

การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก
เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย



นาง ชนินทร สุขเจริญ

ศูนย์วิทยพัทยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาอกระบบโรงเรียน ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย

DEVELOPMENT OF A NON-FORMAL EDUCATION PROGRAM TO ENHANCE
CONSCIENTIZATION RELATED TO THE NATURAL DISASTER FOR
THE YOUTH LIVING ON THE ISLANDS IN THE GULF OF THAILAND

Mrs.Chanintorn Sookjaroen



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Doctor of Philosophy Program in Non-Formal Education

Department of Educational Policy, Management and Leadership

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง
มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่
อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

โดย

นาง ชนินทร สุขเจริญ

สาขาวิชา

การศึกษานอกระบบโรงเรียน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติวรรณ อมาตยกุล

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต



.....คณบดีคณะครุศาสตร์

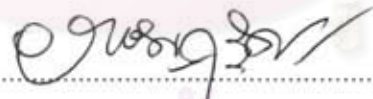
(รองศาสตราจารย์ ดร.พทุทธ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา)



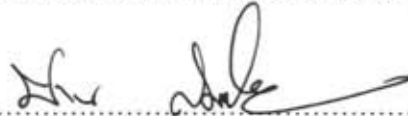
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. อาชัญญา รัตนอุบล)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติวรรณ อมาตยกุล)



.....กรรมการ

(ดร.ปาน กิมปี)



.....กรรมการ

(ดร.วรัตน์ อภินันท์กุล)

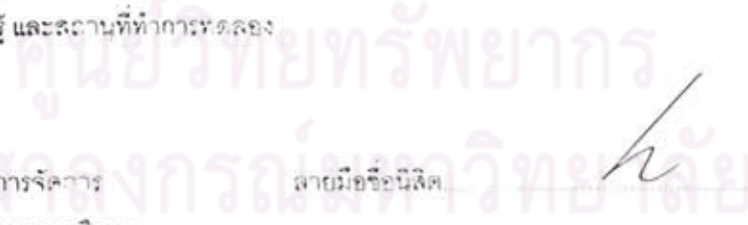
ชรินทร์ สุระเจริญ : การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย (DEVELOPMENT OF A NON-FORMAL EDUCATION PRPGRAM TO ENHANCE CONSCIENTIZATION RELATED TO THE NATURAL DISASTER FOR THE YOUTH LIVING ON THE ISLANDS IN THE GULF OF THAILAND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร.อาชัญญา รัตนอุบล, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ. ดร.เกียรติวรรณ อมาตยกุล 434หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) ศึกษาความต้องการ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ 2) พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3) ศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ 4) ศึกษาปัจจัยส่งเสริม อุปสรรคและปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ กับเยาวชน อายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 39 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 19 คนโดยวิเคราะห์ผลก่อนและหลังการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ส่วนข้อมูลการวิพากษ์และ มโนธรรมสำนึกของกลุ่มทดลอง ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ वादภัย ธรณีพิบัติภัย อุทกภัย 2) แผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย แบ่งออกเป็น 10 หน่วยการเรียนรู้คือ สภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ วิธีการเฝ้าระวัง การปฐมพยาบาล การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง การทำปฏิทินฤดูกาล และ แผนภูมิต้นไม้ การอนุรักษ์ ป้องกันฟื้นฟู ธรรมชาติ และ การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง 3) โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น เสริมสร้างความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกให้กับผู้ร่วมทดลองในระดับมากถึงมากที่สุด 4) ปัจจัยส่งเสริมโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น คือองค์ประกอบของโปรแกรม อุปสรรคคือประเภทภัยพิบัติทางธรรมชาติ ระยะเวลาในการปฏิบัติการ ความเชื่อที่มีของคนในชุมชนเกี่ยวกับการท่องเที่ยว และสภาพภูมิอากาศ ส่วนปัญหา คือ แหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และสถานที่ทำการทดลอง

ภาควิชา นโยบาย การจัดการ
และความเป็นผู้นำทางการศึกษา
สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน
ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อ นิสิต
ลายมือชื่อ อ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ลายมือชื่อ อ ที่ปรึกษาฯร่วม



Handwritten signatures and initials of the supervisor and co-supervisor.

4884664427: NON-FORMAL EDUCATION

KEYWORD: NON-FORMAL EDUCATION PROGRAM DEVELOPMENT/PAULO FRIER/BOYLE/

CONSCIENTIZATION/NATURAL DISASTER

CHANINTORN SOOKJAROEN: DEVELOPMENT OF A NON-FORMAL EDUCATION PROGRAM TO ENHANCE CONSCIENTIZATION RELATED TO THE NATURAL DISASTER FOR THE YOUTH LIVING ON THE ISLANDS IN THE GULF OF THAILAND THESIS PRINCIPAL ADVISOR: ASSOC.PROF. ARCHANYA RATTANAUBOL, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: ASSOC.PROF. KIRTIWAN AMATAYAKUL, Ph.D., 434 pp.

The purposes of this study were to 1) study the need learning of conscientization related to the natural disaster; 2) develop a non-formal program for enhancing conscientization related to the natural disaster; 3) implement a program results learning about knowledge attitude practice and conscientization related to the natural disaster and 4) study the supporting factors, the obstacles and the problems which effect the non-formal education program. The research methodology was divided into 4 steps according to the objectives. The samples were 39 youths aged between 13-15 years old, 20 were in the experimental group and 19 were in the controlled group. The data were analyzed by using pre-post-test process. Percentage, Mean, and Standard Deviation and t-test were used to analyze the quantitative data while content analysis was used to analyze the dialogue and conscientization of the experimental group.

The major findings were as follows: 1) the youths are required to learn different natural disaster aspects: Storms, Earthquake and Flood disaster; 2) the lesson plan for enhancing conscientization related to the natural disaster was divided into 10 units: Global Warming Causes Kinds and Process of the Natural Disaster, The Community Base Disaster Management (CBDM), the Natural Disaster Management Cycle, The Alertness for Natural Disaster, The Natural Disaster Observation, The Living Skills After the Natural Disaster, the First Aids, The Tran sent, The Mapping, The Seasonal Calendar, The Problem Tree, The Natural Protection and Conservation and the Coastal Conservation; 3) the developed program (the non-formal education program) enhanced participant's knowledge, attitude, behavior, and conscientization at the high level; 4) the supporting factor was components of the program, the obstacles were the types of natural disasters, the time duration, the wrong perception of the community members in tourism and the weather, the problems were the learning resources, materials and place for experimentation.

Department Educational Policy, Management and Leadership

Field of study Non-formal Education

Academic Year 2008

Student's signature

Principal Advisor's signature

Co-advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างดียิ่งจาก รศ.ดร.อาชัญญา รัตนอุบล หัวหน้าสาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ พลอากาศตรี ชนันท รัตนอุบล ผู้ให้ความรัก ความเมตตา คำแนะนำช่วยเหลือ เป็นกำลังใจ ตลอดระยะเวลา การศึกษาที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงขอกราบขอบพระคุณ ท่านทั้งสองมา ณ.ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.เกียรติวรรณ อมาตยกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ ให้คำแนะนำในการจัดทำหนังสือคู่มือเพื่อเผยแพร่ เป็นประโยชน์ต่อส่วนร่วม

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.ชูศักดิ์ เอกเพชร ดร.กวรรณิการ์ แย้มเกษร ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาในการตรวจโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนและ ตรวจแบบสอบถามทำให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้เป็นไปอย่างราบรื่น

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.วีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา อาจารย์ ดร.ปาน กิมปี อาจารย์ ดร. วรรัตน์ อภินันท์กุล ที่ให้เกียรติเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ เทศบาลเมืองเกาะสมุย ผู้นำชุมชน ชาวชน อำเภอก เกาะสมุย โรงเรียน เกาะสมุย โรงเรียนวัดภูเขาทอง โรงเรียนที่ปราชญ์พิทยา และผู้เกี่ยวข้องที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณ สืบสกุล สอนใจ และ น.ท.อุษา โพนทอง เพื่อนปริญญาเอกที่แนะนำ ช่วยเหลือในหลายด้านจนทำให้การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จ

ขอขอบคุณและขอใจ นายธานี สุขเจริญ ผู้เป็นสามี ด.ช.ธวัชชัย สุขเจริญ ด.ญ.แคทลียา สุขเจริญ ลูกชายและลูกสาว และครอบครัว สุขเจริญท่านอื่นๆ ที่ช่วยเหลือเป็น กำลังใจ สนับสนุนจนสามารถจบการศึกษาระดับปริญญาตรีขั้นต้นได้ในครั้งนี้

ความดีงามใดใดที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเนื่องจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอ มอบให้กับ พระมหา วิทยา ปริบุญณสีโล ผู้ให้ความรัก ความเมตตาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และ ขออุทิศให้กับมารดา และคุณตาคุณยาย ผู้ล่วงลับ นางพัทธราภรณ์ จุลบาท เรือโท เขียว จุลบาท และนางวัลลภา จุลบาท ผู้อบรมข้าพเจ้าให้เป็นน้ำที่ไม่เต็มแก้ว สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ขอให้ ท่านได้รับรู้ถึงการปฏิบัติตามสัญญาของลูกและหลานในครั้งนี อีกทั้งส่งผลให้บุตรชายและ บุตรสาวของข้าพเจ้ามีความเจริญรุ่งเรืองด้านการศึกษา สืบต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฒ
สารบัญสื่อการเรียนรู้.....	ณ
 บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	10
ขอบเขตของการวิจัย.....	11
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	13
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
รัฐธรรมนูญ 2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติการศึกษานอกระบบโรงเรียน พ.ศ.2551.....	17
การศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	20
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	33
แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความรู้.....	46
แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ.....	51
แนวคิดมโนธรรมสำนึก ของ เปาโล แฟร์.....	54

บทที่	หน้า
แนวคิดกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection).....	55
แนวคิดเรื่องสภาวะโลกร้อน.....	63
แนวคิดเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ.....	72
แนวคิดเรื่องการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ.....	89
การเฝ้าระวัง	92
การเตรียมพร้อม.....	95
การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ.....	96
การปฐมพยาบาล.....	96
แนวคิดเรื่อง การอนุรักษ์ ป้องกัน และฟื้นฟูธรรมชาติ.....	97
แนวคิดการเรียนรู้สำหรับเด็กและเยาวชน.....	100
รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	107
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	132
การเปรียบเทียบแนวความคิดของแฟร์ บอยเลอร์และโปรแกรมการศึกษานอกระบบ โรงเรียนที่พัฒนาขึ้น.....	133
3 วิธีดำเนินการวิจัย	140
ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนสำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย.....	140
ระยะที่ 2.พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย.....	148
ระยะที่3 ศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย	150

บทที่	หน้า
สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล.....	154
ระยะที่ 4 ศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริม อุปสรรคและปัญหาที่มีผลต่อ โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น.....	155
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	156
ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ.....	160
ผลการพัฒนาแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน.....	174
ผลการตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	179
ผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ	180
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติธรรมชาติ.....	180
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติธรรมชาติ.....	182
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติธรรมชาติ.....	185
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ	187
สื่อการเรียนรู้	196
ผลการศึกษาปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	213
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	222
สรุปผลการวิจัย.....	223
อภิปรายผล.....	228
ข้อเสนอแนะ.....	237
รายการอ้างอิง.....	240

ภาคผนวก.....	250
ภาคผนวก ก.....	251
ภาคผนวก ข.....	252
ภาคผนวก ค.....	331
ภาคผนวก ง.....	370
ภาคผนวก จ.....	426
ปฏิทินการทดลอง.....	433
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	434



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	บอกขนาดและผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว.....	75
2	ข้อมูลแสดงภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง.....	156
3	วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนและกลุ่มเป้าหมายด้าน ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ.....	160
4	เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบ.....	163
5	องค์ประกอบแผนการเรียนรู้ เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย.....	178
6	ผลการตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย.....	180
7	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	181
8	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	181
9	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	182
10	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	183
11	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	183

ตารางที่		หน้า
12	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	184
13	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	185
14	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	185
15	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	186
16	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	187
17	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	188
18	ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	188
19	ตัวอย่างการทำปฏิทินฤดูกาล	208
20	ตัวอย่าง การสังเกตสัตว์และธรรมชาติระยะเวลา 1 สัปดาห์.....	213
21	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	333
22	ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบ วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชน และกลุ่มเป้าหมายด้านความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ.....	337

ตารางที่		หน้า
23	ค่าดัชนีความสอดคล้อง เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	341
24	ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับ การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย.....	346
25	ค่าดัชนีความสอดคล้อง แบบทดสอบความรู้ การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย.....	352
26	ค่าความยาก อำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย.....	353
27	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทัศนคติ เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย.....	356
28	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรม เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย.....	358
29	ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย.....	363
30	ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบสัมภาษณ์ ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและ ข้อเสนอแนะของการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	369

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่เกาะบริเวณอ่าวไทย ตอนใต้.....	7
2	ภาวะเรือนกระจก.....	66
3	ภาวะเรือนกระจก.....	67
4	ภาวะเรือนกระจก.....	67
5	บัตรรายการของใช้จำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉิน.....	204
6	การสร้างวงจรการจัดการภัยพิบัติของตนเอง.....	205
7	แสดงตัวอย่างแผนผังการหนีภัยบริเวณบ่อผุด แม่น้ำ	207
8	แสดงตัวอย่างแผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree).....	209
9	ตัวอย่างนิทานภาพสันามิ.....	211
10	ตัวอย่าง ภาพวาดระบายสี ก๊าซเรือนกระจก.....	212

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) ของ เมอซีวโรว์.....	56
2 กระบวนการสะท้อนความคิดของ บูดและวอล์คเกอร์.....	57
3 กระบวนการสะท้อนความคิดของ ฟาเรล.....	58
4 กระบวนการสะท้อนความคิดของ สตีเฟน บลูคฟีวล์ด.....	59
5 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน จากแนวคิดของแฟร์และของ บอยเลอร์เข้าด้วยกัน.....	135
6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	139
7 รูปแบบการทดลอง.....	153
8 โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย.....	170
9 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้.....	177

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญสื่อการเรียนรู้

ชุดที่		หน้า
1	ก๊าซเรือนกระจก.....	371
2	การปลูกต้นไม้ ตัดต้นไม้.....	375
3	ตารางแสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา.....	377
4	ขอเสนอ 10 วิธี เพื่อลดภาวะโลกร้อน.....	379
5	ผลกระทบที่เกิดจากภัยโลกร้อน.....	381
6	ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ.....	383
7	อุทกภัย.....	385
8	เกลียวคลื่นพญานาค.....	387
9	สึนามิ.....	394
10	โลกจำ.....	406
11	วงจรการจัดการภัยพิบัติ.....	408
12	ความเสียหายจากสึนามิ.....	412
13	การเตรียมพร้อม.....	416
14	การปฐมพยาบาล.....	417
15	ปาชายเลน.....	422
16	ทรัพยากรชายฝั่ง.....	424

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสาน ทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตาม ความหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และการจัดการศึกษา ตาม มาตรา 8 ให้ยึดหลัก ว่า เป็นการศึกษาดลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของคนไทยให้ก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ในทุกเวลา และทุกสถานที่

พระราชบัญญัติการศึกษานอกระบบโรงเรียนปี 2551 ได้กล่าวถึงยุทธศาสตร์และจุดเน้นการดำเนินงานที่น่าสนใจ ว่า การสร้างสังคมอุดมปัญญา คือ การจัดการให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน อย่างมีคุณภาพและทั่วถึง สร้างเสริมความใฝ่ฝันในการเรียนรู้และทักษะการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถเรียนรู้ได้จากสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สร้างและกระจายโอกาสการเรียนรู้โดยการกระจายแหล่งเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยี จัดและส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการทำงาน พัฒนาคุณภาพชีวิตและชดเชยโอกาสทางการศึกษา ส่งเสริมให้ชุมชนจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน เน้นเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน สำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้มี คุณธรรมนำความรู้และมีทักษะการดำเนินชีวิตบนพื้นฐาน ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อยกระดับการศึกษาและการขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อการพัฒนาชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย โดย การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของประชาชน การเพิ่มศักยภาพการจัดการความรู้ของชุมชน การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขององค์กรและภาคีเครือข่าย กล่าวคือ การ

เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย จัดกิจกรรมหลากหลายโดนใจผู้เรียน ขยายแหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี ผนึกกำลังภาคีเครือข่ายและกระจายบริการการศึกษาพัฒนาประสิทธิภาพการบริการจัดการ (สำนักบริหารงานการศึกษาอิสระระบบโรงเรียน, 2551)

แนวคิดการศึกษาอิสระระบบโรงเรียนที่สามารถสร้างมโนธรรมสำนึก(conscientization) คือแนวคิดของ เปาโล แฟร์ ประกอบไปด้วยแนวคิดหลัก คือ การเข้ารหัส ถอดรหัส และวิพากษ์ซึ่งสามารถเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก ที่เปาโลแฟร์ กล่าวว่า มีอยู่ด้วยกัน 4 ขั้นตอนคือ 1)ระดับต่ำสุดของจิตสำนึก คือ จิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง (Intransitive Consciousness) สภาพของประชาชนที่มีจิตสำนึกเช่นนี้ มีมากในประเทศโลกที่สาม ยากจน ดิ้นรนระดับพื้นฐานต่ำสุด เชื่อถือโชคกลาง 2) ระดับจิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง (Semi-Intransitivity) ในระดับนี้จิตสำนึกไม่เต็มที่ รับค่านิยมผิดๆ ใช้อารมณ์และรุนแรง 3) จิตสำนึกในระดับที่3 คือการเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (Naive Transitivity) กล่าวคือประชาชนซึ่งเคยสงบเงียบ เกิดตระหนักรู้ มีการประท้วง วิพากษ์วิจารณ์ ถูกปลุกกระดมให้เป็นเครื่องมือ ของกลุ่มผลประโยชน์ ขาดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อดีคือ ประชาชนเริ่ม ตระหนักรู้ว่าตัวเองมีส่วน ในการกำหนดชะตาชีวิต4)จิตสำนึกในระดับสูงสุดคือ ขั้นวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Consciousness) มีการไตร่ตรอง มีการคิด สนทนา (Dialogue) มีความเชื่อมั่น มีการผสมผสานระหว่างการทำและการใคร่ครวญเข้าด้วยกัน คือ มโนธรรมสำนึก (Conscientization)

สภาวะโลกร้อน(Global Warming)ในปัจจุบันเป็นสภาวะที่สร้างความเดือดร้อนให้กับมวลมนุษยชาติเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ ดังคำกล่าวของ อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2549) ที่ว่า สภาวะโลกร้อนเกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิอากาศอย่างรวดเร็ว อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา(2548)กล่าวว่า “เมื่อโลกขาดความสมดุลทางพลังงาน ก็จะมีการเคลื่อนที่แบบไม่สมดุล และต้องปรับให้มีพลังงานเท่าเดิมจึงจะเกิดความสมดุล แกนโลกจึงส่งผลให้เปลือกโลกขยับตัวเพื่อดึงพลังงานจากเหนือพื้นดินลงสู่แกนโลก ทำให้เกิดแผ่นดินไหวและส่งผลให้เกิด สึนามิ” สอดคล้องกับงานวิจัย ของ ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล (2549) ที่ว่า “การบริโภคพลังงานและทรัพยากรของโลกของมนุษย์ส่งผลให้เกิดการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ จนส่งผลให้เกิดภาวะเรือนกระจกที่เข้าขั้นวิกฤติ ทำให้พายุไซร่อนและไต้ฝุ่นเปลี่ยนทิศพัดเข้าสู่บริเวณอ่าวไทยทางอ่าวไทยโดยตรงมากขึ้น จาก 1-2 ปีต่อลูก ก็จะเป็น 3-5 ปีต่อลูก ตามมาด้วยอุทกภัยและแผ่นดินถล่ม โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก” เช่นเดียวกับ ธรณ์ อารังนาวาสวัสดิ์(2549) กล่าวว่า “ร้อยละ 98 ของน้ำในโลกอยู่ในทะเล น้ำแข็งที่เคยอยู่บนแผ่นดิน แต่เมื่อโลกร้อนขึ้น น้ำแข็งเริ่มละลาย หลุดเป็นขึ้นตกสู่ทะเล เป็น

การเพิ่มระดับน้ำในทะเลอย่างแน่นอน ค.ศ.2030 น้ำทะเลจะสูงกว่าปัจจุบันถึง 30 เซนติเมตร ระดับน้ำอาจสูงมากกว่า ผลจากสภาวะโลกร้อน น้ำจึงไม่สูงขึ้นเฉย ๆ แต่จะมีพายุถี่ขึ้นและรุนแรงขึ้น ทั้งระดับน้ำสูง ทั้งพายุรุนแรง ย่อมทำให้ชายฝั่งเกิดการพังทลาย “

ภัยพิบัติทางธรรมชาติ อันเนื่องจาก สภาวะโลกร้อน การไม่สามารถปลดปล่อยความร้อนออกสู่ภายนอกโลก ที่เราเรียกว่า สภาวะเรือนกระจก เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นและจะอยู่กับโลก เนื่องจากโลกมีชีวิต มีสภาวะเป็นของตนเอง ที่มีอาจเปลี่ยนแปลงได้แต่สามารถลดความรุนแรงลงได้ (ธรรมาภิบาล, 2549) ดังนั้นสภาวะโลกร้อนกลายเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต การเข้าใจถึงประเภทสาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติคือ กระบวนการ สร้างองค์ความรู้ อันนำไปสู่การเกิด มโนธรรมสำนึก นอกจากนี้การเรียนรู้เรื่อง การเตรียมพร้อม ด้วยการลด สภาวะโลกร้อน การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community Base Disaster Management) ตามแนวคิดของ นาย โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) มีส่วนช่วยให้การจัดการเป็นไปด้วยความรวดเร็วเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

การเกิดสึนามิในบริเวณอันดามัน เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 นับเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติ ร้ายแรงที่เกิดขึ้นทำให้มีคำถามตามมามากมายว่า ธรณีพิบัติภัยแบบนี้สามารถเกิดขึ้นในส่วนอื่นๆของภาคใต้ หรือไม่ วาตภัยที่เคยเกิดขึ้น และคร่าชีวิตผู้คนมากมาย ณ.แหลมตะลุมพุก เมื่อวันที่ 25-26 ตุลาคม 2505 จะหวนกลับมาเมื่อไร ชุมพร ประจวบฯลพบุรี ที่เคยโดนพายุเกย์ถล่มเมื่อปี 4 พฤศจิกายน 2532 และเกิดน้ำท่วมทุกครั้งเมื่อมีฝนตก จะเกิด วาตภัย ร้ายแรงอีกเมื่อใด สอดคล้องกับ แนวคิดของ สมिति ธรรมสโรช (2549) กล่าวถึงความเป็นไปได้ที่อาจเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณใกล้ หมู่เกาะทางตอนใต้ของฟิลิปปินส์ ซึ่งขณะนี้ครบรอบ ที่จะระเบิดทุกๆ80-90 ปี อาจจะทำให้เกิดสึนามิในอ่าวไทย นอกจากนี้ลมที่เกิดจากพายุที่โหมกระหน่ำเป็นเวลานานกว่า 12 ชั่วโมง อาจทำให้เกิดคลื่นยักษ์ เช่นเดียวกับ สึนามิ การเคลื่อนตัวและยุบตัวของชั้นดิน มีผลทำให้เกิดแผ่นดินไหวอย่างต่อเนื่อง อาจเกิดแผ่นดินไหวในอ่าวไทยเนื่องจากความไม่สมดุลของพลังงานที่แกนโลก อันเนื่องจากมนุษย์ ทำลายธรรมชาติ ทำลายความสมดุล ธรรมชาติเก็บพลังงานไว้ในรูปของความเย็น เก็บเป็นก๊าซ เป็นน้ำ เก็บไว้ใต้ดิน มนุษย์ขุดขึ้นมาแล้วนำมาใช้งานโดยเปลี่ยนให้กลายเป็นพลังงานความร้อน

สมิทธ ธรรมสโรจน์ (2550) กล่าวถึง ปรากฏการณ์ น้ำทะเลยกหนุน เนื่องจากพายุหมุน (Strom Surg)ว่า “จากสถิติพายุที่เข้าอ่าวไทยในระยะเวลา 57 ปี (2494-2550) มี ประมาณสูงในช่วง สิงหาคม-ตุลาคม และมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ น้ำทะเลยก

หนุน เนื่องจากพายุหมุน (Strom Surg) จะทำให้เกิด น้ำทะเลยกตัวสูงขึ้นตามแรงลม ที่พัดเข้าสู่ ศูนย์กลางพายุ ยิ่งแรงลมเร็ว น้ำจะเข้าสู่ฐานพายุในระดับสูง เมื่อพายุเข้าแผ่นดิน ก็จะมีน้ำเข้ามาด้วย อาจทำให้เกิดอุทกภัยร้ายแรง ในปี พ.ศ.2551 ช่วงเดือนสิงหาคม- ตุลาคม โอกาสที่จะเกิด น้ำทะเลยกหนุน (Strom Surg) มีสูงขึ้นและโอกาสกลายเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติมีมากขึ้น เนื่องจากพายุในปัจจุบันมีความรุนแรง”

จากปรากฏการณ์นาร์กีส เป็นตัวอย่างของแรงลมและน้ำที่ทำลายล้างโดยไว้วางใจมาก่อน ดังนั้นการเฝ้าระวัง พายุ คามูริ ที่จะเข้าประเทศไทยในเดือนสิงหาคม-กันยายน ปี 2551 ยิ่งความกดอากาศต่ำเท่าไร ก็จะทำให้เกิดปรากฏการณ์คลื่นพายุหมุนมากเท่านั้น หากจะวัดเป็นตัวเลข ก็มีความหมายว่า ความกดอากาศต่ำที่ลดลง 1 มิลลิบาร์ จะทำให้น้ำทะเลสูงขึ้น 1 เซนติเมตร กตัญญู ศรีดงนันท์ (2551) กล่าวในงานสัมมนาเรื่อง "Storm Surg" เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551 ว่า “คลื่นพายุหมุนถือเป็นภัยพิบัติ ที่จะต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในทะเลฝั่งอ่าวไทย และแหล่งน้ำขนาดใหญ่ อย่างทะเลสาบสงขลา จ.สงขลา ทะเลสาบหนองหาร จ.สกลนคร ตลอดจนกว๊านพะเยา จ.พะเยา มหันตภัยของคนกรุงเทพฯ และคนชายฝั่ง ด้านอ่าวไทย” บรรณ ไศภิชฐ์ เมฆวิชัย (2551) เพิ่มเติมว่า “สิ่งที่น่าจับตามากที่สุดคือปรากฏการณ์โลกร้อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเกิดขึ้นของคลื่นพายุหมุน และน่าจะมีลักษณะเดียวกับการเกิดของพายุ นาร์กีสที่ประเทศพม่า ซึ่งเกิดขึ้นโดยฉับพลัน ไม่มีสัญญาณบ่งชี้เรื่องของภูมิอากาศที่แปรปรวน ก่อนที่จะเกิดสึนามิหรือนาร์กีส ท้องฟ้ายังแจ่มใส ไม่มีการตั้งเค้าของพายุ” กัญจรีรา กาญจนเกตุ(2548) กล่าวว่า “เนื่องจากการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติทำให้เกิดหลุมขนาดใหญ่ เกิดช่องว่าง เป็นฟองน้ำผุด การเปลี่ยนแปลงที่เห็นชัดเจนคือ ความปรวนแปรของ ดิน-ฟ้า-อากาศ ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ร่อง ความกดอากาศเปลี่ยน ทำให้เกิดความผันผวนของทิศทางลมมรสุมและพายุเกิดง่ายขึ้น”

ปัจจุบันศูนย์เตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติ ได้เริ่มดำเนินการติดตั้งหอสัญญาณเตือนภัยใน อ่าวไทยจำนวน 48 จุด และจะขยายจากจังหวัดนราธิวาส ถึงจันทบุรี ให้ครบ 114 จุด ดังนั้นควรมี การซ่อมเตรียมภัยในทุกจุดเสี่ยงภัย โดยประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรู้ล่วงหน้าว่าเป็นการซ่อมแผน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ประชาชนแตกตื่น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน จากที่กล่าวมา ทั้งหมดแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่ส่งผลกระทบต่ออารยธรรมชีวิต ดังนั้นผู้วิจัย ได้ศึกษาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการวิจัยดังนี้

จากการศึกษารัฐธรรมนูญ ฉบับปี 2550 มาตราที่ 52 กล่าวว่า เด็กและเยาวชนมีสิทธิในการอยู่รอดและได้รับการพัฒนาด้านร่างกายจิตใจ และสติปัญญาตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

และส่งเสริมให้ชุมชนจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการจัดการความรู้ ความเข้มแข็งของชุมชน การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของประชาชน การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกโรงเรียน สำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้มี คุณธรรมนำความรู้และมีทักษะการดำเนินชีวิตบนพื้นฐาน ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ล้วนเป็นแนวคิดที่สอดคล้อง กับปรัชญาการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน(Community Base Disaster Management) ตามแนวคิดของ โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) เน้นการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมตัดสินใจ เพื่อสามารถ เตือนภัยได้รวดเร็ว เมื่อคนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของตนเองจึงสามารถบอกได้ว่า จะมีเหตุการณ์ไม่ดีขึ้นอะไรเกิดขึ้น อีกทั้งมีประสบการณ์มากมายในการที่จะจัดการทั้งในด้านการเตรียมพร้อมรับภัย การเฝ้าระวัง และการปฏิบัติในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่นการปฐมพยาบาล ช่วยให้ชุมชนเข้มแข็ง ไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากภายนอกชุมชน ประชาชนได้รับความรู้ และทักษะใหม่ๆ นำไปสู่การเสริมสร้างความสามารถในการคิดริเริ่มพัฒนาชุมชนของตนเองช่วยลด หรือขจัดความล่าช้าลดความเสี่ยงภัย ซึ่งจะเป็นการลดผลกระทบของภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น

การเรียนรู้เพื่อป้องกันตนเองและเตรียมพร้อมรับมือหากเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง การเสริมสร้างความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้กับคนในพื้นที่เสี่ยงภัย ว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ มิใช่สิ่งที่ไกลตัวอีกต่อไป และอาจเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็น ทำอย่างไรให้ประชาชนเข้าใจว่า การตื่นตัวมิใช่การตื่นตูม ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่มีแผ่นดินไหวและเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้ง มีการซ้อมหนีภัย กันอย่างสม่ำเสมอ จนกลายเป็นเรื่องธรรมดา (บัญชา ธนบุญสมบัติ, 2548)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ เยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจาก เยาวชน เป็นรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง(สัมมาสิกขา อโศก, 2548) ให้กับชุมชน เยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ทางตอนใต้ ได้แก่ พื้นที่อำเภอเกาะสมุย เกาะพะงัน หมู่เกาะอ่างทองและเกาะบริวาร รวม 52 เกาะ มีจำนวน เยาวชน 6,340 คน (เทศบาลเกาะสมุย, 2550) จัดเป็นผู้เสี่ยงภัยในอันดับต้นๆ เมื่อเทียบกับ เยาวชนส่วนอื่นของเกาะในอ่าวไทย เนื่องจาก เป็นแนวปะทะของ พายุ และ สึนามิ การเลือกเตรียมความพร้อมกับ เยาวชนที่เป็นวัยรุ่นตอนต้น ที่มีช่วงอายุระหว่าง 13-15 ปี เพราะเริ่มต้นช่วงรอยต่อระดับชั้นเรียนจากประถมเป็นมัธยม ผู้วิจัยเลือกเยาวชนเป็นวัยรุ่นตอนต้น บนเกาะสมุย ซึ่งมีประชากรมากที่สุด เป็นเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เพราะ จากการศึกษางานวิจัยพบว่า ปัญหาเร่งด่วนในสังคมไทยปัจจุบันคือการจัดการศึกษาให้เยาวชน เกิดมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับธรรมชาติ

การสร้างมโนธรรมสำนึกหากได้ทำกับเยาวชนจะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะเยาวชนคืออนาคตของชาติ (พิมพ์ใจ ศิริสาคร, 2536) การอนุรักษ์ ป้องกันและฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง คือการเริ่มต้นสนใจธรรมชาติ และเยาวชนเป็นผู้มีความตื่นตัวทางด้านนี้ (สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์, 2536) เยาวชนคือต้นกล้าที่รอการเพาะบ่มอย่างถูกวิธี (นิภา เกียรติเทิดกล้า, 2537) และจากการศึกษางานวิจัยของ เยาวลักษณ์ พลสุจริต (2537) อัญชรา หวังวีระ (2544) และ นฤมล มณีงาม (2547) พบว่า การส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึก นิยมดำเนินการกับประชากรที่เป็นเยาวชน มีอายุระหว่าง 13-15 ปี หรือที่เรียกว่า วัยรุ่นตอนต้น โดยให้เหตุผลสอดคล้องกันว่า เป็นวัย ที่ต้องการเรียนรู้ สนใจ และแสวงหา เกี่ยวกับเรื่องราวทางธรรมชาติ ชอบการผจญภัย ตื่นเต้น ชวนติดตาม มีความตื่นตัวสูง

ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาวิจัยกับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ทางตอนใต้ เพราะจากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี (2548) พบว่าภาคใต้อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่มากนัก ยกเว้นบริเวณที่เป็นเทือกเขา โอกาสที่จะเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติมีสูง ในอดีตที่ผ่านมา ภาคใต้เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ด้านวาตภัย อุทกภัย มาแล้วหลายครั้งหากเกิดแผ่นดินไหว จากแนวต่อเนื่องสุมาตรา อินโดนีเซีย หรือ แนวภูเขาไฟในฟิลิปปินส์ ปะทุ อาจทำให้ พื้นดิน และเกาะยุบตัวลงจมน้ำ หรือ ถูกแรงกระแทกของสึนามิทำให้แผ่นดินจมหายเหลือแต่แนวที่เป็นเทือกเขา (กองบรรณาธิการสำนักพิมพ์บ้านมงคล, 2541) ชายฝั่งทะเลด้าน อ่าวไทย ในภาคใต้ ยาวประมาณ 156 กม. มีเกาะขนาดใหญ่ ได้แก่ เกาะสมุย เป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดมีเนื้อที่ 227.250 ตารางกิโลเมตร และรองลงมาคือ เกาะพะงัน มีเนื้อที่ 194.2 ตารางกิโลเมตร (ภาพที่ 1 แผนที่เกาะบริเวณอ่าวไทย ตอนใต้) ดังนั้นผู้วิจัยเลือกทำการวิจัยกับเยาวชน บนเกาะสมุย ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประชากรชาวเกาะ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่เสี่ยงภัย อีกทั้งโปรแกรมที่จัดทำ สามารถนำไปปรับใช้ได้ในกลุ่มชนอื่นๆ

ซึ่งเป็นประเทศที่มีแผ่นดินไหวและเกิดสึนามิบ่อยครั้ง มีการซ้อมหนีภัย กันอย่างสม่ำเสมอ จนกลายเป็นเรื่องธรรมดา (บัญชา ธนบุญสมบัติ, 2548) การให้ความรู้เกี่ยวกับ ภัยธรรมชาติ สภาวะโลกร้อน การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล จะสร้างความตระหนักรู้ให้กับเยาวชนจนสามารถสร้างกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) อันเนื่องมาจาก จิตสำนึกเชิงวิพากษ์ (Critical Conciousness) อันเป็นจุดสำนึกขั้นสูงของ เปาโล แฟร์(Paulo Freire,1970) ที่ก่อให้เกิด มโนธรรมสำนึก (Conscientization)

จากการศึกษาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน พบว่า สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กองบรรเทาสาธารณภัย เหล่าทัพ หรือแม้แต่หน่วยงานนอกภาครัฐบาล (NGOs) ส่วนใหญ่จัดโปรแกรมลักษณะการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและป้องกันธรรมชาติมากกว่า การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก ยังมีอยู่น้อยมากหากเทียบกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดบ่อยครั้งและรุนแรงยิ่งขึ้น (มดิชน, 2550) ผู้วิจัยได้เลือก แนวคิดกระบวนการพัฒนาโปรแกรม ของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981)

8 ประการ คือ 1)กำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม 2) วิเคราะห์สถานการณ์ชุมชน3)การกำหนดผลที่พึงประสงค์ 4) การกำหนดแหล่งทรัพยากร และการสนับสนุน5) การสร้างแผนการเรียนรู้ 6) โปรแกรมการปฏิบัติงาน 7) ความน่าเชื่อถือของการใช้ทรัพยากร 8)การรายงานค่าของโปรแกรม และแนวคิดกระบวนการพัฒนาโปรแกรม ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire,1970) 13 ประการคือ 1) ศึกษาและวิจัยชุมชนอย่างสมบูรณ์แบบ 2)เข้าพบกลุ่มอิทธิพลและสนทนาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3)แสวงหาอาสาสมัครเพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชีวิต 4) เจ้าหน้าที่และคนร่วมกันเสนอรหัส(Code) หรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาความขัดแย้งและร่วมกันกำหนดวิธีการปฏิบัติ 5)สังเกตวิถีชีวิตชุมชนในช่วงเวลาที่ต่างกันและรวบรวมเป็นข้อมูลประกอบการรายงาน6) คณะเจ้าหน้าที่ประเมินข้อมูลที่ได้มา7)คัดเลือกสถานการณ์ความขัดแย้ง8)นำสถานการณ์ที่ได้คัดเลือกไปสร้างสื่อการเรียนการสอนที่แสดงถึงสถานการณ์นั้นๆ9)เริ่มการถอดรหัส (Decoding) หรือการให้ประชาชนพิจารณาสถานการณ์ที่ขัดแย้งและแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น10)คณะทำงานศึกษาผลจากการสนทนาเพื่อกำหนดประเด็น11) จำแนกเป็นประเด็นย่อยและเข้ารหัสอีกครั้ง12)เตรียมเอกสารจากการถอดรหัส13)เสนอรายงานให้กับประชาชน ผู้วิจัยนำแนวคิดทั้งสองมาสังเคราะห์เพื่อความเหมาะสมในการวิจัย แนวคิดของบอยเลอร์ มี จุดเด่นที่กระบวนการพัฒนาโปรแกรมสามารถใช้กับงานวิจัยเชิงพัฒนาได้ดี มีการ

กำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม และวิเคราะห์สถานการณ์ชุมชน เน้นการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ส่วนเปาโล แพร์ มีจุดเด่นที่การเข้าชุมชน และขั้นตอนการสร้างมโนธรรมสำนึกที่เหมาะสมกับโปรแกรมที่ต้องการพัฒนา ทั้งสองแนวคิดจึงเสริมกันในเรื่องการพัฒนาโปรแกรมเชิงพัฒนา บนรากฐานของชุมชน

การรวมกลุ่มของประชาชนในชุมชน สามารถสร้างความเข้มแข็งในการจัดการเรื่องภัยพิบัติ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติ ผู้วิจัยเป็นสมาชิกของกลุ่มชมรมนางเงือก เกาะสมุย จากการเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมนางเงือก ที่เกาะสมุย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2550 เวลา 9.00 น.ในโครงการ สร้างจิตสำนึกรักทะเลไทย ได้มีโอกาสสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมประชุม ผู้นำชุมชน และเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน เกี่ยวกับความคิดเห็นด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากการสัมภาษณ์ นาย สุราษฎร์ สุขเจริญ ประธานชมรมนางเงือก กล่าวว่า “ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชน เป็นสิ่งที่อยู่ไม่ไกลตัวและน่าเป็นห่วงเป็นอย่างยิ่ง” อาจารย์ เสนีย์ ใจเย็น ผู้อำนวยการโรงเรียนบริหารธุรกิจ กล่าวว่า “ การฟื้นฟูอนุรักษ์ ป้องกัน ธรรมชาติ เป็นสิ่งที่ล่าช้าและไม่น่าจะทันการ เพราะโลกร้อนขึ้นทุกวัน และทุกคนไม่ยอมแก้ไขพฤติกรรมของตนเอง” นายเชิดชัย พรหมเจริญ กรรมการชุมชน แม่น้ำกล่าวว่า “ไม่อยากหวังหนี้ มีทางเดียวเลิกขับรถ เลิกใช้แอร์ แต่สมุยมีของดีไม่น่าเกิดอะไร” ด.ญ.นพมาศ ใจกว้าง คุณชั้น ป.6. โรงเรียนวัดภูเขาทอง กล่าวว่า “นัยไม่เคยเห็น คลื่นยักษ์และไม่อยากเจอ มันคงไม่เกิดขึ้น” ด.ญ. เตือนจิต จันทรสวัสดิ์ คุณชั้น ป.5 โรงเรียนประเมินศิริวงศ์ กล่าวว่า “ที่นี่ไม่มีแผ่นดินไหว จะมีคลื่นยักษ์ได้ยังไง” สรุปว่า ผู้ร่วมสนทนาที่เป็นเยาวชนส่วนใหญ่ไม่คิดว่าจะเกิดภัยธรรมชาติบนเกาะสมุย และ เชื่อว่า สมุยมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครอง แต่ผู้นำชุมชน เริ่มตระหนักรู้และเข้าใจถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่กระทบต่อวิถีชีวิตจนอาจกลายเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติ จึงได้จัดโครงการสร้างจิตสำนึกรักทะเลไทย ซึ่งเป็นโครงการ อนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติ ทรัพยากรชายฝั่งทะเล และพร้อมช่วยเหลือประสานงานหากมีการจัดการให้ความรู้กับประชาชน แสดงให้เห็นว่า ประชาชนมีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพราะขาดองค์ความรู้ภัยอันตรายที่อยู่ใกล้ตัว และอาจกลายเป็นโศกนาฏกรรม ดังทุกครั้งที่ผ่านมา

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ปัญหาความไม่รู้เรื่อง สภาวะโลกร้อน ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และทัศนคติที่เชื่อเรื่องเหนือธรรมชาติ ทำให้ขาดมโนธรรมสำนึก ทำให้ขาดการระมัดระวัง ความรุนแรงของภัยพิบัติทางธรรมชาติอันเนื่องจากสภาวะโลกร้อน ชุมชนที่อยู่ในเขตเสี่ยงภัย มีความต้องการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจ ถึงสถานการณ์ปัจจุบันและการเตรียมความพร้อมยามเกิดภัยพิบัติ มโนธรรมสำนึกคือมโนธรรมสำนึก คือ การตระหนักรู้หรือการปฏิบัติอย่างถูกต้อง

อันเกิดจากการเรียนรู้ แล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพัฒนาพฤติกรรม การจัดโปรแกรมการศึกษา เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน ยังมีการจัดอยู่น้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดพัฒนา โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนสำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย
4. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริม อุปสรรคและปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

นิลบล ฉวยศรี (2542) ที่ทำการศึกษารื่องมโนธรรมสำนึกและการสอนแบบคิดเป็น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกทางประชาธิปไตยให้แก่ประชาชนในระดับหมู่บ้าน พบว่า หลังการเรียนรู้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการวิพากษ์วิจารณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ประภาภรณ์ ธิติมาพงษ์ (2542) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โภชนาการและการแก้ปัญหาทุพโภชนาการโดยใช้บทเรียนมโนธรรมสำนึกและบทเรียนแบบ เบ็ดเสร็จตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐานในจังหวัดประเมินอุบลราชธานี พบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบมโนธรรมสำนึกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เจตคติ อยู่ในระดับสูงทั้ง 2 แบบ แต่บทเรียนแบบมโนธรรมสำนึกอยู่ในระดับสูงกว่า

พิมพีใจ ศิริสาคร(2536) ศึกษาเรื่องผลของการใช้มโนธรรมสำนึกตามแนวคิดเปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ชีวิตครอบครัวที่มีคุณภาพของเยาวชน แอ๊ด พบว่าเยาวชนแอ๊ดที่สอนด้วยวิธีการแบบมโนธรรมสำนึก ตามแนวคิดของเปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) มีคะแนนทำยบทเรียนและคะแนนเจตคติหลังการทดลองแตกต่างกัน

ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์(2548) ได้พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) และแพทริก จี บอยเลอร์ (Patric G. Boyle, 1981) เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพื่อส่งเสริมการเลือกตั้งในระดับท้องถิ่นของผู้ออกเสียงเลือกตั้งชาวไทยกะเหรี่ยง (2548) ผลปรากฏว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนมีระดับความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า แนวคิด การสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire) สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ทศนคติและสร้างพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นให้กับผู้ร่วมเรียนรู้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้มโนธรรมสำนึกตามแนวคิด ของเปาโลแฟร์ ช้างต้น พบว่านักวิจัยส่วนใหญ่จะประเมินผลผู้เข้าร่วมโปรแกรม ในเรื่องความรู้ ทศนคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก ซึ่งผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะมีการพัฒนาสูงขึ้นดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังนี้

หลังการเข้าร่วมการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียน จะมีความรู้ ทศนคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่สูงขึ้นกว่า ก่อนเข้าเรียนในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนนี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่.05

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตที่จะทำการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนคือขอบเขตด้านประชากร ขอบเขตตัวแปรที่ศึกษาและขอบเขตด้านเนื้อหาสาระซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ศึกษา คือ เยาวชนที่เป็นวัยรุ่น อายุ 13-15 ปี ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ตอนใต้ ได้แก่ พื้นที่อำเภอเกาะสมุย เกาะพะงัน หมู่เกาะอ่างทองและเกาะบริวาร รวม 42 เกาะ โดยเริ่มที่เกาะสมุย ซึ่งมีประชากรจำนวนมากกว่าส่วนอื่นๆ คือ จำนวน 60,000 คนและมีเยาวชน จำนวน 6,340 คน (ข้อมูลทะเบียนราษฎร, 2550) โดยอาศัยความสมัครใจในการเข้าร่วม

โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ในประวัติศาสตร์ที่ผ่านมาส่วนใหญ่ภัยพิบัติครั้งสำคัญๆเกิดทางตอนใต้ของประเทศไทย และส่วนอื่นๆได้รับการสนใจ ช่วยเหลือ ติดตาม ป้องกันอยู่แล้ว แต่ในส่วนที่เป็นเกาะท่องเที่ยว ของสุราษฎร์ธานี ยังไม่มีการใช้มาตรการการซ้อมหนีภัย ทั้งที่หากเกิดภัยพิบัติ ย่อมก่อความเสียหายได้เช่นเดียวกับที่เกิดที่ อันดามัน เนื่องจาก เป็นเมืองท่องเที่ยว และเป็นแหล่งเศรษฐกิจ เหมือนกัน

2.ขอบเขตตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ 1) โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณอำเภอไทย 2) ความรู้ 3) ทักษะ 4) พฤติกรรม และ 5) มโนธรรมสำนึก เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ

3.ขอบเขตด้านเนื้อหาสาระ

3.1.การจัดการเรียนรู้เพื่อ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนแบ่งออกเป็นแนวคิดเกี่ยวกับ

- สภาวะโลกร้อน
- ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- วงจรการจัดการภัยพิบัติ
- การเตรียมพร้อม
- การเฝ้าระวัง
- การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ
- การปฐมพยาบาล
- การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
- การอนุรักษ์ ป้องกัน ป่าชุมชน ธรรมชาติ
- การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

3.2. ผู้วิจัยแบ่งระยะเวลาในการเรียนรู้เป็น 3 ระยะเวลาแล้วคือ

ชั่วโมงที่ 1- 30 เรียนรู้เรื่อง สภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และวงจรการจัดการภัยพิบัติ

ชั่วโมงที่ 31-70 เรียนรู้เรื่อง การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง และการดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)

ชั่วโมงที่ 71-100 เรียนรู้เรื่อง การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ด้วยการทำกิจกรรมเสริม

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

โปรแกรมการศึกษาอกระบบโรงเรียน หมายถึง การจัดการศึกษาอกระบบโรงเรียน ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้ กระบวนการพัฒนาโปรแกรม เชิงพัฒนาของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) และ แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1971) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ของ เยาวชน แนวคิดการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน โดยมีชุมชนเป็นฐาน ร่วมคิด-ร่วมทำ-ร่วมตัดสินใจ แนวคิดเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเฝ้าระวัง การเตรียมพร้อม การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยจัด เป็นโปรแกรมการเรียนรู้ จำนวน 100 ชั่วโมง และแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ๆ ละ 30-40 ชั่วโมง

เยาวชน หมายถึง วัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 13-15 ปี ที่อาศัยอยู่ บนเกาะสมุย บริเวณอ่าวไทย ที่เข้าร่วมโปรแกรมการศึกษาอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

ภัยทางพิบัติทางธรรมชาติคือ ภัยพิบัติอันเกิดเนื่องจากภัยธรรมชาติคือ ดิน (ธรณีพิบัติภัย) น้ำ(อุทกภัย) ลม (วาตภัย)และไฟ(อัคคีภัย) โดยศึกษาความต้องการการเรียนรู้จากผู้เรียนโดยในปัจจุบันมนุษย์มีส่วนในการเร่งการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้เร็วขึ้น และก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน และบุคคล ซึ่งอาจจะเป็นผลในเชิงสนับสนุนหรือผลในเชิงอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งในด้าน ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก

ความต้องการสำหรับเยาวชน หมายถึง ความต้องการในการเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกของ ชุมชนบนเกาะสมุย ด้วยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ในการจัดการเกี่ยวกับภัยพิบัติ

ความรู้ ได้แก่ ความรู้ที่เกี่ยวกับ สภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเฝ้าระวัง การเตรียมพร้อม การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ

การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

ทัศนคติ หมายถึง ทัศนคติของเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ที่มีต่อสภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ที่ส่งผลต่อการสร้างมโนธรรมสำนึก

พฤติกรรม หมายถึง พฤติกรรมของเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ที่มีต่อสภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลที่ส่งผลต่อการสร้างมโนธรรมสำนึก

มโนธรรมสำนึก หมายถึง จิตสำนึกในระดับที่สี่ ซึ่งเป็นขั้นที่สูงที่สุด ตามแนวคิดในปรัชญาการศึกษาของเพอร์ คือการที่ผู้เรียนในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลง ด้านความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม เกี่ยวกับ สภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยสามารถรู้ถูก รู้ผิด และ ตัดสินใจ ปฏิบัติดีปฏิบัติชอบในสถานการณ์ที่กำหนด

ปัจจัยส่งเสริม หมายถึง กลุ่มผู้เรียน วิทยากร ผู้สอนและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ การประเมินผล สภาพแวดล้อม ที่เป็นผลสนับสนุนต่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งในด้าน ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก

อุปสรรค หมายถึง สิ่งที่เป็นผลต่อการจัดการเรียนรู้ ด้านลบ ทั้งในด้าน ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก ที่ไม่สามารถควบคุมได้

ปัญหา หมายถึง ปรัชญาการณ์ ต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งทางกายภาพ สิ่งแวดล้อม ระหว่างการทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น เป็นผลต่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งในด้าน ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก

การเสนอรหัส หมายถึง ขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้ ที่สร้างกระบวนการคิด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

การถอดรหัส หมายถึง ขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้ ที่ผู้สอนถามคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนกล่าวถึง สื่อการเรียนรู้ ที่นำเสนอ

การวิพากษ์ หมายถึง ขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้ ที่สร้างความขัดแย้ง และกระบวนการคิดเกี่ยวกับเนื้อหาทั้ง 10 เรื่องที่พัฒนาขึ้น และถามคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น วิพากษ์ วิจารณ์ สื่อการเรียนรู้

วิทยาการ หมายถึง ผู้มีความรู้ ความชำนาญด้านการจัดกิจกรรม การอนุรักษ์ฟื้นฟู ธรรมชาติ ด้านการบรรเทาสาธารณภัย ด้านกิจกรรมฝึกอดทนการจัดค่ายลูกเสือ และการเรียนการสอน

กลุ่มอิทธิพล หมายถึง กลุ่มผู้นำชุมชน ที่มีอิทธิพลต่อการวิจัย เช่น ผู้บริหารเทศบาลเมือง เกาะสมุย ผู้นำชมรมนางเงือก อาจารย์และปราชญ์ชาวบ้าน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้รูปแบบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่เป็นการผสมผสานระหว่างแนวความคิดของแฟร์และบอยเลอร์ เพื่อส่งเสริมในธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ
2. เป็นแนวทางในการนำแนวคิดที่ผสมผสานของบอยเลอร์และแฟร์มาใช้ในการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนด้านอื่นๆ
3. ผลของการศึกษาครั้งนี้อาจทำให้ กลุ่มทดลอง มี ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เพิ่มขึ้น
4. เป็นแนวทางการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกในระดับชุมชนสำหรับกลุ่มตัวอย่างอื่นต่อไป
5. เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาหรือทำวิจัยต่อไปในเรื่องการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน
6. ข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาเป็นประโยชน์ต่อชุมชนในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติสามารถนำไปใช้ในการช่วยเหลือให้ความรู้ ทักษะในสถานการณ์ยากลำบาก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยแนวคิด ดังนี้ต่อไป

