่ ดังนั้นการอภิปรายกลุ่ม จึงสามารถนำมาใช้ในงานสุศึกษาได้ดี เพราะเป็นการอภิปรายที่ไม่ได้นำไปสู่การหาคำตอบที่ตายตัว ช่วยให้สมาชิกได้พิจารณาไตร่ตรองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม อิทธิพลของกลุ่มช่วยให้สมาชิกเกิดการตัดสินใจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ (สุริย์ จันทรมโกลี, 2536) วิธีการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มเป็นการเรียนรู้จากการกระทำร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย โดยมีหลักการให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning By Doing) ซึ่งทำให้การเรียนรู้เป็นไปด้วยความสนุกสนาน เร้าใจ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะเป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่าและมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในฐานะเป็นสมาชิกคนหนึ่งของกลุ่มได้ลงมือปฏิบัติได้แสดงความคิดเห็นมีความรู้สึกและมีส่วนร่วมในกลุ่มจะทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ช่วยให้การเรียนรู้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ควรประกอบไปด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

4.1) ผู้เรียนจะมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากการเข้าร่วมกิจกรรมแทนการนั่งฟังคำบรรยาย

4.2) ผู้ให้ความรู้มีหน้าที่คอยประสานและจัดกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

4.3) การเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากผู้ให้ความรู้แต่เพียงผู้เดียว แต่ผู้เรียนทุกคนจะเป็นแหล่งที่มาของความรู้ด้วยทุกคนจะมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพราะฉะนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ จึงมาจากเพื่อนสมาชิกในกลุ่มเป็นสำคัญ

4.4) การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกลุ่มเป็นการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับความต้องการและประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่ม

4.5) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ 3 ลักษณะ คือ จากตนเอง จากสมาชิก และจากกลุ่มองค์ประกอบในการจัดการให้ความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

2.9.5 องค์ประกอบของกระบวนการกลุ่ม การนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ เพื่อให้ความรู้แก่สมาชิกเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ที่กำหนดไว้นั้นจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบเหล่านี้ คือ การจัดตั้งกลุ่ม (Group Formation) ผู้ดำเนินการกลุ่มหรือผู้นำกลุ่มและการจัดประสบการณ์เรียนรู้ภายในกลุ่ม (Phase of Group Experience) การจัดตั้งกลุ่ม (Group Formation) สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเมื่อจัดตั้งกลุ่ม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การให้ความรู้โดยกระบวนการกลุ่ม จำเป็นต้องตั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ การทำกลุ่ม การกำหนดจุดมุ่งหมายต้องคำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้ คือ

1.1) ความรู้พื้นฐานของทฤษฎีต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีการติดต่อสื่อสาร ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นอกจากนี้ยังกำหนดจุดมุ่งหมายจะต้องคำนึงถึงปรัชญา ทักษะ ความสามารถ และความสนใจของเจ้าหน้าที่

1.2) ลักษณะของผู้จัดกลุ่ม

1.3) นโยบายและจุดมุ่งหมายของหน่วยงานที่ทำอยู่

1.4) ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

2) ขนาดกลุ่มจำนวนสมาชิกกลุ่มมีความสำคัญต่อการดำเนินงานของกลุ่ม การกำหนดจำนวนสมาชิกในการทำงานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะงานในกลุ่มเป็นหน้าที่ของผู้นำ กลุ่มที่จะ

ตัดสินใจว่าจะจัดกลุ่มขนาดใด อีกทั้งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์เฉพาะกลุ่มและความสามารถของสมาชิกที่จะใช้ข้อมูลย้อนกลับจากกลุ่มให้เป็นประโยชน์แก่ตนเอง กลุ่มควรประกอบด้วยสมาชิกไม่น้อยกว่า 3 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 20 คน สำหรับกลุ่มย่อยควรมีสมาชิก 5-7 คน จะเป็นการเปิดโอกาสที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด แต่ถ้าหากมีกลุ่มขนาดใหญ่ขึ้นควรมีสมาชิก 4-12 คน จะเป็นกลุ่มที่มีขนาดเหมาะสมที่สุดที่จะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์มากที่สุด และมีความเป็นปึกแผ่นหากกลุ่มมีขนาดใหญ่กว่านี้ ความสนใจซึ่งกันและกันจะน้อยลงเพราะสมาชิกมีการเกิดปฏิสัมพันธ์ต่อกันน้อยลง การจัดรูปแบบของกลุ่มที่มีขนาดเล็ก ควรจัดให้สมาชิกนั่งเป็นวงกลมสมาชิกในกลุ่มหันหน้าเข้าหากัน (Face to Face Group) จะช่วยให้สมาชิกพอใจในการมีส่วนร่วมเพราะจะทำให้การสื่อสารของสมาชิกในกลุ่มเป็นไปอย่างใกล้ชิด จะทำให้ความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์เป็นไปในทางที่ดีขึ้น

3) เวลาและสถานที่ในการจัดทำกลุ่ม การกำหนดสถานที่ในการทำกลุ่มควรจัดให้เป็นสัดส่วนเพราะมีความเงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวน หรือสิ่งเบี่ยงเบนความสนใจสภาพแวดล้อมและบรรยากาศให้เหมาะในการเรียนรู้มากที่สุด เช่น ห้องไม่แออัด เวลาในการทำกลุ่มควรเป็นเวลาทำกลุ่ม การทำกลุ่มจะต้องมีการริเริ่มและการสิ้นสุดให้ตรงเวลา ครั้งละประมาณ 1 ชั่วโมง ถึง 1 ชั่วโมง 30 นาที และความถี่ของการจัดกลุ่มอาจสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับเป้าหมายของกลุ่ม

4) ลักษณะกลุ่มแบบกลุ่มเปิดหรือกลุ่มปิด หรือการทำงานของกลุ่มผสมผสาน ทั้งมีขั้นตอนและไม่ขั้นตอนแน่นอน หรือสมาชิกเป็นศูนย์กลาง

5) รูปแบบในกลุ่ม ผู้นำกลุ่มและสมาชิกนั่งเป็นวงกลม

6) สถานที่ เน้นความเป็นส่วนตัว พอเพียง เงียบ

7) อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แก้วน้ำ แผ่นพับ คู่มือ สื่อประกอบการอบรม บรรยาย

8) ผู้ดำเนินการกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม ผู้นำกลุ่ม ผู้นำกลุ่มมีบทบาทสำคัญในการทำกลุ่ม เพราะการทำกลุ่มของสมาชิกให้ได้ผลดีจะต้องทำให้สมาชิกในกลุ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดี ดังนั้นผู้ทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่มจะต้องเข้าใจหน้าที่ของผู้นำกลุ่มเป็นอย่างดี และเข้าใจการเป็นผู้นำกลุ่มอย่างถูกต้อง ความเป็นผู้นำเป็นพื้นฐานของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะการช่วยเหลือสนับสนุนให้กลุ่มได้บรรลุวัตถุประสงค์ สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และมีการปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ

2.9.6 หน้าที่ของผู้นำกลุ่ม (Leadership Function) มี 4 ประการ

1) ผู้นำกลุ่มมีหน้าที่เอื้ออำนวยให้สมาชิกทุกคนได้รับการตอบสนองความต้องการของสมาชิกกลุ่ม 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกเป็นสมาชิกกลุ่ม ความรู้สึกเป็นเพื่อนกับผู้อื่น ดังนั้น ผู้นำกลุ่มจะต้องให้โอกาสกับสมาชิกในการที่จะตระหนักถึงความสามารถเฉพาะของคน และความสามารถของตนที่มีต่อหมู่คณะด้วย

2) ผู้นำกลุ่มจะต้องสร้างบรรยากาศให้เกิดขึ้นในกลุ่ม ให้สมาชิกทุกคนมีอิสระในการแสดงความรู้สึกความคิดเห็นในปัญหาต่าง ๆ ที่พบตลอดจนมีอิสระในการหาแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน ทั้งนี้โดยให้บรรยากาศในกลุ่มไม่อยู่ในภาวะตึงเครียดจนเกินไปและสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลยังคงมั่นคงเป็นที่น่าพอใจ

3) ผู้นำกลุ่ม จะต้องตรวจตราดูแลความก้าวหน้าของการทำงานกลุ่ม ผู้นำกลุ่มมีความรับผิดชอบโดยตรงต่อการดำเนินการให้กลุ่มได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้และจะต้องมีการประเมินผลความก้าวหน้าของงานกลุ่มเป็นระยะ ๆ

4) ผู้นำกลุ่มมีหน้าที่กำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะของสมาชิกแต่ละคนเนื่องมาจากสมาชิกแต่ละคนย่อมจะใช้เวลาในการบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มได้ต่างกัน

5) วิธีการปฏิบัติในการเป็นผู้นำกลุ่ม (Leadership Intervention) เพื่อให้การจัดกระบวนการกลุ่ม บรรลุจุดมุ่งหมาย ผู้นำกลุ่มจะต้องมีวิธีการปฏิบัติในการเป็นผู้นำกลุ่ม การกำหนดจุดมุ่งหมายของการทำกลุ่มอย่างชัดเจนและจะต้องอธิบายให้สมาชิกกลุ่มทุกคนเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายและวิธีการดำเนินงานของกลุ่ม การที่สมาชิกเข้าร่วมกลุ่มโดยไม่ทราบวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนจะทำให้สมาชิกมีความวิตกกังวลมากขึ้น สร้างแบบแผนของการทำงานกลุ่มเพื่อช่วยให้การทำงานกลุ่มมีประสิทธิภาพ ช่วยให้สมาชิกมีความกระตือรือร้น และสมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในกลุ่มอย่างเต็มที่ โดยจะต้องมีการวางแผนในเรื่องขอบเขต โครงสร้าง และองค์ประกอบภายนอกโดยทั่วไป ซึ่งมีอิทธิพลต่อการรวมกลุ่ม เช่น จำนวนสมาชิกในกลุ่ม ระยะเวลา สถานที่ การจัดที่นั่ง และลักษณะสมาชิก การกระตุ้นและเพิ่มพูนการปฏิสัมพันธ์กันในระหว่างสมาชิก ผู้นำกลุ่มต้องกระตุ้นให้สมาชิกได้มีการพูดจาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อเรื่องเดียวกันกับตน มีความเข้าใจในปัญหาซึ่งกันและกัน หาทางช่วยแก้ปัญหาเหล่านั้น นอกจากนี้ผู้นำกลุ่มอาจกระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มมากขึ้นโดยการใช้วัสดุอุปกรณ์ การเล่นเกมส์หรืออื่น ๆ การกระตุ้นให้สมาชิกได้ระบายและแลกเปลี่ยนปัญหาซึ่งต่างก็พบร่วมกัน ผู้นำกลุ่มต้องพยายามให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ การทำกลุ่มจะมีความหมายและได้รับความสนใจอย่างมากจากสมาชิก ถ้าสิ่งที่พูดเป็นปัญหาของสมาชิกทุกคนหรือสมาชิกส่วนมากในกลุ่ม นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความรู้สึกร่วมกันอีกด้วยทำให้สมาชิกในกลุ่มรู้สึกว่าเป็นที่ยอมรับและได้รับความช่วยเหลือให้กำลังใจซึ่งกันและกัน วางแผนการทำกลุ่มสำหรับสมาชิกแต่ละคน เนื่องจากสมาชิกแต่ละคนมีความสามารถในการบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มต่างกัน ผู้นำกลุ่มจะต้องมีความสามารถในการหาวิธีแก้ไขในสิ่งที่เกิดขึ้นในกลุ่มสามารถแยกได้ว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้างที่ทำให้การดำเนินการของกลุ่มไม่ต่อเนื่องหรือทำให้การอภิปรายกลุ่มไม่เป็นไปตามรูปแบบ

ช่วยลดความวิตกกังวลของสมาชิก ผู้นำกลุ่มช่วยลดความวิตกกังวลของสมาชิกตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกของการทำงานกลุ่มด้วยผู้นำจะต้องแจ้งวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการทำกลุ่มและวิธีที่สมาชิกจะต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้นำกลุ่มจะต้องมีท่าทีแสดงความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจ เต็มใจและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิก การสรุปความก้าวหน้าของกลุ่ม ผู้นำกลุ่มจะต้องควบคุมดูแลความก้าวหน้าในการดำเนินการของกลุ่มทุกระยะจนกว่าจะสิ้นสุดการทำกลุ่มเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2.9.7 สมาชิกกลุ่มและบทบาทของสมาชิกกลุ่มการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มนั้นจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด นอกจากจะขึ้นกับการดำเนินการของกลุ่มแล้ว บทบาทของสมาชิกในกลุ่มเองก็มีความสำคัญมาก ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจะต้องมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้ (ฉลอง ภิมย์รัตน์, 2519)

1) ปฏิบัติตามกฎของกลุ่ม เช่น มาประชุมตรงเวลา มาสม่ำเสมอโดยไม่ขาด ถ้าทราบล่วงหน้าว่าจำเป็นจะต้องขาดการประชุมจะต้องขออนุญาตกลุ่ม

2) รักษาความลับของกลุ่ม ไม่นำเรื่องที่พูดกันในกลุ่มไปเล่าให้คนนอกฟังไม่นัดพบสมาชิกนอกเวลากลุ่ม

3) เมื่อมีการขัดแย้ง ความคิดเห็นไม่ตรงกัน โกรธแค้นในการเข้ากลุ่ม จะต้องปรับความเข้าใจ ไม่ถือสาถกกัน และให้อภัยกันและกัน

4) แสดงข้อคิดเห็นต่อกลุ่มอย่างจริงจัง ไม่อายที่จะเปิดเผยข้อบกพร่องของตนเองรับฟังความคิดเห็นของสมาชิก โดยเฉพาะความเห็นที่แตกต่างจากความเห็นของตน

2.9.8 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำกลุ่ม และสมาชิกกลุ่ม ควรมีลักษณะ ดังนี้

1) ความไว้วางใจ (Trust) สมาชิกกลุ่มจะมีความรู้สึกปลอดภัยและมั่นคง มีส่วนร่วมเปิดเผยความรู้สึกกับผู้อื่นภายในกลุ่ม โดยปราศจากความกลัวการปฏิเสธ หรือการต่อต้านจากสมาชิกกลุ่มคนอื่น

2) การยอมรับ (Acceptance) การยอมรับตนเองอย่างอิสระ โดยไม่คำนึงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิต

3) การให้เกียรติซึ่งกันและกัน (Respect) มีพื้นฐานของการยอมรับความมีคุณค่าและศักดิ์ศรีของบุคคลอื่น

4) ความอบอุ่น (Warmth) มีการยอมรับอย่างไม่มีเงื่อนไข ซึ่งประกอบด้วยการดูแลเอาใจใส่ การให้ความรักโดยไม่หวังผลตอบแทน การแสดงความนับถือและความชอบพอ

5) การติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในการพัฒนาความสัมพันธ์ มีการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-Way Communication)

6) ความเข้าใจ (Understanding) เป็นความสามารถที่จะมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในกรอบแห่งประสบการณ์แต่ละบุคคล หรือการก้าวไปอยู่ในประสบการณ์ของเขา การจัดประสบการณ์เรียนรู้ภายในกลุ่ม (Phase of Group Experience) แนวคิดในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ภายในกลุ่มจะต้องมี 3 ระยะ ดังนี้

6.1) **ขั้นเริ่มต้น หรือระยะสร้างสัมพันธภาพ (Initial Stage หรือ Introduction Phase)** เป็นขั้นตอนการสร้างสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกกับสมาชิก และระหว่างสมาชิกกับผู้นำกลุ่ม โดยเป็นสัมพันธภาพที่มีความหมาย ความจริงใจ ที่สำคัญคือ มีความไว้วางใจกันอย่างแท้จริง ทำให้สมาชิกกล้าที่จะเปิดเผยตนเอง แนวทางเป้าหมายของกลุ่ม และระยะเวลาในการเข้าร่วมกลุ่ม ขั้นตอนการสร้างสัมพันธภาพนี้ จะเกิดขึ้นได้เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับทักษะของผู้นำกลุ่ม และการต่อต้านจากสมาชิกกลุ่ม ผู้นำกลุ่มจะต้องทำให้เกิดความไว้วางใจ (Trust) ขึ้นในกลุ่มสร้างความรู้สึกลดภัยตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายด้วยท่าทีที่เป็นมิตร อบอุ่น สนใจ ตั้งใจฟัง และยอมรับในความคิดเห็นของสมาชิก กระตุ้นให้สมาชิกได้มีการแสดงความคิดเห็นออกมาเพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้แก่สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มว่าทุกคนจะต้องต่อสู้กับปัญหาและอุปสรรคเหมือนกัน เกิดปฏิสัมพันธ์ขึ้นในกลุ่ม และที่สำคัญ คือ กระบวนการกลุ่มจะไม่เกิดขึ้น หากปราศจากสัมพันธภาพที่ดีในขั้นตอนนี้

6.2) **ขั้นการทำงาน หรือระยะดำเนินการ (The Working Stage)** ในระยะนี้สมาชิกมักมีความรู้สึกไว้วางใจและเชื่อมั่นในกลุ่ม เป็นขั้นตอนที่สมาชิกพร้อมที่จะเปิดเผยตนเองมากขึ้น และสำรวจปัญหาของตนเอง สมาชิกมุ่งความสนใจอยู่ที่ปัญหายอมรับว่าตนเองมีปัญหา ต้องการ

หาแนวทางในการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งสมาชิกกลุ่มจะช่วยเหลือซึ่งกันและกันแลกเปลี่ยนความรู้สึกและความคิดเห็น รวมทั้งประสบการณ์ต่าง ๆ แก่กันและกันอย่างจริงจัง สมาชิกจะมีบทบาทเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับ สมาชิกจะมีความรู้สึกที่ตนเองมีคุณค่ามีศักดิ์ศรีมากขึ้น เมื่อสามารถเข้าใจปัญหาของตนเอง สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถช่วยเหลือสมาชิกผู้อื่นให้เข้าใจ และแก้ไขปัญหาบางอย่าง ระยะนี้จะเป็นการระดมพลังของสมาชิกทุกคนมาแก้ไขปัญหาค้นคว้าหาหนทางที่สำคัญในการทำให้กลุ่มได้บรรลุเป้าหมายเสริมสร้างความเชื่อมั่นของสมาชิกให้เกิดความมั่นใจในการนำวิธีที่เลือกไปใช้ในการแก้ไขปัญหาค้นคว้าต่อไป

6.3) **ขั้นปิดกลุ่ม หรือระยะสิ้นสุดการทำกลุ่ม (The Closing Stage หรือ Final Phase)** ขั้นปิดกลุ่ม เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่จำเป็นต้องทำทุกครั้งที่ยุติกลุ่ม เพราะเป็นขั้นที่ช่วยให้สมาชิกรวบรวมประสบการณ์ ว่าเรียนรู้อะไรบ้างจากกลุ่ม และเขาจะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างไรในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงของเขา ผู้นำกลุ่มจะต้องสรุปประสบการณ์ทั้งหมดในการทำกลุ่ม และช่วยให้สมาชิกกลุ่มประเมินความก้าวหน้า ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ตลอดจนความสำเร็จของกลุ่ม ก่อนสิ้นสุดการทำกลุ่ม ผู้นำกลุ่มควรจะบอกให้สมาชิกทราบล่วงหน้า และในรายที่สมาชิกวิตกกังวลต่อการสิ้นสุดกลุ่ม ผู้นำกลุ่มจะต้องเปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึกต่าง ๆ อย่างเต็มที่พร้อมทั้งพยายามชี้แนะให้สมาชิกเห็นถึงประโยชน์ที่สมาชิกจะได้รับ เมื่อออกจากกลุ่มไป

การประเมินผลการเรียนรู้ ความรู้หรือประโยชน์ที่สมาชิกได้รับการสอบถาม แบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วม และการเรียนรู้ของสมาชิก และแบบประเมินผลหลังการเข้ากลุ่ม โดยสรุปประโยชน์ของกระบวนการกลุ่ม ปัญหา อุปสรรค และความต้องการของส่วนรวมได้รับการแก้ไข และตอบสนองความต้องการ ทำให้มีการพัฒนาไปในทิศทางที่ต้องการอย่างแท้จริงสมาชิกมีโอกาสนำความรู้ ความสามารถ แนวคิด และประสบการณ์มาใช้ในการแก้ปัญหาร่วมกัน การจัดกิจกรรมในรูปแบบกระบวนการกลุ่ม เป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มได้แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ความรู้ความคิดเห็น และปัญหาต่าง ๆ ความคาดหวังในสิ่งที่จะเกิดขึ้นมีการค้นหาปัญหา วิธีการแก้ปัญหา และฝึกฝนวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

2.9.9 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL) เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากประสบการณ์เดิมและการสร้างสรรค์ความรู้โดยมีกระบวนการกลุ่มเป็นตัวขับเคลื่อน มีแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่านซึ่งสามารถสรุปเป็นแนวทางได้เป็นประเด็น 4 ประเด็น ดังนี้ (ทิตินา แคมมณี, 2544; ปารีชาติ วลัยเสถียร และคนอื่น ๆ, 2543)

กระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics, Group Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีแรงจูงใจร่วมกันในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยที่แต่ละคนในกลุ่มมีอิทธิพลต่อกันและกัน การนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการระยะแรกเป็นไปเพื่อการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การให้คำปรึกษาและแนะแนวเป็นการเรียนรู้พื้นฐานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งซึ่งเมื่อประกอบไปกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุดและทำให้บรรลุงานสูงสุด การมีส่วนร่วมสูงสุดเกิดจากการออกแบบกลุ่มที่เหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของการเรียนรู้กลุ่มแต่ละประเภทจะมีข้อดี

และข้อจำกัดที่ต่างกัน เช่น บางประเภทเอื้ออำนวยให้มีส่วนร่วมได้มากแต่อาจจะขาดความหลากหลายของแนวคิดจึงเหมาะสำหรับเวลาที่ผู้สอนต้องการให้เกิดการแสดงออกเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์โดยยังไม่ต้องการข้อสรุป ผู้สอนต้องพิจารณาออกแบบกลุ่มให้เหมาะสมกับผู้เรียนและกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบการเรียนรู้ กลุ่มแต่ละประเภทมีข้อบ่งชี้และข้อจำกัดการออกแบบกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมีหลักที่ผู้สอนควรพิจารณา ดังนี้

- 1) ความยากง่ายในการมีส่วนร่วมกลุ่ม 2 คน มีส่วนร่วมได้มากกว่ากลุ่มอื่น ๆ
- 2) ความลึกซึ้งของการแสดงความคิดเห็นหรือผลงานกลุ่มเล็กสมาชิกจะแสดงความคิดเห็นได้ลึกซึ้งกว่ากลุ่มที่มีขนาดใหญ่
- 3) การจัดสรรบทบาทของผู้เรียนในการเข้ากลุ่มแต่ละกลุ่ม

2.9.10 การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Co-Operative Learning) เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และให้ความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองพร้อม ๆ กับการดูแลเพื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของทุกคน

2.9.11 การเรียนรู้แบบสืบค้นหาความรู้ (Inquiry Learning) หรือการเรียนรู้แบบการสร้างสรรคความรู้ (Constructivist) การเรียนรู้โดยวิธีนี้ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่จากการฟังบรรยาย ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือและให้ความสะดวก ผู้เรียนจะต้องค้นหาความรู้จากการศึกษาสำรวจ การเรียนรู้โดยวิธีนี้ผู้สอนหรือวิทยากรจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดเองก่อน และผู้สอนควรถามให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นของเขาออกมาก่อนว่าเขารู้อะไรบ้าง เพราะโดยปกติทุกคนจะมีความเห็นเป็นของตนเองอยู่แล้ว ถ้าผู้สอนเปิดโอกาสให้เขาได้แสดงความคิดเห็นออกมาก็จะทราบว่าคุณมีความรู้เดิมของเขามีแล้วเท่าใด ส่วนที่ขาดไปผู้สอนจึงจะเติมเต็มให้จนทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเกิดการเรียนรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเองได้ ซึ่งแนวคิดนี้เรียกว่า การเรียนรู้แบบการสร้างสรรคความรู้ (Constructivism)

2.9.12 การเรียนรู้แบบกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต (Future Problem-Solving Learning) การเรียนรู้ที่นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว (Fluency) การคิดยืดหยุ่น (Flexibility) การคิดริเริ่ม (Originality) มาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา และการใช้ประโยชน์จากกลุ่มซึ่งมีความคิดหลากหลาย โดยเน้นการใช้เทคนิคระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน เพื่อให้ตระหนักรู้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ที่จะให้กิจกรรมเกิดผลตามที่คาดหวังควรมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม (Group Process) การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Co-Operative Learning) การเรียนรู้แบบสืบค้นหาความรู้ (Inquiry Learning) หรือการเรียนรู้แบบการสร้างสรรคความรู้ (Constructivist) และการเรียนรู้แบบกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต (Future Problem-Solving Learning) จากสิ่งที่กล่าวมาผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยสามารถนำมาประยุกต์ในการออกแบบ

ขั้นตอน และกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของชาวบ้าน เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้จากการร่วมกิจกรรมครั้งนี้

2.9.13 รูปแบบในการจัดกระบวนการเรียนรู้

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้มีวิธีการจัดได้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ดังที่ วราลักษณ์ ไชยทัฬห (2544) ได้แนะนำรูปแบบที่สำคัญ ๆ 9 รูปแบบ ได้แก่

1) การบรรยาย (Lecture) เป็นการนำเสนอข้อมูลให้แนวคิดเหมาะสมในการให้ความรู้พื้นฐานและการให้ข้อมูลอย่างกว้าง ๆ การบรรยายนี้อาจใช้ร่วมกับวิธีการและกิจกรรมอื่น ๆ โดยใช้ก่อนการอภิปรายกลุ่มใช้ในการแนะนำหัวข้อวิชาหรือใช้เพื่อการทบทวน สรุปเนื้อหาสำคัญในช่วงท้ายของกิจกรรม และการบรรยายประกอบสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อสไลด์ รูปภาพ แผนภูมิ เป็นต้น โดยทั่วไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะใช้การบรรยายประกอบกับวิธีการอื่น ๆ โดยเน้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนและการระดมการมีส่วนร่วมก่อนที่จะใช้การบรรยายเพื่อสรุปหรือเพิ่มเติมเนื้อหาสำคัญ

2) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เป็นการประชุมพิจารณาหรืออภิปรายกันระหว่างสมาชิกทุกคน โดยใช้ที่ประชุมกลุ่มใหญ่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจร่วมกันหรือเป็นประโยชน์ร่วมกัน โดยการประชุมมีลักษณะเป็นแบบกันเองไม่เป็นทางการเพื่อแสวงหาข้อยุติของกลุ่มในเรื่องที่อภิปรายกันนั้น

3) การแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) การมีส่วนร่วมเป็นพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย สมาชิกในกลุ่มย่อยทุกคนมีโอกาสที่จะได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นและแนวคิดการจัดการแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อยถ้าจะให้ป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องดำเนินการให้ชัดเจนว่าใช้กลุ่มย่อย เพื่ออะไร ในเรื่องอะไร

4) การระดมสมอง (Brain Storming) เป็นเทคนิคการประชุมกลุ่มที่เน้นถึงการคิดสร้างสรรค์มากกว่าการปฏิบัติใช้สำหรับการประชุมระยะเวลาสั้น ๆ ที่ต้องการให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นออกมาหรือใช้สำหรับการประชุมเพื่อแก้ปัญหาที่มีลักษณะเฉพาะ ในการระดมสมองทุกคนในกลุ่มก็จะถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้รวมทั้ง ทางออกหลาย ๆ ทาง โดยปกติความคิดเห็นเหล่านี้ก็จะได้รับการบันทึกบนแผ่นพลิกหรือกระดานดำ จะไม่มีการยอมให้มีการอภิปรายประเมินความคิดเห็นเหล่านั้นจนกระทั่งทุกคนได้แสดงความคิดเห็นออกมาหมดเรียบร้อยแล้ว การระดมสมองก่อให้เกิดบรรยากาศ “ความปลอดภัยทางจิตวิทยา” ซึ่งคนจะรู้สึกมีอิสระที่จะมีส่วนร่วมโดยปราศจากการกลัวที่จะมีผู้มาตัดสินความคิดเห็นของเขาและสิ่งนี้ช่วยให้กลุ่ม “แหวกวงล้อม” ของทางเลือกที่เห็นได้ชัดและสร้างให้เกิดความคิดใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้น (วันชัย วัฒนศัพท์, 2545)

5) การสาธิต (Demonstration) หมายถึง การแสดงให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นกระบวนการหรือการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างถูกต้อง เป็นการแสดงให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นของจริงซึ่งอาจเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนของการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือทดลองต่าง ๆ เป็นต้น โดยทั่วไปการสาธิตนี้จะใช้ร่วมกับวิธีการอื่น เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การอภิปราย เป็นต้น

6) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) เป็นวิธีการของการจัดกระบวนการเรียนรู้ อีกแบบหนึ่งที่มุ่งช่วยให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อให้เห็นจริงในสิ่งที่อธิบายได้ยากให้เข้าใจ

ได้ด้วยการบอกเล่าหรือเพียงแต่อภิปรายกันธรรมดา การแสดงบทบาทสมมติจะช่วยให้ทั้งผู้แสดงและผู้สังเกตการณ์ทราบถึงผลที่อาจเกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่แต่ละบุคคลแสดงออกจากหัวข้อเรื่องที่หยิบยกขึ้นมาแสดงได้อย่างกระจ่าง การแสดงนั้นอาจแสดงหรือผูกเรื่องขึ้น โดยผู้จัดกระบวนการเรียนรู้หรือผู้เข้าร่วมก็ได้ แต่ในการแสดงจะกำหนดบทบาทและเหตุการณ์ไว้ไม่ละเอียดเหมือนการแสดงละคร (Skit) โดยจะกำหนดโครงเรื่องให้ทราบเพียงคร่าว ๆ แล้วผู้แสดงคิดคำพูดไปตามโครงเรื่องและตามบทบาทที่ตนแสดงออก ผู้แสดงจึงแสดงออกโดยความรู้สึก ความคิด และใช้ปฏิกิริยาของตนเองต่อเหตุการณ์นั้น ๆ การแสดงออกและมีวุฒิภาวะเพียงพอที่จะวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ปัญหา

7) กรณีศึกษา (Case Study) การใช้กรณีศึกษาเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของบุคคล กลุ่ม และองค์กร โดยการเล่าสู่กันฟังหรือการจัดทำเป็นกรณีศึกษาที่เขียนไว้แล้วก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับแต่ละเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

8) การศึกษาดูงาน (Field Trip หรือ Study Tour) เป็นการศึกษาเรียนรู้ และแสวงหาประสบการณ์ในการทำกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรม โดยวิธีการเดินทางไปยังแหล่งหรือสถานที่ที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจได้โดยวิธีการดูให้เห็นกับตา และสามารถสัมผัสจับต้องของจริงได้

9) การใช้สื่อ (Media Using) สื่อ นอกจากจะช่วยให้เข้าใจเรื่องต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้นแล้ว สื่อยังเป็นตัวสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้เกิดความสนใจ รวมทั้งการเข้ามามีส่วนร่วมและอยู่ในความทรงจำได้นานอีกด้วย เช่น รูปภาพ โปสเตอร์ สไลด์ วีดีโอ ฯลฯ เมื่อได้ดูก็จะเกิดความสนใจ อยากจะรู้ อยากจะเห็น อยากจะค้นหามีเรื่องราวอะไรอยู่ในนั้นบ้าง ขณะเดียวกันก็จะเกิดจินตนาการ เกิดการเปรียบเทียบเมื่อได้ฟังหรืออ่านคำอธิบายก็จะเกิดความคิดคล้อยตามและท้ายที่สุดก็จะดูความเป็นไปได้ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค หากตนเองสนใจจะทำอันจะก่อให้เกิดประเด็นการพูดคุยภายหลังการใช้สื่อ

นอกจากนี้ ปารีชาติ วลัยเสถียร และคนอื่น ๆ (2543) ยังได้เสนอแนวทางปฏิบัติเพื่อจัดการเรียนรู้ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาได้หลายแนวทาง ดังต่อไปนี้

1) การเยี่ยมบ้าน เป็นวิธีที่ติดต่อกับชาวบ้านโดยตรงเพื่อให้คำแนะนำความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน

2) การประชุมกลุ่มย่อยเป็นการนำเอาคนที่มีความสนใจหรือมีปัญหาเหมือนกันมาร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3) การสาธิตผลการปฏิบัติ เป็นการแสดงให้เห็นคุณค่าการปฏิบัติในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อให้เกิดการยอมรับ เช่น การสาธิตการเพาะเห็ดฟาง การใช้พันธุ์พืชชนิดใหม่ เป็นต้น

4) การประชุมใหญ่ เป็นการเรียกชาวบ้านทั้งหมดมาประชุมร่วมกันเพื่อทราบข่าวคราวหรือความรู้บางอย่างใดอย่างหนึ่ง

5) การจัดนิทรรศการ เป็นการจัดแสดงตัวอย่างของจริง เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้และนำความคิดไปปฏิบัติ

6) การจัดทัศนศึกษา เป็นการนำประชาชนกลุ่มหนึ่งไปศึกษาดูงาน นอกสถานที่

7) การให้การศึกษาโดยผ่านผู้นำท้องถิ่น หมายถึง การใช้ผู้นำเป็นสื่อกลางในการให้การศึกษา ซึ่งในทางปฏิบัติจะให้การศึกษาแก่ผู้นำท้องถิ่นก่อน แล้วให้ผู้นำไปถ่ายทอดแก่ประชาชนต่อไป

8) การจัดห้องสมุดชุมชนหรือที่อ่านหนังสือพิมพ์หมู่บ้าน เป็นการจัดศูนย์ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ให้ชาวบ้านได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง

9) การใช้โสตทัศนูปกรณ์ เพื่อกระตุ้นความสนใจและให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อคนจำนวนมาก เช่น การจัดรายการวิทยุโทรทัศน์ การจัดทำหอกระจายข่าว หรือบริการเสียงตามสาย การใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เป็นต้น

สรุปได้ว่า รูปแบบในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่จะให้กิจกรรมเกิดผลตามที่คาดหวัง มีรูปแบบที่สำคัญ 9 รูปแบบ คือ การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) การระดมสมอง (Brain Storming) การสาธิต (Demonstration) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) กรณีศึกษา (Case Study) การศึกษาดูงาน (Field Trip หรือ Study Tour) และการใช้สื่อ (Media Using) จากสิ่งเหล่านี้ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยสามารถนำมาประยุกต์ในการออกแบบขั้นตอน และกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของชาวบ้าน เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้จากการร่วมกิจกรรมครั้งนี้

2.10 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning)

2.10.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ ทิศนา แชมมณี (2548)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม นักการศึกษาคนสำคัญที่เผยแพร่แนวคิดของการเรียนรู้แบบนี้คือ สลาวิน (Slvin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และรอเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) เขากล่าวว่าในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปเรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกละเลยหรือมองข้ามไปทั้ง ๆ ที่มีผลการวิจัยชี้ชัดแล้วว่า ความรู้สึกผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมงาน มีผลต่อการเรียนรู้มาก จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1994) กล่าวว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะ คือ

2.10.1.1 ลักษณะแข่งขันกัน ในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดี ได้รับการยกย่อง หรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ

2.10.1.2 ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น

2.10.1.3 ลักษณะร่วมมือกันช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย จอห์นสัน และจอห์นสันชี้ให้เห็นว่า การจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันซึ่งอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์มากกว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหา อย่างไรก็ตามเขาแสดงความเห็นว่า เราควรให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะ โดยใช้ลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ ทั้งนี้เพราะในชีวิตประจำวันผู้เรียนจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่มีทั้ง 3 ลักษณะ แต่

เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันและแบบรายบุคคลอยู่แล้ว เราจึงจำเป็นต้องหันมาส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย

2.10.2 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ให้แนวทางไว้ดังนี้

นันทิยา บุญเคลือบ (2548) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มเป็นวิธีที่เหมาะสมวิธีหนึ่งที่ใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากกิจกรรมกลุ่มได้เปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกของกลุ่มที่มีวัยใกล้เคียงกันจึงสื่อสารกันได้อย่างดี

พนมพร เผ่าเจริญ (2541) ได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าเป็นเทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่ครูจะทำการแนะนำนักเรียนให้ทำงานร่วมกันได้จนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการเรียนร่วมกัน ทุกคนจะมีความหมายตรงข้ามกับการสอนที่เน้นการแข่งขัน และการสอนที่เน้นการเรียนด้วยตนเอง การสอนโดยเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยมีสมาชิกในแต่ละกลุ่มเท่ากัน ประกอบด้วย สมาชิกที่มีความสามารถในการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนเช่นเดียวกัน สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ช่วยกันกำหนดวิธีการ เอกสาร สื่อการเรียนการสอนและการประเมินผลที่เป็นระบบ สมาชิกจะทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้การเรียนบรรลุเป้าหมาย

สำนักงานโครงการพิเศษ (2541) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศ ให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีความแตกต่างกัน ในด้านสติปัญญาหรือความถนัด สมาชิกแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองและของสมาชิกในกลุ่ม

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2544) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการสอนที่มีการจัดกลุ่มการทำงาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มแรงจูงใจทางการเรียน การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ใช่การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มรวมกันแบบธรรมดา แต่เป็นการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน กล่าวคือสมาชิกแต่ละคนในทีมจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียนรู้อันเป็นการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม

ไสว พิกขาว (2544) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกันและมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวมเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

วีชราภรณ์ กองมณี (2546) สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และร่วมมือกันรับผิดชอบผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนในกลุ่มเพื่อให้เกิดความสำเร็จจากการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

ทิศนา แคมมณี (2547) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า หมายถึง การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

บุญนำ เทียงดี (2548) การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือเป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันและเพศต่างกันเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกันทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น และร่วมกันแก้ปัญหาความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความรับผิดชอบของแต่ละคนในกลุ่ม

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีการทำงานร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2541) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศ ให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีความแตกต่างกัน ในด้านสติปัญญาหรือความถนัด สมาชิกแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองและของสมาชิกในกลุ่ม

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2541) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันโดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่มความสำเร็จของแต่ละคนถือเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความร่วมมือกัน ร่วมรับผิดชอบภายในกลุ่มตน เพื่อก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์จากกระบวนการเรียนรู้ต่อตนเองและต่อภายในกลุ่ม ให้เกิดความสำเร็จตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ร่วมกันทุกคน

2.10.3 หลักการและแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ให้หลักการแนวคิดไว้ดังนี้

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2544) ได้กล่าวถึงแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการเรียนที่มีการจัดกลุ่มการทำงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มพูนแรงจูงใจในการเรียน การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ใช่การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มรวมกันแบบธรรมดา แต่เป็นการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน กล่าวคือสมาชิกแต่ละคนในทีมจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อจะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม ดังนั้น การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มทำงานโดยทั่วไปจึงอาจไม่ใช่การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพราะมักพบว่านักเรียนที่เก่งเท่านั้นจะเป็นผู้จัดการให้เกิดผลงานในทีม สมาชิกอื่นอาจไม่มีโอกาสในการแสดงออกซึ่งการเรียนรู้

จอห์นสัน และจอห์นสัน (1994) ได้กล่าวถึงแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในการจัดการเรียนการสอนทั่วไป เรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนเป็นมิติที่มักจะถูกละเลยมองข้ามไป ทั้งที่มีผลการวิจัยชี้ชัดเจนว่า ความรู้สึกของนักเรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้น มีผลต่อการเรียนรู้มาก ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนมี 3 ลักษณะ ดังนี้

2.10.3.1 ลักษณะแข่งขันกัน ในการศึกษาเรียนรู้ นักเรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดีได้รับการยกย่อง หรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ

2.10.3.2 ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น

2.10.3.3 ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย จอห์นสัน และจอห์นสัน ชี้ให้เห็นว่า การจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขัน ซึ่งอาจมีผลทำให้นักเรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์มากกว่าการร่วมมือกันในการแก้ปัญหา อย่างไรก็ตามเขาแสดงความเห็นว่า เราควรให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้ทั้ง สามลักษณะ โดยรู้จักลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ ทั้งนี้เพราะในชีวิตประจำวัน นักเรียนจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่มีทั้ง สาม ลักษณะ แต่เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขัน และแบบรายบุคคลอยู่แล้ว เราจึงจำเป็นต้องหันมาส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย

วัชรภรณ์ กองมณี (2546) การเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลักการสำคัญ คือ การให้ผู้เรียนที่มีลักษณะที่ต่างกันในด้านต่าง ๆ ได้ร่วมกันเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มจนบรรลุจุดหมายที่ตั้งไว้ ประเมินความสำเร็จของงานด้วยความสำเร็จของกลุ่มเป็นสำคัญ

อรพรรณ พรสีมา (2540) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการเรียนที่จัดสภาพแวดล้อม ให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน เป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน แต่ละคนต้องมีส่วนร่วมที่แท้จริงในการเรียนรู้ในความสำเร็จของกลุ่ม

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือหรือร่วมกันเรียนรู้เน้นการใช้กระบวนการกลุ่มเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนข้อความรู้ซึ่งกันและกันทำให้ได้ข้อสรุปที่สมบูรณ์มากขึ้นเนื่องจากการวิเคราะห์ พิจารณาและปรับปรุงแล้วเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งด้านสติปัญญา ความสามารถและประสบการณ์ในการเรียนรู้ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลักการสำคัญ คือ การให้ผู้เรียนที่มีลักษณะที่ต่างกันในด้านต่าง ๆ ได้ร่วมมือกันเรียนรู้และช่วยเหลือกันซึ่งกันและกันภายในกลุ่มจนบรรลุจุดหมายที่ตั้งไว้ ประเมินความสำเร็จของงานด้วยความสำเร็จของกลุ่มเป็นสำคัญ

สรุปได้ว่า หลักการและแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือกันของนักเรียนภายในกลุ่ม สมาชิกทุกคนได้แสดงออกมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมีทักษะทางสังคมมากขึ้นจากการได้ทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวัน

2.10.4 ความสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ให้หลักการและแนวคิดไว้ดังนี้

พนมพร เฝ้าเจริญ (2541) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีความสำคัญคือ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะสังคมทำให้เกิดความสำเร็จในการเรียน กับผู้เรียนเป็นจำนวนมาก และเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเตรียมให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข ทั้งช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด

เจตคติที่ดีต่อการเรียน สมรรถภาพในการทำงานร่วมกันและมีสุขภาพจิตที่ดี นอกจากนี้ยังช่วยลดพฤติกรรมการเรียนรู้แบบแข่งขันเฉพาะบุคคล ซึ่งส่งผลดีต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคม สามารถร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อสร้างความสำเร็จได้มากกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานโครงการพิเศษ (2541) กล่าวถึง ลักษณะที่สำคัญของการสอนแบบร่วมมือ มีดังนี้

1) สมาชิกกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกันอาจเป็นด้านสติปัญญา ภูมิหลัง และความถนัดเพื่อให้การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดที่หลากหลาย กลุ่มมีโอกาสช่วยเหลือซึ่งพาทันได้อย่างราบรื่น

2) สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง และเพื่อนที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม มีการช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องของกันและกัน จนแน่ใจว่าสมาชิกทุกคนเกิดการเรียนรู้บทเรียนอย่างดี สามารถตรวจสอบเป็นรายบุคคลได้

3) ความสำเร็จของกลุ่มพิจารณาจากผลสำเร็จในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน กลุ่มจะได้รับความสำเร็จเมื่อสมาชิกทุกคนมีคะแนนหรือผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4) การเรียนร่วมมือกัน เน้นการใช้กระบวนการกลุ่ม ทุกคนยอมรับและทำตามบทบาทและหน้าที่ของตนเอง เคารพและยอมรับในความคิดเห็นของผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันไว้วางใจกัน ช่วยเหลือแลกเปลี่ยนและให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน

สมพงษ์ สิงหะพล (2542) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

1) สมาชิกในกลุ่มทำงานรับผิดชอบร่วมกัน สนใจการทำงานของตนเองเท่ากับการทำงานของกลุ่ม ผลงานที่เกิดขึ้นจากการทำงานจะออกมาในลักษณะงานกลุ่ม ทีมที่จะได้รับรางวัลระดับใด ต้องเรียนถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ของทุกคน ซึ่งเน้นให้สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกันในการทำงานในกลุ่มของตน

3) ทุกคนในกลุ่มมีโอกาสเท่าเทียมกันในการประสบความสำเร็จหมายความว่านักเรียนในกลุ่มสามารถช่วยเหลือทีมของตนได้ โดยพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ดีขึ้นกว่าเดิม ไม่ว่านักเรียนจะเรียนเก่ง อ่อน หรือปานกลาง ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันที่จะทำให้ดีที่สุด

สุพล วังสินธ์ (2545) กล่าวถึง ลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าเป็นการให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มย่อยมีนักเรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน นักเรียนแต่ละคนได้นำศักยภาพของตนเองมาเสริมความสำเร็จของกลุ่ม นักเรียนได้มีโอกาสช่วยเหลือกัน และมีปฏิสัมพันธ์กันในเชิงบวก

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่าเป็นองค์ประกอบของกลุ่ม ประกอบด้วยผู้นำ สมาชิกและกระบวนการกลุ่ม สมาชิกมีตั้งแต่สองคนขึ้นไป กลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถทางการเรียนคละกัน เพศคละกัน เชื้อชาติคละกัน สมาชิกทุก คนต้องมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน และทำงานไปพร้อมกันรวมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกัน สมาชิกทุกคนต้องมีความรับผิดชอบร่วมกัน และคะแนนของกลุ่มคือคะแนนที่ได้จากคะแนนสมาชิกแต่ละคนร่วมกัน

สุนทรื คงเที่ยง (2544) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า สมาชิกกลุ่มมีความรับผิดชอบต่อกัน ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ โดยมี จุดมุ่งหมายร่วมกัน แบ่งข้อมูลอุปกรณ์ระหว่างสมาชิกกลุ่ม สมาชิกกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งอาจจะเป็นการ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สมาชิกแต่ละคนมีความรับผิดชอบในตัวเอง ต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย จุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ การที่แต่ละคนทำงานเต็มความสามารถสมาชิกกลุ่มมี ทักษะในการทำงานกลุ่ม และมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

จันทรา ตันติพิงศานุรักษ์ (2543) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการ พัฒนานักเรียนในด้านวิชาการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งเป็นการส่งเสริม ทักษะทางสังคมให้กับนักเรียน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีความสุข การ เรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อดีและมีประสิทธิภาพหลายประการ คือ ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่น ช่วยพัฒนา ความคิดของนักเรียน ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและช่วยให้นั กเรียนมีการปรับตัวในสังคม

จอห์นสัน (Johnson, 1987) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบ ร่วมมือไว้ ดังนี้

1) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทุกๆด้านในการที่สมาชิกในกลุ่มทำงานอย่างมี เป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานนั้น มีการแบ่งปัน วัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูลต่าง ๆ ในการทำงาน ทุกคนมีบทบาทหน้าที่และประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อ สมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จด้วย

2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เป็นการติดต่อสัมพันธ์กัน แลก เปลี่ยน ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การอธิบายความรู้ให้แก่เพื่อนในกลุ่มฟัง เป็นลักษณะสำคัญของการติดต่อ ปฏิสัมพันธ์โดยตรงของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนั้นจึงควรมีการแลกเปลี่ยน ให้ข้อมูลย้อนกลับเปิด โอกาสให้สมาชิกเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ เพื่อเลือกในสิ่งที่เหมาะสมที่สุด

3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล เป็นความรับผิดชอบในการเรียนรู้ ของสมาชิกแต่ละบุคคล โดยมีการช่วยเหลือส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตาม เป้าหมายกลุ่ม โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความมั่นใจและพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4) การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะเหล่านี้เสียก่อน เพราะเป็นทักษะ สำคัญที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ นักเรียนควรได้รับการฝึกทักษะในการสื่อสาร การ เป็นผู้นำ การไว้วางใจผู้อื่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา

5) กระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การ ดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ สมาชิกทุกคนต้องทำความเข้าใจในเป้าหมายการ ทำงาน วางแผนปฏิบัติงานร่วมกัน ดำเนินงานตามแผนตลอดจนประเมินผลและปรับปรุงงาน

สลาวิน (1995) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถสรุปได้ 6 ประการ ดังนี้

1) เป้าหมายของกลุ่ม กลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน คือ การยอมรับผลงานของกลุ่ม
 2) การรับผิดชอบเป็นรายบุคคล ความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งขึ้นกับผลการเรียนรู้รายบุคคลของสมาชิกในกลุ่ม และงานพิเศษที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคล ผลของการประเมินรายบุคคลจะมีผลต่อคะแนนความสำเร็จของกลุ่ม

3) โอกาสในความสำเร็จเท่าเทียมกัน เป็นการที่นักเรียนได้รับโอกาสที่จะทำคะแนนให้กับกลุ่มของตนได้เท่าเทียมกัน

4) การแข่งขันเป็นทีม การเรียนแบบร่วมมือจะมีการแข่งขันระหว่างทีม ซึ่งหมายถึงการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นภายในทีม

5) งานพิเศษ เป็นการออกแบบงานย่อย ๆ ของแต่ละกลุ่มให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะเกิดความภูมิใจที่ได้ช่วยเหลือกลุ่มของตนให้ประสบผลสำเร็จ ลักษณะงานจะเป็นการพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีการตรวจสอบความถูกต้อง

วัชรภรณ์ กองมณี (2546) ความสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และทักษะทางสังคม ทำให้ผู้เรียนมีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

วัชรภรณ์ ลาสนาม (2546) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีความสำคัญคือ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะสังคมทำให้ความสำเร็จในการเรียน เกิดกับผู้เรียนเป็นจำนวนมากและเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเตรียมให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสุขอีกทั้งยังช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด เจตคติที่ดีต่อการเรียน สมรรถภาพในการทำงานร่วมกัน และสุขภาพจิตที่ดี นอกจากนี้ยังช่วยลดพฤติกรรมผลการเรียนรู้แบบแข่งขันเฉพาะตนซึ่งส่งผลต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคม สามารถร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อสร้างความสำเร็จได้มากกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการพัฒนานักเรียนในด้านวิชาการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมทักษะทางสังคมให้กับนักเรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีความสุข การเรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อดีและมีประสิทธิภาพหลายประการ คือ ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นของนักเรียน ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และช่วยให้นักเรียนมีการปรับตัวในสังคม จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติทางการเรียนและทักษะปฏิบัติทางการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีลักษณะสำคัญ คือ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องร่วมมือกันในการทำกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมนั้นจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการรับฟังความคิดเห็นและยอมรับผู้อื่น มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่มที่หมุนเวียนกันรับผิดชอบโดยได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับฟังเหตุผลซึ่งกันและกันอธิบายนให้เพื่อนภายในกลุ่มเกิดความรู้ไปพร้อม ๆ กันทำให้การทำงานเป็นกลุ่มมีประสิทธิภาพ

2.10.5 หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ให้หลักการและแนวคิดไว้ดังนี้

จันทรา ตันติพงศานุรักษ์ (2546) กล่าวถึง บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าครูต้องมีความสามารถและความพร้อมความรู้ในเนื้อหาทักษะการดำเนินการในชั้นเรียน ทักษะการสอนและวิธีสอนหรือยุทธศาสตร์การสอน นอกจากนี้ครูยังต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญคือ ความสุภาพ ความเอาใจใส่กระตือรือร้นความรอบคอบห่วงใยต่อผู้เรียน บทบาทของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือขั้นเตรียมการสอน ครูต้องมีการดำเนินการในเรื่องแจ้งจุดประสงค์ทางวิชาการและด้านสังคมให้ผู้เรียนทราบ จัดกลุ่มให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระยะเวลา การจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม การจัดชั้นเรียน และการจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นเริ่มบทเรียนบทบาทของครูในขั้นตอนนี้ คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางบวก พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน อธิบายภาระงานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง การประเมินความสำเร็จในการทำงานกลุ่ม การเสริมสร้างความรับผิดชอบของสมาชิก การระบุพฤติกรรมที่พึงปรารถนาในการทำกิจกรรมร่วมกัน

2) ขั้นกำกับดูแลการสอน ครูควรมีการกำกับดูแลในพฤติกรรมของนักเรียน ควรมีแบบสังเกตการณ์เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานและใช้เป็นข้อมูลในการติชมการทำงานของกลุ่ม มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในด้านการแนะนำการเรียนทั่วไปขั้นประเมินผลงาน และกระบวนการทำงาน ผู้สอนสามารถประเมินความสำเร็จในการทำกิจกรรมของนักเรียนด้านวิชาการและทักษะทางสังคมประกอบด้วย การประเมินผลงานทางวิชาการ ได้แก่ การประเมินผลความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียน และการประเมินผลทางด้านสังคม เพื่อให้ทราบว่าสมาชิกของกลุ่มได้ใช้ทักษะทางสังคมใดบ้าง การทำงานของกลุ่มมีประสิทธิภาพเพียงใด

2.10.6 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ให้องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

จอห์นสัน และจอห์นสัน (1994) สรุปองค์ประกอบพื้นฐานของการเรียนรู้ คือ การช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันด้วยอัธยาศัยอันดี นักเรียนต้องเข้าใจว่าความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความสำเร็จของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มการมีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในระหว่างทำงานกลุ่ม เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ติดต่อกันโดยตรง เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และให้ข้อมูลย้อนกลับการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน เพื่อให้แน่ใจว่าสมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่อกลุ่ม การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยอย่างเหมาะสม นักเรียนควรได้รับการฝึกทักษะ เพื่อช่วยให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จก่อน ได้แก่ การทำความรู้จัก และไว้วางใจกัน การสื่อสาร การยอมรับ และการช่วยเหลือ และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง การมีกระบวนการในการทำงาน กลุ่มผลงานของกลุ่มได้รับอิทธิพลจากการแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับกระบวนการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม โดยให้อธิบายการกระทำของสมาชิกในกลุ่ม ที่มีประโยชน์ และไม่มีประโยชน์ และให้กลุ่มร่วมตัดสินใจว่า การกระทำใดของกลุ่มที่ควรรักษาไว้และการกระทำใดที่ควรเลิกปฏิบัติ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพาอาศัยกันสมาชิกทุกคนมีหน้าที่ และมีความสำคัญเท่าเทียมกันสมาชิกตระหนักดีว่า ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกภายในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดนักเรียนเรียนเป็นกลุ่ม ปรึกษาหารือ ซักถาม ได้ตอบซึ่งกันและกัน สมาชิกมีส่วนร่วม และยอมรับเหตุผลของผู้อื่นเป็นการฝึกทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคม หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคล สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และจะต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ทักษะทางสังคมนักเรียนที่ไม่มีทักษะในการทำงานร่วมกัน ครูควรวางพื้นฐานให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานกลุ่ม ด้านทักษะการจัดกลุ่มฝึกการจัดกลุ่มอย่างรวดเร็ว และทำงานในกลุ่มโดยไม่รบกวนกลุ่มอื่น และทักษะการทำงานกลุ่มให้เกิดผลดี เช่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบายแบ่งปันอุปกรณ์ สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน

จันทร์หา ต้นติพงศานุรักษ์ (2546) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีประสิทธิภาพถ้าสมาชิกภายในกลุ่มมองเห็นคุณค่าของการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ 5 ประการ คือ

1) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของนักเรียนทางบวก หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มทำงานอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานนั้น ทุกคนมีบทบาทหน้าที่และประสบความสำเร็จร่วมกัน

2) การมีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในระหว่างการทำงานกลุ่ม เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนช่วยเหลือสมาชิกให้ประสบความสำเร็จ โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและอธิบายความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มฟังทำให้นักเรียนได้ติดต่อกันโดยตรงเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด และการให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งจะทำให้เกิดลักษณะการทำงานกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

3) การตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิก การแก้ปัญหาขัดแย้ง การวิจารณ์ความคิดเห็นโดยไม่วิจารณ์เจ้าของความคิด การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีในการชี้แนะการทำงานกลุ่ม ความสามารถในการหลีกเลี่ยงความขัดแย้ง

4) ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย เป็นทักษะที่นักเรียนควรได้ฝึกก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานกลุ่มประสบความสำเร็จ

5) กระบวนการกลุ่ม ทุกคนที่เป็นสมาชิกกลุ่มต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกทุกคนต้องมุ่งมั่น และกระตุ้นให้แต่ละคนทำชิ้นงานตามที่กำหนด เช่น อธิบายการกระทำของสมาชิกที่เป็นประโยชน์ และไม่เป็นประโยชน์ให้ตัดสินการกระทำของสมาชิกว่าควรรักษาไว้ หรือควรเลิกปฏิบัติ ให้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่ดีและพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเพื่อนำมาวิเคราะห์ภายหลัง ให้เล่าเหตุการณ์ปัญหาในกลุ่ม หรือวิพากษ์วิจารณ์การทำงานของกลุ่ม

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการเรียนรู้ แบบร่วมมือสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายคือ การจัดกิจกรรมกลุ่มที่เน้น การมีปฏิสัมพันธ์ทางบวก ของสมาชิกกลุ่ม ความรับผิดชอบต่องานกลุ่มของสมาชิก ทักษะทางสังคม และการประเมินกระบวนการทำงานกลุ่มโดยครูผู้สอน

2.10.7 รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ให้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ดังนี้
 วัชรินทร์ ลาสนาม (2546) แยกประเภทของการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ

1) เป็นการจัดกลุ่มให้นักเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผู้สอนวางแผนให้นักเรียน ต้องใช้เวลาในการเรียน เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ให้เสร็จจากใช้เวลาตั้งแต่ 1 คาบเรียนจนถึงหลายสัปดาห์ ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ เช่น การให้นักเรียนแก้ปัญหาการให้เขียนรายงาน หรือเรียงความ การให้ทำการทดลอง และการอ่านและทำความเข้าใจบทความ หรือเอกสารสั้นอื่น ๆ โดยครูมีบทบาท กำหนดจุดประสงค์ของบทเรียนให้ชัดเจน เตรียมความพร้อมเกี่ยวกับลักษณะขนาดของกลุ่มการจัด ห้องเรียน สื่อการเรียนการสอน อธิบายบทบาทของสมาชิกในกลุ่มอธิบายจุดประสงค์ในการเรียนให้รัก เรียนทุกคน วางแผนการเรียนรู้ให้ครบ องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2) เป็นการจัดกลุ่มให้นักเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยให้นักเรียนทำงานกลุ่มอย่าง ชั่วคราวเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของกลุ่ม อาจใช้เวลาเพียงเล็กน้อย เช่น 2-3 นาทีจนถึง 1 คาบเรียน การเข้ากลุ่มแบบนี้จะช่วยกระตุ้น ความสนใจและสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอนผู้สอนใช้ กลุ่มแบบนี้

3) เป็นการจัดกลุ่มให้นักเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือโดยนักเรียน ใช้เวลายาวนานใน การอยู่ประจำกลุ่มสมาชิกมีความเท่าเทียมกัน จัดกลุ่มแบบละความสามารถ สมาชิกในกลุ่มต้องมีความรักความสามัคคีกันช่วยเหลือกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จในกลุ่มโดยครูมีบทบาท คือ กำหนด จุดประสงค์ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ จัดกลุ่มผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมทั้งในด้านขนาดของกลุ่ม ลักษณะของสมาชิกกลุ่มระยะเวลาในการทำงาน การอธิบายให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับ งานที่ต้องทำสังเกตประสิทธิภาพในการทำงาน และเข้าไปขัดจังหวะเพื่อให้ความช่วยเหลือการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การช่วยให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับ ความสามารถในการทำงานกลุ่มของตน

สลาวิน (Slavin, 1990) เสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ กำหนดนักเรียน เข้ากลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสมาชิกประมาณ 4 คน ประกอบด้วย คนเก่งที่สุด 1 คน คนอ่อนที่สุด 1 คน และ คนที่เรียนได้ดีปานกลางอีก 2 คน ครูเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น เป็นการสอนเนื้อหาโดยใช้สื่อต่าง ๆ โดย ครูผู้สอน จากนั้นให้ผู้เรียนได้ปรึกษาหารือจนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาทุกคน การศึกษากลุ่มย่อย ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาในกลุ่มของตนเองอย่าง แจ่มแจ้งและต้องช่วยเพื่อนในกลุ่ม ในการทำความเข้าใจกิจกรรมหรือเนื้อหาที่ศึกษาร่วมกันการทดสอบย่อย ผู้เรียนลงมือทดสอบในเวลาที่กำหนด โดย ครูไม่อนุญาตให้มีการช่วยเหลือกันผู้เรียนต้องทำการทดสอบด้วยตนเอง และกลุ่มได้รับการยกย่อง ยอมรับ จุดประสงค์หลัก คือ ให้มีการปรับปรุงการเรียนรายบุคคลของกลุ่มเพื่อจะได้รับบรรลุ เป้าหมาย และการได้รับการยกย่องชมเชย

รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ สลาวิน และคนอื่น ๆ (วัชรินทร์ กองมณี, 2546; Slavin, et al., 1993) กล่าวว่าวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนและการเตรียมกลุ่มร่วมมือในการการเรียน โดยละ ความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ

2) ขั้นการวางแผนการเรียนในชั้นเรียนและในกลุ่มโดยครูและนักเรียน

3) ขั้นการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ร่วมกันวางแผนไว้ และการประเมินกระบวนการร่วมกันในกลุ่ม

4) ขั้นการร่วมมือกลั่นกรองงานในกลุ่ม ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนฝึกการยอมรับ และความช่วยเหลือกันและกันในกลุ่ม

5) ขั้นการนำเสนองานต่อหน้าชั้นเรียน ฝึกทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

6) การประเมินผลการเรียนรู้ หรือประเมินครูเป็นผู้ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยการวัดผลการเรียนรู้ เจตคติ พฤติกรรม และความคงทนการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีด้วยกัน 6 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน โดยคละความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ 2. ขั้นการวางแผนการเรียนรู้ในชั้นเรียน 3. ขั้นการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ร่วมกันวางแผนไว้ 4. ขั้นการร่วมมือกลั่นกรองงานในกลุ่ม 5. ขั้นการนำเสนองานต่อหน้าชั้นเรียน อย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และ 6. ขั้นการประเมินผลการเรียนรู้หรือประเมินความรู้ความเข้าใจ อย่างเป็นระบบ ทั้ง 6 ขั้นนี้เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกทุกคนต้องมีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ

2.11 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

2.11.1 ความหมายและประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาฝึกฝนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้กับบุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้ เจตคติ และทักษะ ในการปฏิบัติงาน กระบวนการฝึกอบรมจำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตและตรงตามความต้องการของประชาชน โดยการสำรวจหาข้อมูลให้ทราบว่าประชาชนกลุ่มใดมีความต้องการเรียนรู้อะไร เมื่อไรมีความจำเป็นต้องอบรมจะอบรมเรื่องอะไรและควรจะใช้วิธีการฝึกอบรมวิธีใดความจำเป็นในการพัฒนาประชาชนของกลุ่มต่าง ๆ มาจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ชุมชนความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้น อาจเป็นการแก้ปัญหาจัดฝึกอบรมสำหรับประชาชนควรมีการวิเคราะห์ความจำเป็น (Need Analysis) ในการฝึกอบรมสามารถกระทำได้โดยการสำรวจการสัมภาษณ์บุคลากรเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือความต้องการในการพัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะ โดยอาจพิจารณาเกี่ยวกับระบบการปฏิบัติงานผลลัพธ์ เช่น คุณภาพของผลผลิตมาตรฐานของผลงาน เมื่อทราบความจำเป็นที่ต้องการแก้ไขหรือพัฒนาแล้วต้องพิจารณาต่อไปอีกว่า มีทางเลือกใดบ้างที่สามารถสนองความจำเป็นเหล่านั้น และความจำเป็นใดบ้างที่จะต้องใช่วิธีการฝึกอบรมจึงเตรียมการฝึกอบรมว่าต้องการหวังผลในทิศทางไหนเพื่ออะไรวิธีใดและเมื่อไร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547)

การฝึกอบรม (Training) จะถูกนำมาใช้คู่กับการเรียนรู้ (Learning) แต่โดยความหมายนั้นจะมีความหมายที่แตกต่างกัน ผู้เข้าอบรมมีแรงจูงใจ มีส่วนร่วมในกิจกรรมและมีความต้องการอบรมจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี ส่วนการฝึกอบรมนั้นเป็นภารกิจของผู้จัดต้องทำหน้าที่ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545) การอบรมเป็นเรื่องของผู้จัดหรือวิทยากร ส่วนการ

เรียนรู้เป็นเรื่องของผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม การเรียนรู้เป็นการสะสมประสบการณ์ที่เพิ่มเติมเข้ามาตลอดชีวิตของบุคคล มีความเป็นพลวัต (Dynamic) แปรผันต่อการเรียนรู้ สามารถดำเนินไปได้ตลอดชีวิต การเรียนรู้และการฝึกอบรมจึงมีส่วนสัมพันธ์กัน การฝึกอบรมที่ดีที่สุดผู้เรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ การฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เกิดประโยชน์ต่อบุคคลระยะเวลา ในการฝึกอบรมเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ เพื่อให้ได้ผลเร็วที่จะนำไปใช้ปฏิบัติ ได้ทันทีการฝึกอบรมนั้นมิใช่ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน (2554) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การฝึกอบรม คือ การถ่ายทอดความรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะความชำนาญ ความสามารถและทัศนคติ ในทางที่ถูกที่ควรเพื่อช่วยให้การปฏิบัติงาน และภาระหน้าที่ต่าง ๆ ในปัจจุบัน และอนาคตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และไม่ว่าการฝึกอบรมจะมีขั้นที่ใดก็ตาม วัตถุประสงค์ก็คือ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงาน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2542) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง การแนะนำพร่ำสอนให้ซึมซาบเข้าไปจนติดเป็นนิสัยหรือนำชี้แจงให้เข้าใจในเรื่องที่ต้องการการแนะนำ การสอนเพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้ความเข้าใจหรือความชำนาญในเรื่องที่ต้องการ

วิจิตร อวาทกุล (2540) กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่ช่วยเพิ่มพูนความถนัด ความรู้ทางธรรมชาติ ทักษะหรือความชำนาญ ความสามารถของบุคคลให้มีเทคนิค วิธีการในการทำงานเพื่อให้อุบลากรเกิดพฤติกรรมใหม่ หรือเพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งหรืออีกนัยหนึ่ง การฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนา หรือฝึกฝนอบรมบุคคลให้เหมาะสม หรือเข้ากับงาน หรือเข้ากับงาน หรือการทำงาน

พงศ์ หรดาล (2539) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันเหมาะสมจนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม และทัศนคติต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เดล (Dale, 1969) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม เป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงานที่ดีขึ้นตลอดจนมีเจตคติที่ดีในการทำงาน

การฝึกอบรม เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความรู้หรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตคติ (Attitude) ที่จะช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Goldstein, 1993)

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะความชำนาญ และความรู้ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ไม่จำกัดการศึกษา สถานที่ เพศและโอกาส เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (นิรชาทองธรรมชาติ และคนอื่น ๆ, 2544)

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเฉพาะอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำไปใช้ปฏิบัติจริง อันเกิดประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการอบรม (เกศริน มนูญผล, 2544)

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล โดยมุ่งที่จะเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติของบุคคล เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาและเพิ่มผลผลิต ทำให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ (ศักรินทร์ ชนประชา, 2550)

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนาเพื่อให้บุคคลมีความรู้ ความสามารถ อย่างเป็นระบบ มีทักษะในการทำงานให้ดีขึ้นตลอดจนมีเจตคติที่ดีในการทำงาน และยังเป็น การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม หรือเข้ากั้งงาน ตรงตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของงานที่ตั้งไว้โดยไม่จำกัดการศึกษา

2.10.2 ประเภทของการฝึกอบรม (สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 2554)

2.10.2.1 แบบใช้ช่วงเวลาในการทำงานเป็นหลักแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-Service Training) เป็นการฝึกอบรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมบุคลากรก่อนเข้ารับหน้าที่ให้มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานที่จะได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื้อหาของการฝึกอบรมจะเน้นเรื่องที่เป็นในการปฏิบัติงานอย่างละเอียดทุกด้าน ซึ่งมักจะรวมถึงการสร้างทักษะในการปฏิบัติงานไว้ด้วย

2) การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-Service Training) เป็นการฝึกอบรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทศนคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้สามารถปฏิบัติงานได้และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หรือช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานอันมีสาเหตุมาจากตัวผู้ปฏิบัติงานเอง หรือเพื่อเป็นการเตรียมบุคลากรให้พร้อมสำหรับการเลื่อนตำแหน่งหรือเปลี่ยนสายงาน

2.11.2.2 แบบใช้ลักษณะวิธีการฝึกอบรมเป็นหลัก

1) การฝึกอบรมนอกสถานที่ทำงาน (Off the Job Training) มีวัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมให้ผู้เข้าอบรมพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีหรือพร้อมในการที่จะเข้ารับการฝึกปฏิบัติงานปกติในที่ทำการ (On the Job Training) หรือใช้เพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น หากใช้การฝึกอบรมระหว่างการปฏิบัติงานทันทุกกรณีที่เป็นงานที่เสี่ยงต่อความเสียหายหรือเสี่ยงอันตราย การฝึกอบรมแบบนี้มักจะมีลักษณะที่เรียกว่า การฝึกอบรมแบบห้องเรียน (Classroom Training) คือ จะเน้นถึงการจัดให้มีผู้เข้าอบรมได้ทีละมาก ๆ ตั้งแต่ 10-100 คน จึงมักจะใช้สถานที่ในห้องประชุมเป็นหลัก การฝึกอบรมมักใช้เทคนิค การบรรยายการอภิปรายเป็นหลักและอาจมีการใช้ โสตทัศนอุปกรณ์ การสาธิต เทคนิคแบบกลุ่ม ฯลฯ

2) การฝึกปฏิบัติงานปกติในที่ทำการ (On the Job Training หรือ Desk Training) เป็นการฝึกอบรมระหว่างการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงวิธีการทำงาน ที่ถูกต้อง เหมาะสม โดยจำกัดเฉพาะงานที่จะต้องทำจริงเท่านั้น โดยให้ผู้เข้าอบรมทำงานนั้น ๆ ตามปกติแล้วมีผู้คอยกำกับดูแลให้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง ผู้คอยกำกับอาจเป็นหัวหน้างานหรือครูฝึกก็ได้ ซึ่งจะทำหน้าที่อธิบายหรือสาธิตเพิ่มเติมจากการเรียนรู้ซึ่งผู้เข้าอบรมได้รับจากการฝึกปฏิบัติของตนเองเป็นหลัก ในช่วงหลังการฝึกอบรมแบบนี้มักจะเป็นการปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการปฏิบัติงานนั้น ๆ

3) การฝึกอบรมแบบผสม คือ หลักสูตรการฝึกอบรมที่มีทั้งการฝึกอบรมขณะทำงาน และการฝึกอบรมนอกสถานที่ทำงานประกอบกัน

2.11.2.3 แบบแบ่งตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1) การฝึกอบรมเป็นรายบุคคล เป็นการฝึกอบรมเฉพาะรายตามความจำเป็น อาจเป็นการอบรมปฐมนิเทศรายบุคคลการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน การจัดอบรมด้วยตัวเองทางไปรษณีย์ หรืออาจใช้เทคนิคทางการบริหารอื่น ๆ เช่น การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ เป็นต้น

2) การฝึกอบรมเป็นคณะ เป็นการฝึกอบรมให้กับกลุ่มบุคลากรซึ่งมีลักษณะความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เหมือนกันจำนวนมาก ๆ หรือที่เรียกว่า Class Room Training นั้นเอง

2.11.2.4 แบ่งตามลักษณะของเนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรม ในกรณีที่มีการสำรวจหาความจำเป็นในการฝึกอบรมทั้งองค์กรแล้ว พบว่ามีความจำเป็นจะต้องจัดการฝึกอบรมหลักสูตรในเนื้อหาหลายด้านด้วยกัน โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเป็นบุคลากรซึ่งดำรงตำแหน่งและระดับต่างกัน จึงอาจมีการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมในแต่ละด้าน และแบ่งประเภทการฝึกอบรมออกเป็นด้านต่าง ๆ ตามลักษณะของหลักสูตรการฝึกอบรม เช่น การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการฝึกอบรม ด้านการปฏิบัติงานธุรการการฝึกอบรม ด้านการบริหาร เป็นต้น

2.11.2.5 แบ่งตามลักษณะของกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มบุคลากร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในโครงสร้างขององค์กร ซึ่งจะเชื่อมโยงไปถึงลักษณะของเนื้อหาหลักสูตรที่จัดอบรมด้วยได้แก่

1) การฝึกอบรมสำหรับบุคลากรแต่ละระดับตามแนวนอนในโครงสร้างขององค์กร เพื่อให้ความรู้ทั่ว ๆ ไปในลักษณะที่ต้องการสร้างกรอบแนวคิดและแนวปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ ซึ่งบุคลากรในระดับดังกล่าว ควรจะทราบหรือสามารถปฏิบัติได้ ได้แก่ การฝึกอบรมปฐมนิเทศสำหรับบุคลากรใหม่ การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการและการพัฒนาบุคลากรระดับบริหาร เป็นต้น

2) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรตามแนวตั้งขององค์กร เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้หรือสร้างความสามารถเฉพาะสำหรับบุคลากรในแต่ละตำแหน่งหรือสายงาน โดยใช้หลักสูตรซึ่งกำหนดขึ้นโดยเฉพาะตามความจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งนั้น ๆ และมีแก่นถึงแนวการปฏิบัติงานในรายละเอียด ซึ่งผู้เข้าอบรมจะนำไปใช้ในการทำงานได้มากกว่า การฝึกอบรมแนวนอน เช่น การฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่ บุคลากรฝึกอบรม เลขานุการ ผู้บริหาร เป็นต้น นอกจากนี้การฝึกอบรมบุคลากรเฉพาะในแต่ละหน่วยงาน เช่น การฝึกอบรมบุคลากรกองการเจ้าหน้าที่ที่อาจจัดเป็นการฝึกอบรมประเภทนี้ได้ เพราะผู้จัดการฝึกอบรมสามารถกำหนดหลักสูตรที่เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมเฉพาะสำหรับบุคลากรในหน่วยงานนั้นได้เช่นเดียวกัน

2.11.2.6 แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งอาจแยกการฝึกอบรมออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) การฝึกอบรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่ได้เกิดขึ้นมาแล้ว กล่าวคือเมื่อการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรมีปัญหาเกิดขึ้นสามารถสำรวจค้นพบได้ หรือเป็นที่ปรากฏชัดแจ้งว่าเป็นความจำเป็นที่จะต้องแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการฝึกอบรม (เรียกว่า มีความจำเป็นในการ

ฝึกอบรม) จึงได้มีการจัดการฝึกอบรมขึ้น เช่น เมื่อพบว่าเจ้าหน้าที่ไม่สามารถจกรายงานการประชุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการจัดอบรมหลักสูตรเทคนิคการจกรายงานการประชุมขึ้น

2) การฝึกอบรมเพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ความจำเป็นในการฝึกอบรมประเภทนี้มักเกิดขึ้น เมื่อมีแผนหรือมีความคาดหมายว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลหรือวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยงาน และบุคลากรที่มีอยู่เดิม ในปัจจุบันยังไม่สามารถรองรับการปฏิบัติงานใหม่นั้น จึงจำเป็นต้องจัดการฝึกอบรมเพื่อป้องกันปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เช่น เมื่อมีแผนจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงานด้านใดด้านหนึ่ง จึงจำเป็นต้องรับจัดการฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเสียก่อน

3) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพสูงขึ้นในระยะยาว หมายถึง เมื่อมิได้มีปัญหามีแผนในการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นแต่อย่างใด แต่ในระยะยาวมุ่งที่จะพัฒนางานและพัฒนาบุคลากรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศขององค์กรโดยรวมดังที่มักจะมีคำกล่าวว่าการอยู่นิ่งเฉยไม่พัฒนาก็คือการถอยหลังไปเรื่อย ๆ เพราะผู้อื่น ๆ จะแซงหน้าขึ้นไปหมด จึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพสูงขึ้นอีกจึงได้จัดให้มีการฝึกอบรมขึ้นอย่างต่อเนื่องและทั่วถึงทั้งองค์กร

2.11.2.7 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรเพราะการฝึกอบรมช่วยพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ ทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คุณค่าของการฝึกอบรมสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้ (สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 2554)

1) ช่วยให้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง เนื่องจากวิทยากรส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเป็นอย่างดี ในเรื่องที่ทำให้การฝึกอบรม

2) ช่วยให้ผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้น เนื่องจากการฝึกอบรมแต่ละครั้งจะมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและสอดคล้องกับงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติ การที่บุคลากรได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้เป็นอย่างดี

3) ช่วยให้ผู้บุคลากรได้พัฒนาตนเอง ทำให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถมากขึ้น ช่วยให้ผู้บุคลากรเห็นคุณค่าของตนเอง ในขณะที่เดียวกันหน่วยงานก็เห็นคุณค่าของบุคลากร จึงเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน

4) ตอบสนองความต้องการด้านแรงงานของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี การพัฒนาด้านต่าง ๆ ในสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการศึกษา ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาบางส่วนว่างงานเนื่องจากสิ่งที่ศึกษาไม่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน และในขณะเดียวกันหน่วยงานบางแห่งก็ไม่สามารถหาผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่หน่วยงานต้องการบางหน่วยงานจึงรับสมัครบุคลากร โดยกำหนดคุณสมบัติไว้กว้าง ๆ เมื่อได้บุคคลที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับที่กำหนดแล้วก่อนที่จะปฏิบัติงานจริงจะต้องผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับงานที่จะปฏิบัติ

5) ช่วยให้บุคลากรมีทัศนคติที่ดีต่องาน องค์กรและเพื่อนร่วมงาน กระบวนการฝึกอบรม จะช่วยให้บุคลากรเกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับงานที่ทำ ช่วยให้เกิดความรักสามัคคีในหน่วยงาน ช่วยลดความเครียดในการทำงาน ทำให้บุคลากรมีสุขภาพจิตที่ดี

2.11.2.8 กระบวนการในการฝึกอบรม

การจัดอบรม เป็นกระบวนการที่จะต้องมีการดำเนินงานลำดับขั้นตอนต่อเนื่องกันไปตั้งแต่ต้นจนจบ และแต่ละขั้นตอนก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน กระบวนการในการฝึกอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 2554)

- 1) การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม
- 2) การสร้างหลักสูตร
- 3) การเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการฝึกอบรม
- 4) การดำเนินการฝึกอบรม
- 5) การประเมินผลและการติดตามผลการฝึกอบรม

ขั้นตอนทั้งหมดนี้ ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องจัดดำเนินการให้เป็นลำดับขั้นตอน หากการดำเนินการขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งผิดพลาด หรือบกพร่องอาจทำให้การฝึกอบรมล้มเหลวได้

การจัดอบรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องกระทำอย่างเป็นระบบโดยคำนึงถึงองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ

- 1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input)
- 2) กระบวนการ (Process)
- 3) ผลผลิต (Output)
- 4) สิ่งแวดล้อม (Environmental)

การฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประโยชน์ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งจะส่งผลให้หน่วยงานได้พัฒนาตามความมุ่งหวังตามวัตถุประสงค์

2.11.2.9 องค์ประกอบของการฝึกอบรม (สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 2554)