1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาการศึกษานอกระบบโรงเรียน พ.ศ.2551

2. การศึกษานอกระบบโรงเรียน

2.1. ปรัชญาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

2.2. สำนักปรัชญาทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน

2.3. หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3.1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม

3.1.1. ประเภทของโปรแกรมการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3.1.2. แนวความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการพัฒนาโปรแกรม

3.1.3. กระบวนการพัฒนาโปรแกรม

3.2. แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความรู้

3.3. แนวคิดเกี่ยวกับ ทักษะคิดและพฤติกรรม

3.4. แนวคิดมโนธรรมสำนึก (Conscientization) ของ เปาโล แฟร์

3.5. แนวคิดกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection)

3.6. แนวคิดเรื่องสภาวะโลกไร้ร้อน

3.7. แนวคิดเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ

3.8. แนวคิดเรื่องการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ

3.9. แนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ ป่ากัน และฟื้นฟูธรรมชาติ

3.10. แนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

4. การเรียนรู้ของเยาวชนนอกระบบโรงเรียน

5. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1. งานวิจัยในประเทศ

5.2. งานวิจัยต่างประเทศ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และการศึกษานอกระบบโรงเรียน ปีงบประมาณ 2551

จากการศึกษารัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย (2550) ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงด้าน การศึกษาโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานอกระบบโรงเรียน ในรัฐธรรมนูญฉบับ2550 มาตรา 52 กล่าวว่า เด็กและเยาวชนมีสิทธิในการอยู่รอดและได้รับการพัฒนาด้านร่างกายจิตใจ และ สติปัญญาตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางการเลือกกลุ่มเป้าหมายการ วิจัยในครั้งนี้ จากการค้นคว้าพบว่า ประเทศไทยได้เริ่มใช้แผนการศึกษาแห่งชาติมาตั้งแต่ พ.ศ.2441 มาจนปัจจุบันนี้ นับได้ถึงจำนวน 14 แผนด้วยกัน และปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติฉบับ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้ถูกกำหนดขึ้นจากบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญฉบับ พ.ศ. 2540 นับว่าเป็นกฎหมายทางการศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษานอกระบบ โรงเรียนมากที่สุดเท่าที่เคยปรากฏมาก่อน โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มีเจตนารมณ์ และสาระที่ถือเป็นมิติใหม่ในวงการศึกษาไทยหลายอย่าง ประการสำคัญคือ การเปิดทางสำหรับ รูปแบบการศึกษาใหม่ ตั้งแต่โรงเรียนในบ้าน ศูนย์การเรียนในวัด ในโรงเรียนในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นบทบัญญัติของกฎหมายที่สอดคล้อง กับแนวคิดความเท่าเทียมทั่วถึง และการมีส่วนร่วม ของทุกคนในสังคมรวมทั้งมีสาระที่สำคัญคือ การพัฒนาให้เกิดความหลากหลายของการจัด การศึกษาเพื่อตอบสนองให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการศึกษาตลอดชีวิตผลกระทบของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีต่อบทบาทการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนในอนาคต ในด้านต่างๆดังนี้คือ

1. สามารถเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน
2. สังคมจะได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของตนเอง
3. ต้องการพัฒนาระบบและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง
4. มีลักษณะการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาลงไปในระดับท้องถิ่น
5. มีระบบมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษาในทุกระดับประเภท
6. มีการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆมาใช้ในการจัดการศึกษา
7. เน้นการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสังคมต่างๆ
8. มีการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนสำหรับผู้ที่ยังด้อยโอกาสทางสังคม
9. มีระบบการเทียบโอนระหว่างการศึกษาในระบบโรงเรียนและตามอัธยาศัย

10. จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้แก่ผู้ที่พลาด ชาติ ด้อยโอกาสทางการศึกษา
11. จัดการศึกษาต่อเนื่อง และส่งเสริมการจัดการศึกษาของเครือข่าย
12. ส่งเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งและมีศักยภาพในการจัดการศึกษา
13. สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดแหล่งวิทยาการในชุมชนอย่างแพร่หลาย
14. มีส่วนสำคัญในการช่วยรักษาวัฒนธรรมอันเป็นรากฐานของสังคมไทย โดยช่วยเสริมสร้างความสมดุลระหว่างภาคเศรษฐกิจที่ทันสมัยกับคุณค่าแบบไทยนอกจากนั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 15 ได้บัญญัติถึงการศึกษาในระบบโรงเรียนว่า เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษาระยะเวลาในการศึกษา การวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหา และหลักสูตรจะต้องมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อมสื่อหรือแหล่งความรู้อื่นๆ

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 23 การจัดการเรียนรู้ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาโดยเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ 2542 มาตรา 8 เป็นการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มาตรา 22 ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มาตรา กระบวนการ และด้านธรรม จริยธรรม และค่านิยม การจัดเนื้อหาสาระและ กิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน มาตรา 24 การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จากการศึกษาปฏิบัติ ฝึกให้คิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนการสอนต้องผสมผสานสาระทั้งทางด้านเนื้อหาและด้านทักษะกระบวนการ ตลอดจนคุณลักษณะ ธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีงาม ถูกต้อง และเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน วิทยาการและผู้ช่วยวิจัย ประจำกลุ่มต้องเลือกจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ กิจกรรมและการทำงาน อันนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน ทั้งทางกาย ทางจิตใจหรืออารมณ์ ทางสังคม และทางสติปัญญา ซึ่งรวมถึงพัฒนาการทางจิตวิญญาณด้วย (Spiritual Development)

จากนโยบายดังกล่าว การจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนต้องมีลักษณะของการบูรณาการทั้งธรรมชาติ ความรู้แสดงถึงพัฒนาการทั้งด้านสติปัญญาและจิตใจ ควบคู่กันไปแบบไม่แยกส่วน ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทาง

ธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย สอดคล้องเป็นไปตามหลักพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542

การศึกษานอกระบบโรงเรียน พระราชบัญญัติปี 2551 มียุทธศาสตร์และจุดเน้นการดำเนินงานคือการสร้างสังคมอุดมปัญญาด้วยการจัดการให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง โดย สร้างเสริมความใฝ่ฝันในการเรียนรู้และทักษะการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถเรียนรู้ได้จากสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สร้างและกระจายโอกาสการเรียนรู้โดยการกระจายแหล่งเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิต จัดและส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการทำงาน พัฒนาคุณภาพชีวิตและชดเชยโอกาสทางการศึกษา สร้างความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายในการร่วมจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็น กลไกในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้ชุมชนจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างความ เข้มแข็งของชุมชน โดยบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและ ภูมิปัญญาสากลผ่านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษา ตามอัธยาศัยสำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้มี คุณธรรมนำความรู้และมีทักษะการดำเนินชีวิตบนพื้นฐาน ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อยกระดับการศึกษาและการขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อการพัฒนาชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน คือ การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของประชาชน การเพิ่มศักยภาพการจัดการความรู้ของชุมชน การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขององค์กรและภาคีเครือข่าย โดยมี กลยุทธ์การดำเนินงาน คือ การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย จัดกิจกรรมหลากหลายโดนใจผู้เรียน ขยายแหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี ผนึกกำลังภาคีเครือข่ายและกระจายบริการการศึกษาพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ (สำนักบริหารงานการศึกษานอกระบบโรงเรียน , 2551)

จากยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การดำเนินงานของการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่กล่าวมาข้างต้น การส่งเสริมให้ชุมชนจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างความ เข้มแข็งของชุมชน การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของประชาชน การเพิ่มศักยภาพการจัดการความรู้ของชุมชน การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษา ตามอัธยาศัยสำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้มี คุณธรรมนำความรู้และมีทักษะการดำเนินชีวิตบนพื้นฐาน ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ล้วนเป็นปรัชญาที่สอดคล้องและสามารถช่วยแก้ไขสภาวะโลกร้อนในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

การศึกษานอกระบบโรงเรียน

ความหมาย

พระราชบัญญัติการศึกษาชาติ พ.ศ.2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ,2545) หมวด 3 ระบบการศึกษา มาตรา 15 แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยนิยามการศึกษานอกระบบโรงเรียนว่าเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดความมุ่งหมาย รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการประเมินผล ที่สอดคล้องตามสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และมีหลักการใกล้เคียงกับการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ให้นิยามไว้ว่าเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ และแหล่งความรู้อื่นๆ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในระบบที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายวิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาการศึกษา และการประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอนกว่าการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย

อาชัญญา รัตนอุบล (2539: 8) ให้ความหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียนว่ามีความหมายครอบคลุมถึงมวลประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ทุกชนิดที่บุคคลได้รับการจัดการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้จากสังคมและการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับจากโปรแกรมการศึกษาที่จัดขึ้นนอกเหนือไปจากการศึกษาในโรงเรียนตามปกติ จากการได้มีโอกาสแสวงหาความรู้เพื่อมุ่งแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ฝึกอาชีพ หรือเพื่อพัฒนาความรู้เฉพาะเรื่อง

วิจิตร ศรีสะอ้าน (2522:12) กล่าวถึง การศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non-Formal Education) ว่าหมายถึงการศึกษาที่จัดให้ นอกเหนือจากการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งอาจดำเนินการโดยหน่วยงาน หรือสถาบันต่างๆ ที่ไม่ใช่สถาบันทางการศึกษาตามปกติ แต่อาจใช้สถานที่ของสถาบันการศึกษาก็ได้ ลักษณะการจัดมีทั้งแบบที่จัดอย่างมีระเบียบแบบแผน หรือกึ่งระเบียบแบบแผน โดยทั่วไปมักใช้วิธีดำเนินการที่ไม่แน่นอนตายตัว เช่น หลักสูตรเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของท้องถิ่น ไม่กำหนดอายุหรือพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนเอาไว้แน่นอน ตัวอย่างของการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เช่น การศึกษาผู้ใหญ่ ศูนย์ฝึกอาชีพเคลื่อนที่ การจัดที่อ่าน

หนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน เป้าหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียน มุ่งเน้นการช่วยเหลือผู้ที่ขาดโอกาสเข้าศึกษาในระบบโรงเรียน และเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้ประกอบอาชีพอยู่แล้ว

อุนตา นพคุณ(2546:12-14) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การศึกษานอกระบบโรงเรียนน่าจะหมายถึง กิจกรรมหรือโปรแกรมที่สถาบันต่างๆ ในสังคมจัดขึ้น โดยมีเจตนาและมีความมุ่งหมายที่จะจัดกิจกรรมทางการศึกษาให้แก่เยาวชนที่สามารถกำหนดได้ว่าเป็นใคร ผู้เรียนหรือผู้รับบริการเอง มีเจตนาหรือวัตถุประสงค์ที่จะเรียนและรับประสบการณ์ต่างๆ เพื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวเอง หรือการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มและ กิจกรรมดังนี้กล่าวจัดให้แก่เยาวชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกชุมชนและทุกระดับการศึกษาเพื่อให้บุคคล กลุ่มบุคคลหรือชุมชน มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดี โดยใช้ระยะเวลาสั้น หลักสูตรยืดหยุ่น ตอบสนองความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน สามารถแก้ปัญหาของกลุ่มและชุมชนได้

สุมาลี สังข์ศรี (2546: 16-18) กล่าวถึง การศึกษานอกระบบโรงเรียน ว่าเป็นกิจกรรมทางการศึกษาทุกรูปแบบที่จัดให้บริการแก่เยาวชนทุกเพศทุกวัย ซึ่งอาจจะเป็นเด็กก่อนวัยเรียน เด็กในวัยเรียนซึ่งได้ศึกษาในโรงเรียนระดับหนึ่งแต่ไม่มีโอกาสได้ศึกษาต่อ หรืออาจจะเป็นผู้ใหญ่วัยทำงาน หรือผู้สูงอายุซึ่งพลาดโอกาสศึกษาเล่าเรียนเมื่ออยู่ในวัยเรียนด้วยสาเหตุต่าง ๆ การศึกษาดังนี้กล่าวจัดให้แก่เยาวชนทุกเพศ ทุกวัย ไม่มีการจัดพื้นฐานการศึกษา อาชีพ ประสบการณ์ หรือความสนใจ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทั้งในด้านที่จะเป็นพื้นฐานแก่การดำรงชีวิต การอ่านการเขียน การคิดคำนวณเบื้องต้นความรู้ทางด้านทักษะการประกอบอาชีพ ตลอดจนความรู้และข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตและปรับตัวเข้ากับสภาพสังคมสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างเหมาะสม

การศึกษานอกระบบโรงเรียนจึงหมายถึงประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ทุกชนิด ที่บุคคลได้รับ นอกเหนือไปจากการศึกษาในโรงเรียนตามปกติ มีความยืดหยุ่นในการกำหนดความมุ่งหมาย รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการประเมินผล ที่สอดคล้องตามสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการศึกษานอกระบบโรงเรียน สามารถประมวลได้ดังนี้

ปรัชญาการศึกษาจากระบบโรงเรียน

ปรัชญาการศึกษาจากระบบโรงเรียน จากการศึกษา เกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาจากระบบโรงเรียน สามารถประมวลได้ดังนี้

รัตนา พุ่มไพศาล (2527: 14) กล่าวถึงปรัชญาที่นำมาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษจากระบบโรงเรียนว่าการเรียนการสอนจากระบบโรงเรียนสิ่งสำคัญคือจุดประสงค์ของการเรียนและผลของการเรียน ลักษณะการเรียนรู้ทางการศึกษจากระบบโรงเรียนโดยเฉพาะลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่จะมี 3 ลักษณะ คือ 1) การเรียนรู้จากตัวเนื้อหา 2) การเรียนรู้จากความต้องการของผู้เรียน 3) การเรียนรู้จากการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ศาสตร์การศึกษาจากระบบโรงเรียนเชื่อในเรื่องวิธีการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญโดยประสมประสานกับประสบการณ์ของผู้เรียนวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มจะต้องเข้าใจธรรมชาติของรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกระบวนการเรียนการสอนกับประสบการณ์ของผู้เรียน กับสภาพสำหรับเยาวชน กับธรรมชาติของการสอนที่ ทั้งนี้วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มจะต้องให้ความสำคัญแก่ประสิทธิผลของการเรียนควบคู่กับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนด้วย

สุมาลี สังข์ศรี (2549: 18) ได้วิเคราะห์ถึงปรัชญาที่นำมาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษจากระบบโรงเรียนทั้งบริเวณอ่าวไทยและประเทศอื่น ๆ พบว่าการศึกษจากระบบโรงเรียนได้ใช้หลายปรัชญาผสมผสานกันโดยมีปรัชญาหรือหลักการของการศึกษาตลอดชีวิตเป็นปรัชญาหลักและปรัชญาอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปรัชญาในกลุ่มนิยามซึ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาสังคม ปรัชญาในกลุ่มมนุษยนิยมซึ่งเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ปรัชญาในกลุ่มปฏิรูปนิยมซึ่งเน้นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงเชิงปฏิรูปและปรัชญาในกลุ่มอัตถิภาวนิยมซึ่งเน้นการรู้จักตนเอง การพึ่งพาตนเอง

เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2534:27) ได้วิเคราะห์ถึงปรัชญาที่นำมาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษจากระบบโรงเรียนทั้งบริเวณอ่าวไทยและประเทศอื่น ๆ พบว่าการศึกษจากระบบโรงเรียน มีการใช้ปรัชญาเชิงผสมผสาน โดยเน้นกลุ่ม มนุษยนิยม เน้นความเป็นปัจเจก เน้นหลักการ นีโอฮิวมานิสคือการสร้างภาพลักษณ์ที่ดี การส่งเสริมด้านจิตบวททำบวท เน้นเรื่องความรัก การพัฒนาแนวปฏิรูปนิยมและการรู้จักพึ่งพาตนเองแบบ อัตถิภาวนิยม

อาชัญญา รัตนอุบล(2543:35) ได้วิเคราะห์ถึงปรัชญาที่นำมาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนทั้งบริเวณอ่าวไทยและประเทศอื่น ๆ พบว่าการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีการใช้ปรัชญาเชิงผสมผสาน โดยเน้นกลุ่ม มนุษยนิยม เน้นความเป็นปัจเจก เน้นการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง และกระบวนการสร้างตนเอง กระบวนการเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้และการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยี

ผู้วิจัยสรุปว่า ปรัชญาสำคัญของการศึกษานอกระบบโรงเรียนคือ ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ มีหลักการของการศึกษาตลอดชีวิต เน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและการพึ่งพาตนเอง ชี้นำตนเอง เน้นความเป็นปัจเจก การส่งเสริมด้านคิดบวกทำบวก กระบวนการเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้และการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยี ซึ่งตรงกับหลักการการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาปรัชญาจากสำนักต่างๆสรุปได้ดังนี้

สำนักปรัชญาทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน ปรัชญาทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน ประกอบด้วย แนวคิดจากหลายสำนัก ดังนี้

สำนักเสรีนิยม (Liberal Perspectives) เป็นปรัชญาการศึกษาที่เก่าแก่ที่สุดในตะวันตก มนุษย์เป็นสัตว์ประเสริฐมีสิทธิเสรีภาพในตัวเองที่จะเลือกแนวทางการดำรงชีวิตของตนเองได้ บนพื้นฐานของเหตุและผลการศึกษาต้องมุ่งเน้นความรู้ต้องคู่คุณธรรม จริยธรรม การศึกษามีหน้าที่อนุรักษ์สืบสานศิลปะ วัฒนธรรม อารยะธรรม ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย ประกอบการซักถามอภิปราย ตัวอย่างเช่น การศึกษาสายสามัญ การศึกษาพื้นฐาน การจัดทำอ่านหนังสือพิมพ์ ห้องสมุด การศึกษาต่อเนื่อง เป็นต้น

พิพัฒนาการนิยม (Progressives Perspectives) John Dewey พัฒนาจนเป็นการจัดการศึกษาตามแบบฉบับของอเมริกา ที่เน้นเรื่องความแตกต่างในตัวผู้เรียนแต่ละคน การศึกษาควรให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้เรียน ควรนำระเบียบวิธีการวิทยาศาสตร์มาใช้ในการเรียนการสอน การศึกษาต้องนำไปสู่การพัฒนาทั้งส่วนตนและสังคม ตัวอย่าง เช่น การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตการศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาต่อเนื่องอาชีวศึกษา การส่งเสริมเผยแพร่ทางเกษตร การศึกษาเพื่อพัฒนาประชาธิปไตย เป็นต้น

พฤติกรรมนิยม (Behaviorist Perspectives) เกิดหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งประเทศต่างๆได้มีการเร่งพัฒนาศักยภาพของตนโดยเน้นให้เกิดประสิทธิภาพของผลผลิตเป็นลักษณะเชิง

จิตวิทยามากกว่าเชิงปรัชญาเน้นการพัฒนาทักษะความสามารถของผู้เรียนมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการวิจัยและการประเมินผลที่ใช้เกณฑ์ที่ประเมินที่ชัดเจนล่วงหน้า ตัวอย่างเช่น การฝึกอบรมสายอาชีพในสถานประกอบการ การฝึกทักษะเยาวชน การฝึกสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

มนุษยนิยม(Humanist Perspectives)ให้ความสำคัญกับตัวผู้เรียนในทุกๆด้าน โดยเฉพาะด้านอารมณ์ความรู้สึก ความเชื่อ เจตคติของผู้เรียน การเห็นคุณค่าในตัวเอง เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยให้ผู้เรียนได้เข้ามามีบทบาทในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน มุ่งสร้างบรรยากาศในการศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การศึกษาผู้ใหญ่ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง เป็นต้น

ปฏิรูปนิยม (Radical – Empowerment- Perspectives) จะใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือเปลี่ยนแปลงสังคมด้วยวิธีการสอนแบบยกมโนธรรมสำนึก (Conscientization) ของผู้เรียน เพื่อให้หลุดพ้นจากวัฒนธรรมเงียบ (Culture of Silence) เน้นการคิดไตร่ตรองไม่ใช่การสอนแบบท่องจำ มุ่งหวังให้เกิดการกระทำในสังคม (Social Action) และมีลักษณะการวิพากษ์วิจารณ์ในบริบทสำหรับเยาวชน ตัวอย่างเช่น การวิจัยสอนผู้ใหญ่ให้รู้หนังสือการพัฒนาคุณภาพชีวิต การวิจัยเสริมพลังอำนาจชุมชนเข้มแข็ง การวิจัยยกระดับคุณภาพชีวิตสตรี การวิจัยต่อต้านยาเสพติด

ปรัชญาทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่นำเสนอข้างต้นนี้ เป็นสิ่งสำคัญเพราะนักพัฒนาโปรแกรมจะต้องใช้เป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆที่จะนำมาใช้ในการศึกษา ที่เรียกว่าโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ผู้วิจัยจะได้ศึกษาการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน และสามารถประมวลได้ดังนี้

หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

จากการศึกษาหลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนผลการศึกษาพบว่า มีผู้วิจัยค้นคว้าไว้ดังนี้

วิชชุดา อมรพันธุ์ (2532: 12-13) กล่าวว่า หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เป็นกลไกที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการ

นำไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ของประเทศ ดังนั้นการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนควรยึดหลัก ดังนี้

1) หลักการเรียนรู้เพื่อการทำงานและการทำงานเพื่อการเรียนรู้ หลักการดังกล่าวเป็น หลักการที่เป็นความจริงพื้นฐานของชีวิตมนุษย์ เพราะงานกับมนุษย์ย่อมเป็นสิ่งที่แยกออกจากกัน ไม่ได้ การศึกษานอกระบบโรงเรียนจึงนำเอาความจริงที่เป็นธรรมชาติมาเป็นหลักในการ ดำเนินงานการศึกษานอกระบบโรงเรียน

2) หลักการบริการการศึกษาเป็นแบบเปิด คือการดำเนินการศึกษานอกระบบโรงเรียน ผู้บริการจะต้องทำให้เกิดความคล่องตัว ความยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ กฎระเบียบต่างๆ จะต้องกำหนดไว้อย่างกว้างๆ สรรหาแนวทางวิธีการและรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องและสนอง ความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด

3) หลักสังคมของการเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียนถือหลักการว่าสถาบันที่มีอยู่ใน สังคม เป็นสถาบันการเรียนรู้ทั้งสิ้น การดำเนินการศึกษานอกระบบโรงเรียนนั้น อาศัยสถาบัน ต่างๆ ที่มีอยู่เสริมสร้างการเรียน เช่น ทางศาสนา เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ครอบครัว สมาคม มูลนิธิ สโมสร ชมรม และชุมชน เป็นสังคมของการเรียนของการศึกษานอกระบบโรงเรียน

4) หลักความเสมอภาคและเสรีภาพในการศึกษา การศึกษานอกระบบโรงเรียนให้โอกาส ทางการศึกษาแก่ประชาชนในชนบทและในเมืองให้ทุกคน ได้รับการศึกษาตามความถนัด ความ สนใจ ความสามารถ และความต้องการความจำเป็นของบุคคลและสังคม

5) หลักการศึกษาตลอดชีวิต มนุษย์จะต้องเรียนรู้ตั้งแต่เกิดจนตาม ทั้งนี้เพื่อจะได้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อชีวิตการทำงานและเพื่อจะได้สามารถดำเนินชีวิตและ ดำรงชีวิตอยู่รอดได้ตลอดไป

6) หลักการระดมสรรพกำลังทั้งปวงที่มีอยู่ในสังคม การศึกษานอกระบบโรงเรียนถือว่าการ ศึกษาเป็นภารกิจของทั้งบุคคลและสังคม จึงจำเป็นต้องระดมเอาทรัพยากรมาใช้เพื่อให้ การศึกษานอกระบบโรงเรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

7) หลักการศึกษาเพื่อปวงชน การศึกษานอกระบบโรงเรียน เป็นการศึกษาเพื่อทุกคนมิใช่เป็นการศึกษา เพื่อคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง อาชีพใดอาชีพหนึ่ง หมู่ใดหมู่หนึ่ง หรือชุมชนใดชุมชนหนึ่ง แต่เป็นการศึกษาที่เป็นไปสำหรับคนทุกคน ทุกเวลา ทุกสถานที่

8) หลักการจัดให้สัมพันธ์กับการพัฒนาในด้านอื่น เช่น มีหน่วยฝึกอบรมในเรื่องการศึกษานอกระบบโรงเรียน สำหรับฝึกบุคลากรที่จะเป็นกำลังสำคัญแต่หน่วยงานอื่นๆ

9) หลักการจัดควรมีการทดลองในการศึกษานอกระบบโรงเรียน ในวงแคบก่อนที่จะขยายงานให้กว้างขวางออกไป โดยให้สถาบันอุดมศึกษา สถาบันทางศาสนา สื่อมวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน และควรมีการควบคุมด้านคุณภาพของสื่อมวลชน ได้แก่ การจัดการรายการวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

สุวพิชชา ประสิทธิธัญกิจ (2548: 23-24) กล่าวถึง การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน เป็นการจั้ดบริการการศึกษาในลักษณะที่เป็นการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาแก่เด็กด้อยโอกาส มีความยืดหยุ่น ทั้งในเรื่องคุณสมบัติของผู้เรียน สถานที่เรียน วิธีการเรียน รวมทั้งการประเมินผลและประเมินผลการเรียน ส่งเสริมการรู้หนังสือการพัฒนาตนเอง เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต การศึกษาต่อเนื่อง ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ

1) การจัดหลักสูตรวิชาสามัญ มุ่งให้เด็กด้อยโอกาสได้มีโอกาสเข้ารับการศึกษาลักษณะการจัดมีความยืดหยุ่นในวิธีการเรียน สถานที่เรียน และเวลาเรียน เพื่อเื้อื่อต่อสภาพปัญหาและความพร้อมของผู้เรียนที่พลาดโอกาสทางการศึกษาในระบบโรงเรียน แต่มีความต้องการจะศึกษาในวิชาสามัญเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในระดับสูงต่อไป

2) การจัดหลักสูตรวิชาชีพ เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งให้เด็กด้อยโอกาสได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาชีพ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพหาเลี้ยงตนเองและครอบครัว รูปแบบนี้เหมาะสำหรับเด็กด้อยโอกาสที่ต้องการความรู้ เพื่อประกอบอาชีพหารายได้ โดยไม่ต้องใช้เวลาในการศึกษามากนักการจัดหลักสูตรวิชาสามัญและหลักสูตรวิชาชีพเพื่อผู้ด้อยโอกาสชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ จะเป็นผู้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการจัดหลักสูตรดังกล่าว เพื่อสนองความต้องการผู้ด้อยโอกาสได้ตามความจำเป็น

3) การจัดหลักสูตรการศึกษาออกโรงเรียนแบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่กำหนดสาระการเรียนรู้เฉพาะให้มีความสอดคล้องกับผู้ด้อยโอกาสบางประเภท เช่น กลุ่มเด็กเร่ร่อน เด็กถูกกรรมกรก่อสร้าง เด็กในสถานสงเคราะห์ เด็กแอด เด็กในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน เป็นต้น ลักษณะการจัดมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผสมผสานเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2542: 15-16) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของกิจกรรมการศึกษาออกระบบโรงเรียนดังนี้

1) การศึกษาออกระบบโรงเรียน จะมีส่วนเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับความต้องการ โดยเฉพาะบุคคลที่จะนำไปสู่การพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างไปจากการวิจัยทางการศึกษาที่จัดขึ้นในระบบโรงเรียน

2) การศึกษาออกระบบโรงเรียน จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมในด้านหนึ่งด้านใด โดยเฉพาะ อันเป็นผลมาจากการได้รับความรู้จากกิจกรรมในการวิจัยนั้นๆ

3) การจัดกิจกรรมในการวิจัยการศึกษาออกระบบโรงเรียน มักจะก่อให้เกิดการเรียนรู้และผู้เริ่มได้รับประสบการณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความชำนาญและทักษะ รวมทั้งกระบวนการเกี่ยวกับความรู้ มีความสามารถในการเป็นผู้นำชุมชน

4) การศึกษาออกระบบโรงเรียน มีลักษณะที่สามารถยืดหยุ่นรวมทั้งก่อให้เกิดนวัตกรรมต่างๆ ทางการศึกษาได้โดยง่าย การจัดการวางแผนการศึกษาออกระบบโรงเรียน จึงไม่ควรจะเข้มงวดและมีการควบคุมดูแลเหมือนกับการศึกษาในระบบโรงเรียน

5) การวิจัยที่จัดขึ้นทางด้านการศึกษาออกระบบโรงเรียน ส่วนมากแล้วจะเสียค่าใช้จ่ายไม่มากนัก และผู้เรียนอาจจะต้องช่วยเหลือตนเองบ้างในด้านค่าใช้จ่าย 6) การศึกษาออกระบบโรงเรียน เป็นการวิจัยที่อยู่ใกล้ชิดกับจุดประสงค์ในการนำไปใช้เพราะว่าเป็นการวิจัยที่ริเริ่ม เพื่อให้ตรงกับความต้องการโดยเฉพาะของผู้เรียน 7) การศึกษาออกระบบโรงเรียน เป็นวิธีการที่พยายามใช้ประโยชน์จากการศึกษาให้มากที่สุด โดยการฝึกความชำนาญ ความรู้ที่เรียนมาแล้วจากในระบบโรงเรียน จะพยายามนำมาสร้างเสริมและฝึกปฏิบัติให้มากขึ้นอีกในกิจกรรมการศึกษาออกระบบโรงเรียน

สำนักบริหารการศึกษานอกโรงเรียน (2551: 28-30) ได้แบ่งการศึกษานอกระบบโรงเรียน เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การศึกษาพื้นฐาน เป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รู้จักหาข้อมูลต่างๆ มาประกอบการคิด การตัดสินใจในการดำรงชีวิตประจำวัน ตลอดจนเสริมสร้างความรู้และทักษะ สำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อเนื่อง ส่วนกิจกรรมประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่ให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความสามารถในการอ่าน เขียน การคิดคำนวณ รู้เรื่องราวที่จำเป็นชองกับสภาพความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อม สังคม ประเพณี วัฒนธรรม อันจะเป็นความรู้พื้นฐานที่จะนำไปใช้ในชีวิิต ตัวอย่างกิจกรรมกลุ่มนี้ ได้แก่ การวิจัยวรรณคดีเพื่อการรู้หนังสือ การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ การศึกษาของผู้ใหญ่สายสามัญระดับต่างๆ (ซึ่งมีทั้งวิธีการเรียนด้วยตนเอง เรียนระบบทางไกลและเรียนแบบชั้นเรียน)

2. การพัฒนาทักษะอาชีพ จัดขึ้นเพื่อให้ความรู้ ให้การอบรมอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อาชีพที่เพิ่มพูนรายได้ ทั้งนี้จุดมุ่งหมายที่จะให้กลุ่มเป้าหมายได้มีความรู้ มีทักษะในวิชาชีพเฉพาะอย่าง เพื่อจะนำมาปรับปรุงอาชีพของตน หรือสร้างอาชีพใหม่เพื่อเพิ่มพูนรายได้ กิจกรรมในกลุ่มนี้จัดขึ้นเพื่อให้ความรู้ ให้การอบรมอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อาชีพที่เพิ่มพูนรายได้ ทั้งนี้จุดมุ่งหมายที่จะให้กลุ่มเป้าหมายได้มีความรู้ มีทักษะในวิชาชีพเฉพาะอย่าง เพื่อจะนำมาปรับปรุงอาชีพของตน หรือสร้างอาชีพใหม่เพื่อเพิ่มพูนรายได้ ตัวอย่างกิจกรรมนี้ได้แก่ การจัดการศึกษาอาชีพตามหลักสูตรกลุ่มสนใจ การจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรอาชีพ (ปอ.) การจัดการศึกษาตามหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น เป็นต้น

3. การให้บริการข่าวสาร ข้อมูล เป็นการศึกษเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ได้รับความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทันทต่อเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรืออาจจะจัดกลุ่มให้ความรู้วิทยากรในบางเรื่อง ตัวอย่างของการให้ข่าวสารข้อมูล ได้แก่ ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน หอกระจายข่าว พิพิธภัณฑสถานที่เป็นต้น หรือการบริการข่าวสารความรู้ เช่น หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ ใบปลิว โปสเตอร์ การจัดรายการวิทยุโทรทัศน์ การจัดฉายภาพยนตร์ การให้ความรู้โดยการใช้อินเทอร์เน็ต การจัดศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมด้านกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาหลักสูตร ประเภทของกิจกรรม วิธีการจัดการเรียนการสอนหรือกระบวนการถ่ายทอดความรู้ การศึกษานอกระบบโรงเรียน พบว่า

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียน

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียนครอบคลุมบุคคลทุกช่วงอายุ ตั้งแต่เกิดจนตาย นั่นคือ ถ้าแบ่งตามช่วงอายุกลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบโรงเรียน จะประกอบด้วย เด็กก่อนวัยเรียน ผู้ที่อยู่ในวัยเรียน โดยเฉพาะผู้ที่พลาดโอกาสเข้ารับการศึกษาในระบบโรงเรียน ผู้ที่พ้นวัยเรียนแล้ว หรืออยู่ในวัยทำงาน และบุคคลในวัยสูงอายุ หรือแบ่งประเภทกลุ่มเป้าหมายโดยใช้เกณฑ์อื่นที่นอกเหนือจากเกณฑ์อายุ เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มสตรีแม่บ้านกลุ่มแรงงาน การศึกษาดำ กลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้ด้อยโอกาส เป็นต้นฉะนั้น การศึกษานอกระบบโรงเรียนก็เป็นการศึกษาสำหรับประชาชน ทุกเพศทุกวัย ทุกสาขาอาชีพ เช่นเดียวกันการให้บริการต้องให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มอายุ นอกจากนั้น มีการจัดลำดับความสำคัญ ความจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายว่ากลุ่มใดต้องให้บริการเร่งด่วนก่อนหลังในกรณีที่ต้องการให้ทันเหตุการณ์

เนื้อหาหลักสูตร

หลักของการศึกษานอกระบบโรงเรียน ต้องให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายศึกษาเรียนรู้เรื่อง ของชีวิต เรื่องที่สัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตสภาพปัญหาที่บุคคลต้องเผชิญในชีวิตจริงเพื่อที่จะ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตและพึ่งพาตนเองได้ หลักการดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวทางใน เรื่องของหลักสูตรของการศึกษานอกระบบโรงเรียนได้เช่นกัน เนื้อหาที่จะจัดให้ผู้เรียน ควรเป็นเรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ไม่ควรแยกออกจากชีวิตและสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตได้ใน แนวปฏิบัติของการศึกษาตลอดชีวิตยังมีรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนของเนื้อหาหลักสูตรที่ควรจัด ให้ผู้เรียนเรียน ประกอบด้วยเนื้อหาในกลุ่มต่อไปนี้

1) เนื้อหาที่เป็นพื้นฐานจำเป็นในการดำเนินชีวิต ได้แก่ การอ่านการเขียน การคิดคำนวณ เบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม

2) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับอาชีพต่างๆ เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการ ประกอบอาชีพ การปรับปรุงอาชีพและเพิ่มรายได้

- 3) ความรู้ ข่าวสารต่างๆไปเพื่อพัฒนาตนเอง
- 4) เนื้อหาเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่พบในการดำเนินชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาที่ต้องเผชิญในการดำรงชีวิต
- 5) ความรู้และทักษะที่จะเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เช่น ความรู้ ทักษะด้านภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มความรู้ดังกล่าวข้างต้นนี้ การจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนสามารถพิจารณาเป็นแนวในการจัดเนื้อหาหลักสูตรสำหรับจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนได้ โดยพิจารณาจัดให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม แต่ละช่วงอายุ

ประเภทของกิจกรรม

หลักการของการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ควรให้ประชาชนได้เรียนรู้จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับชีวิต ปัญหาที่บุคคลต้องเผชิญในชีวิตให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต พึ่งพาตนเองได้ เพื่อให้ประชาชนดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม มีอาชีพที่เหมาะสมและปรับตัวเข้ากับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ทุกสถานการณ์ เมื่อวิเคราะห์หลักการดังกล่าวและเนื้อหาที่ควรจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ อาจสรุปแนวทางเกี่ยวกับกิจกรรมของการศึกษานอกระบบโรงเรียนเป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ

- 1) กิจกรรมการให้ความรู้พื้นฐาน ได้แก่ การให้ความรู้และทักษะในการอ่าน เขียน การติดต่อสื่อสารและการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ กิจกรรมประเภทนี้อาจเทียบเท่ากับการศึกษาพื้นฐานในระบบโรงเรียน
- 2) กิจกรรมการให้ความรู้และทักษะและฝึกทักษะอาชีพมีทั้งการฝึกอาชีพระยะสั้น ระยะยาว ทั้งประเภทที่มีประกาศนียบัตร (เทียบเท่าระดับต่างๆ) เช่น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญาบัตร และไม่มีปริญญาบัตร
- 3) กิจกรรมการให้ความรู้ทั่วไป ครอบคลุมความรู้ทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของประชาชน ไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพกฎหมาย การทำงานกับผู้อื่น อาหาร สภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ การเมือง ศาสนา วัฒนธรรม ฯลฯ

การจัดการเรียนการสอนหรือกระบวนการถ่ายทอดความรู้

หลักการของการศึกษาตลอดชีวิตเน้นการให้เครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้แก่กลุ่มเป้าหมาย ให้เรียนรู้วิธีเรียน ปลุกฝังนิสัยใฝ่รู้ ใฝ่เรียน การศึกษาตลอดชีวิตควรมีความยืดหยุ่นหลากหลาย และควรมีความเป็นประชาธิปไตย ให้อิสระแก่ผู้เรียน นอกจากนั้นแนวปฏิบัติของการศึกษาตลอดชีวิตในเรื่องวิธีการ ให้ความรู้นี้ยังให้รายละเอียดที่ช่วยส่งเสริมหลักการดังกล่าว นั่นคือ ควรใช้วิธีการหลากหลาย ทั้งการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติ การเรียนจากสื่อประเภทต่างๆ อย่างกว้างขวาง สื่อที่เลือกใช้ต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน และของท้องถิ่น

1. ยืดหยุ่นทั้งในด้านวิธีเรียน เวลาเรียน สถานที่เรียน
 2. ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนในสิ่งที่ตนสนใจ เลือกวิธีเรียนของตนเองได้ตามความถนัด
- ความพร้อม
3. เน้นการเรียนรู้มากกว่าการสอนหรือการบอกความรู้
 4. ควรให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกว่าการศึกษาค้นหาความรู้มิได้เป็นสิ่งที่ยุ่งยาก
 5. สถานศึกษา แหล่งความรู้ควรเปิดกว้างแก่กลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่ม
 6. ให้การเรียนรู้ผสมกลมกลืนกับการดำเนินชีวิต
 7. กระบวนการจัดการเรียนการสอนเน้นการฝึกผู้เรียนให้มีทักษะในการเรียน การแสวงหาความรู้ รู้วิธีเรียน ให้สามารถนำตนเองในการเรียนรู้ได้หลักการและแนวปฏิบัติดังกล่าว สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การถ่ายทอดความรู้ของการศึกษานอกระบบได้ทั้งหมด เพราะการศึกษานอกระบบมีความยืดหยุ่นและมีธรรมชาติที่จะจัดกิจกรรมตามวิธีการดังกล่าวได้อยู่แล้วกลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานแล้วเป็นผู้ที่อยู่ห่างไกลจากการศึกษา จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการที่ยืดหยุ่นหลากหลาย

การใช้สื่อและเทคโนโลยี

การจัดการศึกษานอกระบบให้ส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตได้นั้นจะต้องจัดให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย ทุกกลุ่มอายุ และต้องจัดให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง วิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวนี้ได้ก็คือ การใช้สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ กลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบส่วนใหญ่ เป็นผู้ประกอบอาชีพการงาน มีภารกิจมากมายทั้งด้านอาชีพ ครอบครัว และสังคม ดังนั้น การถ่ายทอดความรู้ในการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโดยการใช้สื่อประเภท

ต่างๆ ควรมีความหลากหลายให้กลุ่มเป้าหมายได้เลือกเรียนรู้ สื่อสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากและช่วยให้การเรียนรู้เกิดได้อย่างต่อเนื่อง ถึงแม้หน่วยงานผู้จัดไม่พร้อมที่จะเคลื่อนไปยังกลุ่มเป้าหมายได้ก็สามารถส่งผ่านความรู้ไปทางสื่อ

การวัดผลประเมินผล

หลักการการศึกษานอกระบบโรงเรียน เน้นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองได้ พึ่งพาตนเองได้ ไม่ได้เน้นการเรียนรู้เพื่อท่องจำเนื้อหาหรือการเรียนรู้เพื่อสอบ ดังนั้น การวัดประเมินผลควรเป็นการประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนมากกว่าจะประเมินความสามารถในการจดจำเนื้อหา ไม่มีการแข่งขัน กลุ่มเป้าหมายสามารถประเมินตนเองหรือมีส่วนร่วมในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้หรือในการนำความรู้ไปใช้ เป็นการประเมินเพื่อพัฒนา เพื่อรู้ว่าตนเองยังขาดความรู้ในเรื่องใด ต้องเพิ่มเติมในเรื่องใด หลักการและแนวปฏิบัติดังกล่าว สามารถนำมาประยุกต์ได้กับ การศึกษานอกระบบเป็นอย่างดี กลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกระบบส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการศึกษาเล่าเรียนมากนักการเรียนรู้จึงเป็นความต้องการจะนำความรู้ไปใช้มากกว่า การวัด ผลควรเป็นการประเมินเพื่อรู้ความก้าวหน้า ของตนเองเท่านั้น

หน่วยงานผู้จัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

หลักการของการศึกษาตลอดชีวิตจะพบว่า ผู้มีส่วนในการศึกษาส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตนั้นมีหลากหลาย เริ่มตั้งแต่บ้านคือบุคคลในครอบครัว ถัดมาเป็นชุมชนที่ประชาชนอาศัยอยู่ ภายในชุมชนมีหน่วยงาน องค์กรที่จะเป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากมายมิได้จำกัดอยู่เพียงเฉพาะสถาบันการศึกษาเท่านั้น แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สวนสาธารณะ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศาสนสถาน ศูนย์กีฬาันทนาการ สื่อประเภทต่างๆ ฯลฯ จากหลักการการศึกษาตลอดชีวิตและแนวปฏิบัติของการศึกษาตลอดชีวิต พบว่า ผู้จัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบมีอยู่มากมายมีทั้งสถาบันการศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่จะจัดการศึกษาประเภทการศึกษาในระบบ หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ซึ่งจะให้การศึกษาในรูปแบบของการศึกษานอกระบบ หน่วยงานและแหล่งการเรียนรู้ประเภทต่างๆในชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่จะให้ความรู้ในลักษณะการศึกษาตามอัธยาศัยเมื่อนำหลักการและแนวปฏิบัติของการศึกษาตลอดชีวิตมาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษานอกระบบ จะพบว่า การศึกษานอกระบบเป็นกิจกรรมการศึกษาที่จัดบริการแก่กลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในนอกระบบทั้งหมด กลุ่มเป้าหมายแตกต่างกันย่อมมีความต้องการที่หลากหลาย

ฉะนั้น หน่วยงานผู้จัดการศึกษานอกระบบจึงมีอย่างกว้างขวาง หลากหลายครอบคลุมทั้ง สถาบันการศึกษาที่เปิดบริการแก่กลุ่มเป้าหมายในระบบ ในเวลาเย็นหรือค่ำ หรือวันหยุดสุดสัปดาห์หน่วยงานที่ให้ความรู้ ด้านวิชาชีพต่างๆ หน่วยงานที่ให้ความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต สถาบันหน่วยงาน องค์กรเหล่านี้จะมีทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรท้องถิ่น และสถานประกอบการด้านการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนช่วยในการจัดการศึกษานอกระบบ ควรได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการศึกษานอกระบบและแนวทางในการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้เกิดการศึกษาคือต่อเนื่องตลอดชีวิต

การมีส่วนร่วมของชุมชน

การศึกษานอกระบบโรงเรียนจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพได้ ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ เอกชนและท้องถิ่น หรือชุมชน โดยเฉพาะชุมชน จะมีส่วนร่วมที่สำคัญมากเพราะเป็นแหล่งของกลุ่มเป้าหมายและมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตของบุคคล การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน คนในชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผน การสนับสนุนทรัพยากร การช่วยดำเนินการจัดกิจกรรม และการประเมินผลกิจกรรมนอกจากนั้น ควรมีการจัดและพัฒนาภายในชุมชน

จากลักษณะและประเภทของการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ได้นำเสนอจะเห็นได้ว่า ลักษณะของการศึกษานอกระบบโรงเรียน เป็นการศึกษาที่เปิดโอกาสให้กับบุคคล ทุกเพศ ทุกวัย ได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมด้วยมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาทั้งในด้านความรู้พื้นฐาน ทักษะอาชีพและการรับข้อมูล ข่าวสารความรู้ต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและหลากหลาย

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ความหมาย

นิตา ชูโต (2536: 33-34) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า โปรแกรมหมายถึง “ความคิด” หรือ “แนวทาง “กิจกรรม” หรือผลรวม ที่เกิดจากกิจกรรม ที่ได้จัดวางไว้ในโปรแกรม ๆ วางแนวคิด การจัดกิจกรรมหรือกลุ่มกิจกรรมที่ดำเนินการอย่างมีระบบระเบียบ มีงบประมาณ และระยะเวลา

ดำเนินการอย่างมีระบบระเบียบ มีงบประมาณ และระยะเวลา ดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

โชร์เอเดอร์ (Shroeder, 1975: 19-20) ได้ให้ความหมาย ของคำว่าโปรแกรม ดังนี้คือ

1. โปรแกรมเป็นกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการศึกษานอกระบบโรงเรียนของประเทศหนึ่ง
2. โปรแกรมหมายถึง กิจกรรม ทั้งหมดที่เกี่ยวกับการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่จัดในองค์กรหนึ่ง
3. โปรแกรมหมายถึงกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่จัดกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
4. โปรแกรมหมายถึงกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เปิดสอนในระยะสั้น

บอยเลอร์(Boyle, 1981:22) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง สิ่งที่เกิดจากกิจกรรม การวางแผนโปรแกรม โปรแกรมประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการ การวางแผน การสอน การประเมิน และการรายงานผล

ไทเลอร์(Tyler, 1986:34) ได้ให้ความหมาย ของโปรแกรมว่า คือ โครงร่างของงานที่จะกระทำ หรือการจัดเตรียมแผนงานที่จะทำ หรือชุดเหตุการณ์ที่รวบรวม ไว้ซึ่งรวมทั้งกิจกรรมทุกอย่างที่กระทำในค่ายหรือศูนย์ต่างๆเป็นต้น

สรุปได้ว่า โปรแกรมหมายถึง การจัดกิจกรรมทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่เป็นเรื่องเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีการจัดอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ การวางแผน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาโปรแกรม

ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีการพัฒนาโปรแกรมการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน จาก การศึกษางานวิจัยของ พบว่าได้มีการรวบรวม ความหมาย แนวคิดเกี่ยวกับประเภท กระบวนการพัฒนาโปรแกรม ได้ผลการศึกษาดังนี้

กระบวนการพัฒนาโปรแกรมมีแนวคิดดังนี้

1.การมีส่วนร่วม มี 2 แนวคิด แนวคิดที่ 1คือวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มหรือผู้พัฒนาการวิจัยควรเป็นผู้พัฒนาโปรแกรม ส่วนผู้เรียน จะเรียนรู้เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการร่วมกิจกรรมของการวิจัยที่วางแผน อีกแนวคิด คิดว่าผู้เรียนควรมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการพัฒนาโปรแกรม บนความเชื่อที่ว่าผู้เรียนมิได้เรียนแต่เนื้อหา แต่เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาด้วย เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

2.ความต้องการและความสนใจ แบ่งออกเป็นความต้องการของผู้เรียน เพื่อพัฒนาประโยชน์ของตนเอง ความต้องการของนักศึกษาระบบโรงเรียนมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาเชิงวิชาการที่เป็นผลดีต่อผู้เรียนและชุมชน แต่อาจไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ความต้องการของสถาบันเพื่อปฏิบัติตามนโยบายและกำหนดเวลาที่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน ผู้พัฒนาโปรแกรมต้องเผชิญกับความต้องการที่แตกต่าง ต้องตัดสินใจเลือกเพื่อตอบสนองความต้องการใดต้องการหนึ่ง

3.ความสมดุลของโปรแกรม (Balance Program) ผู้พัฒนาโปรแกรมต้องคำนึงถึงความสมดุลของการออกแบบโปรแกรมที่สามารถตอบสนองกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย มิใช่ตอบสนองเพียงบางคน เพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพ

4.การประเมิน แนวคิดแรกคิดว่าน่าจะเป็นบุคคลภายนอกประเมิน แนวคิดที่สอง คิดว่าบุคคลที่มีส่วนร่วมกับการพัฒนาโปรแกรมตั้งแต่ต้น เป็นผู้รายละเอียดสมควรเป็นผู้ประเมิน

5.การตัดสินใจ แนวคิดแรกคิดว่าผู้พัฒนาโปรแกรมควรผลักดันความเชื่อสู่ผู้เรียน จึงเสนอแนวคิดให้ผู้เรียนพัฒนาความเชื่อค่านิยม เจตคติของตนโดยอาศัยกระบวนการทางการศึกษาสามารถทำให้ผู้เรียน นำตนเองในการจัดการเรียนรู้ได้

6.การสนับสนุน แนวคิดหนึ่งคือไม่เก็บค่าใช้จ่ายจากผู้เรียน อีกมุมมองหนึ่งเห็นว่าควรเก็บค่าเรียนเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายจากผู้เรียน เพื่อสร้างค่าแก่ตนเองให้กับผู้เรียน

7.จุดเน้น กลุ่มเป้าหมาย อาจเป็นรายบุคคล เน้นศักยภาพการจัดการเรียนรู้ หรือในสภาวะกลุ่มด้วยเหตุที่กลุ่มเป็นหน่วยหนึ่งของสังคม การจัดการเชิงชุมชน สามารถครอบคลุมประเด็นทางเศรษฐกิจการเมืองและสังคมอย่างกว้างขวาง การเชื่อมโยงการแก้ปัญหาต้องครอบคลุม

8.ภาพ ภาพทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนมีความสำคัญแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ เชิงปริมาณ และเชิงภาพ

สรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน ประกอบด้วย หลักการใหญ่ๆคือ การมีส่วนร่วม ของการพัฒนาโปรแกรม หรือการให้ความร่วมมือ ระหว่างผู้เรียน และวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม เน้นความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก โดยต้องสามารถตอบสนองกลุ่มเป้าหมาย ภาพทางการศึกษาเน้น ทั้งด้านปริมาณและภาพ

ประเภทของโปรแกรมการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า มีการแบ่งประเภทของโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนดังนี้

บอยเลอร์ (Boyle, 1981 อ้างถึงใน อุ่นตา นพคุณ, 2546: 15-18) จำแนกเป็น 3 ประเภทคือ

1.โปรแกรมเชิงพัฒนา (Development Programs) เน้นระบุปัญหาของกลุ่มคนชุมชนปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจุดเริ่มต้นของโปรแกรมเกิดในสถานการณ์ที่คลุมเครือ มักไม่ทราบสาเหตุปัญหาที่แท้จริง แต่ทุกคนเห็นพ้องว่าควรมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ใช้ความรู้เป็นเครื่องมือนำไปสู่การแก้ปัญหา เป้าหมายของโปรแกรม เน้น เรื่อง องค์ความรู้ เจตคติ ทักษะความชำนาญ ในการประเมินถือว่าการที่เยาวชนหรือชุมชนพัฒนาขึ้นในทางใดทางหนึ่ง ถือเป็นผลคุ้มค่าของการพัฒนาเชิงโปรแกรม

2.โปรแกรมเชิงสถาบัน(Institutional Program) เน้นการปรับปรุงและพัฒนาบุคคลให้ก้าวหน้าเน้นการสอนเนื้อหาวิทยาการพื้นฐาน มีลำดับการจัดวางเนื้อหา มีวัตถุประสงค์ชัดเจน เพื่อเกิดการจัดการเรียนรู้สิ่งใหม่

3.โปรแกรมเชิงสารสนเทศ(Informal Program) เน้นการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้ เน้นการวิจัยใหม่ การค้นพบใหม่ ความสำเร็จของโปรแกรมอยู่ที่ระดับความพร้อมในการเผยแพร่ เนื้อหาความรู้และการนำไปใช้

สรุปได้ว่าโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนแบ่งออกเป็น โปรแกรมเชิงพัฒนา (Development Programs) โปรแกรมเชิงสถาบัน (Institutional Program) และ โปรแกรมเชิงสารสนเทศ (Informal Program)

แนวความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการพัฒนาโปรแกรม

บอยเลอร์ (Boyle, 1981 อ้างถึงใน ชุ่นตา นพคุณ, 2546: 19-23) มีแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมด้านการพัฒนา 15 ข้อคือ

1. สร้างพื้นฐานทางปรัชญาในการพัฒนาโปรแกรม (Establishing a philosophical basic for Program) ความเชื่อของนักพัฒนาส่งผลต่อโปรแกรม
2. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาความต้องการหรือสิ่งที่ประชาชนห่วงใย (Situational Analysis of Problems and needs or concerns of people and communities)
3. การมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ (Involvement of Clientele)
4. ระดับทางสติปัญญาและสถานภาพทางสังคมของผู้รับบริการ (Level of Intellectual and Social Development of Potential Clientele)
5. ศึกษาแหล่งข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และการกำหนดวัตถุประสงค์โปรแกรม (Source to Investigate and Analyze in Determining Program Objectives)
6. การยอมรับเรื่องข้อจำกัดเกี่ยวกับสถาบันและบุคคล (Recognition of Institution and Individual Constraints) 1) ข้อจำกัดด้านปรัชญาองค์กรขัดแย้ง 2) งบประมาณหรือทรัพยากรที่ไม่สามารถจัดสรรได้ 3) ความเชื่อของผู้ที่ให้การสนับสนุนด้านการเงิน 4) ความเชื่อของผู้รับบริการ 5) ความเชื่อของฝ่ายบริหารองค์กรด้านความสำคัญของโปรแกรม 6) ความเชื่อของนักพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม
7. เกณฑ์จัดลำดับความสำคัญ (Criteria for Establishing Program Priorities)
8. ระดับความยืดหยุ่นการวางแผน (Degree of Rigidity of Flexibility of planned Programs)
9. ความเห็นชอบเชิงกฎหมายและการสนับสนุนจากกลุ่มที่มีอำนาจอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (Legitimizing and Support with Formal and Informal Power situation)
10. การเลือกและจัดกิจกรรมเชิงประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ (Selecting and Organizing Learning Experience)

11. การเลือกวิธีการเทคนิคและอุปกรณ์การเรียนการสอนอย่างเหมาะสม (Identifying Instructional Design with Appropriate Methods, Technique and Devices)
12. การใช้ประโยชน์จากการประชาสัมพันธ์ (Utilizing Effective Promotional Priorities)
13. การได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากรสำหรับโปรแกรม (Obtaining Resources Necessary to support the program)
14. การประเมินประสิทธิภาพและผลกระทบ (Determining the Effectiveness, Results and Impact)
15. การสื่อค่าของโปรแกรมให้ผู้ที่มีหน้าที่ต้องตัดสินใจ (Communicating the Value of the program to Appropriate Decision Makers)

ผู้วิจัยเลือกใช้ การพัฒนาโปรแกรมด้านการพัฒนาของ Boyle ในการพัฒนาโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ และมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย โดยเน้นการมีส่วนร่วมตามแนวคิดที่ 1 คือ วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มหรือผู้พัฒนาการวิจัยควรเป็นผู้พัฒนาโปรแกรม และผู้เรียน เรียนรู้เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการร่วมกิจกรรมของการวิจัยที่วางแผน

กระบวนการพัฒนาโปรแกรม

ผู้วิจัยได้ศึกษา กระบวนการพัฒนาโปรแกรมของ Boyle (1981) Houle (1980) Caffarella(1994) Knowles (1980) และ Tyler (1986) รายละเอียดดังนี้

บอยเลอร์ (Boyle, 1981 อ้างถึงใน อุ่นตา นพคุณ, 2546) เสนอกระบวนการพัฒนา โปรแกรมที่มีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการพัฒนาโปรแกรมเชิงพัฒนา มีลักษณะสำคัญที่การกำหนดวัตถุประสงค์ของ โปรแกรม เริ่มจากสภาพความต้องการและปัญหาชุมชน อาจไม่ชัดเจนในเบื้องต้น แต่เมื่อ ดำเนินการจะมีการเปลี่ยนแปลงชัดเจนขึ้น ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดพื้นฐานสำหรับพัฒนาโปรแกรม

-กำหนดพื้นฐานทางปรัชญาที่จะนำมาใช้ในการวางโปรแกรม

-พิจารณาถึงความเชื่อหรือปรัชญาของนักพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของผู้เรียน วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

-พิจารณาเรื่องนโยบายระเบียบ แนวทางปฏิบัติ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์สถานการณ์สำหรับชุมชนและกลุ่มผู้รับบริการ

-รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน อดีตเกี่ยวกับสถานการณ์ ด้านประชากร พื้นที่ ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและลักษณะทางสังคม

-สนทนา ศึกษาบุคคล กลุ่มองค์กร ที่จะช่วยให้ข้อมูล โดยเฉพาะกลุ่มที่มีผลต่อโปรแกรม

-ศึกษาแหล่งทรัพยากร ที่จะนำมาใช้

ขั้นตอนที่ 3 การพิจารณาผลที่พึงประสงค์

-ให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเข้าร่วมกลั่นกรองความต้องการและปัญหาเพื่อกำหนดผลที่พึงประสงค์จากการพัฒนาโปรแกรม

-ระบุผลที่พึงประสงค์ และพัฒนาให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะ(Specific Objective) กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน จะสอนอะไร ต้องการการเปลี่ยนแปลงในลักษณะใด เกี่ยวกับการกระทำ หรือ ความเชื่อ ให้ความรู้ในเรื่องอะไร พิจารณาระดับความรู้ของผู้เข้าร่วมโปรแกรม

-จัดลำดับผลที่พึงประสงค์จากการพัฒนาโปรแกรมว่า (1) วัตถุประสงค์เฉพาะตรงกับกรวิเคราะห์ความต้องการสถานการณ์และปัญหาหรือไม่ (2) วัตถุประสงค์เฉพาะการดำเนินการได้ในสภาพความเป็นจริง ตามเงื่อนไขของกลุ่มผู้รับบริการกลุ่ม งบประมาณและเวลาที่มีอยู่ (3) ผลที่พึงประสงค์ตอบสนองความต้องการของคนส่วนมาก แต่มีความยืดหยุ่นสำหรับบุคคล บางคนเพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างไป

-ตัดสินลำดับความสำคัญของโปรแกรมโดยใช้เกณฑ์ว่าเรื่องใดมีความจำเป็นเร่งด่วนและสำคัญ

ขั้นตอนที่4 การกำหนดแหล่งทรัพยากร และการสนับสนุน

-พิจารณาว่าทรัพยากรที่จะต้องนำมาใช้ เช่น คน เวลา เงิน และวัสดุอุปกรณ์ เพียงพอหรือไม่ และทรัพยากรเหล่านี้ มีอยู่พร้อมเพียง เวลาต้องใช้หรือไม่

-กำหนดบุคคลที่มีความชำนาญการจากศาสตร์ต่างๆ ที่สามารถช่วยให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

-พิจารณาว่าผู้ที่จะเป็นผู้นำในโปรแกรมมีเวลาที่จะร่วมโปรแกรมได้จริงหรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างแผนการเรียนรู้

-พิจารณาและเลือกประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับตามประสบการณ์เดิม จัดลำดับเนื้อหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

-ตัดสินใจว่าผู้พัฒนาโปรแกรมจะมีบทบาทร่วมกับผู้เรียนมากน้อยเพียงใดในกระบวนการเรียนการสอน

-กำหนดวิธีการเรียนการสอนและกิจกรรมเฉพาะเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโปรแกรม (เช่น การฝึกอบรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสัมมนา การปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือการผสมผสานวิธีการต่างๆที่ยกมา)

-กำหนดหน้าที่ของเจ้าหน้าที่และวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

-กำหนดและพัฒนาเอกสารที่จะต้องเตรียมให้พร้อมและกำหนดเวลาที่จะใช้ในการเสนอ

ขั้นตอนที่ 6 โปรแกรมการปฏิบัติงาน

-เลือกเนื้อหาวิชา กิจกรรม และสภาพการณ์เพื่อ (1) สร้างความสนใจ(2) ให้เกิดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้บรรลุผลที่คาดหวัง หรือ (3) สามารถติดตามผลได้

-ดำเนินการเรียนการสอนให้มีความต่อเนื่องและเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วม

-ทำปฏิทินกิจกรรม (1) การจัดลำดับกิจกรรม ถูกต้อง ต่อเนื่อง (2) ระบุความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆและเวลาเตรียมการ

-นำโปรแกรมไปปฏิบัติแก้ไขปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 7 ความน่าเชื่อถือของการใช้ทรัพยากร

-วางแผนการประเมินทุกขั้นตอน ประเมินก่อนหลัง วางแผนการประเมิน

-ระบุเหตุผลผลการประเมิน

-ระบุการประเมินโปรแกรมเรื่องอะไร

-ระบุเกณฑ์และตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน

-กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ อภิปรายผลอย่างไร

ขั้นตอนที่ 8 การรายงานค่าของโปรแกรม

-จัดทำรายงาน ประกอบด้วย (1) ความจำเป็นที่ต้องมีโปรแกรมดังกล่าว (2) โปรแกรมเป็นเรื่องอะไร (3) บทบาทของผู้ให้ความรู้ (4) ผลที่คาดหวัง (5) ประโยชน์ (6) การปฏิบัติงาน (7) ภารกิจของผู้เข้าร่วมโปรแกรมและผู้เกี่ยวข้อง

-ตอบคำถามให้ความกระจ่างเกี่ยวกับโปรแกรม

ผู้วิจัยเลือกใช้ กระบวนการพัฒนาโปรแกรมด้านการพัฒนาของ Boyle ในกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ และมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

2.กระบวนการพัฒนาโปรแกรมเชิงสถาบัน

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มผู้รับบริการ

ขั้นตอนที่ 2 ระบุเนื้อหาวิชา

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การนำแผนการเรียนรู้ไปปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโปรแกรม

3.กระบวนการพัฒนาโปรแกรมเชิงสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเนื้อหาพิจารณาเนื้อหาที่จะถ่ายทอด

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการให้ประชาชนได้รับสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 3 เผยแพร่ความรู้ข่าวสาร

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการเผยแพร่ความรู้

มัลคัม โนวล์ (Malcolm S. Knowles, 1980 อ้างถึงใน ชาลิตี เขียมศรี, 2549:112-113)

แนวคิดและหลักการ

เป็นการออกแบบการวิจัยที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดการจัดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ที่เกิดจากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการมีส่วนร่วมในการวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอยู่ภายใต้หลักการที่ว่า ผู้ใหญ่จะเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง

จะใช้ประสบการณ์เป็นข้อมูลสำคัญในการจัดการเรียนรู้ มีความพร้อมที่จะเรียนหากว่าความรู้จะนำมาใช้พัฒนาตนเองได้ และต้องเป็นความรู้ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทันที

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนผู้ใหญ่

Model ของประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ที่ โนวล์ (Knowles, 1980) เสนอให้เป็นแม่แบบของการออกแบบในการจัดกิจกรรม ที่เรียกว่า Organic Model มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศความเป็นกันเอง เป็นการแสดงการยอมรับในเอกลักษณ์ของผู้เรียน ผู้ใหญ่แต่ละบุคคล แสดงความยินดีที่ได้รู้จักและยอมรับในความแตกต่างและความเป็นตนของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคล ความรู้สึกจะพัฒนาต่อไปเป็นความรู้สึกเคารพซึ่งกันและกัน เป็นความรู้สึกไว้วางใจซึ่งกันและกัน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อไปคือ กล้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2. จัดโครงสร้างทางกายภาพ ห้องเรียนมีบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของโต๊ะและเก้าอี้เหมาะกับผู้ใหญ่ นั่งสบาย การจัดโต๊ะและเก้าอี้หลีกเลี่ยงการจัดแบบห้องบรรยาย ต้องจัดให้อยู่ในลักษณะล้อมวงคุยกัน เพื่อเอื้อต่อการสื่อสารแบบสองทางของสมาชิกทุกคน ขณะพูด ทุกคนได้มองเห็นผู้พูด ทั้งเพื่อมุ่งกระตุ้นให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ผู้เรียนผู้ใหญ่สะสมติดตัวมา

3. วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง ตามความเชื่อเบื้องต้นของ Andragogy ที่ผู้ใหญ่มีความต้องการที่จะนำตนเองคือ ผู้เรียนผู้ใหญ่บอกความต้องการสิ่งใดได้และถ้าหากติดขัดวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มต้องช่วยแนะนำวิธีการหรือเครื่องมือในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การที่ผู้เรียนเป็นผู้ระบุความต้องการของตนเอง มีข้อดีแรกคือ ศักดิ์ศรีของมนุษย์ที่ได้รับระบุความต้องการของตนเอง ข้อดีต่อมาคือ เกิดความมุ่งมั่นผูกพันต่อเป้าหมายที่ตนเองเป็นผู้กำหนด

4. วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ที่เป็นจริงได้ในทางการศึกษา ในการเขียนความต้องการให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เหมาะสม ผู้เรียนผู้ใหญ่บางคนสามารถเขียนได้เอง หากติดขัดวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มต้องช่วยแนะนำและให้ความสะดวก ข้อดีของการที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาของตนเอง ก็เช่นเดียวกับข้อดีของการวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง คือ ภูมิใจในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของตนเอง และความผูกพันมุ่งมั่นและการยอมรับในสิ่งที่ตนเองระบุเอง

5. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ เลือกกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนชอบและมั่นใจที่จะกระทำ หากติดขัดวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มต้องแนะทางเลือกช่วยบอกข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละวิธีการจัดการเรียนรู้ มอบการตัดสินใจให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้เรียน สอดคล้องกับการรับรู้ของตนเอง ที่จะชี้แนะตนเองของผู้ใหญ่และเปิดโอกาสให้ได้ใช้ประสบการณ์เดิมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างเต็มที่

6. ผู้เรียนจะดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยมีวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มเป็นที่เลี้ยงเพื่อให้เกิดความมั่นใจเมื่อติดขัดหรือต้องการความช่วยเหลือ ผู้เรียนกับวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีโอกาสเรียนรู้จากกันและกัน

7. ประเมินความก้าวหน้าของการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจในการกระทำของตนเองตามกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้ ถ้าจำเป็นต้องดัดแปลงหรือยืดหยุ่น สำหรับการประเมินในขั้นสุดท้ายเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ผู้เรียนจะทราบว่าตนเองถึงจุดมุ่งหมายที่ตนกำหนดไว้แล้วหรือยัง ยังขาดอีกเท่าไร การประเมินตนเองขั้น มีข้อดีที่กลายเป็นการวิเคราะห์ความต้องการหรือสิ่งที่ขาดของผู้เรียนด้วยตนเองอีกครั้งถ้ายังไม่ถึงจุดหมายที่ต้องการ ผู้เรียนทราบว่าขาดอีกเท่าไร ผู้เรียนเป็นผู้ระบุความขาดหรือความต้องการเอง ทำให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป ทำให้วงจรกระบวนการจัดการเรียนรู้จากขั้นตอนที่ 7 ย้อนไปบรรจบเป็นขั้นตอนที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนผู้ใหญ่จึงเกิดอย่างต่อเนื่องด้วยการชี้แนะตนเอง

ซีวิล ฮูล (Cyril O. Houle ,1980 อ้างถึงใน อุ่นตา นพคุณ, 2527: 26-27)แนวคิดและหลักการเป็นการออกแบบโปรแกรมซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นของตนเองโดยใช้การเรียนการสอนจากการปฏิบัติงาน ที่ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการวางแผนออกแบบกิจกรรม และผู้เรียนจะเป็นผู้ชี้แนะการจัดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับสิ่งที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (Existential / Phenomenology) ซึ่งส่วนใหญ่จะเหมาะสมกับการออกแบบในการวิจัยการศึกษาต่อเนื่องเพื่อฝึกอาชีพ โดยเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากชีวิตการทำงานจริง

กระบวนการพัฒนาโปรแกรม

1. ระบุกิจกรรมการศึกษาที่เป็นไปได้

2. ตัดสินใจเพื่อกำหนดกระบวนการขั้นตอนในการวิจัย
3. ตรวจสอบวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน
4. ออกแบบโครงร่างที่เหมาะสม
5. จัดวางการวิจัยให้เหมาะสมกับภาพรวมในวิถีชีวิตของผู้เรียน
6. การนำแผนงานไปปฏิบัติ
7. การประเมินผลลัพธ์ของการวิจัย

คาฟาเลลา (Caffarella, 1994) นำเสนอรูปแบบอินเทอร์แอคทีฟ (Interactive Model) ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน คือ

1. การจัดพื้นฐานสำหรับกระบวนการวางแผน
2. การกำหนดแนวคิดการวิจัย
3. การค้นหาจัดลำดับความสำคัญของการวิจัย
4. การพัฒนาวัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. การเตรียมถ่ายโอนการจัดการเรียนรู้
6. การสร้างแผนการประเมินผล
7. การพิจารณารูปแบบตารางเวลาและความต้องการของเจ้าหน้าที่
8. การเตรียมแผนด้านงบประมาณและการตลาด
9. การออกแบบแผนการเรียนรู้
10. การประสานงานด้านสิ่งสนับสนุนและพร้อมรับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น
11. การสื่อสารค่าของการวิจัย

ไทเลอร์ (Tyler, 1986) ได้กำหนดหลักการพัฒนารูปแบบกิจกรรมดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ทางการศึกษา พิจารณาจากความต้องการและความสนใจของผู้เรียน จากแนวคิดทฤษฎี หลักการ หรือข้อเท็จจริงด้านเนื้อหา
2. เลือกประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ เน้นการฝึกฝน และนำไปใช้จริง บรรลุวัตถุประสงค์ทำให้เกิดผลอย่างต่อเนื่อง
3. การจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ ต้องมีความต่อเนื่อง เป็นขั้นตอน สามารถบูรณาการได้ โดยการให้ความรู้ แนวคิด ค่านิยม และทักษะ

4. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ระบุสถานการณ์เพื่อแสดงพฤติกรรม ออกแบบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล สรุปวิเคราะห์ อภิปราย

โปรแกรมการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนประเภทเชิงพัฒนา ตามที่ Boyle (1981) ได้จำแนกไว้ ด้วยต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ที่ดีขึ้น ต่อปัญหาภายใต้ความรู้เป็นเครื่องมือนำไปสู่การแก้ปัญหา เป้าหมายของโปรแกรม เน้น เรื่อง องค์ความรู้ เจตคติ ทักษะความชำนาญ ในการประเมินถือว่าการที่เยาวชนหรือชุมชนพัฒนาขึ้นในทางใดทางหนึ่ง ถือเป็นผลคุ้มค่าของการพัฒนาเชิงโปรแกรม

เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970 อ้างถึงใน อุ่นตา นพคุณ, 2528: 12-16) ได้นำเสนอการวางโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนไว้ในหนังสือ Pedagogy of the Oppressed มี 13 ขั้นตอน ดังมีรายละเอียดตามที่ บูน (Boone, 1992) ได้วิเคราะห์ไว้ดังต่อไปนี้คือ

1. ศึกษาและวิจัยชุมชนอย่างสมบูรณ์แบบ
2. เข้าพบกลุ่มอิทธิพลและสนทนาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม
3. แสวงหาอาสาสมัครเพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชีวิต
4. เจ้าหน้าที่และคนร่วมกันเสนอรหัส (Code) หรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาความขัดแย้ง และร่วมกันกำหนดวิธีการปฏิบัติ
5. สังเกตวิถีชีวิตชุมชนในช่วงเวลาที่ต่างกันและรวบรวมเป็นข้อมูลประกอบการรายงาน
6. คณะเจ้าหน้าที่ประเมินข้อมูลที่ได้มา
7. คัดเลือกสถานการณ์ความขัดแย้ง
8. นำสถานการณ์ที่ได้คัดเลือกไปสร้างสื่อการเรียนการสอนที่แสดงถึงสถานการณ์นั้นๆ
9. เริ่มการถอดรหัส (Decoding) หรือการให้ประชาชนพิจารณาสถานการณ์ที่ขัดแย้งและแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
10. คณะทำงานศึกษาผลจากการสนทนาเพื่อกำหนดประเด็น
11. จำแนกเป็นประเด็นย่อยและเข้ารหัสอีกครั้ง
12. เตรียมเอกสารจากการถอดรหัส
13. เสนอรายงานให้กับประชาชน

กล่าวได้ว่าขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนทั้ง 13 ขั้นตอนนี้มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาผู้เข้าร่วมโปรแกรมให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเรียกว่าการเกิด มโนธรรมสำนึกที่จะแสดงออกด้วยการวิพากษ์วิจารณ์ หรือการปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้ หรือหลังจากนั้น เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) ได้เสนอการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเสนอรหัส (Codification) เสนอสถานการณ์ที่เป็นจริงแก่ผู้เรียน และควรเป็นสถานการณ์ที่มีลักษณะขัดแย้ง (Contradiction) ซึ่งวิธีการนำเสนออาจทำด้วยวาจา รูปเสกตษฐ์ รูปถ่าย เทปอัดเสียง ภาพฉายแต่ต้องหลีกเลี่ยงการจูงใจให้คล้อยตามเพราะเป็นวิธีการของผู้กดขี่

ขั้นตอนที่ 2 การถอดรหัส (Decoding) เป็นการถอดความหมายด้วยวิธีการสนทนาพาที แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนต้องเริ่มตระหนักและมองเห็นปัญหา ใคร่ครวญ วิพากษ์ วิจารณ์ เป็นการสร้าง Critical Consciousness และสิ่งนี้จะเป็นการปฏิวัติวัฒนธรรมเงียบ (Culture of Silence) หัวใจสำคัญของวิธีการสอนคือ การใช้ความคิด วิพากษ์วิจารณ์และการเสวนา (Dialogue) โดยใช้ภาษาง่าย ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความรู้ จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีผู้ให้คำจำกัดความของการเสริมสร้างความรู้ไว้ดังนี้

ความหมาย

กระทรวงมหาดไทย (2550: 12) กล่าวว่า การเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน หมายถึง การเสริมสร้างความรู้ให้แก่ชุมชนในด้านการจัดการภัยพิบัติในเบื้องต้น คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเกิดภัยในพื้นที่การตั้งกลุ่ม/คณะกรรมการในการจัดการภัยสำหรับเยาวชน การจัดทำแผนผังเสี่ยงภัยและแผนผังปลอดภัยสำหรับเยาวชน การติดตามสถานการณ์ (เฟ้าระวัง) การแจ้งเตือนภัย

วิกิพีเดีย (2550: 1) กล่าวว่า ความรู้ คือความเข้าใจในเรื่องบางเรื่อง หรือสิ่งบางสิ่ง ซึ่งอาจจะรวมไปถึงความสามารถในการนำสิ่งนั้นไปใช้เพื่อเป้าหมายบางประการ ความสามารถใน

การรู้บางอย่างนี้เป็นสิ่งสนใจหลักของวิชาปรัชญา (ที่หลายครั้งก็เป็นเรื่องที่มีการโต้เถียงอย่างมาก) และมีสาขาที่ศึกษาด้านนี้โดยเฉพาะเรียกว่าญาณวิทยา (epistemology) ความรู้ในทางปฏิบัติมักเป็นสิ่งที่ทราบกันในกลุ่มคน และในความหมายนี้เองที่ความรู้นั้นถูกปรับเปลี่ยนและจัดการในหลาย ๆ แบบ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2536: 20-23) ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไข ปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น

ชัชวาล ทัดสิริวัช (2548: 36) กล่าวว่า ความรู้คือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้าง ผลิต ความคิด ความเชื่อ ความจริง ความหมาย โดยใช้ ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น ตรรกะ แสดงผ่านภาษา เครื่องหมาย และสื่อต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์เป็นไปตามผู้สร้างผู้ผลิตจะให้ความหมายความรู้มีโครงสร้างอยู่ 2 ระดับ คือ โครงสร้างส่วนบนของความรู้ ได้แก่ Idea ปรัชญา หลักการ คุณธรรม โครงสร้างส่วนล่างของความรู้ ได้แก่ ภาคปฏิบัติการของความรู้ ได้แก่ องค์ความรู้ที่แสดงในรูปของข้อเขียน สัญลักษณ์การแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ศิลปะ การเดินขบวนทางการเมือง โครงสร้างส่วนล่างของความรู้ มีโครงสร้างระดับลึกคือ ความหมาย(significant)ความรู้และอำนาจเป็นสิ่งเดียวกัน เพราะถูกผลิต และ เคลือบไว้ภายใต้รูปแบบ 2 รูปแบบ คือ 1. รูปแบบที่แสดงออกถึงความรุนแรง ได้แก่ ความรู้ทางด้านการปราบปราม การทหาร การควบคุมนักโทษ อาชญวิทยา การสงคราม จิตเวชศาสตร์ 2. รูปแบบที่แสดงออกถึงความไม่รุนแรง แต่แฝงไว้ด้วยความรุนแรง ได้แก่ ความรู้ทางด้านสื่อสารมวลชน การโฆษณา การตลาด ทฤษฎีบริหารธุรกิจ ทฤษฎีทางการเมือง ความรู้ทางการศึกษา การพัฒนาและทุกสิ่งที่ใช้การครอบงำความคิด ผ่านปฏิบัติการทางการสร้างความรู้เพื่อ กีดกัน/เบียดขับ/ควบคุมมนุษย์

ฮอสเซอร์ (Hauser, 1984 อ้างถึงใน มาโนช เวชพันธ์ 2542: 28-29) กล่าวว่า ความรู้ (Knowledge) นับเป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำ ซึ่งอาจจะโดยการนึกได้ มองเห็น ได้ยิน หรือ ได้ฟัง ความรู้นี้ เป็นหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยประกอบไปด้วยคำจำกัดความหรือความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ไขปัญหา และ

มาตรฐานเป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ความรู้เป็นเรื่องของการจำอะไรได้ ระลึกได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้ การจำได้จึงถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยา และเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ

เบนจามิน บลูม (Benjamin S. Bloom, 1985 อ้างถึงในอักษร สวัสดิ์, 2542: 34-35) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ ว่าหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระบวนของการวิจัยวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ

ที. ดาเวนพอร์ต และคณะ (T. Davenport and groups, 1998: 45-47) ความรู้ คือ สารสนเทศผนวกกับประสบการณ์ บริบท การตีความ และการไตร่ตรอง ความรู้เป็นรูปแบบที่มีมูลค่าสูงของสารสนเทศ ที่พร้อมจะถูกนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจและการกระทำต่าง ๆ

ไอ. โนนาเกะ (I. Nonako ,1994: 18) ความรู้ที่ชัดแจ้งหรือที่เขียนระบุไว้ หมายถึงความรู้ที่สามารถถ่ายโอนในภาษาที่เป็นทางการและเป็นระบบ ในทางกลับกันความรู้ฝังลึกนั้นมีลักษณะที่ขึ้นกับบุคคล ซึ่งทำให้การระบุอย่างเป็นทางการและการสื่อสารทำได้ลำบาก

สรุปได้ว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้หรือเขียนระบุไว้สามารถถ่ายโอนในภาษาที่เป็นทางการและเป็นระบบ หรือเป็นสารสนเทศผนวกกับประสบการณ์ บริบท การตีความ และการไตร่ตรองที่มนุษย์สร้าง ผลิต ความคิด ความเชื่อ ความจริง ความหมาย โดยใช้ ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น ตรรกะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระบวนของการวิจัยวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ และ กระทรวงมหาดไทย (2550: 13-15) กล่าวว่า การเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน คือ การเสริมสร้างความรู้ให้แก่ชุมชนในด้านการจัดการภัยพิบัติในเบื้องต้น คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเกิดภัยในพื้นที่การตั้งกลุ่ม/คณะกรรมการในการจัดการภัยสำหรับเยาวชน การจัดทำแผนผังเสี่ยงภัยและแผนผังปลอดภัยสำหรับเยาวชน การติดตามสถานการณ์ (เฝ้าระวัง) และการแจ้งเตือนภัย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีสำคัญเกี่ยวกับความรู้ดังนี้

แนวคิดทฤษฎีสำคัญ มีนักคิดทฤษฎีหลายคนที่มีแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ดังนี้

บลูมและคณะ (Bloom and group,1965:13) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ของคนว่าประกอบด้วยความรู้ตามระดับต่าง ๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจพิจารณาจากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึงความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน

2. ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehensionเป็นความสามารถทางสติปัญญาในการขยายความรู้) ความจำ ให้กว้างออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล การแสดงพฤติกรรมเมื่อเผชิญกับสื่อความหมายและความสามารถในการแปลความหมายการสรุปหรือการขยายความสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. การนำไปปรับใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) ในเรื่องใด ๆ ที่มีอยู่เดิม ไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่ของเรื่องนั้น โดยการใช้ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการกับความคิดรวบยอดมาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมายการสรุปหรือการขยายความสิ่งนั้น

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจ และการนำไปปรับใช้ โดยมีลักษณะเป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อย ๆ หรือส่วนใหญ่ ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นเรื่องราวอันหนึ่งอันเดียวกัน การสังเคราะห์จะมีลักษณะของการเป็นกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อสร้างรูปแบบหรือโครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนขึ้นมาก่อนอันเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้

6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับความคิด ค่านิยม ผลงาน คำตอบ วิธีการและเนื้อหาสาระเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีการกำหนดเกณฑ์ (Criteria) เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน การประเมินผล จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สูงสุดของพุทธิ

ลักษณะ (Characteristics of Cognitive Domain) ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจ การนำไปปรับใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์เข้ามาพิจารณาประกอบกันเพื่อทำการประเมินผลสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ดังนั้น การเกิด “ความรู้” จึงเป็นพฤติกรรมขั้นแรกของการเรียนรู้ และการรับรู้ โดยอาศัย การอ่านการได้ยินได้ฟัง การจดจำและการย้อนรำลึก ขั้นตอนนี้ไม่ต้องใช้ความคิดหรือสมรรถภาพ ทางสมองมากนักแต่สำคัญเพราะสามารถพัฒนาไปสู่การเกิดความเข้าใจ การนำเอาความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินผล “การรับรู้” จึงเป็นขั้นตอนพื้นฐานในการรับข่าวสาร ความคิดและความเชื่อต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลเชื่อมโยงเป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องในขั้นตอนต่อมา ส่วน “ความเข้าใจ” นั้นเป็นขั้นตอนที่ถัดมาจากการเกิด “ความรู้” การสื่อความหมายในระดับของการ ทำความเข้าใจจึงเกี่ยวกับ การตีความ การแปลความหมาย และการคาดคะเนด้วยขั้นตอนทั้งสอง นี้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมาก จึงทำให้พฤติกรรมของความรู้และความเข้าใจเป็นสิ่งที่แยกออก จากกันได้ยาก เพราะมักเกิดขึ้นควบคู่กันไป วิธีที่จะประเมินได้ว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำได้โดยตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่องวิธีการ ความรู้รวมยอดของเรื่องราวนั้น โดยจะ ถามแต่เพียงอย่างเดียว หรือครบทั้ง 3 อย่าง ก็ได้ถ้าสามารถตอบได้ถูกต้องก็เรียกว่า เป็นผู้มีความรู้ในเรื่องนั้น ถ้านึกไม่ออกเพราะลืมหรือตอบผิดก็เป็นผู้ไม่มีความรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่า คนที่มีความรู้ คือ ผู้ที่จำเนื้อเรื่อง วิธีการ และรวบยอดของเรื่องนั้นได้ กับสามารถระลึกทั้ง 3 สิ่งนั้นออกมา ได้นั่นเอง

การประเมินความสามารถในการระลึก (Recall) เรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ ต่าง ๆ หรือ เป็นการประเมินการระลึกประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนได้รับ “จากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม รวมทั้งจากตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วย คำถามประเมินความรู้ ความจำ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ (ไพศาล หวังพานิช.2533: 58-59)

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง—เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของ เรื่องราวทั้งหลาย เช่น ศัพท์และนิยาม กฎและความจริง
2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการเป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผน ประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภท เกณฑ์หรือวิธีการต่าง ๆ
3. ถามความรู้รวบยอด—เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของ เรื่องที่เกิดจากการผสมผสาน หลักขณะร่วม หรือรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจ ของเนื้อหานั้น ๆ เช่น หลักวิชาและการขยายหลักวิชา ทฤษฎีและโครงสร้าง

ผู้วิจัยจะใช้ทฤษฎีแนวคิดความรู้ ทักษะคิด เป็นตัวแปรตามในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเยาวชนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน องค์ความรู้จะไม่มี ความหมายหากไม่มีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยขอเสนอ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เป็นหลักการจัดการเรียนรู้ของบริเวณอ่าวไทยคือ

แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ความหมาย

ทัศนคติ เป็นความเชื่อ อันเกิดจากการเรียนรู้ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่จะมีความมั่นคงพอประมาณ ไม่เปลี่ยนแปลงไปทุกขณะจิต หรือเปลี่ยนไปตามอารมณ์ในขณะใดขณะหนึ่งของบุคคล ดังนั้น ทัศนคติ จึงเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์อื่น ๆ รวมทั้งแนวทางปฏิบัติหรือทำที่ที่แสดงออก ที่มุ่งถึงสภาพของจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสิ่งแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่ง มีผู้ให้ความหมายไว้มากมายเช่น

ดวงพร โรจน์เจริญวัฒนา. (2543: 34-35) ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความเชื่อ ความคิด ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ รวมถึงทำที่ที่แสดงออกทางอารมณ์ และความรู้สึกที่บ่งบอกถึงสภาพจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดจากประสบการณ์โดยตรง หรืออิทธิพลจากการเรียนรู้จากทางบ้าน ทัศนคติเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการแสดงออกทางด้านปฏิบัติ หรืออาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติเป็นสภาพความพร้อมที่จะปฏิบัติได้ตอบโต้หากมีแรงจูงใจ และแรงขับ การแสดงออกของทัศนคติ มี 2 รูปแบบ คือ ทัศนคติในเชิงบวก (Positive Attitude) คือทำที่หรือความรู้สึกในทางดีในทางที่ยอมรับ ส่วนการแสดงออกของทัศนคติอีกแบบหนึ่ง คือ ทัศนคติในเชิงลบ (Negative Attitude) คือทำที่หรือความรู้สึกในทางตรงกันข้าม

วิจิตรา ชัยศรี. (2537: 45) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดและความคิดเห็นของบุคคล หรือทำที่ที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ได้รับทราบหรือได้เห็น ก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ว่าชอบหรือไม่ชอบ และมีแนวโน้มที่จะทำการตอบสนองต่อสิ่งนั้น ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

จากความหมายทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปความหมายของทัศนคติว่า ทัศนคติ หมายถึง ความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น ที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ รวมถึงท่าทีที่แสดงออกทางอารมณ์ และความรู้สึกอันบ่งบอกถึงสภาพจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นจากประสบการณ์ หรือการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่จะมีความมั่นคงพอสมควร ไม่แปรเปลี่ยนไปทุกขณะจิต หรือเปลี่ยนตามอารมณ์ในขณะใดขณะหนึ่งของบุคคล การแสดงออกของทัศนคติมี 2 รูปแบบ คือ ทัศนคติในเชิงบวก (Positive Attitude) คือ ท่าทีหรือความรู้สึกในทางดีในทางที่ยอมรับ เช่น ชอบ พอใจ ส่วนการแสดงออกของทัศนคติอีกแบบหนึ่ง คือ ทัศนคติในเชิงลบ (Negative Attitude) คือท่าทีหรือความรู้สึกในทางลบ เช่น ไม่ชอบ ไม่พอใจ

ออลพอร์ต (Allport, 1935) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นความต้องการที่จะกระทำ หรือพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่มาของทัศนคติ

2. องค์ประกอบด้านความคิด (Cognitive Component) เป็นการที่สนองของบุคคลรับรู้ และวินิจฉัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ เกิดความรู้ความคิดเกี่ยวกับวัตถุ บุคคล หรือสภาพการณ์ขึ้น องค์ประกอบทางความคิดเกี่ยวข้องกับการพิจารณาที่มาของทัศนคติออกมาว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่

3. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นลักษณะทางความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคล องค์ประกอบทางความรู้สึกนี้มี 2 ลักษณะ คือ ความรู้สึกทางบวก ได้แก่ ชอบใจ พอใจ และความรู้สึกทางลบ ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่พอใจ ก้าว รั้งเกียด

การเกิดของทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ.(2536: 17-18) ได้กล่าวถึงทัศนคติว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาจากการเรียนรู้ (Learning) การรับรู้ (Perception) จากแหล่งทัศนคติ (Source of Attitude) ต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมาย และสิ่งสำคัญที่ทำให้สามารถเกิดทัศนคติได้ คือ

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experience) เมื่อบุคคลมีประสบการณ์เฉพาะอย่าง ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีหรือไม่ดี จะทำให้เกิดทัศนคติต่อสิ่งนั้นไปตามทิศทางที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน เช่น บางคนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อเสื้อผ้ายี่ห้อหนึ่ง เนื่องจากพนักงานขายเคยทำกริยาไม่ดีใส่ในขณะที่เข้าไปชมเสื้อผ้าในร้าน

2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from Others) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ จะทำให้เกิดทัศนคติจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากผู้อื่นได้ เช่น เด็กเคยได้รับการสั่งสอนจากผู้ปกครองว่าการสูบบุหรี่เป็นสิ่งไม่ดี เด็กก็จะเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุหรี่

3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) การลอกเลียนแบบผู้อื่น ทำให้เกิดทัศนคติขึ้นได้ เช่น เด็กเมื่อเห็นพ่อแม่แสดงท่าทางไม่ชอบสิ่งใด เด็กจะเลียนแบบ คือ ไม่ชอบสิ่งนั้นไปด้วย หรืออาจจะเลียนแบบผู้นำความคิด นักแสดงที่ผ่านสื่อต่าง ๆ ก็ได้

4. ความเกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) ทัศนคติบางอย่างเกิดขึ้น ความเกี่ยวข้องกับสถาบัน เช่น โรงเรียน ประเมิน หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งสถาบันเหล่านั้น เป็นแหล่งที่มาและสนับสนุนให้คนเกิดทัศนคติบางอย่างขึ้นได้

องค์ประกอบของทัศนคติ สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคตินั้นมีผู้ศึกษาอย่างกว้างขวางในองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นความต้องการที่จะกระทำหรือพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่มาของทัศนคติ คือการแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งหรือบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบทางด้านความรู้ความคิดเห็น และความรู้สึก จะเห็นได้ว่าการที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งใด ๆ ต่าง ๆ ก็เนื่องมาจากบุคคลมีความเข้าใจ มีความรู้สึกหรือมีแนวคิดที่แตกต่างกันนั่นเอง

2. องค์ประกอบด้านความคิด (Cognitive Component) เป็นการที่สมองของบุคคลรับรู้และวินิจฉัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับเกิดความรู้ความคิดเกี่ยวกับวัตถุบุคคลหรือสภาพการณ์ขึ้น องค์ประกอบทางความคิดเกี่ยวข้องกับการพิจารณาที่มาของทัศนคติออกมาว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่

3. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นลักษณะทางความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคล องค์ประกอบทางความรู้สึกนี้มี 2 ลักษณะ คือ ความรู้สึกทางบวก ได้แก่ ชอบใจ พอใจ และความรู้สึกทางลบ ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่พอใจ กลัว รังเกียจ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

3.1. ความรู้สึกทางบวก (ความพึงพอใจ) เช่น ความเคารพนับถือ ความชอบพอ ความเห็นอกเห็นใจ เป็นต้น

3.2. ความรู้สึกทางลบ (ความไม่พึงพอใจ) เช่น ความกลัว ความรู้สึกรังเกียจ ดูถูก ขยะแขยง เป็นต้น

ดังนั้น ทัศนคติ จึงเป็นความรู้สึกซึ่งไม่จำเป็นต้องแสดงหรืออธิบายเชิงเหตุผลเสมอไปก็ได้ กล่าวโดยสรุป ทัศนคติเป็นปฏิกิริยาเกิดจากความรู้สึก (Reactionary Feeling) ที่มีต่อสิ่งเร้าหรือ

สิ่งกระตุ้น (Stimulation) ที่แสดงผลออกมา (Yield) ในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้าย (Final Outcome) ของกระบวนการประเมิน (Evaluation Process) โดยบ่งบอกถึงทิศทางของผลการประเมิน (Direction of Evaluation Result) ว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวก (Position Direction) หรือทิศทางลบ (Negative Direction) หรือไม่มีปฏิกิริยาใดๆ (Non reaction) ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นนั้นก็ได้อีก

แนวคิดมโนธรรมสำนึก ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970)

เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) ได้นำเสนอการวางโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนไว้ในหนังสือ Pedagogy of the Oppressed มี 13 ขั้นตอน กล่าวได้ว่าขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนทั้ง 13 ขั้นตอนนี้มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาผู้เข้าร่วมโปรแกรมให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเรียกว่าการเกิด มโนธรรมสำนึกที่จะแสดงออกด้วยการวิพากษ์วิจารณ์ หรือการปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้ หรือหลังจากนั้น แฟร์ (Freire, 1970) ได้เสนอขั้นตอนการสอนมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเสนอรหัส (Codification) เสนอสถานการณ์ที่เป็นจริงแก่ผู้เรียน และควรเป็นสถานการณ์ที่มีลักษณะขัดแย้ง (Contradiction) ซึ่งวิธีการนำเสนออาจทำด้วยวาจา รูปเสกตซ์ รูปถ่าย เทปอัดเสียง ภาพฉายแต่ต้องหลีกเลี่ยงการจูงใจให้คล้อยตามเพราะเป็นวิธีการของผู้กดขี่

ขั้นตอนที่ 2 การถอดรหัส (Decoding) เป็นการถอดความหมายด้วยวิธีการสนทนาพาที แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนต้องเริ่มตระหนักและมองเห็นปัญหา ใคร่ครวญ วิพากษ์วิจารณ์ เป็นการสร้าง Critical Consciousness และสิ่งนี้จะเป็นการปฏิบัติวัฒนธรรมเงียบ (Culture of Silence) หัวใจสำคัญของวิธีการสอนคือ การใช้ความคิด วิพากษ์วิจารณ์และการเสวนา (Dialogue) โดยใช้ภาษาต่างๆ เป้าหมายการสอนของแฟร์ คือ การให้เกิดจิตสำนึก (Consciousness) ขึ้นในผู้เรียน ซึ่งแฟร์ (Freire, 1970) หมายถึงกิจกรรมทางสังคม (Social Activity) การที่มนุษย์จะมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งใดได้นั้น ก็ด้วยการสื่อความหมายและการสนทนาระหว่างมนุษย์ด้วยกัน แฟร์ (Freire, 1970) ได้แบ่งจิตสำนึกของมนุษย์ออกเป็น 4 ระดับคือ

1.ระดับต่ำสุดของจิตสำนึก คือ จิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง (Intransitive Consciousness) สภาพของประชาชนที่มีจิตสำนึกเช่นนี้ มีมากในประเทศโลกที่สาม ยกจน ดัน วรรณระดับพื้นฐานต่ำสุด เชื้อถือโซกลาง

2.ระดับจิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง (Semi-Intransitivity) ในระดับนี้จิตสำนึกไม่เต็มที่ รับ คำนิยมผิดๆ ใช้อารมณ์และรุนแรง

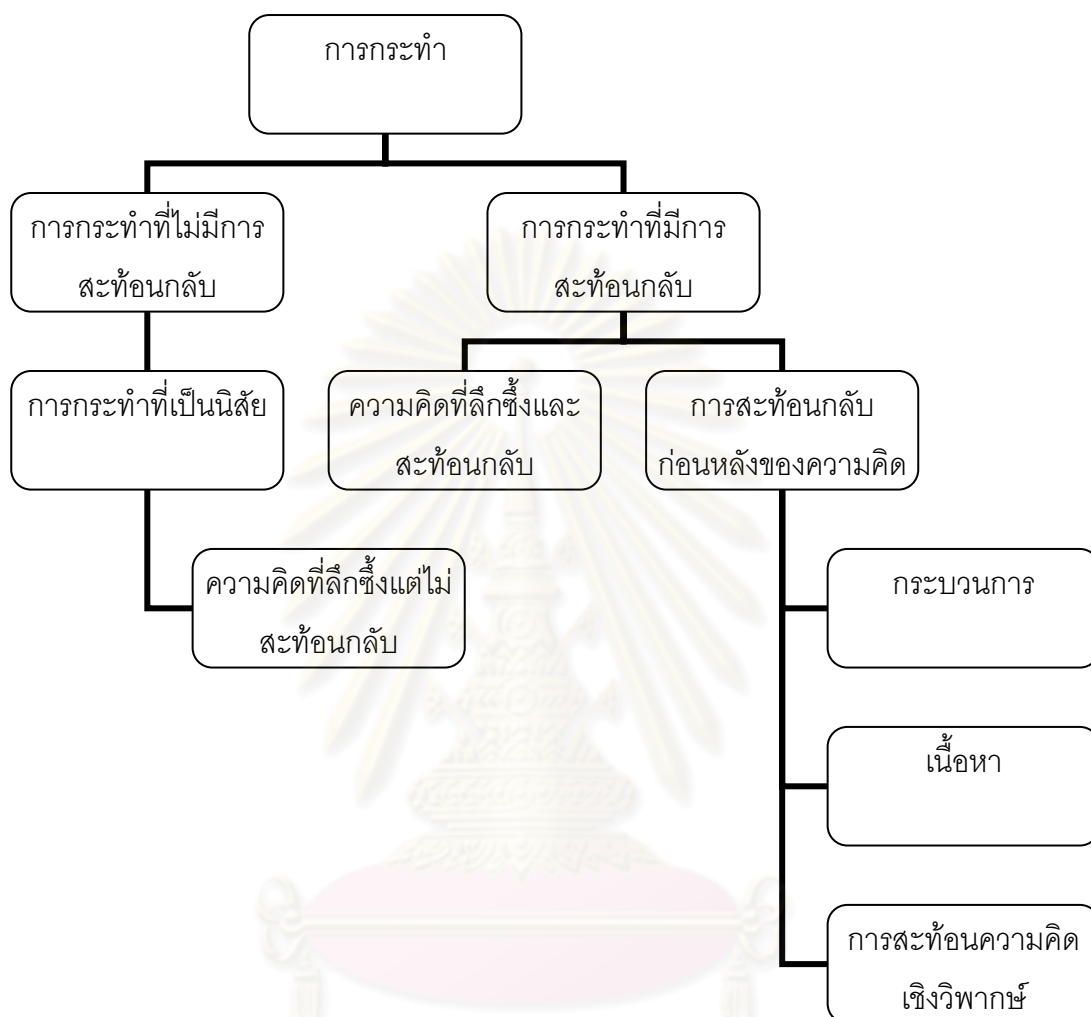
3.จิตสำนึกในระดับที่3 คือการเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (Naïve Transitivity) กล่าวคือ ประชาชนซึ่งเคยสงบเงียบ เกิดตระหนักรู้ มีการประท้วงวิพากษ์วิจารณ์ ถูกปลุกกระดมให้เป็น เครื่องมือ ของกลุ่มผลประโยชน์ ขาดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อดีคือ ประชาชนเริ่ม ตระหนักรู้ว่า ตัวเองมีส่วน ในการกำหนดชะตาชีวิต

4.จิตสำนึกในระดับสูงสุดคือ ชั้นวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Consciousness) มีการ ไตร่ตรอง มีการคิด สนทนา (Dialogue) มีความเชื่อมั่น มีการผสมผสานระหว่างการกระทำและ การใคร่ครวญเข้าด้วยกัน คือ มโนธรรมสำนึก (Conscientization) หรืออาจกล่าวได้ว่า มโนธรรม สำนึกของเปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) อันเป็นจิตสำนึกขั้นที่สามารถวิพากษ์วิจารณ์ อีกนัย หนึ่งก็คือ กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) นั่นเอง ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิดเรื่องกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ ดังนี้

แนวคิดกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection)

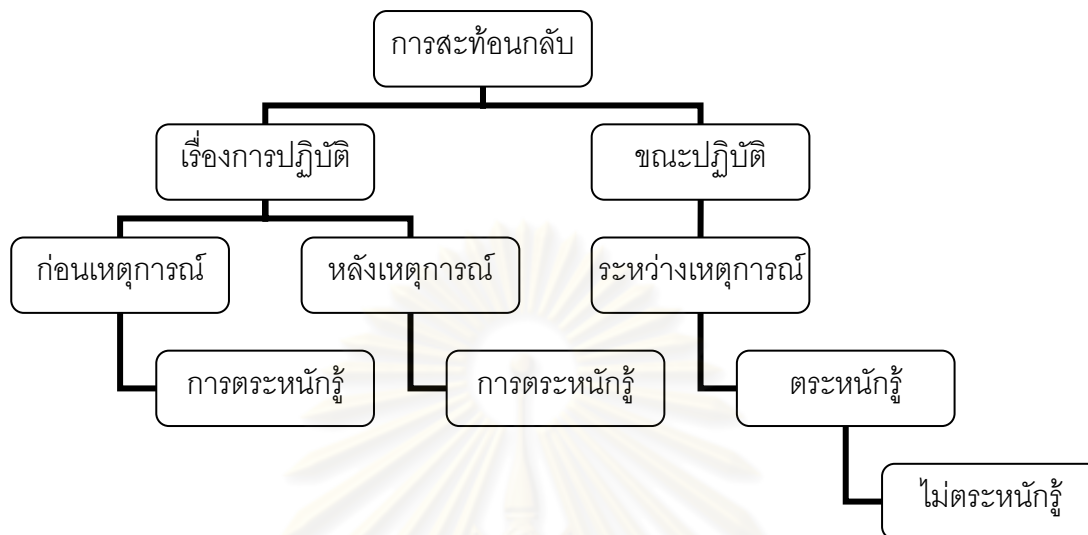
เมอซีวโรว์(Mezirow, 1991:4) กล่าวว่า ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนผ่านของผู้ใหญ่ กล่าวถึงการสะท้อนความคิด เชิงวิพากษ์ ว่า การสะท้อนคือ การทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างมีสติ เข้าถึงแก่นและจุดประสงค์แนวคิดที่เป็นกลยุทธ์ที่สามารถนำมาส่งเสริมการแก้ปัญหา โดย เมอซีว โรว์ เน้นเรื่องของ “ข้อเสนอ” (premise) คือ การวิพากษ์ อย่างเป็นรูปธรรม

แผนภูมิที่ 1 กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) ของ เมอซีวโรว์



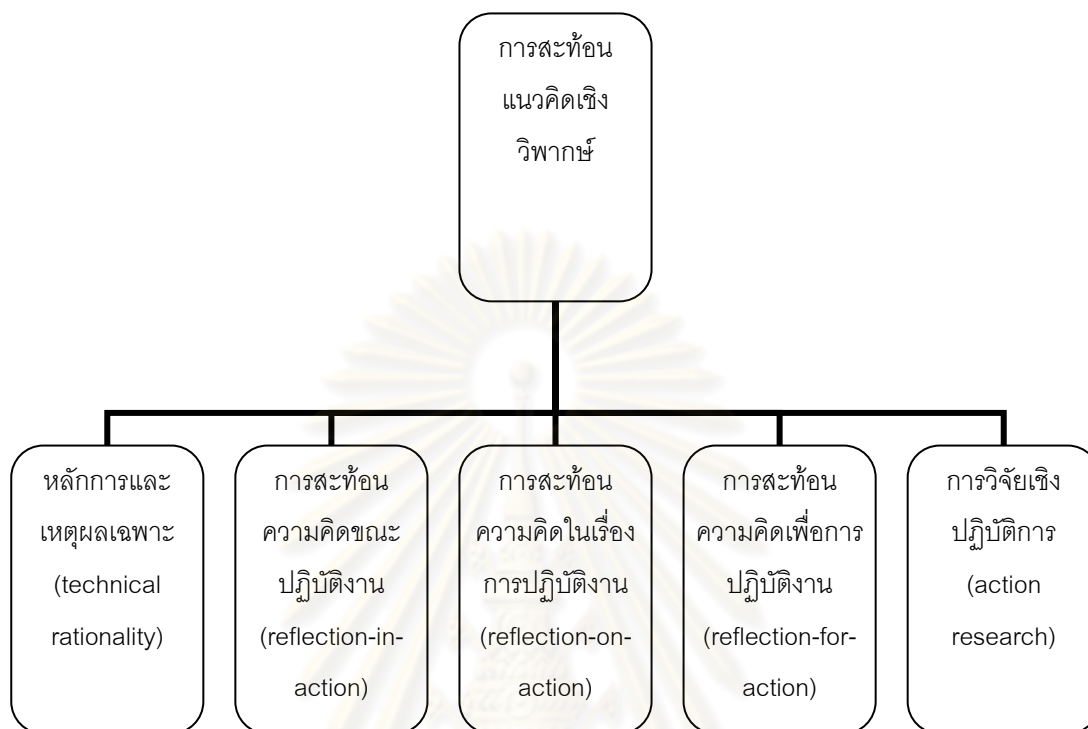
บูดและวอล์คเกอร์(Boud and Walker, 1990:23)ที่กล่าวถึง เรื่อง การทบทวนกิจกรรมหลังสถานการณ์ ในระหว่างกระบวนการ การสะท้อนกลับ กิจกรรมหลังสถานการณ์ คือ การสะท้อนขณะปฏิบัติ ซึ่งต้องการเวลาให้ผู้เรียนสร้างกระบวนการจากประสบการณ์ก่อนการดำเนินการด้วยการใส่ใจกระบวนการภายใน และการเรียนรู้ผลลัพธ์จากประสบการณ์