1) บุคคล นอกเหนือจากการพิจารณาเนื้อหาสาระของการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางท่านอาจตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรม โดยพิจารณาจากชื่อเสียงของวิทยากร และชื่อเสียงของผู้จัดการฝึกอบรม ความสำเร็จของการฝึกอบรมโดยแท้จริงแล้ว ขึ้นอยู่กับบุคคลเป็นสำคัญ ทั้งผู้ที่รับผิดชอบในการจัดการฝึกอบรมวิทยากรผู้เข้ารับการฝึกอบรม และเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม

2) ทรัพยากร เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การฝึกอบรมประสบผลสำเร็จในที่นี้จะจำแนกทรัพยากรในการฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท คือ

2.1) สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในปัจจุบันผู้จัดการอบรมส่วนใหญ่นิยมใช้โรงแรมเป็นสถานที่อบรม ทั้งนี้เพราะความสะดวกสบายที่ผู้จัดและผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับทั้งบริการในการจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม อาหาร เครื่องดื่ม และสวัสดิการอื่น

ๆ ซึ่งจะส่งผลให้การฝึกอบรมบรรลุผลสมดังเจตนาที่ต้งไว้ ในกรณีที่ใช้สถานที่ของหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบการจัดอบรมจะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่เพื่อเตรียมห้องประชุมใหญ่ ห้องประชุมกลุ่มย่อย และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้พร้อมสำหรับการฝึกอบรม

2.2) เวลาช่วงเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ก็มีความสำคัญไม่น้อยจะใช้ เวลาในการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระในการฝึกอบรมสำหรับช่วงเวลาที่ ใช้ในการฝึกอบรมอาจกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ การใช้เวลาจัดการฝึกอบรมต่อเนื่องกันโดยตลอด หรือการใช้เวลาไม่ต่อเนื่องกัน

2.3) งบประมาณความสำเร็จในการดำเนินงานทุกประเภท ต้องอาศัย งบประมาณที่เพียงพอและมีระเบียบการเบิกจ่ายที่สะดวก แต่รัดกุมความสำเร็จในการฝึกอบรมก็เช่นกัน จำเป็นต้องอาศัยงบประมาณที่เพียงพอและมีระเบียบการเบิกจ่ายที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินการจัดการ ฝึกอบรม

2.4) การจัดการและบริหารโครงการ ผู้รับผิดชอบในการจัดการ ฝึกอบรมจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบกิจกรรม แต่ละขั้นต้องกระทำตามลำดับเริ่มตั้งแต่การ วิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม การวางแผน และออกแบบวิธีการฝึกอบรม การพัฒนาสื่อการ ฝึกอบรมการดำเนินการฝึกอบรมและการประเมินผลการฝึกอบรม

2.11.2.10 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรม

เดล (Dale, 1969) ได้กล่าวถึง ชุดฝึกอบรมว่าเป็นสื่อในการฝึกอบรม (Training Media) ที่เป็นปัจจัยที่นำความสำเร็จมาสู่การฝึกอบรมที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งคือการใช้ กิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการใช้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งหมายถึงการใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งถือว่ามามีบทบาทสำคัญในการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก เพราะจะช่วย ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และช่วยสร้างเสริมความเข้าใจให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างดียิ่ง เพราะ วัสดุอุปกรณ์สื่อการสอนมีคุณค่า ก่อให้เกิดประสบการณ์ทางรูปธรรมมากขึ้น ทำให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสนใจเพิ่มขึ้น เพิ่มพูนความรู้และพัฒนาการเรียนรู้ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพัฒนาการทาง ความคิดที่ต่อเนื่องกัน และท้ายสุด คือ ให้ประสบการณ์ที่เป็นจริงได้ชุดฝึกอบรม (Training Packages) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการฝึกอบรม ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม

พารีก และโร (Pareek & Roa, 1980) ได้กล่าวถึง ชุดฝึกอบรมว่าเป็น รูปแบบหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรม แบบยัดตัวตฤประสงค์ที่รวบรวมเอาวัสดุประสงค์การฝึกอบรม เนื้อหากิจกรรมวิธีการสอนและการประเมินการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกันทั้งหมด (Self Contained Unit) ชุดฝึกอบรมจึงเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมประเภทหนึ่ง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นชุดฝึกอบรมที่ ศึกษาได้ด้วยตนเอง (Self-Learning Module) และชุดฝึกอบรมที่ใช้สอน (Teaching Module)

1. หลักการผลิตชุดฝึกอบรม

หลักการและทฤษฎีที่ใช้ในการผลิตชุดการสอนซึ่งสามารถนำมาใช้ ในการผลิตชุดฝึกอบรม ดังนี้ (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, 2544)

1.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences)

นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลมาใช้เพราะถือว่าการสอนนั้น ไม่สามารถจะปั้นผู้เรียนให้เป็นพิมพ์เดียวกันได้ในช่วงเวลาที่ทำกัน เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้

ตามวิถีทางของเขาและใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่ง ๆ ที่แตกต่างกันไป ความแตกต่างเหล่านี้มีความแตกต่างในด้านความสามารถ (Ability) สติปัญญา (Intelligence) ความต้องการ (Need) ความสนใจ (Interest) ร่างกาย (Physical) อารมณ์ (Emotion) และสังคม (Social) ด้วยเหตุผลที่คนเรามีความแตกต่างกันดังกล่าว ผู้สร้างชุดการสอนจึงพยายามที่จะหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในชุดนั้น ๆ ซึ่งวิธีที่เหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่งก็คือการจัดการสอนรายบุคคลหรือการจัดการสอนตามเอกัตภาพหรือการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามความแตกต่างของแต่ละคน

1.2 การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi-Media Approach) เป็นการนำเอาสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้อย่างสัมพันธ์กัน และเป็นระบบความพยายามอันนี้ก็เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากที่เคยยึดครูเป็นแหล่งให้ความรู้หลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อประเภทต่าง ๆ

1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) เป็นจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้

(1) เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(2) ตรวจสอบผลการเรียนของตนเองว่าถูกหรือผิดได้ทันที

(3) มีการเสริมแรง คือ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ ดีใจที่ตนเองทำได้ถูกต้อง เป็นการให้กำลังใจที่จะเรียนต่อไป ถ้าตนเองทำไม่ถูกต้องจะได้ทราบว่าที่ถูกต้องนั้นคืออะไรจะได้ไตร่ตรองพิจารณาทำให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความท้อถอยหรือสิ้นหวังในการเรียนเพราะเขามีโอกาสที่จะสำเร็จได้เหมือนคนอื่นเหมือนกัน

(4) เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของ

ตนเอง

1.4 การใช้การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) โดยนำเอาการวิเคราะห์ระบบมาใช้ โดยจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียนทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะสร้างขึ้นอย่างมีระบบ จะต้องมีการตรวจเช็คทุกขั้นตอนและทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้จึงจะนำออกใช้

2. องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม (ขนาด พงศ์นพรัตน์, 2553) (สุเทพ หุ่นสวัสดิ์, 2540) มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 คำนำ เป็นคำอธิบายขั้นต้นของชุดฝึกอบรม โดยการอธิบายถึงเรื่องทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรม เช่น เหตุผลและความจำเป็นในการสร้างชุดฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม เป็นต้น

2.2 หลักสูตร เป็นคำอธิบายหลักสูตรและรายละเอียด เช่น วัตถุประสงค์ของหลักสูตร หัวข้อวิชาวัตถุประสงค์ รายวิชาประเด็นสำคัญ วิธีการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรม จำนวนผู้เข้าอบรม ลักษณะเด่นของหลักสูตร ผู้เข้าอบรมควรศึกษาเอกสารหรือมีประสบการณ์ หรือเคยผ่านการฝึกอบรมอะไรก่อนเข้าอบรมหลักสูตรนี้ เป็นต้น ในส่วนของวัตถุประสงค์การฝึกอบรมจะระบุว่า เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการฝึกอบรมแล้วควรมี

พฤติกรรมเช่นใด พฤติกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวที่แสดงออกจะเป็นผลจากการเรียนรู้ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ควรระบุในลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ สามารถวัดได้ สังเกตได้ ด้านหัวข้อวิชาหรือเนื้อหาของการฝึกอบรม เป็นเรื่องราวหรือกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

2.3 คำชี้แจงสำหรับผู้เข้าใช้ เป็นการอธิบายแนะนำผู้เข้าใช้หรือวิทยากรว่าจะใช้ชุดฝึกอบรมอย่างไร ซึ่งได้แก่ ขบวนการ อุปกรณ์ และเอกสาร โดยจะกล่าวถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรม ชี้แจงสิ่งที่วิทยากรควรปฏิบัติ เพื่อจะดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่วิทยากรและผู้เข้าอบรมจะต้องจัดเตรียมหรือจัดหาไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเอกสารก่อนนำไปใช้ ถ้ายังไม่มีอาจยืมอุปกรณ์จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือจัดเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง เช่น แผ่นใส ปากกา ดินสอ กระดาษ และสื่อการสอนอื่นที่มีได้จัดเตรียมไว้ในชุดฝึกอบรม

2.4 การจัดห้องอบรม เป็นการอธิบายถึงการจัดห้องอบรมหรือสัมมนาที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนและกิจกรรม พร้อมทั้งทำแผนผังให้เห็นชัดเจนเพื่อนำไปจัดได้อย่างถูกต้อง

2.5 แผนการสอน เป็นการอธิบายแนวทางที่จะช่วยให้วิทยากรเตรียมไว้ล่วงหน้าว่าจะต้องเตรียมเนื้อหาสาระ รวมทั้งวิธีการสอนอย่างไร เพื่อนำไปสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะกำหนดขั้นตอนการสอนที่วิทยากรมุ่งหวังให้ผู้เข้าอบรมได้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยเฉพาะวิธีการฝึกอบรม ซึ่งหมายถึง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีหลายวิธี คือ

(1) การศึกษาด້วยตนเอง หมายถึง การฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาด้วยตนเอง โดยทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองตามที่ระบุไว้ในคู่มือ

(2) การบรรยาย เป็นการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฟังการบรรยายจากวิทยากรที่จัดให้ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม

(3) ใช้ทั้งสองวิธีประกอบกัน คือ มีทั้งการบรรยายจากวิทยากรและให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเองบางส่วน

2.6 สื่อวัสดุอุปกรณ์และเอกสารประกอบ เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ จอวีดีทัศน์ สไลด์แผ่นภาพโปร่งใส แผนภูมิ แผ่นภาพแบบฝึกหัด เอกสารที่เกี่ยวข้อง คู่มือผู้เข้าอบรม หรือเอกสารอ่านประกอบ และระหว่างการฝึกอบรมโดยระบุสื่อเอกสารและที่มาของเอกสารเหล่านั้น

2.7 การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เพียงใด เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ หรือใช้แบบทดสอบการประเมินผลที่จัดทำไว้ในชุดฝึกอบรมจะเป็นการอธิบายวิธีการประเมินผลของการฝึกอบรม ตัวอย่างเช่น แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าอบรมแบบประเมินผลรายวิชาเพื่อประเมินเนื้อหา เทคนิคการฝึกอบรมและวิทยากร หลังจากการฝึกอบรมแต่ละวันแบบประเมินโครงการภายหลังจากการเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว

2.8 การติดตามผลเป็นการอธิบายวิธีการติดตามผลหลังจากผู้เข้าอบรมได้กลับไปปฏิบัติงานแล้วสักระยะหนึ่งโดยอาจใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์เป็นต้น

3. การพัฒนาชุดฝึกอบรมมีผู้นำเสนอการพัฒนาชุดฝึกอบรมไว้ในหลายแนวทางที่เป็นประโยชน์ และสามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม ที่น่าสนใจ ดังนี้

3.1 ชมนาด พงศ์นพรัตน์ (2553) ได้เสนอขั้นตอนในการพัฒนาชุดฝึกอบรม จำนวน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 พิจารณาหลักสูตรว่า มีองค์ประกอบและรายละเอียดครบถ้วนตามหัวข้อต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่

(1) เหตุผลและความจำเป็นชัดเจนและครบถ้วนหรือยัง
 (2) วัตถุประสงค์สอดคล้องกับเหตุผลและความจำเป็นหรือไม่
 (3) หลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่ และมีหัวข้อวิชาครบถ้วนหรือยัง

(4) เทคนิคการฝึกอบรมที่ใช้ในการฝึกอบรมได้ระบุไว้หรือยัง
 (5) ระยะเวลาอบรมและกำหนดการฝึกอบรมถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่

(6) คุณสมบัติและจำนวนผู้เข้าอบรมได้ระบุชัดเจนหรือยัง
 (7) การประเมินผลและการติดตามผลได้ระบุชัดเจนหรือยัง
 (8) การรับรองผลการฝึกอบรมมีความจำเป็นหรือไม่
 ถ้าจำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับอย่างครบถ้วน

ขั้นที่ 2 ในแต่ละหัวข้อวิชาของหลักสูตรควรพิจารณาส่วนต่าง ๆ ดังนี้

(1) วัตถุประสงค์หัวข้อวิชาสอดคล้องกับหัวข้อวิชาหรือไม่และระบุพฤติกรรมอะไรบ้างที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกระทำหลังจากการฝึกอบรมนั้นแล้ว

(2) เนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเวลาในการกำหนดเนื้อหาควรเรียงลำดับว่าควรจะรู้อะไรก่อนหลังโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้

(3) พิจารณาพฤติกรรมหรือความรู้เดิมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าเคยเรียนรู้หรือมีทักษะอะไรมาแล้ว

(4) พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ประสบการณ์ที่ผู้เข้าอบรมมีอยู่แล้วกับพฤติกรรมที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ ว่าควรจะบรรจุเนื้อหาอะไรที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมบรรลุวัตถุประสงค์นั้น

(5) นำเนื้อหาเหล่านั้นมาจัดว่าอะไรเป็นประเด็นหลักและประเด็นย่อย

(6) กำหนดว่าจะใช้วิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนอย่างไร รวมทั้งจะใช้อุปกรณ์การสอนอะไรบ้างที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาในประเด็นต่าง ๆ และเวลาที่ใช้แต่ละวิชา

ขั้นที่ 3 ทำแผนการสอนแต่ละวิชา โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 2 มารวบรวมรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการและอุปกรณ์แล้วเขียนในแบบฟอร์มแผนการสอนซึ่งประกอบด้วยใบนำ และแผนการสอนการเขียนเนื้อหาในแผนการสอนเขียนได้ 2 ลักษณะ คือ

(1) เขียนแต่ละประเด็นทั้งประเด็นสำคัญ ประเด็นย่อย ไม่ต้องเขียนรายละเอียดในกรณีผู้เขียนทำแผนการสอนใช้เอง และรู้เนื้อหาละเอียดแล้ว

(2) เขียนอย่างละเอียดว่าจะสอนหรือพูดอะไร ในกรณีที่ผู้เขียนทำแผนการสอนเพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ ซึ่งแนวทางในการสอนที่ให้รายละเอียดมากกว่าลักษณะแรกในการเสนอเนื้อหาในแผนการสอน แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

(2.1) การนำเรื่อง ประกอบด้วย การแนะนำเนื้อหาวิชาการ เชื่อมโยงวิชาก่อนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ประเด็นสำคัญ เหตุผลที่มีวิชานี้และระบุประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับจากวิชานี้

(2.2) เนื้อหาตามที่กล่าวมาแล้วในขั้นที่ 2 เมื่อจบแต่ละประเด็นสำคัญควรมีการสรุปตรวจสอบความเข้าใจ

(2.3) บทสรุป ประกอบด้วย การสรุปประเด็นสำคัญของทั้งหมด การเชื่อมโยงกับวิชาต่อไป แต่ละขั้นตอนในการนำเสนอระยะเวลาที่ใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น แผ่นใส หมายเลขเอกสาร และหมายเลขแผนภูมิ เป็นต้น ถ้าหากมีคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในวิชานั้นก็ระบุให้ชัดเจนด้วยนำแผนการสอนที่เขียนมาทดลองสอนก่อนปรับปรุงให้เหมาะสมกับเวลาเนื้อหาและวิธีการ แล้วจึงเขียนแผนการสอนจริง

3.2 พารีค และโร (Pareek & Roa, 1980) ได้เสนอแนวทางเพื่อใช้สำหรับการสร้างชุดฝึกอบรม โดยดำเนินการตามขั้นตอนมี 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาในเรื่องระดับความสามารถของคนหรือองค์กรที่วิเคราะห์แล้วเห็นว่ามีจำเป็นต้องแก้ไข และสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 กำหนดวิธีการในการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาว่าการแก้ไขปัญหาคือใช้วิธีการฝึกอบรม ผู้พัฒนาชุดฝึกอบรมจะต้องกำหนดยุทธวิธีในการฝึกอบรมว่าจะใช้รูปแบบและเทคนิควิธีใดในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 ระบุความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้นว่ามีความสำคัญในการพัฒนาชุดฝึกอบรม เพราะจะทำให้ชุดฝึกอบรมนั้นมีวัตถุประสงค์ตรงกับปัญหาและความจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับปัญหาและความจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

(1) การกำหนดวัตถุประสงค์ จะต้องเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพราะจะช่วยให้กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นพื้นฐาน

(2) การคัดเลือกเนื้อหาจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เป็นสิ่งใหม่และเป็นที่น่าสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยพิจารณาจากวัย และระดับความรู้เดิมด้วย

(3) การเลือกกิจกรรมการเรียนหรือประสบการณ์การเรียน นอกจากจะต้องเป็นการส่งเสริมให้บรรลุวัตถุประสงค์แล้ว ประสบการณ์ที่จัดให้จะต้องน่าสนใจและเป็นการส่งเสริมกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 เลือกสื่อในการฝึกอบรม เป็นการให้ความรู้แก่บุคคลวิธีหนึ่งที่พึงประสงค์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเพิ่มพูน ความรู้ ทักษะ และเจตคติ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ใน การให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ดีตามความต้องการนั้นจำเป็นต้องมีการสื่อความหมายที่ดี เป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรม สื่อจึงนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ จากผู้พูดไปยังผู้ฟัง สื่อที่กล่าวถึงนี้ หมายถึง วัสดุ เครื่องมือ วิธีการสื่อที่ดีจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการฝึกอบรมก่อนจะเลือกสื่อใดมาใช้ประกอบการฝึกอบรม ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, 2544) ดังนี้

- (1) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่
- (2) เนื้อหาสาระของสื่อมีประโยชน์มีความสำคัญเพียงใด
- (3) มีความน่าสนใจหรือไม่
- (4) มีความทันสมัยน่าเชื่อถือเพียงใด
- (5) สามารถนำมาใช้ร่วมกับกิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสม

เพียงใด เช่น เรื่องของข้อเท็จจริง สี และขนาด เป็นต้น

- (6) มีความถูกต้อง และมีการสื่อความหมายที่ดีเพียงใด
- (7) ลักษณะของเนื้อหา และวิธีการนำเสนออื่น ๆ เหมาะสม

หรือไม่

- (8) คุณภาพด้านเทคนิค และความประณีตในการผลิตดีพอ

หรือไม่

(9) สื่อดังกล่าวได้รับการทดลองและยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รู้เพียงใด จากสถานการณ์เช่นไร มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพียงใด ในด้านวัย ความรู้และประสบการณ์

ขั้นที่ 6 ดำเนินการฝึกอบรม เป็นขั้นที่นำชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนหรือยุทธวิธีที่นำมาใช้ สื่อ และอุปกรณ์ประกอบการสอน การประเมินที่ใช้ระหว่างอบรมและหลังอบรมว่าสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามขอบเขตที่กำหนดไว้หรือไม่

ขั้นที่ 7 ประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการประเมินจุดมุ่งหมายในด้านความรู้ และด้านการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ทักษะ และพฤติกรรมภายหลังจากการฝึกอบรม ทั้งนี้ อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์สังเกตหรือทดสอบร่วมกันก็ได้

3.3 ไพโรจน์ เบาลใจ (2547) ได้กล่าวถึง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมว่าจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือวัดสิ่งที่ต้องการจะทราบ เช่น ต้องการรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือต้องการรู้ระดับทักษะ ก็ต้องมีแบบทดสอบความรู้ หรือแบบวัดทักษะ เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ต้องผ่านกระบวนการสร้างอย่างถูกต้อง ต้องมีค่าอำนาจจำแนกค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (ของเครื่องมือ) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ประโยชน์ของรูปแบบการฝึกอบรม (สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 2554)

ในการฝึกอบรม รูปแบบการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่งที่จะทำให้การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่มีมาตรฐานและประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของวิทยากร และองค์กรที่จัดการฝึกอบรม โดยอาจกล่าวได้ดังนี้

4.1 เมื่อส่วนราชการจัดการฝึกอบรมมากขึ้น การใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่มีมาตรฐานจะทำให้การฝึกอบรมเป็นไปในแนวเดียวกัน

4.2 ช่วยวิทยากรในการศึกษาเนื้อหาและสอน โดยใช้วิธีการสอนหลายเทคนิคตามที่ระบุไว้ในรูปแบบการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่กล่าวว่าวิธีการสอนหลาย ๆ วิธีจะทำให้ไม่น่าเบื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประกอบกิจกรรมได้หลาย ๆ อย่าง ตามความเหมาะสมของเนื้อหา

4.3 ช่วยให้วิทยากรสามารถสอนได้ตามวัตถุประสงค์ และยังช่วยให้วิทยากรรู้แผนในการสอนและกิจกรรมของผู้เข้าอบรมทุกขั้นตอน

4.4 วิทยากรสามารถเตรียมการได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งเป็น การประหยัดเวลา เพราะมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสอนอยู่ในรูปแบบการฝึกอบรมซึ่งนำไปใช้ได้ทันที หรืออาจมีตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์สามารถนำไปผลิตได้

4.5 ช่วยให้วิทยากรจัดห้องอบรมได้เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการ

4.6 ช่วยให้วิทยากรสามารถประเมินพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมที่เตรียมไว้ในสำหรับการฝึกอบรมพร้อมทั้งให้คำตอบด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบว่า การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ (ชมขนาด พงศ์นพรัตน์, 2553)

2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.12.1 งานวิจัยในประเทศ

สมโชค ศรีหารักษา (2554) ได้ศึกษาและพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอยในชุมชน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตอำเภอเมืองสกลนคร พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยรวมที่ใช้ชุดฝึกอบรม สิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอยในชุมชน มีความรู้ เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย โดยรวมและรายด้าน หลังฝึกอบรมเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่มีอายุ ประสบการณ์ หรือสถานที่ทำงานต่างกัน หลังฝึกอบรม มีความรู้ โดยรวมและรายด้าน การมีส่วนร่วม

โดยรวมและรายด้าน และทักษะปฏิบัติ โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน และมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ชยะมูลฝอยในชุมชน โดยรวมและเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด

สุภศักดิ์ เมืองพรหม (2551) ได้ศึกษาและพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนชนบท ในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ความรู้ เจตคติ การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยหลังการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประชาชนที่มีเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การอบรม มีความรู้ เจตคติ การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยไม่แตกต่างกัน

ปภาญา บรรจงรังสิมา (2549) ได้ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยศึกษาในโครงสร้าง 6 ด้าน คือ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหาองค์ความรู้จากสื่อ 3) กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ 4) กิจกรรมการมีส่วนร่วม 5) กิจกรรมแผนงานโครงการ และ 6) แผนปฏิบัติตามโครงการ และบทบาทในการมีส่วนร่วม 4 ด้าน คือ 1) ร่วมตัดสินใจ 2) ร่วมปฏิบัติการ 3) ร่วมรับผลประโยชน์ 4) ร่วมประเมินผล โดยพบว่า การมีส่วนร่วมด้านโครงสร้างและบทบาท อยู่ในระดับมาก การรับรู้ข้อมูลสิ่งแวดล้อมมีมากขึ้น ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีน้อย ส่วนความรู้ เจตคติ และความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณขยะมูลฝอยลดลงจากเดิมร้อยละ 26.92 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอยู่ในระดับมาก

เพ็ญพัทธ์ ไตรยสุทธิ์ และคนอื่น ๆ (2549) ได้ศึกษาความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพน้ำบริเวณลุ่มน้ำมูล: กรณีศึกษาผู้ประกอบการในจังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกในสถานประกอบการที่มีการศึกษาในระดับต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาคุณภาพลุ่มน้ำมูล อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 72.5 ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันดูแลรักษาคุณภาพลุ่มน้ำมูล พบว่า อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด คือ ร้อยละ 81.9 และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ พบว่า ประชาชนที่มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาแม่น้ำมูลจะมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาแม่น้ำมูลไปด้วย โดยคิดเป็นร้อยละ 98.8 ขณะเดียวกันประชาชนที่มีความรู้ที่ดีต่อการดูแลรักษาแม่น้ำมูลก็จะมีเจตคติที่ดีต่อการดูแลรักษาแม่น้ำมูลด้วย

ระเปียบ ภูผา (2548) ได้ศึกษาการสร้างคู่มือการมีส่วนร่วมจัดการขยะชุมชนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความตระหนักและพฤติกรรมมีส่วนร่วมจัดการขยะชุมชนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังอ่านคู่มือ สูงกว่า ก่อนการอ่านคู่มืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ความรู้และพฤติกรรมมีส่วนร่วมจัดการขยะชุมชนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พนัส วงษ์รัตน์ (2548) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในวนอุทยานภูสิงห์-ภูผาผึ้ง ตำบลเหล่าพรวน อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า หลังการฝึกอบรมผู้นำชุมชนที่เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีเจตคติที่ดีต่อ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในวนอุทยานภูสิงห์-ภูผาผึ้ง สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นิตยา วิมลศักดิ์ (2548) ได้ศึกษาความรู้ ความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความรู้ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง มลพิษสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างก่อนใช้ชุดฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ย 18.60 และหลังใช้ชุดฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ย 23.90 ดังนั้นคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้ชุดอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนใช้ชุดฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สายัน ยิ่งสง่า (2547) ได้ศึกษาการพัฒนางานอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนบ้านจ้อหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผลการดำเนินกิจกรรมทั้ง 4 รูปแบบ คือ กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการกิจกรรมศึกษาเอกสาร กิจกรรมศึกษาดูงาน กิจกรรมนิเทศ กำกับ ติดตาม เพื่อพัฒนางานอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนบ้านจ้อหอ 4 ด้าน คือ ด้านบริเวณโรงเรียน ด้านอาคารเรียน ด้านห้องเรียน และด้านห้องน้ำ ห้องส้วม โดยรวมอยู่ในระดับการพัฒนาที่พึงพอใจมาก

นิรุทธิ์ พลโคตร (2546) ได้ศึกษาการประเมินโครงการจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ครู อาจารย์ และนักเรียนมีความเห็นแตกต่างกัน ในด้านปัจจัยและด้านกระบวนการ ทั้งนี้อาจเนื่องจากครู อาจารย์และนักเรียน มีบทบาทหน้าที่แตกต่างกัน ส่งผลให้มีการรับรู้ต่อการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน โดยจุดเด่นในการดำเนินกิจกรรมการจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน คือ เป็นการดำเนินงานที่อาศัยการทำงานเป็นทีมต้องอาศัยความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างครูอาจารย์ และนักเรียน ตลอดจนบุคลากรทุกคน ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญที่จะส่งผลให้มีการพัฒนาองค์กรและพัฒนาบุคคลให้ไปสู่เป้าหมายขององค์กร

ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม (2546) ได้วิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชน เพื่อส่งเสริมเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้แบบองค์รวม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ป่าชุมชน มีประสิทธิภาพ 84.02/81.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 80/80 ส่วนเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนที่กล่าวมา สามารถสรุป ประเด็นที่สำคัญ ๆ ที่ค้นพบ คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นชุมชนชนบทหรือชุมชนเมืองต่างก็มีการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน คือ ถ้าชุมชนใดมีการบริหารงานที่ดี มีผู้นำที่มีความรู้ความสามารถ มีกระบวนการกระตุ้นให้ชุมชนเห็นถึงปัญหาที่ตนเองก่อ และออกมามีส่วนร่วมในความรับผิดชอบกับปัญหาที่เกิดขึ้น จะทำให้ชุมชนนั้นมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ทำให้สภาพแวดล้อมในชุมชนดีขึ้น แต่ถ้าชุมชนใดขาดการบริหารงานที่ดี มีผู้นำที่ไม่มีความรู้ความสามารถ ชุมชนไม่มีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาที่ตน ก่อให้เกิดขึ้น ทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี ทำให้คนในชุมชนไม่มีการพัฒนา ดังนั้น ถ้าทุกคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ

สิ่งแวดล้อมของชุมชน และมีการให้ความรู้ เช่น ด้านการจัดการขยะที่ถูกวิธีให้แก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง ก็จะทำให้ประชาชนในชุมชน นำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ปริมาณขยะก็จะลดลง ทำให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

2.12.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ไฮน์ (Heins, 2008) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างแคนาดากับอเมริกา กรณีศึกษาข้อถกเถียงเรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนเมือง ออตารีโอและมิริแกน ซึ่งเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามเขตแดน จึงจำเป็นต้องต่อรองการแก้ปัญหาที่มีศักยภาพระหว่างกัน และกันความจริงประเทศทั้งสองนั้นใช้ระบบสหพันธรัฐ ซึ่งต้องการให้การต่อรองต่าง ๆ สอดคล้องจนการตัดสินใจใด ๆ ต้องกระทำโดยหน่วยงานหลายระดับของรัฐในท้องถิ่นนั้น ๆ การศึกษานี้จึงมุ่งจุดไปที่ความสัมพันธ์ของรัฐบาล 2 ประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศมีการใช้ข้อถกเถียงเรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนเมือง (ปี ค.ศ. 1996-2006) มาเป็นกรณีศึกษา ด้วยการใช้ขอบเขตของงานนี้แก้ปัญหาข้อถกเถียงอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาในอนาคตเพื่อตัดสินใจได้ว่าข้อสรุปนั้น ๆ เป็นความจริงสำหรับข้อถกเถียงข้ามเขตแดนอื่น ๆ ได้หรือไม่

ไรอัน (Ryan, 2007) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบในการประเมินโครงการศึกษากิจการขยะมูลฝอย ขององค์กรรัฐต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกของแคลิฟอร์เนียก่อนและหลังปี 2003 การใช้วิธีการผสมผสานรวมทั้งการสัมภาษณ์และการทำแบบสอบถาม การศึกษานี้ได้สอบถามองค์ประกอบการศึกษาสาธารณะและโครงสร้างคำจูนสถาบันในแต่ละรัฐ ที่เป็นสมาชิกก่อนและหลังระยะนี้ ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก ความรู้เบื้องต้นในทางบวกของโครงการทั้งหลาย ขยะยังคงมีอยู่ ได้รับการแยกขยะ ขยายและร่วมมือกันเป็นดังคำแนะนำที่เป็นการสรุปของการศึกษา การสัมภาษณ์และการทำแบบสอบถามได้ผลที่ชี้ให้เห็นว่า งบประมาณที่มากขึ้น ทรัพยากรบุคคล ยุทธวิธีทางการนำรายการและความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการเป็นสิ่งจำเป็นที่ปรับปรุง และรักษาความตื่นตัว ของสาธารณะในการจัดการขยะมูลฝอย

โทมัส และเดมีร์ (Tonmaz & Demir, 2006) ได้ศึกษาระบบการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อการพัฒนาในเมืองคอร์ลู ประเทศตุรกี (Research On Solid Waste Management System: Toimprove Existing Situation In Corlu In Town Of Turkey) ผลการศึกษาพบว่า สถานการณ์เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยทั่วไปเป็นดังนี้ มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นวันละ 170 ตัน ในเขตเทศบาล หรือ 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ประมาณครึ่งหนึ่งของขยะมูลฝอยที่เกิดในเขตเทศบาลนี้จะ เป็นขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายง่าย (ขยะมูลฝอยอินทรีย์) เป็นขยะมูลฝอยที่เป็นวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ประมาณร้อยละ 30 แต่ระบบการนำกลับมาใช้ใหม่มีน้อยมาก การกำจัดขยะมูลฝอยใช้วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบมากที่สุด มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกขยะที่ต้นกำเนิด การจัดเก็บ การคัดแยกประเภท การนำกลับมาใช้ใหม่ การหมักปุ๋ย และการฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล การศึกษานี้ยังวิเคราะห์ถึงระบบที่ได้รับการยืนยันโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และในด้านเศรษฐศาสตร์ด้วย เพื่อที่จะประเมินผลว่าระบบที่เสนอให้ผลคุ้มค่ากับเงินที่ลงทุนไปหรือไม่ จึงได้เปรียบเทียบต้นทุนในการทำงานของระบบกับราคาตลาดของวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ ผลที่ได้พบว่าระบบที่นำมาใช้สามารถลดปริมาณการฝังกลบที่ต้องการใช้ลงได้ถึงร้อยละ 27 เมื่อเทียบกับ

สถานการณ์ในปัจจุบัน โดยประมาณว่ามีผลกำไรของระบบที่ได้รับการยืนยันไว้อยู่ที่ 80 ล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา

แฮนสัน (Hanson, 2006) ศึกษาดัชนีชี้การวัดเจตคติของผู้ฝึกอบรมในการดำเนินการประเมินผลการฝึกอบรม วัดจุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อประเมินผลเจตคติของผู้ฝึกอบรมในการดำเนินการอบรมรูปแบบของ Kirkpatrick Model ใน 4 ด้าน คือการประเมินการตอบสนอง การประเมินการเรียนรู้ การประเมินพฤติกรรม การประเมินผลต่อการจัดการ หรือผลลัพธ์ที่เกิดกับองค์กร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ฝึกอบรมมีปฏิริยาตอบสนองและให้ความสำคัญต่อการประเมินผลในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบเจตคติของผู้ฝึกอบรมที่มีต่อเกณฑ์การประเมิน 4 ด้าน มีความแตกต่างกัน ผลการศึกษาการพัฒนาดัชนีชี้วัดเจตคติ พบว่า ผู้ฝึกอบรมมีเจตคติที่ดีและสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือการประเมินผลต่อไป

เฟลม (Flamm, 2006) ได้วิจัยความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ จากผู้อาศัยอยู่ในเมืองบาครามเมนโก มลรัฐแคลิฟอร์เนีย จำนวน 1,506 คน ที่ตอบแบบสำรวจเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม จำนวน 37 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมมีความรู้ด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

อัลแคนทารา และมิเกล (Alcantara & Miguel, 2004) ได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเตรียมความพร้อมด้านเกษตรกรรมเม็กซิกัน กรณีศึกษาการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า เพศ อายุ และที่อยู่อาศัย ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนที่อาศัยอยู่ในตอนใต้ กลาง หรือตอนเหนือ มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เจตคติที่มีต่อเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี

อซกัลป์ วิลเลียม และแฮนส์ (Ozgul, William & Hans, 2004) ได้ศึกษาทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนตุรกีชั้นปีที่ 4-8 จำนวน 458 คน โดยวิเคราะห์ความแตกต่างด้านทัศนคติระหว่างเพศ ระดับการศึกษา คณะนักวิชาวิทยาศาสตร์ สถานภาพทางเศรษฐกิจของนักเรียนและสถานที่ตั้งของโรงเรียน พบว่า เพศและระดับการศึกษาของนักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่มีคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์สูง มีทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม และนักเรียนที่มีรายได้สูงกับนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมืองมีทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีรายได้ต่ำและอาศัยอยู่แถบชานเมือง

วูดวาร์ด (Woodward, 2004) ได้วิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงในการวัดความรู้สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากผลการอบรมปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยสรุปได้ว่า เป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยการเปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมในระบบมหาวิทยาลัยปัจจุบันมีแนวโน้มในการพัฒนา การอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนเป็นวิธีที่ได้ผลและพบว่า ผลสัมฤทธิ์มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมาก

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่างประเทศ แสดงให้เห็นถึง ผลการพัฒนาความรู้ของมนุษย์ด้านสิ่งแวดล้อม เจตคติ และพฤติกรรมปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีทั้งผลการวิจัยที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกัน ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลการพัฒนาวุฒิสหัชชาในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) ที่ต้องการสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม มีการหาคุณภาพของกระบวนการ ศึกษาเปรียบเทียบ ความรู้ เจตคติ และทักษะของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ก่อนและหลังการเข้าร่วมเรียนรู้ตามกระบวนการ ศึกษาเปรียบเทียบ ความรู้ เจตคติ และทักษะของยุวชนกับระดับชั้นเรียนของยุวชน โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Research Method) คือ ใช้ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) เพื่อให้สามารถตอบปัญหาของการวิจัยได้อย่างครอบคลุมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งตามระยะการวิจัยมีดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ประชากร ได้แก่ ประธานยุวชนหมู่บ้านจำนวน 20 คนและผู้ใหญ่บ้านจำนวน 20 คน รวม 40 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยุวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ประชากร ได้แก่ ยุวชนอายุ 12-18 ปี ใน 20 หมู่บ้าน รวม 117 คน

ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ประชากรแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม 1) สร้างกระบวนการใช้ประชากรกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 2) ประเมินความเหมาะสมสอดคล้อง โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม

ชุมชนและด้านการมีส่วนร่วมจำนวน 5 คน 3) ปรับปรุงกระบวนการใช้ประชากรกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 และ 4) ปฏิบัติการพัฒนาชุมชนในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน ประชากร ได้แก่ ชุมชน จำนวน 35 คน

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ประชากร ได้แก่ ชุมชนในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งตามระยะการวิจัยมีดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอแห้ว จังหวัดเลย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประธานชุมชนหมู่บ้าน จำนวน 20 คน และผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 20 คน รวม 40 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของชุมชน อำเภอแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตาราง Krejcie & Morgan (1970) ได้จำนวน 90 คน สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ

ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม 1) การสร้างกระบวนการใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 2) ประเมินความเหมาะสมสอดคล้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมชุมชนและด้านการมีส่วนร่วมจำนวน 5 คน 3) ปรับปรุงกระบวนการใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 และ 4) ปฏิบัติการพัฒนาชุมชนสีเขียวในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษา ได้แก่ ชุมชนในตำบลนามาลา 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.3.1 แบบสัมภาษณ์ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน ปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอแห้ว จังหวัดเลย

3.3.2 ประเด็นคำถามสำหรับการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและแบบบันทึกการประชุม เพื่อการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว

- 3.3.3 แบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว
- 3.3.4 แบบทดสอบวัดความรู้ของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 3.3.5 แบบสอบถามเจตคติของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 3.3.6 แบบสอบถามทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 3.3.7 แบบสัมภาษณ์ความต้องการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 3.3.8 แบบสอบถามความพึงพอใจของเยาวชนที่มีต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน ปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชน และความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4.1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์และกำหนดรูปแบบของคำถามจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544; บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545; สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

1) สร้างคำถามปลายเปิดสำหรับการถามเพื่อการสัมภาษณ์เยาวชนในเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมและปัญหาการมีส่วนร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน จำนวน 8 ข้อ

2) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามที่กำหนดไว้และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) การคัดเลือกข้อคำถามผู้วิจัยดำเนินการโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้อ อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3) ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะจากนั้นพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับจริงเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย

3.4.2 ประเด็นคำถามสำหรับการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและแบบบันทึก เพื่อการสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.4.2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4.2.2 ศึกษาวิธีการสร้างประเด็นคำถามสำหรับการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544; บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545; สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

1) สร้างประเด็นคำถามการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับดำเนินการ เพื่อการสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการสร้างยุวชนสีเขียว ในการมีส่วนร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน จำนวน 4 ข้อ

2) นำประเด็นคำถามการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความสอดคล้องของข้อความกับนิยามที่กำหนดไว้และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) การคัดเลือกข้อความผู้วิจัยดำเนินการโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้อ อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความ เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3) ปรับปรุงแก้ไขประเด็นคำถามการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะจากนั้นพิมพ์ประเด็นคำถามการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ฉบับจริง เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย

3.4.3 แบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว สร้างโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544; บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์; 2545; สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

3.4.3.3 สร้างแบบประเมิน เพื่อประเมินคุณภาพของกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม สำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 10 ข้อ