แผนภูมิที่ 2 กระบวนการสะท้อนความคิดของ บุคและวอล์คเกอร์



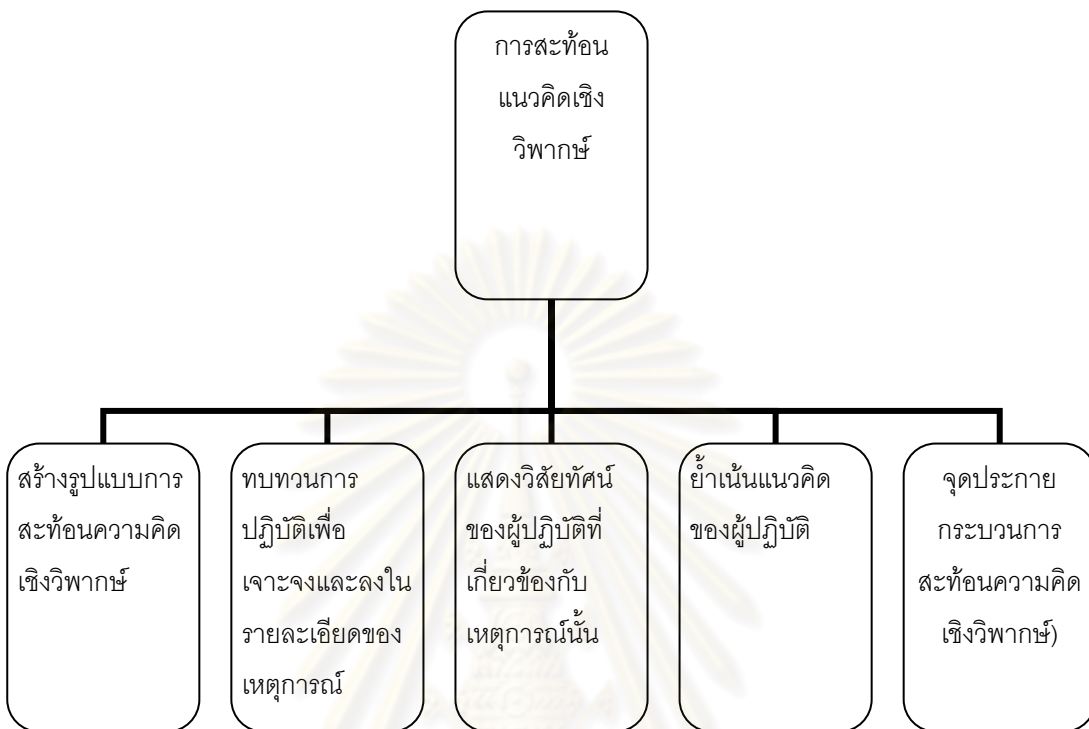
ฟาเรล (Farell, 1998:126) กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ คือ 1) หลักการและเหตุผลเฉพาะ (technical rationality) เน้นการใช้ทักษะต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพและความรู้เฉพาะเน้นลักษณะการสอนที่มีความรู้ความเข้าใจ 2) กระบวนการสะท้อนความคิดขณะปฏิบัติงาน (reflection-in-action) (Schon,1987) ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจขณะปฏิบัติงาน (Knowing-in-action) แต่เราไม่สามารถที่แสดงเป็นคำพูดออกมาให้เห็นได้ กระบวนการสะท้อนความคิดเป็นสิ่งที่ตรึงแน่นไปด้วยการปฏิบัติและความรู้ในขณะปฏิบัติ คือ ศูนย์กลางของการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ 3) กระบวนการสะท้อนความคิดในเรื่องการปฏิบัติงาน (reflection-on-action) หมายถึงการคิดย้อนหลังไปสู่สิ่งที่ได้กระทำผ่านไปแล้วคั่นความรู้ความเข้าใจในขณะปฏิบัติว่าเป็นอย่างไร 4) กระบวนการสะท้อนความคิดเพื่อการปฏิบัติงาน (reflection-for-action) คือผลลัพธ์อันน่าปรารถนาของการสะท้อนการปฏิบัติทั้ง 2 ประเภทที่ผ่านมา นั่นคือ reflective-in-action และ reflective-on-action 5) เป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) คือ การศึกษาค้นคว้าคุณค่าความรู้ในอาชีพด้านการสอนที่เกิดขึ้นพฤติกรรมขณะการเรียนการสอนเป็นการถ่ายโอนการวิจัยลงสู่การปฏิบัติ

แผนภูมิที่ 3 กระบวนการสะท้อนความคิดของ ฟาเรล



บลูคฟีวล์ด (Brookfield ,1988:234) ได้กล่าวถึงเทคนิคปฏิบัติการสะท้อน :ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สามารถช่วยผู้เรียนเข้าใจถึง "การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้" โดยการมีส่วนร่วม.แนวคิดของ บลูคฟีวล์ด มีรากฐาน มาจาก แนวคิดของ ไอวีและไอวี(Ivy and Ivy,1985) 5 ขั้นตอน คือ จับใจความ,คำถามเปิดกว้าง,ผลลัพธ์เชิงบวก,สนับสนุนการเผชิญหน้า การเชื่อมโยงระหว่างสองแนวคิดทำให้ บลูคฟีวล์ด สามารถพัฒนา รูปแบบการสะท้อนความคิด 5 ขั้น ดังนี้ (1) สร้างรูปแบบการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (2) ทบทวนการปฏิบัติเพื่อเจาะจงและลงในรายละเอียดของเหตุการณ์ (3) แสดงวิสัยทัศน์ของผู้ปฏิบัติ "แนวคิด" ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น (4) ขยายความคำถามที่ไม่ได้ถาม ย้ำเน้นแนวคิดของผู้ปฏิบัติ เพื่อสร้างความเชื่อมโยง ความพึงพอใจ และเหตุผล(5) จุดประกายกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ ช่วยให้แนวคิดของผู้ปฏิบัติสามารถ ตอบเหตุการณ์ต่างๆที่คล้ายคลึงกัน อย่างเป็นเหตุเป็นผล

แผนภูมิที่ 4 กระบวนการสะท้อนความคิดของ สตีเฟน บลูคฟีวล์ด



เดอบอนโน (De BONO, 1986:125-127) ในหมวดความคิด 6 ใบ” ใช้ หมวดขาว หรือ หมวดน้ำเงิน สำหรับการคิด และชะลอการคิดแบบ หมวดดำ ไว้ในระยะหลังเราเพิ่งตระหนักถึงข้อผิดพลาดที่มักเกิดขึ้นกับตนเองได้แก่ การยอมรับว่าทุกคนมีความลำเอียงอยู่ในจิตใจได้สำนึก และมักจะตั้งคำถามที่จะนำไปสู่การตัดสินใจที่นิ่งไว้แล้ว ยอมรับการไร้อัตตา และควรตั้งที่ท่าเป็นคนอ่อนตัว ย้อนนึกถึงความเชื่อมั่นเดิมๆ ที่เคยมีและถูกหักล้างไปด้วยจริงหรือความถูกต้อง ยอมรับว่าทุกคนยังมี จุดบอด อยู่มากทั้งๆ ที่รู้แล้ว เราจะขจัดความลำเอียงได้อย่างไร ทั้งๆ ที่ยังไม่รู้ว่าอะไรเป็นอะไร คำตอบที่เป็นไปได้อาจเป็นไปได้ว่า ด้วยการอิงการคิดเชิงวิพากษ์ไว้กับ “แนวคิดมนุษย์” (Concept of man – Erich Fromm) ซึ่งอาจทำให้เห็นการคิดเชิงวิพากษ์และการสร้างสมจรรยาบรรณที่มั่นคงสร้างองค์รวมทั้งหมดขึ้นมา แต่เป็นองค์รวมซึ่งยังคงจำกัดอยู่ ยังขาดการสนับสนุนจากแนวคิดของมวลมนุษย์ ในท้ายที่สุด อาจต้องใช้ กรรมวิธีโสกราตีส (Socratic method)

สำหรับการประเมินข้อขัดแย้งที่ถามคำถามแบบเปิด เช่น สิ่งนี้มีความหมายว่าอย่างไร ข้อสรุปได้มาอย่างไร เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้อง แหล่งข้อมูลที่ใช้มาจากไหน ถ้าผิดจะเกิดอะไรขึ้น ให้บอกแหล่งหรือบุคคลอ้างอิงที่เห็นแย้งพร้อมกับคำอธิบายสักสองราย ทำไมประเด็นนี้จึงมีความสำคัญ จะรู้ได้อย่างไรว่าคนๆ นั้นพูดความจริง คำอธิบายที่เป็นทางเลือกอื่นสำหรับประเด็นนี้มีอะไรบ้าง การมุ่งสู่การสรุป มุมมองที่เป็นประโยชน์ในการคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวข้องกับ “ใบมีดโกนของ อ็อกแคม” (Occam's Razor) หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “หลักการแห่งความตระหนี่ถี่ถ้วน” ซึ่งกล่าวไว้ว่าเราไม่ควรตั้งสมมุติฐานมากเกินไปจนเกินความจำเป็น หรืออีกนัยหนึ่งคือ “การทำให้เรียบง่าย” โดยธรรมชาติของกระบวนการ การคิดเชิงวิพากษ์ไม่มีความเป็นที่เป็นที่สิ้นสุด เราอาจมาถึงข้อสรุปเบื้องต้นได้หากมีการประเมินข้อเสนอมามากแล้ว อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปทุกครั้งควรจะต้องเปิดช่องให้มีการประเมินได้อีกเมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติม

จากแนวคิดกระบวนการสะท้อนความคิดที่กล่าวมาข้างต้น แสดงว่า กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ คือการ วิเคราะห์ วิจัย และตั้งคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับ เช่น ความยุติธรรมทางสังคม การอบการพัฒนา ทฤษฎีการเรียนรู้ การเมือง วัฒนธรรมหรือการใช้เทคโนโลยี เราสามารถแยก กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ เป็นขั้นตอน ตามระดับการสะท้อน 3 ส่วนแรกคือ กระบวนการธรรมดาของการสะท้อน ส่วนที่ 4 คือส่วนที่เป็น กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์

1. การตระหนักรู้ถึงประสบการณ์ในอดีต เนื่องจากความเข้าใจและการสังเกตผ่านกรอบแนวคิดที่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและเปิดเผย
 2. ทำความเข้าใจในรายละเอียดของการสังเกต
 3. ให้ความหมายกับสิ่งที่ได้สังเกตด้วยการ บรรยาย
 4. เพิ่มความลึกและกว้าง ของความหมาย ด้วยการตั้งคำถาม ที่เกี่ยวข้องกับความหมาย
- ความคิดเห็นส่วนตัวและหน้าที่ที่พึงปฏิบัติ โดยในแต่ละทฤษฎีจะมีความแตกต่างกันในบทสรุปที่ต้องการ เช่น เมอซีวโรว์ เน้นเรื่องของ”ข้อเสนอ” การวิพากษ์อย่างเป็นรูปธรรม ในขณะที่ บลูคพิวล์ เน้นเรื่องของหลักการและเหตุผลความสอดคล้อง จนจุดประกายการสะท้อนแนวคิดโดยอาจไม่ต้องมีการวิพากษ์ เดอโบโน เน้นเรื่องของจิตใต้สำนึก และความไม่สิ้นสุดของการวิพากษ์ เหตุการณ์ที่ได้รับการวิพากษ์แล้วสามารถนำมาวิพากษ์ใหม่หากมีเหตุการณ์หรือข้อมูลใหม่ที่ทำให้ต้องมีกระบวนการสะท้อนกลับเชิงวิพากษ์ (Critical Incident)

กลยุทธ์การสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์

- ถามตนเองว่า เหตุใด บ้างสิ่งจึงเกิดขึ้น และบ้างสิ่งไม่เกิดขึ้น
- ถามตนเองว่า อะไร ดี เพราะเหตุใด อะไรไม่ดี เพราะเหตุใด อะไร ไม่ดี ไม่เลว หากความน่าสนใจ ว่าทำไม
 - คิดถึงทางเลือก สิ่งที่อาจเกิดขึ้น หรือ ทำให้เกิดขึ้น
 - แสวงหาจุดมุ่งหมาย
 - แสวงหาสิ่งที่ซ่อนอยู่ในทัศนคติ อื่นๆและในทัศนคติของตนเอง อะไรที่เรารู้แล้ว ทำให้เชื่อ กฎเกณฑ์ใดที่ซ่อนเร้นอยู่ในวัฒนธรรมของตนเอง
 - มองในองค์รวม ด้านความสัมพันธ์ และศักยภาพ แต่ต้องเป็นรูปแบบ ของ ค่านิยม และการตัดสินใจ
 - พิจารณาบางส่วนในทางตรงข้าม เพื่อสร้างความท้าทาย
 - ลองถามดูว่าใครจะได้ผลประโยชน์ มากที่สุด หรือ ไม่ได้เลยจากกระแสตอบรับและการแสดงออก เพื่อสร้างสมมติฐานใหม่ๆ.

ภาพรวมของกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์

ภายใต้กรอบแห่ง “ความน่าสงสัย” (Skepticism) กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการสืบหาข้อมูลและการประเมินข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปหรือคำตอบที่เชื่อถือได้ กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ประกอบด้วย “ตรรกะที่ไม่เป็นทางการ” (Informal logic) ผลการวิจัยด้านการรับรู้เชิงจิตวิทยา (Cognitive Psychology) ทำให้คนเริ่มเชื่อมากขึ้นว่าสถาบันการศึกษาทุกแห่งควรเน้นการสอนทักษะการคิดเชิงวิพากษ์มากขึ้น แทนการสอนให้เรียนรู้แบบท่องจำ

กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์สามารถตอบสนองประเด็นและสถานการณ์ได้หลายๆ อย่างและทำให้เราสามารถสืบเสาะหาสิ่งเชื่อมโยงระหว่างกันได้ด้วย ดังนั้น การคิดเชิงวิพากษ์จึงเป็นตัวสร้างระบบของความคิดต่างๆ ที่สัมพันธ์กับความรู้ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยา เศรษฐศาสตร์ หลักเหตุผลทางศีลธรรม และปรัชญาเราอาจแบ่งการคิดเชิงวิพากษ์ได้เป็นสองลักษณะได้แก่ชุดของทักษะการรับรู้ (cognitive skill) และ ความสามารถและการใช้ทักษะนั้นๆ เพื่อเป็นแนวทางแห่งประพฤติกรรม การคิดเชิงวิพากษ์ไม่เป็นเพียงการหาและการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือการเป็นเพียงผู้มีทักษะแต่

ไม่ได้ใช้อย่างสม่ำเสมอ การคิดเชิงวิพากษ์จึงไม่ใช่เป็นเพียงการฝึกฝนทักษะเพื่อการไม่ยอมรับรองผลเพียงอย่างเดียว

กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ คือ การสังเกต เข้าใจ จำแนกความเห็นในประเด็นปัญหาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและการจัดเก็บข้อโต้แย้งที่มีตรรกะที่สนับสนุนในแต่ละฝ่าย แยกข้อโต้แย้งออกเป็นส่วนๆ ตามเนื้อหา ดึงเอาเนื้อหาส่วนเพิ่มเติมที่มีความหมายตรงนัยของข้อคิดเห็น ตรวจสอบคำแถลงและความหมายตามนัยเหล่านี้เพื่อหาความขัดแย้งในตัวเอง บ่งชี้เนื้อหาการอ้างที่ขัดแย้งกันในบรรดาข้อถกเถียงต่างๆ ที่มีแล้วจึงใส่น้ำหนักหรือคะแนนให้ข้ออ้างนั้นๆ เพิ่มน้ำหนักเมื่อข้ออ้างมีข้อเสนอสันับสนุนที่เด่นชัด โดยเฉพาะการมีเหตุผลที่สอดคล้องกัน หรือมีข้อเสนอจากแหล่งใหม่ๆ หลายแหล่ง ลดน้ำหนักเมื่อข้ออ้างมีความขัดแย้งกัน ปรับน้ำหนักขึ้นลงตามความสอดคล้องของข้อมูลกับประเด็นกลาง จะต้องข้อเสนอสันสนับสนุนที่เพียงพอสำหรับใช้ในการตัดสินข้ออ้างที่ไม่น่าเชื่อถือ หรือมิฉะนั้น จะต้องไม่นำประเด็นการกล่าวอ้างดังกล่าวมาประกอบการตัดสิน ประเมินน้ำหนักด้านต่างๆ ของข้ออ้าง

แผนที่ในจิตสำนึก (Mind Maps) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดรูปและการประเมินค่าข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในขั้นสุดท้าย เราอาจกำหนดน้ำหนักเป็นตัวเลขสำหรับแต่ละแขนงของแผนที่ในใจ การคิดเชิงวิพากษ์ไม่ใช่สิ่งที่ใช้ประกันว่าได้บรรลุถึงความจริง หรือ ข้อสรุปที่ถูกต้องแล้ว ประการแรก เราอาจไม่สามารถหาข้อมูลที่ถูกต้องได้ ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้ว ข้อมูลที่มีความสำคัญอาจยังไม่มีการค้นพบ หรือยังเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีใครรู้ว่าเป็นอะไร ประการที่สอง ความลำเอียงของคนการปิดบังหรือถ่วงประสิทธิภาพในการเก็บ ประเมินข้อมูลที่มีอยู่แล้ว การเอาชนะความลำเอียง เพื่อลดความลำเอียง ผู้คิดจะต้องมีมาตรการต่างๆ เพื่อใช้ในกระบวนการของการคิดเชิงวิพากษ์ แทนที่จะตั้งคำถามว่า “เรื่องนี้มีความน่าเชื่อถือของเราหรือไม่” ควรถามว่า “ประเด็นนี้มีความหมายอย่างไร” ในขั้นแรกๆ ของการเก็บรวบรวมและประเมินข้อมูล สิ่งแรกสุดที่ผู้คิดจะต้องทำคือ “การไม่ด่วนตัดสิน” (เหมือนที่ทำในการอ่านนิยายหรือดูภาพยนตร์) วิธีการนี้รวมถึงการสำเหนียก (Perceptive) มากกว่าการตัดสิน (Judgmental) นั่นคือการหลีกเลี่ยงการเลื่อนไหลจากใช้การมองกว้างไปสู่การตัดสิน

จากแนวความคิดในเรื่องต่างๆที่สามารถนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาเนื้อหาของการวิจัยดังรายละเอียดต่อไป

แนวคิดเรื่องสภาวะโลกร้อน

สภาวะโลกร้อน (Global Warming) หรือ ภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) เป็นปัญหาใหญ่ของโลกเราในปัจจุบัน สังเกตได้จาก อุณหภูมิ ของโลกที่สูงขึ้นเรื่อยๆ สาเหตุหลักของปัญหานี้ มาจาก ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ปฏิกิริยาเรือนกระจก มีความสำคัญกับโลก เพราะก๊าซจำพวก คาร์บอนไดออกไซด์ หรือ มีเทน จะกักเก็บความร้อนบางส่วนไว้ในโลก ไม่ให้สะท้อนกลับสู่อวกาศทั้งหมด มิฉะนั้น โลกจะกลายเป็นแบบดวงจันทร์ ที่ตอนกลางวันร้อนจัด (และ ตอนกลางคืนเย็นจัด เพราะไม่มีบรรยากาศ กรองพลังงาน จาก ดวงอาทิตย์) ซึ่งการทำให้โลกอุ่นขึ้นเช่นนี้ คล้ายกับหลักการของ เรือนกระจก (ที่ใช้ปลูกพืช) จึงเรียกว่า ปฏิกิริยาเรือนกระจก (Greenhouse Effect) แต่การเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของ CO₂ ที่ออกมาจาก โรงงานอุตสาหกรรม รถยนต์ หรือการกระทำใดๆที่เผา เชื้อเพลิงฟอสซิล (เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน) ส่งผลให้ระดับปริมาณ CO₂ ในปัจจุบันสูงเกิน 300 ppm (300 ส่วน ใน ล้านส่วน) เป็นครั้งแรกในรอบกว่า 6 แสนปีซึ่ง คาร์บอนไดออกไซด์ ที่มากขึ้นนี้ ได้เพิ่มการกักเก็บความร้อนไว้ในโลกของเรามากขึ้นเรื่อยๆ จนเกิดเป็น สภาวะโลกร้อน ดังเช่นปัจจุบัน

ในสภาวะปกติ โลกเราจะได้รับพลังงานประมาณ 99.95 % จากดวงอาทิตย์ ในรูปแบบของการแผ่รังสี พลังงานที่เหลือมาจากความร้อนใต้พิภพซึ่งหลงเหลือจากการก่อตัวของโลกจากฝุ่นธุลีในอวกาศ และการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสีที่มีอยู่ในโลก ตั้งแต่ดึกดำบรรพ์มาโลกเราสามารถรักษาสมดุลของพลังงานที่ได้รับได้ดีเยี่ยม โดยมีการสะท้อนความร้อนและการแผ่รังสีจากโลกจนพลังงานสุทธิที่ได้รับในแต่ละวันเท่ากับศูนย์ ทำให้โลกมีสภาพอากาศเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตหลากหลาย

กลไกหนึ่งที่ทำให้โลกเรารักษาพลังงานความร้อนไว้ได้ คือ "ปฏิกิริยาเรือนกระจก" (Greenhouse Effect) โดยโลกจะมีชั้นบาง ๆ ของก๊าซกลุ่มหนึ่งเรียกว่า "ก๊าซเรือนกระจก" (Greenhouse Gas) ที่ทำหน้าที่ดักและสะท้อนความร้อนที่โลกแผ่กลับออกไปในอวกาศให้กลับเข้าไปในโลกอีก หากไม่มีก๊าซกลุ่มนี้ โลกจะไม่สามารถเก็บพลังงานไว้ได้ และจะมีอุณหภูมิแปรปรวนในแต่ละวัน ก๊าซกลุ่มนี้จึงทำหน้าที่เสมือนผ้าห่มบาง ๆ ที่คลุมโลกที่หนาวเย็น

การณักลับกลายเป็นว่าในช่วงระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา โลกเราได้มีการสะสมก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมากขึ้น เนื่องจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ขุดขึ้นมาจากใต้ดิน การเพิ่มขึ้นของก๊าซ

เรือนกระจกทำให้โลกไม่สามารถแผ่ความร้อนออกไปได้อย่างที่เคย ส่งผลให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เหมือนกับโลกเรามีผ้าห่มที่หนาขึ้นนั่นเอง

สภาวะโลกร้อนภายในช่วง 10 ปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 มานี้ได้มีการบันทึกถึงปีที่มีอากาศร้อนที่สุดถึง 3 ปีคือ ปี พ.ศ. 2533, พ.ศ. 2538 และปี พ.ศ. 2540 แม้ว่าพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยังมีความไม่แน่นอนหลายประการ แต่การถกเถียงวิพากษ์วิจารณ์ได้เปลี่ยนหัวข้อจากคำถามที่ว่า "โลกกำลังร้อนขึ้นจริงหรือ" เป็น "ผลกระทบจากการที่โลกร้อนขึ้นจะส่งผลร้ายแรง และต่อเนื่องต่อสิ่งที่มีชีวิตในโลกอย่างไร" ดังนั้น ยิ่งเราประวิงเวลาลงมือกระทำการแก้ไขออกไปเพียงใด ผลกระทบที่เกิดขึ้นก็จะยิ่งร้ายแรงมากขึ้นเท่านั้น และบุคคลที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุดก็คือ ลูกหลานของพวกเราเอง

สภาวะโลกร้อนเป็นภัยพิบัติที่มาถึง โดยที่เราทุกคนต่างทราบถึงสาเหตุของการเกิดเป็นอย่างดี นั่นคือ การที่มนุษย์เผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อผลิตพลังงาน เราต่างทราบดีถึงผลกระทบบางอย่างของสภาวะโลกร้อน เช่น การละลายของน้ำแข็งในขั้วโลก ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง การแพร่ระบาดของโรคภัยต่างๆ อุทกภัย ปะการังเปลี่ยนสีและการเกิดพายุรุนแรงฉับพลัน โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดได้แก่ ประเทศตามแนวชายฝั่ง ประเทศที่เป็นเกาะ และภูมิภาคที่กำลังพัฒนาอย่างเอเชียอาคเนย์ จากการทำงานของคณะกรรมการของรัฐบาลนานาชาติ ว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีองค์การวิทยาศาสตร์ ได้ร่วมมือกับองค์การสหประชาชาติ เฝ้าสังเกตผลกระทบต่างๆ และได้พบข้อเสนอนิยามที่แน่ชัดว่า จากการที่สภาวะโลกร้อนขึ้นในช่วง 50 กว่าปีมานี้ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้นในทุกหนทุกแห่ง ประมาณ 1.4-5.8 องศาเซลเซียส

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปที่ละเล็กละน้อย แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดได้แก่ ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง วาตภัย อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง พายุทอร์นาโด แผ่นดินถล่ม และการเกิดพายุรุนแรงฉับพลัน จากภาวะอันตรายเหล่านี้พบว่า ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ที่เสี่ยงกับการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ซึ่งได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่ส่วนอื่นๆ ยังไม่ได้รับการเอาใจใส่และช่วยเหลือเท่าที่ควร นอกจากนี้ ยังมีการคาดการณ์ว่า การที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น เป็นเหตุให้ปริมาณผลผลิตเพื่อการบริโภคโดยรวมลดลง ซึ่งทำให้จำนวนผู้อพยพจากหิวโหยเพิ่มขึ้นอีก 60-350 ล้านคน

ในประเทศไทยและฟิลิปปินส์ มีโครงการพลังงานต่างๆ ที่จัดตั้งขึ้น และการดำเนินงานของโครงการเหล่านี้ ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาอย่างเห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงของฝนที่ไม่ตกตามฤดูกาล และปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละช่วงได้เปลี่ยนแปลงไป การบุกรุกและทำลายป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ การสูงขึ้นของระดับน้ำทะเลและอุณหภูมิของน้ำทะเล ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาตามแนวชายฝั่ง และจากการที่อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ของน้ำทะเล ดังนั้น แนวปะการังต่างๆ จึงได้รับผลกระทบและถูกทำลายเช่นกัน

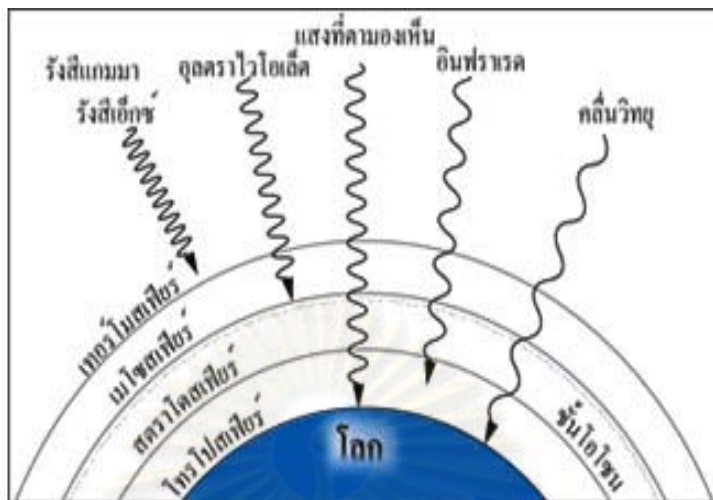
ประเทศไทยเป็นตัวอย่างของประเทศที่มีชายฝั่งทะเล ที่มีความยาวประมาณ 2,490 กิโลเมตร และเป็นแหล่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และความไม่แน่นอนของฤดูกาลที่ส่งผลกระทบต่อการทำเกษตรกรรม มีการคาดการณ์ว่า หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอีกอย่างน้อย 1 เมตรภายในทศวรรษหน้า หาดทรายและพื้นที่ชายฝั่งในประเทศไทยจะลดน้อยลง สถานที่ตากอากาศชายทะเล รวมถึงอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เช่น พัทยา และ ระยองจะได้รับผลกระทบโดยตรง แม้แต่กรุงเทพมหานคร ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงจากผลกระทบของระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นนี้เช่นกัน

ปัญหาด้านสุขภาพ ก็เป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง จากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงนี้ด้วย เนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของยุงมากขึ้น ซึ่งนำมาสู่การแพร่ระบาดของไข้มาเลเรียและไข้ส่า นอกจากนี้โรคที่เกี่ยวข้องกับน้ำ เช่น อหิวาตกโรค ซึ่งจัดว่าเป็นโรคที่แพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วโรคหนึ่งในภูมิภาคนี้ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จากอุณหภูมิและความชื้นที่สูงขึ้น คนยากจนเป็นกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงสูงต่อผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงนี้ ประกอบกับการให้ความรู้ในด้านารดูแลสุขภาพที่ดี ยังมีไม่เพียงพอ

ปัจจุบันนี้สัญญาณเบื้องต้นของสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ได้ปรากฏขึ้นอย่างแจ่มชัด ดังนั้น สมควรหรือไม่ที่จะรอจนกว่าจะค้นพบข้อมูลมากขึ้น หรือ มีความรู้ในการแก้ไขมากขึ้น ซึ่ง ณ เวลานั้นก็อาจสายเกินไปแล้วที่จะแก้ไขได้

ผู้วิจัยได้ศึกษาภาวะเรือนกระจก อันเนื่องจากสภาวะโลกร้อน มีรายละเอียดดังนี้

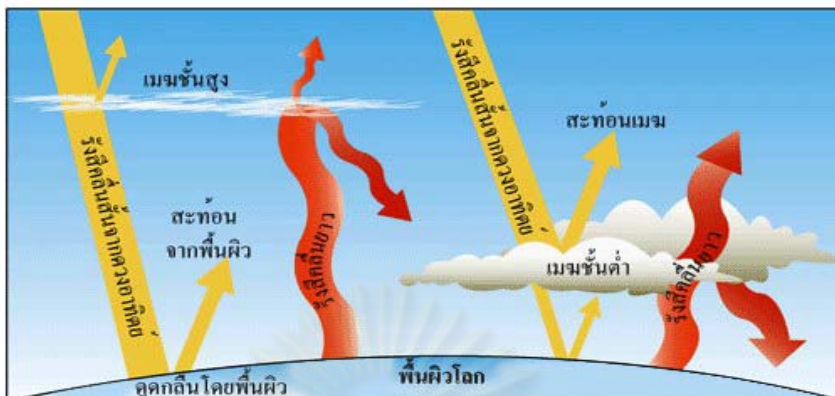
ภาพที่ 2 ภาวะเรือนกระจก



การกรองรังสี (ปัญหา อนุญสมบัติ, 2548)

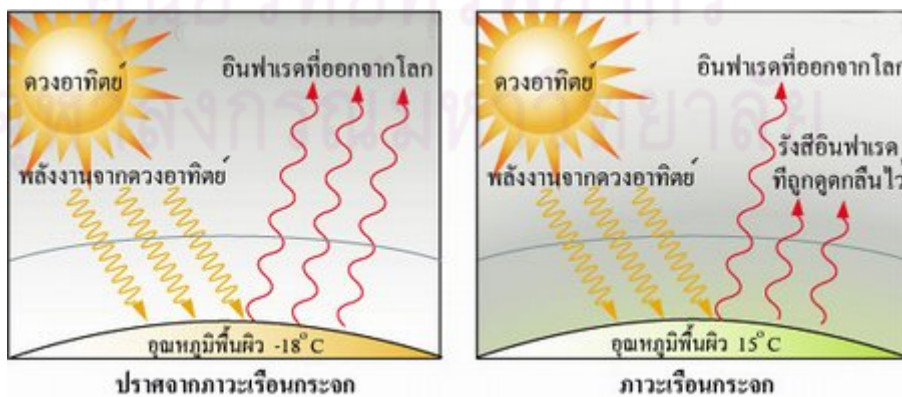
พลังงานจากดวงอาทิตย์เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีทั้งรังสีคลื่นสั้นและคลื่นยาว บรรยากาศของโลกทำหน้าที่ปกป้องรังสีคลื่นสั้นไม่ให้ลงมาทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลกได้ โมเลกุลของก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนในบรรยากาศชั้นบนสุดจะดูดกลืนรังสีแกมมาและรังสีเอ็กซ์จนทำให้อะตอมของก๊าซในบรรยากาศชั้นบนมีอุณหภูมิสูง และแตกตัวเป็นประจุ (บางครั้งเราเรียกชั้นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยประจุนี้ว่า "ไอโอโนสเฟียร์" มีประโยชน์ในการสะท้อนคลื่นวิทยุสำหรับการสื่อสาร) รังสีอุลตราไวโอเล็ตสามารถส่องผ่านบรรยากาศชั้นบนลงมา แต่ถูกดูดกลืนโดยก๊าซโอโซนในชั้นสตราโตสเฟียร์ที่ระยะสูงประมาณ 19 - 48 กิโลเมตร แสงแดดหรือแสงที่ตามองเห็นสามารถส่องลงมาถึงพื้นโลก รังสีอินฟราเรดถูกดูดกลืนโดยก๊าซเรือนกระจก เช่น ไอน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นโทรโปสเฟียร์ ส่วนคลื่นไมโครเวฟและคลื่นวิทยุในบางความถี่สามารถส่องทะลุชั้นบรรยากาศได้

ภาพที่ 3 ภาวะเรือนกระจก



บรรยากาศของโลกประกอบด้วยก๊าซไนโตรเจน 78% ก๊าซออกซิเจน 21% ก๊าซอาร์กอน 0.9% นอกนั้นเป็นไอน้ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนเล็กน้อย แม้ว่าไนโตรเจน ออกซิเจน และอาร์กอนจะเป็นองค์ประกอบหลักของบรรยากาศ แต่ก็มิได้มีอิทธิพลต่ออุณหภูมิของโลก ในทางตรงกันข้ามก๊าซโมเลกุลใหญ่ เช่น ไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ และมีเทน แม้จะมีอยู่ในบรรยากาศเพียงเล็กน้อย กลับมีความสามารถในการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด และมีอิทธิพลทำให้อุณหภูมิของโลกอบอุ่น เราเรียกก๊าซพวกนี้ว่า "ก๊าซเรือนกระจก" (Greenhouse gas) เนื่องจากคุณสมบัติในการเก็บกักความร้อน หากปราศจากก๊าซเรือนกระจกแล้ว พื้นผิวโลกจะมีอุณหภูมิเพียง -18°C ซึ่งนั่นก็หมายความว่าน้ำทั้งหมดบนโลกนี้จะกลายเป็นน้ำแข็ง

ภาพที่ 4 ภาวะเรือนกระจก



ประโยชน์ของภาวะเรือนกระจก

คำว่า "เรือนกระจก" หมายถึง โรงเพาะปลูกต้นไม้ ซึ่งมีผนังที่ห่อหุ้มด้วยวัสดุโปร่งใส เช่น แก้ว หรือพลาสติก เป็นต้น เพื่อป้องกันมิให้สูญเสียความร้อนออกไป ทำให้อากาศภายในมีอุณหภูมิสูง ช่วยให้ต้นไม้เจริญเติบโต โลกของเราก็มีสภาวะเช่นนี้เรียกว่า "ภาวะเรือนกระจก" (Greenhouse effect) โมเลกุลของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศจะทำหน้าที่ดูดกลืนรังสีอินฟราเรดที่โลกแผ่ออกมา ไม่ให้พลังงานสูญหายไปสู่อวกาศจนหมด ซึ่งช่วยให้โลกมีอุณหภูมิอบอุ่นขึ้น การที่กลางวันและกลางคืนบนโลกไม่แตกต่างกันมากเป็นเพราะโลกมีการถ่ายเทพลังงานในชั้นบรรยากาศ ในเวลากลางวันเมฆและบรรยากาศจะช่วยสะท้อนแสงอาทิตย์ส่วนหนึ่งออกไป ทำให้อุณหภูมิไม่สูงมาก และรังสีอินฟราเรดที่แผ่ออกมาจากไอน้ำและก๊าซเรือนกระจกช่วยรักษาอุณหภูมิไว้ไม่ให้ต่ำมากในเวลากลางคืน ส่วนบนดวงจันทร์ไม่มีบรรยากาศในการหมุนเวียนพลังงานและพาความร้อน กลางวันและกลางคืนจึงมีอุณหภูมิแตกต่างกันมาก จะเห็นได้ว่าภาวะเรือนกระจกมีคุณประโยชน์ เพราะช่วยให้โลกมีความอบอุ่น และทำให้น้ำบนพื้นโลกมีครบทั้ง 3 สถานะ จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิต ดังนั้นเมื่อนักวิทยาศาสตร์ต้องการจะหาดาวเคราะห์ที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีสิ่งมีชีวิต เขาจะมองหาดาวที่มีสเปกตรัมของก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซและสารที่มีผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน มีทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่

1. ไอน้ำ (H₂O) เป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีมากที่สุดบนโลก มีไอน้ำเกิดจากโดยฝีมือมนุษย์ 2 วิธี คือ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงหรือก๊าซธรรมชาติ และจากการหายใจและคายน้ำของสัตว์และพืชในการทำเกษตรกรรม

2. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศถึง 98% ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ช่วยทำให้โลกอบอุ่น เหมาะสำหรับเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเผาไหม้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง โรงงานอุตสาหกรรม การเผาป่าเพื่อใช้พื้นที่สำหรับอยู่อาศัยและการทำปศุสัตว์ เป็นต้น

3. ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซมีเทนมีคุณสมบัติของก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ กล่าวคือด้วยปริมาตรที่เท่ากัน ก๊าซมีเทนสามารถดูดกลืนรังสีอินฟราเรดได้ดีกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทนมีปริมาณเพิ่มขึ้นเนื่องจากการทำนาข้าว ปศุสัตว์ และการ

เผาไหม้มวลชีวภาพ การเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ การเพิ่มขึ้นของก๊าซมีเทนส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาวะเรือนกระจกมากเป็นอันดับ 2 รองจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

4. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ปกติก๊าซชนิดนี้ในธรรมชาติเกิดจากการย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตโดยแบคทีเรีย แต่ที่มีเพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน เนื่องมาจากอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยในลอน อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติกบางชนิด เป็นต้น ก๊าซไนตรัสออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเพิ่มพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลก

5. สารประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "ฟรีออน" (Freon) มิได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เป็นสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ มีแหล่งกำเนิดมาจากโรงงานอุตสาหกรรม และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ และสเปรย์ เป็นต้น สาร CFC มีองค์ประกอบเป็นคลอรีน ฟลูออไรด์ และโบรมีน ซึ่งมีความสามารถในการทำลายโอโซน ตามปกติสาร CFC ในบริเวณพื้นผิวโลกจะทำปฏิกิริยากับสารอื่น แต่เมื่อมันดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเล็ตในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ โมเลกุลจะแตกตัวให้คลอรีนอะตอมเดี่ยว และทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน เกิดก๊าซคลอรีนโมโนออกไซด์ (ClO) และก๊าซออกซิเจน หากคลอรีนจำนวน 1 อะตอม ทำลายก๊าซโอโซน 1 โมเลกุล ได้เพียงครั้งเดียว ก็คงไม่เป็นปัญหา แต่ทว่าคลอรีน 1 อะตอม สามารถทำลายก๊าซโอโซน 1 โมเลกุล ได้นับพันครั้ง เนื่องจากเมื่อคลอรีนโมโนออกไซด์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนอะตอมเดี่ยว แล้วเกิดคลอรีนอะตอมเดี่ยวขึ้นอีกครั้ง ปฏิกิริยาถูกใช้เช่นนี้จึงเป็นการทำลายโอโซนอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันแม้ว่าจะมีการจำกัดการใช้ก๊าซประเภทนี้ให้น้อยลง 40% เมื่อเทียบกับ 10 กว่าปีก่อน แต่ปริมาณสารประกอบฟลูออโรคาร์บอนที่ยังคงสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศ ยังเป็นต้นเหตุที่ทำให้มีพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลกประมาณ 0.28 วัตต์ต่อตารางเมตร

6. โอโซน (O₃) เป็นก๊าซที่ประกอบด้วยธาตุออกซิเจนจำนวน 3 โมเลกุล มีอยู่เพียง 0.0008% ในบรรยากาศ โอโซนไม่ใช่ก๊าซที่มีเสถียรภาพสูง มันมีอายุอยู่ในอากาศได้เพียง 20 - 30 สัปดาห์ แล้วสลายตัว โอโซนเกิดจากก๊าซออกซิเจน (O₂) ดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเล็ตแล้วแตกตัวเป็นออกซิเจนอะตอมเดี่ยว (O) จากนั้นออกซิเจนอะตอมเดี่ยวรวมตัวกับก๊าซออกซิเจนและโมเลกุลชนิดอื่น (M) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง แล้วให้ผลผลิตเป็นก๊าซโอโซนออกมา ก๊าซโอโซนมี 2 บทบาท คือเป็นทั้งพระเอกและผู้ร้ายในตัวเดียวกัน ขึ้นอยู่ว่ามันวางตัวอยู่ที่ใด โอโซนในชั้นสตราโตสเฟียร์

(Stratosphere Ozone) เป็นเกราะป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) ซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ในธรรมชาติโอโซนที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวมีเพียง 10% โอโซนส่วนใหญ่ในชั้นสตราโตสเฟียร์รวมตัวเป็นชั้นบาง ๆ ที่ระยะสูงประมาณ 20 - 30 กิโลเมตร ทำหน้าที่กรองรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์ออกไป 99% ก่อนถึงพื้นโลก หากร่างกายมนุษย์ได้รับรังสีนี้มากเกินไป จะทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง ส่วนจุลินทรีย์ขนาดเล็ก อย่างเช่นแบคทีเรียก็จะถูกฆ่าตาย โอโซนในชั้นโทรโพสเฟียร์ (Troposphere Ozone) เป็นก๊าซพิษที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด โดยดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ทำให้เกิดพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลกประมาณ 2.85 วัตต์/ตารางเมตร โอโซนในชั้นนี้เกิดจากการเผาไหม้มลพิษจากยานพาหนะและการสันดาปของเครื่องยนต์ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการจราจรติดขัด เครื่องยนต์ เครื่องจักร และโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปะปนอยู่ในหมอกควัน เมื่อโอโซนอยู่ในบรรยากาศชั้นล่างหรือเหนือพื้นผิว มันจะให้โทษมากกว่าให้คุณ เนื่องจากเป็นพิษต่อร่างกาย ดังนั้นคำพูดที่ว่า "ออกไปสูดโอโซนให้สบายปอด" จึงเป็นความเข้าใจผิด

ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน

โดยเฉลี่ยแล้วอุณหภูมิของโลกจะเพิ่มขึ้นไม่มากนัก แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเป็นทอด ๆ และจะมีผลกระทบกับโลกในที่สุด ขณะนี้ผลกระทบดังกล่าวเริ่มปรากฏให้เห็นแล้วทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ การละลายของน้ำแข็งทั่วโลก ทั้งที่เป็นธารน้ำแข็ง (glaciers) แหล่งน้ำแข็งบริเวณขั้วโลก และในกรีนแลนด์ซึ่งจัดว่าเป็นแหล่งน้ำแข็งที่ใหญ่ที่สุดในโลก น้ำแข็งที่ละลายนี้จะไปเพิ่มปริมาณน้ำในมหาสมุทร เมื่อประกอบกับอุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำสูงขึ้น น้ำก็จะมีการขยายตัวร่วมด้วย ทำให้ปริมาณน้ำในมหาสมุทรทั่วโลกเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นมาก ส่งผลให้เมืองสำคัญ ๆ ที่อยู่ริมมหาสมุทรตกอยู่ใต้ระดับน้ำทะเลทันที มีการคาดการณ์ว่า หากน้ำแข็งดังกล่าวละลายหมด จะทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น 6-8 เมตรทีเดียว

ผลกระทบที่เริ่มเห็นได้อีกประการหนึ่งคือ การเกิดพายุหมุนที่มีความถี่มากขึ้น และมีความรุนแรงมากขึ้นด้วย ดังเราจะเห็นได้จากชาวพายุเฮอริเคนที่พัดเข้าถล่มสหรัฐอเมริกาหลายลูกในช่วงสองสามปีที่ผ่านมา แต่ละลูกก็สร้างความเสียหายในระดับหายนะทั้งสิ้น สาเหตุอาจอธิบายได้ในแง่พลังงาน กล่าวคือ เมื่อมหาสมุทรมีอุณหภูมิสูงขึ้น พลังงานที่พายุได้รับก็มากขึ้นไปด้วย ส่งผลให้พายุมีความรุนแรงกว่าที่เคย

สภาวะโลกร้อนยังส่งผลให้บางบริเวณในโลกประสบกับสภาวะแห้งแล้งอย่างอย่างไม่เคยมีมาก่อน เช่น ขณะนี้ได้เกิดสภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้นอีกเนื่องจากต้นไม้ในป่าที่เคยทำหน้าที่ดูดกลืนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ล้มตายลงเนื่องจากขาดน้ำ นอกจากนี้จะไม่ดูดกลืนก๊าซต่อไปแล้ว ยังปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาจากกระบวนการย่อยสลายด้วย และยังมีสัญญาณเตือนจากภัยธรรมชาติอื่น ๆ อีกมา ซึ่งหากเราสังเกตดี ๆ จะพบว่าเป็นผลจากสภาวะนี้ไม่น้อย

ได้มีผู้แนะนำวิธีการช่วยป้องกันสภาวะโลกร้อนไว้ดังนี้

1. การลดระยะทาง
2. ปิดเครื่องปรับอากาศ
3. ลดระดับการใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
4. การนำกลับมาใช้งานใหม่
5. การรักษาป่าไม้
6. ลดการใช้น้ำมัน

สรุปได้ว่า เราคงไม่อาจหยุดยั้งสภาวะโลกร้อนที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ถึงแม้ว่าเราจะหยุดผลิตก๊าซเรือนกระจกโดยสิ้นเชิงตั้งแต่นี้ เพราะโลกเปรียบเสมือนเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่มีกลไกเล็ก ๆ จำนวนมากทำงานประสานกัน การตอบสนองที่มีต่อการกระตุ้นต่าง ๆ จะต้องใช้เวลานานกว่าจะกลับเข้าสู่สภาวะสมดุล และแน่นอนว่า สภาวะสมดุลอันใหม่ที่จะเกิดขึ้นย่อมจะแตกต่างจากสภาวะปัจจุบันอย่างมาก แต่เราก็ยังสามารถบรรเทาผลอันร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อให้ความรุนแรงลดลงอยู่ในระดับที่พอจะรับมือได้ และอาจจะชะลอปรากฏการณ์โลกร้อนให้ช้าลง กินเวลานานขึ้น สิ่งที่เราพอจะทำได้ตอนนี้คือพยายามลดการผลิตก๊าซเรือนกระจกลง และเนื่องจากเราทราบว่าก๊าซดังกล่าวมาจากกระบวนการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงานจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการลดอัตราการเกิดสภาวะโลกร้อนไปในตัว สภาวะโลกร้อนในปัจจุบันนั้นมีผลกระทบจากจำนวนก๊าซทั้งหมดชนิดที่เพิ่มปริมาณมากขึ้นทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจก เกิดพลังงานสะสมบนพื้นโลกจนทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น เป็นต้นเหตุของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติดังนี้

แนวคิดเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ประเภทสาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

บริเวณอ่าวไทยจัดได้ว่าเป็นบริเวณที่ยังมีความเสี่ยง ต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่เกี่ยวข้องกับน้ำ คือ น้ำท่วม น้ำแล้ง และแผ่นดินถล่ม ตัวเลขการสูญเสียชีวิตจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่เกี่ยวข้องกับน้ำในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นจาก 6,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2533 เป็น 12,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2538 และเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 40,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2543 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ความเสียหายจากภัยแล้ง จะเห็นผลพวงในระยะยาว ที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และประชากรโดยรวม ความสูญเสียดังกล่าวข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงจุดอ่อนในการบริหารจัดการ ด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในอดีต ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติการในเชิงตั้งรับ กล่าวคือ การช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ อย่างไรก็ตาม แนวโน้มความรุนแรงของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่ยังคงเพิ่มขึ้น ทำให้บริเวณอ่าวไทย ต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดให้เป็นการบริหารจัดการในเชิงรุก โดยเพิ่มการป้องกันและลดผลกระทบ และการเตรียมพร้อมรับมือภัยจากการปฏิบัติการในเชิงรับ

ความหมาย

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า

หน่วยบรรเทาสาธารณภัย (2549: 2) ภัยพิบัติ (Disaster) หมายถึงผลกระทบของภัย (HAZARD) ที่มีต่อกลุ่มคน หรือชุมชน ที่อยู่ในเขตล่อแหลมต่ออันตราย (VULNERABLE COMMUNITY) เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติทำให้เกิดความเสียหาย และผลกระทบต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม มากเกินกว่าความสามารถสำหรับเยาวชนในการรับมือกับเหตุการณ์

CMMET (2550: 12) กล่าวว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หมายถึง ภัยอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ แบ่งเป็น 8 ประเภท วาตภัย อุทกภัย ทุพภิกขภัย พายุฝนฟ้าคะนอง พายุซัดฝั่ง แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม ไฟป่า

กรมทรัพยากรธรณี (2540: 18) กล่าวว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หมายถึง อันตรายจากสิ่งที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ตามธรรมชาติของสิ่ง ๆ โดยมิได้มีการปรุงแต่ง อาทิเช่น อุทกภัย ฝนแล้ง เป็นต้น

ปกติพัทธ์ สำเภาทอง (2546: 3) กล่าวว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หมายถึง ปราณุกการณที่ นำความเดือดร้อนมาให้ มีลักษณะเป็น สาธารณภัย เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม พายุพัดบ้านพัง ฝนแล้ง เป็นต้น.

วรรณพร ทองผา(2550: 6) กล่าวว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หมายถึง ภัยอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยมิได้มีการปรุงแต่ง และมีผลกระทบต่อชีวิต ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ซึ่งในปัจจุบันได้เกิดขึ้นบ่อยและถี่ขึ้น

สรุปได้ว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน หมายถึง ภัยอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและเมื่อมีผลกระทบต่อชีวิต ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ก็กลายเป็นภัยพิบัติที่นำความเดือดร้อนมาให้กลุ่มคน หรือชุมชน ที่อยู่ในเขตล่อแหลมต่ออันตราย และมีผลกระทบต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม มากเกินกว่าความสามารถสำหรับเยาวชนในการรับมือกับเหตุการณ์

ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่าแบ่งออกเป็น 8 ประเภท (CMMET, 2550: 17-20)

1. วาตภัย ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนซึ่งเกิดจาก พายุลมแรง แบ่งได้ 2 ชนิด

1.1. วาตภัยจากพายุฤดูร้อน จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อน เกิดจากกระแสอากาศร้อนยกขึ้น เบื้องบนอย่างรุนแรง และรวดเร็ว เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและอาจมีลูกเห็บทำความเสียหาย ได้ในบริเวณเล็กๆ ช่วงเวลาสั้นๆ ความเร็วลมประมาณ 50 กม./ชม. ทำให้สิ่งก่อสร้าง บ้านเรือน พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ฝนตกหนัก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า เป็นอันตรายแก่ชีวิตมนุษย์และสัตว์ได้

1.2 วาตภัยจากพายุฤดูหนาวจะเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน เป็นพายุที่เกิดขึ้นเหนือทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิกในเขตร้อน มีศูนย์กลางประมาณ 200 กม.มีลมพัดเวียนรอบศูนย์กลางทิศทวนเข็มนาฬิกา ศูนย์กลางเป็นวงกลมประมาณ 15-60 กม. เรียกว่าพายุ มองเห็นได้จากภาพเมฆดาวเทียม เมื่อเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งประเทศเวียดนามทำความเสียหายให้บริเวณที่เคลื่อนผ่าน ตามลำดับความรุนแรง เกณฑ์การแบ่งความรุนแรงของพายุเขตร้อนเป็น 3 ระดับคือ

1. พายุดีเปรสชัน มีกำลังอ่อน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63 กม./ชม.
2. พายุหมุนเขตร้อน มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63-117 กม./ชม.
3. พายุไต้ฝุ่น มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางมากกว่า 118 กม./ชม.

2. อุทกภัย ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเขาวชนซึ่งเกิดจาก ฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุจาก พายุหมุนเขตร้อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรง ร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง และแผ่นดินไหว ทำให้เขื่อนแตก เกิดภัยจากน้ำท่วมได้แบ่งได้ 2 ชนิด

2.1. อุทกภัยจากน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน เกิดจากฝนตกหนักติดต่อกันหลายชั่วโมง ดินดูดซับไม่ทัน น้ำฝนไหลลงพื้นราบอย่างรวดเร็ว ความแรงของน้ำทำลายต้นไม้ อาคาร ถนน สะพาน ชีวิต ทรัพย์สิน

2.2. อุทกภัยจากน้ำท่วมขังและน้ำเอ่อนอง เกิดจากน้ำในแม่น้ำ ลำธารล้นตลิ่ง มีระดับสูงจากปกติ ท่วมและแช่ขัง ทำให้การคมนาคมชะงัก เกิดโรคระบาด ทำลายสาธารณูปโภค และพืชผลการเกษตร

3. ทุพภิกขภัย ฝนแล้ง คือ ภัยที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นเวลานาน จนก่อให้เกิดความแห้งแล้ง และส่งผลกระทบต่อชุมชน สาเหตุของการเกิดภัยแล้ง มี 2 สาเหตุหลักๆ คือ (1) เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล หรือเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเขาวชนอื่นๆ เช่น ภาวะภัย แผ่นดินไหว และ (2) เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม การตัดไม้ทำลายป่า ผลกระทบจากภาวะเรือนกระจก ธรรมชาติซึ่งเกิดจาก ฝนแล้ง ไม่ตกตามฤดูกาล มีสาเหตุจาก พายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านบริเวณอ่าวไทยน้อย ร่องความกดอากาศต่ำมีกำลังอ่อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังอ่อน เกิด ภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน หรือ เกิดปรากฏการณ์ เอลนีโญ รุนแรง ทำให้ฝนน้อยกว่าปกติ ทำให้ผลผลิตการเกษตรเสียหาย ขาดน้ำ เหี่ยวเฉา แห้งตายในที่สุด โรคพืชระบาด ภาพด้อยลง อุตสาหกรรมเกษตรเสียหาย ขาดแคลนอุปโภค บริโภค กระทั่งการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ สภาพอากาศของทุพภิกขภัย(ฝนแล้ง)ครั้งหลังเดือนตุลาคม-กลางพฤษภาคม ลีนฤดูฝน ฤดูร้อน ฝนน้อยกว่าฤดูฝน ปลายเดือนมิถุนายน-กลาง กรกฎาคม ฝนทิ้งช่วงมากกว่า 2 สัปดาห์

4. พายุฝนฟ้าคะนอง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเขาวชนซึ่งเกิดจากฝนฟ้าคะนอง และลมแรง อากาศร้อนลอยสูงขึ้น อากาศข้างเคียงไหลเข้ามาแทนที่ ไอน้ำกลั่นตัวเป็นเมฆ ทวีความสูงมากขึ้น มองเห็นคล้ายถังตีเหล็กสีเทาเข้ม มีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง บางครั้งมีลูกเห็บ หากตกต่อเนื่องหลายชั่วโมง อาจเกิดน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน อาจ เกิดพายุลมหมุนหรือ พายุวงช้างมีลมแรงมาก ทำความเสียหายบริเวณที่เคลื่อนผ่าน สภาพอากาศก่อน/ขณะ/หลังของพายุฝนฟ้าคะนอง (ช่วง เดือนมีนาคม-พฤษภาคม) ก่อนเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง» อากาศร้อนอบอ้าว» ลมสงบ หรือลมสงบ» ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึก

เหนียวตามร่างกาย» เมฆก่อตัวเป็นรูปทรงแท่งสีเทาเข้ม ยอดเมฆสูงกว่า 10 กม.ขณะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง และฟ้าผ่า ลมกระโชกแรง ฝนตกหนักถึงหนักมาก บางครั้งมีลูกเห็บหลังเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง» พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส

5. แผ่นดินไหว ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนซึ่งเกิดจากการปลดปล่อยพลังงานใต้พิภพ ทำให้เกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินเลื่อน ถล่ม และเกิดจากมนุษย์ เช่นระเบิดนิวเคลียร์ ภาคเหนือส่วนมากจะเกิดแผ่นดินไหวขนาด 3-4 ริคเตอร์ และเคยเกิดขนาดใหญ่สุดที่บันทึกได้ 5.6 ริคเตอร์ ที่ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก วันที่ 17 ก.พ.2518

ข้อควรปฏิบัติ ก่อน/ขณะ/หลัง เกิดแผ่นดินไหว

ก่อนเกิดแผ่นดินไหวเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล อุปกรณ์ บริโภค กรณีฉุกเฉินเตรียมพร้อม สมาชิกในครอบครัว วางแผนอพยพหากจำเป็น ไม้วางของหนักบนชั้นสูงๆ ยึดตัวหนักไว้กับผนังห้อง

ขณะเกิดแผ่นดินไหว อยู่ในอาคารสูง ควบคุมสติ หลบใต้โต๊ะแข็งแรง ไม่วิ่งลงกระได ลงลิฟต์ ขับรถให้หยุดรถ ควบคุมสติ อยู่ภายในรถจนการสั่นสะเทือนหยุดลง อยู่นอกอาคาร ห่างจากอาคารสูง กำแพง เสาไฟฟ้า ไปอยู่ที่โล่งแจ้ง

หลังเกิดแผ่นดินไหว ออกจากอาคารสูง รถยนต์ สำรวจผู้ประสบภัย ตรวจสอบความเสียหาย ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ส่งแพทย์หากเจ็บหนัก ยกสะพานไฟ อยู่ห่างจากสายไฟที่ไม่อยู่กับที่ ซ่อมแซมสิ่งที่สึกหรอทันที

ตารางที่ 1 บอกขนาดและผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

ขนาดแผ่นดินไหว	ผลกระทบ	จำนวนครั้ง/ปี
ริคเตอร์	รัศมีและความลึกไม่เกิน 100 กม.	รอบโลก
3.5-4.2	บางคนรู้สึกสั่นสะเทือน	30000
4.3-4.8	หลายคนรู้สึกสั่นสะเทือน	4800
4.9-5.4	เกือบทุกคนรู้สึกสั่นสะเทือน	1400
5.5-6.1	อาคารเสียหายเล็กน้อย	500
6.2-6.9	อาคารเสียหายปานกลาง	100
7.0-7.3	อาคารเสียหายรุนแรง	15
ตั้งแต่ 7.4	อาคารเสียหายรุนแรง	4

6. แผ่นดินถล่ม การเกิดดินถล่ม เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่ป้องกันได้ยากแต่เราก็สามารถลดปัจจัยความเสี่ยงได้ ถ้าเรามีการเตรียมพร้อมเฝ้าระวังที่ดีแล้ว จะลดความเสียหายได้แน่นอน

การสังเกตก่อนเกิดดินถล่ม-น้ำในลำห้วยขุ่นมาก หรือมีสีแดงขุ่นแสดงว่าจะมีตะกอนไหลมาตามลาดเขา-เวลาฝนตกนาน ๆ จะมีเสียงดังนี้เหมือนตอนมีน้ำป่ามา ต้นไม้ล้มหรือก้อนหินกลิ้งดังนี้ครืน ๆ ถ้ามีเสียงจริง ๆ แสดงว่าดินจะถล่มลงมา-บ้านที่อยู่ในที่ราบเชิงเขาอาจจะเกิดดินถล่มจากภูเขาลงมาทำความเสียหายแก่บ้านเรือนได้ สาเหตุการเกิดดินถล่ม-ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันหรือดินบนลาดเขาเป็นดินร่วนและมีความลาดชัน มาก ๆ การทำไร่เลื่อนลอยบนภูเขา ทำให้สภาพดินต้องไป เมื่อฝนตกหนักนาน ๆ ดินบนภูเขามันน้ำและไหลลงมาตามลาดเขานำเอาตะกอนดิน ก้อนหิน ซากไม้ล้มลงมาด้วย

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดดินถล่ม-ถ้าฝนตกหนักแบบไม่หยุดติดต่อกันหลายวัน ดินบนภูเขาอาจถล่ม ต้องเฝ้าระวังกันให้ดี โดยให้อพยพ หรือให้หนีไปที่สูง ๆ และต้องรีบแจ้งต่อ ๆ ให้รู้ทั่วกันโดยเร็ว - ถ้าพลัดตกไปในกระแสน้ำห้ามว่ายน้ำหนีเป็นอันขาด เพราะจะโดนซากต้นไม้ ก้อนหินที่ไหลมากับโคลนกระแทกจนถึงตายได้-ให้หาต้นไม้ใหญ่ที่ใกล้ที่สุดเกาะเอาไว้แล้วปีนหนีน้ำให้ได้

ข้อควรปฏิบัติหลังน้ำลด-อย่าปลูกบ้านหรือสิ่งก่อสร้างขวางทางน้ำหรือใกล้ลำห้วยมากเกินไป- ช่วยกันร่วมมือร่วมแรงอย่าตัดไม้ทำลายป่า- ปลูกต้นไม้เพิ่มไว้ช่วยซับน้ำ- ช่วยกันปลูกป่าบริเวณที่ถูกทำลายและป้องกันไม่ให้ตัดไม้ทำลายป่าซึ่งทุก ๆ คนต้องมีส่วนร่วมในการดูแลและเฝ้าระวัง- จัดเวรยามเพื่อเดินตรวจตาตุสถานการณืรอบ ๆ หมู่บ้านเมื่อมีสิ่งผิดปกติยามค่ำคืน-ติดตามฟังข่าวพยากรณ์อากาศ เพื่อทราบสภาพสถานีการณืของภาวะฝนตกหนักหรือน้ำป่าไหลหลาก

7. ไฟป่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนซึ่งเกิดจากมนุษย์เป็นส่วนมาก ได้แก่การเผาหาของป่า เมาทำไร่เลื่อนลอย เมากำจัดวัชพืช ส่วนน้อยที่เกิดจากการเสียดสีของต้นไม้แห้งปลายเดือนกุมภาพันธ์-ต้นพฤษภาคม ทำให้เกิดมลพิษในอากาศมากขึ้น ผงฝุ่น ควันไฟกระจายในอากาศทั่วไป ไม่สามารถลอยขึ้นเบื้องบนได้ มองเห็นไม่ชัดเจน สุขภาพเสื่อม พืชผลการเกษตรด้อยภาพ แหล่งทรัพยากรลดลง การป้องกันไฟป่า ติดตามสภาวะอากาศ ฟังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดับไฟ นุหรือ ฐูป เทียน กองไฟให้ความอบอุ่น ทุกครั้ง ในบ้านหรือกลางแจ้ง แต่งกิ่งไม้ ให้ห่างจากเสาไฟฟ้า หมั่นตรวจสอบภาพอุปกรณ์ฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงฉุกเฉินประจำอาคาร เก็บวัสดุ อุปกรณ์ไวไฟ สารเคมี ให้อยู่ในที่ปลอดภัย ชักซ้อม วางแผนหนีไฟ และเตรียมพร้อมเสมอ

8. พายุซัดฝั่ง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่เข้าหาฝั่ง ความสูงของขึ้นกับความแรงของพายุ

สิ่งที่ควรปฏิบัติเมื่อเกิดสึนามิ ควรตระหนักถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสึนามิดังนี้

1. อยู่ในโรงเรียนและได้ยินเสียงเตือนภัย สึนามิ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์หรือบุคคลากรคนอื่น ในโรงเรียน

2. อยู่ในบ้านและได้ยินเสียงเตือนภัยเกี่ยวกับสึนามิ ควรแน่ใจว่าครอบครัวของทั้งหมดได้ยินเสียงเตือนภัย ถ้าอยู่ในบริเวณที่จะได้รับอันตรายจากสึนามิ ควรอพยพครอบครัวด้วยความเรียบร้อย สงบและปลอดภัยไปยังสถานที่อพยพหรือสถานที่ปลอดภัยนอกเขตอันตราย นอกจากนี้ปฏิบัติตามคำแนะนำของประกาศภาวะฉุกเฉินในท้องถิ่น หรือกฎหมายที่ประกาศบังคับใช้

3. อยู่ที่ชายหาดหรือใกล้มหาสมุทรและรู้สึกว่าแผ่นดินสั่นสะเทือน ควรไปยังพื้นที่สูงกว่าโดยทันที โดยไม่ต้องรอเสียงประกาศเตือนภัย สึนามิที่เกิดจากแผ่นดินไหวในท้องถิ่น สามารถโจมตีในบางบริเวณก่อนที่จะมีการประกาศเตือน นอกจากนี้ ควรอยู่ห่างจากแม่น้ำหรือลำธารที่ไหลลงมหาสมุทร และเมื่อสึนามิเกิดขึ้น ควรอยู่ห่างจากชายหาดและมหาสมุทร สึนามิที่เกิดในสถานที่ห่างไกลออกไป จะทำให้ผู้คนมีเวลาพอที่จะอพยพไปอยู่บนที่สูง แต่สำหรับสึนามิที่เกิดภายในเมืองริมชายฝั่งทะเล อาจรู้สึกได้ว่าแผ่นดินสั่นสะเทือน มีเวลาเพียงไม่กี่นาทีที่จะไปอยู่บนที่สูงมี โรงแรมคอนกรีตที่สูงหลายชั้นตั้งอยู่บนบริเวณชายฝั่งในระดับต่ำหลายแห่ง ในกรณีที่มีเสียงเตือนภัยและไม่สามารถหนีเข้าฝั่งไปยังพื้นที่สูงด้วยความรวดเร็วได้ ชั้นบนของโรงแรมเหล่านี้เป็นสถานที่ปลอดภัยที่สามารถใช้หลบภัยได้ อย่างไรก็ตาม บ้านและอาคารขนาดย่อมที่ตั้งอยู่ในบริเวณชายฝั่งระดับต่ำ ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อต้านทานแรงกระแทกของสึนามิ ดังนี้ จึงไม่ควรอยู่ในสถานที่เหล่านี้ เมื่อมีการเตือนภัยหिनโสโครกนอกชายฝั่งและพื้นที่ตื้นเขิน อาจช่วยหยุดยั้งกำลังของสึนามิได้ แต่ที่มีขนาดใหญ่และอันตราย ก็ยังคงเป็นสิ่งที่คุกคามผู้อยู่อาศัยริมฝั่งในบริเวณเหล่านี้ ดังนี้ คำแนะนำที่ปลอดภัยที่สุด เมื่อมีการเตือนภัยเกี่ยวกับสึนามิ คือ ควรอยู่ห่างจากบริเวณที่ต่ำ

4. อยู่บนเรือ เนื่องจากเราไม่สามารถรับรู้เกี่ยวกับสึนามิในมหาสมุทรเปิดได้ นอกจาก สึนามิสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำอย่างรวดเร็ว และก่อให้เกิดกระแสน้ำที่อันตรายซึ่งไม่สามารถคาดการณ์ได้ที่ท่าเรือ ดังนี้ จึงไม่ควรกลับเข้าท่าเรือ หากอยู่ในทะเลและมีประกาศเตือนภัยในบริเวณที่อยู่ หลังประกาศเตือนภัย หากมีเวลาที่จะเคลื่อนย้ายเรือของไปสู่น้ำลึก ควรพิจารณาสิ่งต่อไป ท่าเรือขนาดใหญ่ส่วนใหญ่อยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือและ/หรือระบบเส้นทางเดินเรือ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550 : 23-25) หากมีการคาดการณ์ว่าสึนามิจะเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่เหล่านี้ควรกำกับการดำเนินการในช่วงที่มีความพร้อม และ

กำกับการเดินทางเรือหากเห็นสมควร ในกรณีที่การเดินทางเรืออยู่ในความควบคุมดูแล ควบคุมรักษาการ ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ท่าเรือ ท่าเรือขนาดเล็กอาจไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือ ถ้าได้ยินเสียงเตือนภัย และมีเวลาที่จะเคลื่อนย้ายเรือไปยังน้ำลึก ควรกระทำด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย และคำนึงถึงเรือลำอื่น วิธีที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับเจ้าของเรือขนาดเล็ก โดยเฉพาะเมื่อคลื่นเกิดขึ้นในท้องที่ คือ จอดเรือไว้ที่ทำแล้วขึ้นฝั่งไปยังพื้นที่สูง สภาพภูมิอากาศที่เลวร้าย ทำให้เรือขนาดเล็กอยู่ในอันตรายมากขึ้น ดังนั้น การย้ายไปอยู่บนพื้นที่สูงจึงเป็นหนทางเดียวที่ปลอดภัยที่สุด คลื่นและกระแสน้ำที่ไม่อาจคาดการณ์ได้สามารถส่งผลกระทบต่อท่าเรือในระยะเวลาหนึ่ง หลังจากที่มีผลกระทบที่รุนแรงต่อชายฝั่งในระยะแรก ดังนั้น ควรติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของท่าเรือก่อนที่จะกลับไปยังท่าเรือ เพื่อตรวจสอบว่าสภาพภูมิอากาศที่ท่าเรือปลอดภัยต่อการเดินเรือและจอดเรือ

สิ่งที่ควรปฏิบัติเมื่อเกิด สึนามิ จากแผ่นดินไหว

จากการศึกษาเอกสารพบว่ามีหน่วยงานได้แนะนำเรื่องการปฏิบัติตนเมื่อเกิดสึนามิ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2550)

ก่อนการเกิดสึนามิ

1. ควรมีไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉาย และกระเป๋าเตรียมไว้ในบ้าน และให้ทุกคนทราบว่าจะอยู่ที่ไหน
2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
3. ควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้ในบ้าน เช่น เครื่องดับเพลิง ถูงทราย เป็นต้น
4. ควรทราบตำแหน่งของวาล์วปิดน้ำ วาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟฟ้า สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า
5. อย่าวางสิ่งของหนักบนชั้น หรือหิ้งสูง ๆ เมื่อแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้
6. ผูกเครื่องใช้หนัก ๆ ให้แน่นกับพื้นผนังบ้าน
7. ควรมีการวางแผนเรื่องจุดนัดหมาย ในกรณีที่ต้องพลัดพรากจากกัน เพื่อมารวมกันอีกครั้ง ในภายหลัง
8. สร้างอาคารบ้านเรือนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

ระหว่างเกิดสึนามิ

1. อย่าตื่นตกใจ พยายามควบคุมสติอยู่อย่างสงบ ถ้าคุณอยู่ในบ้านก็ให้อยู่ในบ้าน ถ้าคุณอยู่นอกบ้านก็ให้อยู่นอกบ้าน เพราะส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บเพราะวิ่งเข้าออกจากบ้าน

2. ถ้าอยู่ในบ้านให้ยืนหรือมอบอยู่ในส่วนของบ้านที่มีโครงสร้างแข็งแรง ที่สามารถรับน้ำหนัก ได้มาก และให้อยู่ห่างจากประตู ระเบียง และหน้าต่าง
3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติให้มั่น และรีบออกจากอาคารโดยเร็ว หนีให้ห่างจากสิ่งที่จะล้มทับได้
4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้า และสิ่งห้อยแขวนต่าง ๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือที่โล่งแจ้ง
5. อย่าใช้ เทียน ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีก๊าซรั่วอยู่บริเวณ
6. ถ้าคุณกำลังขับรถให้หยุดรถและอยู่ภายในรถ จนกระทั่งการสั่นสะเทือนจะหยุด
7. ห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาดขณะเกิดแผ่นดินไหว
8. หากอยู่ชายหาดให้อยู่ห่างจากชายฝั่ง และหนีขึ้นที่สูง เพราะอาจเกิดคลื่นขนาดใหญ่ซัดเข้าหาฝั่ง

หลังเกิดสึนามิ

1. ควรตรวจตัวเองและคนข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลขั้นต้น
2. ควรรีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะหากเกิดแผ่นดินไหวตามมาอาคารอาจพังทลายได้
3. ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ เพราะอาจมีเศษแก้ว หรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ แวาง
4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อก๊าซ ถ้าก๊าซรั่วให้ปิดวาล์วถึงก๊าซ ยกสะพานไฟ อย่าจุดไม้ขีดไฟ หรือก่อไฟจนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีก๊าซรั่ว
5. ตรวจสอบว่า ก๊าซรั่ว ด้วยการดมกลิ่นเท่านั้น ถ้าได้กลิ่นให้เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน
6. ให้ออกจากบริเวณที่สายไฟขาด และวัสดุสายไฟพาดถึง
7. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์ นอกจากจำเป็นจริง ๆ
8. สำนวจดูความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทิ้งก่อนใช้
9. อย่าเป็นไทยมุงหรือเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง
10. อย่าแพร่ข่าวลือ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่าประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 8 ประเภทคือ วาตภัย อุทกภัย พุทภิกขภัย พายุฝนฟ้าคะนอง พายุซัดฝั่ง แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม ไฟป่า และภัยที่หากเกิดขึ้นแล้วก่อภัยพิบัติร้ายแรงคือ แผ่นดินไหว หรือธรณีพิบัติภัยเอง เพราะภัยชนิดนี้อาจก่อคลื่นยักษ์ได้น้ำที่เรียกว่า สึนามิ ในที่นี้ผู้วิจัยจะเลือกจัดโปรแกรมการเรียนรู้นอก

ระบบโรงเรียนเกี่ยวกับ อุทกภัย วาตภัยและธรณีพิบัติภัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดังนี้

การเตรียมการป้องกันและแก้ไขภัยหวาตภัย อุทกภัย (กรมประมง, 2545: 18-26)

วาตภัย สภาพอากาศ ก่อน/ขณะ/หลัง ของพายุฤดูร้อน (ช่วง เดือนมีนาคม-พฤษภาคม)

1) ก่อนเกิดวาตภัย อากาศร้อนอบอ้าว ติดต่อกันหลายวัน ลมสงบ แม้ใบไม้ก็ไม่สั่นไหว ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึกเหนียวตามร่างกาย ท้องฟ้ามีมัว ทิศนวิสัยการมองเห็นระยะไกลไม่ชัดเจน เมฆมากขึ้น ท้องฟ้ามีดครึ้ม อากาศร้อนอบอ้าว

2) ขณะเกิดวาตภัย พายุลมแรง 15-20 นาที ความเร็วมากกว่า 50 กม./ชม. เมฆทวีขึ้นอย่างรวดเร็ว ลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราว มีฝนตกหนัก บางครั้งมีลูกเห็บ ฟ้าคะนอง ฟ้าแลบ ถ้านับในใจ 1-2-3 แล้ว ได้ยินเสียงฟ้าร้อง และพายุจะห่างไปประมาณ 1 กม. ถ้าเห็นฟ้าแลบและฟ้าร้องพร้อมกัน พายุจะอยู่ใกล้มาก สภาพจะอยู่ประมาณ 1 ชม.

3) หลังเกิดวาตภัย พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส ทิศนวิสัยชัดเจน

4) การป้องกันพายุฤดูร้อน ติดตามสภาพอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูงๆ ปลูกสร้าง ซ่อมแซม อาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ขณะมีฟ้าคะนอง ไม้ใส่เครื่องประดับโลหะ และอยู่กลางแจ้ง ขณะมีฝนฟ้าคะนอง สภาพอากาศ ก่อน/ขณะ/หลัง ของพายุหมุนเขตร้อน (ช่วง เดือน กรกฎาคม-กันยายน)

ก่อนเกิดวาตภัย อากาศดี ลมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน เมฆทวีขึ้นเป็นลำดับ ฝนตกเป็นระยะๆ ขณะเกิดวาตภัย เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกต่อเนื่องเกือบตลอดเวลา ลมพัดแน่ทิศ ตาพายุผ่านมา ลมสงบ ท้องฟ้าแจ่มใส เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกเกือบตลอดเวลา ลมพัดกลับทิศ หลังเกิดวาตภัย พายุสลายไปแล้วจะทิ้งความเสียหายไว้ตามทางผ่าน อากาศดีขึ้นเป็นลำดับ การป้องกันพายุหมุนเขตร้อน ติดตามสภาพอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น เตรียมเครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่ วิทยุกระเป่าหิ้วติดตามข่าวสาร ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร เตรียมพร้อมอพยพเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพ

การป้องกันอุทกภัย (สถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ, 2546) ติดตามสภาวะอากาศ พังค้ำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ

- ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น
 - เตรียมน้ำดื่ม เครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่
 - วิทยุกระเป๋าคือชีวิตติดตามข่าวสาร
 - ซ้อมแซมอาคารให้แข็งแรง
 - เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร
 - เตรียมพร้อมเสมอเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพไปที่สูง เมื่ออยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย และฝนตกหนัก
- ต่อเนื่อง
- ไม่ลงเล่นน้ำ
 - ไม่ขับรถผ่านน้ำหลากแม้อยู่บนถนน ถ้าอยู่ใกล้น้ำ เตรียมเรือเพื่อการคมนาคม
 - หากอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมขัง ป้องกันโรคระบาด ระวังเรื่องน้ำและอาหาร ต้องสุก และสะอาด
- ก่อนบริโภค

สถานการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติที่ร้ายแรง ในภาคใต้ บริเวณอ่าวไทย

ส่วนใหญ่ เกิดจาก วาตภัย ภาคใต้ของบริเวณอ่าวไทยมีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นคาบสมุทรยื่นยาวออกไปในทะเล ชายฝั่งทะเลภาคใต้ทางด้านทิศตะวันตกมีแนวเทือกเขาสูงชันทอดตัวยาวตลอดแนวจึงเป็นแนวกันพายุได้ดี ส่วนทางด้านภาคใต้ทางฝั่งทิศตะวันออกไม่มีแนวกำบัง ทำให้เกิดความเสียหายจากพายุได้ง่ายกว่า โดยมากมักเกิดพายุเข้ามาในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือน ธันวาคม เป็นต้น ความเสียหายร้ายแรงจากพายุไต้ฝุ่นเกย์ ที่พัดเข้าทางด้านภาคใต้ทางด้านฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศเมื่อ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2532 ทำให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก โดยทั่วไปบริเวณอ่าวไทยมักจะได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันมากที่สุด โดยเฉลี่ยปีละ 3 - 4 ลูก สำหรับการเกิดพายุหมุนเขตร้อนในบริเวณอ่าวไทยมักเกิดในฤดูฝน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม เป็นต้นไปจนถึงเดือนตุลาคม จะเป็นพายุหมุนเขตร้อนที่ก่อตัวขึ้นในบริเวณมหาสมุทรอินเดีย บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้ สามารถแยกพิจารณาได้ดังนี้ ช่วงเดือน พฤษภาคม ก่อนเข้าฤดูฝนอาจจะมีพายุไซโคลนจากอ่าวเบงกอล เคลื่อนตัวเข้าสู่บริเวณอ่าวไทยทางด้านทิศตะวันตก ทำให้มีผลกระทบต่อภาคตะวันตกของประเทศ ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน อาจจะมีพายุไต้ฝุ่นในมหาสมุทรแปซิฟิกพัดผ่านเข้ามาทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ทำให้มีผลกระทบต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตอนบน ช่วงเดือนกันยายนถึงปลายเดือนตุลาคม อาจจะมีพายุหมุนเขตร้อนในทะเลจีนใต้พัดผ่านเข้ามาทางภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ทำให้มีผลกระทบต่อภาคตะวันออก ภาคกลาง ตอนล่างของภาคเหนือ และตอนล่างของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล สำหรับช่วงต้นฤดูหนาวประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนมกราคม มักจะมีความกดอากาศต่ำในตอนล่างของทะเลจีนใต้พัดผ่านเข้ามาในอ่าวไทย ทำให้มีผลกระทบต่อภาคใต้ฝั่งตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงไป ปัจจุบันเราสามารถทราบได้ล่วงหน้าถึงการเกิดพายุหมุนเขตร้อน และทิศทางการเคลื่อนที่โดยการใช้อุปกรณ์มือตรวจอากาศที่ทันสมัย ได้แก่ ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา เรดาร์ตรวจอากาศ เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลกระทบต่อความเสียหายอันเนื่องมาจากพายุหมุนเขตร้อน อาทิเช่น ฝนตกหนักติดต่อกันอาจทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากได้ ทำให้เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาดรวมทั้งแนวสายไฟฟ้า และเสาไฟฟ้า พื้นที่เกษตรกรรมได้รับความเสียหาย ตลอดจนทำให้เรือเล็กและเรือใหญ่อัปปางได้

วาทภัยที่แหลมตะลุมพุก นครศรีธรรมราช (2505)

เมื่อคืนวันที่ 25 ต่อวันที่ 26 ตุลาคม 2505 ได้เกิดพายุไซร่อน แห่เรียต พัดผ่านทางตอนใต้ของบริเวณอ่าวไทย ยังความเสียหายให้เกิดแก่จังหวัดต่างๆ ทางภาคใต้ถึง 12 จังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่แหลมตะลุมพุก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รับความเสียหายมากที่สุด ไม่มีบ้านเรือนราษฎรและสิ่งก่อสร้างหลงเหลืออยู่เลย มีผู้เสียชีวิตไม่น้อยกว่า 1,000 คน แหลมตะลุมพุก เป็นปลายแหลมที่ยื่นออกไปในทะเล ขณะน้ำลดจะทำให้ชายหาดมีบริเวณกว้าง และยาวมาก ผู้ที่ไปเที่ยวสามารถเดินเล่นหา หอย หาปู และปลาเป็นที่สนุกยิ่ง และเมื่อถึงเวลากลับอาจจะซื้ออาหารสดๆ จากทะเลด้วยก็ได้ เดิมเป็นพื้นที่มีน้ำจืดมีต้นไม้ชนิดหนึ่งเรียกว่าต้นตะลุมพุก ต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงของสายน้ำ ทำให้มีการกัดเซาะพื้นดินไว้แหง มีน้ำทะเลท่วมถึงทำให้ต้นตะลุมพุกตาย และเกิดการผุกร่อน ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า "พุก" จึงเรียกชื่อติดปากกันมาว่า แหลมตะลุมพุก มาจนถึงปัจจุบัน

พายุไต้ฝุ่นเกย์ ที่ชุมพร (2532, 2538, 2540)

จากคำบอกเล่าของผู้ประสบพายุเกย์ที่ได้เล่าประสบการณ์ไว้ใน บล็อก Siam Handicrafts เช่น

จำสิบเอก สุขก้อง (2547) ช่างประปาหมวดช่างซ่อม ค่ายธนรัชต์ อ.ปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์ เล่าถึงพายุที่เคยพัดผ่านบ้านเขา คือ พายุเกย์ ซึ่งมาเยือนถึง 3 หน ในปี พ.ศ. 2532, 2538 และ 2540 เขาเล่าว่า

“ โชคดีเป็นเกย์ที่อ่อนกำลังลงแล้วแค่เป็นหางเท่าเองแต่ก็โดนกันทั่วหน้า ตอนน้ำท่วมเข้ามาข้างในค่าย มีลม มีฝนตกหนักมาก ข้าวของเสียหายเยอะแยะ พวกทหารไม่ได้หลับไม่ได้นอนกันเลย นำส่งสารพี่น้องที่อยู่ริมฝั่งทะเลที่โดนจ้งๆ นาุ้ง ไร่กาแพ ผลหมากรากไม้ถอนทิ้งรากทั้งโคนเสียหายหมดไม่มีเหลือ” นายทหารช่างซ่อมประปา เล่าอีกว่า “ลักษณะของพายุจะเป็นลมหมุนแรงๆ หอบมาแต่ไกลดูคล้ายลูกไฟสีแดงๆ ส้มๆ แล้วก็พัดขึ้นบก ความแรงลมสามารถปลิดต้นไม้ขึ้นไปกองบนหลังคาบ้านได้ง่ายๆ ยังไม่ต้องพุดถึงบ้านไม้หลังน้อยที่ถูกซัดโคนไปตามแรงลมหลายหลัง” พายุที่พัดทำความเสียหายให้คนในแถบคือลินดา มีคนเสียชีวิต ข้าวของสูญเสียมามากมาย

เฉลิม แจ่มสว่าง (2547) ผู้ใหญ่บ้านป็น้อย ต.ปากน้ำ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ เล่าว่า โชคดีที่หมู่บ้านของพวกเขาไม่เคยเชื่อมมหาวตภัยเช่นจังหวัดประจวบอื่น “หมู่บ้านของเราอยู่ใกล้ทะเล ใกล้ฟ้า ใกล้ฝน พายุที่เราเจอจะไม่รุนแรงเท่าไร แต่ก็เคยมีน้ำท่วม พายุที่เกิดขึ้นหนักๆ ก็จะมีพายุเกย์ กับพายุลินดา” สมปอง หน่อทิม วัย 67 ปี (2547) เป็นอีกคนหนึ่งที่อยู่อาศัยอยู่บนเกาะในอ่าวทะเลหมอกมานาน ผู้อาวุโสยังจำภาพพายุได้แม่นยำ

“พวกเราที่เป็นชาวหาด ชาวประมงต้องรู้จักดูฟ้าดูทะเล ถ้าเมื่อไหร่จะมีพายุ ท้องฟ้าจะเป็นสีแดง น้ำทะเลจะนิ่ง มีลมในทะเลแรง แหะแสดงว่าใกล้มาแล้วต้องเตรียมระวัง คนที่ออกเรือต้องหยุดออก เรื่องแบบเรามีการบนบานด้วยนะให้เจ้าป่า เจ้าเขา ผีน้ำ ผีทะเลช่วยเราด้วย เป็นความอุ่นใจนะ แล้วก็ ได้ผล ถ้าเป็นอุกาฟ้าเหลืองยิ่งน่ากลัว ท้องฟ้าเป็นสีเหลืองทะเลนิ่งมากแต่ลมแรงมาก ถ้าเป็นอย่างต้องรีบไปหาที่หลบให้ปลอดภัย ผมยังจำได้เมื่อครั้งพายุเกย์เข้า ผมสูญเสียบเกือบทุกอย่างที่ผมลงทุนลงแรงมา บางครอบครัวข้าวของเสียหายยังไม่พอ ลูกเมียยังสูญหายไปกับสายน้ำที่ไหลบ่ามาด้วย คิดแล้วก็เจ็บใจเหมือนกัน แต่จะไปโทษใครได้ในเมื่อเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ”

ดูเหมือนว่าหายนะจากพายุเฮอร์และลินดาจะเป็นเรื่องที่เราต้องทำใจยอมรับ ด้วยไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่า- จรูญ เลาส์ (2547) นักอุตุนิยมวิทยา 8. สำนักพยากรณ์อากาศ สถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ อธิบายว่า การเกิดพายุเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ พายุที่พัดเข้ามาในบริเวณอ่าวไทยเรียกชื่อรวมๆ ว่า 'พายุหมุนเขตร้อน' เกิดบริเวณเส้นศูนย์สูตรระหว่าง 23.5 องศาเหนือ และ 23.5 องศาใต้ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 300-1,500 กิโลเมตร เริ่มต้นก่อตัวจากหย่อมความกดอากาศต่ำในทะเลหรือมหาสมุทร ซึ่งมีอุณหภูมิของน้ำสูงกว่า 26 องศาเซลเซียส มีลมสงบเงียบเป็นเวลานาน พายุหมุนเขตร้อนมีการแบ่ง และเรียกชื่อตามความรุนแรง พายุตัวแรก คือ พายุดีเปรสชัน เป็นพายุกำลังอ่อนมีความเร็วสูงสุดใกล้บริเวณศูนย์กลางไม่เกิน 33 นอต หรือ 62 กิโลเมตร/ชั่วโมง พายุตัวยังไม่มีการตั้งชื่อ พายุตัวที่สอง คือ พายุโซนร้อน เป็นพายุกำลังปานกลาง ความเร็วลมสูงสุดใกล้บริเวณศูนย์กลางตั้งแต่ 34-63 นอต หรือ 63-117 กิโลเมตร/ชั่วโมงตัวสุดท้าย คือ พายุไต้ฝุ่น เป็นพายุกำลังแรง มีความเร็วลมสูงสุดใกล้บริเวณศูนย์กลางตั้งแต่ 64 นอต ขึ้นไป หรือ 118 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตัวสุดท้ายมีกำลังลมแรงที่สุด เมื่อพายุอ่อนกำลังลงก็จะเรียกชื่อไล่กลับทางเดิม คือ ไต้ฝุ่นอ่อนกำลังเป็นโซนร้อน และดีเปรสชันตามลำดับ แผลกก็ตอนที่เกิด เมื่อเกิดเป็นดีเปรสชันยังไม่มีชื่อ แต่ถ้าเป็นโซนร้อนอ่อนกำลังเป็นดีเปรสชันแล้วถึงจะมีชื่อเรียก การตั้งชื่อพายุก็เหมือนกับการตั้งชื่อคนแหละ ต้องเรียกชื่อด้วยเพื่อง่ายต่อการรายงานข่าวและง่ายต่อการจดจำทางสถิติ การตั้งชื่ออีกว่ามาจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติโลก (WMO) โดยจะตั้งชื่อพายุที่มีความแรงตั้งแต่ 35 นอต ขึ้นไป หรือในช่วงพายุโซนร้อน

คลื่นยักษ์สึนามิ ที่อันดามัน(2547)

เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 9 ริกเตอร์ จนเกิดคลื่น สึนามิ ถล่มชายฝั่งตอนใต้ของบริเวณอ่าวไทย อินโดนีเซีย ศรีลังกา อินเดีย เพราะที่ผ่านมาก่อให้เกิดแผ่นดินไหวในแผ่นเปลือกโลกใต้ทะเลขนาด 7 ริกเตอร์ขึ้นไป ที่สามารถก่อให้เกิดคลื่น สึนามิขนาดใหญ่มากมายชีวิตผู้คนบนชายฝั่งแถบทะเลอันดามันและมหาสมุทรอินเดีย แทบจะเป็นไปไม่ได้นัก ธรณีวิทยาได้คำนวณหาค่าเฉลี่ยว่าทั่วโลกจะมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวขนาด 6 ริกเตอร์ขึ้นไป ประมาณ 100 ครั้งต่อปีขนาด 7 ริกเตอร์ขึ้นไปมีประมาณ 20 ครั้งต่อปีขนาด 8 ริกเตอร์ขึ้นไปมีประมาณ 5 ปีต่อครั้งขนาด 9 ริกเตอร์ขึ้นไปมีประมาณ 100 ปีต่อครั้ง คนไทยแทบจะไม่เคยเจอแผ่นดินไหวขนาดใหญ่จนก่อให้เกิดคลื่นสึนามิในรอบร้อยปีแล้วนอกจากเหตุการณ์เมื่อครั้งภูเขาไฟบนเกาะกรากะตัว เกาะที่อยู่ระหว่างเกาะสุมาตราและเกาะชวา เกิดระเบิดเมื่อเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2426 จนทำให้เกาะทั้งเกาะจมหายไป ก่อให้เกิดคลื่นสึนามิขนาดสูง 40 เมตร กวาดเอาหมู่บ้านตามชายฝั่งเกาะชวาและสุมาตราราบเรียบ ทำให้มีผู้เสียชีวิตกว่า 36,000 คน

ประวัติศาสตร์บันทึกไว้ว่า เสียงระเบิดของภูเขาไฟดังนี้ไกลไปถึง 3,500 กิโลเมตร ถึงทวีปออสเตรเลีย เศษเถ้าถ่านละอองฝุ่นพวยพุ่งขึ้นสูงถึง 80 กิโลเมตร และวนรอบโลกอยู่หลายปี ทำให้อุณหภูมิทั่วโลกลดลงจนเฝ้ามอแกนที่อาศัยอยู่ บนเกาะตามเกาะทางภาคใต้ของไทย จึงได้รับการถ่ายทอดคำพูดจากบรรพบุรุษที่เคยประสบเหตุคลื่นยักษ์ในครั้งว่า หากน้ำลดอย่างรวดเร็ว ให้รีบหนีขึ้นเขา"สิ้นนามีครั้งชาวมอแกนตามเกาะแก่งจึงรีบหนีขึ้นเขาเอาตัวรอดได้ เพราะคำสั่งสอนจากผู้เฒ่าผู้แก่ ไม่ต้องอาศัยชูเปอร์คอมพิวเตอร์เตือนภัยแต่อย่างใดเช่นเดียวกับชนเผ่าจาราวา ชนเผ่าเก่าแก่ที่สุดบนหมู่เกาะอันดาที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวมากที่สุด แต่ก็ปลอดภัยเกือบหมด เพราะเมื่อน้ำลดลง คนเหล่านี้ต่างรีบหนีเข้าป่าหรือขึ้นเขาอย่างรวดเร็วขณะที่คนยุคใหม่ผู้ไม่เคยเรียนรู้การเตือนภัยจากบรรพบุรุษโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ จึงต้องได้รับบทเรียนครั้งนี้อย่างแสนสาหัส สิ้นนามีครั้งนี้คลื่นชีวิตผู้คนไม่ต่ำกว่า 150,000 คน ทำให้รู้ว่าอะไรที่ไม่เคยเกิดก็สามารถเกิดขึ้นได้ หลังคลื่นยักษ์สงบลง สิ่งที่เหลืออยู่ริมชายหาดคือป่าชายเลน ป่าชายหาด และต้นไม้ใหญ่ใหญ่ ส่วนใหญ่สามารถยืนต้นและโอนเอียงไปตามแรงปะทะของคลื่นยักษ์ได้อย่างปลอดภัย หลายคนรอดตายจากการหนีเข้าไปหลบภัยในป่าชายเลน ขณะที่ชีวิตนับแสนถูกแรงคลื่นปะทะอย่างรุนแรง แผ่นดินพลิกไหวเพียงเล็กน้อย ก็ปลดปล่อยพลังงานจากใต้ผืนโลกเทียบเท่าระเบิดปรมาณูหลายลูกมาทำลายล้างทุกสิ่งทุกอย่างหน้าันภรรยาศึกษาเรียนรู้ว่าสาเหตุของแผ่นดินไหวส่วนหนึ่งมาจากความเครียดการเคลื่อนตัว การเบียด การมุดของแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรหรือใต้ผิวโลก ล้วนก่อให้เกิดความเครียดขึ้น การปลดปล่อยพลังงานจึงเป็นการทำให้ธรรมชาติเข้าสู่สภาวะแห่งความสมดุลอีกครั้งหนึ่งแต่ความเครียดที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว ไม่ได้เกิดจากธรรมชาติเพียงอย่างเดียว มนุษย์เองก็ทำให้แผ่นดินเกิดความเครียด อาทิ การทดลองระเบิดปรมาณู การขุดเจาะน้ำ การระเบิดหน้าเหมือง การกักเก็บน้ำในเขื่อน ฯลฯ

สาเหตุที่สำคัญในการทำให้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว คลื่นยักษ์สึนามิ ในปี 2547 มาจากมีแนวมุดตัวหรือแนวชนกันของเปลือกโลกอยู่ใต้ท้องมหาสมุทรหรือท้องทะเลอันดา ใต้มหาสมุทรอินเดีย ขณะเดียวกันแนวแยกของเปลือกโลกยังอยู่ในมหาสมุทรอินเดียด้วย แนวแยกจะดันให้แผ่นเปลือกโลกอินเดีย-ออสเตรเลียชนกับแผ่นเปลือกโลกยูเรเชีย ส่งผลกระทบถึงจังหวัดระนองที่อยู่ทางทิศตะวันตก อย่าง แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง พังงา สตูล ซึ่งจะรุนแรงในแถบจังหวัดที่อยู่ริมฝั่งอันดาแนวชนอยู่ที่หมู่เกาะนิโคบา อ้อมไปทางใต้ของเกาะสุมาตรา และยังอ้อมไปในหมู่เกาะประเทศอินโดนีเซีย แล้วอ้อมไปยังหมู่เกาะฟิลิปปินส์ จะเห็นว่าแนวตั้งนี้กล่าวเป็นแนวที่มีภูเขาไฟอยู่ใกล้กับแนวมุดตลอดทั้งแนว ถ้าดูตามแนวบนของแผ่นฝั่งจะเชื่อมโยงไปถึงประเทศพม่าไปสู่เทือกเขาอาระกันโยมา แนวต่อไปถึงเทือกเขาหิมาลัยเข้าไปทางอัฟกานิสถาน อิหร่าน จะเห็นว่าแนวมุดตัวเป็นแนวภูเขาไฟของโลก แนวมุดตัวที่ปรากฏบน

ทวีปจะเห็นเป็นภูเขา แต่ถ้าเป็นพื้นที่ต่ำในมหาสมุทรจะไม่เห็น สำหรับผลที่เกิดขึ้นจากการมุดตัวของเปลือกโลก หรือการดันของเปลือกโลก ทำให้เกิดการโก่งโค้งงอของเปลือกโลกซึ่งเป็นแนวขนานใกล้ๆ กับรอยชน เหมือนกับรอยชนกัน รอยย่นจะอยู่ถัดมา เมื่อเปลือกโลกชนกันจะปริแตก เมื่อแตกก็มีแมกม่าดันขึ้นมาตามรอยแตก จากที่แมกม่าดันขึ้นมาทำให้เกิดแนวภูเขาไฟ ในอดีตเมืองไทยมีภูเขาไฟ มีซากหินที่เป็นหินภูเขาไฟหลงเหลือให้เราเห็นในบริเวณภาคตะวันออก หรือขอบที่ราบสูงโคราช ส่วนใต้ทะเลอันดามันการมุดตัวทำให้เกิดรอยแตก รอยแตกทำให้แมกม่าดันขึ้นมาทำให้เกิดคลื่นใต้สมุทรซึ่งชั้นใต้สมุทรมีความหนาประมาณ 5 กิโลเมตร

การทรุดตัวทำให้เกิดคลื่น มีผลกระทบทำให้เกิดน้ำในมหาสมุทร ที่เกิดขึ้นครั้งคลื่นจะแผ่ ออกโดยรอบ จะมีผลต่อประเทศที่อยู่ในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือ อินเดีย ศรีลังกา ทางตะวันตก เกาะมัลดีฟส์ แอฟริกา มาทางตะวันออกคือ ไทย มาเลเซีย ขึ้นไปทางตะวันออกเฉียงเหนือคือพม่า ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ อินโดนีเซียหมู่เกาะสุมาตราคลื่นในการสั่นสะเทือนจะส่งผ่านตัวกลางต่างๆ เมื่อส่งผ่านน้ำในทะเลก็ส่งผลให้เกิดเป็นคลื่น ความเสียหายมาจากคลื่นเข้ามากระแทกฝั่ง คลื่นสั่นสะเทือนยังส่งผ่านหินซึ่งเป็นเปลือกโลก เข้าสู่ประเทศพม่าเป็นการส่งความสะเทือนกันต่อไป ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ต่อเนื่องและเป็นการสั่นไหวอย่างรุนแรง 8.9 ริกเตอร์ และหากเข้าใกล้ 10 ริกเตอร์ จะเสียหายมากกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นยากมากที่จะรู้ล่วงหน้า แม้แต่ประเทศที่มีประสบการณ์สูงอย่างญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ ยังทำนายโดยระบุว่าเกิดเหตุการณ์ลักษณะในช่วงเวลาไหนทำได้ลำบาก ญี่ปุ่นก็พยายามศึกษา

เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นทั้งเกาะตั้งอยู่เนื่องจากการดันตัวของแมกม่าบริเวณขอบชนกัน เพราะเปลือกโลกแปซิฟิก เปลือกโลกฟิลิปปินส์ที่ชนกับขอบยูเรเชีย-ของจีน เป็นแนวมุดตัวเหมือนกัน ดังนี้ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย อยู่ที่แนวขอบของการชนตัวกันของทวีปส่วนการจะคาดการณ์ว่าจะเกิดคลื่นยักษ์ครั้งใหญ่ในช่วงไหนเวลาใด ยากที่จะคำนวณได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับก๊าซที่อยู่ใต้เปลือกโลกจะดันตัวขึ้นมา ณ ตอนไหนเวลาใดในเวลาร่องรอยต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหวแนว หรือรอยเลื่อนต่างๆ ในทางทฤษฎี มีการศึกษากันมาก การเคลื่อนไหวของเปลือกโลกจะเกิดกับประเทศที่มีแนวเหล่าอยู่ ที่อยู่อาศัยควรออกแบบเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหวคนที่อาศัยในบริเวณชายฝั่งตะวันตกจะต้องให้ความสำคัญในการออกแบบบ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัย เพราะชายฝั่งตะวันตกจะได้รับผลกระทบ จากคลื่นที่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้ทะเลอันดามัน

จากการวิเคราะห์เหตุการณ์คลื่นสึนามิในเบื้องต้น นักวิชาการ ทรัพยากรธรณีได้ออกมา กล่าวอย่างมั่นใจว่า จะไม่เกิดคลื่นสึนามิในอ่าวไทย เนื่องจากไม่มีแนวมุดตัวของเปลือกโลก หรือ

แนวเปลือกโลกชนกัน ตามสูตร แต่หากกลับไปดูค่ากล่าวของนายสมิทธ ธรรมสาโรช (2549) ประธานคณะกรรมการศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กล่าวถึงความเป็นไปได้ที่อาจเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณใกล้เกาะฟิลิปปินส์ เนื่องจากเคยเกิดภูเขาไฟระเบิดที่ หมู่เกาะทางตอนใต้ของฟิลิปปินส์ เมื่อประมาณ 80-90 ปี ซึ่งขณะครบรอบวัฏจักร ซึ่งอาจจะทำให้เกิดสึนามิในอ่าวไทยได้ และในอดีตที่ผ่านมาเมื่อ 30 ปีก่อน ก็เคยเกิดสูงขึ้นในอ่าวไทยมาแล้ว บางครั้งยักษ์พวกเกิดขึ้นได้โดยไม่จำเป็นต้องมีกระแสน้ำเคลื่อนที่ขวางกัน ลมที่เกิดจากพายุที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานกว่า 12 ชั่วโมง อาจทำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

กัญจวิภา กาญจนเกตุ (2548) กล่าวว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาจเกิดขึ้นในอ่าวไทย เช่น พายุ เนื่องจากการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติทำให้เกิดหลุมมหาศาลขนาดใหญ่ เกิดช่องว่าง เป็นฟองน้ำผุด แผ่นดินใต้ท้องทะเลจะเลื่อนไปเรื่อยๆ การเปลี่ยนแปลงที่เห็นชัดเจนคือ ความแปรปรวนของ ดิน-ฟ้า-อากาศ ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ร่องความกดอากาศเปลี่ยน ทำให้เกิดความผันผวนของทิศทางลมมรสุมและพายุเกิดง่ายขึ้น การเคลื่อนตัวและยุบตัวของชั้นดิน มีผลทำให้เกิดแผ่นดินไหวอย่างต่อเนื่อง ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย จะเกิดมรสุมลมเหมือนที่เกิดขึ้นที่แหลมตะลุมพุกในอดีต คนไทยจะได้เห็นพายุวงช้าง (ไซโคลน) ในอ่าวไทย แผ่นดินจะไหว-แยก-และยุบตัว เกิดน้ำป่า ไหลหลาก และท่วมขังในหลายพื้นที่ เห็นได้ว่าสาเหตุของคลื่นสึนามิอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวในอ่าวไทย มีความเป็นไปได้สูง

จากทั้งหมดที่กล่าวมา ผู้วิจัยเห็นว่าควรจัดให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุและการหนีภัยยามเมื่อประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้กับเยาวชน ผู้วิจัยได้รวบรวมประจักษ์พยานด้านเอกสาร ภายในระยะเวลาหนึ่งเดือน คือ เดือนกรกฎาคม 2550 ที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนเกิดขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนเกิดขึ้นทุกวัน อยู่ทั่วไป เพียงแต่ว่ายังไม่เกิดที่หน้าประตูบ้านเรา ก็เท่านั้น

บันทึกเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่เกิดขึ้น ในโลก รวบรวมจากหนังสือพิมพ์ มติชนระยะเวลา 1 เดือน

3 สิงหาคม พ.ศ. 2550

20 ล้านคนในเอเชียใต้ยังคงต้องพลัดหลงจากบ้านเรือนจากสถานการณ์อุทกภัยถล่มภูมิภาคอย่างรุนแรงในอินเดีย บังกลาเทศ และเนปาล ซึ่งทำให้มีผู้เสียชีวิตไปแล้ว 150 คน ขณะที่พื้นที่กว้างใหญ่จมอยู่ใต้น้ำ กระทบพื้นที่เกษตร และหมู่บ้านหลายพันแห่ง จากสภาพฝนตก

กระหน่ำหนักติดต่อกันเป็นเวลากว่า 20 วัน ซึ่งรุนแรงกว่าที่มีการพยากรณ์ไว้ รายงานกล่าวว่า อินเดียถือเป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยมีราษฎรต้องพลัดหลงจากบ้านเรือน เป็นจำนวน 12 ล้านคน ขณะที่บังกลาเทศ 5.5 ล้านคน และเนปาล 750,000 โดยแม่น้ำหลายสายในพื้นที่ทางภาคเหนืออยู่ในสภาพทะลักข้ามแดนเข้าไปยังบังกลาเทศด้วย อย่างไรก็ตาม สำหรับความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์เช่นน้ำและอาหารยังถึงมือเหยื่อผู้ประสบเหตุเป็นจำนวนน้อย

1 สิงหาคม พ.ศ. 2550

-เกิดแผ่นดินไหวความรุนแรงขนาด 6.4 ริกเตอร์ เวลา 02.38 น. บริเวณใกล้เกาะซาคาลิน ทางตะวันออกของรัสเซีย ส่งผลให้เกิดคลื่นสึนามิขนาดเล็ก สูงประมาณ 30 เซนติเมตร ที่บริเวณชายฝั่งของเมืองไซยะบนเกาะฮอกไกโด

-เกิดแผ่นดินไหวขนาด 7.2 ริกเตอร์ ที่หมู่เกาะวานูอาตูในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ ส่งผลให้อาคารสิ่งก่อสร้างและถนนเสียหายเป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