3.4.3.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และโครงสร้างของแบบสอบถาม จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการเรียนรู้และด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาประเมินความเหมาะสมของข้อความสอดคล้องของข้อความกับนิยามที่กำหนดไว้ และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) การคัดเลือกข้อความดำเนินการโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.74 ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3.4.3.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะตรวจสอบความถูกต้อง แล้วพิมพ์แบบประเมินฉบับจริงเพื่อใช้เก็บข้อมูลการวิจัยต่อไป

วิธีการตรวจให้คะแนนการตอบแบบประเมิน และเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย มีดังนี้

แบบประเมินเพื่อประเมินคุณภาพของกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตเซียวสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในการตอบดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
มาก	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

และเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย		การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	มาก
2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพของกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตเซียว ให้ได้ค่าเฉลี่ยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงจะถือว่ากระบวนการพัฒนาวุชนิสิตเซียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก จึงจะสามารถนำไปใช้ทำการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปได้

3.4.4 แบบทดสอบวัดความรู้ของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ใช้สำหรับทดสอบความรู้ของยูวชน ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตเซียว สร้างโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.4.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา และวิธีการสร้างแบบทดสอบ ให้ตรงตามเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

3.4.4.2 จัดทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตเซียว ซึ่งใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน สร้างตามหลักการจัดทำแบบทดสอบสำหรับวัดความรู้ของ เบนจามิน บลูม (Bloom Taxonomy of Education) เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.4.4.3 เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง จากนั้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสม ความเที่ยงตรง (Validity) ของเนื้อหา จำนวนภาษาที่ใช้ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดและความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ จากนั้นวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) ของแบบทดสอบความรู้จากคะแนนความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญที่ให้มา

3.4.4.4 คัดเลือกข้อคำถามโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3.4.4.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบความรู้ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try-Out) กับเยาวชนในอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย นำผลการทดลองใช้มาหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ เลือกเฉพาะข้อที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.25 ถึง 0.77 และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.70 ถึง 0.77 แล้วนำมาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยคำนวณด้วยสูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richartson) ต้องได้ความเชื่อมั่น 0.60 ขึ้นไปจึงจะมีความเชื่อมั่น จากการวิเคราะห์ พบว่ามีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.73 สามารถนำไปใช้ได้ พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป มีเกณฑ์ในการแปลผลคะแนนโดยใช้ ค่าร้อยละ ดังนี้

ร้อยละ	00.00 – 19.99	มีระดับความรู้	มากที่สุด
ร้อยละ	20.00 – 39.99	มีระดับความรู้	มาก
ร้อยละ	40.00 – 59.99	มีระดับความรู้	ปานกลาง
ร้อยละ	60.00 – 79.99	มีระดับความรู้	ดี
ร้อยละ	80.00 – 100.00	มีระดับความรู้	มากที่สุด

3.4.5 แบบสอบถามเจตคติของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ใช้สำหรับสอบถามเจตคติของยูวชน ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม สร้างโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.5.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา และวิธีการสร้างแบบสอบถามเจตคติ ให้ตรงตามเนื้อหา ในส่วนของสาระเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยสร้างให้มีเนื้อหาครอบคลุมระดับของเจตคติทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ความรู้สึก และความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ

3.4.5.2 จัดทำแบบสอบถามเจตคติ สำหรับใช้สอบถามเจตคติของยูวชน ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียว โดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน จัดทำเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

3.4.5.3 เสนอแบบสอบถามเจตคติให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง จากนั้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสม ความเที่ยงตรง (Validity) ของเนื้อหา จำนวนภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดและความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ จากนั้นวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) ของแบบสอบถามจากคะแนนความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญที่ให้มา

3.4.5.4 คัดเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม

โดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเจตคติตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

3.4.5.5 นำแบบสอบถามเจตคติไปทดลองใช้ (Try-Out) กับยูวชนในอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย นำผลการทดลองใช้มาหาคุณภาพของแบบสอบถามเป็นรายข้อใช้วิธีการหาค่าอำนาจจำแนก โดยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) ผู้วิจัยคัดเลือก ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกที่อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 เลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ใช้จริง จำนวน 10 ข้อ ตามที่ต้องการซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.30 ถึง 0.77 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.4.5.6 นำแบบสอบถามเจตคติที่คัดเลือกไว้ตามจำนวนที่กำหนดมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ต้องได้ค่าความเชื่อมั่น 0.6 ขึ้นไป พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.74 พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง เพื่อใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป

วิธีการตรวจให้คะแนนการตอบแบบสอบถามเจตคติและเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

แบบสอบถามเจตคติฉบับนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนการตอบ ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
มาก	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

หากเป็นคำถามเชิงลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนการตอบ ดังนี้

น้อยที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
มาก	กำหนดให้	2	คะแนน
มากที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

และมีเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย	
4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	มาก
2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.4.6 แบบสอบถามทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมใช้สำหรับสอบถามทักษะของเยาวชน ก่อนและหลังเข้าร่วมเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว สร้างโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.6.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา และวิธีการสร้างแบบสอบถามทักษะให้ตรงตามเนื้อหา ในส่วนของสาระเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยสร้างให้มีเนื้อหาครอบคลุมระดับของทักษะ คือ การปฏิบัติ ที่เป็นความถี่ของการปฏิบัติต่อคาบเวลาที่กำหนดในการสอบถาม

3.4.6.2 จัดทำแบบสอบถามทักษะ สำหรับใช้สอบถามทักษะของเยาวชน ก่อนและหลังเข้าร่วมเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว โดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน จัดทำเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ

3.4.6.3 เสนอแบบสอบถามทักษะให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง จากนั้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสม ความเที่ยงตรง (Validity) ของเนื้อหา สำนวนภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดและความสอดคล้องของข้อความกับนิยามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ จากนั้นวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) ของแบบสอบถามจากคะแนนความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญที่ให้มา

3.4.6.4 คัดเลือกข้อความเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามทักษะตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

3.4.6.5 นำแบบสอบถามทักษะไปทดลองใช้ (Try-Out) กับเยาวชนในอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย นำผลการทดลองใช้มาหาคุณภาพของแบบสอบถามเป็นรายข้อใช้วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกโดยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) ผู้วิจัยคัดเลือกข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกที่อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 เลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ใช้จริง จำนวน 10 ข้อ ตามที่ต้องการซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.77 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.4.6.6 นำแบบสอบถามเจตคติที่คัดเลือกไว้ตามจำนวนที่กำหนดมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ต้องได้ค่าความเชื่อมั่น 0.6 ขึ้นไป พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริงเพื่อใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป

วิธีการตรวจให้คะแนนการตอบแบบสอบถามทักษะและเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

แบบสอบถามทักษะฉบับนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนการตอบ ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
มาก	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

หากเป็นคำถามเชิงลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนการตอบ ดังนี้

น้อยที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
มาก	กำหนดให้	2	คะแนน
มากที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

และมีเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย	
4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	มาก
2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.4.7 แบบสัมภาษณ์ความต้องการมีส่วนร่วมของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
สร้างโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.7.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

3.4.7.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์และกำหนดรูปแบบของแบบสัมภาษณ์
จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544; บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์;
2545; สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

1) สร้างคำถามปลายเปิดสำหรับการสัมภาษณ์ เพื่อการสัมภาษณ์ยูวชนใน
เนื้อหาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยูวชน แบบสัมภาษณ์
จำนวน 4 ข้อ

2) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความ
ถูกต้องชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความความสอดคล้องของ
ข้อคำถามกับนิยามที่กำหนดไว้และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความ
สอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) การคัดเลือกข้อคำถามผู้วิจัยดำเนินการ
โดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด
ภิญโญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนี
ความสอดคล้อง (IOC) รายข้อ อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.77 และผู้เชี่ยวชาญได้
เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3) ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะจากนั้นพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับจริงเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย

3.4.8 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตีเยวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ

3.4.8.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและชัดเจนด้านภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ ความสอดคล้องของข้อความกับนิยามที่กำหนดไว้และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) การคัดเลือกข้อความพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.78 ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3.4.8.2 พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตีเยวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ฉบับจริงเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูล

วิธีการตรวจให้คะแนนการตอบแบบสอบถาม และเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย มีดังนี้

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตีเยวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ในส่วนที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในการตอบ ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
มาก	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

และเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย	
4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	มาก
2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.5 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มี 4 ระยะ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยตามระยะของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประธานเยาวชน จำนวน 20 คน และผู้ใหญ่บ้านในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย จำนวน 20 คน รวม 40 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วสัมภาษณ์สภาพปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนจากกลุ่มตัวอย่างตามที่ได้เลือกไว้จนครบตามจำนวน ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ใช้ประชากรเป็นเยาวชนอายุ 12–18 ปี ใน 20 หมู่บ้าน 117 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางชี้และมอร์แกนได้จำนวน 90 คน สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (รายละเอียดปรากฏ ตามตารางที่ 3.1) แล้วเก็บข้อมูลด้วย แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ ทักษะ และความต้องการมีส่วนร่วมของเยาวชน

ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย โดยจัดประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 แล้วประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของกระบวนการที่สร้างขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมชุมชนและด้านการมีส่วนร่วม จำนวน 5 คน ด้วยแบบสอบถาม จากนั้นจึงปรับปรุงกระบวนการพัฒนาโดยการประชุมแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 แล้วนำกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวที่สมบูรณ์ มาใช้ปฏิบัติการพัฒนาเยาวชนทุกคนในตำบลนามาลา จำนวน 8 หมู่บ้าน รวม 35 คน ใช้เวลา 4 เดือน

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและเปรียบเทียบตามปัจจัยส่วนบุคคล และประเมินความพึงพอใจของเยาวชนต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ ทักษะ และความต้องการมีส่วนร่วมของเยาวชน โดยเจาะจงเลือกเยาวชนในตำบลนามาลา 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างของเยาวชนใน 20 หมู่บ้าน

ตำบล	หมู่บ้าน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
นามาลา	นามาลา	6	5
	หัวด่าน	6	5
	นาปูน	6	5
	ชำทอง	6	5
	หนองหวาย	6	5
	โคก	6	5
	หนองสิม	6	5

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำบล	หมู่บ้าน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
นาพึง	โนนสว่าง	6	5
	นาพึง	6	5
	นาท่อน	6	5
	กลาง	6	4
	เกลี้ยง	6	4
	ลาด	6	4
นาแห้ว	ห้วยลาด	6	4
	นาแห้ว	6	4
	เหมืองแพร่	6	4
แสงภา	แสงภา	6	4
	ห้วยนา	5	4
	ป่าก่อ	5	4
	ห้วยน้ำฝัก	5	4
รวม		117	90

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.6.1 ระยะเวลาที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ประธานชุมชนและผู้ใหญ่บ้าน ในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลเป็นฐานข้อมูลเริ่มต้นประกอบการดำเนินการวิจัย

3.6.2 ระยะเวลาที่ 2 ศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบวัดความรู้ แบบสอบถามเจตคติ แบบสอบถามทักษะ และแบบสัมภาษณ์ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชน ในชุมชนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.6.3 ระยะเวลาที่ 3 สร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย การสร้างและพัฒนากระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม เก็บข้อมูลจากการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามประเด็นคำถามของการประชุม ได้ข้อคิดเห็น สรุปขั้นตอนการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อนำไปใช้พัฒนาชุมชนสีเขียวต่อไป

3.6.4 ระยะเวลาที่ 4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวใน

การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มทดลอง และวัดความพึงพอใจของชุมชนกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้เป็นกลุ่มทดลองต่อกระบวนการสร้างชุมชนสีเขียว จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำข้อมูลที่เก็บตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอนมาวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และเขียนรายงานการวิจัย

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 วิเคราะห์ข้อความคำตอบ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ในรูปของค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลพื้นฐาน

3.7.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนปฏิบัติกับหลังปฏิบัติการตามกระบวนการ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent)

3.7.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้สถิติ F-test (One-way ANOVA)

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

3.8.1.1 ค่าเฉลี่ย

3.8.1.2 ร้อยละ

3.8.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.8.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.8.2.1 การคำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item-Objective Congruence: IOC) ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2545)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
	R	แทน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดในแต่ละข้อ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.8.2.2 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation: r) ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ดัชนีอำนาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้อ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนรายข้อ (Item)
	$\sum y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวม (Total) ที่ไม่รวมข้อที่นำมาคำนวณ
	$\sum Xy$	แทน	ผลรวมของผลคูณของคะแนน x และคะแนน y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนน x
	$\sum y^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนน y
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3.8.2.3 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับ
	K	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม

3.8.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะในกลุ่มทดลอง หลังทดลอง โดยใช้สถิติ t-test (Dependent) และ F-test (One-way ANOVA)

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้

4.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

4.2 เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยุวชน

4.3 เพื่อสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

4.4 เพื่อประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนา และประเมินความพึงพอใจของยุวชนต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วมีผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

4.1 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากประชากร 2 กลุ่ม ได้แก่ ประชาชนยุวชน จำนวน 20 คน และผู้ใหญ่บ้านในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย จำนวน 20 คน รวม 40 คน มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

4.1.1 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ยุวชนและผู้นำชุมชนอำเภอนาแห้ว ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

อำเภอนาแห้วเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเลยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นจังหวัดชายแดนติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง สลับกับที่ราบที่เป็นส่วนน้อยประมาณหนึ่งในสี่ของพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอ หมู่บ้านและชุมชนส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามที่ราบริมแม่น้ำ เิงเขาและหุบเขา มีพื้นที่ทำกินทั้งในที่ราบไหล่เขาและพื้นที่บนภูเขา อำเภอนาแห้วเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดเลยและห่างจากที่ตั้งจังหวัดมากที่สุดเป็นระยะทาง 125 กิโลเมตร ในด้านการปกครอง ประกอบด้วย 5 ตำบล หมู่บ้าน จำนวน 34 หมู่บ้าน แบ่งเป็น ตำบลนาแห้ว จำนวน 7 หมู่บ้าน ตำบลแสงภา 6 หมู่บ้าน ตำบลนาพึง 8 หมู่บ้าน ตำบลนามาลา 8 หมู่บ้าน และตำบลเหล่ากอหก จำนวน 5 หมู่บ้าน มีประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอนาแห้วจำนวนทั้งสิ้น 9,133 คน มีจำนวนสถานศึกษา 18 แห่ง แยกเป็นระดับมัธยมศึกษา 1 แห่ง คือ โรงเรียนนาแห้ววิทยา และระดับประถมศึกษา 17 แห่ง ด้านการ

สาธารณสุข มีโรงพยาบาล 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลนาแห้ว สำนักงานสาธารณสุข 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ 5 แห่ง มี 5 ลำน้ำ ได้แก่ ลำน้ำเหือง ที่กั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวยาว 28 กิโลเมตร ลำน้ำหู่ ลำน้ำพิง ลำน้ำแพร่ และลำน้ำภา อาชีพหลักของประชาชนคือ อาชีพเกษตรกรรม ในอดีตอำเภอณาแห้ว มีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ประชาชนจึงดำรงชีวิตอย่างเรียบง่าย พึ่งพาและเกื้อกูลธรรมชาติอย่างสมดุล โดยมีอาชีพเกษตรกรรมและเก็บของป่าล่าสัตว์เป็นอาชีพหลัก เมื่อประเทศพัฒนาสู่ความทันสมัย ความเจริญได้ขยายสู่ชุมชนในอำเภอณาแห้ว ปัจจุบันวิถีชีวิตของคนในชุมชนได้ปรับเปลี่ยนสู่การพึ่งพิงผลผลิตและเครื่องอุปโภค บริโภค จากภายนอกมากขึ้น ด้านการเกษตร เป็นการทำการเกษตรเชิงเดี่ยวเป็นส่วนมาก พืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ส่วนเกษตรผสมผสานจะเป็นการปลูกพืชแบบยังชีพ ใช้ในการประกอบอาหารในครัวเรือน

สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหา โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ชุมชนและผู้นำชุมชนอำเภอณาแห้ว มีดังนี้

4.1.1.1 สภาพปัญหาป่าไม้ในชุมชน พบว่า มีการบุกรุกทำลายป่าไม้ในทุกพื้นที่ ชุมชน หมู่บ้าน ของทั้ง 5 ตำบล ในอำเภอณาแห้ว เป็นการแผ้วถางป่าไม้ เพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตรให้มากขึ้น สำหรับพืชที่ปลูกที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวโพด เป็นพืชหลักที่นิยมปลูกมากในพื้นที่ เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่าย มีอายุสั้น เหมาะสมกับพื้นที่ เกษตรกรมีความเชี่ยวชาญในการปลูก เก็บเกี่ยวง่าย สามารถนำผลผลิตมาจำหน่ายได้ง่าย หากมีปริมาณมากจะมีตัวแทนเข้าไปรับซื้อถึงพื้นที่ปลูก เป็นเหตุให้เกษตรกรในพื้นที่มีแรงจูงใจในการเพิ่มผลผลิตและเพิ่มพื้นที่การผลิต ด้วยตัวแทนในการรับซื้อหรือเจ้าหน้าที่ด้านการตลาดของผู้รับซื้อได้ยื่นข้อเสนอพิเศษที่กระตุ้นให้เกษตรกรต้องเพิ่มพื้นที่ในการปลูกพืชให้มากขึ้น เป็นต้นว่า ให้กู้ยืมเงินในการลงทุนล่วงหน้าในปริมาณมาก ให้เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาให้ก่อนล่วงหน้า เพื่อใช้ในการดำเนินการกิจกรรมการเพาะปลูกในแต่ละฤดู เป็นผลให้ทรัพยากรป่าไม้ที่มีอยู่อย่างจำกัดถูกตัดทำลายเพิ่มมากขึ้นเพียงเพื่อการใช้พื้นที่หน้าดินเพื่อการเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวให้ได้ปริมาณที่มากขึ้น ในอีกด้านหนึ่งก็เป็นการทำลายป่าต้นน้ำที่คอยซับน้ำไว้ ให้น้ำใช้ได้ตลอดทั้งปี และเป็นการทำลายป่าชะลอน้ำ เมื่อมีฝนตกหนักไม่มีป่าไม้คอยกั้นน้ำหรือชะลอน้ำไว้ น้ำฝนที่รวมกันก็จะหลากลงมาท่วมพื้นที่ด้านล่างอย่างรวดเร็ว เกิดเป็นอุทกภัยสร้างความเสียหายให้แก่ผู้คนโดยทั่วไป อีกทั้งในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนเกิดไฟไหม้ป่าไม้เป็นประจำทุกปี ส่งผลให้เกิดมีฝุ่นละอองและควันฟุ้งกระจายเข้าสู่ชุมชนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและส่งผลให้ต้นไม้ขนาดเล็กที่กำลังเจริญเติบโตขึ้นทดแทนต้นไม้เดิมที่ถูกทำลายไปได้รับความเสียหายจากการสำรวจประชาชนในชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาลดลงของทรัพยากรป่าไม้และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน ด้วยการรณรงค์ปลูกต้นไม้และการปลูกป่าทดแทนป่าเดิมที่ถูกทำลายไป การปลูกสวนป่า รณรงค์การหยุดเผาป่า การแก้ปัญหาในระยะยาวนั้นจำเป็นต้อง สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึกและมีทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม



ภาพที่ 4.1 ภาพการบุกเบิกป่าไม้

4.1.1.2 สภาพปัญหาการเสื่อมสภาพดิน พบว่า พื้นที่ดินในตำบลนามาลา อำเภอนาแห้วนั้นมีการเสื่อมสภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง สังเกตได้จากในแต่ละฤดูการเพาะปลูก พืชที่ปลูก มีการเจริญเติบโตช้าลง แคระแกรน ใบเหลือง ไม่เขียวสดดังที่ควรจะเป็น ให้ผลผลิตลดลง อีกทั้งดินมีความแข็งกระด้างเสียโครงสร้างที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก ไม่ร่วนซุย ไม่อุ้มน้ำ ไถพรวนยากต้องใช้เครื่องจักรที่มีกำลังสูงช่วยในการทำงานไถพรวน ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้นส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงมากขึ้นไปอีก หากต้องการให้พืชที่ปลูกเจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรงต้องใช้ปุ๋ยเคมีเข้าช่วยในทุกระยะการเจริญเติบโต ตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกระยะแรก ระยะสร้างใบหนึ่งเดือนหลังปลูก ระยะสร้างดอกสองเดือนหลังปลูก ระยะผสมเกสรและติดผลสามเดือนหลังปลูก ระยะสร้างน้ำหนักรวมถึงผลผลิตสี่เดือนหลังปลูก ซึ่งแต่ละระยะของการเพาะปลูกจะใช้ปุ๋ยเคมีในสูตรที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งปุ๋ยเคมีแต่ละชนิดเป็นตัวทำลายโครงสร้างของดินทั้งสิ้น ในระหว่างการเพาะปลูกหากพบว่ามีศัตรูพืช ไม่ว่าจะเป็นวัชพืชหรือแมลงศัตรูพืชก็ควรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอีกทางหนึ่ง สิ่งเหล่านี้เป็นตัวทำลายดินทั้งสิ้น และอีกปัญหาการอนุรักษ์ดินอีกด้านหนึ่งคือการชะล้างพังทลายของหน้าดินและการพังถล่มที่เกิดจากการไม่มีพืชคลุมดิน ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน เป็นต้นว่า การให้ความรู้เรื่องการทำการเกษตรแบบพอเพียงหรือเกษตรอินทรีย์ สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมีทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม



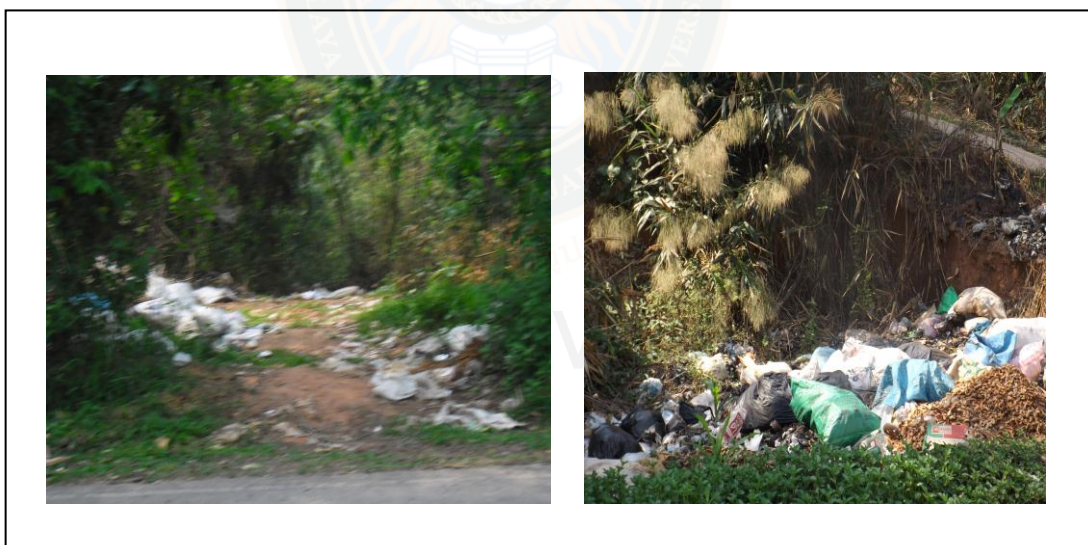
ภาพที่ 4.2 ภาพปัญหาเรื่องดิน การใช้สารเคมีฆ่าหญ้า

4.1.1.3 สภาพปัญหาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ พบว่า มีการระบายน้ำที่ใช้แล้วจากครัวเรือนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทำให้คุณภาพน้ำเสียไม่เหมาะสมแก่การอุปโภค บริโภค จากสภาพแหล่งน้ำโดยทั่วไปของอำเภอนาแห้ว มีลำน้ำเพียงสี่สายที่ใช้หล่อเลี้ยงชาวนาแห้ว ซึ่งเป็นลำน้ำที่ไม่ยาวไหลจากยอดเขาสูงสู่ม่น้ำเหือง แล้วไหลไปลงแม่น้ำโขง ในแต่ละระยะของสายน้ำมีการสร้างอ่างเก็บน้ำกันไว้เพื่อใช้ประโยชน์เป็นระยะในแต่ละช่วงที่มีชุมชนตั้งอยู่ แต่ชุมชนเหล่านี้ได้ขาดจิตสำนึกที่ถูกต้อง มีการระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้น้ำเน่าเสีย เกิดเป็นมลพิษ ทำลายระบบนิเวศทางน้ำอีกทางหนึ่ง นอกจากการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการเกษตรแล้ว ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน ไม่ให้ประชาชนระบายน้ำเสียจากครัวเรือนและทิ้งสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำสาธารณะ สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมีทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม



ภาพที่ 4.3 ภาพปัญหาแหล่งน้ำในชุมชน

4.1.1.4 สภาพปัญหาขยะของชุมชน พบว่า มีการสร้างขยะและสะสมขยะจากครัวเรือนเพิ่มมากขึ้นเดิมนั้นในช่วงก่อนหน้าที่จะมีการกระจายอำนาจการปกครองให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น การกำจัดขยะของแต่ละครัวเรือนได้ดำเนินการคัดแยกขยะอินทรีย์และขยะแห้งอื่น ๆ ออกจากกันแล้วนำไปฝังหรือเผาในพื้นที่ของตนเอง โดยเฉลี่ยครอบครัวละประมาณ 3 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งไม่ได้มีปริมาณที่มากนักและโครงสร้างของขยะแล้วก็เป็นขยะอินทรีย์เป็นส่วนมากซึ่งสามารถดำเนินการได้อย่างไม่มีปัญหา แต่หลังจากมีการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการในการจัดบริการสาธารณะให้กับประชาชน ได้เกิดการสะสมขยะในระดับครัวเรือนและชุมชนขึ้น โดยแต่ละครัวเรือนจะเก็บสะสมขยะไว้เพื่อนำไปใส่ในถังขยะสะสมไว้รอการเก็บขนออกนอกพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อนำไปเทกองสะสมไว้ที่บ่อขยะ โดยไม่มีการดำเนินการกำจัดที่ถูกต้องแต่อย่างใด ทำให้เกิดการสะสมในปริมาณที่มากขึ้นทุกปี เกิดเป็นมลพิษสิ่งแวดล้อมอันเป็นต้นเหตุมาจากขยะ ได้แก่ มลพิษกลิ่นจากบ่อขยะ มลพิษจากน้ำขยะ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคของชุมชน ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาขยะและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน โดยให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะครัวเรือนที่เป็นต้นทางของการก่อขยะชุมชน สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมีทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม



ภาพที่ 4.4 ภาพปัญหาเรื่องขยะ

4.1.2 สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย พบว่า

สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าไม้ ชุมชนในอำเภอนาแห้วไม่มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในชุมชน ขาดการมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้ในชุมชน และไม่ช่วยกันเพาะพันธุ์

ต้นไม้เพื่อนำไปปลูก ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำในตำบลนามาลาเสื่อมโทรมมากเนื่องจากการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ เพื่อเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปทำการเกษตรกรรมมีผลทำให้เกิดความแห้งแล้งและอากาศร้อนขึ้น สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ พบว่า ยูวชนไม่มีส่วนร่วมในการรักษาแหล่งน้ำในชุมชนและขาดความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ทำให้แหล่งน้ำในตำบลนามาลาน้ำในแม่น้ำและเหมืองฝายลดลงมากจนขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการดิน พบว่า ยูวชนไม่มีส่วนร่วมในการปรับปรุงดิน ขาดการมีส่วนร่วมในการปลูกพืชเพื่ออนุรักษ์หน้าดิน ดินขาดความชุ่มชื้นและมีสารเคมีสะสม พื้นดินขาดสิ่งปกคลุมที่ดูดซับน้ำ เมื่อฝนตกทำให้เกิดการไหลบ่าหน้าดินทำให้ดินถล่ม สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ พบว่า ยูวชนไม่มีส่วนร่วมในการเก็บขยะในชุมชนและไม่มีส่วนร่วมในการรณรงค์การรักษาความสะอาดในชุมชน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเกี่ยวกับป่าไม้ ดิน น้ำและขยะ จึงต้องหาวิธีการโดยให้ยูวชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

4.2 ความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยูวชน

4.2.1 ความรู้ เจตคติ และทักษะ

4.2.1.1 ความรู้ของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ก่อนการสร้างกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการใช้แบบทดสอบความรู้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงระดับความรู้ของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

ความรู้	ระดับความรู้	
	ร้อยละ	ระดับ
1. ป่าไม้มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร	8.20	น้อยที่สุด
2. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากป่าไม้มีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ	11.35	น้อยที่สุด
3. ภัยจากการตัดไม้ทำลายป่าที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่คือข้อใด	22.23	น้อย
4. นักเรียนสามารถช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร	20.00	น้อย
5. ความจำเป็นที่ต้องมีต้นไม้มาก ๆ ในเขตเมืองเพื่อประโยชน์ใดมากที่สุด	9.47	น้อยที่สุด
6. ทรัพยากรธรรมชาติชนิดใดที่สามารถสร้างทดแทนได้	26.80	น้อย
7. ผลผลิตประเภทอาหารของมนุษย์จากแหล่งใดที่มีสารพิษปะปนมาน้อยที่สุด	19.00	น้อยที่สุด
8. คุณธรรมในข้อใดเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี	18.75	น้อยที่สุด
9. การทดสอบคุณภาพของน้ำที่ทำได้โดยง่ายจากการตรวจสอบด้วยสายตา	32.50	น้อย

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ความรู้	ระดับความรู้	
	ร้อยละ	ระดับ
10. สิ่งใดเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียมากที่สุด	38.25	น้อย
11. ข้อใดเป็นวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด	23.33	น้อย
12. ลักษณะใดแสดงว่าเกิดมลพิษทางน้ำ	30.00	น้อย
13. นักเรียนควรมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อใด	30.30	น้อย
14. สิ่งแวดล้อมที่ดี คือข้อใด	33.33	น้อย
15. สาเหตุจากข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ	30.00	น้อย
16. สิ่งใดไม่ใช่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	16.67	น้อยที่สุด
17. ทรัพยากรใดที่คนเราต้องใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด	17.32	น้อยที่สุด
18. การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร	33.20	น้อย
19. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด	35.00	น้อย
20. ปัญหาการใช้ดินส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับข้อใด	30.00	น้อย
21. สิ่งใดเมื่อทิ้งลงไปบนดินแล้ว ทำให้เกิดดินเสีย	19.50	น้อยที่สุด
22. การเพาะปลูกที่มีการใช้ปุ๋ยชนิดใดมากเกินไปจะทำให้เกิดดินเสีย	16.00	น้อยที่สุด
23. ข้อใดสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์ดิน	33.33	น้อย
24. การแก้ปัญหาขยะด้วยวิธีใดที่นับว่าประหยัดที่สุด	12.00	น้อยที่สุด
25. ปัญหาใดที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและชนบท	29.00	น้อย
26. “สภาวะเรือนกระจก” ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร	11.23	น้อยที่สุด
27. หลักการจัดการกับขยะที่ดี คือข้อใด	15.50	น้อยที่สุด
28. การจัดการขยะในชุมชนของเรา ข้อใดไม่ถูกต้อง	11.67	น้อยที่สุด
29. ขยะในข้อใดที่สามารถนำกลับมาใช้ได้	8.45	น้อยที่สุด
30. การทิ้งขยะลงในแม่น้ำจะมีผลกระทบต่อสิ่งใดมากที่สุด	13.85	น้อยที่สุด
รวม	34.00	น้อย

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ระดับความรู้ของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อยู่ในระดับน้อย ที่ระดับคะแนนร้อยละ 34.00 ข้อที่ยุวชนตอบถูกมากที่สุด คือ ข้อ 10 สิ่งใดเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียมากที่สุด ร้อยละ 38.25 รองลงมา คือ ข้อ 19 ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด ร้อยละ 35 ข้อที่ยุวชนตอบถูกน้อยที่สุด คือ ข้อ 1 ป่าไม่มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร ร้อยละ 8.20

4.2.1.2 เจตคติของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ก่อนการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเจตคติ ผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงระดับเจตคติของยูวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

เจตคติ	ระดับเจตคติ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านป่าไม้			
1. ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน	2.00	0.79	น้อย
2. การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร	1.80	0.77	น้อย
3. ทุกครัวเรือนใช้น้ำประปาดังนั้นเราไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ป่า	1.50	0.61	น้อยที่สุด
4. การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้	1.45	0.51	น้อยที่สุด
5. ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว	2.40	0.82	น้อย
ด้านน้ำ			
6. มนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย	1.95	0.89	น้อย
7. คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา	2.00	0.73	น้อย
8. โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย	1.75	0.64	น้อย
9. ก่อนล้างจานต้องเช็ดเศษอาหารทิ้งก่อนเพราะเศษอาหารเป็นสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ	1.85	0.75	น้อย
10. ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม	1.75	0.72	น้อย
ด้านดิน			
11. ปุ๋ยคอกช่วยบำรุงดินให้เหมาะแก่การเพาะปลูกพืช	1.75	0.72	น้อย
12. การบำรุงดินที่ถูกต้องคือการใช้ปุ๋ยคอก	1.90	0.79	น้อย
13. ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน	1.70	0.57	น้อย
14. สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน	2.00	0.79	น้อย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

เจตคติ	ระดับเจตคติ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
15. ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน	2.00	0.86	น้อย
ด้านขยะ			
16. ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตรายทิ้งรวมกันได้ เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน	2.00	0.79	น้อย
17. ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟมเพราะโฟมย่อยสลายยาก	2.05	0.83	น้อย
18. การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม	2.05	0.83	น้อย
19. ควรแยกขยะก่อนทิ้งเสมอไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน	1.70	0.73	น้อย
20. ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ที่ลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา	1.50	0.51	น้อยที่สุด
รวม	1.86	0.20	น้อย

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ระดับเจตคติของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.86$, S.D.= 0.20)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านป่าไม้ เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 5 ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว ($\bar{X} = 2.40$, S.D.= 0.82) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 4 การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ($\bar{X} = 1.45$, S.D.= 0.51)

ด้านน้ำ เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 7 คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา ($\bar{X} = 2.00$, S.D.= 0.34) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย ($\bar{X} = 1.75$, S.D.= 0.64) และข้อ 10 ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 1.75$, S.D.= 0.72)

ด้านดิน เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 14 สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน ($\bar{X} = 2.00$, S.D.= 0.79) และข้อ 15 ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน ($\bar{X} = 2.00$, S.D.= 0.86) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 13 ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน ($\bar{X} = 1.70$, S.D.= 0.57)

ด้านขยะ เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 17 เราจะไม่ซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟมเพราะโฟมย่อยสลายยาก และข้อ 18 การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 2.05$, S.D.= 0.83) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 20 เราควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ที่ลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา ($\bar{X} = 1.50$, S.D.= 0.51)

4.2.1.3 ทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนก่อนการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทักษะ ผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงระดับทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

ทักษะ	ระดับการเข้าร่วมปฏิบัติการ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ท่านปลูกต้นไม้รอบ ๆ บ้านท่านทุกปี	1.35	0.59	น้อยที่สุด
2. ท่านไม่ตัดต้นไม้ทั้งที่ป่าและที่บ้าน	1.50	0.69	น้อยที่สุด
3. ท่านไม่ปล่อยน้ำใช้แล้วจากบ้านลงพื้นดินเลย	1.50	0.76	น้อยที่สุด
4. ท่านนำน้ำที่เหลือจากการซักผ้าไปรดต้นไม้	1.70	0.80	น้อย
5. ที่บ้านท่านมีบ่อเกรอะสำหรับเก็บน้ำเสียจากครัว	1.90	0.79	น้อย
6. ท่านใช้ปุ๋ยคอกให้พืชที่ปลูกเสมอ	1.40	0.60	น้อยที่สุด
7. ท่านใช้หญ้าคลุมดินเสมอเมื่อปลูกพืช	1.75	0.79	น้อย
8. ก่อนทิ้งขยะท่านแยกขยะก่อนทิ้งเป็นประจำ	1.60	0.75	น้อย
9. ท่านไม่ใช้กล่องโฟมใส่อาหาร	1.70	0.73	น้อย
10. ท่านใช้ย้อมหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเสมอ	2.05	0.94	น้อย
รวม	1.79	0.26	น้อย

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.79$, S.D.= 0.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อ 10 ท่านใช้ย้อมหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเสมอ ($\bar{X} = 2.05$, S.D.= 0.26) และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 1 ($\bar{X} = 1.35$, S.D.= 0.59)

4.2.2 ความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ผลการศึกษาความต้องการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1) ความต้องการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ พบว่าเยาวชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย โดยการปลูกต้นไม้ในโรงเรียนและภายในชุมชนในวันสำคัญต่าง ๆ เป็นการปลูกป่าทดแทนป่าเดิมที่ถูกทำลาย นอกจากนั้นต้องการปลูกผักสวนครัวภายในโรงเรียนในชุมชนโดยปลูกพืชผักสวนครัวรั้วกินได้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวและเป็นการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

“อยากมีส่วนร่วมกับชุมชนปลูกต้นไม้ในวัด ในโรงเรียนและควรเป็นต้นไม้ยืนต้น เช่น มะม่วง มะขาม ขนุน มะไฟ สะเดา ต้นขี้เหล็ก สะทอน เพื่อเอาไว้กิน ให้ร่มเงาและใช้เป็นอาหาร ต้องการทุกบ้านปลูกผักสวนครัว รั้วกินได้ เช่น ขิง ข่า มะกรูด มะนาว ถั่ว มะเขือ ตะไคร้ และควรปลูกไม้ป่าเพื่อทดแทนในป่าที่สาธารณ” (สัมภาษณ์: ศิริรัตน์ ยศปัญญา, 2557)

2) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน พบว่า
 ชุมชนต้องการมีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง เพื่อให้ดินในชุมชนมีคุณภาพ โดยวิธีการบำรุงดินด้วยการปลูกพืชตระกูลถั่ว การทำปุ๋ยหมัก

“ต้องการมีส่วนร่วมในการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ ทำการเกษตรอินทรีย์ ไม่ใช่สารเคมี ต้องการได้รับความรู้ในการอนุรักษ์ดินเพื่อแก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากประชาชนทำการเพาะปลูกโดยใช้สารเคมี ทั้งปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง ควรให้ความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ” (สัมภาษณ์: ธเนตร ศรีคำ, 2557)

3) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ พบว่า
 ชุมชนต้องการให้มีส่วนร่วมในการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายน้ำที่ใช้แล้วในครัวเรือนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเพราะจะทำให้คุณภาพน้ำเสียและต้องไม่ให้ชุมชนระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เนื่องจากชุมชนขาดความรู้ในการบำบัดน้ำเสียและการอนุรักษ์น้ำ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

“ต้องการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการแก้ปัญหา น้ำเสียในแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น ในคลอง ในสระน้ำ และต้องการได้รับความรู้ในการอนุรักษ์น้ำและการบำบัดน้ำเสีย” (สัมภาษณ์: ปานระพี จันดาหาร, 2557)

4) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะ พบว่า
 ชุมชนต้องการร่วมกับชุมชนทำการคัดแยกขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะที่จะนำไปรีไซเคิล และต้องการความรู้ในเรื่องของการจัดการขยะในครัวเรือน เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม

“ต้องการมีส่วนร่วมในการเก็บขยะ คัดแยกขยะในชุมชนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และต้องการความรู้ในการจัดการขยะ” (สัมภาษณ์: สุพรรณษา ศรีคำ, 2557)

4.3 สร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม มี 4 ขั้นตอน 1) สร้างกระบวนการ 2) ประเมินคุณภาพกระบวนการ 3) ปรับปรุงกระบวนการ 4) ปฏิบัติการพัฒนาชุมชน โดยดำเนินการเป็นเวลา 4 เดือน ผลการศึกษาปรากฏ ดังนี้