31 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 ปี

-WHO เตือนปีเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะเผชิญกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกครั้งร้ายแรงสุดในรอบเกือบ 10 ปี ใกล้เคียงกับครั้งสุดท้ายเมื่อปี 2541 ที่มีผู้ป่วยกว่า 350,000 ราย และคร่าชีวิตไป 1,500 ราย เผยปีไทยมีผู้ป่วยแล้วมากกว่า 20,000 ราย เสียชีวิตไปแล้ว 17 ราย

-จีน รายงานถึงตัวเลขคนที่ถูก "ฟ้าผ่าตาย" ในช่วงมกราคม-มิถุนายนที่ผ่านมา มีคนตายไปแล้ว 403 ราย "ฟ้าผ่า" ขึ้นแล้ว 2,525 ครั้งและมีอยู่ 52 ครั้งที่เกิดไฟไหม้ขึ้นด้วยโดยฟ้าผ่าทั้งหมดทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจคิดเป็นเงิน 80 ล้านหยวน(ราว 317,859,574 บาท) สำหรับสาเหตุที่ทำให้ครึ่งปีที่ผ่านมาเกิดฟ้าผ่าบ่อยมากก็เนื่องมาจาก พายุ ฝนฟ้าคะนอง ที่เกิดขึ้น "ถี่" กว่าแต่ก่อนแถมยัง "รุนแรง" กว่าเมื่อก่อนหลายเท่า เนื่องมาจากปัญหาสภาวะโลกร้อนเอง

26 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

ในช่วงระหว่างวันที่ 15 กรกฎาคม-22 กรกฎาคมที่ผ่านมา คลื่นความร้อนที่พัดถล่มตอนกลางของประเทศทำให้มีผู้ป่วยและผู้สูงอายุเสียชีวิตเร็วขึ้นประมาณ 500 คน เนื่องจากเป็นกลุ่มคนที่ร่างกายอ่อนแออยู่แล้ว เมื่อเจอคลื่นความร้อนเข้าไปจึงเสียชีวิต ขณะที่ประเทศโรมาเนียมีรายงานผู้เสียชีวิตเนื่องจากอากาศร้อนอย่างน้อย 27 คน และที่อิตาลี 4 คน ที่ประเทศมาซิโดเนีย อุณหภูมิสูงขึ้นถึง 42 องศาเซลเซียส ส่งผลให้เกิดไฟป่าครั้งใหญ่ขึ้นที่เมืองบิโตลา และมีผู้เสียชีวิตแล้ว 1 คน ส่วนอีก 20 คนต้องอพยพออกจากบ้านที่ถูกเผา ขณะที่ทางการมาซิโดเนียได้ประกาศภาวะฉุกเฉินแล้ว ขณะที่ประเทศเซอร์เบียก็เกิดไฟป่าเนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนจัดเช่นกัน

22 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

แผ่นดินไหว ขนาด 6.8 ริกเตอร์ ที่เกิดขึ้นบริเวณนอกชายฝั่งทะเลเมืองคาชิวาซากิ-คารินะ เมื่อวันที่จันทร์ที่แล้ว (16 กรกฎาคม) ว่าไปแล้วยังเทียบความรุนแรงอะไรไม่ได้กับแผ่นดินไหวขนาด 7-8 ริกเตอร์ ที่บริเวณชายฝั่งนครโกเบ เมื่อปี ค.ศ.1993 (พ.ศ.2536) แต่อาจนับเป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาดความรุนแรงและความช็อคใกล้กับแผ่นดินญี่ปุ่นมากที่สุด ลูกแรกของสหัสวรรษใหม่ (เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ.2000)

14 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

โตเกียว-ได้ฝุ่นมานหือพัดถล่มบนเกาะโอกินาวา ตอนใต้ของญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม โดยมีความเร็วลม 180 ก.ม.ต่อชั่วโมง และคาดว่า ความเร็วลมจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 252 ก.ม.ต่อชั่วโมง และกำลังมุ่งหน้าขึ้นฝั่งประเทศญี่ปุ่น ฤทธิ์ของไต้ฝุ่นทำให้เกิดน้ำท่วมบนเกาะโอกินาวา ยาวขนราว 24,000 คน ไม่มีไฟฟ้าใช้เครื่องบินถูกยกเลิกมากกว่า 100 เที่ยวบิน คาดว่า ไต้ฝุ่นมานหือจะเคลื่อนตัวไปถึงเกาะคิวชู เกาะใหญ่ที่สุดตอนใต้ของญี่ปุ่นในเช้าวันที่ 14 กรกฎาคม อย่างไรก็ตาม ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บ (รอยเตอร์)

จากเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่รวบรวมมาจะเห็นว่า ภายใน 1 เดือน มีภัยพิบัติเกิดขึ้นมากมาย มีความถี่เพิ่มขึ้นจากเดิมและรุนแรงยิ่งขึ้น การเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ย่อมเป็นเรื่องจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างยิ่งในสภาวะปัจจุบัน

แนวคิดเรื่องการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ

การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community Base Disaster Management) โดย โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998, อ้างถึงใน บัญชา ธนบุญสมบัติ, 2548) จากการศึกษาแนวคิดของนาย โคฟี อานัน ผู้วิจัยพบว่า มีสิ่งที่น่าสนใจและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ชุมชน หมายถึง กลุ่มบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตั้งแต่หมู่บ้านขนาดเล็กไปจนถึงเมืองขนาดใหญ่ กลุ่มคนที่มีประสบการณ์ หรือความสนใจร่วมกัน หรือกลุ่ม คนที่ประสบภัยพิบัติที่เหมือนกัน กลุ่มคนอาชีพเดียวกัน

การมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชน (Community Participation) หมายถึง การที่ชุมชนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในทุกขั้นตอนของการทำงานตั้งแต่การวางแผนไปจนถึงการดำเนินการในระดับต่างๆร่วมกัน

คือ การจัดการภัยพิบัติที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของ ชุมชนทั้งในด้านร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมตัดสินใจ ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินงานแบบล่างขึ้นบน

ร่วมคิด = การวางแผน (Bottom – Up Approach)

ร่วมทำ = ใช้คน และ ทรัพยากร สำหรับเยาวชน

ร่วมตัดสินใจ = เลือกทำในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนอย่างแท้จริง

ความสำคัญของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชน คือ การเปลี่ยนแนวคิด การเตรียมพร้อม การช่วยเหลือ เป็นการบรรเทา ลดความเสี่ยง ลดความล่อแหลม การดำเนินการแบบ TOP DOWN ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ และตอบสนองต่อชุมชนเพียงพอ แต่ไม่สนใจทรัพยากรและบุคลากรในพื้นที่ และบางครั้งยังทำให้เกิดความเสี่ยงและความล่อแหลม เพิ่มขึ้นอีก การป้องกันได้ผลดีที่สุดเมื่อมีความร่วมมือทุกระดับสู่ ท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับรัฐบาล การอาศัยชุมชนมีความเหมาะสมกับสภาพความเปลี่ยนแปลง ทั้งการเกิด การสูญเสีย และความรุนแรงของภัยพิบัติ หลักการมีส่วนร่วมอยู่บนพื้นฐานสำหรับเยาวชน ไม่มีใครเข้าใจข้อดีข้อเสีย ปัญหาอุปสรรคและโอกาสสำหรับเยาวชน ได้ดีเท่าที่กับคน ไม่มีใครสนใจและเข้าใจชุมชนมากกว่าตนเองซึ่งเสี่ยง ภัยเพื่อการอยู่รอด ประชาชนเป็นทรัพยากรมีค่า ต้องส่งเสริมพัฒนาให้เป็นประโยชน์ ต่อประเทศชาติ

ประโยชน์

1. เตือนภัยได้รวดเร็ว
2. คนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของตนเองจึงสามารถบอกได้ว่าจะมีเหตุการณ์ไม่อะไรเกิดขึ้น อีกทั้งมีประสบการณ์มากมายในการที่จะจัดการทั้งในด้านการเตรียมพร้อมรับภัย และการปฏิบัติในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ช่วยให้ชุมชนเข้มแข็ง
3. ไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากภายนอกชุมชน

4. ประชาชนได้รับความรู้ และทักษะใหม่ๆ นำไปสู่การเสริมสร้างความสามารถในการคิดริเริ่มพัฒนาชุมชนของตนเองช่วยลด หรือขจัดความล่อแหลมเสี่ยงภัยสำหรับเยาวชน ซึ่งจะเป็นการลดผลกระทบของภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เป้าหมาย

1. ลดความล่อแหลมเสี่ยงภัยสำหรับเยาวชน
2. เพิ่มขีดความสามารถของตนเอง
3. ความสามารถในการจัดการกับภัยต่างๆ
4. ความสามารถในการประเมินความเสี่ยงภัย และการวิเคราะห์ความล่อแหลม
5. ความสามารถในการประเมินความสามารถสำหรับเยาวชนมีความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ลักษณะสำคัญ

1. ชุมชนเป็นศูนย์กลางของการจัดการภัยพิบัติ
2. มุ่งใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างกำลังความสามารถการใช้ทรัพยากรและการแก้ไขปัญหา
ภายใน
3. ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีผลต่อการดำรงชีพของตนเองและ ได้รับประโยชน์จากการมีสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ
4. ชุมชนเป็นตัวจักรสำคัญในการเสี่ยงจากภัยพิบัติ และเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับประโยชน์
5. เป็นการดำเนินการโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งในระดับชุมชน ถึงระดับชาติ

รูปแบบของวิธีการมีส่วนร่วม

- 1 การเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Historical Profile)
- 2 การทำแผนผัง (Mapping)
- 3 การทำแบบจำลอง (Modeling)
- 4 การเดินสำรวจ (Tran-sent)
- 5 การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar)

6 การวิเคราะห์เครือข่ายในด้านสังคมและสถาบัน (Institutional Social Network Analysis)

7 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่และศักดิ์ชั้นทางสังคม (Livelihood/Class Analysis)

8 แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)

9 การจัดอันดับและการให้คะแนน (Ranking and Scoring)

ภัยพิบัติกับการพัฒนาแบบยั่งยืน

1 การป้องกันไม่เพียงแต่ประหยัดเงินเป็นหมื่นล้านแต่ยังช่วยชีวิต คนเป็นหมื่น ๆ คน

2 เงินที่ใช้จ่ายในการแก้ปัญหาและบรรเทาทุกข์จากภัยพิบัติ น่าจะ นำไปใช้ในการพัฒนาทั่วถึง และยั่งยืนแทน และยังลดความเสี่ยง จากภัยพิบัติ

3 การสร้างวัฒนธรรมให้รู้จักการป้องกัน ไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะค่า ใช้จ่ายสูง และเห็นผลในอนาคตยาวไกล โดยผลดังกล่าวจะมอง ไม่เห็นเป็นรูปธรรม ทั้งนี้เพราะภัยพิบัตียังไม่ได้เกิดขึ้น

การเฝ้าระวัง

ขั้นตอนการเฝ้าระวัง

1. สังเกต ธรรมชาติรอบตัว หมายถึง สัตว์ พืช กระแสน้ำ ลม คลอง และอื่น ๆ
2. ตระหนักรู้ภัยพิบัติว่าอาจเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ อันเนื่องจากสาเหตุของรูกล้ำธรรมชาติ
3. ติดตามข่าวสารข้อมูลที่เกิดขึ้นใน ภูมิภาค ประเทศ ทวีป และในโลก
4. รวบรวมข้อมูลศึกษาหาทางป้องกันและสร้างวงจรกิจกรรมการจัดการภัยพิบัติให้กับตนเอง

ประโยชน์ของการเฝ้าระวัง

การเฝ้าระวังเป็นการสร้างความตระหนักรู้ด้านภัยพิบัติต่างๆที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด และสามารถทำให้สูญเสียทรัพย์สินและชีวิต การเฝ้าระวังเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมทำให้การสูญเสียเกิดขึ้นน้อยลง หรือในระดับต่ำ และสามารถเตือนภัยได้อย่างแม่นยำหรือมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด

การเฝ้าระวัง ด้านวาตภัย

1) ก่อนเกิดวาทภัย อากาศร้อนอบอ้าว ติดต่อกันหลายวัน ลมสงบ แม้ใบไม้ก็ไม่สั่นไหว ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึกเหนียวตามร่างกาย ท้องฟ้ามีว ทัศนวิสัยการมองเห็นระยะไกลไม่ชัดเจน เมฆมากขึ้น ท้องฟ้ามีดครึ้ม อากาศร้อนอบอ้าว

2) ขณะเกิดวาทภัย พายุลมแรง 15-20 นาที ความเร็วมากกว่า 50 กม./ชม. เมฆทวีขึ้นอย่างรวดเร็ว ลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราว มีฝนตกหนัก บางครั้งมีลูกเห็บ ฟ้าคะนอง ฟ้าแลบ ถ้านับในใจ 1-2-3 แล้ว ได้ยินเสียงฟ้าร้อง และพายุจะห่างไปประมาณ 1 กม. ถ้าเห็นฟ้าแลบและฟ้าร้องพร้อมกัน พายุจะอยู่ใกล้มาก สภาวะจะอยู่ประมาณ 1 ชม.

3) หลังเกิดวาทภัย พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส ทัศนวิสัยชัดเจน

4) การป้องกันพายุฤดูร้อน ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูงๆ ปลูกสร้าง ซ่อมแซม อาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ขณะมีฟ้าคะนอง ไม่ใส่เครื่องประดับโลหะ และอยู่กลางแจ้ง ขณะมีฝนฟ้าคะนอง สภาวะอากาศ ก่อน/ขณะ/หลัง ของพายุหมุนเขตร้อน(ช่วง เดือน กรกฎาคม-กันยายน)

ก่อนเกิดวาทภัย อากาศดี ลมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน เมฆทวีขึ้นเป็นลำดับ ฝนตกเป็นระยะๆ ขณะเกิดวาทภัย เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกต่อเนื่องเกือบตลอดเวลา ลมพัดแน่ทิศ ตาพายุผ่านมา ลมสงบ ท้องฟ้าแจ่มใส เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกเกือบตลอดเวลา ลมพัดกลับทิศ หลังเกิดวาทภัย พายุสลายไปแล้วจะทิ้งความเสียหายไว้ตามทางผ่าน อากาศดีขึ้นเป็นลำดับ การป้องกันพายุหมุนเขตร้อน ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น เตรียมเครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่ วิทยุกระเป่าหิ้วติดตามข่าวสาร ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร เตรียมพร้อมอพยพเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพ

การเฝ้าระวังอุทกภัย (สถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ, 2546) ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ

- ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น
- เตรียมน้ำดื่ม เครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่
- วิทยุกระเป่าหิ้วติดตามข่าวสาร
- ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง
- เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร

-เตรียมพร้อมเสมอเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพไปที่สูง เมื่ออยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย และฝนตกหนัก
ต่อเนื่อง

-ไม่ลงเล่นน้ำ

-ไม่ขับรถผ่านน้ำหลากแม้อยู่บนถนน ถ้าอยู่ใกล้น้ำ เตรียมเรือเพื่อการคมนาคม

-หากอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมขัง ป้องกันโรคระบาด ระวังเรื่องน้ำและอาหาร ต้องสุก และสะอาด
ก่อนบริโภค

การเฝ้าระวังสึนามิ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2550: 35-40) ข้อเท็จจริงสำคัญเกี่ยวกับ สึนามิที่ควรทราบ คือ สึนามิที่ซัดเข้าชายฝั่งทะเลในมหาสมุทรแปซิฟิกมักเกิดจากแผ่นดินไหวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแผ่นดินไหวอาจจะเกิดในบริเวณใกล้หรือไกลจากบริเวณที่อยู่ บางลูกมีขนาดใหญ่มาก ในบริเวณชายฝั่งอาจมีความสูงถึง 30 ฟุตหรือมากกว่า (100 ฟุตในครั้งที่ร้ายแรงที่สุด) นอกจากนี้ สึนามิยังสามารถเคลื่อนตัวเข้าฝั่งด้วยความสูงหลายร้อยฟุตสามารถซัดถล่มบริเวณชายฝั่งทะเลที่อยู่ในระดับต่ำได้ทั้งหมด หนึ่งลูกประกอบด้วยจำนวนหลายระลอก บ่อยครั้งที่ลูกแรกอาจจะไม่ใช่ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และหลังจากที่เกิดลูกแรก อันตรายที่เกิดจาก สึนามิอีกหนึ่งลูกอาจกินเวลาต่อมาหลายชั่วโมง สึนามิสามารถเคลื่อนที่ได้รวดเร็วกว่าที่คนจะสามารถวิ่งได้ บางครั้งสึนามิทำให้น้ำบริเวณชายฝั่งลดลงและเผยให้เห็นพื้นมหาสมุทรได้ สึนามิบางลูกมีพลังความแรงมหาศาล ของสามารถพัดพาก้อนหินขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักหลายตัน พร้อมทั้งเรือและซากปรักหักพังอื่น ๆ ขึ้นมาบนฝั่งในระยะหลายร้อยฟุต น้ำทะเลสามารถเคลื่อนที่ด้วยกำลังมหาศาล และสามารถทำลายอาคาร บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย และทำให้ผู้คนบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ สึนามิสามารถเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ ไม่ว่าจะ เป็นในตอนกลางวันหรือกลางคืน สึนามิสามารถไปตามแม่น้ำหรือลำธารที่ไหลลงมหาสมุทรได้

วิธีการสังเกตการณ์เกิดคลื่นยักษ์สึนามิ ตามธรรมชาติ

1. น้ำทะเลเอ่อท้น ไม่ตรงเวลา
2. น้ำทะเลลดลงอย่างรวดเร็ว
3. สัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติ จะซ่อนเร้นกาย เช่นไม่เห็นนก ไม่ได้ยินเสียงนก
4. สัตว์เลี้ยงเกิดอาการเครียดกระวนกระวาย วิ่งวน หรือร้องไห้
5. เสียงจากทะเลที่ดังนี้เหมือนพายุฝนทั้งที่ไม่มีเค้า

การเตรียมพร้อม

ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัย การช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนให้แก่ เตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัย โดยจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัย ขึ้น ณ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดประจวบ และจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ของอำเภอ/กิ่งอำเภอ ขึ้น ณ กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอ พร้อมทั้งแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำศูนย์ฯ โดยให้ดำเนินการ ดังนี้

1. จัดทำและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม รวมทั้งข้อมูลพื้นที่ปลอดภัยเพื่อรองรับการอพยพ
2. การจัดทำแผนเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัย พร้อมทั้งจัดส่งแผนเฉพาะกิจฯ ให้สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
3. จัดเตรียมกำลังคน สำรวจวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องมือเครื่องใช้ในการปฐมพยาบาล ไว้ให้พร้อมใช้การได้ทันที
4. จัดเจ้าหน้าที่ติดตามสภาพอากาศจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือคำเตือนจากสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอย่างใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณน้ำฝน ข้อมูลระดับน้ำทะเล ระดับน้ำในแม่น้ำ (สูงสุด/ต่ำสุด) รวมทั้งบริเวณที่อาจจะเกิดน้ำท่วม
5. แจ้งเตือนและประชาสัมพันธ์ให้เยาวชนติดตามข่าวสารจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่นอย่างใกล้ชิด เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์อุทกภัย วาตภัยและโคลนถล่ม ได้อย่างทันท่วงที
6. แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ความสำคัญในการจัดหาพื้นที่รองรับน้ำ (แก้มลิง) พร้อมทั้งจัดงบประมาณเพื่อดำเนินการขุดลอก คู คลอง แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่เกิดอุทกภัยได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง
7. ติดตั้งเครื่องแจ้งเตือนภัยและเครื่องประเมินปริมาณน้ำฝน ณ ตำบล หรือหมู่บ้านเสี่ยงภัย พร้อมทั้งจัดผู้ดูแลและบันทึกข้อมูลเป็นประจำและต่อเนื่องตลอดฤดูฝน
8. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนเฉพาะกิจฯ ที่ได้จัดทำขึ้น ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และอาสาสมัครในพื้นที่ ทั้งงบประมาณในการฝึกซ้อมให้พิจารณาขอรับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่ร่วมทำการฝึกซ้อมฯ ตามความจำเป็นและเหมาะสม

ด้านการให้ความช่วยเหลือ เมื่อเกิดสาธารณภัยอุทกภัย วาตภัย ให้จังหวัดประเมิน ดำเนินการ พิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย วาตภัย หรือโคลนถล่มตามระเบียบ กระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ.2546 และปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงมหาดไทย ด่วนที่สุด ที่ มท0601/ว606 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2547 โดยเคร่งครัดรายงานความเสียหายจากอุทกภัย วาตภัย หรือโคลนถล่ม ให้สำนักเลขาธิการ ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน สรุปได้ว่า การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแบ่งออก เป็น 2 ขั้นตอนคือ ด้านการเตรียมการ ด้านการให้ความช่วยเหลือ การตระหนักรู้ถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับ เยาวชนที่อยู่ใกล้ตัวจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

การเตรียมสัมภาระ กระเป๋าสัมภาระเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องจัดเตรียมเพื่อสามารถดำรงชีวิต หลังภัยพิบัติ ประกอบด้วย ไฟฉาย ไฟแช็ก ซีดี น้ำมันก๊าด กล่องยารักษาโรค น้ำดื่ม มาม่า อาหาร กระป๋อง ผ้าห่ม ถุงเท้า รองเท้าผ้าใบ กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว หมวก ยาทากันยุง มีดพับมีดส ปาด้า กระดาษชำระ กระຈก ถุงนอน เชือก ด่างทับทิม เสื้อชูชีพ

การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ (หน่วยบรรเทาสาธารณภัย, 2549: 22-27)

- 1.ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะยากลำบาก แบ่งออกเป็น ด้านร่างกายและจิตใจ
 - ด้านร่างกาย คือ สามารถหาอาหารบริโภค รู้ว่า พืชผัก ผลไม้ป่าชนิดใด ที่สามารถ กินได้ ทำร่างกายให้อบอุ่น การก่อไฟ เพื่อไล่สัตว์ร้าย การเฝ้าระวังภัย นอนอย่างมีสติ การปฐมพยาบาล เบื้องต้น มีบาด หนามตำ ห้ามเลือด การรู้จักใช้สัญญาณ กระຈก ควันไฟ เพื่อขอความช่วยเหลือ
 - ด้านจิตใจ รู้จักการฝึกสติ เพื่อระงับความหวาดกลัว และยอมรับต่อการสูญเสียพลัดพราก

การปฐมพยาบาล

การปฏิบัติสำหรับกรณีฉุกเฉิน

1. ตั้งสติให้ได้อย่าตกใจ
2. ขอความช่วยเหลือ
3. ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - o ช่วยหายใจ ให้อากาศเข้าปอดสะดวก คลายเสื้อผ้าให้หลวม
 - o ห้ามเลือด
 - o นอนนิ่งๆ ห่มผ้า คอยสังเกตอาการ จับชีพจรเป็นระยะ

- ถ้ามีกระดูกหักอย่าเคลื่อนย้าย
- ห้ามรับประทานสิ่งใด (ถ้าไฟลวกรุนแรงให้จิบน้ำคำเล็กๆ)

อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

1. สำลี
2. ผ้ากอซแผ่นชนิดฆ่าเชื้อ ทำความสะอาด (แอลกอฮอล์)
3. คีมสำหรับบ่งเสี้ยน
4. ผ้าสามเหลี่ยม
5. ผ้ากอซพันแผลขนาดต่างๆ
6. กรรไกรขนาดกลาง
7. เข็มกลัดซ่อนปลาย
8. แก้วล้างตา
9. พลาสเตอร์ม้วน ขึ้น
10. ผ้ายืดพันแก้เคล็ดขัดยอก (Elastic bandage)
11. ผ้ากอซซูลฟาราฟินสำหรับแผลไฟไหม้

การทำแผลทั่วไป

1. ล้างมือให้สะอาด
2. ทำแผลที่สะอาดก่อนแผลที่สกปรก
3. เช็ดรอบแผลด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์(เช็ดจากในวงมาข้างนอกทางเดียว)
4. ปิดด้วยผ้าก๊อซหรือผ้าสะอาด
5. อย่าให้ถูกน้ำอีก เพราะจะทำให้เป็นหนองหรือหายช้า

แนวคิดเรื่อง การอนุรักษ์ ป้องกัน และฟื้นฟูธรรมชาติ

ความหมาย

ชมรม อนุรักษ์ธรรมชาติ ม. มหานคร (2550) กล่าวว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร โดยทั่วถึงกัน

นิภา เกียรติเทิดกล้า (2537: 14) การอนุรักษ์ธรรมชาติ หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดลอม ด้วยความฉลาด

ประภัทร์ ไสติธิโสภา (2545: 45) การอนุรักษ์ หมายถึง การใช้ประโยชน์ตามความต้องการที่พอเหมาะและประหยัดเพื่ออนาคต

หลักการอนุรักษ์วิทยา สรุปได้ดังนี้

หลักการที่ 1 การใช้อย่างยั่งยืน การใช้อย่างสมเหตุสมผล หรือใช้อย่างฉลาด เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดของเสียและมลพิษ

หลักการที่ 2 การสงวนของหายาก ทรัพยากรที่กำลังจะสูญสิ้น ควรหลีกเลี่ยงการนำไปใช้และทำนุบำรุง หรือทำให้ทรัพยากรนั้นมีเพิ่มขึ้น

หลักการที่ 3 การทำนุบำรุงทรัพยากรที่เสื่อมโทรม จากไม่สามารถนำไปใช้ได้ จนฟื้นสภาพนำมาใช้ได้

วิธีการอนุรักษ์ มีด้วยกัน 8 วิธีคือ

1. การใช้ หมายถึง การใช้หลายรูปแบบ เช่น การบริโภคโดยตรง เห็น ได้ยิน พลังงาน ต้องใช้แบบยั่งยืน

2. การเก็บกัก หมายถึง การรวบรวมหรือการเก็บกักทรัพยากรที่มีแนวโน้มจะขาดแคลนในบางเวลา หรือคาดว่าจะเกิดวิกฤตการณ์ขึ้น

3. การรักษา/ซ่อมแซม หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรที่ขาดไปไม่ทำงานตามพฤติกรรม/เสื่อมโทรม/เกิดปัญหา สามารถฟื้นคืนสภาพได้ จนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

4. การฟื้นฟู หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้เป็นปกติ สามารถเอื้อประโยชน์ ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

5. การพัฒนา หมายถึง การทำสิ่งที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดผลผลิตที่ดีขึ้น

6. การป้องกัน หมายถึง การป้องกันสิ่งที่เกิดขึ้นมิให้ลุกลามมากกว่านี้ และป้องกันสิ่งที่ยังไม่เกิดไม่ให้เกิดขึ้น

7. การสงวน หมายถึง การเก็บไว้โดยไม่ให้แตะต้องหรือนำไปใช้ด้วยวิธีการใดก็ตาม

8. การแบ่งเขต หมายถึง ทำการแบ่งเขตหรือการแบ่งกลุ่ม/ประเภท ตามสมบัติของทรัพยากร เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมืองควบคุมมลพิษ

ดังนั้น การฟื้นฟูและการป้องกันจึงเป็น 1 ใน 8 วิธีการของการอนุรักษ์ธรรมชาติ จากที่กล่าวมาทั้งหมด

การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

ความหมาย

ธรณ์ อารังนาวาสวัสดิ์ (2549:34) กล่าวว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรชายฝั่งอย่างชาญฉลาดก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร โดยทั่วถึงกัน เช่น การใช้ชายหาด การอนุรักษ์เต่าทะเล หรือสัตว์ทะเลขนาดเล็ก รวมถึงปะการังมิให้สูญสิ้นไป

นิรันดร์ ชัยมณี (2548: 14) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยความฉลาด เพราะทรัพยากรชายฝั่ง เช่นป่าชายเลน สามารถป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติได้

ธวัช วิรัตน์พงศ์ (2545: 45) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง หมายถึง การใช้ประโยชน์สัตว์พืช และทรัพยากรตามธรรมชาติ ตามชายฝั่งทะเล ตามความต้องการที่พอเหมาะและประหยัดเพื่ออนาคต

ทรัพยากรชายฝั่ง

1. ทรัพยากรสัตว์ ได้แก่ สัตว์น้ำขนาดเล็กและขนาดกลาง ที่สามารถจับได้ด้วยเรือขนาดเล็ก เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา ปลาหมึก เพรียง
2. ทรัพยากรพืช เช่น สาหร่าย ปะการังน้ำตื้น พืชน้ำชนิดต่างๆ
3. ทรัพยากรตามธรรมชาติ เช่น ป่าชายเลน ป่าโกงกาง ไซดหิน ชายหาด และอื่นๆ

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

หลักการที่ 1 การใช้อย่างยั่งยืน การใช้อย่างสมเหตุสมผล หรือใช้อย่างฉลาด เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดของเสียและมลพิษ

หลักการที่ 2 การสงวนของหายาก ทรัพยากรที่กำลังจะสูญสิ้น ควรหลีกเลี่ยงการนำไปใช้ และทำนุบำรุง หรือทำให้ทรัพยากรนั้นมีเพิ่มขึ้น

หลักการที่ 3 การทำนุบำรุงทรัพยากรที่เสื่อมโทรม จากไม่สามารถนำไปใช้ได้ จนฟื้นฟูสภาพนำมาใช้ได้

แนวคิดการเรียนรู้สำหรับเด็กและเยาวชน

ความหมาย

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (ราชบัณฑิตยสถาน พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525: 142) ได้ให้ความหมายว่า เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุเกิน 14 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ และไม่ใช่ เป็นผู้บรรลุนิติภาวะแล้วด้วยการสมรส

องค์การสหประชาชาติ (อ้างถึงใน สุภักดี อนุบาล, 2548: 23) ได้ให้ความหมายสากลของคำว่า “เยาวชน” หมายถึง คนในวัยหนุ่มสาว คือ ผู้มีอายุระหว่าง 15-25 ปี

พ.ร.บ.ส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2521 นิยามคำว่า “เยาวชน” หมายถึง บุคคลที่อายุต่ำกว่า 25 ปี (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติและศูนย์สิทธิเด็กเอเชียเนท์ ปี, 2540: 25) นิยามคำว่า “เยาวชน” หมายถึง บุคคลที่อายุต่ำกว่า 25 ปี

พ.ร.บ.จัดตั้งศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2534 (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติและศูนย์สิทธิเด็กเอเชียเนท์ ปี, 2540: 48) “เยาวชน” หมายถึงบุคคลที่อายุเกินกว่า 14 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่เกิน 18 ปีบริบูรณ์

ประมวลู ดิคติดสัน (2520: 27) ได้แบ่งระยะเยาวชนเป็น 2 ระยะ คือระยะแรก อายุประมาณ 12-14 ปี ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงร่างกาย และบุคลิกภาพโดยรวดเร็วตลอดเวลาแห่งชีวิต แต่ก็มีควมคล้ายคลึงไปทางวัยเด็กมากกว่าวัยผู้ใหญ่ระยะหลัง คือ เยาวชนตอนปลายอายุตั้งแต่ 14 ปีขึ้นไป สู่ความเจริญเต็มที่ ประมาณ 22-25 ปี ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ใหญ่มากกว่า

สรุปได้ว่า เยาวชน คือ ผู้ที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ รวมทั้งทางสังคม เป็นวัยที่มีการปรับตัวเพื่อการรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองให้มากขึ้น เป็นผู้เริ่มมีความคิดความอ่านเป็นของตนเอง จะมีความเชื่อมั่นในความคิดของตนเองเป็นสำคัญ เยาวชนเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญยิ่งของชาติ เป็นผู้กุมชะตากรรมของประเทศชาติในอนาคต เป็นผู้สืบต่อมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าของสังคม เป็นผู้ที่จะจุดประกายไฟแห่งความหวังที่ดีในอนาคตสำหรับผู้ใหญ่ในวันนี้ เป็นผู้ผู้ใหญ่ในวันนี้หวังจะฝากผีฝากไข้ด้วย ลักษณะทางร่างกายของเยาวชน เยาวชนคือบุคคลที่มีร่างกายเติบโตเป็นผู้ใหญ่มีสมองที่เจริญงอกงามเต็มที่ มีพลังกำลังทางร่างกายเข้มแข็ง มีความพร้อมทางร่างกายที่จะปฏิบัติหน้าที่การงานได้อย่างเต็มที่ ลักษณะทางอารมณ์ของเยาวชนเป็นวัยที่มีอารมณ์ร้อนแรง มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งใหม่ ๆ มีความหวั่นไหวในสิ่งที่มากระทบกระทั่ง มักจะไม่เชื่อฟังในสิ่งที่ผู้ใหญ่ห้ามปรามซึ่งไม่ค่อยจะมีเหตุผลในการวิฉัยครั้งนี้ผู้วิฉัยได้ใช้เยาวชนที่เป็นวัยรุ่นตอนต้น เป็นประชากร และได้รวบรวมรายละเอียดดังต่อไปนี้

ความหมายของวัยรุ่น

ประมวลู ดิคติดสัน (2520: 78-84) กล่าวว่า วัยรุ่นหมายถึง ช่วงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ในลักษณะที่พร้อมจะมีเพศสัมพันธ์ได้ วัยรุ่น เป็นระยะที่มีการพัฒนาทางจิตใจมาจากความเป็นเด็ก ไปสู่ความเป็นผู้ใหญ่ วัยรุ่นเป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงจากสภาพ ที่ต้องพึ่งพาทางเศรษฐกิจไปสู่ภาวะที่ต้องรับผิดชอบและพึ่งพาตนเอง วัยนี้จึงครอบคลุมอายุโดยประมาณ คือ เด็กหญิง ระหว่างอายุ 10-20 ปี และเด็กชาย ระหว่างอายุ 12-22 ปี เนื่องจากช่วงวัยดังกล่าวค่อนข้างยาว ทางการแพทย์และจิตวิทยาพัฒนาการจึงแบ่งช่วงดังกล่าวออกเป็น 2-3 ระยะ (แล้วแต่หลักเกณฑ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ) เนื่องจากระยะต้นกับระยะปลายของวัยเด็กจะมีการเจริญเติบโต ทั้งกายและจิตใจ อารมณ์ แตกต่างกันมาก ในที่นี้จะแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

วัยรุ่นตอนต้น เด็กผู้หญิงอยู่ในช่วงอายุ 10-14 ปี เด็กผู้ชายอยู่ในช่วงอายุ 12-16 ปี ในระยะนี้มีการเปลี่ยนแปลง คือ มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอย่างรวดเร็ว เช่น เด็กหญิงจะมีเต้านมใหญ่ขึ้น มีประจำเดือน มีการสร้างฮอร์โมนอีสโตรเจน และโปรเจสเทอโรน มีขนตามรักแร้และอวัยวะเพศภายนอก มีรูปร่างสูงใหญ่ขึ้น ค่อนข้างหลงตัวเอง (Narcissistic phase) มีความเพ้อฝัน (Magical Thinking) มีความเป็นอิสระ (Emancipation) แต่ยังคงพึ่งพ่อแม่ ยังสนใจเพศเดียวกัน

ความสำคัญของวัย วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วุฒิภาวะทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม จึงนับว่าเป็นวิกฤติช่วงหนึ่งของชีวิต เนื่องจากเป็นช่วงต่อของวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะต้นของวัยจะมีการเปลี่ยนแปลงมากมายเกิดขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างวัยรุ่นด้วยกันเอง และบุคคลรอบข้าง หากกระบวนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปอย่างเหมาะสม โดยการดูแลเอาใจใส่ใกล้ชิด จะช่วยให้วัยรุ่นสามารถปรับตัว ได้อย่างเหมาะสม และเป็นทั้งแรงผลักดันและแรงกระตุ้นให้พัฒนาการด้านอื่นๆ เป็นไปด้วยดี การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงวัยรุ่น การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย น้ำหนัก และส่วนสูง จะมีอัตราเพิ่มสูงสุด (Growth Spurt) การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อและกระดูกแขนขา มีอัตราเพิ่มสูงสุดเช่นกัน มีการเพิ่มปริมาณของโปรตีนในร่างกายนอกจากนี้ ปริมาณน้ำในเซลล์ ขนาดของปอด หัวใจ ปริมาณของเม็ดเลือด และฮีโมโกลบิน การเปลี่ยนแปลงทางบุคลิกภาพ จากทฤษฎีพัฒนาบุคลิกภาพของอีริคสัน แบ่งระยะพัฒนาการของตนเองออกเป็นขั้นต่างๆ 8 ขั้น พัฒนาการแต่ละขั้นติดต่อกันต่อเนื่องกันตลอดเวลา โดยมีพัฒนาการทางร่างกายเป็นตัวนำไปสู่พัฒนาการขั้นต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ได้เลือกวัยรุ่นตอนต้นเป็นประชากรซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางบุคลิกภาพ คือ เริ่มมีการสนใจและสำรวจสิ่งแวดล้อม หากทำมากๆ เขาจะได้ประสบการณ์มากขึ้น เนื่องจากเป็นวัยที่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้มาก เหมือนอย่างผู้ใหญ่ทำ แต่ทำได้ไม่ดีเท่า เด็กวัยนี้ชอบแข่งขัน แต่ไม่ได้แข่งขันเพื่อให้ตนเองชนะเสมอ แต่จะแข่งเพื่อตั้งใจ ประเมินความสามารถของตนเอง เป็นวัยที่เด็กกลัวว่าจะด้อยกว่าคนอื่น เขาจะพยายามลบความกลัวนี้ โดยพยายามเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสังคมด้วยการกระทำหรือทดลองทำซึ่งสิ่งผลให้เด็กมีความสามารถมากขึ้น เด็กจึงทำอะไรเป็นงานเป็นการขึ้น เด็กวัยนี้จะเห็นความสำคัญของเพื่อนและครอบครัวของเพื่อนมากขึ้น เพื่อนบ้านและโรงเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเขา เป็นวัยที่มีบุคคลที่เขาชื่นชอบเป็นแบบอย่าง แต่เด็กจะไม่เลียนแบบทั้งหมด โดยเขาจะเลือกลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีความหมายสำหรับตัวเขาเท่านั้น การรู้จักใช้เวลาให้ถูกต้อง และมีประโยชน์ และจะต้องปฏิบัติตนให้เหมาะกับเวลา อาจกล่าวได้ว่าวัยรุ่นตอนต้น เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็นชอบการผจญภัย

และพร้อมที่จะแสวงหาตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งเหมาะกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบ การเรียนรู้ของเยาวชน ดังนี้

แนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชน

ดวงใจ อินทร์จันทร์ (2543: 56) กล่าวว่า ความสนใจ ความคิด การเรียนรู้ของเยาวชน ต้อง มีการกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน ครูต้องเป็นผู้ที่พาเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้อย่างบูรณาการ โดย ครูเป็นผู้ตัดสินใจ ว่าสิ่งไหนดีควรให้ สิ่งไหนไม่ดี ไม่ต้องให้ เมื่อใดที่ผู้เรียนต้องการ และจะทำ อย่างไรในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

ประสบการณ์ของผู้เรียน เยาวชนมีฐานความรู้และประสบการณ์น้อยมาก อาจจะต้อง เริ่มต้นการสอนให้ใหม่ แต่ประสบการณ์จากผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นโดยครูวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำ กลุ่มและตำราเรียน และจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนั้นพื้นฐานในการสอนของการศึกษา คือ การหา กลวิธี กำหนดการอ่าน หรือนำเสนอโดยการใช้นเสียงและภาพเพื่อดึงดูดความสนใจ ความพร้อมที่ จะเรียน เยาวชนมีความพร้อมที่จะเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีข้อกำหนดหรือนโยบาย สร้าง ความแน่ใจให้กับเด็ก ต้องทำให้เกิดความพอดี เพราะเด็กมักจะมี ความกลัวในการที่ไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นการจัดการเรียนต้องดำเนินไปอย่างยุติธรรม และมีหลักสูตรที่เป็นมาตรฐาน มี การพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน การปรับตัวต่อการเรียน เยาวชนเห็นการศึกษาเป็นกระบวนการที่ ได้มาด้วยความพยายาม เป็นประเด็นสำคัญที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ จัดสิ่งใดต้องให้เกิดการ เข้าใจ จะต้องมีประโยชน์เฉพาะซึ่งจะต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาของชีวิต อย่างที่ทราบ กันดีแล้วว่า ควรจะต้องจัดหลักสูตร ให้เกิดความพึงพอใจตามแบบตรรกะ และให้คนเป็น ศูนย์กลางของการเรียนรู้

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ ทฤษฎี Andragogy พบว่า ในเรื่องความสนใจ ความคิด ผู้ใหญ่ คำนี้ถึงความแตกต่างของคน หรือด้านที่สำคัญของชีวิต ครูต้องเป็นผู้ที่คอยให้กำลังใจ เข้าใจ ธรรมชาติของการเรียนรู้ ผู้ใหญ่ส่วนมากต้องการเป็นผู้คอยชี้แนะแม้ว่า บางครั้งอาจจะต้องการขอ ความช่วยเหลือบ้างประสบการณ์ของผู้เรียน คนเราโตขึ้นและพัฒนาขึ้น ต้องสะสมและเพิ่มพูน ความรู้ และประสบการณ์ เป็นการเพิ่มคุณค่า ทรัพยากร ให้แก่ผู้เรียน และจะพึงได้ประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย ยิ่งไปกว่านั้น มนุษย์ ยังต้องการเรียนรู้ จากประสบการณ์ ดังนั้นวิทยากรและผู้ช่วย วิจัยประจำกลุ่มไม่ควรแสดงกิริยาอะไร ใช้กลวิธีโดยการสมัครใจเรียนเองตามความสนใจ ในเรื่อง

จะศึกษาใช้เทคนิคในการให้การศึกษโดยให้ทดลองปฏิบัติ พุดคุยร่วมกันถึงปัญหา เพื่อหาคำตอบ
 ผู้การแก้ปัญหา และประการการทำงาน

ความพร้อมที่จะเรียนโดยทั่วไปมีความเหมาะสมกับการเรียนในบางสิ่งบางอย่าง เมื่อไรที่
 พวกเขาไม่ประสบความสำเร็จ ก็จะมีความพร้อมที่จะเรียนให้มากขึ้น "ในชีวิตจริง ภารกิจ หรือปัญหา"
 ผู้ให้ความรู้มี ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้มีความเหมาะสมจัดเตรียมอุปกรณ์ และ
 กระบวนการเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน "ต้องการถึงรู้" และการวางแผนการศึกษา
 ต้องเข้าใจถึง การจัดลำดับความพร้อมของผู้เรียน ให้เป็นไปตามการนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ การ
 ปรับตัวต่อการเรียนให้ผู้เรียนเห็นการศึกษา เป็นกระบวนการที่ได้มาด้วยการพัฒนา เพิ่มศักยภาพ
 จากความพยายามให้กับชีวิต พวกเขาต้องการคิดบางสิ่งบางอย่างเพื่อความรู้ และพื้นฐานของ
 วันนี้เพื่อวันพรุ่งนี้ เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ ผู้เรียนจะจัดการสิ่งรอบ ๆ
 ตัว พัฒนาความสามารถ ดังนั้นการเรียนรู้โดยการปรับตัว คือสิ่งที่มนุษย์พึงควรปฏิบัติ

รูปแบบการเรียนรู้ของเยาวชน

วรเดช จันทร์ศร (2550: 45) ได้กล่าวถึงการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กไทย ว่าต้องการการ
 บริการด้าน การศึกษาอย่างเป็นธรรม ไม่ทอดทิ้งเด็กที่เสียเปรียบทางสังคม ระดับความเจริญ
 ทางด้านการศึกษาส่วนใหญ่จะอยู่ที่เมืองใหญ่ๆ และกรุงเทพมหานครอย่างเดียว ระดับการศึกษา
 ของ เด็กและเยาวชนในเมืองหลวง และเมืองสำคัญจึงมากกว่าค่าเฉลี่ยระดับการศึกษาของเด็กใน
 ส่วนท้องถิ่นหรือในพื้นที่ห่างไกลทั้ง ที่จำนวนของเด็กในท้องถิ่นมีมากกว่าเด็กที่อยู่ในเมืองมากมาย
 หลายเท่าตัว จึงจำเป็นต้อง กระจายแหล่งความรู้ที่มีอยู่ เพื่อให้เข้าถึงประชาชนส่วนใหญ่ของ
 ประเทศให้มากที่สุด โดยอาศัยหลักการสำคัญดังนี้

1.รูปแบบการเรียนรู้เพื่อสังคมและชุมชน รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนและความ
 เหมาะสมของลักษณะวัฒนธรรมและชีวิตความเป็นอยู่มากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของ
 พื้นที่ เนื้อหาของหลักสูตรเหมาะสมกับสภาพของ ท้องถิ่น เพื่อให้เด็กในพื้นที่สามารถนำความรู้ที่
 ได้มาใช้ประกอบอาชีพและพื้นที่ของตน ตลอดจนทำให้เด็กสามารถ ที่จะนำความรู้ที่ได้รับมา
 ประยุกต์ใช้ในการเริ่มต้นทำธุรกิจขนาดเล็ก ส่งผลให้เกิดการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไปใน
 อนาคต ทั้งนี้ จะต้องมีกรปรับโครงสร้างของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการสำหรับ
 เยาวชน สิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กที่จบการศึกษาสามารถนำความรู้กลับไปใช้ได้เต็มที่

2.รูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาต้องไม่จำกัดเฉพาะเด็กและเยาวชนช่วงอายุ 5 ถึง 21 ปีเท่านั้น แต่ต้องเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนารูปแบบการศึกษาที่หลากหลาย เพื่อให้ประชาชนสามารถสัมผัสการเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางตาม ความสนใจของแต่ละบุคคล การก่อตั้งพิพิธภัณฑ์ที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและประวัติศาสตร์ด้านต่างๆ การจัดให้มีห้องสมุดชุมชนที่ให้บริการสื่อและสนับสนุนด้านการค้นคว้าวิจัย การจัดนิทรรศการให้ความรู้ด้านต่างๆ กับประชาชน เป็นต้น รูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ได้กล่าวมานอกจากจะส่งผลประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไปแล้ว ยังทำให้ประชาชนให้ความสำคัญกับครอบครัวและสังคมมากขึ้นด้วย เพราะถือว่าเป็นกิจกรรมที่คนในสังคมสามารถทำร่วมกันได้อย่างหนึ่ง

แนวทางที่จะ สร้างให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่รัฐบาลได้พยายามทำอยู่คือการ จัดตั้งสถานที่ที่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นพิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด หรือศูนย์การประชุม เพื่อให้ประชาชนได้สามารถเข้าไปใช้บริการในยามว่างได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม การจัดตั้งสถานที่รวบรวมความรู้และประวัติศาสตร์จำเป็นที่จะต้องอาศัยงบประมาณค่อนข้างสูง ประกอบกับ ทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้และมีคุณภาพมาบริหารงานอีกวิธีหนึ่งที่เป็นไปได้ คือให้เอกชนเข้ามามีส่วนในการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้หรือดำเนินกิจการแทนรัฐ โดยทำให้อยู่ในรูปของนักธุรกิจ ซึ่งรัฐอาจจะต้องหางบประมาณมาสนับสนุนด้วยบางส่วน แหล่งความรู้ต้นทุนต่ำ

สิ่งสำคัญของการส่งเสริมการเรียนรู้ คือ การกระจายแหล่งความรู้ไปยังทุกพื้นที่ของประเทศ โดยอาศัย เทคโนโลยีเข้าช่วยในการลดต้นทุนการผลิตสื่อ หรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งความรู้ ในอนาคตสื่อหรือแหล่งความรู้ของประชาชนจึง อาจเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-media) เช่น การจัดทำคอร์สแวร์ (Courseware) ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมเนื้อหาวิชาต่างๆ ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเก็บข้อมูลลงบนแผ่นซีดีรอม (CD-Rom) หรือแผ่นบันทึกความจำ (Memory) รูปแบบอื่น เพื่อสามารถเปิดดูจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในอนาคต เนื่องจากตัว สื่อมีต้นทุนต่ำ สร้างโอกาสให้คนรุ่นใหม่ การให้การศึกษาเปรียบเสมือนการให้โอกาสในการแสวงหาความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ต้องยอมรับว่ามีเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถอยู่มากมาย ซึ่งมาจากพื้นฐานทางครอบครัว และสังคมที่แตกต่างกัน สร้างโอกาสให้เขาเหล่านั้นสามารถใช้ความรู้ความสามารถและความคิด สร้างสรรค์ออกมาการให้นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิชาต่างๆ เป็นสิ่ง ที่ควรมีมานานแล้ว หากเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเช่น สหรัฐอเมริกาและยุโรป จะพบว่าประเทศเหล่านี้ได้ให้ ความสำคัญกับการนำทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพสูงอย่างเช่นนักศึกษามหาวิทยาลัย การให้โอกาสนักศึกษาในการทำวิจัยและ พัฒนา ยัง

ทำให้นักศึกษาได้ประสบการณ์ และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการประกอบอาชีพในอนาคตได้เป็นอย่างดี การพัฒนา ทรัพยากรบุคคลที่เป็นเด็กและเยาวชนจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต เพราะเด็กและเยาวชนเหล่านี้จะต้องก้าว เข้ามาเป็นผู้บริหารประเทศในรุ่นต่อไป อย่างไรก็ตาม การให้โอกาสเด็กและเยาวชนก็ไม่ควรมองข้ามเด็กและเยาวชนกลุ่มหนึ่งซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก และเป็นผู้ ด้อยโอกาส หรือเป็นผู้ที่เสียเปรียบทางสังคม

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่ายังมีเด็กและเยาวชนจำนวนมากและเป็นส่วนใหญ่ ของประเทศที่ยังไม่มีโอกาสเข้ารับการศึกษาในระดับสูงได้ หรือยังไม่สามารถพัฒนาตนเองให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ เนื่องจากขาดปัจจัยด้านทุนทรัพย์หรือการสนับสนุนจากครอบครัว บิดา มารดา การให้โอกาสเด็กและเยาวชนเหล่านี้ที่ดีที่สุดคือ การที่ รัฐนํางบประมาณที่มีมาสนับสนุนเป็นทุนการศึกษา หรือเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาแก่เด็กเยาวชนเหล่านี้ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อนาคตของเด็กและเยาวชนไทยจะต้องเป็นผู้ที่สามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ขึ้นมา เพื่อทดแทนการนำเข้านวัตกรรมจาก ต่างประเทศไม่ว่านวัตกรรมนั้นจะเป็นเทคโนโลยีหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ การสร้างนวัตกรรมจะต้องอาศัยความคิดที่แตกต่างจาก ความคิดของคนทั่วไป เพื่อสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ ดังนั้น ระบบการศึกษาในอนาคตจึงต้องเป็น ระบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนของคุณ โดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ ความคิดสร้างสรรค์ แทนการท่องจำจากตำราเรียน ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนรู้จักสังเกต การประยุกต์ การจดจำ และการนำไป ปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม ตัววิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มก็จะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนใหม่ ต้องรู้จักพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการสอนอย่างเหมาะสม เพื่อให้เด็กและเยาวชนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้และใฝ่รู้มากขึ้นเป้าหมายที่คาดหวังไว้สำหรับอนาคตของการศึกษา คือการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ ทั้งในด้านเทคโนโลยีและความรู้สาขาหลากหลายสาขาวิชาในทุกๆ ด้าน เพราะอนาคตเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว นวัตกรรมจะต้องอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้ของหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างเป็นความรู้ใหม่ๆ ขึ้นมา ดังนั้นเด็กและ เยาวชนไทยควรที่จะต้องฝึกฝนและเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต

จากการศึกษาทั้ง 2 ทฤษฎี และเพื่อความสอดคล้องกับ งานวิจัย ด้านการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เปาโลเฟร์ (Paulo Freire, 1970) ผู้วิจัยเลือกใช้ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชน กล่าวคือการจัดการเรียนการสอนให้เยาวชนเน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการปรับตัว ของวัยรุ่นตอนต้น โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบมีส่วนร่วม

รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมการเรียนรู้นอกระบบโรงเรียน โปรแกรมเชิงพัฒนา ตามแนวคิดของ บอยเลอร์(Boyle, 1981)

กอบกิจ ตัณฑเจริญรัตน์ (2543) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา หลักสูตร ฝึกอบรม บุคคลากรทางสุขภาพ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับสร้างหลักสูตร 2) นำข้อมูลพื้นฐาน มาพัฒนาหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตรเพื่อหาประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นบุคลากร จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน ใช้เวลา อบรม 3 วัน รูปแบบการทดลองเป็นแบบ pre-post test พบว่าหลังการฝึกอบรม กลุ่มทดลอง มีความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนได้ถูกต้องดีขึ้นก่อนการฝึกอบรมและดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม 4) การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร พบว่าองค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรคือ สภาพปัญหาและความจำเป็น จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมวิธีการฝึกอบรม สื่อประกอบการอบรม ต้องมีความยืดหยุ่นตามพื้นฐานและความพร้อมของผู้เข้ารับการอบรม และผู้ทำการอบรม