4.3.1 การสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมด้วยการจัดประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ใช้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเดียวกับระยะที่ 1 ได้แก่ ประธานชุมชน จำนวน 20 คน และผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 20 คน รวม 40 คน จัดเวทีประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แนวคิด หลักการ เป้าหมายและกระบวนการหรือขั้นตอนการพัฒนาวิธีการพัฒนา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

4.3.1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว แนวคิดการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นมาและความจำเป็นที่ต้องสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ที่พบว่า สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน มีปัญหาในด้านป่าไม้ ดิน น้ำ และขยะชุมชน โดยมีการบุกรุกทำลายป่าไม้ในทุกพื้นที่ชุมชนเพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตร เป็นการทำลายป่าต้นน้ำที่คอยซับน้ำไว้ ให้น้ำใช้ได้ตลอดทั้งปี และในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนเกิดไฟไหม้ป่าไม้เป็นประจำทุกปี ส่งผลให้เกิดมีฝุ่นละอองและควันฟุ้งกระจายเข้าสู่ชุมชนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน อีกทั้งมีการเสื่อมสภาพของดินที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชทางการเกษตรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี ในด้านสภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีคุณภาพของน้ำลดลง ไม่เหมาะแก่การอุปโภค บริโภคจากการระบายน้ำที่ใช้แล้วจากครัวเรือนและการชะล้างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการเกษตรแล้ว ลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะเกิดเป็นมลพิษทางน้ำและเป็นการทำลายระบบนิเวศน์ทางน้ำอีกทางหนึ่ง ประกอบกับผู้นำชุมชน ยุวชนและประชาชนในชุมชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบัน ประกอบกับมีความต้องการรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีของชุมชนให้ยั่งยืนและเกิดประโยชน์กับชนรุ่นหลัง การดำเนินงานในการอนุรักษ์เหล่านี้จำเป็นต้องให้ยุวชนผู้ซึ่งจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่และต้องใช้ทรัพยากรเหล่านี้ให้เหมาะสม มีความตระหนัก มีแนวทางในการอนุรักษ์และมีทักษะ ประสบการณ์ที่ดีในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม พอเหมาะ พอเพียง จำเป็นต้องมีการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ เจตคติที่ดีให้กับยุวชน ทั้งต้องให้การปลูกจิตสำนึกในการแก้ปัญหาที่เกิดกับยุวชนให้เกิดเป็นนิสัยที่เคยชิน ในการดำเนินงานแก้ปัญหาด้วยกระบวนการสร้างชุมชนสีเขียว เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนให้อยู่คู่กับชุมชน เกิดประโยชน์กับชุมชนอย่างยั่งยืนสืบไป

4.3.1.2 หลักการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการรวบรวมความคิดเห็นนำมาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและแนวคิดการมีส่วนร่วม ได้ข้อสรุปเป็นหลักการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ดังนี้ หลักการคือหลังจากที่ได้จัดกิจกรรมแล้วให้ยุวชนมีโอกาสในการใช้ศักยภาพเต็มที่ในการมีส่วนร่วมกับครอบครัวกับองค์กรต่าง ๆ ในชุมชนกับองค์กรภายนอก เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ น้ำ ดิน และจัดระบบดูแล การแก้ไขมลภาวะ เช่น ขยะ สารเคมี การใช้สารเคมีทางการเกษตรและในชีวิตประจำวัน เช่น ให้ยุวชนร่วมมือระหว่างเครือข่ายและองค์กรในชุมชน ร่วมกันเป็นเครือข่ายระดับตำบล อำเภอ และร่วมมือกับชุมชนอื่น ให้ยุวชนได้มีความรู้ ความทักษะ ตระหนักจากผลของการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

4.3.1.3 ความหมายของกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การดำเนินงานในการให้ความรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนเจตคติและเพิ่มทักษะในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับยุวชนในชุมชน เป็นการเพิ่มพื้นที่ในการแสดงบทบาทของยุวชนในพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยมีกระบวนการดำเนินงานที่เป็นขั้นเป็นตอน ได้แก่

การค้นหาปัญหา การวางแผนแก้ไขปัญหา การแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขปัญหา การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา และสรุป ประเมินผล ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ และการจัดการขยะชุมชน

4.3.1.4 เป้าหมายของกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว เพื่อพัฒนาเยาวชนให้มีความรู้ เจตคติ และทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน จัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่ายเยาวชนกับเยาวชน ระดับตำบล และระดับอำเภอ

4.3.1.5 กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการจัดเวทีประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แนวทางการสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน มีขั้นตอนในการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมจากผู้รู้ในชุมชน พัฒนาเยาวชนให้มีความรู้เป็นรายบุคคลในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ ดิน และการจัดการขยะ

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างเจตคติ โดยสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชนและศึกษาดูงาน ตัวอย่างการรักษาป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและกลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกผักปลอดสารพิษ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างทักษะ โดยการร่วมกันปฏิบัติของกลุ่มเยาวชนปลูกผักปลอดสาร เพาะพันธุ์ต้นก้อ ทำฝายชะลอน้ำและจัดแยกขยะขายเป็นรายได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างความยั่งยืน โดยร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่ายเยาวชนเพื่อร่วมมือกับองค์กรระดับตำบลและอำเภอ

4.3.1.6 ปัจจัยสนับสนุนการใช้กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

1) ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ปกครองเยาวชนและผู้บริหารองค์กรท้องถิ่นให้การสนับสนุนในการพัฒนาเยาวชน

2) เยาวชนต้องมีความตั้งใจที่จะพัฒนาตนเองตามกระบวนการพัฒนา

3) มีผู้รู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ความรู้แก่เยาวชน

4) มีงบประมาณในการไปศึกษาดูงาน

5) มีวัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติตามกระบวนการพัฒนา

4.3.2 การประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้นำกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวที่ร่วมกันสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการมีส่วนร่วมและการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนจำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมของกระบวนการ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อพิจารณาคุณภาพความเหมาะสมของกระบวนการตามรายการให้คะแนนในแบบประเมินความเหมาะสมกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวมีผลการประเมินดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการ
สิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

รายการเนื้อหา	คะแนนคุณภาพกระบวนการ พัฒนาชุมชนสีเขียว					\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
	1*	2*	3*	4*	5*			
1. ความเป็นมาและ ความสำคัญของ กระบวนการพัฒนา ชุมชนสีเขียว	5	5	5	5	5	5.00	0.50	มากที่สุด
2. ทฤษฎี แนวคิดและ วิธีการรวบรวมความ คิดเห็นที่นำไปสู่การ กำหนดกรอบแนวคิด ของกระบวนการพัฒนา ชุมชนสีเขียว	5	4	4	4	4	4.26	0.53	มาก
3. ความมุ่งหมายของ กระบวนการชุมชน สีเขียว	4	5	5	5	5	4.84	0.53	มากที่สุด
4. การเรียงลำดับขั้น การให้ความรู้ชุมชน	5	4	5	5	5	4.86	0.53	มากที่สุด
5. การแสดงความสัมพันธ์ ขั้นตอนของ กระบวนการ	5	5	4	4	5	4.66	0.53	มากที่สุด
6. การอธิบายกิจกรรม ของขั้นตอนของ กระบวนการ พัฒนาชุมชนสีเขียว	4	4	5	5	4	4.46	0.53	มาก
7. ขั้นตอนของ กระบวนการแสดงการ นำความรู้ เจตคติและ ทักษะ ไปสู่ชุมชนที่เข้า รับความรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.50	มากที่สุด
8. แผนการให้ความรู้มี องค์ ประกอบครบถ้วน	4	4	4	5	5	4.47	0.50	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการเนื้อหา	คะแนนคุณภาพกระบวนการ พัฒนาเยาวชนสีเขียว					\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
	1*	2*	3*	4*	5*			
9. ถูกต้องตามหลักการ ครอบคลุมพฤติกรรม การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.86	0.53	มากที่สุด
10. สอดคล้องกับ การนำไปใช้จริง	5	4	4	4	5	4.46	0.53	มาก
รวม						4.68	0.52	มากที่สุด

* ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ถึง 5

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม มีคุณภาพสำหรับการนำไปใช้ในการดำเนินงานพัฒนาเยาวชนให้ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D.= 0.52) หากแยกคุณลักษณะของคุณภาพเป็นรายข้อ ก็พบเช่นเดียวกันว่า มีคุณภาพที่ระดับมากที่สุด โดยมีข้อ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของกระบวนการเยาวชนสีเขียว ($\bar{X} = 5.00$, S.D.= 0.50) ข้อ 7 ขั้นตอนของกระบวนการแสดงการนำความรู้ เจตคติ และทักษะ ไปสู่เยาวชนที่เข้ารับความรู้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D.= 0.50) และข้อที่มีคุณภาพที่ระดับน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 2 ทฤษฎี แนวคิดและวิธีการรวบรวมความคิดเห็นที่นำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว ($\bar{X} = 4.26$, S.D.= 0.53)

4.3.3 การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว โดยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงกระบวนการและการปฏิบัติการพัฒนาเยาวชนสีเขียวตามกระบวนการที่สร้างขึ้นในพื้นที่ในชุมชนตำบลนาตาล จำนวน 8 หมู่บ้าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวร่วมกับประธานชุมชน 20 คน และผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 20 คน ตามขั้นตอนการดำเนินงานจากประเด็นในการประเมินคุณภาพ ซึ่งได้รับคำแนะนำว่าให้ปรับปรุง ขั้นตอน ของรูปแบบ ทั้ง 4 ขั้นตอน ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนสำหรับเยาวชน ให้เป็นลักษณะของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเป็นการฝึกทักษะให้เกิดขึ้นได้จริงในตัวเยาวชน ทั้งในด้านการแสวงหาความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติการแก้ปัญหาจริง อีกทั้งเยาวชนจะได้ทราบบริบทของชุมชนตนเองทุกแง่มุม มองเห็นสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาเท่าที่ควรจะเป็นของเยาวชนเอง อีกทั้งเป็นการฝึกทักษะการค้นหาความรู้สำหรับนำมาแก้ปัญหา การอภิปรายวิธีการดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาพร้อมกัน

4.3.4 การปฏิบัติตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม การปฏิบัติการพัฒนาเยาวชนสีเขียวตามกระบวนการที่สร้างขึ้นในพื้นที่ในชุมชนตำบลนาตาลจำนวน 8 หมู่บ้าน จำนวน 35 คน ได้ดำเนินการพัฒนาเยาวชนดังนี้

4.3.4.1 การสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการศึกษาดูงาน

1) การสร้างความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมจากผู้รู้ในชุมชน การให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ ดิน และการจัดการขยะ โดยเชิญวิทยากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ ดิน และขยะมาให้ความรู้แก่ชุมชน ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ภาพการถ่ายทอดความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ ดิน และการจัดการขยะ

2) การสร้างเจตคติเรื่องป่าไม้ โดยยุวชนศึกษาดูงานเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ ที่โครงการสร้างป่าสร้างรายได้ ที่บ้านแสงภา ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย โดยมีเจ้าหน้าที่โครงการสร้างป่าสร้างรายได้คือ นายศราวุธ ทองไชย เป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องป่าไม้ ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 ภาพการดูงานเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้

3) การสร้างเจตคติเรื่องน้ำ โดยยุวชนศึกษาดูงานเรื่องการอนุรักษ์น้ำ ที่ฐานเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เลขที่ 133 หมู่ 2 ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย โดยมี นายสมชาย บุรณโสภณ ปราชญ์ชาวบ้านเป็นผู้ให้ความรู้แก่ยุวชน ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 ภาพการดูงานเรื่องการอนุรักษ์น้ำ

4) การสร้างเจตคติเรื่องดิน โดยยุวชนศึกษาดูงานเรื่องการอนุรักษ์ดิน ที่ฐานเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เลขที่ 133 หมู่ 2 ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย โดยมี นายสมชาย บุรณโสภณ ปราชญ์ชาวบ้านเป็นผู้ให้ความรู้แก่ยุวชน ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ภาพการดูงานเรื่องการอนุรักษ์ดิน

5) การสร้างเจตคติเรื่องขยะ โดยยุวชนศึกษาดูงานเรื่องขยะ ที่บ้านเลขที่ 7 หมู่ 5 บ้านเกลี้ยง ตำบลนาพึง อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย โดยมีนายอนุภาญจน์ นิยมรัฐ เป็นผู้ให้ความรู้แก่ยุวชน ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 ภาพการดำเนินงานเรื่องการจัดการขยะ

4.3.4.2 การปฏิบัติการอนุรักษ์ป่าไม้ น้ำ ดิน และการจัดการขยะ

1) การสร้างทักษะ โดยยุวชนรวมกลุ่มกันลงมือปฏิบัติการปลูกต้นไม้ ทำแปลงผักในโรงเรียน ชุมชนและวัด ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ภาพการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้

2) การสร้างทักษะ โดยเยาวชนรวมกลุ่มกันลงมือปฏิบัติการ การบำบัดน้ำเสีย การรักษาความสะอาดแม่น้ำ ลำธาร โดยการไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำและช่วยกันเก็บขยะตามแม่น้ำลำธาร ดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 ภาพการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ

3) การสร้างทักษะ โดยเยาวชนรวมกลุ่มกันลงมือปฏิบัติการ การปรับปรุงดิน การทำปุ๋ยหมักการใช้ปุ๋ยหมักแทนการใช้สารเคมี ดังภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 ภาพปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน

4) การสร้างทักษะ โดยยุวชนรวมกลุ่มกันลงมือปฏิบัติการ เก็บขยะในโรงเรียน ชุมชน และวัด นำมาแยกประเภทขยะ ขายเป็นรายได้ ดังภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 ภาพปฏิบัติการเกี่ยวกับการเก็บขยะและแยกขยะ

4.3.4.3 สร้างความร่วมมือในชุมชนและนอกชุมชน พัฒนากลุ่มเครือข่ายยุวชน ระดับตำบลและอำเภอ โดยกลุ่มเครือข่ายยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนสู่ความยั่งยืน

4.4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ด้วยความรู้ เจตคติและทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของยุวชนต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาเยาวชน โดยกำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนปฏิบัติการเรียนรู้ของเยาวชนสีเขียว 5 วัน มีดังนี้

วันแรก	กิจกรรม
08.00 น.	ยุวชนสีเขียวลงทะเบียน ณ โรงเรียนบ้านนามาลา
08.30 น.	พิธีเปิดการอบรม
09.00 น.	ทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ และทักษะของยุวชนก่อนการอบรม โดย อาจารย์อมร ทองพุฒิ
09.30 น.	หัวข้อที่ 1 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ วิทยาการ โดย นายลักษณะ ศรีโพธิ์
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	นายบุญยืน บุญไชยสิทธิ์
16.30 น.	สรุปการจัดกิจกรรมประจำวัน และกลับบ้าน

วันที่สอง	
08.00 น.	ยูวชนสีเสียวลงทะเลเปียน ณ โรงเรียนบ้านนามาลา
08.30 น.	กิจกรรมนันทนาการ
09.00 น.	หัวข้อที่ 2 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ วิทยากร โดย นายสมฤทธิ แก้วเกษศรี นายดาวเวียง ศรีคำ อาจารย์อมร ทรงพุฒิ
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	กิจกรรมกลุ่ม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยทดสอบค่าความเป็นกรด เป็นด่างของน้ำ ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของสี กลิ่น และความ ขุ่นของน้ำ โดยอาจารย์อมร ทรงพุฒิ
14.30 น.	ยูวชนสีเสียวสรุปผลกิจกรรม
16.00 น.	สรุปการจัดกิจกรรมประจำวันและกลับบ้าน
วันที่สาม	
08.00 น.	ยูวชนสีเสียวลงทะเลเปียน ณ โรงเรียนบ้านนามาลา
08.30 น.	กิจกรรมนันทนาการ
09.00 น.	หัวข้อที่ 3 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน วิทยากร โดย นายครองยศ จันอักษร นายดำรง กุลศิริ อาจารย์อมร ทรงพุฒิ
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	กิจกรรมกลุ่ม การปลูกพืชตระกูลถั่ว การทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร เศษใบไม้ โดยอาจารย์อมร ทรงพุฒิ
14.30 น.	ทดสอบคุณภาพของดิน
16.00 น.	สรุปการจัดกิจกรรมประจำวันและกลับบ้าน
วันที่สี่	
08.00 น.	ยูวชนสีเสียวลงทะเลเปียน ณ โรงเรียนบ้านนามาลา
08.30 น.	กิจกรรมนันทนาการ
09.00 น.	หัวข้อที่ 4 เรื่อง การจัดการขยะ วิทยากร โดย นายจุน กมลรัตน์ นางสุนิศา บุญพรหม อาจารย์อมร ทรงพุฒิ
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	กิจกรรมกลุ่ม การคัดแยกขยะและการนำขยะไปใช้ประโยชน์ เช่น นำขวดน้ำทำกระถางปลูกต้นไม้
14.30 น.	สำรวจขยะในชุมชน และโรงเรียนบ้านนามาลา

16.00 น.	สรุปการจัดกิจกรรมประจำวันและกลับบ้าน โดย อาจารย์อมร ทรงพุฒิ
วันที่ทำ	
08.00 น.	ยุวชนสี่เหลี่ยมทะเลเบียน ณ โรงเรียนบ้านนามาลา
08.30 น.	กิจกรรมนันทนาการ
09.00 น.	หัวข้อที่ 5 เรื่อง กิจกรรมภาคปฏิบัติ จัดกลุ่มทำโครงการจัดการ สิ่งแวดล้อมในชุมชน - กลุ่มที่ 1 โครงการอนุรักษ์ป่าไม้ในชุมชน - กลุ่มที่ 2 โครงการอนุรักษ์น้ำ - กลุ่มที่ 3 โครงการอนุรักษ์ดิน - กลุ่มที่ 4 โครงการการจัดการขยะ วิทยากร โดย นายรุ่งเรือง สารวิจิตร นางลำดวน ทรงพุฒิ นายไพรวลัย มุลลวิทย์ นางอัมพร มะละคำ อาจารย์อมร ทรงพุฒิ
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	สรุปการวางแผนกิจกรรมตามโครงการ
14.30 น.	ทำการทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ และทักษะของยุวชนหลังการ อบรม
16.00 น.	พิธีปิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนปฏิบัติการเรียนรู้ของยุวชน สี่เหลี่ยม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการดำเนินการพัฒนายุวชนสี่เหลี่ยมในการจัดการสิ่งแวดล้อม
ชุมชนแบบมีส่วนร่วม มีดังนี้

4.4.1 การเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนา
ยุวชนสี่เหลี่ยมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

4.4.1.1 ผลการศึกษาความรู้ของยุวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตาม
กระบวนการพัฒนายุวชนสี่เหลี่ยมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ตารางที่ 4.5 แสดงระดับความรู้ของยูวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการ
พัฒนายูวชนสีเขียว

ความรู้	ก่อน		หลัง	
	ร้อยละ	ระดับ	ร้อยละ	ระดับ
1. ป่าไม่มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร	46.67	ปานกลาง	90.00	มากที่สุด
2. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากป่าไม้มีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ	40.00	ปานกลาง	80.00	มากที่สุด
3. ภัยจากการตัดไม้ทำลายป่าที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่ คือข้อใด	46.67	ปานกลาง	80.00	มากที่สุด
4. นักเรียนสามารถช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร	33.33	น้อย	80.00	มากที่สุด
5. ความจำเป็นที่ต้องมีต้นไม้มาก ๆ ในเขตเมืองเพื่อประโยชน์ใดมากที่สุด	20.00	น้อย	80.00	มากที่สุด
6. ทรัพยากรธรรมชาติชนิดใดที่สามารถสร้างทดแทนได้	46.67	ปานกลาง	83.33	มากที่สุด
7. ผลผลิตประเภทอาหารของมนุษย์จากแหล่งใดที่มีสารพิษปะปนมาน้อยที่สุด	40.00	ปานกลาง	83.33	มากที่สุด
8. คุณธรรมในข้อใดเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี	33.33	น้อย	66.67	มาก
9. การทดสอบคุณภาพของน้ำที่ทำได้โดยง่ายจากการตรวจสอบด้วยสายตา	66.67	มาก	86.67	มากที่สุด
10. สิ่งใดเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียมากที่สุด	43.33	ปานกลาง	76.67	มาก
11. ข้อใดเป็นวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด	50.00	ปานกลาง	90.00	มากที่สุด
12. ลักษณะใดแสดงว่าเกิดมลพิษทางน้ำ	43.33	ปานกลาง	76.67	มาก
13. นักเรียนควรมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อใด	53.33	ปานกลาง	83.33	มากที่สุด
14. สิ่งแวดล้อมที่ดี คือข้อใด	30.30	น้อย	76.67	มาก
15. สาเหตุจากข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ	46.67	ปานกลาง	90.00	มากที่สุด
16. สิ่งใดไม่ใช่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	33.33	น้อย	83.33	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ความรู้	ก่อน		หลัง	
	ร้อยละ	ระดับ	ร้อยละ	ระดับ
17. ทรัพยากรใดที่คนเราต้องใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด	30.00	น้อย	76.67	มาก
18. การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร	53.33	ปานกลาง	90.00	มากที่สุด
19. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด	16.67	น้อยที่สุด	80.00	มากที่สุด
21. สิ่งใดเมื่อทิ้งลงไปบนดินแล้ว ทำให้เกิดดินเสีย	40.00	น้อย	80.00	มากที่สุด
22. การเพาะปลูกที่มีการใช้ปุ๋ยชนิดใดมากเกินไปจะทำให้เกิดดินเสีย	33.33	น้อย	80.00	มากที่สุด
23. ข้อใดสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์ดิน	66.67	มาก	83.33	มากที่สุด
24. การแก้ปัญหาขยะด้วยวิธีใดที่นับว่าประหยัดที่สุด	43.33	ปานกลาง	83.33	มากที่สุด
25. ปัญหาใดที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและชนบท	50.00	ปานกลาง	66.67	มาก
26. “สภาวะเรือนกระจก” ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร	43.33	ปานกลาง	86.67	มากที่สุด
27. หลักการจัดการกับขยะที่ดี คือข้อใด	53.33	ปานกลาง	76.67	มาก
28. การจัดการขยะในชุมชนของเรา ข้อใดไม่ถูกต้อง	30.00	น้อยที่สุด	90.00	มากที่สุด
29. ขยะในข้อใดที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก	46.67	ปานกลาง	76.67	มาก
30. การทิ้งขยะลงในแม่น้ำจะมีผลกระทบต่อสิ่งใดมากที่สุด	33.33	น้อย	83.33	มากที่สุด
รวม	42.00	ปานกลาง	81.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระดับความรู้ของยุวชนก่อนเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว อยู่ในระดับปานกลาง ที่ระดับคะแนนร้อยละ 42.00 ข้อที่ยุวชนตอบถูกมากที่สุด คือ ข้อ 9 การทดสอบคุณภาพของน้ำที่ทำได้โดยง่ายจากการตรวจสอบด้วยสายตา และข้อ 23 ข้อใดสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์ดิน โดยมีคะแนนตอบถูกที่ระดับคะแนนร้อยละ 66.67 เท่ากัน รองลงมา ได้แก่ ข้อ 13 นักเรียนควรมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อใด ข้อ 18 การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร และข้อ 27 หลักการจัดการกับขยะที่ดีคือข้อ

โต มีคะแนนตอบถูกที่ระดับคะแนนร้อยละ 53.33 ข้อที่ยุวชนตอบถูกน้อยที่สุด คือ ข้อ 19 ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด มีคะแนนตอบถูกที่ระดับคะแนนเพียงร้อยละ 16.67 เท่านั้น ส่วนหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวยุวชนมีความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ระดับคะแนนร้อยละ 81.44 โดยมีข้อที่ยุวชนตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 1 ป่าไม้มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร ข้อ 11 ข้อใดเป็นวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด ข้อ 15 สาเหตุจากข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ข้อ 18 การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร และ ข้อ 28 การจัดการขยะในชุมชนของเรา ข้อใดไม่ถูกต้อง มีระดับคะแนนเท่ากันที่ร้อยละ 90.00 และน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 คุณธรรมในข้อใดเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี และข้อ 25 ปัญหาใดที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและชนบท ที่ระดับคะแนนร้อยละ 66.67

4.4.1.2 ผลการศึกษาเจตคติของยุวชนก่อนและหลังในกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว

ตารางที่ 4.6 แสดงระดับเจตคติของยุวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว

เจตคติ	ก่อน			หลัง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านป่าไม้						
1. ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน	2.87	0.34	ปานกลาง	4.80	0.40	มากที่สุด
2. การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร	2.90	0.30	ปานกลาง	4.73	0.44	มากที่สุด
3. ทุกครัวเรือนใช้น้ำประปาดังนั้นเราไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ป่า	2.83	0.37	ปานกลาง	4.67	0.40	มากที่สุด
4. การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้	2.80	0.40	ปานกลาง	4.70	0.46	มากที่สุด
5. ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว	2.90	0.30	ปานกลาง	4.80	0.40	มากที่สุด
ด้านน้ำ						
6. มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย	2.87	0.34	ปานกลาง	4.77	0.43	มากที่สุด
7. คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา	2.77	0.43	ปานกลาง	4.67	0.48	มากที่สุด
8. โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย	2.80	0.40	ปานกลาง	4.73	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

เจตคติ	ก่อน			หลัง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
9. ก่อนล้างจานต้องเช็ดเศษอาหารทิ้งก่อนเพราะเศษอาหารเป็นสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ	2.70	0.46	ปานกลาง	4.67	0.47	มากที่สุด
10. ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม	2.83	0.37	ปานกลาง	4.73	0.44	มากที่สุด
ด้านดิน						
11. ปุ๋ยคอกช่วยบำรุงดินให้เหมาะแก่การเพาะปลูกพืช	2.90	0.30	ปานกลาง	4.67	0.44	มากที่สุด
12. การบำรุงดินที่ถูกต้องคือการใช้ปุ๋ยคอก	2.80	0.40	ปานกลาง	4.70	0.46	มากที่สุด
13. ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน	2.83	0.37	ปานกลาง	4.63	0.48	มากที่สุด
14. สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน	2.90	0.30	ปานกลาง	4.73	0.44	มากที่สุด
15. ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน	2.87	0.34	ปานกลาง	4.80	0.40	มากที่สุด
ด้านขยะ						
16. ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตรายทิ้งรวมกันได้เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน	2.83	0.37	ปานกลาง	4.78	0.44	มากที่สุด
17. ไม่ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟมเพราะโฟมย่อยสลายยาก	2.70	0.46	ปานกลาง	4.67	0.47	มากที่สุด
18. การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม	2.80	0.40	ปานกลาง	4.73	0.44	มากที่สุด
19. ควรแยกขยะก่อนทิ้งเสมอไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน	2.77	0.43	ปานกลาง	4.63	0.48	มากที่สุด
20. ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ทิ้งลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา	2.87	0.34	ปานกลาง	4.73	0.44	มากที่สุด
รวม	2.83	0.37	ปานกลาง	4.71	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับเจตคติของยูวชนก่อนการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสี่เขี้ยว โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 0.37)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านป่าไม้ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 2 การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร และข้อ 5 ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว ($\bar{X} = 2.90$, S.D.= 0.30) รองลงมา คือ ข้อ 1 ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 4 การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.40)

ด้านน้ำ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 6 มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) รองลงมา คือ ข้อ 10 ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 0.37) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.40)

ด้านดิน มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 11 ปุ๋ยคอกช่วยบำรุงดินให้เหมาะแก่การเพาะปลูกพืช และข้อ 14 สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน ($\bar{X} = 2.90$, S.D.= 0.30) รองลงมา คือ ข้อ 15 ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 12 การบำรุงดินที่ถูกต้องคือ การใช้ปุ๋ยคอก ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.40)

ด้านขยะ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 20 ควรนำเศษอาหารเศษพืชผักและผลไม้ ทั้งลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) รองลงมา คือ ข้อ 16 ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ทั้งรวมกันได้เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 0.37) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 17 ไม่ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟมเพราะโฟมย่อยสลายยาก ($\bar{X} = 2.70$, S.D.= 0.46)

เจตคติของยูวชนหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสี่เขี้ยว โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D.= 0.45)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านป่าไม้ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 1 ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน และ ข้อ 5 ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.40) รองลงมา คือ ข้อ 2 การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 3 ทุกครัวเรือนใช้น้ำประปาดังนั้นเราไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ป่า ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.40)

ด้านน้ำ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 6 มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 4.77$, S.D.= 0.43) รองลงมา คือ ข้อ 8 โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย และ 10 ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.48) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 7 คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา และ ข้อ 9 ก่อนล้างจานต้องเช็ดเศษอาหารทิ้งก่อนเพราะเศษอาหารเป็นสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.47)

ด้านดิน มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 15 ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.40) รองลงมา คือ ข้อ 14 สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 13 ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.48)

ด้านขยะ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 16 ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ที่รวมกันได้เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน ($\bar{X} = 4.78$, S.D.= 0.44) รองลงมา คือ ข้อ 18 การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม และข้อ 20 ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ที่ลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 19 ควรแยกขยะก่อนทิ้งเสมอไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.48)

4.4.1.3 ผลการศึกษาทักษะของเยาวชนก่อนและหลังในกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว

ตารางที่ 4.7 แสดงระดับทักษะของเยาวชนก่อนและหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว

ทักษะ	ก่อน			หลัง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ท่านปลูกต้นไม้รอบ ๆ บ้านท่านทุกปี	2.87	0.62	ปานกลาง	4.13	0.34	มาก
2. ท่านไม่ตัดต้นไม้ทั้งที่ป่าและที่บ้าน	2.80	0.54	ปานกลาง	4.10	0.30	มาก
3. ท่านไม่ปล่อยน้ำใช้แล้วจากบ้านลงพื้นดินเลย	3.07	0.68	ปานกลาง	4.23	0.43	มาก
4. ท่านนำน้ำที่เหลือจากการซักผ้าไปรดต้นไม้	3.00	0.67	ปานกลาง	4.23	0.43	มาก
5. ที่บ้านท่านมีบ่อเกรอะสำหรับเก็บน้ำเสียจากครัว	2.97	0.66	ปานกลาง	4.10	0.30	มาก
6. ท่านใช้ปุ๋ยคอกให้พืชที่ปลูกเสมอ	3.10	0.60	ปานกลาง	4.13	0.34	มาก
7. ท่านใช้หญ้าคลุมดินเสมอเมื่อปลูกพืช	3.00	0.67	ปานกลาง	4.27	0.44	มาก
8. ก่อนทิ้งขยะท่านแยกขยะก่อนทิ้งเป็นประจำ	3.10	0.70	ปานกลาง	4.27	0.44	มาก
9. ท่านไม่ใช้กล่องโฟมใส่อาหาร	2.93	0.73	ปานกลาง	4.30	0.46	มาก
10. ท่านใช้ย៉ามหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเสมอ	2.87	0.67	ปานกลาง	4.17	0.37	มาก
รวม	2.97	0.66	ปานกลาง	4.19	0.39	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับทักษะของยุวชนก่อนการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.97$, S.D.= 0.66)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อ 6 ท่านใช้ปุ๋ยคอกให้พืชที่ปลูกเสมอ และ ข้อ 8 ก่อนทิ้งขยะท่านแยกขยะก่อนทิ้งเป็นประจำ ($\bar{X} = 3.10$, S.D.= 0.60, 0.70) รองลงมา คือ ข้อ 3 ท่านไม่ปล่อยน้ำใช้แล้วจากบ้านลงพื้นดินเลย ($\bar{X} = 3.07$, S.D.= 0.68) และ น้อยที่สุด คือ ข้อ 2 ท่านไม่ตัดต้นไม้ทั้งที่ป่าและที่บ้าน ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.54)

ทักษะของยุวชนหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D.= 0.39)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อ 9 ($\bar{X} = 4.30$, S.D.= 0.46) รองลงมา คือ ข้อ 7 ท่านใช้หญ้าคลุมดินเสมอเมื่อปลูกพืช และ ข้อ 8 ก่อนทิ้งขยะท่านแยกขยะก่อนทิ้งเป็นประจำ ($\bar{X} = 4.27$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 2 ท่านไม่ตัดต้นไม้ทั้งที่ป่าและที่บ้าน และ ข้อ 5 ที่บ้านท่านมีบ่อเกรอะสำหรับเก็บน้ำเสียจากครัว ($\bar{X} = 4.10$, S.D.= 0.30)

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะการจัดการสิ่งแวดล้อม ชุมชนของยุวชนสีเขียว ก่อนและหลังเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว

รายการ เปรียบเทียบ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		df	t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
ความรู้	12.60	1.73	56.33	2.98	89	-119.01*	0.00
เจตคติ	56.53	2.98	94.27	1.58	89	-161.43*	0.00
ทักษะ	29.70	1.78	41.94	1.37	89	-48.08*	0.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, $t_{0.05,89} = 1.66$

จากตารางที่ 4.8 พบว่า หลังการเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว ยุวชนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ เจตคติ และทักษะสูงกว่าก่อนเข้าร่วมเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.4.3 ประเมินความพึงพอใจของยุวชนต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาความพึงพอใจของยุวชนที่มีต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับเนื้อหาในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม	4.50	0.50	มาก
2. กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวสามารถสร้างความเข้าใจเนื้อหาให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี	4.23	0.43	มาก
3. กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวส่งเสริมทำให้ยุวชนสามารถเรียนรู้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์	4.27	0.44	มาก
4. สื่อที่ใช้ในการกระบวนการมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	0.49	มากที่สุด
5. เนื้อหาในกระบวนการเข้าใจง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.53	0.50	มากที่สุด
6. กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวสร้างความสนใจ ทำให้เกิดความรู้ สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี	4.57	0.50	มากที่สุด
7. เนื้อหาในกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวทำให้เกิดความร่วมมือในการแสวงหาความรู้	4.60	0.49	มากที่สุด
8. กิจกรรมในกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวทำให้ค้นหาปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาได้โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม	4.57	0.50	มากที่สุด
9. การเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวนี้ ทำให้เกิดความร่วมมือกันในการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เกิดทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	4.80	0.40	มากที่สุด
10. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่	4.57	0.50	มากที่สุด
รวม	4.52	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาความพึงพอใจของยูวชนที่มีต่อกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D.= 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อ 9 การเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวนี้ ทำให้เกิดความร่วมมือกันในการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เกิดทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.40) รองลงมา คือ ข้อ 4 สื่อที่ใช้ในการกระบวนการมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และข้อ 7 เนื้อหาในกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวทำให้เกิดความร่วมมือในการแสวงหาความรู้ ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.49) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 2 กระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียวสามารถสร้างความเข้าใจเนื้อหาให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี ($\bar{X} = 4.23$, S.D.= 0.43)



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ดังนี้

5.1.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

5.1.2 เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน

5.1.3 เพื่อสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

5.1.4 เพื่อประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของยุวชนต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

5.2 สรุปผลการวิจัย

5.2.1 ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

5.2.1.1 สรุปผลการสำรวจสภาพปัญหาในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของยุวชนอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

อำเภอนาแห้วเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเลยอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นจังหวัดชายแดนติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง สลับกับที่ราบที่เป็นส่วนน้อยประมาณหนึ่งในสี่ของพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอ หมู่บ้านและชุมชนส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามที่ราบริมแม่น้ำ เจริงเขาและหุบเขา มีพื้นที่ทำกินทั้งในที่ราบไหล่เขาและพื้นที่บนภูเขา อำเภอนาแห้วเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดเลยและห่างจากที่ตั้งจังหวัดมากที่สุดเป็นระยะทาง 125 กิโลเมตร ในด้านการปกครอง ประกอบด้วย 5 ตำบล หมู่บ้าน จำนวน 34 หมู่บ้าน แบ่งเป็น ตำบลนาแห้ว จำนวน 7 หมู่บ้าน ตำบลแสงภา 6 หมู่บ้าน ตำบลนาพึง 8 หมู่บ้าน ตำบลนามาลา 8 หมู่บ้าน และตำบลเหล่ากอหก จำนวน 5 หมู่บ้าน มีประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอนาแห้ว จำนวนทั้งสิ้น 9,133 คน มีจำนวนสถานศึกษา 18 แห่ง แยกเป็นระดับมัธยมศึกษา 1 แห่ง คือ โรงเรียนนาแห้ววิทยา และระดับประถมศึกษา 17 แห่ง ด้านการสาธารณสุข มีโรงพยาบาล 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลนาแห้ว สำนักงานสาธารณสุข 1 แห่ง สถานีอนามัย 5 แห่ง มี 5 ลำน้ำ ได้แก่ ลำน้ำเหือง ที่กั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 28 กิโลเมตร ลำน้ำหู่ ลำน้ำพึง ลำน้ำแพร์ และลำน้ำภา อาชีพหลักของประชาชน คือ อาชีพเกษตรกรรม ในอดีตอำเภอนาแห้ว มีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ประชาชนจึงดำรงชีวิตอย่างเรียบง่าย พึ่งพาและเกื้อกูลธรรมชาติอย่างสมดุล โดยมีอาชีพเกษตรกรรมและเก็บ

ของป่าล่าสัตว์เป็นอาชีพหลัก เมื่อประเทศพัฒนาสู่ความทันสมัย ความเจริญได้ขยายสู่ชุมชนในอำเภอ นานาแก้ว ปัจจุบันวิถีชีวิตของคนในชุมชนได้ปรับเปลี่ยนสู่การพึ่งพิงผลผลิตและเครื่องอุปโภค บริโภค จากภายนอกมากขึ้น ด้านการเกษตร เป็นการทำการเกษตรเชิงเดี่ยวเป็นส่วนมาก พืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ส่วนเกษตรผสมผสานจะเป็นการปลูกพืชแบบยังชีพ ใช้ในการประกอบอาหาร ในครัวเรือน

สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและความต้องการในการแก้ไขปัญหา มีดังนี้

1) สภาพปัญหาการอนุรักษ์ป่าไม้ พบว่า มีการบุกรุกทำลายป่าไม้ในทุกพื้นที่ชุมชน หมู่บ้าน ของทั้ง 5 ตำบลในอำเภอนานาแก้ว เป็นการเผาถางป่าไม้เพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตรส่งผลต่อการเกิดอุทกภัยในฤดูฝน ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และจำเป็นอย่าง ยิงที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน เป็นต้นว่า การรณรงค์ปลูกต้นไม้และการปลูกป่าทดแทนป่าเดิมที่ ถูกทำลายไป การปลูกสวนป่า สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมี ทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2) สภาพปัญหาการอนุรักษ์ดิน พบว่า พื้นที่ดินในอำเภอนานาแก้วนั้นมีการเสื่อมสภาพ และความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวนมาก และอีก ปัญหาการอนุรักษ์ดินอีกด้านหนึ่ง คือ การชะล้างพังทลายของหน้าดินและการพังถล่มที่เกิดจากการ ไม่มีพืชคลุมดิน ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและจำเป็นอย่าง ยิงที่จะต้อง มีการแก้ไขโดยเร่งด่วน เป็นต้นว่า การให้ความรู้เรื่องการทำการเกษตรแบบพอเพียงหรือเกษตร อินทรีย์ สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมีทางเลือกในการนำความรู้ไป ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3) สภาพปัญหาการอนุรักษ์น้ำ พบว่า มีการระบายน้ำที่ใช้แล้วจากครัวเรือนลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะ ทำให้คุณภาพน้ำเสียไม่เหมาะแก่การอุปโภค บริโภค จากสภาพแหล่งน้ำโดยทั่วไป ทำให้น้ำเน่าเสีย เกิดเป็นมลพิษ ทำลายระบบนิเวศทางน้ำอีกทางหนึ่ง นอกจากการปนเปื้อนสารเคมี กำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการเกษตรแล้ว ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากร น้ำและจำเป็นอย่าง ยิงที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน ไม่ให้ประชาชนระบายน้ำเสียจากครัวเรือนและ ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำสาธารณะ สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมี ทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4) สภาพปัญหาการจัดการขยะ พบว่า มีการสะสมขยะจากครัวเรือนเพิ่มมากขึ้นเดิมนั้น ในช่วงก่อนหน้าที่จะมีการกระจายอำนาจการปกครองให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น การกำจัดขยะของแต่ละครัวเรือนได้ดำเนินการคัดแยกขยะอินทรีย์และขยะแห้งอื่น ๆ ออกจากกัน แล้วนำไปฝังหรือเผาในพื้นที่ของตนเอง โดยเฉลี่ยครอบครัวละประมาณ 3 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งไม่ได้มี ปริมาณที่มากนักและโครงสร้างของขยะแล้วก็เป็นขยะอินทรีย์เป็นส่วนมากซึ่งสามารถดำเนินการได้ อย่างไม่มีปัญหา แต่หลังจากมีการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการในการ จัดบริการสาธารณะให้กับประชาชน ได้เกิดการสะสมขยะในระดับครัวเรือนและชุมชนเพิ่มมากขึ้น โดยแต่ละครัวเรือนจะเก็บสะสมขยะไว้เพื่อนำไปใส่ในถังขยะสะสมไว้รอการเก็บขนออกนอกพื้นที่ของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อนำไปเทกองสะสมไว้ที่บ่อขยะโดยไม่มีการดำเนินการกำจัดที่ถูกต้อง แต่อย่างใด ทำให้เกิดการสะสมในปริมาณที่มากขึ้นทุกปี เกิดเป็นมลพิษสิ่งแวดล้อมอันเป็นต้นเหตุมา

จากขยะ ได้แก่ มลพิษกลิ่นจากบ่อขยะ มลพิษจากน้ำชะขยะ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคของชุมชน ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาขยะและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน โดยให้ความรู้ เรื่องการจัดการขยะครัวเรือนที่เป็นต้นทางของการก่อขยะชุมชน สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชน มีความรู้ มีจิตสำนึก และมีทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5.2.1.2 สรุปผลการศึกษาปัญหาการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการ สิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย พบว่า เยาวชนในอำเภอนาแห้วไม่มีส่วนร่วมในการดูแล รักษาป่าไม้ในชุมชน ขาดการมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้ในชุมชน ไม่ช่วยกันเพาะพันธุ์ต้นไม้เพื่อนำไป ปลูก ไม่มีส่วนร่วมในการรักษาแหล่งน้ำในชุมชนและขาดความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ไม่มีส่วนร่วมในการ ปรับปรุงดิน ขาดการมีส่วนร่วมในการปลูกพืชเพื่ออนุรักษ์หน้าดิน สภาพปัญหาการมีส่วนร่วมในการ จัดการขยะ พบว่า เยาวชนไม่มีส่วนร่วมในการเก็บขยะในชุมชนและไม่มีส่วนร่วมในการรณรงค์การ รักษาความสะอาดในชุมชน

5.2.2 ศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและความ ต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน

5.2.2.1 ความรู้ของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ก่อนการสร้าง กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เก็บข้อมูลจากการ ใช้แบบทดสอบความรู้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระดับความรู้ของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม ชุมชน อยู่ในระดับน้อย ที่ระดับคะแนนร้อยละ 34.00 ข้อที่เยาวชนตอบถูกมากที่สุด คือ ข้อ 10 สิ่งใด เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียมากที่สุด ร้อยละ 38.25 รองลงมา คือ ข้อ 19 ประโยชน์ที่ สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด ร้อยละ 35 ข้อที่เยาวชนตอบถูกน้อยที่สุด คือ ข้อ 1 ป่าไม้มี ความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร ร้อยละ 8.20

5.2.2.2 เจตคติของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ก่อนการสร้างกระบวนการ พัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เจตคติ ผลการวิเคราะห์พบว่า ระดับเจตคติของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยรวมอยู่ใน ระดับน้อย ($\bar{X} = 1.86$, S.D. = 0.20)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านป่าไม้ เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 5 ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว ($\bar{X} = 2.40$, S.D. = 0.82) และเจตคติ ที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 4 การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ($\bar{X} = 1.45$, S.D. = 0.51)

ด้านน้ำ เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 7 คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา ($\bar{X} = 2.00$, S.D. = 0.34) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย ($\bar{X} = 1.75$, S.D. = 0.64) และข้อ 10 ติดตามข่าวสาร เพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 1.75$, S.D. = 0.72)

ด้านดิน เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 14 สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน ($\bar{X} = 2.00$, S.D. = 0.79) และข้อ 15 ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืช หมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน ($\bar{X} = 2.00$, S.D. = 0.86) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 13 ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน ($\bar{X} = 1.70$, S.D. = 0.57)

ด้านขยะ เจตคติที่มีระดับมากที่สุด คือ ข้อ 17 ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟมเพราะโฟมย่อยสลายยาก และข้อ 18 การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 2.05$, S.D.= 0.83) และเจตคติที่มีระดับน้อยที่สุด คือ ข้อ 20 ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ทั้งลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา ($\bar{X} = 1.50$, S.D.= 0.51)

5.2.2.3 ทักษะของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนก่อนการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทักษะ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับทักษะของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.79$, S.D.= 0.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อ 10 ทานใช้ยามหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเสมอ ($\bar{X} = 2.05$, S.D.= 0.26) และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 1 ($\bar{X} = 1.35$, S.D.= 0.59)

5.2.2.4 ความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ดังนี้

1) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ พบว่าชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย โดยการปลูกต้นไม้ในโรงเรียนและภายในชุมชนในวันสำคัญต่าง ๆ เป็นการปลูกป่าทดแทนป่าเดิมที่ถูกทำลาย นอกจากนั้นต้องการปลูกผักสวนครัวภายในโรงเรียนในชุมชนโดยปลูกพืชผักสวนครัวรั้วกินได้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวและเป็นการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

“อยากมีส่วนร่วมกับชุมชนปลูกต้นไม้ในวัด ในโรงเรียนและควรเป็นต้นไม้ยืนต้น เช่น มะม่วง มะขาม ขนุน มะไฟ สะเดา ต้นขี้เหล็ก สะทอน เพื่อเอาไว้กิน ให้ร่มเงาและใช้เป็นอาหาร ต้องการทุกบ้านปลูกผักสวนครัว รั้วกินได้ เช่น ชিং ข่า มะกรูด มะนาว ถั่ว มะเขือ ตะไคร้ และควรปลูกไม้ป่าเพื่อทดแทนในป่าที่สาธารณ” (สัมภาษณ์: ศิริรัตน์ ยศปัญญา, 2557)

2) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน พบว่าชุมชนต้องการมีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรดินเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง เพื่อให้ดินในชุมชนมีคุณภาพโดยวิธีการบำรุงดินด้วยการปลูกพืชตระกูลถั่ว การทำปุ๋ยหมัก

“ชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ ทำการเกษตรอินทรีย์ ไม่ใช่สารเคมี ต้องการได้รับความรู้ในการอนุรักษ์ดินเพื่อแก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากประชาชนทำการเพาะปลูกโดยใช้สารเคมี ทั้งปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง ควรให้ความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ” (สัมภาษณ์: ธเนตร ศรีคำ, 2557)

3) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ พบว่าชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายน้ำที่ใช้แล้วในครัวเรือนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเพราะจะทำให้คุณภาพน้ำเสียและต้องไม่ให้ชุมชนระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเนื่องจากชุมชนขาดความรู้ในการบำบัดน้ำเสียและการอนุรักษ์น้ำ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

“ต้องการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เสียในแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น ในคลอง ในสระน้ำ จึงต้องการได้รับความรู้ในการอนุรักษ์น้ำและการบำบัดน้ำเสีย” (สัมภาษณ์: ปานระพี จันดาหาร, 2557)

4) ความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะ พบว่า ชุมชนต้องการร่วมกับให้ชุมชนทำการคัดแยกขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้งและขยะที่จะนำไป รีไซเคิล และต้องการความรู้ในเรื่องของการจัดการขยะในครัวเรือน เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม

“ชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการเก็บขยะและคัดแยกขยะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และต้องการศึกษาหาความรู้ เพราะยังขาดความรู้ในการจัดการขยะ” (สัมภาษณ์: สุพรรณาศรีคำ, 2557)

5.2.3 สร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

5.2.3.1 สรุปผลการสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม สร้างขึ้นจากการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม จากความคิดเห็นของประธานชุมชน จำนวน 20 คน และผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 20 คน รวม 40 คน มาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิด หลักการและทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการสืบเสาะและแสวงหาความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่ม แนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ และหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยได้ค้นคว้ามาจากเอกสาร ตำรา สังเคราะห์ขึ้นเป็นกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวที่มีรายละเอียด ดังนี้

1) ความเป็นมาและความสำคัญของกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียว แนวคิดการสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นมาและความจำเป็นที่ต้องสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ที่พบว่า สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน มีปัญหาในด้านป่าไม้ ดิน น้ำ และขยะชุมชน โดยมีการบุกรุกทำลายป่าไม้ในทุกพื้นที่ชุมชนเพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตร เป็นการทำลายป่าต้นน้ำที่คอยซับน้ำไว้ ให้น้ำใช้ได้ตลอดทั้งปีอีก และในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนเกิดไฟไหม้ป่าไม้เป็นประจำทุกปี ส่งผลให้เกิดมีฝุ่นละอองและควันฟุ้งกระจายเข้าสู่ชุมชนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน อีกทั้งมีการเสื่อมสภาพของดินที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชทางการเกษตรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี ในด้านสภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีคุณภาพของน้ำลดลง ไม่เหมาะแก่การอุปโภคบริโภคจากการระบายน้ำที่ใช้แล้วจากครัวเรือนและการชะล้างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการเกษตรแล้ว ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเกิดเป็นมลพิษทางน้ำและเป็นการทำลายระบบนิเวศทางน้ำอีกทางหนึ่ง ประกอบกับผู้นำชุมชน ยุวชนและประชาชนในชุมชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบัน ประกอบกับมีความต้องการรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีของชุมชนให้ยั่งยืนและเกิดประโยชน์กับชนรุ่นหลัง การดำเนินงานในการอนุรักษ์เหล่านี้จำเป็นต้องให้ยุวชนผู้ซึ่งจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่และต้องใช้ทรัพยากรเหล่านี้ให้เหมาะสม มีความตระหนัก มีแนวทางในการอนุรักษ์และมีทักษะ ประสบการณ์ที่ดีในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม พอเหมาะ พอเพียง

จำเป็นต้องมีการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ เจตคติที่ดีให้กับเยาวชน ทั้งต้องให้การปลูกจิตสำนึกในการแก้ปัญหาให้เกิดขึ้นกับเยาวชนให้เกิดเป็นนิสัยที่เคยชิน ในการดำเนินงานแก้ปัญหาด้วยกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนให้อยู่คู่กับชุมชน เกิดประโยชน์กับชุมชนอย่างยั่งยืนสืบไป

2) หลักการสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการรวบรวมความคิดเห็นนำมาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและแนวคิดการมีส่วนร่วม ได้ข้อสรุปเป็นหลักการสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ดังนี้ หลักการคือหลังจากที่ได้จัดกิจกรรมแล้วให้เยาวชนมีโอกาสในการใช้ศักยภาพเต็มที่ในการมีส่วนร่วมกับครอบครัวกับองค์กรต่าง ๆ ในชุมชนกับองค์กรภายนอก เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ น้ำ ดิน และจัดระบบดูแล การแก้ไขมลภาวะ เช่น ขยะ สารเคมี การใช้สารเคมีทางการเกษตรและในชีวิตประจำวัน เช่น ให้เยาวชนร่วมมือระหว่างเครือข่ายและองค์กรในชุมชนร่วมกันเป็นเครือข่ายระดับตำบล อำเภอ และร่วมมือกับชุมชนอื่น ให้เยาวชนได้มีความรู้ ความทักษะตระหนักจากผลของการสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

3) ความหมายของกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การดำเนินงานในการให้ความรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนเจตคติ และเพิ่มทักษะในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับเยาวชนในชุมชน เป็นการเพิ่มพื้นที่ในการแสดงบทบาทของเยาวชนในพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยมีกระบวนการดำเนินงานที่เป็นขั้นเป็นตอน ได้แก่ การค้นหาปัญหา การวางแผนแก้ไขปัญหา การแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขปัญหา การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา และสรุป ประเมินผล ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ และการจัดการขยะชุมชน

4) วัตถุประสงค์ของกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว เป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ มีความรู้ เจตคติ และทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน การจัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่ายเยาวชน เพื่อร่วมมือกับองค์กรระดับตำบลและอำเภอ

5) กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการจัดเวทีประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แนวทางสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน มีขั้นตอนในการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมจากผู้รู้ในชุมชน

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างเจตคติ โดยสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชนและดูตัวอย่างการรักษาป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและกลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกฝักปลอดสารพิษ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างทักษะ โดยการร่วมกันปฏิบัติของกลุ่มเยาวชนปลูกฝักปลอดสาร เพาะพันธุ์ต้นก่อ ทำฝายชะลอน้ำและจัดแยกขยะขายเป็นรายได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างความยั่งยืน โดยร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่ายเยาวชน เพื่อร่วมมือกับองค์กรระดับตำบลและอำเภอ

6) การนำกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวไปใช้ การนำกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวไปใช้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ยุวชนกับการอนุรักษ์ป่าไม้ ยุวชนกับการอนุรักษ์ดิน ยุวชนกับการอนุรักษ์น้ำ และยุวชนกับการจัดการขยะชุมชน เพื่อให้ความรู้ในสาระเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยมีองค์ประกอบในการจัดกิจกรรม ได้แก่ ชื่อแผนการเรียนรู้ ระยะเวลา จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อสำหรับการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

5.2.3.2 ผลการประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้นำกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาคุณภาพความเหมาะสมของกระบวนการตามรายการให้คะแนนในแบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว พบว่า กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม มีคุณภาพสำหรับนำไปใช้ในการดำเนินงานพัฒนาชุมชนให้ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

5.2.4 เพื่อประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของยุวชนต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

5.2.4.1 สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม พบว่า ระดับความรู้ของยุวชนก่อนเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว อยู่ในระดับปานกลาง ที่ระดับคะแนนร้อยละ 42.00 ข้อที่ยุวชนตอบถูกมากที่สุด คือ ข้อ 9 การทดสอบคุณภาพของน้ำที่ทำได้โดยง่ายจากการตรวจสอบด้วยสายตา และข้อ 23 ข้อใดสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์ดิน โดยมีคะแนนตอบถูกที่ระดับคะแนนร้อยละ 66.67 เท่ากัน รองลงมา ได้แก่ ข้อ 13 ยุวชนควรมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อใด ข้อ 18 การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร และข้อ 27 หลักการจัดการกับขยะที่ดี คือข้อใด มีคะแนนตอบถูกที่ระดับคะแนนร้อยละ 53.33 ข้อที่ยุวชนตอบถูกน้อยที่สุด คือ ข้อ 19 ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด มีคะแนนตอบถูกที่ระดับคะแนนเพียงร้อยละ 16.67 เท่านั้น ส่วนหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวยุวชนมีความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ระดับคะแนนร้อยละ 81.44 โดยมีข้อที่ยุวชนตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 1 ป่าไม้มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร ข้อ 11 ข้อใดเป็นวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด ข้อ 15 สาเหตุจากข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ข้อ 18 การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร และข้อ 28 การจัดการขยะในชุมชนของเรา ข้อใดไม่ถูกต้อง มีระดับคะแนนเท่ากันที่ร้อยละ 90.00 และน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 คุณธรรมในข้อใดเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี และข้อ 25 ปัญหาใดที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและชนบทที่ระดับคะแนนร้อยละ 66.67

ระดับเจตคติของยุวชนก่อนการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 0.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านป่าไม้ เข้าร่วมปฏิบัติมากที่สุด คือ ข้อ 2 การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร และข้อ 5

ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว ($\bar{X} = 2.90$, S.D.= 0.30) รองลงมา คือ ข้อ 1 ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) และต่ำสุด คือ ข้อ 4 การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.40)

ด้านน้ำ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 6 มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) รองลงมา คือ ข้อ 10 ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 0.37) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.40)

ด้านดิน มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 11 ปุ๋ยคอกช่วยบำรุงดินให้เหมาะแก่การเพาะปลูกพืช และข้อ 14 สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน ($\bar{X} = 2.90$, S.D.= 0.30) รองลงมา คือ ข้อ 15 ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 12 การบำรุงดินที่ถูกต้อง คือ การใช้ปุ๋ยคอก ($\bar{X} = 2.80$, S.D.= 0.40)

ด้านขยะ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 20 ควรนำเศษอาหารเศษพืชผักและผลไม้ ทั้งลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา ($\bar{X} = 2.87$, S.D.= 0.34) รองลงมา คือ ข้อ 16 ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ทั้งรวมกันได้เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 0.37) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 17 ไม่ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟมเพราะโฟมย่อยสลายยาก ($\bar{X} = 2.70$, S.D.= 0.46)

เจตคติของยูวชนหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายูวชนสีเขียว โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D.= 0.45)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านป่าไม้ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 1 ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน และ ข้อ 5 ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.40) รองลงมา คือ ข้อ 2 การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 3 ทุกครัวเรือนใช้น้ำประปาดังนั้นเราไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ป่า ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.40)

ด้านน้ำ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 6 มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 4.77$, S.D.= 0.43) รองลงมา คือ ข้อ 8 โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย และ ข้อ 10 ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.48) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 7 คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา และ ข้อ 9 ก่อนล้างจานต้องเช็ดเศษอาหารทิ้งก่อนเพราะเศษอาหารเป็นสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.47)

ด้านดิน มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 15 ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.40) รองลงมา คือ ข้อ 14 สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 13 ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.48)

ด้านขยะ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อ 16 ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ที่รวมกันได้เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน ($\bar{X} = 4.78$, S.D.= 0.44) รองลงมา คือ ข้อ 18 การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม และข้อ 20 ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ที่ลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.44) และน้อยที่สุด คือ ข้อ 19 ควรแยกขยะก่อนทิ้งเสมอไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.48)

5.2.4.2 สรุปผลความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม พบว่า หลังการเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว ชุมชนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม ในระดับมากที่สุด

5.3 อภิปรายผลการวิจัย

5.3.1 อภิปรายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

อำเภอนาแห้วเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเลยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นจังหวัดชายแดนติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง สลับกับที่ราบที่เป็นส่วนน้อยประมาณหนึ่งในสี่ของพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอ หมู่บ้านและชุมชนส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามที่ราบริมแม่น้ำ เิงเขาและหุบเขา มีพื้นที่ทำกินทั้งในที่ราบ ไร่และพื้นที่บนภูเขา อำเภอนาแห้วเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดเลยและห่างจากที่ตั้งจังหวัดมากที่สุดเป็นระยะทาง 125 กิโลเมตร พบสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและความต้องการในการแก้ไขปัญหา ได้แก่ (1) สภาพปัญหาการอนุรักษ์ป่าไม้ พบว่า มีการบุกรุกทำลายป่าไม้ในทุกพื้นที่ชุมชน (2) สภาพปัญหาการอนุรักษ์ดิน พบว่า พื้นที่ดินในอำเภอนาแห้วนั้นมีการเสื่อมสภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง (3) สภาพปัญหาการอนุรักษ์น้ำ พบว่า มีการระบายน้ำที่ใช้แล้วจากครัวเรือนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทำให้คุณภาพน้ำเสียไม่เหมาะแก่การอุปโภค บริโภค (4) สภาพปัญหาการจัดการขยะ พบว่า มีการสะสมขยะจากครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านนี้ ชุมชนมีความต้องการแก้ปัญหาและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วน โดยให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะครัวเรือนที่เป็นต้นทางของการก่อขยะชุมชน สร้างกระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ มีจิตสำนึก และมีทางเลือกในการนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สำหรับสภาพปัญหาการมีส่วนร่วมในการของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลยนั้น ชุมชนในอำเภอนาแห้วขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเอง โดยพบว่าไม่มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในชุมชน ขาดการมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้ในชุมชน ไม่ช่วยกันเพาะพันธุ์ต้นไม้เพื่อนำไปปลูก ไม่มีส่วนร่วมในการรักษาแหล่งน้ำในชุมชน ขาดความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ไม่มีส่วนร่วมในการปรับปรุงดิน ขาดการมีส่วนร่วมในการปลูกพืชเพื่ออนุรักษ์หน้าดิน ไม่มีส่วนร่วมในการเก็บขยะในชุมชนและไม่มีส่วนร่วมในการรณรงค์การรักษาความสะอาดในชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ ปภาญา บรรจงรังสิมา (2549) ได้ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยศึกษาในโครงสร้าง 6 ด้าน คือ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหาองค์ความรู้จากสื่อ

3) กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ 4) กิจกรรมการมีส่วนร่วม 5) กิจกรรมแผนงานโครงการ และ 6) แผนปฏิบัติ ตามโครงการ และบทบาทในการมีส่วนร่วม 4 ด้าน คือ 1) ร่วมตัดสินใจ 2) ร่วมปฏิบัติการ 3) ร่วมรับ ผลประโยชน์ 4) ร่วมประเมินผล โดยพบว่า การมีส่วนร่วมด้านโครงสร้างและบทบาท อยู่ในระดับ มาก การรับรู้ข้อมูลสิ่งแวดล้อมมีมากขึ้น ประสพการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีน้อย ส่วนความรู้ เจตคติ และความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณขยะมูลฝอย ลดลงจากเดิมร้อยละ 26.92 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอยู่ในระดับมาก

5.3.2 อภิปรายผลการศึกษาความรู้ เจตคติและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน และความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

5.3.2.1 อภิปรายผลการศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะในการจัดการ สิ่งแวดล้อมชุมชนก่อนการสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน แบบมีส่วนร่วม มีดังนี้ ระดับความรู้ของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน อยู่ในระดับน้อย คะแนนร้อยละ 34.00 ระดับเจตคติของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับ น้อย ($\bar{X} = 1.86$, S.D.= 0.20) ระดับทักษะของยุวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับ น้อย ($\bar{X} = 1.79$, S.D.= 0.26) ก่อนการสร้างกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการ สิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ยุวชนมีความรู้ เจตคติ และทักษะอยู่ในระดับน้อย จึงต้องมีการ พัฒนายุวชนให้มีความรู้ เจตคติ และทักษะมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของอัลแคนทาราและมิเกล (Alcantara, C. & Miguel, D., 2004) ได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนเม็กซิกันต่อการสอนหลักสูตร เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเตรียมความพร้อม ด้านเกษตรกรรม ภูมิศึกษาการอนุรักษ์และ การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า เพศ อายุ และที่อยู่อาศัย ไม่ว่าจะเป็นักเรียนที่อาศัย อยู่ในภาคใต้ ภาคกลาง และภาคเหนือ มีเจตคติที่ดีต่อเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีการใช้ ผลิตภัณฑ์สารเคมี ยังพบอีกว่าด้านต้นทุนทางสังคม นักเรียนมัธยมปลายที่เรียนในโรงเรียนเตรียม ความพร้อมด้านเกษตรกรรมเป็นผู้ที่ใส่ใจในการหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมีความใส่ใจเพิ่มขึ้น หลังจากนักเรียนจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียน

5.3.2.2 อภิปรายความต้องการของยุวชนในการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1) ความต้องการของยุวชนในการร่วมจัดการทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ยุวชน ต้องการแก้ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย โดยการปลูกต้นไม้ในโรงเรียนและภายในชุมชนในวันสำคัญต่าง ๆ เป็นการปลูกป่าทดแทนป่าเดิมที่ถูกทำลาย นอกจากนั้นต้องการปลูกผักสวนครัวภายในโรงเรียนใน ชุมชนโดยปลูกพืชผักสวนครัวรั้วกินได้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวและเป็นการ ส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

“อยากมีส่วนร่วมกับชุมชนปลูกต้นไม้ในวัด ในโรงเรียนและควรเป็น ต้นไม้ยืนต้น เช่น มะม่วง มะขาม ขนุน มะไฟ สะเดา ต้นขี้เหล็ก สะทอน เพื่อเอาไว้กิน ให้ร่มเงาและ ใช้เป็นอาหาร ต้องการทุกบ้านปลูกผักสวนครัว รั้วกินได้ เช่น ขิง ข่า มะกรูด มะนาว ถั่ว มะเขือ ตะไคร้ และควรปลูกไม้ป่าเพื่อทดแทนในป่าที่สาธารณ” (สัมภาษณ์: ศิริรัตน์ ยศปัญญา, 2557)

2) ความต้องการชุมชนในการร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรดิน พบว่า

ชุมชนต้องการมีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรดินเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง เพื่อให้ดินในชุมชนมีคุณภาพโดยวิธีการบำรุงดินด้วยการปลูกพืชตระกูลถั่ว การทำปุ๋ยหมัก

“ชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ ทำการเกษตรอินทรีย์ ไม่ใช่สารเคมี ต้องการได้รับความรู้ในการอนุรักษ์ดินเพื่อแก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากประชาชนทำการเพาะปลูกโดยใช้สารเคมี ทั้งปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง ควรให้ความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ” (สัมภาษณ์: ธเนตร ศรีคำ, 2557)

3) ความต้องการของชุมชนในการร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ พบว่า

ชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายน้ำที่ใช้แล้วในครัวเรือนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเพราะจะทำให้คุณภาพน้ำเสียและต้องไม่ให้ชุมชนระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เนื่องจากชุมชนขาดความรู้ในการบำบัดน้ำเสียและการอนุรักษ์น้ำ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

“ต้องการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา น้ำเสีย น้ำเสียในแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น ในคลอง ในสระน้ำ จึงต้องการให้ได้รับความรู้ในการอนุรักษ์น้ำและการบำบัดน้ำเสีย” (สัมภาษณ์: ปานระพี จันดาหาร, 2557)

4) ความต้องการของชุมชนในการร่วมจัดการขยะ พบว่า

ชุมชนต้องการร่วมกับชุมชนทำการคัดแยกขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะที่จะนำไปรีไซเคิล และต้องการความรู้ในเรื่องของการจัดการขยะในครัวเรือน เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม

“ต้องการมีส่วนร่วมในการเก็บขยะและคัดแยกขยะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์เพราะยังขาดความรู้ในการจัดการขยะ” (สัมภาษณ์: สุพรรณษา ศรีคำ, 2557)

5.3.3 อภิปรายผลการสร้างกระบวนการพัฒนาวุชนสี่เขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

การสร้างและประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาวุชนสี่เขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

กระบวนการพัฒนาวุชนสี่เขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วมสร้างขึ้นจากความคิดเห็นของประธานชุมชนและผู้ใหญ่บ้านที่ได้ประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กระบวนการพัฒนาวุชนสี่เขียวที่ร่วมกันคิดมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมจากผู้รู้ในชุมชน ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างเจตคติ โดยสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชนและดูตัวอย่างการรักษาป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและกลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกผักปลอดสารพิษ ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างทักษะ โดยการร่วมกันปฏิบัติของกลุ่มชุมชนปลูกผักปลอดสาร เพาะพันธุ์ต้นก้อ ทำฝายชะลอน้ำและจัดแยกขยะขายเป็นรายได้ 4 ขั้นการสร้างความยั่งยืน โดยร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่ายชุมชน เพื่อร่วมมือกับองค์กรระดับตำบลและอำเภอ ผลการประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาวุชนสี่เขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

พบว่า มีคุณภาพใน ระดับดีมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ ปภาญา บรรจงรังสีมา (2549) ได้ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยศึกษาในโครงสร้าง 6 ด้าน คือ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหาองค์ความรู้จากสื่อ 3) กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ 4) กิจกรรมการมีส่วนร่วม 5) กิจกรรมแผนงานโครงการ และ 6) แผนปฏิบัติตามโครงการ และบทบาทในการมีส่วนร่วม 4 ด้าน คือ 1) ร่วมตัดสินใจ 2) ร่วมปฏิบัติการ 3) ร่วมรับผลประโยชน์ 4) ร่วมประเมินผล โดยพบว่า การมีส่วนร่วมด้านโครงสร้างและบทบาท อยู่ในระดับมาก การรับรู้ข้อมูลสิ่งแวดล้อมมีมากขึ้น ประสิทธิภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีน้อย ส่วนความรู้ เจตคติ และความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณขยะมูลฝอยลดลงจากเดิมร้อยละ 26.92 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับการศึกษาของ พงศ์พันธ์ สุนทรชัย (2553) เรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการขยะสำหรับผู้นำองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดหนองคาย ได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมขึ้น ประกอบด้วย 6 ชั้น คือ การวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การออกแบบการฝึกอบรม การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม การฝึกอบรม และการประเมินผล ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมในระดับ มากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2552) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดและการสรรค์สร้างความรู้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 6 องค์ประกอบ คือ หลักการจุดประสงค์ โครงสร้างเนื้อหาการวิเคราะห์งาน หน่วยการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เอกสารประกอบรูปแบบมี 3 เล่ม คือ คำแนะนำการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน หน่วยการเรียนการสอนและคำแนะนำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิ่งเพชร ส่งเสริม (2552) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรวมแบบคละชั้นที่มีเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรวมแบบคละชั้นที่มีเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัด และประเมินผล ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบทุกข้อความ และโดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด แล้วยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดร.ณภาพ เพียรจัด (2551) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทยด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเพื่อสร้างค่านิยมด้านการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทยด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเพื่อสร้างค่านิยมด้านการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี 10 ชั้น คือ 1) ครูปฐมนิเทศนักเรียน และครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนการเรียน 2) ครูบอกจุดประสงค์ของบทเรียน 3) นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4) นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 5) นักเรียนวินิจฉัยปัญหาด้วยการสำรวจค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่าง ๆ โดยยึดหลักค่านิยมตามความพอเพียง 6) นักเรียนระดมสมองโดยใช้เครื่องมือบนเว็บเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 7) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลความคิดตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และนำเสนอความรู้ที่ได้

ในชั้นเรียน 8) นักเรียนทดสอบความรู้ และครูประเมินผล 9) ครูให้ผลป้อนกลับยึดหลักการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 10) นักเรียนจดจำและนำหลักการการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า ผู้เรียนจะสามารถนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรตรา พันธุ์สีดา (2551) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS เพื่อเสริมสร้างทักษะทางภาษาของเด็กปฐมวัย การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS โดยสังเคราะห์รูปแบบ การเรียนการสอนแบบ SPARPS จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS ประกอบด้วยขั้นการเรียนการสอน 6 ขั้น คือ ขั้นกระตุ้นเร้า (Stimulus: S) ขั้นวางแผน (Plan: P) ขั้นเรียนรู้ (Active Learning: A) ขั้นซ้ำย้ำทวน (Repeat: R) ขั้นนำเสนอ (Presentation: P) และขั้นแบ่งปัน (Share Ideas: S) การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุศักดิ์ เมืองพรหม (2551) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยในชุมชนชนบทจังหวัดร้อยเอ็ด ได้พัฒนาองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินและปรับปรุงแก้ไขจากการนำไปทดลองใช้ 7 ขั้นตอน คือ TPCEDTE 1) การศึกษาความต้องการ 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ 3) การกำหนดเนื้อหา 4) การสร้างแบบประเมิน 5) การพัฒนา 6) การฝึกอบรม 7) การประเมินผล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพล บุญลือ (2550) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา พบว่า การพัฒนาารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษาได้ขั้นตอนรูปแบบจำนวน 13 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน 3) การออกแบบเนื้อหาบทเรียน 4) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 5) การเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน 6) การกำหนดบทบาทผู้สอน 7) การสร้างแรงจูงใจในการเรียน 8) การดำเนินการเรียนการสอน 9) กิจกรรมเสริมทักษะ 10) ควบคุมกระบวนการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักใช้ FILA Model 11) กำหนดช่วงเวลาทดสอบ 12) การประเมินผลการเรียน (การประเมินตามสภาพจริง) 13) ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากแล้วยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา อารีราษฎร์ (2549) ที่ได้พัฒนาารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า การพัฒนาารูปแบบ CICAL ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบ 2 ด้าน คือ ด้านโมดูลหลัก ประกอบด้วย 6 โมดูล ได้แก่ โมดูลผู้เชี่ยวชาญ โมดูลเนื้อหาสาระวิชา โมดูลผู้เรียน โมดูลการสอน โมดูลสื่อสารและโมดูลการเรียนรู้ร่วมกัน และด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 8 ส่วน ได้แก่ บทบาทของผู้เรียน บทบาทของผู้สอน รูปแบบและวิธีการสื่อสารกลุ่มผู้เรียน เทคนิคที่ใช้ภายในกลุ่ม วิธีการเรียนรู้ร่วมกัน การประเมินผลและเอเจนต์ ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nikos, Anders, Martin, Rolf (2001) ที่ได้ทำการศึกษาารูปแบบการเรียนการสอนทางไกลแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในห้องเรียนเสมือนจริงระดับอุดมศึกษา วิชาโครงสร้างและลักษณะของฟัน โดยมีขั้นตอนในการใช้ปัญหาเป็นหลัก 6 ขั้นตอน เริ่มจาก 1) การให้นิยามปัญหา

2) ตั้งสมมติฐาน 3) ตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ 4) หาข้อมูลที่ต้องเพิ่มจากภายนอกกลุ่ม 5) สังเคราะห์ข้อมูลใหม่ที่ได้ 6) ทดสอบสมมติฐานการศึกษา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nichoson (1971) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรม ครูประจำการโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า รูปแบบการฝึกอบรมครูประจำการโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย การประเมินความต้องการ การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม การให้การสนับสนุน การจัดกิจกรรมฝึกอบรม การนำไปใช้การประเมินผล และการเผยแพร่

5.3.4 ประเมินผลการใช้กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนกับหลังเข้าร่วมกระบวนการพัฒนา และประเมินความพึงพอใจของเยาวชนต่อกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

5.3.4.1 อภิปรายผลการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะของเยาวชนก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนที่เข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว ระดับความรู้ของเยาวชนก่อนเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว อยู่ในระดับปานกลาง ที่ระดับคะแนนร้อยละ 42.00 ส่วนหลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว เยาวชนมีความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ระดับคะแนนร้อยละ 81.44 และพบว่า ระดับเจตคติของเยาวชนก่อนเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว อยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 2.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 และระดับเจตคติของเยาวชนหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 ในส่วนของระดับทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 และระดับทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการสร้างเยาวชนสีเขียว อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39 เมื่อเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และทักษะของเยาวชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม พบว่า หลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียว เยาวชนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ เจตคติ และทักษะสูงกว่าก่อนเข้าร่วมเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ สุจิตรา ยอดจันทร์ (2554) ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนาในจังหวัดพิษณุโลก พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยความแตกต่างของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงว่า โปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นจากแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ มีผลทำให้ชาวนามีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้นและสอดคล้องกับการศึกษาของ อีร์พัฒน์ สุทธิประภา (2550) ที่ได้ศึกษากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ในการลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมี พบว่า หลังการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยการให้เกษตรกรได้ร่วมรับรู้และร่วมสนทนากลุ่ม และไม่พบสารเคมีตกค้างในดินและชะอม การตกค้างของสารเคมีในเลือดของเกษตรกรหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3 เดือน ลดลงจากก่อนและหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จากการใช้สารเคมีและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีทำให้เกษตรกรเกษตรกรผู้ปลูกชะอมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่เหมาะสมมากขึ้นและมีความคงทนของพฤติกรรมจนสามารถลดการตกค้างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและในเลือดของเกษตรกรได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ สมโชค สีหารักษา (2554) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตอำเภอเมืองสกลนคร พบว่า หลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องการศึกษาของ พงศ์พันธ์ สุนทรชัย (2553) ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการขยะสำหรับผู้นำองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดหนองคาย พบว่า หลังการอบรมผู้นำองค์การบริหารส่วนตำบล มีความรู้และเจตคติเกี่ยวกับการจัดการขยะหลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2552) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด และการสรรค์สร้างความรู้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า ทักษะการคิด และการสรรค์สร้างความรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าการเรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.ณภพ เพียรจัด (2551) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทย ด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเพื่อสร้างค่านิยมด้านการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาภาษาไทยด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา มีคะแนนค่านิยมด้านการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ภัทรตรา พันธุ์สีดา (2551) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS เพื่อเสริมสร้างทักษะทางภาษาของเด็กปฐมวัย และพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS มีทักษะทางภาษาหลังการทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภศักดิ์ เมืองพรหม (2551) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยในชุมชนชนบทจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ประชาชนโดยรวม จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการศึกษา มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจ เจตคติต่อการจัดการมูลฝอย และการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยหลังฝึกอบรมเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ วิทยา อารีราษฎร์ (2549) ได้พัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเกษตรกรเพื่อลดผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ได้พัฒนามาจากการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นบุคคลากรในกลุ่มงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแก่ประชาชนวัยทำงาน ได้แก่ กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค กลุ่มงานควบคุมโรคและกลุ่มงานสร้างเสริมสุขภาพของสำนักงานสาธารณสุขระดับจังหวัดและอำเภอ ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมโดยตรงของกระทรวงสาธารณสุข ที่ได้เสนอประเด็นและแง่มุมต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการให้ความรู้แก่เกษตรกร จากประสบการณ์ตรง จากนั้นผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นเหล่านี้มาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีทางการฝึกอบรม การเรียนการสอน หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวคิดเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อย่างเป็นขั้นเป็นตอน จึงส่งผลให้หลังการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ เจตคติ และทักษะเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3.4.2 อภิปรายผลความพึงพอใจของยุวชนที่มีต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม พบว่า หลังการเข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนายุวชนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของสมโชค สีหารักษา (2554) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตอำเภอเมืองสกลนคร พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวม และเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ พงศ์พันธ์ สุนทรชัย (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการขยะสำหรับผู้นำองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดหนองคาย พบว่า ความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรมในทุกกิจกรรมมีความเหมาะสม ความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรมในทุกกิจกรรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับการศึกษาของการศึกษาของ กนกพร ทองสอดแสง (2552) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมครูสอนวิชาเพศศึกษาด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ความพึงพอใจการเข้ารับการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของการศึกษาของ ปราโมทย์ จันทรเรือง (2552) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดและการสร้างสรรค์สร้างความรู้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า เจตคติต่อการเรียนตามรูปแบบของนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ กิ่งเพชร ส่งเสริม (2552) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรวมแบบคละชั้นที่มีเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรวมแบบคละชั้นที่มีเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษาของครู ผู้บริหาร นักเรียนและผู้ปกครอง พบว่า ครู ผู้บริหารนักเรียนและผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในแต่ละด้านและรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรพล บุญลือ (2550) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษาที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนจริง มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก และสอดคล้องกับการศึกษาของ วิทยา อารีราษฎร์ (2549) ที่ได้พัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์

ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับสูงที่สุด

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

5.4.1.1 กระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม ที่สร้างขึ้นนี้ ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมจากผู้รู้ในชุมชน ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างเจตคติ โดยสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชนและดูตัวอย่างการรักษาป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและกลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกผักปลอดสารพิษ ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างทักษะ โดยการร่วมกันปฏิบัติของกลุ่มยุวชนปลูกผักปลอดสารเพาะพันธุ์ต้นก่อ ทำฝายชะลอน้ำและจัดแยกขยะขายเป็นรายได้ ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างความยั่งยืน โดยร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่ายยุวชน เพื่อร่วมมือกับองค์กรระดับตำบลและอำเภอ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้นำไปใช้ต้องศึกษารายละเอียดของแต่ละขั้นตอนให้เข้าใจ พร้อมทั้งเตรียมสถานที่และพื้นที่สำหรับการทำกิจกรรมของกระบวนการ นอกสถานที่ที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เข้าร่วมกระบวนการสามารถรับความรู้ได้อย่างครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งเตรียมความพร้อมในรายละเอียดด้านอื่น ๆ ก่อนการดำเนินการตามกระบวนการ

5.4.1.2 ควรต้องมีแหล่งฝึกสำหรับการดำเนินกิจกรรมภายนอกที่มีการเตรียมความพร้อมไว้ล่วงหน้าให้เหมาะสมตรงกับวัตถุประสงค์ของกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวให้หลากหลาย

5.4.1.3 ควรนำกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวไปปรับใช้กับเนื้อหาอื่น ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมเพื่อสร้างเสริมความรู้ เจตคติ และทักษะที่เหมาะสมต่อไป

5.4.1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถนำกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวนี้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานได้

5.4.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.2.1 ควรนำกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวไปดำเนินการวิจัยกับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของรูปแบบอย่างลึกซึ้งตามที่ผู้วิจัยสนใจ

5.4.2.2 ควรวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนายุวชนสี่เขียวไปศึกษากับกลุ่มประชากรในลักษณะอื่นว่าจะมีผลการศึกษาที่ส่งผลต่อ ความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้เข้าร่วมเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนาและจะมีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนให้เกิดความยั่งยืน

5.4.2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมหรือกระบวนการด้านการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเชิงลึกทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมสำหรับยุวชนในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

5.4.2.4 ควรศึกษาวิจัยเป็นเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อให้เป็นชุมชนสี่เขียว และสังคมคาร์บอนต่ำในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย



บรรณานุกรม

GRAD VRU

บรรณานุกรม

- กนกพร ทองสอดแสง. (2552). **การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูสอนวิชาเพศศึกษาด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2547). **แผนจัดการน้ำเสียชุมชน**. กรุงเทพฯ: สำนักจัดการคุณภาพน้ำ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2555). **แผนจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2555-2559**. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมวิชาการ. (2543). **เทคนิคการวัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง**. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2545). **การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: แปลนพรีนติ้ง.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2548). **คู่มือสวอนอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ: ส่วนผลิตสื่อและเผยแพร่.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). **นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: องค์การทหารผ่านศึก.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **นโยบายและแผนแม่บทสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ**. กรุงเทพฯ: ศูรสภาลาดพร้าว.
- กันยา สุวรรณแสง. (2544). **จิตวิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: อักษรพิทยา.
- กิ่งเพชร ส่งเสริม. (2552). **การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรวมแบบคละชั้นที่มีเด็กมีความต้องการพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิตติมา ปรีดีติโลก. (2542). **การบริการและนิเทศการศึกษาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: อักษรพัฒนา.
- เกศริน มนูญผล. (2544). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเพิ่มสมรรถภาพด้านการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ที่สอดคล้องกับท้องถิ่น**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2536). **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2540). **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2544). **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษม วัฒนชัย. (2544). **นโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ**. Thailand Education. 2(11), 39-50.
- ครรชิต ตัญตรัยรัตน์. (2526). **การสอนวิทยาศาสตร์แบบจุลภาค**. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- งามตา วนินทานนท์. (2537). **จิตวิทยาสังคม**. กรุงเทพฯ: เอกซ์เพรสมีเดีย.