ชมรมนักสะกดจิตแห่งประเทศไทย (2550) ได้จัดทำ การวิจัยนำร่องกลุ่มบำบัดยาบ้าด้วยการอบรมผ่านกระบวนการทางจิตใต้สำนึก วิธีการเลือกการจัดโปรแกรมเชิงพัฒนา (Development Program) (Patrick Boyle, 1981) โดยให้เหตุผลว่า ในบริบทขององค์กรและวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ ประเภทและรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมมีความสำคัญมาก เพื่อให้การวางแผนงาน การสร้างแผนการเรียนรู้ และการนำไปปฏิบัติตลอดจนการประเมินผลมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเกิดผลตามที่คาดหวังไว้ โปรแกรมเชิงพัฒนา มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้ผู้เข้ามารับบริการสามารถตอบสนองของความต้อการและแก้ปัญหาได้ เพื่อให้เกิดความรู้ทักษะ ค่านิยม และเจตคติใหม่ เพื่อปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงต่างๆโปรแกรมเชิงพัฒนา จุดเริ่มต้นเกิดจากสถานการณ์ที่คลุมเครือ คือผู้เข้าร่วมโปรแกรมพอจะรู้ถึงปัญหา แต่ยังไม่รู้ว่าควรจะทำอะไร ในการแก้ปัญหานั้นๆ คือ คนกลุ่มนี้รับรู้ที่ตนเองติดยาเสพติดและต้องการเลิก แต่ไม่มั่นใจหรือเคยทดลองวิธีการอื่นแล้วยังเลิกไม่ได้โปรแกรมเชิงพัฒนานี้จึงถูกนำมาใช้เพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะช่วยผู้เรียนรู้ร่วมมือพิจารณาและกำหนดว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร และควรจะแก้ไขด้วยวิธีการใด เน้นที่การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรม ตั้งแต่ขั้นตอนการ

ประเมินผลโปรแกรมว่าพอใจในโปรแกรมมากน้อยเพียงใด ตัวบ่งชี้ประเมินว่าโปรแกรมประสบความสำเร็จหรือไม่ คือ ความพึงพอใจของเยาวชนว่าโปรแกรมได้ตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาได้

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้รับการอบรมสามารถเลิกยาบ้าได้โดยเด็ดขาดทุกคนเมื่อสิ้นสุดการวิจัยบางคนเลิกได้ก่อน 2) การไม่เสพยาบ้าเกิดจากความรู้สึกไม่อยากจากภายในไม่ใช่การบังคับควบคุมจิตใจตนเอง 3) การรู้สึกไม่อยากจากภายใน ทำให้เลิกยาบ้าได้ง่ายกว่า และไม่เกิดอาการข้างเคียง เช่น อาการลงแดง ฯลฯ 4) จากการที่มีความยืดหยุ่นระยะเวลา และการมีส่วนร่วมกำหนดกระบวนการ ทำให้ผู้เรียนรู้เกิดความรู้สึกตระหนักในคุณค่าของตนเอง และมีความมุ่งมั่นที่จะไปสู่เป้าหมายของการอบรมได้ด้วยตัวเอง ข้อเสนอแนะ 1) การเรียนรู้ต้องเริ่มต้นจากการตระหนักในคุณค่าของตนเอง และเป้าหมายที่ชัดเจนจึงทำให้การเรียนรู้นั้นมีสัมฤทธิ์ผล 2) ผู้เข้าอบรมในการวิจัยดังกล่าว ได้แสดงเจตจำนงของตนเองในการเลิกยาเสพติด การวิจัยดังกล่าวไม่ได้ทำการวิจัยว่า หากผู้ที่ไม่ประสงค์จะเลิกยาเสพติด หากเข้าร่วมการวิจัยแล้วจะมีสัมฤทธิ์ผลเป็นอย่างไร 3) การสร้างครอบครัวเข้มแข็งเพื่อถ่ายทอดเจตคติที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่สุด ในการพัฒนาปัจเจกบุคคลและพัฒนาสังคม 4) การพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน การสร้างเจตคติที่ถูกต้องของปัจเจกบุคคล มีแนวโน้มทำให้เกิดความสำเร็จมากกว่าการวิจัยและงบประมาณ

ชาลิณี เขียมศรี (2549) ได้พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ตามแนวคิดของ Boyle (1981) โปรแกรมเชิงสถาบัน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา ในการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข ผลการศึกษพบว่าการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมี วิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน ด้านสุขภาพ มีองค์ประกอบของโปรแกรม คือ 1.วัตถุประสงค์ 2.กลุ่มผู้เรียน 3.วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม 4.เนื้อหาสาระ 5.กิจกรรมการเรียนรู้ 6.แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ 7. การประเมินผล และ 8.สภาพแวดล้อม ผลการทดลองพบว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลในกลุ่มทดลอง มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีหลังทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานด้านสุขภาพหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

สมศักดิ์ จัตตพรพงษ์ (2547) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ดำเนินการโดยสถาบันศาสนาตามแนวคิดของบอยเลอร์ (Boyle) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพและลักษณะการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยที่ดำเนินการโดยสถาบันศาสนาในปัจจุบัน ตามแนวคิด 15 ข้อ ของบอยเลอร์ (Boyle) ซึ่งเน้น การจัดแบ่งประเภทของโปรแกรมการศึกษา เป็นโปรแกรมเชิงพัฒนา เชิงสถาบัน และเชิงสารสนเทศ ที่อาจใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา โปรแกรมการศึกษาของสถาบันศาสนาในอนาคต จำแนกเป็นสถาบันพระพุทธศาสนา สถาบันศาสนาอิสลาม และสถาบันคริสต์ศาสนา และภาพอนาคตที่พึงประสงค์ ภาพอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ ภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด ของการจัดการศึกษาโดยสถาบันศาสนา ในปี พ.ศ.2562

การวิจัยดำเนินการเป็น 2 ระยะ ในระยะแรกเป็นการวิเคราะห์การจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ดำเนินการโดยสถาบันศาสนาในปัจจุบัน ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่เป็นตัวแทนของสถาบันศาสนาแต่ละศาสนา รวมทั้งสิ้น 23 คูณ และใช้เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต ในระยะที่สองเป็นวิจัยอนาคตด้วยเทคนิค EFR โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจง จำนวนทั้งสิ้น 18 คูณ ผลการวิจัย พบว่า แนวคิดการสร้างพื้นฐานทางปรัชญาในการจัดโปรแกรมการศึกษาของผู้จัดโปรแกรมการศึกษาในสถาบันพระพุทธรศาสนา นั้น เป็นปรัชญาทางพุทธรศาสนา แต่เป็นศาสนธรรมที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีศาสนธรรมหลากหลายที่ใช้เป็นปรัชญาทางการศึกษาได้ ผู้จัดโปรแกรมการศึกษาในสถาบันศาสนาอิสลามมีปรัชญาเดียวกันในการจัดโปรแกรมการศึกษา คือ การเรียนรู้ตั้งแต่เปลนอนจนถึงหลุมศพ และผู้จัดโปรแกรมการศึกษาในสถาบันคริสต์ศาสนา มีปรัชญาที่สอดคล้องกัน คือ การสร้างมนุษย์ที่มีความดีพร้อมตามหลัก คริสตธรรม สำหรับแนวคิดของบอยเลอร์ (Boyle) ในข้ออื่นๆ ต่อการจัดโปรแกรมการศึกษาของสถาบันศาสนาทั้ง 3 ศาสนา ไม่มีความแตกต่าง และสถาบันศาสนาทั้ง 3 ศาสนา มีการจัดโปรแกรมเชิงสถาบันมากที่สุด สำหรับภาพอนาคตทางดีในปี พ.ศ. 2562 ของการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ดำเนินการโดยสถาบันศาสนา ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าจะมีการดำเนินการตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สถาบันศาสนาจะเป็นศูนย์กลางสำหรับเยาวชน และสถาบันศาสนาจะมีส่วนร่วมมากต่อการจัดการศึกษา ส่วนภาพอนาคตในทางร้ายผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าสถาบันศาสนาจะลดการจัดการศึกษาลง เนื่องจากคิดว่าไม่ใช่หน้าที่ ศาสนิกชนจะให้ความสำคัญต่อศาสนาหลง โดยเฉพาะศาสนาที่ไม่มีข้อบังคับที่เข้มงวด ส่วนภาพอนาคตที่เป็นไปได้มากที่สุดผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าสถาบัน

ศาสนายังคงจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่จะมีการพัฒนาขึ้น และมีสัดส่วนของการศึกษาตามอัธยาศัยเพิ่มขึ้น แต่ต้องได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากรัฐอย่างพอเพียง

ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ได้พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ตามแนวคิดของ บอยเลอร์ (Boyle 1981) และเปาโลแฟร์ (Paulo Freire) จำนวน 15 ขั้นตอน เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพื่อส่งเสริมการเลือกตั้งในระดับท้องถิ่นของผู้ออกเสียงเลือกตั้งชาวไทยกะเหรี่ยง (2548) ผลปรากฏว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนมีระดับความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่า แนวคิด มโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire) สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เจตคติ และสร้างพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นให้กับผู้ร่วมเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัย ดังต่อไปนี้

ประภาภรณ์ ธิติมาพงษ์ (2532) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โภชนาการและการแก้ปัญหาทุโภชนาการโดยใช้บทเรียนมโนธรรมสำนึกและบทเรียนแบบเบ็ดเสร็จตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐานในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบมโนธรรมสำนึกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เจตคติอยู่ในระดับสูงทั้ง 2 แบบ แต่บทเรียนแบบมโนธรรมสำนึกอยู่ในระดับสูงกว่า

พิมพ์ใจ ศิริสาคร (2536) ศึกษาเรื่องผลของการใช้มโนธรรมสำนึกตามแนวคิดเปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ชีวิตครอบครัวที่มีคุณภาพของเยาวชนแออัด พบว่าเยาวชนแออัดที่สอนด้วยวิธีการแบบมโนธรรมสำนึก ตามแนวคิดของเปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) มีคะแนนทำยบทเรียนและคะแนนเจตคติหลังการทดลองแตกต่างกัน

นิลบล ฉลวยศรี (2536) ที่ทำการศึกษาเรื่องมโนธรรมสำนึกและการสอนแบบคิดเป็น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกทางประชาธิปไตยให้แก่ประชาชนในระดับหมู่บ้าน พบว่า หลังการเรียนรู้พบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมกรวิพากษ์วิจารณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

สุธีรา เลิศวิสุทธิไพฑูรย์ (2536) ศึกษา เรื่องความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของคุณชั้นมัธยมศึกษา พบว่า คุณมีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง นักศึกษาชายหญิงมีความรู้ไม่แตกต่างกันที่นัยยะสำคัญ .05 คุณมีทักษะคิดและการปฏิบัติตนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี คุณชายหญิงมีทักษะคิดและการปฏิบัติตนแตกต่างกัน อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.5 คุณหญิงมีทักษะคิดและการปฏิบัติตนดีกว่าคุณชาย

นิภา เกียรติเทิดกล้า (2537) ศึกษา เรื่องความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ นักศึกษาชายหญิงมีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษามีทักษะคิดด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาชายหญิงมีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษามีการปฏิบัติตนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับ ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาหญิงมีความรู้แตกต่างจากนักศึกษาชาย อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.5

เยาวลักษณ์ พลสุจริต (2537) ศึกษา เรื่องความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษา พบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับปานกลาง ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ นักศึกษาหญิงมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพดีกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05 ส่วนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่ต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรภูมิภาคพบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่ต่างกัน อย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05 ส่วนความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพนั้นแตกต่างโดยนักศึกษาจากภาคกลางมีความรู้ดีกว่าทุกภาค นักศึกษามีทักษะคิดด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี เพศหญิงมีทักษะคิดดีกว่าเพศชาย ส่วนตัวแปรด้านภูมิภาคไม่มีความแตกต่าง การปฏิบัติตนด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี

นักศึกษาหญิงมีการปฏิบัติตนดีกว่านักศึกษาชายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05 ส่วนการปฏิบัติตนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นักศึกษาในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการปฏิบัติตนดีกว่าในภาคเหนือและภาคใต้ อย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05

สุวรรณ รักพานิชย์ (2542) ศึกษา เรื่องความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครู พบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง นักศึกษาหญิงมีความรู้ดีกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05 ทักษะคิดด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไปดีมาก ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับปานกลาง นักศึกษาหญิงและนักศึกษาชายมีทักษะคิดโดยรวมไม่แตกต่างกัน การปฏิบัติตนด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี นักศึกษาหญิงมีการปฏิบัติตนดีกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05

ดวงใจ อินทร์จันทร์ (2543) ศึกษา เรื่องการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ เจตคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะ โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของคุณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า หลังการใช้โปรแกรมคุณมีความรู้ เจตคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05

อัญชรา หวังวีระ (2544) ศึกษา เรื่องความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสตรีที่เรียนการศึกษานอกระบบโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า นักศึกษาสตรีมีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาสตรีมีความรู้แตกต่างกันด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีนัยยะสำคัญที่.01 ตามตัวแปรการรับข่าวสารส่วนตัวแปรรายได้และอาชีพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ นักศึกษาสตรีมีทัศนคติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาสตรีมีความรู้แตกต่างกันด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีนัยยะสำคัญที่.01 ตามตัวแปรการรับข่าวสารส่วนตัวแปรรายได้และอาชีพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ นักศึกษามีการปฏิบัติตนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาสตรีมีการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันอย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.5ตามตัวแปรการรับข่าวสารส่วนตัวแปรรายได้และอาชีพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ

ประภักดิ์ โสติธิโสภา (2545) ศึกษา เรื่องความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา พบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับพอใช้ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ นักศึกษาชายหญิงมีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษามีทัศนคติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาชายหญิงมีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษามีการปฏิบัติตนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับ ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับดี นักศึกษาหญิงไม่มีความรู้แตกต่างจากนักศึกษาชายอย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.5

นฤมล มณีงาม (2547) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ตามหลักการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม สำหรับคุณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานตามหลักการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม สำหรับคุณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างโปรแกรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานตามหลักการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม สำหรับคุณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) การดำเนินการทดลองใช้โปรแกรม และ 4) การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างคือ คุณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนบ้านนาอิน อำเภอพิชัย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบความรู้เรื่องการประหยัดพลังงาน แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมประหยัดพลังงาน แบบประเมินโดยเพื่อนเกี่ยวกับพฤติกรรมประหยัดพลังงาน แบบบันทึกพฤติกรรมการใช้พลังงานของคุณ และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับเหตุผลของพฤติกรรมและผลกระทบของพฤติกรรมประหยัดพลังงานที่มีต่อสังคม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองโปรแกรม 12 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านโปรแกรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มีจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยเฉพาะ นักเรียนร้อยละ 90 มีจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานอยู่ในระดับที่ 3 คือ จิตสำนึกระดับการมีปฏิริยาแบบตอบโต้โดยใช้วิจารณญาณ และคุณร้อยละ 10 มีจิตสำนึกระดับที่ 2 คือจิตสำนึกระดับสภาพของการมีปฏิริยาแบบตอบโต้ 2) หลังเข้าร่วมโปรแกรม นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับวิธีประหยัดพลังงานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) หลังเข้าร่วมโปรแกรม นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมประหยัดพลังงาน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีนักเรียนร้อยละ 90 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด สามารถให้เหตุผลเชื่อมโยงการปฏิบัติในการประหยัดพลังงานกับผลกระทบต่อสังคม โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม และสังคม

ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ได้พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ตามแนวคิดของ เปาโลแฟร์ และแพทริค จี บอยเออส์ เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพื่อส่งเสริมการเลือกตั้งในระดับท้องถิ่นของผู้ออกเสียงเลือกตั้ง ชาวไทยกะเหรี่ยง (2548) ผลปรากฏว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนมีระดับความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่า แนวคิด มโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เจตคติ และสร้างพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นให้กับผู้ร่วมเรียนรู้

ผู้วิจัยได้เลือกใช้ตัวแปร ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เป็นตัวแปรตามในการวิจัย เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยดังต่อไปนี้

ปัญญา จารุศิริ (2548) ได้ทำการศึกษา ตะกอนสีนามิโบราณ ในแนวเขต 6 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า รอยเลื่อน ระนอง และรอยเลื่อน มะลุ่ย มีตะกอน สีนามิซึ่งความเร็วของคลื่นที่ปรากฏบนตะกอน ทราบมีความเร็วเท่ากับเครื่องบินเจ็ท หรือราว 700 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่เมื่อถึงฝั่งความเร็วลดลงเหลือ 30-40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากปริมาณมวลน้ำที่มหาศาลที่โถมเข้าฝั่ง ซึ่งจะสัมพันธ์กับความกว้าง และระดับความรุนแรงของพื้นที่ได้รับความเสียหาย มาตรการเตือนภัยและการรับมือกับสถานการณ์ในอนาคตในปัจจุบันบริเวณอ่าวไทยยังไม่มี เนื่องจากต้องยอมรับว่าในแผนผังโลก "สีนามิ เวิลด์ แมพ" ไม่เคยปรากฏว่าบริเวณแถบชายฝั่งอันดามัน ส่วนใหญ่กำหนดเอาไว้แค่บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก และไม่ให้ความสำคัญกับฝั่งอันดามันนั้นหมายถึงไทยต้องมีระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ พร้อมหลักสูตรการเรียนการสอน เพราะเชื่อว่า "เตือนดีกว่าตาย" ต้องมีการซ้อมเตือนภัยต่อเนื่องแผนผังเส้นทางหลบภัยน้ำท่วมจากสีนามิของพื้นที่ จ.พังงา และภูเก็ต ทำเสร็จแล้วโดยข้อเสนอหลักๆ คือ ขอให้ย้ายโรงเรียนและประเมินที่เคยถูกน้ำท่วมทั้งหมดไปอยู่บนที่สูง เพราะบริเวณชายหาดถือเป็นโซนอันตรายที่ไม่ควรมีสิ่งปลูกสร้าง

ใกล้กว่า 2 กิโลเมตรและต่อไปทางกรมทรัพยากรธรณีจะต้องจัดทำแผนผังเส้นทางหนีภัยให้กับนักท่องเที่ยว มอบให้กับองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ไว้ประจำตำบล หมู่บ้าน เพื่อสร้างความตระหนัก แต่ที่สำคัญ การฝึกซ้อมต้องมีบ่อยๆ เพราะคนไทยลืมนง่าย และไม่มีวัฒนธรรมแห่งความปลอดภัย ฝึกได้ก็จะเกิดความเคยชิน

บัญชา ธนบุญสมบัติ (2548) ได้เขียนไว้ในหนังสือ ชื่อ รับมือธรณีพิบัติภัย ได้กล่าวถึงกฎความปลอดภัยจากแผ่นดินไหวสำหรับผู้อยู่อาศัยในอาคารสูง ไว้ว่า อย่าตื่นตระหนก อย่าใช้ลิฟท์ให้หลบลงใต้โต๊ะเพื่อป้องกันสิ่งของหล่นใส่ อย่าอยู่ใกล้ตู้เอกสารชั้นหนังสือที่อาจล้มทับ อย่ายืนนอกระเบียงใกล้หน้าต่างหรือใกล้ผนังอาคาร อย่ายืนใกล้อาคารสูงขณะแผ่นดินไหว เป็นต้น โดยมีการอ้างอิงถึง วิศวกรรมสถานแห่งบริเวณอ่าวไทย ที่ออกมายอมรับว่า บริเวณอ่าวไทยอาจมีแผ่นดินไหวขนาดรุนแรงในอนาคตอันใกล้

ณัฐกานต์ ใสสุวรรณและคณะ(2548) ได้ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพชุมชนเกาะพระทองจากผลกระทบคลื่นยักษ์สึนามิ แบ่งการสำรวจเป็น 2 ขั้นตอนคือ 1.การประมวลข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการประสานความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ 2.การศึกษาการฟื้นฟูจิตใจ ฟื้นฟูชุมชน การปรับตัวและการดำรงอยู่ของชาวบ้านหลังคลื่นยักษ์สึนามิ โดยพื้นที่ศึกษาวิจัยจะประกอบด้วย 4 หมู่บ้านในตำบลเกาะพระทอง กระบวนการวิจัยจะเน้นความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากองค์กรที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ องค์การบริหารส่วนตำบล นักวิชาการทางทะเลและป้าชายเลน ผู้ทรงคุณวุฒิความหลากหลายทางชีวภาพ นักวิทยาศาสตร์ นักสังคมสงเคราะห์ นักวิจัยชาวบ้านและศูนย์ประสานงานวิจัยในพื้นที่ (Node)ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย 1 ปี เริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2548 - 31 ธันวาคม 2548 ผลการวิจัยสรุปตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1) เมื่อศึกษาผลกระทบต่อวิถีชีวิต วัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ และทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม พบว่า เกาะพระทอง ที่เคยเป็นหนึ่งในความงามฉบับ Unseen Thailand รุ่มรวยด้วยชีวิตวัฒนธรรม เพียบพร้อมทั้งพืชพันธุ์และป่า กลายเป็นสุสานของความอุดมสมบูรณ์ บ้านเรือนพังทลายจนแทบไม่เห็นซาก ต้นไม้ใหญ่ถูกพัดโค่นลงมาระเนระนาด ต้นไม้ใบหญ้าที่เคยเขียวชอุ่มชุ่มชื้นกำลังแห้งเหี่ยวเฉาตาย กลับกลายเป็นหมู่บ้านร้าง หมู่บ้านที่ถูกคลื่นยักษ์ถล่มเสียหายย่อยยับมี 2 หมู่บ้าน คือ ท่งดาบและปากจก เพราะที่ตั้งหมู่บ้านอยู่บริเวณหน้าหาดด้านตะวันตก จาก การสำรวจความเสียหาย พบว่า บ้านเรือนเสียหายทั้งหมดประมาณ 300 หลัง เสียหายบางส่วน

ประมาณ 200 หลัง ชาวบ้านเสียชีวิต 61 คน สูญหายกว่าร้อยคน เรือและเครื่องมือประมง เครื่องมือหากินของชาวบ้านจมหายไปกับคลื่นยักษ์กว่า 50 ลำ

2) เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงต่อวิถีชีวิต วัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ และทรัพยากร สิ่งแวดล้อม พบว่า เปลี่ยนแปลงโดยสิ้นเชิง เพราะ ผู้คนล้มตายจำนวนมาก คนที่รอดชีวิตอยู่ส่วน ใหญ่ ก็ต้องการย้ายถิ่นฐาน ความเชื่อมโยงเครือข่ายภายใน การฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน

3) เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการ ขั้นตอน การปรับเปลี่ยนสำหรับเยาวชนและสภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า กระบวนการวิจัยเน้นความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากองค์กรที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ องค์กรบริหารส่วนตำบล นักวิชาการทางทะเลและ ป่าชายเลน ผู้ทรงคุณวุฒิความหลากหลายทางชีวภาพ นักวิทยาศาสตร์ นักสังคมสงเคราะห์ นักวิจัยชาวบ้านและศูนย์ประสานงานวิจัยในพื้นที่ (Node) มีโครงสร้างที่ซับซ้อนเกินไป การฟื้นฟู ช่วยเหลือ ต้องการพลังการมีส่วนร่วมจากชาวบ้าน ซึ่งอยู่ในสภาพสิ้นหวัง ดังนั้นต้องปฏิบัติการ ฟื้นฟูด้านจิตใจอย่างต่อเนื่อง

4) เพื่อศึกษาการพัฒนาความร่วมมือฟื้นฟูชุมชน พบว่า ชาวบ้านที่ประสบเคราะห์กรรม ถูกมองว่าเป็นคนไร้ซึ่งศักยภาพ อ่อนแอในทุกๆ ด้าน ความช่วยเหลือจึงเป็นเพียงแค่การ สงเคราะห์ด้วยข้าวของเครื่องใช้ และเงินทองเท่านั้น กระบวนการเพิ่มพลังทางปัญญา (empowerment) สำหรับเยาวชนให้กลับคืนมา ทำให้ชุมชนยืนหยัดขึ้นได้อีกครั้ง เป็นกระบวนการ ที่ต้องดำเนินการอย่างรีบด่วน

ธวัช วิรัตน์พงศ์(2545) ได้ วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการกู้ภัยพิบัติทาง ทะเลมีงานหลักของการวิจัยนี้มีอยู่ 2 ประการคือ 1) การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการสื่อสาร และการประสานงาน และ 2) การเพิ่มประสิทธิภาพของการค้นหาโดยการพัฒนาโมเดลที่สามารถ พยากรณ์ตำแหน่งของวัตถุที่ลอยไปตามกระแสน้ำ ในส่วนของระบบการสื่อสารและการ ประสานงานได้ทำการศึกษาระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และจัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับกลุ่มผู้ที่ปฏิบัติงานทางด้านนี้ จนได้ข้อเสนอแนะที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ การสื่อสารและการประสานงานเพื่อการกู้ภัยพิบัติทางทะเล และทีมงานมีแผนผังจะรวบรวม ข้อเสนอแนะเหล่านั้นนำเสนอต่อคณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ เพื่อรับทราบและพิจารณา สั่งการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปปฏิบัติต่อไปในส่วนของการพัฒนาโมเดลเพื่อใช้ในการ พยากรณ์ ตำแหน่งของวัตถุที่ลอยตามกระแสน้ำนั้น ได้ทำการศึกษา 5 โมเดล และได้คัดเลือกมา 1

โมเดล คือ POM (Princeton Ocean Model) มาใช้งานในการทำวิจัยนี้ เนื่องจาก POM เป็นโมเดลที่ใช้ได้ทั้งทะเลเปิด เขตอ่าว และเขตน่านน้ำตื้น ซึ่งเหมาะกับอ่าวไทย และทะเลอันดามัน POM ได้ถูกนำมาใช้งานจริงมากกว่า 20 ปี ใน 60 ประเทศ และมี Official Register User 1,000 คน การพัฒนา POM เพื่อให้ใช้ได้กับเขตของบริเวณอ่าวไทยได้ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้นำ POM ไปใช้ในการคำนวณกระแสน้ำและตำแหน่งวัตถุลอยตามกระแสน้ำ ในการทดสอบโมเดล ได้ทำการเปรียบเทียบข้อมูลที่คำนวณได้ กับข้อมูลที่ประเมินได้จากทุ่นลอย และที่ประเมินได้จากการทดลองลอยทุ่นในอ่าวไทยซึ่งผลการเปรียบเทียบส่วนใหญ่ใกล้เคียงกันพอที่จะยอมรับและนำไปใช้งานจริงได้ โมเดลที่ได้จากการวิจัยนี้ได้ถูกนำไปใช้งานจริงเป็นประจำทุกวันที่กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ และได้ใช้สำหรับการศึกษา และวิจัยต่อไป สำหรับอาจารย์ และนิสิตของภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พรเทพ ฉัตรวิญญาคุปต์ (2548) ผู้อำนวยการ ศูนย์บริการวิจัยและออกแบบ Research and Design Service Center (REDEK) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กล่าวถึงการวิจัยวิจัยที่น่าสนใจที่ REDEK กำลังทำอยู่ในขณะนี้ 2 การวิจัย ที่เรียกว่า อีเมอร์เจนท์โปรเจกต์ การวิจัยแรก เป็น การวิจัยที่พัฒนาเสาอัดลมจากวัสดุน้ำหนักเบา สามารถเป่าลมเข้าไปข้างในเพื่อทำให้เกิดความแข็งแรง แต่สามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายง่าย ขณะนี้งานวิจัยอยู่ในระหว่างการพัฒนาขยายผลว่าจากแนวคิดในการออกแบบนั้น จะต้องใช้วัสดุอะไรที่คงทนและจะต้องรับน้ำหนักได้พอสมควรในขณะที่การวิจัยที่สอง บริษัทผู้ป้องกันประเทศญี่ปุ่น เป็นสปอนเซอร์ในการให้วัสดุมาทดลองทำดู 1 ยูนิท โดยใช้ ผ้ากอร์เทคที่ใช้ในการทำเสื้อหนาวสำหรับเล่นสกี ซึ่งมีน้ำหนักเบาและแข็งแรงมาทดลองทำดู แต่ข้อเสียคือเมื่ออัดอากาศเข้าไปแล้ว มันถ่ายเทตลอดเวลา วิธีที่จะทำให้เซลล์ทรงตัวได้ก็คือจะต้องมีตัวบีบลมเข้าไปตลอดเวลา แต่ข้อดีก็คือน้ำหนักเบามาก ง่ายต่อการประกอบและเคลื่อนย้าย ซึ่งทางสถาบันได้นำเอามาพัฒนาเพิ่มในโดยใช้โพลียูรีเทนมาฉาบทับลงไป คุณสมบัติที่ได้จึงมีทั้งความเบาของผ้า แต่จะมีน้ำหนักจากยางที่ฉาบอยู่ก็จะช่วยให้เก็บลมได้ดีกว่าของเดิม อีเมอร์เจนท์โปรเจกต์เป็นการวิจัยที่ใช้ในสถาน การณ์ฉุกเฉิน เช่น เป็นออฟฟิศ บ้านชั่วคราว เวลาที่เกิดสึนามิหรือแผ่นดินไหว หรือการทำให้เป็นออฟฟิศบนแม่น้ำ ทะเลงานเอ็กซิซิชั่น หรือเป็นที่พักชั่วคราวสำหรับกองทัพก็ได้ในอนาคต

นิรันดร์ ชัยมณี (2548) นักรถวิทย์ 8 นักรถวิทย์ ศึกษาผลกระทบจากคลื่นยักษ์ถล่มชายฝั่งไทย พบว่า การก่อสร้างอาคารที่พังกาอากาศไม่คำนึงถึงสภาพภูมิศาสตร์ โรงแรม-รีสอร์ท ในภูเก็ต-พังงา อยู่ใกล้ชายฝั่งมากเกินไป ควรสร้างห่างชายฝั่ง 500 เมตร ความรุนแรงของคลื่นยักษ์ที่ซัดถล่มบริเวณเขาหลัก จ.พังงา เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่มีความกว้างของ

ชายหาดที่แคบมาก จึงทำให้คลื่นที่พัดมาจากทะเลกระทบเข้าหาฝั่งอย่างแรง จนทำให้คนและสิ่งก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณนั้นถูกซัดเข้าไปกระทบกับภูเขาหินแกรนิตที่อยู่ทางด้านหลังและเกิดความเสียหายตามมา ในขณะที่บริเวณชายหาดในภูเก็ตกลับได้รับความรุนแรงน้อยกว่า เนื่องจากมีพื้นที่ชายหาดค่อนข้างกว้าง อีกทั้งมีแนวปะการังเป็นปราการตามธรรมชาติที่ช่วยดูดซับความรุนแรงของคลื่นทะเลไว้ ทำให้คลื่นที่ซัดเข้าหาชายฝั่งในบริเวณหาดต่างๆ ของภูเก็ตไม่รุนแรงนัก ในขณะที่ความลาดชันของชายฝั่งทะเลอันดามันโดยทั่วไปประมาณ 20 เมตร ห่างออกไปในทะเลเพียง 1 กิโลเมตร และลึกลงไปจากแนวมุดตัวของแผ่นดินซึ่งลึกลงไป 4 กิโลเมตรและระยะห่างไม่ไกลมาก ส่วนหนึ่งของความเสียหายที่เกิดขึ้น มาจากการก่อสร้างโรงแรมและรีสอร์ทในแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 2 แห่งอยู่ใกล้ชายฝั่งเพียง 20 เมตร ซึ่งถือว่าใกล้ชายฝั่งทะเลมากเกินไป และอาจเกิดอันตรายได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นในระดับความสูง 10 เมตรพัดเข้ามาหาฝั่งด้วยความเร็ว 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จึงพัดพาทุกสิ่งทุกอย่างไปด้วย จนเกิดความเสียหายตามมา กฎหมายต่างประเทศที่พัฒนาแล้วนั้น โดยเฉพาะกลุ่มประเทศชายฝั่งทะเลจะอนุญาตให้มีสิ่งก่อสร้างทั้งที่เป็นอาคารสูง บ้านพักอาศัย รีสอร์ทห่างจากชายฝั่งทะเลถึง 200 เมตร จึงจะปลอดภัยจากพายุและคลื่นทะเล ฉะนั้น สำหรับพื้นที่เขาหลัก จ.พังงา ควรจะตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัย หรือก่อสร้างกิจการโรงแรมและรีสอร์ท ห่างจากชายทะเลลึกเข้าไปในแผ่นดิน 500 เมตรจากชายฝั่งทะเล และในระดับความสูง 5 เมตรจากระดับน้ำทะเลจึงจะปลอดภัย หากเกิดเหตุการณ์พิบัติภัยในครั้งต่อไป เนื่องจากจากการสำรวจแนวชายฝั่งทะเลโบราณตามพื้นที่ต่างๆ พบว่า มีการตั้งถิ่นฐานลึกเข้าไปประมาณ 500 เมตร เช่นเดียวกับหมู่บ้านชาวประมงที่เลือกตั้งถิ่นฐานอยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน และคาดว่า ไม่มีความเสียหายเกิดขึ้นในระยะห่างดังกล่าวขณะที่จังหวัดภูเก็ตควรก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ลึกเข้าไปในแผ่นดินประมาณ 2-3 กิโลเมตร ดังนั้นการสร้างมโนธรรมสำนึกจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง

ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์ (2549) ได้จัดการประชุมวิชาการ เรื่อง ภัยจากแผ่นดินไหว บริเวณรอบแปซิฟิก การเฝ้าระวังทั่วโลก และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า จากการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์สึนามิเมื่อปลายปี 2547 ในเชิงวิชาการพบว่าอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้นขึ้นไปมีความเสียหายเพียงเล็กน้อยในส่วนของผนังอิฐก่อโดยโครงสร้างหลักยังดีอยู่ ทั้งๆที่อาคารเหล่านั้นไม่ได้มีการออกแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว/สึนามิ นอกจากนี้ผนังอาคารที่มีช่องเปิดประตูหรือหน้าต่างมีความเสียหายน้อยมากเมื่อเทียบกับผนังทึบ ข้อสังเกตนี้มีความสำคัญทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง ทำให้สามารถนำไปปรับปรุงการออกแบบก่อสร้างอาคารให้ต้านทาน สึนามิระดับปานกลางได้ โดยเพิ่มค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อยเท่านั้นซึ่งจะเป็นผลดีอย่าง

ยิ่งในการลดความเสียหายของอาคารส่งผลให้เศรษฐกิจฟื้นตัวได้เร็วขึ้นหากเกิดภัยสึนามิอีกในอนาคต

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ป้องกัน และฟื้นฟู ธรรมชาติ

ชานัน ตีรณะรัตน์ (2543) ได้ทำวิจัยเรื่อง "การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการสถานที่พักตากอากาศในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลเมืองพัทยา" ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ เจ้าของหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลกิจการสถานที่พักตากอากาศ ได้แก่ โรงแรม บังกะโล และเกสเฮ้าส์ ในพื้นที่อยู่ในเขตควบคุมมลพิษ เมืองพัทยากลุ่มตัวอย่าง 170 ตัวอย่าง ผลการศึกษาสรุปว่าระดับการศึกษา ความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทของสถานที่ประกอบการที่พักตากอากาศ และรายได้ผู้ประกอบการที่พักตากอากาศ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการ ทางด้านระยะเวลาการอยู่อาศัยในเมืองพัทยา และภูมิภคณาของผู้ประกอบการไม่มีความสัมพันธ์กัน ถึงแม้ตัวแปรเหล่านี้จะมีความแตกต่างกันแต่ไม่ทำให้การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการมีความแตกต่างกัน ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติไม่มีความสัมพันธ์กัน กิจกรรมของการมีส่วนร่วมมากที่สุดคือ กิจกรรมการจัดการด้านขยะมูลฝอยและสิ่งสกปรกต่าง ๆ กิจกรรมการรักษาความสะอาดชายหาด หรือบริเวณพื้นที่ภายนอกสถานที่ประกอบการเป็นกิจกรรมที่ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมมากที่สุด นอกจากนี้พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาไม่มีเวลาเพียงพอ รองลงไปคือ ปัญหาขาดการแนะนำอย่างมีประสิทธิภาพจากหน่วยงานราชการและหน่วยงานอื่น ผู้ประกอบการสถานที่พักตากอากาศ เสนอแนะว่า ต้องการให้หน่วยงานทางราชการตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญในการดำเนินงานทางด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงมีมาตรการทางกฎหมายที่เข้มงวด และมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ประชาชนทุกคนทราบและตระหนักมากกว่านี้

พรพรรณเรศ ไชยา (2542) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องบทบาทของครูที่มีผลต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าบทบาทการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างครูวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มวิชาที่มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมกับครูที่สอนวิชาที่ไม่มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ส่วนบทบาทในการเผยแพร่ข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น ครูที่สอนวิชาเนื้อหาสิ่งแวดล้อมมีโอกาสที่จะปฏิบัติหน้าที่นี้ได้ดีกว่า เพราะมีข้อมูล

ต่าง ๆ ดีกว่า สำหรับบทบาทด้านการอบรมชี้แนะแก่คุณในการช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม และการจัดการกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของครุมีเพียง 2 กลุ่มปฏิบัติหน้าที่ได้ไม่แตกต่างกัน

แซน ซีนซีวา (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชนบท ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอบึงไพล จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชนบท ระดับสูง อายุของประชาชนไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รายได้ของประชาชน ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาชีพของประชาชน ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวนสมาชิกในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การถือครองที่ดินของประชาชน ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การได้รับข้อมูลข่าวสารของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สุวีรัตน์ ภู่วฒนศิลป์ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ : กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสงครามพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาอุปสรรคที่พบคือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนไม่ได้เข้าร่วมประชุม วางแผนดำเนินการ เนื่องจากมีเวลาจำกัด ไม่ได้มีส่วนร่วมสมทบเงิน เนื่องจาก มีเงินเดือนจำกัด และเกรงกลัวอิทธิพลท้องถิ่น นอกจากนี้รัฐยังไม่สามารถสนับสนุนงบประมาณให้เพียงพอ และขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ

วิไลพร เหลืองสมบุญชัย (2542) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของผู้นำอาสาสมัครพัฒนาตนเองในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจังหวัดลำปาง จากผลการวิจัยพบว่า เพศมีความแตกต่างกัน ในเรื่องการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 และระยะเวลาที่อยู่อาศัยอยู่ บนเกาะในท้องถิ่น การมีตำแหน่งทางสังคม การรับรู้ ข่าวสารที่แตกต่างกัน จะก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

กนกวรรณ มณฑิราช (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้กับความรู้ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ของเยาวชนในจังหวัด

กาญจนบุรี พบว่าเยาวชนมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารทั่วไป และข่าวสารด้านป่าไม้จากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด พบว่าเพศที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อพฤติกรรมในการเปิดรับข่าวสารด้านป่าไม้จากทุกสื่อ คือ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และสื่อบุคคล และ พบว่า เยาวชนเพศชายและเพศหญิงมีความรู้ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ต่างกัน แต่มีความตระหนักไม่ต่างกัน ส่วนตัวแปรในเรื่องอายุ และการศึกษาที่ต่างกันนั้นพบว่า มีความรู้ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมไม่แตกต่างกัน

กนกวิชญ์ อธิวัชรวิทย์ (2542) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและจัดการป่าชุมชนดงใหญ่ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสร้างถ่อน้อย อำเภอห้วยสะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า นโยบายของประเทศได้สนับสนุนให้องค์กรปกครองท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วม สำหรับสภาพเศรษฐกิจและสังคมส่วนใหญ่มีความคล้ายคลึงกัน คือ ครอบครัวเป็นครอบครัวเป็นครอบครัวขยายมีจำนวนสมาชิกมาก การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา เป็นคนดั้งเดิม มีที่ดินในครอบครอง ทำการเกษตรน้ำฝนเป็นอาชีพหลักมีรายได้ต่อปีต่ำกว่า 15,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน มีหนี้สินเล็กน้อยเกือบทุกครัวเรือน ชุมชนเห็นประโยชน์ของป่าดงใหญ่ เพราะพึ่งพิงป่า ชุมชนจึงมีทัศนคติเชิงบวกต่อบทบาทของสมาชิกสภาและพนักงาน อบต. ในขณะที่สมาชิกและพนักงาน อบต. ก็มีความตั้งใจในการดำเนินงาน ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของสมาชิกและพนักงาน อบต. ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการป้องกันและจัดการป่าชุมชนดงใหญ่

มานะ บุญยานันต์ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนซับจำปา อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี พบว่ารัฐบาลมีนโยบาย ชัดเจนเป็นรูปธรรม สนับสนุนให้ป่าชุมชนและองค์กรปกครองท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการศึกษาสถานะภาพท้องถิ่นและสังคมพบว่าผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือนค่อนข้างมากโดยเฉลี่ยประมาณ 4 คนต่อครัวเรือน และมีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 41 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นคนดั้งเดิมในพื้นที่ มีที่ดินในครอบครองในช่วง 11-20 ไร่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจากน้ำฝนเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 4,000 บาทต่อเดือน ผลการวิเคราะห์ทางไคสแควร์สำหรับปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชนกับการมีส่วนร่วม พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชน ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม ซึ่งแสดงว่ากลุ่มผู้นำชุมชนที่มีอายุมาก เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การอนุรักษ์ป่าชุมชนแห่งนี้สัมฤทธิ์ผล

พิสิฐฐ์ บุญไชย (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ของ กรรมการสภาตำบล ศึกษาเฉพาะกรณีภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่า สถานภาพทาง เศรษฐกิจมีผลต่อการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือกลุ่มที่มี สถานภาพทางเศรษฐกิจดี มีระดับการมีส่วนร่วมมากที่สุด เพราะกลุ่มที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจ ดีกว่ามีรายได้สูงกว่า จึงมีเวลาพร้อมมากกว่ากลุ่มที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจด้อยกว่า สถานภาพ ทางสังคม การมีตำแหน่งอื่น ๆ มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าไม้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ กล่าวคือ กลุ่มที่มีตำแหน่งอื่น ๆ 4 ตำแหน่งและมากกว่า มีระดับความสนใจข่าว การได้ รับทราบเรื่องอนุรักษ์ป่าไม้ทางสื่อมวลชน และความสนใจต่อการวิจัยอนุรักษ์ป่าไม้มีส่วนร่วมใน การอนุรักษ์ป่าไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือกลุ่มที่สนใจข่าวระดับสูง มีระดับการมีส่วนร่วม มากกว่ากลุ่มที่สนใจข่าวในระดับต่ำ สำหรับการได้รับทราบเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ทาง สื่อมวลชน กลุ่มที่ได้รับทราบในระดับสูงมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าไม้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับทราบ ในระดับต่ำเป็นเพราะสื่อมวลชนต่างก็มีผลต่อความรู้และทัศนคติในการอนุรักษ์ป่าไม้ที่ถูกต้องมาก ขึ้น จนมีผลถึงระดับการมีส่วนร่วมมาก

เสมอ ลิ้มชูวงศ์ (2542) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลด้านขุนทดใน การจัดการป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นโยบายของรัฐและกฎหมายที่เกี่ยวข้องสนับสนุนให้ ประชาชน อบต. และอปท. มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ท้องถิ่น สถานภาพสังคมและเศรษฐกิจของสมาชิก อบต. และราษฎร ส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็น ครอบครัวขยาย สมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน การศึกษาระดับประถมศึกษาภูมิอำนาเดิมในตำบล ด้านขุนทด และประกอบอาชีพหลักทำการเกษตรน้ำฝน มีอาชีพรองรับจ้างและค้าขายรายได้ ครัวเรือนเฉลี่ยต่อปีค่อนข้างสูง (76,780 บาท) และรายจ่ายครัวเรือนต่อปีเฉลี่ยต่ำกว่ารายได้ (64,789 บาท) ส่วนใหญ่มีเงินออมและหนี้สินไม่มาก สำหรับบทบาทของ อบต. ด้านขุนทด ในการ จัดการป่าชุมชนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง และปัจจัยที่มีผลต่อบทบาทของสมาชิก อบต. ในการ จัดการป่าชุมชน คือ ทัศนคติของสมาชิก อบต. ต่อป่าชุมชนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่งต่อการมี บทบาทในการพัฒนาป่าชุมชน ส่วนทัศนคติราษฎรในตำบลด้านขุนทดที่มีต่อการจัดการป่าชุมชน พบว่าการได้รับข่าวสารด้านป่าชุมชนจากสื่อทุกชนิดอย่างต่อเนื่อง และความสนใจในกิจกรรมป่า ชุมชนจะทำให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ และเข้าร่วมกิจกรรมป่าชุมชน มากขึ้น

ชาติรี ไพรินทร์ (2549) ได้ทำการพัฒนา รูปแบบรูปแบบการสอนการอนุรักษ์ธรรมชาติโดย จักรยานแรลลี่ เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนที่อาศัยปัจจัยพื้นฐานที่อยู่ใกล้ตัวให้เกิดประโยชน์

ต่อการเรียนการสอน สังคมและประเทศชาติ ไม่ต้องลงทุนมากแต่ได้ผลคุ้มค่าหากจัดกระบวนการ และเวลาให้เหมาะสมโดยสภาพความเอื้ออำนวยของแหล่งเรียนรู้นอกโรงเรียนบ้านช่องมะเฟืองใน ส่วนที่เป็นป่าเขาลำเนาไพรของเขาเขียวที่อยู่ห่างจากโรงเรียนประมาณ 3 กิโลเมตรยังมีสภาพของ ความเป็นธรรมชาติที่นำไปท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติประกอบกับในพื้นที่รอบ โรงเรียนและเชิงเขามีแหล่งเสื่อมโทรมของพื้นดินที่กลายเป็นหลุมลูกรังขนาดมหึมากระจายอยู่ทั่ว พื้นที่ นับเป็นแหล่งที่คุณจะได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาหาความรู้เป็นอย่างยิ่ง การที่ทำให้เกิดการจั ดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างได้ผลจำเป็นจะต้องมีการใช้เครื่องมือคือ รถจักรยานเพื่อเป็นพาหนะนำเด็กไปให้ทั่วบริเวณแหล่งเรียนรู้เสมือนหนึ่งเป็นการขี่จักรยานแรลลี่ ได้ทั้งความรู้และความสนุกสนานตื่นเต้น ทำให้เด็กเกิดองค์ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติอย่าง ยิ่งยืนผลการพัฒนาพบว่าคุณได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ โดยเฉพาะด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านสุนทรียภาพ ซึ่งเป็นศักยภาพที่ไม่สามารถยัดเหยียดให้มีให้เป็นได้ ดังนั้นการ จัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้นับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถสร้างคุณลักษณะที่ดีให้ เกิดกับผู้เรียนได้ครุมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ยึดติดกับหนังสือเรียน เป็นการจัดการ เรียนการสอนที่มีการบูรณาการหลายรูปแบบ เช่น บูรณาการเนื้อหาบทชีวิต บูรณาการทักษะการ เรียนกับการใช้ชีวิต และ บูรณาการความรู้กับความดี

ดารุณี อู่ยตระกูล (2543) ได้ทำวิจัยเรื่อง” ความรู้และความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว - เขาชมพู่” ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างคือหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส ที่อยู่อาศัยในหมู่บ้านรอบ ๆ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ ป่าเขาเขียว – เขาชมพู่ จำนวน 360 ราย ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติในระดับต่ำ และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติในระดับปาน กลาง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ได้แก่ การเป็นผู้นำชุมชน การเป็นสมาชิกกลุ่ม รองลงมาได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน และการได้รับข่าวสาร ปัจจัย ที่มีผลต่อระดับความคิดเห็น ได้แก่ การให้คุณค่าทรัพยากรธรรมชาติ รองลงมาได้แก่ การได้รับ ข่าวสาร จากผลการวิจัย ควรเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้แก่ ประชาชนเพื่อให้เกิดความคิดเห็นที่ดียิ่งขึ้นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการชุมชน

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีงานวิจัยที่เน้นความสอดคล้องกับความต้องการสำหรับเยาวชนดังต่อไปนี้

พรทิพย์ เหลี่ยมดี (2543) ศึกษาเรื่อง การศึกษาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาดีเด่น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาศึกษาดีเด่น ประจำปี 2541 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในด้านการจัดหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในบริเวณโรงเรียน และการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 130 คน ครูจำนวน 5 ท่าน 80 คน นักเรียนจำนวน 15 คน และบุคคล จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ

ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ด้านการจัดหลักสูตร พบว่า โรงเรียนมีการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา มีนโยบายในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ครูมีการจัดทำแผนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ มีการใช้สื่อในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้นักเรียนวาดภาพ ระบายสีและแต่งคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 3) ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่า ผู้บริหารมีนโยบายในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้บริหารและครูเป็นผู้กำหนดแนวทางการจัดกิจกรรม นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติ มีการสนับสนุนการจัดกิจกรรมเสริมความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดให้แก่คุณ คือ กิจกรรมสำรวจสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน มีการประเมินผลการจัดกิจกรรม 4) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในบริเวณโรงเรียน พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในบริเวณโรงเรียน นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ครูนำกิจกรรมการพัฒนาสิ่งแวดล้อมบูรณาการกับการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 5) ด้านการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน พบว่า ผู้บริหาร ครูและนักเรียน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

พิบูล กัณฑ์วัง (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสำเร็จของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษาของโรงเรียนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล : การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษาเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา และเพื่อนำเสนอแนวทางการปฏิบัติในการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ สถานศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 300 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียนคือผู้บริหารสถานศึกษา ครู คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้ปกครองโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล 2) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิธีการสัมภาษณ์กรณีศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=32.50$, $p = 0.59$, $GFI = 0.997$, $AGFI = 0.990$) น้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 15 ตัวแปร มีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.713-0.918 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทั้ง 4 ด้าน มีค่าเป็นบวก โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ การมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษาด้านบุคลากร เท่ากับ 0.982 และสามารถอธิบายความผันแปรที่เกิดในการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา ร้อยละ 98.2. โมเดลความสำเร็จการของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 4.874$, $p = 0.962$, $GFI = 0.999$, $AGFI = 0.997$) เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกมีขนาดตั้งแต่ 0.672-0.818 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียนมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.818 และสามารถอธิบายความผันแปรที่เกิดในความสำเร็จการของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา ร้อยละ 67.3. เมื่อพิจารณาอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรความสำเร็จของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา พบว่าตัวแปรความสำเร็จของการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากตัวแปรการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.675 4.แนวทางปฏิบัติในการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ได้แก่ ทำให้ชุมชนรู้จักโรงเรียนมากที่สุด โรงเรียนยินดีที่จะให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ยอมรับฟังความคิดเห็น และพยายามจัดให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้มากที่สุด นอกจากนี้การนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัด

การศึกษาต้องพิจารณาถึงลักษณะกิจกรรมการมีส่วนร่วม และบุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วมด้วย โดยในแต่ละกิจกรรมการมีส่วนร่วมกลุ่มคน และวิธีการจะแตกต่างกันออกไป

บุปผา เมฆศรีทองคำ (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิจัยชาติพันธุ์วรรณนาอภิमान เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่ศึกษาการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา 2) เพื่อสังเคราะห์ให้ได้สภาพปัจจุบันของความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา รวมทั้งเปรียบเทียบความเหมือนหรือความต่างของผลการวิจัยที่ได้ในการศึกษาการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษาและสังเคราะห์สรุปให้ได้ความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะงานวิจัยและผลการวิจัย และ 3) เพื่อวิเคราะห์ถึงแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษาโดยงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบ "การวิจัยชาติพันธุ์วรรณนาอภิमान" จำนวน 10 เล่ม ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2545

ผลการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า 1. งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นวิทยานิพนธ์/ปริญญาโทระดับปริญญาโทโดยศึกษาในประเด็นวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมากที่สุด กลุ่มผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ คือ ผู้นำชุมชนโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงมากที่สุด โรงเรียนที่ศึกษาส่วนใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติและใช้วิธีการสังเกตเป็นวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากที่สุด 2. ผลการสังเคราะห์มี 2 ประเด็นที่ปรากฏในงานวิจัยทั้ง 10 เรื่อง ได้แก่ 1) ประเภทบุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา คือ ผู้ปกครองคุณกับผู้นำชุมชนและนักการเมืองท้องถิ่น และ 2) ลักษณะการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา คือ ร่วมสละเงิน แรงงาน วัสดุสิ่งของและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทางโรงเรียนและเป็นวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มในชั้นเรียน/ให้สัมภาษณ์นักเรียน และจากการเปรียบเทียบความเหมือนหรือความต่างของผลการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ซึ่งมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มงานวิจัยที่มีสารสนเทศเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนปัจจัยอุปสรรคที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษาอย่างหลากหลายและมีครอบคลุมหลายประเด็นและกลุ่มงานวิจัยที่ไม่ค่อยมีสารสนเทศและข้อค้นพบเกี่ยวกับปัจจัยดังกล่าวพบว่ามีคุณลักษณะงานวิจัยที่แตกต่างกัน 7 ประเด็น คือ ประเภทงานวิจัย ระดับการศึกษาสถาบันที่ผลิตงานวิจัย ปีที่ทำงานวิจัยเสร็จ ประเด็นวิจัยที่ศึกษา บริบทของโรงเรียนที่ศึกษาและพื้นที่ศึกษา 3. ผลการวิเคราะห์มี 4 ปัจจัยในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมสำหรับเยาวชนในการจัดการศึกษา คือ 1) ปัจจัยโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนให้ออกาสชุมชน ลักษณะของโรงเรียน โรงเรียนที่มีคุณภาพ ความรู้ที่ผูกพันกับ