- จงกลณี ชุตินาเทวินทร์. (2542). การฝึกอบรมเชิงพัฒนา. กรุงเทพฯ: ที เอ อีพีวিং.
- จันทรา ตันติพงศานุรักษ์. (2543). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Cooperative Learning).
วารสารวิชาการ. 3(12), 36-55.
- จันทรา ตันติพงศานุรักษ์. (2546). หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ. วารสารวิชาการ. 27(3), 19.
- จิตนา จันทศักดิ์. (2548). พฤติกรรมและความพึงพอใจของลูกค้าที่มาใช้บริการโรงแรม
เจ. พี. เอ็มเมอร์รัลด์ ยโสธร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. (2541). เทคนิคการจัดกิจกรรมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ (Constructivism).
วารสารวิชาการ. 1(2), 37-52.
- จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย. (2549). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้นท์.
- จุฬารภรณ์ โสตะ. (2541). การสุขศึกษาในสถานบริการสาธารณสุข. ขอนแก่น: พระธรรมชนิต.
ฉลอง ภิรมย์รัตน์. (2519). กระบวนการกลุ่ม คู่มือประกอบการเรียนวิชาศึกษา ตามหลักสูตรฝึกหัด
ครู. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ฉลอง ภิรมย์รัตน์. (2521). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ: ประจักษ์การพิมพ์.
- ชนะ ไชยฮ้อย. (2550). พฤติกรรมและปัญหาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชของ
เกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชนิดา ชัยรัตน์ศักดิ์. (2551). การพัฒนาคู่มือแนวทางปฏิบัติด้านการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน
บ้านปากปู ตำบลสะเตียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชมนาด พงศ์นพรัตน์. (2553). หลักและเทคนิคการจัดฝึกอบรม. กรุงเทพฯ:
สถาบันการศึกษาต่อเนื่องสิรินธร.
- ชวาล แพร์ดีกุล. (2526). เทคนิคการวัดผล: หลักการวัดผล ลักษณะข้อทดสอบ วิธีออกข้อสอบ
วิธีวิเคราะห์ข้อสอบ หลักการให้คะแนน. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- ชาญยุทธ สีเฉลียว. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง
พืชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนตามปกติ.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชุตินา จิตพิทักษ์. (2526). พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สารประมวลคำ.
- ชูชัย สมितिไกร. (2542). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การ. กรุงเทพฯ: ขบวนการพิมพ์.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2532). การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2549). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- ดรัญญภาพ เพียรจัด. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ วิชาภาษาไทยด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเพื่อสร้างค่านิยม ด้วยการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงเดือน พันธมนาวิน. (2548). การวิจัยและพัฒนาพฤติกรรมไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.
- ทิตินา แคมมณี. (2522). กลุ่มสัมพันธ์ ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บุรณาศิลป์.
- ทิตินา แคมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ทิตินา แคมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ทิตินา แคมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี และนางลักษณ์ วิรัชชัย. (2544). การวิจัยปฏิบัติการระดับชั้นเรียนและระดับโรงเรียน. นครปฐม: สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- ชนาลัย สุขพัฒน์ธี. (2535). นโยบายแผนแม่บท โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ. ประชากรศึกษา. 18(2), 62-69.
- ธวัชชัย ไตรทิพย์. (2551). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผู้นำสิ่งแวดล้อมชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีรพัฒน์ สุทธิประภา. (2550). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมี. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นางลักษณ์ ปานเกิดดี. (2549). วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้ง.
- นวลศรี ทยาพัชร. (2533). ปัญหาสารพิษทางการเกษตรในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.
- นวลศรี เปาโรหิต. (2545). จิตวิทยาสังคมเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นันทิยา บุญเคลือบ และคนอื่น ๆ. (2540). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Constructivism. วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2(3), 96.
- นิตยา วิมลศักดิ์. (2548). การศึกษาความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันโดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิภา มนุปิจุ. (2528). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: อักษรไทย.
- นिरชา ทองธรรมชาติ และคนอื่น ๆ. (2544). กลยุทธ์การฝึกอบรมและวิทยากรในยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

- นิรุทธิ์ พลโคตร. (2546). การประเมินโครงการจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมโรงเรียน
โกสุมพิทยาสรรค์ จังหวัดมหาสารคาม. การศึกษาค้นคว้าอิสระ
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยสารคาม.
- นิวัติ เรืองพานิช. (2546). การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บรรชัย สืบสังข์. (2535). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหา
สิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บำรุง รื่นบันเทิง. (2535). ขยะมูลฝอย แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา. นิตยสารเทศกาลภิบาล.
8(7), 61-67.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2533). การพัฒนาการวิจัยโดยใช้รูปแบบ. วารสารการวิจัยทางการศึกษา.
20(2), 1-6.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2544). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). สถิติการศึกษาวัดผล 302. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. (2543). การวิจัย การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์โปรดักท์.
- บุญนำ เทียงดี. (2548). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์และสัตว์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้กลุ่มร่วมมือ STAD.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญเลิศ วงศ์โพธิ์. (2553). การพัฒนารูปแบบรายการวิทยุชุมชนเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2545). การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการประเมิน. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุรชัย ศิริมหาสาคร. (2550). จัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: แสงดาว.
- ปภาญา บรรจงรังสีมา. (2549). กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของสมาชิก
องค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประนอม โอทกานนท์. (2528). การพยาบาลลูกฉุกเฉิน: ในบ้าน โรงเรียน และชุมชน. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2522). ทักษะคิดการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2542). พฤติกรรมศาสตร์: พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ประยงค์ วุฒิชัยภูมิ. (2546). **การพัฒนาแผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง วงกลม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2551). **การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยสอดแทรกจริยธรรมสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี.** วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประเวศ วะสี. (2547). **ธรรมชาติของสรรพสิ่ง: การเข้าถึงความจริงทั้งหมด.** กรุงเทพฯ: ร่วมด้วยช่วยกัน.
- ปราโมทย์ จันทร์เรือง. (2552). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดและการสร้างสรรค์ความรู้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. วารสารศึกษาศาสตร์.** 21(1), 15-32.
- ปรีชา วงศ์ชูศิริ. (2532). **ปรัชญาวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2535). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อกรุงเทพฯ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2536). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อกรุงเทพฯ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2548). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อกรุงเทพฯ.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร และคนอื่น ๆ. (2543). **กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา.** กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม. (2546). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชนเพื่อส่งเสริมเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงศ์ หรดาล. (2539). **การวางแผนการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏพระนคร.
- พงษ์พันธ์ สุนทรชัย. (2553). **การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการขยะสำหรับผู้นำองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดหนองคาย.** วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พจมาน ททรัพย์สมาน. (2549). **การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พนมพร เผ่าเจริญ. (2541). **การสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในผลงานทางวิชาการการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- พนัส วงษ์รัตน์. (2548). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในวนอุทยานภูสิงห์-ภูผาผึ้ง ตำบลเหล่าพรวน อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารบัณฑิตศึกษา.** 2(6), 78-75.
- พรรณี สวนเพลง. (2552). **เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

- พระปลัดชัยณรงค์ รัตนดีมัน. (2551). การส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการสอนแบบพุทธชินราช. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2540). กลยุทธ์ในการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พินิจต์ สีเหนียง. (2555). เกษตรอินทรีย์. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชิต สกุลพราหม์. (2531). การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ธนการพิมพ์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิค การสอน 1. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2547). วิจัยในชั้นเรียน: หลักการสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พิรุณ สันติวงศ์ และคนอื่น ๆ. (2535). การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนสุศึกษาแบบบูรณาการ และการสอนแบบปกติต่อความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคปลาดีของเด็กนักเรียน. สารานุกรมสุขมูลฐานและการพัฒนา. 5(1), 63-74.
- พีระ รัตนวิจิตร. (2544). การประยุกต์ทฤษฎีปัญหาสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- เพ็ญพักตร์ ไตรยสุทธิ และคนอื่น ๆ. (2549). ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษา คุณภาพน้ำ บริเวณลุ่มน้ำมูล กรณีศึกษาผู้ประกอบการในจังหวัดอุบลราชธานี. อุบลราชธานี: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ไพจิตร สะดวกการ. (2542). เรียนผูกเรียนแก้: ภูมิปัญญาไทยแท้แต่โบราณที่สอดคล้องกับ รังสรรค์นิยม (Constructivism). วารสารวิชาการ. 2(4), 69.
- ไพฑูรย์ สุขศรีงาม. (2545). ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนสืบเสาะ (Inquiry Approach). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไพโรจน์ เบาลใจ. (2547). การวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา. 11(1), 48.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). จิตวิทยาที่เกี่ยวกับการศึกษา. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.
- ภัทรตรา พันธุ์สีดา. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ SPARPS เพื่อเสริมสร้าง ทักษะทางภาษาของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). สิ่งแวดล้อมศึกษา: แนวการสอนสาระการเรียนรู้และกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณี โปธิเสน. (2543). ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนต่อการจัด การศึกษาของโรงเรียนโพธิเสนวิทยา อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย. การศึกษาค้นคว้า อิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- มนธิรา ขวลิตนิกุล. (2549). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะของเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). **ขยะมูลฝอยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2556). **การพัฒนาเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ยุวรงค์ จันทรวิจิตร และคนอื่น ๆ. (2550). ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย. **พยาบาลสาร**. 34(1), 154-163.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2549). **การวัดผลและการสร้างแบบสอบถามสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ระเบียบ ภูผา. (2548). การมีส่วนร่วมจัดการขยะชุมชน สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. **Applied Environmental Research**. 27(2), 69-82.
- รังสรรค์ ปั่นทอง. (2538). **เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย**. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ.
- รัฐจวน คำชिरพิทักษ์. (2538). **จิตวิทยาการสื่อสารในชั้นเรียน**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: นานมี. ราษฎร์ ภารา. (2538). **ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2544). **หลักการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.
- ละเอียต รักษ์เฝ้า. (2529). **รูปแบบการสอนเป็นกลุ่มที่ให้ผลการเรียนใกล้เคียงกับการสอนแบบครูหนึ่งต่อนักเรียนหนึ่งคน**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2541). **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยพระนคร.
- วรรณทิพา รอดแรงค้า. (2541). **ทฤษฎีการสร้างความรู้กับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วรรณทิพา รอดแรงค้า. (2544). **การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ**. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2551). **วิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ โสมประยูร. (2541). **วิธีสอนแบบวรรณิ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วราพร ศรีสุพรรณ. (2544). **เอกสารวิชาการ การพัฒนาอย่างยั่งยืน: ทางเลือกใหม่ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วราลักษณ์ ไชยทัฬ. (2544). **การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ชุดที่ 2**. เชียงใหม่: เชียงใหม่ พี เอส.

- วฤทธิ สารฤทธิคาม. (2548). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล: ศึกษาเฉพาะกรณีองค์การบริหารส่วนตำบลดอนจัว อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วลัย พานิช. (2544). **การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- วศิน อิงคพัฒนากุล. (2548). **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัชรภรณ์ กองมณี. (2546). **การพัฒนาแผนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ**. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัชรภรณ์ ลาสนาม. (2546). **ความเข้าใจการสอบแบบสืบเสาะของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีเพศและสอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11**. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2541). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2543). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.
- วันชัย วัฒนศัพท์. (2545). **คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจของชุมชน**. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้าและมูลนิธิอาเซีย.
- วัลยา บุตรดี. (2531). **ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานคหกิจเกษตร**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2541). **การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจิตร อวาทกุล. (2540). **การฝึกอบรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย ดิสสระ. (2535). **การพัฒนาหลักสูตรและการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- วิทยา อารีย์ราษฎร์. (2549). **การพัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2539). **สิ่งแวดล้อมศึกษา: การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: ส่องสยาม.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2541). **สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน.

- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2542). **การพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2546). **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2553). **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2555). **สิ่งแวดล้อมศึกษาในยุคโลกร้อน**. พิษณุโลก: พิษณุโลกดอทคอม.
- วินัย วีระพัฒนานนท์ และคนอื่น ๆ. (2541). **คู่มือการพัฒนาเยาวชนเพื่อรักสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย วีระพัฒนานนท์ และคนอื่น ๆ. (2553). **หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**. กรุงเทพฯ: ไทยร่มเกล้า.
- วินัย วีระพัฒนานนท์ และบานชื่น สีสันผ่อง. (2537). **การศึกษาสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วินัย วีระพัฒนานนท์ และบานชื่น สีสันผ่อง. (2539). **สิ่งแวดล้อมศึกษา (ฉบับต้นแบบ) การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: ส่องสยาม.
- วินัย วีระพัฒนานนท์ และสิวลี ศิริโล. (2539). **สิ่งแวดล้อมศึกษา: การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: ส่องสยาม.
- วิเศษ ชินวงศ์. (2544). การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ. **วารสารวิชาการ**. 4(5), 22-29.
- ศกุลตลา สุขสมัย. (2536). การจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนอนุบาล. **วิจัยสนเทศ**. 13(148), 28-31.
- ศรชัย มูลคำ และคนอื่น ๆ. (2546). **ความรู้สิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2550). **ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2550). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษานอกระบบสำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร หงส์พันธุ์. (2542). **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน**. สุรินทร์: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสุรินทร์.
- สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน. (2554). **กระบวนการฝึกอบรม**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- สมคิด บางโม. (2538). **เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- สมชาย วรภิจเกษมสกุล. (2554). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. อุดรธานี: อักษรศิลป์การพิมพ์.

- สมโชค สีหะรักษา. (2554). การพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอยในชุมชน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตอำเภอเมืองสกลนคร. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. สิ้นธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมบัติ มีลุน. (2544). การจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่มีผลต่อมโนคติทางสังคม ในรายวิชา ส 401 สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม. (2546). อนาคตภาพหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในทศวรรษหน้า (ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2547-2557). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพงษ์ สิงหะพล. (2542). การปฏิรูปการสอนสาขาวิชาการศึกษาในสถาบันราชภัฏ. วารสารการศึกษาท้องถิ่น. 3(1), 23-25.
- สมยศ นาวิการ. (2521). QC การบริหารแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.
- สมศักดิ์ พิทักษานุรัตน์. (2548). คู่มือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียชุมชน. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2544). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2542). แบบทดสอบวิจัย. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมหวัง คุรุรัตน์. (2539). การฝึกอบรม: หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สวัสดี โนนสูง. (2546). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สวัสดี สุคนธรังสี. (2520). โมเดลการวิจัยกรณีตัวอย่างทางการบริหาร. วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์. 4(5), 206.
- สาคร กือเจริญ. (2547). เอกสารประกอบการสอน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สาคร ศรีมุข. (2556). ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- สายัน ยิ่งสง่า. (2547). การพัฒนางานอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนบ้านจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. การศึกษาอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สาโรช บัวศรี. (2529). บูรณาการ. สารนุกรมศึกษาศาสตร์. 3(1), 7-8.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). เอกสารเสริมความรู้กุ่มทักษะฯ ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โครงการอบรมครูผู้สอนปีงบประมาณ 2538. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2545). **การจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ระดับก่อนประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2553). **มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: องค์การทหารผ่านศึก.
- สำนักงานโครงการพิเศษ. (2541). **ก้าวสู่มาตรฐานการเรียนรู้ สู่ทักษะชีวิต**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์. (2554). **รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554**. เพชรบูรณ์: สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์.
- สำนักงานท้องถิ่นอำเภอศรีเทพ. (2554). **รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2554**. เพชรบูรณ์: สำนักงานท้องถิ่นอำเภอศรีเทพ.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2541). **กฎหมาย ระเบียบ แนวทางในการจัดทำและพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ จัดสรรที่ดิน และสถานพยาบาล**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานประสานงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. (2540). **คู่มือการอบรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนหน่วยบูรณาการ วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2554). **รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2553**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2554). **การสาธารณสุขไทย 2551-2553**. กรุงเทพฯ: องค์การทหารผ่านศึก.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **คู่มือเกษตรกรปลอดโรคสำหรับเกษตรกรและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2550). **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550**. กรุงเทพฯ: องค์การทหารผ่านศึก.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2555). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)**. กรุงเทพฯ: องค์การทหารผ่านศึก.
- สิปปนนท์ เกตุทัต. (2535). **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม: สู่อนาคตของสังคมไทย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สุกรานต์ โรจน์ไพรวงศ์. (2549). **สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2548**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโลกสีเขียว.
- สุกัญญา นิมานนท์. (2542). **กระบวนการใช้สื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาฝึกสอน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สุจิตร์ ยอดจันทร์. (2554). ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมตนเองจากการใช้
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ. 5(2), 45-54.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: เพ็ญฟ้าพรินต์ติ้ง.
- สุดา เสนี และคนอื่น ๆ. (2539). **ความรู้ ทักษะ และผลการปฏิบัติงาน ฝึกภาคสนามนักศึกษา
พยาบาลสาธารณสุข**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุเทพ ธีระศาสตร์. (2541). **ISO 14000 มาตรฐานการจัดสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ:
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- สุเทพ หุ่นสวัสดิ์. (2540). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์
สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิค**. วิทยานิพนธ์
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุน สหวิชิชาพร. (2533). **ความสัมพันธ์สัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านมิติสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุนทร จันทรรตรี. (2528). **สังคมศึกษาในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.
- สุนทรี คงเที่ยง. (2544). **การจัดการเรียนการสอนตามแนวระบบการเรียนการสอน**.
ปฏิรูปการศึกษา. 12(9), 10-19.
- สุนทรี่ จินธรรม. (2554). **การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านความหลากหลายของพรรณไม้
บ้านศิระชะอโศก ตำบลกระแซง อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ**. วิทยานิพนธ์
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนีย์ มัลลิกะมาลย์. (2545). **รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพิทักษ์
รักษาททรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุบรรณ พันธุ์วิทวาส และชัยวัฒน์ ปัญจพงษ์. (2522). **ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ:
โอเดียนสโตร์.
- สุพล วังสินธ์. (2545). **การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบเพื่อปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้**.
วารสารประกันคุณภาพ. 5, 12-14.
- สุภศักดิ์ เมืองพรหม. (2551). **การพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้การจัดการมูลฝอยในชุมชนชนบท
จังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุมิตร คุณากร. (2520). **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- สุรพล บุญลือ. (2550). **การพัฒนาแบบแผนการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหา
เป็นหลักในระดับอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2536). **จิตวิทยาศึกษา**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรีย์ จันทร์โมลี. (2536). **การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกาสูบหรี่**. วารสารสุขศึกษา. 24, 34-47.

- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2545). **จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่**. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- สุวารีย์ ศรีปุณณะ. (2549). **เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการอนุรักษ์และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน**. เลย: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สุวารีย์ ศรีปุณณะ. (2550). **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม**. เลย: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). **19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ**. กรุงเทพฯ: ภาพการพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2547). **20 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม การแสวงหาความรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2545). **การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ที.พี.พริ้นท์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสน่ห์ ทิมสุกใส. (2542). **พฤติกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต**. นครราชสีมา: โปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2544). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- แสงจันทร์ เปริตพราว. (2551). **รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไสว พักขาว. (2544). **หลักการสอนสำหรับการเป็นครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ: เอ็มพันธ์.
- หัสยา เกียรวิวิทส์. (2537). **การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (1989). **ผลิตภัณฑ์สิ่งแวดล้อม**. สืบค้นจาก <http://enlawfoundation.org/newweb/?p=1747#more-1747>.
- อดิศักดิ์ สิงห์สีโว. (2554). **พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อดุลย์เดช ตียะบุตร. (2553). **เมืองเลยที่เรารัก**. ขอนแก่น: ประมวลวิทยา.
- อนันต์ ศรีโสภณ. (2520). **การพัฒนาการทดสอบ**. กรุงเทพฯ: จุฬารัตน์.
- อรพรรณ พรสีมา. (2540). **เทคโนโลยีทางการสอน**. กรุงเทพฯ: ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อัจฉรา กฤษณาสีนวน. (2531). **ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อสื่อทางโทรทัศน์ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางสิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.

- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2540). **หลักการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อุทัย จันทรก้อง. (2551). **การศึกษาการเรียนรู้ เจตคติและพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือและแบบบูรณาการ**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อุทัย หิรัญโต. (2520). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อุทุมพร จามรมาน. (2533). **คู่มือการประเมินโครงการฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ: พันธุ์พิบูลย์ช่าง.
- อุทุมพร จามรมาน. (2551). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบเพื่อคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน**. กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซนเตอร์.
- Abdulghani, B. A. (2004). An Inquiry into the Effects of Cooperative Learning on Critical Thinking and Achievement in the Arabic Language by Female High School Students into the United Arab Emirates. **Dissertation Abstracts International**. 64(12), 4331-A.
- Adams, J. A. (1987). Historical Review and Appraisal of Research on the Learning, Retention and Transfer of Human Motor Skills. **Psychol Bull**. 101(1), 41–74.
- Alcantara, C., & Miguel, D. (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.
- Anderson, J. A. (2005). **Teacher Training Program In Writing**. Massachusetts: The center for effective Communication in Andover.
- Applewhite, P. B. (1965). **Organization Behavior**. New York: Prentice-Hall.
- Artur, S. W., Bohlaneder W. G., & Snel, S. (1996). **Managing Human Resource**. 10th ed. Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing.
- Beane, A. J. (1991). The Middle School: The Natural Home of Integrated Curriculum. **Educational Leadership**. 49(2), 9-13.
- Becker, M. H. (1978). **The health belief model and personal health behavior**. Thorofare NJ: Charles B Slack.
- Bentley, D. R. (1994). **Primary Science and Technology**. Philadelphia: Buckingham.
- Bloom, B. S. (1971). **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, et al. (1971). **Handbook on Formative and Summative Evaluating of Student Learning**. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, S. B. (1956). **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York: McGraw-Hill.
- Boyle, C. A. (2000). **Solid waste management in New Zealand**. Auckland: University of Auckland.

- Bradley, J. C. (1996). Experimental Evaluation of Environmental Science Curriculum and Its Effects on Texas Secondary School Student, Environmental Knowledge and Attitudes. **Dissertation Abstracts International**. 57(1), 84-A.
- Bruner, J. S. (1963). **The Process of Education**. New York: Alfred A. Knopf, Inc. and Random House Inc.
- Burnfort, G. (1993). The Challenge of Integrated Curriculum. **Music Educators Journal**. 1(2), 44-47.
- Cronbach, L. (1970). **Essentials of Psychological Testing**, 3rd ed. New York: Harper & Row.
- Dale, E. (1969). **Audio-Visual Methods in Teaching**, 3rd ed. New York: Holt.
- Davis, B. (1983). Herzberg's Theory of Job Satisfaction: A Reexamination. **Dissertation Abstracts International**. 43(7), 2175-A.
- Dev, S. B. (2007). **Application of 3r principle to solid waste management on the Asian Institute of Technology (AIT) campus**. Master's thesis: Asian Institute of Technology.
- Dewey, J. (1963). **Experience and Education**. New York: Macmillan Publishing.
- Farkas, R. D. (2002). Effect(s) of Traditional Versus Learning-stays Instructional Methodson Seventh - grade Student Achievement, Attitudes, Empathy and Transfer of Skills Through a Study of the Holocaust. **Dissertation Abstracts International**. 63(4), 1243-A.
- Fisher, M. O. (1994). Moral Education in an Integrative Curriculum. **Dissertation Abstracts International**. 54(8), 2873.
- Flamm, B. J. (2006). Environmental Knowledge, Environmental Attitudes and vehicle Ownership and Use. **Dissertation Abstracts International**. 57(6), 197-A.
- Fogarty, R. (1993). **Integrating the Curriculum: Collection**. Illinois: Skylight Training and Publishing.
- French, R. H. (1998). **Resource Management**. USA: Houghton Mifflin Company.
- Gagne, M. R. (1985). **Principle of Instruction Design**, 3rd ed. New York: Holt.
- Gaskins, W. I., & Guthrie, T. J. (1994). Integrating Instruction of Science, Reading, and Writing: Goals, Teacher Development and Assessment. **Journal of Research in Science Teaching**. 31(9), 1039-1056.
- Goldstein, I. L. (1993). **Training in Organizations: Needs Assessment, Development and Evaluation**, 3rd ed. Monterey: Brooks/Cole.
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of Education**, 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Griffith, P. (1983). **Dropwise condensation, in heat Exchanger Design Handbook, Chapt. 2.6.5, 1-4, Hemisphere, Washington**. New York: London.

- Hanson, D. K. (2006). An Index to Measure Trainers' Attitudes about Conducting Training Evaluations. **Dissertation Abstracts International**. 65(7), 45.
- Harrow, A. J. (1972). **A taxonomy of the psychomotor domain**. New York: David McKay Co.
- Hausser, D. L. (1980). **Comparison of different models for organizational analysis**. In organizational assessment perspective on the measurement of organizational behavior and the quality of work life. New York: John Wiley & Son.
- Heins, T. A. (2008). Canadian - American Environmental Relations: A Case Study of the Ontario-Michigan Municipal Solid Waste Dispute. **Masters Abstracts International**. 46(4), 115.
- IUCN. (1970). **International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum, Final Report**. Tech. rep., IUCN.
- Jacobs, H. H. (1991). Planning for Curriculum Integration. **Educational Leadership**. 49(2), 27-28.
- Johnson, S. (1987). Figuring Out Interdisciplinary Curriculum. **Gifted Child Today Magazine**. 1(1), 37-39.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1994). **Learning Together and Alone**. New York: Prenties – Hall.
- Joyce, B. R., & Showers, A. R. (1992). **Model of Teaching**. New York: Basic Book.
- Joyce, B. R., & Weil, M. (1972). **Model of Teaching**. New York: Prentice-Hall.
- Kagan, S. (1990). **Cooperative Learning: Resources for Teachers**. California: Resources for Teachers.
- Kaufman, R., & Swart, W. (1995). Beyond Conventional Benchmarking: Integrating Ideal, Vision, Strategic Planning, Reengineering and Quality Management. **Educational Technology**. 4(3), 11.
- Kreiser, L., & Horton, J. (1992). The History of The Curriculum Integrated Library Media Program Concept. **International Journal of Instruction Media**. 19(4), 313-319.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**. 30(3), 10.
- Lee, K. S. (2004). Effects of Individual Versus Online Collaborative Case Study Learning Strategies on Critical Thinking of Undergraduate Students. **Dissertation Abstracts International**. 65(4), 236-A.

- Legare, G. (2002). An Investigation of the Effect of Task Design on the Development of Critical Thinking Skills by Engineering Students. **Dissertation Abstracts International**. 63(5), 1740-A.
- Longman, C. (2009). **Longman Dictionary of contemporary English**. England: Pearson Education.
- Luthans, F. (1992). **Organization Behavior**. New York: McGraw-Hill.
- Martin, L. M. (2002). The Changes in Open Inquiry Understandings and Teaching Among Per-Service School Practice and Students Teaching. **Dissertation Abstracts International**. 62(7), 2389-A.
- Massey, S. L. (2004). The Effects of Cooperative Learning Versus Traditional Classroom Instruction on Cognitive Achievement, Critical Thinking, and Attitudes Toward Learning in Teams in a Physician Assistant Program. **Dissertation Abstracts International**. 64(7), 2404-A.
- McNeil, D. J. (1981). **Curriculum: A Comprehensive Approach**. New York: Little Brown & Company.
- Metin, E., Erozturk, A., & Neyim, C. (2003). **Waste Management**. Istanbul: Cevko.
- Michael, H. M., Michael, A., & Khendouri, F. (1985). **Management: Individual and Organizational Effectiveness**. 2rd ed. New York: Harper & Row.
- Morse, N. C. (1955). **Satisfaction in the White Collar Job**. Michigan: University of Michigan Press.
- Myers, N. A. (1999). A Student of Learning Strategies of Metacognition, Metamotivation, Metamemory Critical Thinking, and Resource Management of Nursing Student on a Regional Campus of a Large Midwestern University. **Dissertation Abstracts International**. 60(3), 125-B.
- Nadler, D. A. (1980). **Role of Model in Organization Assessment**. New York: John Wiley & Son.
- Neal, H. A., & Schubel, J. R. (1987). **Solid Waste Management and the Environment**. New Jersey: Prentice Hall.
- Nichoson, B. J. W. (1971). Design for an In-Service Education Model for General Education and Spherical Education Elementary Teacher and an Assessment of Their Perceived Need. **Dissertation Abstract International**. 16(1), 2246.
- Nikos M., Anders N., Martin, S., & Rolf, A. (2001). A Virtual Classroom for Undergraduate Periodontology: A Pilot Study. **European Journal of Dental Education**. 5(4), 139-147.

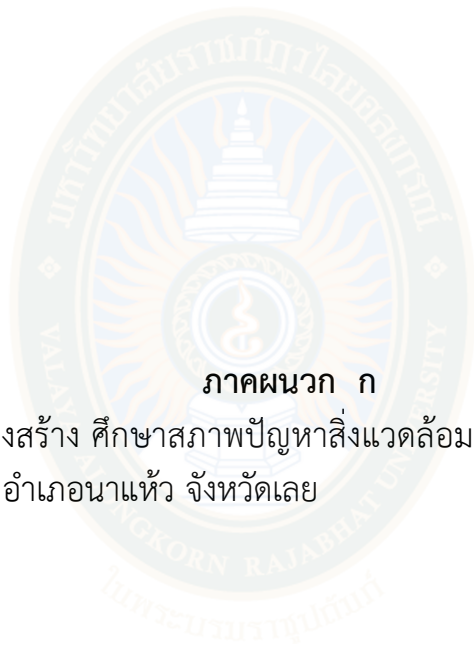
- Ozgul, Y. J., William, B. & Hans, O. A. (2004). Views of Elementary and Middle School Turkish Students Toward Environmental Issues. **International Journal of Science Education**. 26(41), 1527-1546.
- Palmer, J., & Neal, P. (1994). **The handbook of Environmental Education**. New York: Routledge.
- Pareek, U., & Roa, T. V. (1980). **Training of Education Managers: A Draft Handbook for Trainers in Planning and Management of Education**. Bangkok: Unesco Thailand.
- Perkins, N. D. (1991). Educating for Insight. **Educational Leadership**. 49(2), 4-8.
- Pring, R. (1971). **Curriculum Integration in The Curriculum Context: Design and Development**. Edinburgh: Oliver & Boyd in Association with the Open University Press.
- Richmond, G., & Striley, J. (1994). An Integrated Approach. **The Science Teacher**. 61(7), 42-45.
- Roskos, K., & Neuman, B. S. (1995). Two Beginning Kindergarten Teachers' Planning for Integrated Literacy Instruction. **The Elementary School Journal**. 96(2), 195-215.
- Ryan, J. M. (2007). An Evaluation of the Organization of Eastern Caribbean States Solid Waste Education Program, 2000 - 2006. **Masters Abstracts International**. 45(6), 103.
- Saylor, J. G., William, M. A., & Arthur, J. L. (1981). **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning**. New York: Holt McDougal.
- Siavin, et al., (1993). **Preventing early school failure: Research on effective strategies**. Boston: Allyn & Bacon.
- Siavin, R. E. (1990). **Cooperative Learning Theory: Research and Practice**. U.S.A.: Allyn & Bacon.
- Siavin, R. E. (1995). **Cooperative Learning Theory, Research, and Practice**. Massachusetts: a Simon & amp; Schuster.
- Simpson, E. (1972). **The classification of educational objectives in the psychomotor domain**. Washington, DC: Gryphon House.
- Stapp, B. W. & Cox, D. A. (1979). **Environmental Education Activities Manual**. Michigan: Thomson Share Inc.
- Stapp, B. W. & Cox, D. A. (1981). **Environmental Education Activity Manual**. Michigan: Thomson Shore.
- Stapp, B. W. (1981). **Environmental Education Activities Manual**. Michigan: Thomson Shore.

- Stone, R. J. (1998). **Human Resource Management**. 3rd ed. Australia: Jacaranda Wiley.
- Stoner, J. A. F., & Wankel, C. (1986). **Management**. 3rd ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Stredwick, J. (2000). **Human Resource Management**. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Susskind, L. J. (1994). Constructing Buildings Bridges and Minds: Building an Integrated Curriculum Though Social Studies. **Educational Studies**. 25(14), 324-327.
- Swan, M. (1969). **Practical English Usage**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Vigil, S.A. (1993). **Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues**. 2nd ed. Singapore: McGraw-Hill.
- Tonmaz, E. & Demir, I. (2006). **Research on solid waste management system: to improve existing Situation in Corlu in Town of Turkey**. Turkey: Turkey book.
- Travess, D. P., & Rebore, W. R. (1990). **Foundations of Educations: Becoming a Teacher**. 2nd ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- UNESCO. (1981). **Integrating Subject Areas in Primary Education Curriculum, Report Finalization Meeting**. Bangkok: UNESCO Thailand.
- Vecchio, R. P. (1991). **Organization Behavior**. 2nd ed. Chicago: The Dryden Press.
- Wagenet, L. P. (1997). Impact of A Focused Environmental Education Programs On Adults: A Study of Knowledge, Attitude and Behaviors In The New York City Watersheds. **Dissertation Abstracts International**. 57(11), 46-A.
- Walburn, J. (1992). A Love Affair with the Environment. **Principal**. 71(4), 23-28.
- Walker, D. (1995). Integrative Education. **Research Round Up**. 12(1), 1-4.
- Wee, K. L., & Kek, Y. A. (2002). **Authentic Problem-based Learning**. Singapore: Prentice Hall.
- Willer, D. (1967). **Scientific Sociology: Theory and Method**. New Jersey: Prentice Hall.
- Woodward, D. M. (2004). Changes in Students Measures of Environmental Literacy as a Result of Instruction on Environmental Issues. **Dissertation Abstracts International**. 65(6), 081-A.
- Yager, R. E. (1991). The Constructivist Learning Model. **The Science Teacher**. 58(6), 52-57.



ภาคผนวก

GRAD VRU



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาการมีส่วนร่วมของ
ชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

GRAD VRU

ชุดที่ 1

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนและการมีส่วนร่วมของเยาวชนสีเขียว
 การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
 ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่องกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อม
 ชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
 หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 เพศ ชาย หญิง
- 1.2 อายุ 10 – 12 ปี 13 – 15 ปี 16 – 18 ปี 19 – 40 ปี 41- 60 ปี
- 1.3 การศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- 1.4 ชุมชนที่อยู่อาศัย
 ต. นามาลา ต. นาพึ่ง ต. นาแห้ว อื่น.....

ตอนที่ 2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2.1 ชุมชนของท่านมีปัญหาเรื่องป่าไม้หรือไม่

- () ไม่มี
- () มี ได้แก่.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ชุมชนของท่านมีปัญหาเรื่องน้ำหรือไม่

- () ไม่มี
- () มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 ชุมชนของท่านมีปัญหาเรื่องดินหรือไม่

() ไม่มี

() มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 ชุมชนของท่านมีปัญหาเรื่องขยะหรือไม่

() ไม่มี

() มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

3.1 ท่านมีปัญหาการมีส่วนร่วมในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้อย่างไร

() ไม่มี

() มี ได้แก่.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ท่านมีปัญหาการมีส่วนร่วมในเรื่องการอนุรักษ์น้ำอย่างไร

() ไม่มี

() มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ท่านมีปัญหาการมีส่วนร่วมในเรื่องการอนุรักษ์ดินอย่างไร

() ไม่มี

() มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 ท่านมีปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอย่างไร

() ไม่มี

() มี ได้แก่

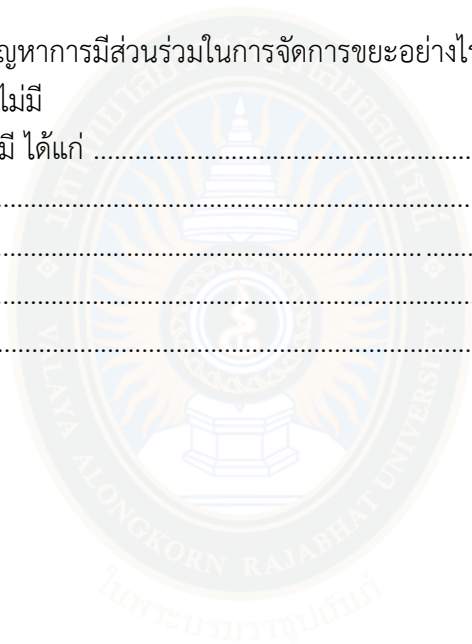
.....

.....

.....

.....

.....



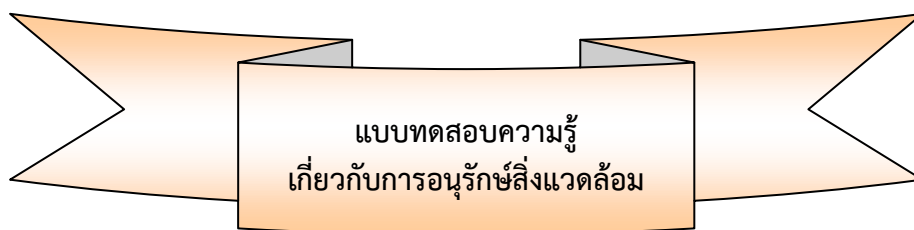
GRAD VRU



ภาคผนวก ข
แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

GRAD VRU

ชุดที่ 2



.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวเลือก ก ข ค และ ง ที่เป็นข้อที่ถูกเพียงคำตอบเดียว (คะแนน 30 คะแนน)

.....

1. ป่าไม้มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร
 - ก. เป็นแหล่งอาหารของสิ่งมีชีวิต
 - ข. เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจน
 - ค. เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
 - ง. ถูกทุกข้อ
2. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากป่าไม้มีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ
 - ก. เกิดความแปรปรวนของดินน้ำอากาศ
 - ข. เกิดน้ำท่วมฉับพลัน
 - ค. เกิดความแห้งแล้ง
 - ง. ถูกทุกข้อ
3. ภัยจากการตัดไม้ทำลายป่าที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่ คือข้อใด
 - ก. ภัยจากความแห้งแล้งสลับกับน้ำท่วม
 - ข. ภัยจากอากาศหนาวเย็น ลมพัดแรง
 - ค. ภัยจากความแห้งแล้ง
 - ง. ภัยจากน้ำท่วม
4. นักเรียนสามารถช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร
 - ก. สสำรวจป่า
 - ข. ปลุกต้นไม้
 - ค. ช่วยเฝ้าป่า
 - ง. ถางหญ้า

5. ความจำเป็นที่ต้องมีต้นไม้มาก ๆ ในเขตเมืองเพื่อประโยชน์ใดมากที่สุด
 - ก. ให้ร่มเงา
 - ข. ทำให้ชุ่มชื้นขึ้น
 - ค. ลดมลพิษและเพิ่มออกซิเจนในอากาศ
 - ง. ลดอุณหภูมิของอากาศไม่ให้ร้อนมาก

6. ทรัพยากรธรรมชาติชนิดใดที่สามารถสร้างทดแทนได้
 - ก. แสงแดด
 - ข. ถ่านหิน
 - ค. ต้นไม้
 - ง. น้ำ

7. ผลผลิตประเภทอาหารของมนุษย์จากแหล่งใดที่มีสารพิษปะปนมาน้อยที่สุด
 - ก. การเก็บของป่า
 - ข. ชื้อจากเกษตรกร
 - ค. อาหารกระป๋อง
 - ง. อาหารแช่แข็ง

8. คุณธรรมในข้อใดเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี
 - ก. การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม
 - ข. การรู้จักรักษาสิทธิของตนเอง
 - ค. การรักธรรมชาติ
 - ง. การใฝ่เรียนรู้

9. การทดสอบคุณภาพของน้ำที่ทำได้โดยง่ายจากการตรวจสอบด้วยสายตาจากน้ำเสียชนิดใด
 - ก. น้ำเน่า
 - ข. น้ำร้อน
 - ค. น้ำกร่อย
 - ง. น้ำที่มีเชื้อโรค

10. สิ่งใดเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียมากที่สุด
 - ก. โรงงานอุตสาหกรรม
 - ข. สถานบริการ
 - ค. บ้านเรือน
 - ง. โรงเรียน

11. ข้อใดเป็นวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด
 - ก. เปิดก๊อกน้ำทิ้งขณะแปรงฟัน
 - ข. เปิดก๊อกน้ำทิ้งขณะล้างจาน
 - ค. นำน้ำล้างจานไปรดต้นไม้
 - ง. เปิดน้ำทิ้งไว้เวลาล้างรถ

12. ลักษณะใดแสดงว่าเกิดมลพิษทางน้ำ
 - ก. น้ำมีฟองอากาศที่ผิวน้ำและมีกลิ่นเหม็น
 - ข. น้ำมีสีขุ่นน้ำอาศัยอยู่มากมาย
 - ค. น้ำไหลแรง มีดินโคลน
 - ง. น้ำใส ไม่มีสี

13. นักเรียนควรมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อใด
 - ก. ไม่ทิ้งขยะลงบนถนนและแม่น้ำลำคลอง
 - ข. ปิดน้ำและไฟทุกครั้งเมื่อเลิกใช้แล้ว
 - ค. ปลูกต้นไม้ในวันสำคัญต่าง ๆ
 - ง. ถูกทุกข้อ

14. สิ่งแวดล้อมที่ดี คือข้อใด
 - ก. สิ่งแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์
 - ข. สิ่งแวดล้อมที่มีพืชและสัตว์
 - ค. สิ่งแวดล้อมที่สามารถให้ผลในการผลิตสินค้า
 - ง. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่ได้อย่างมีความสุขพรั่งกายและจิตใจสมบูรณ์

15. สาเหตุจากข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ
 - ก. การคมนาคม
 - ข. การอุตสาหกรรม
 - ค. การผลิตกระแสไฟฟ้า
 - ง. การขุดลอกคูคลอง แม่น้ำ

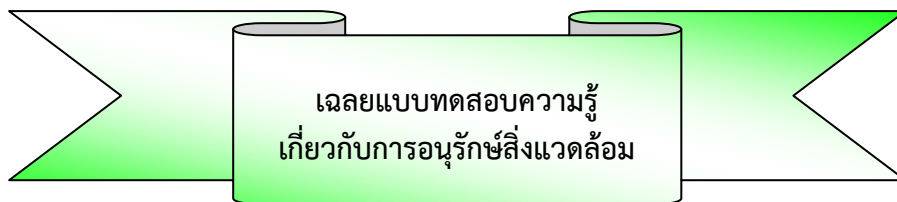
16. สิ่งใดไม่ใช่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
 - ก. ดิน
 - ข. ถนน
 - ค. ภูเขา
 - ง. ต้นไม้

17. ทรัพยากรใดที่คนเราต้องใช้ใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุดที่สุด
- ก. อากาศ
 - ข. แสงแดด
 - ค. น้ำทะเล
 - ง. น้ำมันเชื้อเพลิง
18. การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร
- ก. คุณภาพอาหารลดลง
 - ข. ขาดแคลนอาหาร
 - ค. อาหารเป็นพิษ
 - ง. รายได้ลดลง
19. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด
- ก. ที่อยู่อาศัย
 - ข. แหล่งอาหาร
 - ค. แหล่งเครื่องนุ่งห่ม
 - ง. แหล่งยารักษาโรค
20. ปัญหาการใช้ดินส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับข้อใด
- ก. ภัยธรรมชาติ
 - ข. อุตสาหกรรม
 - ค. เกษตรกรรม
 - ง. พาณิชยกรรม
21. สิ่งใดเมื่อกำลังไปในดินแล้ว ทำให้เกิดดินเสีย
- ก. สารเคมี
 - ข. ซากสัตว์
 - ค. เม็ดกรวด
 - ง. เศษอาหาร
22. การเพาะปลูกที่มีการใช้ปุ๋ยชนิดใดมากเกินไปจะทำให้เกิดดินเสีย
- ก. ปุ๋ยคอก
 - ข. ปุ๋ยเคมี
 - ค. ปุ๋ยหมัก
 - ง. ปุ๋ยพืชสด

23. ข้อใดสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์ดิน
- ก. การปรับปรุงดิน
 - ค. การเพิ่มธาตุอาหารลงในดิน
 - ข. การแก้ปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัย
 - ง. การป้องกันการพังทลายสูญเสียหน้าดิน
24. การแก้ปัญหาขยะด้วยวิธีใดที่นับว่าประหยัดที่สุด
- ก. ทำเตาขยะ
 - ข. นำขยะไปทำปุ๋ย
 - ค. นำไปผลิตของใช้
 - ง. ลดปริมาณของใช้สิ่งของประจำวัน
25. ปัญหาใดที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและชนบท
- ก. ป่าถูกทำลาย
 - ข. ขยะเน่าเหม็น
 - ค. ขาดแคลนที่ดิน
 - ง. ความร้อนและแห้งแล้ง
26. “สภาวะเรือนกระจก” ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร
- ก. ป่าไม้ลดลง
 - ข. การสูญเสียน้ำ
 - ค. อุณหภูมิสูงขึ้น
 - ง. สัตว์ป่าสูญพันธุ์
27. หลักการจัดการกับขยะที่ดี คือข้อใด
- ก. การแยกขยะก่อนทิ้ง
 - ข. การนำไปทิ้งในป่า
 - ค. การเก็บไว้ขาย
 - ง. การนำไปเผา
28. การจัดการขยะในชุมชนของเรา ข้อใดไม่ถูกต้อง
- ก. นำขยะประเภทขวดกลับมาใช้ใหม่อีก
 - ข. การนำขยะเปียกไปทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ
 - ค. ทิ้งขยะทุกชนิดลงในถุงเดียวกัน
 - ง. นำขยะที่เป็นพิษไปฝังกลบในดิน

29. ขยะในข้อใดที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก
- ก. ถ้วยโฟม
 - ข. ขวดน้ำพลาสติก
 - ค. กระป๋องยาฆ่าแมลง
 - ง. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ
30. การทิ้งขยะลงในแม่น้ำจะมีผลกระทบต่อสิ่งใดมากที่สุด
- ก. มนุษย์
 - ข. ป่าไม้
 - ค. สัตว์น้ำ
 - ง. อากาศ





- | | |
|-------|-------|
| 1. ง | 16. ข |
| 2. ง | 17. ง |
| 3. ก | 18. ข |
| 4. ข | 19. ข |
| 5. ค | 20. ค |
| 6. ค | 21. ก |
| 7. ก | 22. ข |
| 8. ค | 23. ง |
| 9. ก | 24. ง |
| 10. ก | 25. ข |
| 11. ค | 26. ค |
| 12. ก | 27. ก |
| 13. ง | 28. ค |
| 14. ง | 29. ข |
| 15. ก | 30. ข |



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามเจตคติ ทักษะ และความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
ของยูวชน

GRAD VRU

ชุดที่ 3

แบบสอบถามเจตคติ เรื่องกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม อำเภอหนองบัว จังหวัดเลย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ใช้สำหรับการสอบถามเจตคติ ก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
2. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นท่านเพียงช่องเดียว

รายการ	ระดับเจตคติ (เห็นด้วย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านป่าไม้					
1. ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน					
2. การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำลำธาร					
3. ทุกคนควรรีونใช้น้ำประปาตั้งนั้นเราไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ป่า					
4. การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้					
5. ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้าหากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว					
ด้านน้ำ					
6. มนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย					
7. คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษาแหล่งเพราะใช้น้ำประปา					
8. โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย					
9. ก่อนล้างจานต้องเช็ดเศษอาหารทิ้งก่อนเพราะเศษอาหารเป็นสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ					
10. ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม					

รายการ	ระดับเจตคติ (เห็นด้วย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านดิน					
11. ปุ๋ยคอกช่วยบำรุงดินให้เหมาะแก่การเพาะปลูกพืช					
12. การบำรุงดินที่ถูกต้องคือการใช้ปุ๋ยคอก					
13. ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน					
14. สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน					
15. ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน					
ด้านขยะ					
16. ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ทั้งรวมกันได้ เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน					
17. ไม่ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟม เพราะโฟมย่อยสลายยาก					
18. การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม					
19. ควรแยกขยะก่อนทิ้งเสมอไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน					
20. ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ที่ทิ้งลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา					

**แบบสอบถามทักษะ เรื่อง กระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ใช้สำหรับการสอบถามทักษะ ก่อนการพัฒนายุวชนสีเขียวและหลังการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ ให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นท่านเพียงช่องเดียว

รายการ	ระดับเจตคติ (เห็นด้วย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านปลูกต้นไม้รอบ ๆ บ้านท่านทุกปี					
2. ท่านไม่ตัดต้นไม้ทั้งที่ป่าและที่บ้าน					
3. ท่านไม่ปล่อยน้ำใช้แล้วจากบ้านลงพื้นดินเลย					
4. ท่านนำน้ำที่เหลือจากการซักผ้าไปรดต้นไม้					
5. ที่บ้านท่านมีบ่อเกรอะสำหรับเก็บน้ำเสียจากครัว					
6. ท่านใช้ปุ๋ยคอกให้พืชที่ปลูกเสมอ					
7. ท่านใช้หมักมูลดินเสมอเมื่อปลูกพืช					
8. ก่อนทิ้งขยะท่านแยกขยะก่อนทิ้งเป็นประจำ					
9. ท่านไม่ใช้กล่องโฟมใส่อาหาร					
10. ท่านใช้ย่ำหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเสมอ					

GRAD VRU

**แบบสัมภาษณ์ความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
อำเภอหนองบัว จังหวัดเลย**

ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่องกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม อำเภอหนองบัว จังหวัดเลย
หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 เพศ ชาย หญิง
- 1.2 อายุ 10 – 12 ปี 13 – 15 ปี 16 – 18 ปี 19 – 40 ปี 41- 60 ปี
- 1.3 การศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- 1.4 ชุมชนที่อยู่อาศัย
 ต. นามาลา ต. นาพึ่ง ต. นาแห้ว อื่น.....

ตอนที่ 2 ความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

- 2.1 ท่านต้องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้หรือไม่
() ไม่มี
() มี ได้แก่
-
-
-
-
-

- 2.2 ท่านต้องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์น้ำหรือไม่
() ไม่มี
() มี ได้แก่
-
-
-
-
-

2.3 ท่านต้องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดินหรือไม่

() ไม่มี

() มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 ท่านต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะหรือไม่

() ไม่มี

() มี ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GRAD VRU



ภาคผนวก ง

ประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมในการจัดประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

GRAD VRU

ชุดที่ 4

ประเด็นในการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ประเด็นในการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แก่

1. ท่านคิดว่ากระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ควรมีขั้นตอนอย่างไร
2. แนวคิด หลักการ เป้าหมาย กระบวนการหรือขั้นตอนการพัฒนา วิธีการพัฒนา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
ทั้งสนับสนุนและเป็นอุปสรรค



GRAD VRU

แบบบันทึกการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

วัน.....ที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่.....

เวลาประชุม.....น.

ผู้ดำเนินการประชุม

.....

ผู้ร่วมการประชุมปฏิบัติการ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

ผู้เข้าร่วมประชุม

จำนวน.....คน

ผู้ที่ไม่มาประชุม

จำนวน.....คน



ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาวุชนิสิตีเยียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม

GRAD VRU

ชุดที่ 5

แบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้ใช้เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากพิจารณากระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว

2. ผู้เชี่ยวชาญโปรดอ่านรายการประเมินแต่ละรายการซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน แบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

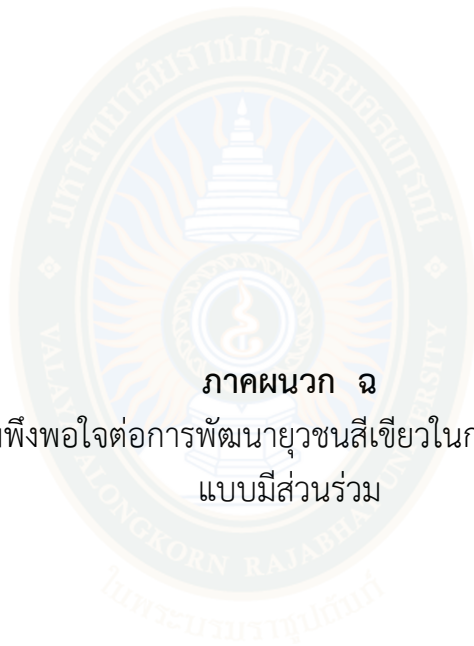
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	ความเป็นมาและความสำคัญของกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว					
2	ทฤษฎี แนวคิดและวิธีการรวบรวมความคิดเห็นที่นำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการชุมชนสีเขียว					
3	ความมุ่งหมายของกระบวนการชุมชนสีเขียว					
4	การเรียงลำดับขั้นการให้ความรู้ชุมชน					
5	การแสดงความสัมพันธ์ขั้นตอนของกระบวนการ					
6	การอธิบายกิจกรรมของขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว					
7	ขั้นตอนของกระบวนการแสดงการนำความรู้ เจตคติ และทักษะไปสู่ผู้ชุมชนที่เข้ารับความรู้					
8	แผนการให้ความรู้มีองค์ประกอบครบถ้วน					
9	ถูกต้องตามหลักการครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้					
10	สอดคล้องกับการนำไปใช้จริง					



ภาคผนวก ฉ

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม

GRAD VRU

ชุดที่ 6

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม

ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่องกระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม อำเภอหนองบัว จังหวัดเลย
หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 เพศ ชาย หญิง
- 1.2 อายุ 10 – 12 ปี 13 – 15 ปี 16 – 18 ปี 19 – 40 ปี 41- 60 ปี
- 1.3 การศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- 1.4 ชุมชนที่อยู่อาศัย
 ต. นามาลา ต. นาพึ่ง ต. นาแห้ว อื่น.....

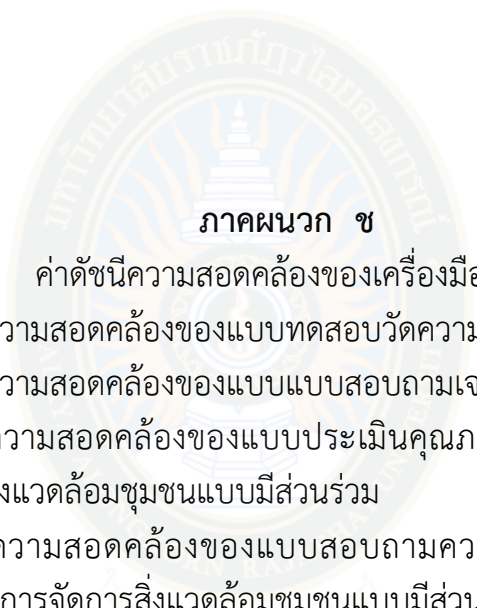
ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
แบบมีส่วนร่วม

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ ให้ผู้เข้ารับการปฏิบัติกิจกรรมทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่
ตรงกับระดับความพึงพอใจเพียงช่องเดียว

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับเนื้อหาในการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม					
2. กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวสามารถสร้างความเข้าใจเนื้อหาให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี					
3. กระบวนการพัฒนาเยาวชนสีเขียวส่งเสริมทำให้เยาวชนสามารถเรียนรู้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์					
4. สื่อที่ใช้ในการกระบวนการมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. เนื้อหาในกระบวนการเข้าใจง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
6. กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวสร้างความสนใจ ทำให้เกิดความรู้ สามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี					
7. เนื้อหาในกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวทำให้เกิดความร่วมมือในการแสวงหาความรู้					
8. กิจกรรมในกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว ทำให้ค้นหาปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาได้โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม					
9. การเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวนี้ทำให้เกิดความร่วมมือกันในการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา ร่วมกันเกิดทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม					
10. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่					



ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามเจตคติและแบบสอบถามทักษะ
3. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนาชุมชน
สีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
4. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการ
พัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม

GRAD VRU

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

(Index of Item Objective Congruence: IOC)

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1		
1. ป่าไม่มีความสำคัญต่อชีวิตอย่างไร ก. เป็นแหล่งอาหารของสิ่งมีชีวิต ข. เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจน ค. เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ง. ถูกทุกข้อ	4	1	0	4	0.80
2. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากป่าไม้มีปริมาณลดลง เรื่อย ๆ ก. เกิดความแปรปรวนของดินน้ำอากาศ ข. เกิดน้ำท่วมฉับพลัน ค. เกิดความแห้งแล้ง ง. ถูกทุกข้อ	4	1	0	4	0.80
3. ภัยจากการตัดไม้ทำลายป่าที่ประเทศไทย กำลังประสบอยู่ คือข้อใด ก. ภัยจากความแห้งแล้งสลับกับน้ำท่วม ข. ภัยจากอากาศหนาวเย็น ลมพัดแรง ค. ภัยจากความแห้งแล้ง ง. ภัยจากน้ำท่วม	4	1	0	4	0.80
4. นักเรียนสามารถช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร ก. สักรวจป่า ข. ปลุกต้นไม้ ค. ช่วยเฝ้าป่า ง. ถางหญ้า	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม		
	1	0	-1		
5. ความจำเป็นที่ต้องมีต้นไม้มาก ๆ ในเขตเมือง เพื่อประโยชน์ใดมากที่สุด ก. ให้ร่มเงา ข. ทำให้ชุ่มชื้นขึ้น ค. ลดมลพิษและเพิ่มออกซิเจนในอากาศ ง. ลดอุณหภูมิของอากาศไม่ให้ร้อนมาก	4	1	0	4	0.80
6. ทรัพยากรธรรมชาติชนิดใดที่สามารถสร้าง ทดแทนได้ ก. แสงแดด ข. ถ่านหิน ค. ต้นไม้ ง. น้ำ	4	1	0	4	0.80
7. ผลผลิตประเภทอาหารของมนุษย์จากแหล่ง ใดที่มีสารพิษปะปนมาน้อยที่สุด ก. การเก็บของป่า ข. ชื้อจากเกษตรกร ค. อาหารกระป๋อง ง. อาหารแช่แข็ง	4	1	0	4	0.80
8. คุณธรรมในข้อใดเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ดี ก. การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ข. การรู้จักรักษาสีทิวทัศน์ของตนเอง ค. การรักธรรมชาติ ง. การใฝ่เรียนรู้	4	1	0	4	0.80
9. การทดสอบคุณภาพของน้ำที่ทำได้โดยง่าย จากการตรวจสอบด้วยสายตา จากน้ำเสียชนิดใด ก. น้ำเน่า ข. น้ำร้อน ค. น้ำกร่อย ง. น้ำที่มีเชื้อโรค	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม		
	1	0	-1		
10. สิ่งใดเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียมากที่สุด ก. โรงงานอุตสาหกรรม ข. สถานบริการ ค. บ้านเรือน ง. โรงเรียน	4	1	0	4	0.80
11. ข้อใดเป็นวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด ก. เปิดก๊อกน้ำทิ้งขณะแปรงฟัน ข. เปิดก๊อกน้ำทิ้งขณะล้างจาน ค. นำน้ำล้างจานไปรดต้นไม้ ง. เปิดน้ำทิ้งไว้เวลาล้างรถ	4	1	0	4	0.80
12. ลักษณะใดแสดงว่าเกิดมลพิษทางน้ำ ก. น้ำมีฟองอากาศที่ผิวน้ำและมีกลิ่นเหม็น ข. น้ำมีสัตว์น้ำอาศัยอยู่มากมาย ค. น้ำไหลแรง มีดินโคลน ง. น้ำใส ไม่มีสี	4	1	0	4	0.80
13. นักเรียนควรมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อใด ก. ไม่ทิ้งขยะลงบนถนนและแม่น้ำลำคลอง ข. ปิดน้ำและไฟทุกครั้งเมื่อเลิกใช้แล้ว ค. ปลูกต้นไม้ในวันสำคัญต่าง ๆ ง. ปลูกทุกข้อ	4	1	0	4	0.80
14. สิ่งแวดล้อมที่ดี คือข้อใด ก. สิ่งแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์ ข. สิ่งแวดล้อมที่มีพืชและสัตว์ ค. สิ่งแวดล้อมที่สามารถให้ผลในการผลิตสินค้า ง. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่ได้อย่างมีความสุขปราศจากภัยและจิตใจสมบูรณ์	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม		
	1	0	-1		
15. สาเหตุจากข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ก. การคมนาคม ข. การอุตสาหกรรม ค. การผลิตกระแสไฟฟ้า ง. การขุดลอกคูคลอง แม่น้ำ	4	1	0	4	0.80
16. สิ่งใดไม่ใช่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ก. ดิน ข. ถนน ค. ภูเขา ง. ต้นไม้	4	1	0	4	0.80
17. ทรัพยากรใดที่คนเราต้องใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด ก. อากาศ ข. แสงแดด ค. น้ำทะเล ง. น้ำมันเชื้อเพลิง	4	1	0	4	0.80
18. การเสื่อมคุณภาพของดินก่อให้เกิดปัญหาสังคมอย่างไร ก. คุณภาพอาหารลดลง ข. ขาดแคลนอาหาร ค. อาหารเป็นพิษ ง. รายได้ลดลง	4	1	0	4	0.80
19. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของดินที่มีต่อมนุษย์คือข้อใด ก. ที่อยู่อาศัย ข. แหล่งอาหาร ค. แหล่งเครื่องนุ่งห่ม ง. แหล่งยารักษาโรค	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม		
	1	0	-1		
20. ปัญหาการใช้ดินส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับข้อใด ก. ทัตถกรรม ข. อุตสาหกรรม ค. เกษตรกรรม ง. พาณิชยกรรม	4	1	0	4	0.80
21. สิ่งใดเมื่อทิ้งลงไปนดินแล้ว ทำให้เกิดดินเสีย ก. สารเคมี ข. ซากสัตว์ ค. เม็ดกรวด ง. เศษอาหาร	4	1	0	4	0.80
22. การเพาะปลูกที่มีการใช้ปุ๋ยชนิดใดมากเกินไป จะทำให้เกิดดินเสีย ก. ปุ๋ยคอก ข. ปุ๋ยเคมี ค. ปุ๋ยหมัก ง. ปุ๋ยพืชสด	4	1	0	4	0.80
23. ข้อใดสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์ดิน ก. การปรับปรุงดิน ค. การเพิ่มธาตุอาหารลงในดิน ข. การแก้ปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัย ง. การป้องกันการพังทลายสูญเสียหน้าดิน	4	1	0	4	0.80
24. การแก้ปัญหาขยะด้วยวิธีใดที่นับว่าประหยัดที่สุด ก. ทำเตาขยะ ข. นำขยะไปทำปุ๋ย ค. นำไปผลิตของใช้ ง. ลดปริมาณของใช้สิ่งของประจำวัน	4	1	0	4	0.80
25. ปัญหาใดที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและชนบท ก. ป่าถูกทำลาย ข. ขยะเน่าเหม็น ค. ขาดแคลนที่ดิน ง. ความร้อนและแห้งแล้ง	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม		
	1	0	-1		
26. “สภาวะเรือนกระจก” ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร ก. ป่าไม้ลดลง ข. การสูญเสียน้ำ ค. อุณหภูมิสูงขึ้น ง. สัตว์ป่าสูญพันธุ์	4	1	0	4	0.80
27. หลักการจัดการกับขยะที่ดี คือข้อใด ก. การแยกขยะก่อนทิ้ง ข. การนำไปทิ้งในป่า ค. การเก็บไว้ขาย ง. การนำไปเผา	4	1	0	4	0.80
28. การจัดการขยะในชุมชนของเรา ข้อใดไม่ถูกต้อง ก. นำขยะประเภทขวดกลับมาใช้ใหม่อีก ข. การนำขยะเปียกไปทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ค. ทิ้งขยะทุกชนิดลงในถุงเดียวกัน ง. นำขยะที่เป็นพิษไปฝังกลบในดิน	4	1	0	4	0.80
29. ขยะในข้อใดที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ ก. ถ้วยโฟม ข. ขวดน้ำพลาสติก ค. กระจ่างยาม้าแมลง ง. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ	4	1	0	4	0.80
30. การทิ้งขยะลงในแม่น้ำจะมีผลกระทบต่อสิ่งใดมากที่สุด ก. มนุษย์ ข. ป่าไม้ ค. สัตว์น้ำ ง. อากาศ	4	1	0	4	0.80
รวม	120	30	$\bar{X} = 4.00$		0.80

ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ สำหรับยุวชนสีเขียว
 RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	25.40	2.31	0.30	0.77
ข้อ 2	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 3	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 4	25.46	1.77	0.30	0.73
ข้อ 5	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 6	25.40	1.76	0.42	0.72
ข้อ 7	25.50	2.05	0.30	0.74
ข้อ 8	25.46	1.63	0.45	0.72
ข้อ 9	25.56	1.63	0.35	0.72
ข้อ 10	25.43	2.18	0.51	0.74
ข้อ 11	25.40	2.31	0.25	0.77
ข้อ 12	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 13	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 14	25.46	1.77	0.30	0.73
ข้อ 15	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 16	25.40	1.76	0.42	0.72
ข้อ 17	25.50	2.05	0.28	0.74
ข้อ 18	25.46	1.63	0.45	0.72
ข้อ 19	25.56	1.63	0.35	0.72
ข้อ 20	25.43	2.18	0.51	0.74
ข้อ 21	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 22	25.40	1.76	0.42	0.72
ข้อ 23	25.50	2.05	0.28	0.74
ข้อ 24	25.46	1.63	0.45	0.72
ข้อ 25	25.56	1.63	0.35	0.72
ข้อ 26	25.43	2.18	0.51	0.74
ข้อ 27	25.40	2.31	0.25	0.77
ข้อ 28	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 29	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 30	25.46	1.77	0.30	0.73

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.00

N of Items = 30

Alpha = 0.73

2. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม
เจตคติต่อกระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

(Index of Item Objective Congruence: IOC)

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1		
ด้านป่าไม้					
1. ท่านสามารถร่วมกันปลูกต้นไม้ทั้งที่ บ้านและที่ทำงาน	4	1	0	4	0.80
2. การอนุรักษ์ป่าเพื่อจะได้มีแหล่งต้นน้ำ ลำธาร	4	1	0	4	0.80
3. ทุกครัวเรือนใช้น้ำประปาดังนั้นเราไม่ จำเป็นต้องอนุรักษ์ป่า	4	1	0	4	0.80
4. การตัดไม้ทำลายป่าจะเป็นสาเหตุหนึ่ง ที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้	4	1	0	4	0.80
5. ปัญหาการทำลายป่ายังแก้ไขได้ถ้า หากทุกคนไม่เห็นแก่ตัว	4	1	0	4	0.80
ด้านน้ำ					
6. มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เกิด น้ำเน่าเสีย	4	1	0	4	0.80
7. คนที่อยู่ในตัวเมืองไม่จำเป็นต้องรักษา แหล่งน้ำเพราะใช้น้ำประปา	4	1	0	4	0.80
8. โรงงานทุกแห่งต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย	4	1	0	4	0.80
9. ก่อนล้างจานต้องเช็ดเศษอาหารทิ้ง ก่อนเพราะเศษอาหารเป็นสาเหตุ การเน่าเสียของน้ำ	4	1	0	4	0.80
10. ติดตามข่าวสารเพื่อจะได้รับทราบ วิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสม	4	1	0	4	0.80
ด้านดิน					
11. ปุ๋ยคอกช่วยบำรุงดินให้เหมาะแก่ การเพาะปลูกพืช	4	1	0	4	0.80
12. การบำรุงดินที่ถูกต้องคือการใช้ ปุ๋ยคอก	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1		
13. ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วควรนำไปฝังลงในดิน	4	1	0	4	0.80
14. สาเหตุที่ดินเสียก็เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนาน	4	1	0	4	0.80
15. ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงรักษาดิน	4	1	0	4	0.80
ด้านขยะ					
16. ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ที่รวมกันได้เพราะสามารถกำจัดได้พร้อมกัน	4	1	0	4	0.80
17. ไม่ควรซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยกล่องโฟม เพราะโฟมย่อยสลายยาก	4	1	0	4	0.80
18. การนำตะกร้าไปจ่ายตลาดเป็นการช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม	4	1	0	4	0.80
19. ควรแยกขยะก่อนทิ้งเสมอไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน	4	1	0	4	0.80
20. ควรนำเศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ ที่ลงในแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา	4	1	0	4	0.80
รวม	80	20	0	80	0.80

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเจตคติ สำหรับยุวชนสี่เขียว

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	25.40	2.31	0.30	0.77
ข้อ 2	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 3	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 4	25.46	1.77	0.30	0.73
ข้อ 5	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 6	25.40	1.76	0.42	0.72
ข้อ 7	25.50	2.05	0.30	0.74
ข้อ 8	25.46	1.63	0.45	0.72
ข้อ 9	25.56	1.63	0.35	0.72
ข้อ 10	25.43	2.18	0.51	0.74
ข้อ 11	25.40	2.31	0.25	0.77
ข้อ 12	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 13	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 14	25.46	1.77	0.30	0.73
ข้อ 15	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 16	25.40	1.76	0.42	0.72
ข้อ 17	25.50	2.05	0.28	0.74
ข้อ 18	25.46	1.63	0.45	0.72
ข้อ 19	25.56	1.63	0.35	0.72
ข้อ 20	25.43	2.18	0.51	0.74

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.00

N of Items = 20

Alpha = 0.74

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามทักษะ เรื่องกระบวนการพัฒนาชุมชน
สีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

(Index of Item Objective Congruence: IOC)

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1		
1. ท่านปลูกต้นไม้รอบ ๆ บ้านท่านทุกปี	4	1	0	4	0.80
2. ท่านไม่ตัดต้นไม้ทั้งที่ป่าและที่บ้าน	4	1	0	4	0.80
3. ท่านไม่ปล่อยน้ำใช้แล้วจากบ้านลง พื้นดินเลย	4	1	0	4	0.80
4. ท่านนำน้ำที่เหลือจากการซักผ้าไปรด ต้นไม้	4	1	0	4	0.80
5. ที่บ้านท่านมีบ่อเกรอะสำหรับเก็บน้ำ เสียจากครัว	4	1	0	4	0.80
6. ท่านใช้ปุ๋ยคอกให้พืชที่ปลูกเสมอ	4	1	0	4	0.80
7. ท่านใช้หญ้าคลุมดินเสมอเมื่อปลูกพืช	4	1	0	4	0.80
8. ก่อนทิ้งขยะท่านแยกขยะก่อนทิ้งเป็น ประจำ	4	1	0	4	0.80
9. ท่านไม่ใช้กล่องโฟมใส่อาหาร	4	1	0	4	0.80
10. ท่านใช้ย่ำหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติก เสมอ	4	1	0	4	0.80
รวม	40	10	0	40	0.80

ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทักษะ สำหรับยูวชนสี่เขียว

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 2	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 3	25.46	1.77	0.30	0.73
ข้อ 4	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 5	25.40	1.76	0.42	0.72
ข้อ 6	25.46	1.63	0.45	0.72
ข้อ 7	25.36	2.17	0.77	0.70
ข้อ 8	25.43	2.04	0.74	0.71
ข้อ 9	25.36	2.03	0.66	0.75
ข้อ 10	25.46	1.63	0.45	0.72

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.00

N of Items = 10

Alpha = 0.73

3. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

(Index of Item Objective Congruence: IOC)

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	รวม	IOC
1 ความเป็นมาและความสำคัญของกระบวนการพัฒนายุวชนสีเขียวน	4	1	0	4	0.80
2 ทฤษฎี แนวคิดและวิธีการรวบรวมความคิดเห็นที่นำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการยวชนสีเขียวน	3	2	0	3	0.60
3 ความมุ่งหมายของกระบวนการยวชนสีเขียวน	4	1	0	4	0.80
4 การเรียงลำดับขั้นการให้ความรู้ยวชน	4	1	0	4	0.80
5 การแสดงความสัมพันธ์ขั้นตอนของกระบวนการ	4	1	0	4	0.80
6 การอธิบายกิจกรรมของขั้นตอนของกระบวนการยวชนสีเขียวน	3	2	0	3	0.60
7 ขั้นตอนของกระบวนการแสดงการนำความรู้ เจตคติ และทักษะ ไปสู่ผู้ยวชนที่เข้ารับความรู้	4	1	0	4	0.80
8 แผนการให้ความรู้มีองค์ประกอบครบถ้วน	3	2	0	3	0.60
9 ถูกต้องตามหลักการครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	4	1	0	4	0.80
10 สอดคล้องกับการนำไปใช้จริง	4	1	0	4	0.80
รวม	37	13	0	37	0.74

4. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการการพัฒนา
 ยุวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

(Index of Item Objective Congruence: IOC)

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1		
1. เป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับ เนื้อหาในการจัดการสิ่งแวดล้อม แบบมีส่วนร่วม	4	1	0	4	0.80
2. กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว สามารถสร้างความเข้าใจเนื้อหา ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็น อย่างดี	4	1	0	4	0.80
3. กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว ส่งเสริมทำให้ชุมชนสามารถเรียนรู้ ได้ตรงกับวัตถุประสงค์	4	1	0	4	0.80
4. สื่อที่ใช้ในการกระบวนการมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา	4	1	0	4	0.80
5. เนื้อหาในกระบวนการเข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4	1	0	4	0.80
6. กระบวนการพัฒนาชุมชนสีเขียว สร้างความสนใจ ทำให้เกิดความรู้ สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี	3	2	0	3	0.60
7. เนื้อหาในกระบวนการพัฒนาชุมชน สีเขียวทำให้เกิดความร่วมมือในการ แสวงหาความรู้	4	1	0	4	0.80
8. กิจกรรมในกระบวนการพัฒนา ชุมชนสีเขียวทำให้ค้นหาปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ไข ปัญหาได้โดยใช้กระบวนการแบบ มีส่วนร่วม	4	1	0	4	0.80

รายละเอียด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1		
9. การเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนา ชุมชนสีเขียวนี้ทำให้เกิดความ ร่วมมือกันในการแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาด้วยกัน เกิด ทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	4	1	0	4	0.80
10. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ จริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่	4	1	0	4	0.80
รวม	39	11	0	39	0.78



GRAD VRU



ภาคผนวก ซ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

GRAD VRU

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ดร.ศักดา ต้อยหล้า
2. ดร.อุทัย จันทร์กอง
3. ดร.สนอง ทองปาน
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ
5. ดร.พระครูพิทักษ์ชินรัตน์





ภาคผนวก ฅ

หนังสือขอเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

GRAD VRU



ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๗/ ๕๓๕

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประจวบคีรีขันธ์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ดร.ศักดา ด้อยหล้า

ด้วย นายอมร ทรงพุมิ รหัสประจำตัว ๕๓B๗๔๗๔๐๑๑๘ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน” ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ “A Developmental of Green Youth in Community Environmental Management” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

GRAD VRU

(ดร.สอาด บรรณเจตฤทธิ)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา

โทร. ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗

โทรสาร ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗



ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๓/ ๔๒๖

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประจวบคีรีขันธ์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ดร.อุทัย จันทร์กอง

ด้วย นายอมร ทรงพุดิ รหัสประจำตัว ๕๓B๗๔๗๔๐๑๑๘ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน” ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ “A Developmental of Green Youth in Community Environmental Management” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้ .

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

GRAD VRU

(ดร.สอาด บรรณเจ็ดฤทธิ์)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา

โทร. ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗

โทรสาร ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗



ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๓/ ๕๗๗

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตุน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๓๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ดร.สนอง ทองปาน

ด้วย นายอมร ทรงพุดมิ รหัสประจำตัว ๕๓B๗๔๗๔๐๑๑๘ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน” ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ “A Developmental of Green Youth in Community Environmental Management” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทร จินธรรม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

GRAD VRU

(ดร.สอาด บรรณเจตฤทธิ)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา

โทร. ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗

โทรสาร ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗



ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๓/ ๕๗๕

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตูน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ

ด้วย นายอมร ทรงพุดมิ รหัสประจำตัว ๕๓B๗๔๗๔๐๑๑๘ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน” ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ “A Developmental of Green Youth in Community Environmental Management” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้ .

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

GRAD VRU

(ดร.สอาด บรรณเจตฤทธิ)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
โทร. ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗
โทรสาร ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗



ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๓/ ๕๒๗

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประคูน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ดร.พระครูพิทักษ์ชินรัตน์

ด้วย นายอมร ทรงพุมิ รหัสประจำตัว ๕๓B๗๔๗๕๐๑๑๘ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเยาวชนสีเขียวในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน” ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ “A Developmental of Green Youth in Community Environmental Management” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณล่วงหน้า มา ณ โอกาสนี้ -

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

GRAD VRU 

(ดร.สอาด บรรณเจ็ดฤทธิ์)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
โทร. ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗
โทรสาร ๐-๒๙๐๙-๓๐๓๗

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	อมร ทรงพุดมิ
วัน เดือน ปี ที่เกิด	28 ธันวาคม 2501
สถานที่เกิด	จังหวัดเลย
ที่อยู่ปัจจุบัน	4 หมู่ที่ 2 ตำบลนามาลา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2530	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยครูเลย
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2524	ครู 2 โรงเรียนบ้านผาหวาย ตำบลปวนพ อำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย
พ.ศ. 2526	อาจารย์ 1 โรงเรียนบ้านนามาลา ตำบลบ้านนามาลา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
พ.ศ. 2551- ปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านนามาลา ตำบลนามาลา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านนามาลา ตำบลนามาลา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านนามาลา ตำบลนามาลา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

GRAD VRU