โรงเรียน ความรู้สึกเป็นเจ้าของโรงเรียน ความร่วมมือร่วมพลังและการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของโรงเรียน 2) ปัจจัยผู้บริหาร ได้แก่ ภูมิหลัง ผู้บริหารที่มีคุณภาพ คุณลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะการทำงาน ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความศรัทธาต่อผู้บริหารและการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสำหรับเยาวชน 3) ปัจจัยครู ได้แก่ ภูมิหลัง คุณลักษณะส่วนบุคคล การเห็นคุณค่าสำหรับเยาวชน ลักษณะการทำงาน ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความศรัทธาต่อครู ความรู้สึกผูกพันระหว่างชุมชนกับครูและการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสำหรับเยาวชน และ 4) ปัจจัยชุมชน ได้แก่ ลักษณะสำหรับเยาวชน ภูมิหลังของคน ความรู้สึกผูกพันกัน ความศรัทธาต่อบุคลากรในโรงเรียน ความรู้สึกผูกพันกับโรงเรียน การเห็นคุณค่าของการเข้ามามีส่วนร่วมและความร่วมมือร่วมพลัง

สุกานดา ตปนียางกูรและคณะ (2550) ศึกษาเรื่อง กระบวนการสร้างสำนักเศรษฐกิจพอเพียงผ่านกระบวนการการศึกษา: ทางออกการแก้ปัญหาความยากจน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1. เพื่อใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างสำนักเศรษฐกิจพอเพียงให้กับนักเรียน 2. เพื่อสร้างรูปแบบและเนื้อหาการเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบนฐานชุมชน 3. เพื่อสร้างฐานรากของความเข้มแข็งชุมชน พบว่า เยาวชนในวัยเรียน ครอบครัว และชุมชน มีสำนึกในดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ทราบถึงรายจ่ายในครอบครัวและชุมชนในการบริโภคที่ตอบสนองความต้องการเทียม เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างนักเรียน ครู ครอบครัว และชุมชน ได้หมู่บ้านตัวอย่างในลด ละ เลิกอบายมุข และลด ละ เลิกการบริโภคสิ่งฟุ่มเฟือย

งานวิจัยต่างประเทศ

ฮัตตันและสมิท(Hatton & Smith,1995) ได้สังเกตนักศึกษาปี 4 ปริญาตรีของคณะครูศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างต้องทำกิจกรรมมากมายเพื่อส่งเสริมการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ กิจกรรมนี้รวมถึงการสัมภาษณ์ "วิพากษ์เพื่อน"และเขียนเป็นรายงานโดย การสะท้อนจะขึ้นอยู่กับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดและการกระทำ ผลการวิจัย พบว่า การปฏิสัมพันธ์พูดจา ตั้งคำถาม หรือโต้แย้งช่วยให้กระบวนการสะท้อนกลับโดยการวางผู้เรียนไว้ในสภาวะแวดล้อมที่ปลอดภัย ซึ่งความเชื่อมั่นสามารถเกิดขึ้นได้ สรุปได้ว่านักศึกษาสามารถแยกตัวเองออกจากการกระทำความคิดและความเชื่อ โดยใช้วิจารณ์ญาณ พิสูจน์วิเคราะห์

ลอเรนซ์ สมิท (Laurence Smith,2005) หัวหน้าที่มีนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียแห่งลอสแอนเจลิส (University of California, Los Angeles:UCLA) รายงานผ่านนิตยสาร "ไซน์"

(Science) ว่าทะเลสาบที่แข็งตัวอย่างถาวรหรือที่เรียกว่า “เพอร์มาฟรอสต์” (Permafrost) ทั่วโลก กำลังละลายจากสภาวะโลกร้อน ขั้วโลกเหนือและใต้ ทะเลสาบใหญ่กว่า 125 แห่งบริเวณขั้วโลกเหนือได้หายไปสาเหตุจากอุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้นมากที่สุดในรอบ 2 ทศวรรษ ในขณะที่ทะเลสาบบริเวณอื่นๆ มีขนาดเล็กลง สภาวะโลกร้อนทำให้พื้นที่ทะเลสาบโดยเฉพาะบริเวณขั้วโลกเหนือลดลงไปถึงร้อยละ 6 เลยทีเดียว จากการวิจัย สมิท พบว่า อุณหภูมิโลกที่ร้อนขึ้นทำให้เพอร์มาฟรอสต์ละลาย โดยน้ำที่ละลายจากเพอร์มาฟรอสต์แทนที่จะมาเพิ่มปริมาณน้ำในทะเลสาบแต่น้ำเหล่านั้นกลับถูกดูดซึมโดยชั้นหินและดินไปจนหมด มันเหมือนการดื่งที่อดอ่างอาบน้ำเมื่อไม่มีอะไรขัดขวางน้ำจากทะเลสาบจึงไหลซึมผ่านดินลงไปสู่วัตถุต่างๆ ที่อยู่ข้างใต้ สมิทและเพื่อนร่วมงานวิจัยอธิบายพร้อมทั้งรายงานต่อไปว่า ใต้น้ำที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหันอาจนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางระบบนิเวศของทั้งทวีปได้ซึ่งนั่นย่อมส่งผลกระทบต่อคนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่พึ่งพาแหล่งธารน้ำและการสูญหายของทะเลสาบเหล่านี้อาจนำมาซึ่งความหายนะทางนิเวศวิทยา นอกจากนี้ ทีมนักวิจัยศึกษาผลกระทบโดยการเปรียบเทียบภาพถ่ายดาวเทียมตั้งแต่ พ.ศ. 2525 ถึงปลายปีพ.ศ. 2533 พบอีกว่าปรากฏการณ์ทะเลสาบหายไปส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงร่องรอยพื้นหญ้าอันกว้างใหญ่ของไซบีเรียอย่างไรก็ตาม เนื่องจากอุณหภูมิโลกยังคงเพิ่มสูงขึ้น สมิทจึงคาดการณ์ว่าทะเลสาบที่อยู่ไกลออกไปแถบขั้วโลกเหนืออาจมีสิทธิ์หายไปได้อีกเช่นกัน

โอบตา คูลฮานคและคณะ(Ota Kulhanke and Group, 2005) นักวิจัยของเอฟไอไอ แถลงว่า ได้พัฒนาแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์แบบใหม่สำหรับทำนายการเกิดแผ่นดินไหวได้อย่างแม่นยำ ซึ่งเมื่อย้อนดูข้อมูล ปรากฏว่าสามารถทำนายแผ่นดินไหวและสึนามิ ในมหาสมุทรอินเดียที่เกิดขึ้นเมื่อปีที่แล้วได้อย่างถูกต้อง ผลการวิจัยพบว่า แรงอัดที่เกิดจากการเสียดสีกันระหว่างแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น คือ Indian Plate และ Australasian Plate ที่อยู่ใกล้กับเกาะสุมาตรา โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับแผ่นดินไหวในภูมิภาคนี้ย้อนหลังไปถึง 5 ปี ซึ่งมีข้อมูลแผ่นดินไหวบันทึกอยู่ทั้งหมด 624 ครั้ง สิ่งที่นักวิจัยชุดนี้สนใจ คือ เน้นศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของแผ่นดินไหวขนาดใหญ่และรองลงมา หรือที่ผู้ทรงคุณวุฒิด้านแผ่นดินไหวเรียกกันว่า "b-value" ซึ่งหาก b-value นี้อยู่ในระดับต่ำก็แสดงว่าแรงอัดของแผ่นเปลือกโลกเพิ่มขึ้นอย่างมาก และจะนำมาซึ่งความเสี่ยงในระดับสูงที่จะเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ตามมา ข้อมูลในลักษณะนี้เป็นที่รู้จักมานานหลายทศวรรษแล้ว แต่แบบจำลองของเอฟไอไอได้นำข้อมูลมาใช้ตามวิธีใหม่ เพื่อจะกำหนดอัตราส่วนของ b-value เกี่ยวกับเวลาและระยะทาง คณะวิจัยได้ค้นพบการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ๆ ที่มองเห็นภาพได้ชัดเจน โดยระดับของ b-value จะลดลงอย่างรุนแรงก่อนจะเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ และการลดลงครั้งใหญ่ที่สุดก็เกิดขึ้นในช่วง 4 เดือนก่อนที่จะเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณเกาะสุมาตรา-อันดามัน ที่ประเมินแรงสั่นสะเทือนได้ถึง 9.0 ริกเตอร์คณะวิจัยระบุว่า แบบจำลองดังกล่าว

สามารถกำหนดสถานที่ที่เป็นจุดศูนย์กลางของแผ่นดินไหวได้อย่างแม่นยำ ซึ่งการใช้เครื่องมือนี้จะช่วยให้สามารถทำนายการเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เป็นสาเหตุของการเกิดสึนามิได้ดีขึ้น ทั้งในเรื่องของเวลาและภูมิศาสตร์แรกเริ่มเดิมที แบบจำลองนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทำนายแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดในเหมืองถ่านหินในสวีเดน ก่อนจะพัฒนามาใช้กับการเกิดแผ่นดินไหวเช่นในปัจจุบัน

สตีเฟน เอ เนลสัน (Stephen A. Nelson, 1994) ได้ทำการศึกษาลักษณะทางกายภาพของคลื่นสึนามิ ความยาวคลื่น คือระยะห่างจากยอดคลื่นหนึ่งไปยังยอดคลื่นถัดไปP คือคาบเวลาระหว่างยอดคลื่นหนึ่งเดินทางมาถึงที่ยอดคลื่นก่อนหน้าเพียงผ่านAmplitude ของคลื่น คือความสูงของยอดคลื่นนับจากระดับน้ำทะเลความเร็วของคลื่น (velocity - V) คลื่นทะเลทั่วไปมีความเร็วประมาณ 90กม./ชั่วโมง แต่ คลื่น สึนามิ อาจจะมีความเร็วได้ถึง 950 กม./ชั่วโมง ซึ่งก็พอๆกับความเร็วของเครื่องบินพาณิชย์ทีเดียว โดยจะขึ้นอยู่กับความลึกที่เกิดแผ่นดินถล่มใต้ทะเล ถ้าแผ่นดินไหวยังเกิดที่ก้นทะเลลึกเท่าไร ความเร็วของ สึนามิ ก็จะสูงขึ้นมากเท่านั้น เพราะปริมาตรน้ำที่ถูกเคลื่อนออกจากที่เดิม จะมีมากขึ้นไปตามความลึก คลื่น สึนามิ จึงสามารถเคลื่อนที่ผ่านท้องทะเลอันกว้างใหญ่ได้ภายในเวลาไม่นานคลื่น สึนามิ ต่างจากคลื่นทะเลทั่วไป คลื่นทะเลทั่วไปเกิดจากลมพัดผลักดันน้ำส่วนที่อยู่ติดผิว จะมีคาบการเดินทางเพียง 20-30 วินาที จากยอดคลื่นหนึ่งไปยังอีกยอดหนึ่ง และระยะห่างระหว่างยอดคลื่น หรือความยาวคลื่น มีเพียง 100-200 เมตรแต่คลื่น สึนามิ มีคาบตั้งแต่ สิบนาทีไปจนถึงสองชั่วโมง และ ความยาวคลื่นมากกว่า 500 กิโลเมตรขึ้นไป

คลื่น สึนามิ ถูกจัดว่า เป็นคลื่นน้ำตื้น คลื่นที่ถูกจัดว่าเป็น คลื่นน้ำตื้น คือ คลื่นที่ ค่าอัตราส่วนระหว่าง ความลึกของน้ำ และ ความยาวคลื่น ต่ำมากอัตราการสูญเสียพลังงานของคลื่น จะผูกผันกับความยาวคลื่น(ระยะห่างระหว่างยอดคลื่น)ยกกำลังสอง เนื่องจาก สึนามิ มีความยาวคลื่นมากๆ ยิ่งยกกำลังสองเข้าไปอีก จึงสูญเสียพลังงานไปน้อยมากๆในขณะที่มันเคลื่อนตัวผ่านผืนสมุทรและเนื่องจาก สึนามิ เป็น คลื่นน้ำตื้น จะมีความเร็วเท่ากับ $V = g \cdot d$ คืออัตราเร่งของโลก ซึ่งมีค่า 9.8 เมตร/วินาที² และ d คือความลึกของพื้นทะเลสมมติว่า แผ่นดินไหวเกิดที่ท้องทะเลลึก 6,100 เมตร สึนามิจะเดินทางด้วยความเร็วประมาณ 880 กม./ชม. จะสามารถเดินทางข้ามฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกด้วยเวลาน้อยกว่า 24 ชั่วโมงเสียอีกเมื่อ สึนามิ เดินทางมาถึงชายฝั่ง ก้นทะเลที่ตื้นขึ้นก็จะทำให้ความเร็วของคลื่นลดลง เพราะความเร็วของคลื่นสัมพันธ์กับค่าความลึกโดยตรง แต่คาบยังคงที่ พลังงานรวมที่มีค่าคงที่ ก็ถูกถ่ายเทไปดันตัวให้คลื่นสูงขึ้น จากค่าความเร็ว $V = \sqrt{P}$ ค่า V ลดลง, P คงที่ ค่า I ก็ต้องลดลง ผลก็คือ น้ำทะเลถูกอัดเข้ามาทำให้คลื่น

สูงขึ้น ขึ้นอยู่กับสภาพชายฝั่งว่าเป็นอ่าวแคบหรือกว้าง ในชายฝั่งที่แคบ คลื่นสึนามิ จะมีความสูงได้หลายๆ เมตรทีเดียวถ้ายอดคลื่นเข้าถึงฝั่งก่อน ก็จะเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Drag Down คือดูเหมือนระดับน้ำจะลดลงอย่างกะทันหัน ขอบน้ำทะเลจะหดตัวออกจากฝั่งไปเป็นร้อยๆ เมตรอย่างฉับพลัน และในทันทีที่ยอดคลื่นต่อมาได้มาถึง ก็จะเป็นกำแพงคลื่นสูงมาก ขึ้นอยู่กับโครงร่างของชายหาด จะมีความสูงของคลื่นต่างกัน ดังนั้น คลื่นสึนามิ จากแหล่งเดียวกัน จะเกิดผลที่ต่างกับชายหาดที่ไม่เหมือนกันได้ น้ำที่ท่วมเข้าฝั่งกะทันหัน อาจไปไกลได้ถึง 300 เมตร แต่คลื่น สึนามิสามารถเดินทางขึ้นไปตามปากแม่น้ำหรือลำคลองที่ไหลลงทะเลตรงนั้นได้ด้วย หากรู้ตัวว่าจะมีคลื่นสึนามิ ผู้คนเพียงแต่อพยพออกไปจากฝั่งเพียงแค่วัน 15 นาที และให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำที่ไหลลงทะเลเข้าไว้ ก็จะปลอดภัยแล้วการเคลื่อนที่ของเปลือกโลกที่เรียกว่า Subduction การเกิดแผ่นดินถล่มใต้ท้องทะเลลึก มักจะมาจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกสองแผ่นที่ดันเข้าหากัน แรงเสียดทานจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนเมื่อถึงจุดที่แรงปะทะจากแผ่นเปลือกโลกมีเหนือค่าแรงเสียดทานแล้ว ก็จะเกิดการเคลื่อนตัวอย่างฉับพลัน การเคลื่อนตัวของน้ำในปริมาตรหลายๆ ล้านตัน ทำให้เกิดคลื่นสะท้อนออกไปทุกทิศ เป็นแหล่งกำเนิดของ คลื่นสึนามิ นั่นเอง

ทาโร อาริกาวา (Taro Arikawa, 2007) ได้ทำการทดลองสร้างคลื่นยักษ์จำลอง มีความสูงถึง 2.5 เมตร นับว่าเป็น สึนามิจำลองที่สูงที่สุดเท่าที่มนุษย์เคยสร้างได้ เพื่อแสดงความน่าสะพรึงกลัวของสึนามิ น้ำที่เริ่มเอ่อเข้ามาตามทางเดิน ชั่วเวลาเพียงไม่กี่วินาที แปรเปลี่ยนเป็นคลื่นยักษ์ถาโถมเข้าหากำแพงอย่างบ้าคลั่ง จนพังยับเป็นเสี่ยงๆ ทั้งคนและเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่เบื้องหลังถูกกวาดต้อนหายลับไปกับสายน้ำในพริบตา เหตุการณ์ดังกล่าว เป็นการย้อนเวลากลับไปดูความร้ายกาจของมหันตภัยครั้งใหญ่ ที่เกิดขึ้นเมื่อปลายปีที่แล้ว ของทีมนักวิทยาศาสตร์จากศูนย์วิจัยคลื่นยักษ์สึนามิ ภายใต้สังกัดของสถาบันวิจัยท่าเรือและอากาศยาน ในเมืองโยโกฮามะ ประเทศญี่ปุ่น คลื่นยักษ์ที่พวกเขาจำลองขึ้นมา มีความสูงถึง 2.5 เมตร นับว่าเป็นสึนามิที่สูงที่สุดเท่าที่มนุษย์เคยสร้างได้ นักวิจัยชุดนี้ เชื่อว่าการได้รับรู้ถึงกำลังและพฤติกรรมของคลื่นสึนามิ จะทำให้พวกเขาสามารถสร้างกำแพงป้องกันคลื่นในทะเล ได้ดีกว่าที่มีอยู่เดิม รวมทั้งสามารถวางแผนอพยพชุมชนบริเวณแนวชายฝั่ง ซึ่งเป็นปราการด่านแรกที่จะถูกคลื่นยักษ์เล่นงานได้แม่นยำกว่าเดิม หรืออย่างน้อยที่สุด การวิจัยนี้ก็น่าจะสร้างความมั่นใจได้ในระดับหนึ่งว่า หากเกิดภัยพิบัติครั้งต่อไป จะต้องไม่มีผู้คนล้มหายตายจาก เท่ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในมหาสมุทรอินเดียเมื่อเดือนธันวาคมปีที่แล้ว จากข้อมูลที่ได้ ทำให้สามารถสร้างแผนผังแสดงพื้นที่เสี่ยงภัยขึ้นมาได้สำเร็จ จะรู้ทางหนีทีไล่ รู้ว่าต้องวิ่งไปในทิศทางไหนถึงจะรักษาชีวิตตัวเองเอาไว้ได้ ญี่ปุ่นได้ชื่อว่าเป็น

ประเทศที่มีระบบเตือนภัยทันสมัยมากที่สุดในโลก ไม่ว่าจะเป็น การใช้ซูเปอร์คอมพิวเตอร์สื่อสารตรงกับระบบดาวเทียม เซ็นเซอร์ตรวจจับแผ่นดินไหว ระดับแรงดัน และน้ำขึ้นน้ำลง จึงไม่แปลกที่ญี่ปุ่นจะสามารถทำนายขนาดของคลื่นยักษ์ ที่กำลังถาโถมเข้าหาประเทศได้ทันทีที่เกิดเหตุ แผ่นดินไหวขึ้น อย่างไรก็ตาม อำนาจทำลายล้างของคลื่นยักษ์ที่มีต่อกำแพงป้องกัน รวมถึงอาคารบ้านเรือนในเขตเสี่ยงภัย ยังเป็นเรื่องยากที่บรรดาผู้ทรงคุณวุฒิจะคาดเดาได้ ทุกสิ่งทุกอย่างขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของพื้นดินใต้ทะเลเป็นหลัก ด้วยเหตุนี้ บรรดานักวิจัยหลากสังกัด จึงพยายามศึกษาหา กำลังที่แท้จริงของคลื่นพายุขนาดใหญ่

โอ.เอช.ฮินสเดล (O.H.Hinsdale, 2007) ห้องปฏิบัติการวิจัยคลื่น ของมหาวิทยาลัยรัฐโอเรกอน ได้สร้างโมเดลที่เป็นระบบจำลองคลื่นยักษ์ภายในถังขนาดใหญ่ โดยทดลองปล่อยคลื่นสี่นามีที่สร้างขึ้นมา ให้ชัฏฐานรากของสะพานคอนกรีต ภายในถังคอนกรีตทรงแคบ ซึ่งมีความยาวมากกว่าสนามฟุตบอลเพียงเล็กน้อย แผ่นหินขนาดใหญ่เอียงรูดจากแรงปะทะของคลื่นที่เดินทางด้วยความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที ชัฏกำแพงไม้หนา 10 เซนติเมตร โต๊ะ ชั้นหนังสือ และคนจำลองให้ลอยลิว ก่อนจะกวาดทุกอย่างให้หายในพริบตา เหตุการณ์ดังกล่าวถูกบันทึกด้วยเซ็นเซอร์จำนวนมาก แรงกระหน่ำดังกล่าวเทียบเท่ากับรถ ที่กำลังวิ่งชนวัตถุด้วยความเร็ว 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สีนามีของจริงที่สูง 10 เมตร จะมีพลังทำลายล้างเหนือกว่า สีนามีจำลองถึง 25 เท่าที่มันยังได้พยายามตรวจสอบวิธีที่คลื่นชัฏชั้นทรายในทะเล และการทำลายฐานรากของเมืองบริเวณชายฝั่ง รวมทั้งทดสอบความแข็งแรงของวัสดุสิ่งก่อสร้างหลากชนิด และออกแบบกำแพงกันคลื่นที่เกิดในทะเล นอกจากนี้จะสามารถตรวจจับการเกิดคลื่นสี่นามีแบบทันท่วงที่ได้แล้ว ขณะนี้ยังสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดใต้ทะเล และแรงปะทะของคลื่นที่มีต่อสิ่งก่อสร้างด้วย

ทากายูกิ ยามาเนะ (Takauki Yamanae, 2007) ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทางทะเล ทำการศึกษาหาข้อมูลและค้นพบวิธีช่วยให้ชุมชนตามชายฝั่ง รู้วิธีเอาตัวรอดยามเกิดคลื่นยักษ์สี่นามี อีกทั้งยังสามารถเลือกใช้วัสดุสิ่งก่อสร้างที่สามารถต้านทานอำนาจของสี่นามีได้ และพัฒนากำแพงป้องกันคลื่นในทะเล ที่มีคุณสมบัติในการรับแรงปะทะจากคลื่นได้อย่างดีเยี่ยม และสามารถยกตัวให้สูงเป็นสองเท่าโดยอัตโนมัติ ทันทีที่เกิดคลื่นยักษ์ชนิดฉับพลัน

สรุปจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศทำให้เห็นชัดเจนว่าทั่วโลกตื่นตัวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ อันเนื่องมาจากสภาวะโลกร้อนอย่างมาก ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องมีการวิจัยนอกระบบโรงเรียนด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ มากขึ้น จากการศึกษาวิจัยด้านนิเวศวิทยา พบว่า สามารถเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับธรรมชาติได้กับ

เยาวชนเป็นอย่างดี เช่น งานวิจัยของ ดวงใจ อินทร์จันทร์ (2543) อัญชรา หวังวีระ (2544) ประภัสร์ โสติธิโสภา (2545) สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์ (2536) นิภา เกียรติเทิดกล้า (2537) เยาวลักษณ์ พลสุจริต (2537) สุวรรณา รักพานิชย์ (2542) นอกจากนี้มีผู้พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง ความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึกคือ เช่น ไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) กล่าวได้ว่างานวิจัยเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ยังไม่มีผู้ใดศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย

1. ปัจจัยนำเข้า

- 1.1. การศึกษาความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน และแบบสอบถามประเมินสถานการณ์ชุมชน ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม
- 1.2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน
 - 1.2.1. พ.ร.บ. การศึกษา 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม ปี 2545
 - 1.2.2. พ.ร.บ. การศึกษานอกระบบโรงเรียน ปี 2551
 - 1.2.3. แนวความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการพัฒนาโปรแกรม
 - กระบวนการพัฒนาโปรแกรมของ บอยเลอร์และของเปาโลแฟร์
 - แนวคิดมโนธรรมสำนึก (Conscientization) ของ เปาโล แฟร์
 - แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ของเยาวชน
- 1.3. แนวคิดเรื่องสภาวะโลกร้อน
- 1.4. แนวคิดเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 1.5. แนวคิดเรื่องการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 1.6. แนวคิดเรื่อง การอนุรักษ์ ป้องกัน และฟื้นฟูธรรมชาติ

2. กระบวนการ เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการนำปัจจัยนำเข้าทั้งหมดมากำหนดเป็น โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยกำหนดเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นกระบวนการพัฒนาโปรแกรม ส่วนที่เป็นกิจกรรม และส่วนที่เป็น การประเมิน

2.1. กระบวนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ของ บอยเลอร์ (Boyle,1981) 8 ขั้นตอน และแนวคิด โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) 13 ขั้นตอน เนื่องจากสามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัย และมีขั้นตอนเกี่ยวกับชุมชนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาโปรแกรม นอกจากนี้ ผู้วิจัย เลือกใช้การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) เนื่องจากสามารถเสริม ขั้นตอนที่ 4 การสร้างแผนการเรียนรู้ของ บอยเลอร์ (Boyle,1981) ซึ่งไม่สามารถสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึก ให้สมบูรณ์

การเปรียบเทียบแนวความคิดของแฟร์ บอยเลอร์และโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

กระบวนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเชิงพัฒนา ของ บอยเลอร์ (Boyle,1981) 8 ขั้นตอน มีดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดพื้นฐานสำหรับพัฒนาโปรแกรม
- ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์สถานการณ์สำหรับเยาวชนและกลุ่มผู้รับบริการ
- ขั้นตอนที่ 3 การพิจารณาผลที่พึงประสงค์
- ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดแหล่งทรัพยากร และการสนับสนุน
- ขั้นตอนที่ 5 การสร้างแผนการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 6 โปรแกรมการปฏิบัติงาน
- ขั้นตอนที่ 7 ความน่าเชื่อถือของการใช้ทรัพยากร
- ขั้นตอนที่ 8 การรายงานค่าของโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970)

13 ขั้นตอน

- 1.ศึกษาวิจัยชุมชน
2. พบกลุ่มอิทธิพล
3. อาสาสมัคร
4. เสนอรหัส (code)
5. รวบรวม วิธีชีวิตชุมชน
- 6.ประเมินข้อมูล

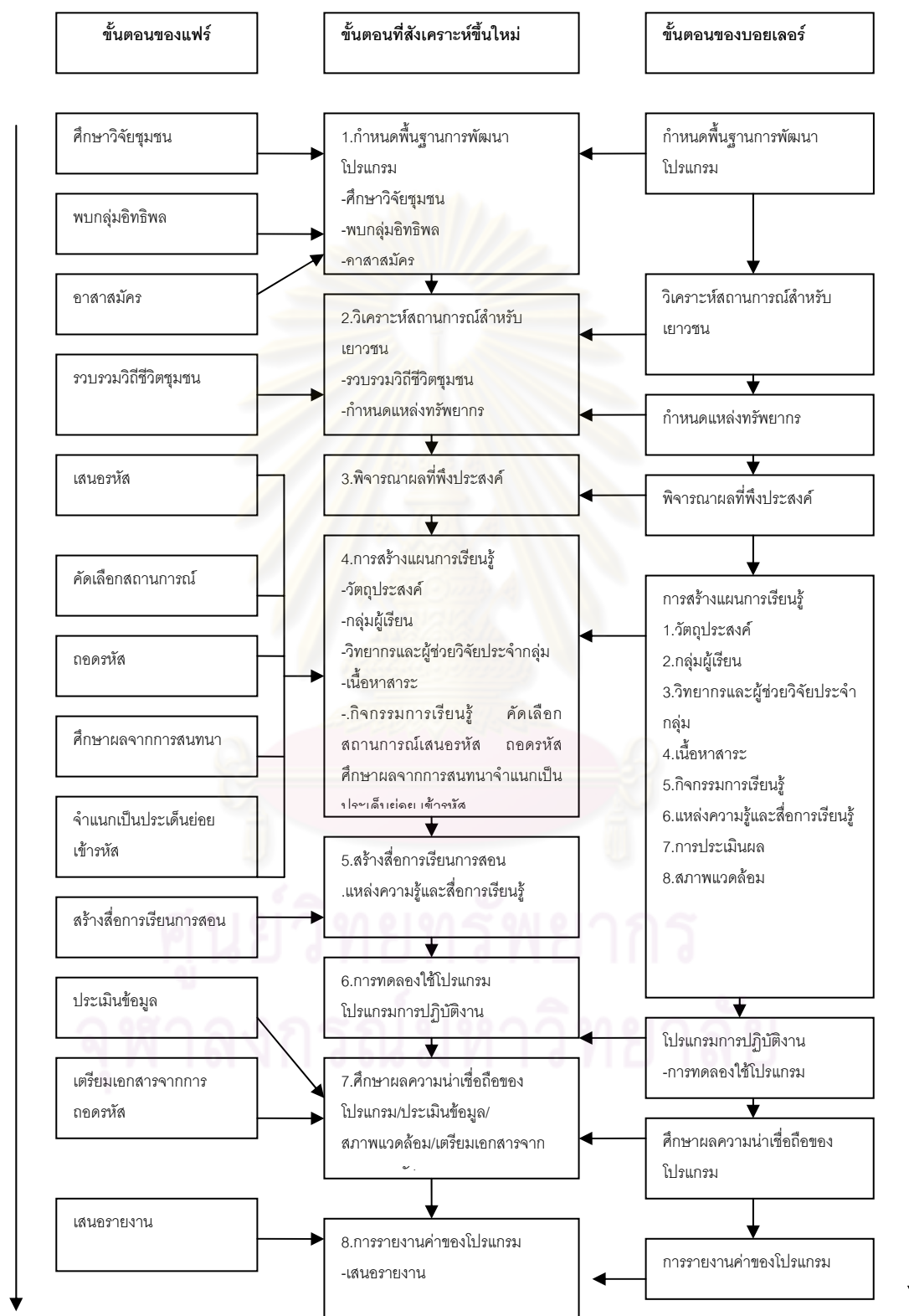
7. คัดเลือกสถานการณ์
8. สร้างสื่อการเรียนการสอน
9. ถอดรหัส (decoding)
10. ศึกษาผลจากการสนทนา
11. จำแนกเป็นประเด็นย่อยและเข้ารหัส
12. เตรียมเอกสารจากการถอดรหัส
13. เสนอรายงาน

วิธีการสังเคราะห์แนวคิดของแฟร์ และบอยเลอร์เข้าด้วยกัน

ในการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ผู้วิจัยได้นำแนวคิดกระบวนการพัฒนาโปรแกรมของ บอยเลอร์(Boyle, 1981) และ แฟร์(Freire, 1970) มาสังเคราะห์เข้าด้วยกัน เกิดเป็นขั้นตอนใหม่โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เปรียบเทียบเนื้อหา (Content Analysis) จากนั้นผู้วิจัยจึงเลือกเนื้อหาที่มีความคล้ายคลึงกัน ใกล้เคียงกัน หรือเหมือนกัน นำมารวมไว้ด้วยกันและบูรณาการเนื้อหาเป็นขั้นตอนเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 5 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน จากแนวคิดของแฟร์และของ บอยเลอร์เข้าด้วยกัน



จากแผนภูมิที่ 1 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของแฟร์และบอยเลอร์เข้าด้วยกันได้ทั้งหมด 8 ขั้นตอน โดยแนวคิดของบอยเลอร์มีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในกระบวนการพัฒนาโปรแกรมเชิงพัฒนา ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ของแฟร์ สอดแทรกผสมผสาน ให้กลมกลืนกับแนวคิดของบอยเลอร์ กล่าวคือ

1. กำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม ของบอยเลอร์ สอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาวิจัยชุมชน พบกลุ่มอิทธิพลและหาอาสาสมัครในการช่วยงาน ของเปาโลแฟร์

2. การวิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิตสำหรับเยาวชนของบอยเลอร์ สอดคล้องกับแนวคิดการรวบรวมวิถีชีวิตชุมชนและกำหนดแหล่งทรัพยากรของเปาโลแฟร์

3. ขั้นตอนการพิจารณาผลที่พึงประสงค์ของบอยเลอร์เป็นขั้นตอนที่ทำให้โปรแกรมมีความชัดเจน สามารถมองเห็นผลลัพธ์ที่ต้องการตั้งแต่เริ่มต้น

4. ในขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้ของบอยเลอร์ ยังขาดวิธีการสร้างมโนธรรมสำนึก อันเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ดังนั้นการจัดกิจกรรม ตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์จึงได้ถูกนำมาสอดแทรกในขั้นการสร้างแผนการเรียนรู้ กล่าวคือ ขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้ของบอยเลอร์จะประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เรียน วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และนำเอาแนวคิดของเปาโลแฟร์มาสอดแทรกคือ คัดเลือกสถานการณ์ เสนอรหัส ถอดรหัส ศึกษาผลจากการสนทนา จำแนกเป็นประเด็นย่อยเข้ารหัส

5. ส่วนการสร้างสื่อการเรียนการสอนของเปาโลแฟร์ ผสมผสานเข้ากับขั้นตอน แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ของ บอยเลอร์ ที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษานอกระบบโรงเรียนในปัจจุบัน ที่ผู้จัดการเรียนการสอนนอกระบบโรงเรียนมิได้มีหน้าที่เพียงเป็นผู้สอนเท่านั้น การเรียนรู้ของเยาวชนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องผันตัวเองเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) สื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญและมีบทบาทในการเรียนรู้ ของผู้เรียน

6. โปรแกรมการปฏิบัติงานหรือการทดลองใช้โปรแกรม

7. การศึกษาผลความน่าเชื่อถือของโปรแกรมของบอยเลอร์สอดคล้องกับการ ประเมิน ข้อมูลและการเตรียมเอกสารจากการถอดรหัสของเปาโลแฟร์

8. การรายงานผลของโปรแกรมสอดคล้องกับการเสนอรายงานของเปาโลแฟร์

สรุปได้ว่า 13 ขั้นตอนของ เปาโล แฟร์ เมื่อนำมารวมกับกระบวนการพัฒนาโปรแกรมของ บอยเลอร์สามารถสอดแทรก เสริม รวมกันเป็นหนึ่งเดียวกันดังที่กล่าวมาข้างต้น

2.2. การสร้างแผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นองค์ประกอบของ แผนการเรียนรู้ ส่วนที่เป็นกิจกรรมการเรียนรู้และส่วนที่เป็น เนื้อหาสาระ โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิด ของ เปาโลแฟร์ บอยเลอร์ และการเรียนรู้ของเยาวชนมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของแผนการ เรียนรู้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบแผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์
2. กลุ่มผู้เรียน
3. วิทยาการและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม
4. เนื้อหาสาระ
5. กิจกรรมการเรียนรู้
6. แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้
7. การประเมินผล
8. สภาพแวดล้อม

ส่วนที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ ในที่นี้ผู้วิจัยเน้นกระบวนการเรียนรู้ของ เปาโลแฟร์ คือ คัดเลือกสถานการณ์ เข้ารหัส ถอดรหัส วิพากษ์ จำแนกเป็นประเด็นย่อยเข้ารหัส (ถ้าจำเป็น) และ การเรียนรู้ของเยาวชน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน แบบมีส่วนร่วม

ส่วนที่ 3 เนื้อหาสาระ การพัฒนาเนื้อหาการสอน ผู้วิจัยใช้แนวคิดเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ ของ CMMET ประกอบด้วย วาตภัย ธรณีพิบัติภัย อุทกภัย ทุพภิกขภัยภัย พายุฝนฟ้าคะนอง แผ่นดินถล่ม ไฟป่า พายุซัดฝั่ง และสภาวะโลกร้อน ก๊าซเรือนกระจก วงจรภัยพิบัติ ของ โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998, อ้างถึงใน บัญชา ธนบุญสมบัติ, 2548: 34-36) วงจรภัยพิบัติ ได้แก่

ภัยพิบัติ การจัดการในภาวะฉุกเฉิน การฟื้นฟูสภาพร่างกาย การฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง การป้องกันภัย การลดผลกระทบจากภัย การเตรียมพร้อม แนวคิด การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ ของ กรมทรัพยากรธรณี แนวคิด การใช้ชีวิตเมื่อเกิดภัยพิบัติ ของ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย และนำไปสอบถามความต้องการเรียนรู้จากเยาวชน ได้หัวข้อเรียนรู้คือ

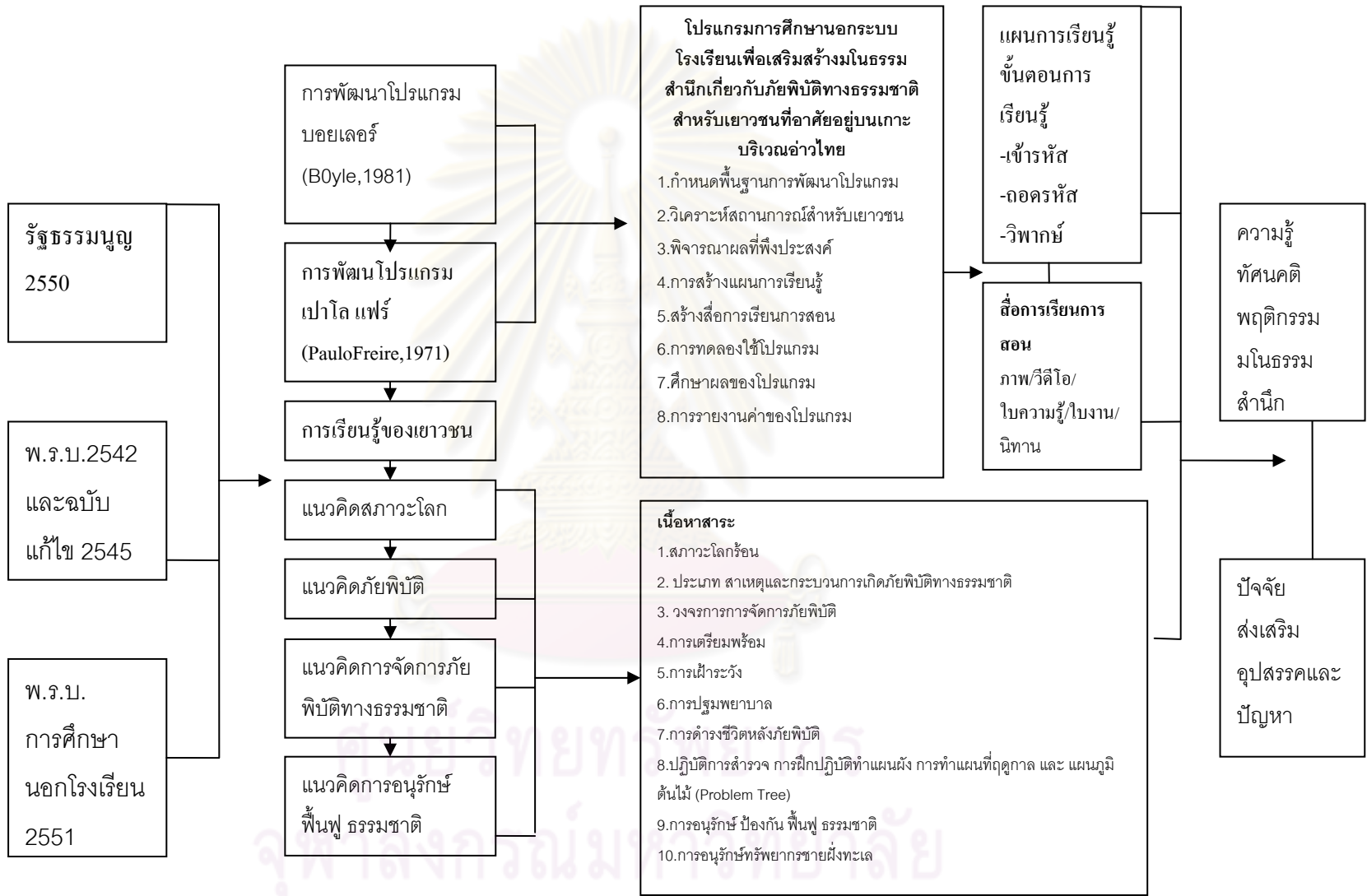
- 1.สภาวะโลกร้อน
- 2.ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 3.วงจรการจัดการภัยพิบัติ
- 4.การเตรียมพร้อม
- 5.การเฝ้าระวัง
- 6.การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ
- 7.การปฐมพยาบาล
- 8.ปฏิบัติการสำรวจ การทำแผนผัง การทำปฏิทินฤดูกาลและ แผนภูมิต้นไม้
- 9.การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ
- 10.การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

2.3.การประเมิน ก่อนและหลังการทดลอง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยประเมินความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึก ในชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 100

3.ผลลัพธ์ ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรม มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล เพื่อ ศึกษาผลลัพธ์ ปัจจัยเงื่อนไขในการใช้โปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ โดยสามารถนำเสนอเป็นแผนตารางการสังเคราะห์ ทฤษฎีและแผนภูมิกรอบแนวคิดดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 6 กรอบแนวคิดวิจัย



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ของเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย 2) พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย 3) ศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นทางด้าน ความรู้ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย 4) ศึกษาปัจจัยการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาและอุปสรรค ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก ผู้วิจัยได้เลือกใช้ การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experiment) ประกอบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในรูปแบบการวิจัย (Experimental Design) แบบ 2 กลุ่มทดสอบก่อนสอบหลัง (Two Groups Pretest-Posttest Design) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งระยะการวิจัยเป็น 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ของเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

การศึกษาเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสำรวจข้อมูลและนำมาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยศึกษา รัฐธรรมนูญ 2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติการศึกษานอกระบบโรงเรียนปีงบประมาณ 2551 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษานอกระบบโรงเรียน เช่น ปรัชญา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สำนักปรัชญาทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนและหลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม ประเภทของโปรแกรมการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน แนวความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการพัฒนาโปรแกรม กระบวนการพัฒนาโปรแกรม แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความรู้ แนวคิดเกี่ยวกับ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก (Conscientization) ของ เปาโล แฟร์ แนวคิดกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical

Reflection) แนวคิดเรื่องสภาวะโลกร้อน แนวคิดเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ แนวคิดเรื่องการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ แนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ ป่ากัน และฟื้นฟูธรรมชาติ แนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง การเรียนรู้ของเยาวชนนอกระบบโรงเรียน รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยในประเทศ งานวิจัยต่างประเทศ

การศึกษาเอกสารทั้งหมดที่ได้ศึกษาเป็นขั้นตอนแรกของโปรแกรม คือกำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม และทำให้ได้กรอบแนวคิดในการวิจัยดังที่ ผู้วิจัยได้แสดงไว้ในบทที่ 2

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัย ครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.ศึกษาข้อมูลจากหนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านมโนธรรมสำนึก และภัยพิบัติทางธรรมชาติ

2.พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดย พัฒนาจากเครื่องมือของวิทยานิพนธ์และงานวิจัย ที่ทำการศึกษา

3.นำเครื่องมือทั้ง 10 ชุด ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จำนวน 7 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นจำนวน 7 ท่านโดยมีเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ คือเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ ด้านการเรียนการสอนนอกระบบโรงเรียน การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ การบรรเทาสาธารณภัย และการอนุรักษ์ฟื้นฟู ธรรมชาติ และนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไข เครื่องมือ รายละเอียดดังนี้

เครื่องมือชุดที่ 1 แบบสอบถาม ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ พัฒนาจากแบบสอบถามของชาลินี เขียมศรี(2549) ประกอบด้วย 1) เพศ 2)อายุ 3)ระดับวุฒิการศึกษา 4)ครอบครัวรายได้เฉลี่ยต่อเดือน5)สัญชาติ6)คุณสนใจเรื่องสภาวะโลกร้อน 7)คุณอาศัยอยู่บนเกาะสมุย 8)คุณเคยร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 9)คุณเคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือไม่ประเภทใด ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถาม มาหาค่า IOC ได้ค่าระดับความสอดคล้อง ระดับ 1.00 แบบสอบถามไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2551 ผลปรากฏว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจในข้อคำถามเป็นอย่างดี

เครื่องมือชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์ เพื่อ วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนและกลุ่มเป้าหมาย ด้านความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 5 ระดับ คือ 5 ระดับมากที่สุด 4 ระดับมาก 3 ระดับปานกลาง 2 ระดับน้อยและ 1ระดับน้อยที่สุด เป็นแบบสอบถาม ที่พัฒนามาจากแบบสอบถาม ของไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) เกี่ยวกับสิ่งที่ป็นจริงในปัจจุบันและที่คาดหวังให้เป็น ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ความเห็นว่า “ให้เปลี่ยนจากคำว่า ท่าน เป็นคำว่า คุณ เปลี่ยนจากคำว่า เห็นว่า เป็น คิดว่า ให้เปลี่ยนตอนท้ายเป็นในระดับใดทุกข้อ” ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถาม มาหาค่า IOC ได้ค่าระดับความสอดคล้อง ระดับ 0.86-1.00 แบบสอบถามไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่ น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2551 และนำมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.94 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือชุดที่ 3 แบบสอบถาม เกี่ยวกับเนื้อหา ความต้องการการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นแบบสอบถาม ที่พัฒนามาจากแบบสอบถามของ ชาลิตินิ เอี่ยมศรี (2549) ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ความเห็นว่า “ให้เปลี่ยนจากคำว่า ท่าน เป็นคำว่า คุณ ให้เพิ่มเนื้อหาสอบถามเกี่ยวกับภัยพิบัติให้ครบ 8 ประเภท และเจาะจงรายละเอียดปลีกย่อยของภัยพิบัติแต่ละประเภท และสอบถามกิจกรรมที่ต้องการทำ” ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถาม มาหาค่า IOC ได้ค่าระดับความสอดคล้อง ระดับ 0.86-1.00 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่ น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2551 และนำมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.93 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือชุดที่ 4 แบบสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน จำนวน 10 คน ด้วยการสนทนากลุ่มเพื่อทราบข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการที่จะทดลองโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น และผลที่พึงประสงค์ ตรวจสอบความเหมาะสมโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้แยกคำตอบออกเป็นสองส่วนคือส่วนที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยพร้อมเหตุผล ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถาม มาหาค่า IOC ได้ค่าระดับความสอดคล้อง ระดับ 0.71-1.00และนำมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.93 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือชุดที่ 5 โปรแกรมการศึกษาอนุกรมโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ผู้วิจัยได้ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ แผนการเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้คือ 1)สภาวะโลกร้อน 2)ประเภทสาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3)การเตรียมพร้อม 4)วงจรกิจกรรมการภัยพิบัติ 5)การเฝ้าระวัง 6)การปฐมพยาบาล 7)การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 8)ปฏิบัติการสำรวจ การทำแผนผัง การทำปฏิทินฤดูกาลและ แผนภูมิต้นไม้ 9)การอนุรักษ์ ป้องกัน ป่าชุมชน ธรรมชาติ 10)การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการเปลี่ยนแปลงหัวข้อ ดังนี้ “1) สภาวะโลกร้อน 2)ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3)วงจรกิจกรรมการภัยพิบัติ 4)การเตรียมพร้อม 5)การเฝ้าระวัง 6) การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 7) การปฐมพยาบาล 8)ปฏิบัติการสำรวจ (Tran-sent) ทำแผนผัง การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)9) การอนุรักษ์ ป้องกัน ป่าชุมชน ธรรมชาติ 10) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง” “ให้แสดงแผนกิจกรรมอย่างชัดเจน ตามขั้นตอน เปาโล แฟร์” ผู้วิจัยได้แก้ไขตามคำแนะนำ และได้นำแผนการเรียนรู้ มาหาค่า IOC ได้ค่าระดับความสอดคล้อง ระดับ 0.86 และนำโปรแกรมมาทดลองใช้ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะเวลาคือ ระยะเวลาที่ 1 16-18 มีนาคม 2551 หน่วยที่ 1-3 ระยะเวลาที่ 2 26-28 มีนาคม 2551 หน่วย ที่ 4-6 และระยะเวลาที่ 3 9-12 เมษายน 2551 หน่วยที่ 7-10

เครื่องมือชุดที่ 6 แบบทดสอบความรู้ ผู้วิจัยสรุปเนื้อหาของความรู้ที่ผู้เข้ารับการอบรมในแต่ละเรื่องทั้งทราบและนำมาจัดทำเป็นแบบประเมินจำนวน 100 ข้อ โดย ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมภายหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว “ผู้ทรงคุณวุฒิให้จัดทำแบบทดสอบเพียงหนึ่งชุด ที่ครอบคลุม เนื้อหา ทั้ง 100 ข้อ วมองไม่เกิน 30-40 ข้อ และให้ทดสอบในชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 100 เท่านั้น เนื่องจาก เยาวชน มีอายุเพียง 13-15 ปี ไม่สมควรทำแบบทดสอบจำนวนมาก เพราะจะทำให้โปรแกรมไม่น่าสนใจ” ผู้วิจัยทำการแก้ไขข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งคืนให้พิจารณาโดยเลือก ทดสอบ 30 ข้อ พบข้อแก้ไข ดังนี้ “ให้เอาถูกทุกข้อ ไม่มีข้อถูก และถูกทั้งข้อ กและข ออก” เพื่อให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้ทำการหาค่าดัชนี IOC พบว่าค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ค่าระดับความสอดคล้อง ระดับ 0.71 – 1.00 ถือว่าแบบประเมินความรู้นั้นมีความเหมาะสมในการประเมินองค์ความรู้ แล้วนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่่น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2551 แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน ใช้สูตร KR-21 ตามโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

เครื่องมือชุดที่ 7 แบบสอบถามทัศนคติ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีขั้นตอนการสร้างและการตรวจคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้แบบประเมินเสถล ของลิเคิร์ท ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้ค่าดัชนี IOC มีเกณฑ์ว่า ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ 0.86-1.00 ถือว่าแบบประเมินทัศนคตินั้นมีความเหมาะสม พิจารณาตัดสินใจ ผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำคือ “ให้ใช้วลีคุณเห็นด้วยว่า ในทุกประโยค” “ให้จัดทำแบบสอบถามเพียงหนึ่งชุด ที่ครอบคลุม เนื้อหา ทั้ง 100 ข้อ ไม่เกิน 20-30 ข้อ และให้ทดสอบในชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 100 เท่านั้น เนื่องจาก เยาวชน มีอายุเพียง 13-15 ปี ไม่สมควรทำแบบสอบถามจำนวนมาก เพราะจะทำให้โปรแกรมไม่น่าสนใจ” ผู้วิจัยทำการแก้ไขข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งคืนให้พิจารณาโดยเลือก สอบถาม 20 ข้อ พบข้อแก้ไข “คุณเห็นด้วยว่าการเกิด สึนามิ อาจเกิดขึ้นในอ่าวไทย ก็เป็น คุณเห็นด้วยว่า สึนามิ อาจเกิดขึ้นในอ่าวไทย” “คุณเห็นด้วยว่าการอนุรักษ์ ป่าฝน ป้องกัน ธรรมชาติ สามารถ **ขจัด** ภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่ให้เกิดกับสมุย ก็เป็น คุณเห็นด้วยว่าการอนุรักษ์ ป่าฝน ป้องกัน ธรรมชาติ สามารถ **ลด** ภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่ให้เกิดกับสมุย” “คุณเห็นด้วยว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติ สึนามิ อาจเกิดขึ้น ที่สมุย(มีแล้ว) ก็เป็น คุณเห็นด้วยว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติ เนื่องจากพายุหมุน “Strom Surg” อาจเกิดกับสมุย” “คุณเห็นด้วยว่าการป้องกันไม่เพียงแต่ประหยัดเงินเป็นหมื่นล้านแต่ยังช่วยชีวิต คนเป็นหมื่นคน ก็เป็น คุณเห็นด้วยว่าการเตรียมการรับมือและเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ ไม่เพียงแต่ประหยัดเงินเป็นหมื่นล้านแต่ยังช่วยชีวิต คนหลายล้านคน” เพื่อให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่สมบูรณ์ ถือว่าแบบประเมินทัศนคติ นั้นมีความเหมาะสมในการประเมินทัศนคติ แบบสอบถามไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่ น้ำ อ. เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2551 แล้วนำคะแนนมานำมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.92 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือชุดที่ 8 แบบประเมินพฤติกรรม เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีขั้นตอนการสร้างและการตรวจคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้แบบประเมินเสถล ของลิเคิร์ท ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำว่า “ให้จัดทำแบบสอบถามจำนวน 20-30 ข้อ และให้ทดสอบในชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 100 เท่านั้น เนื่องจาก เยาวชน มีอายุเพียง 13-15 ปี ไม่สมควรทำแบบสอบถามจำนวนมาก เพราะจะทำให้โปรแกรมไม่น่าสนใจ” ผู้วิจัยได้แก้ไขลดเหลือ 20 ข้อและได้รับการแก้ไขดังนี้ “คุณ

นำเศษของเหลือใช้มาดัดแปลงใช้ ก็เป็นคุณนำสิ่งของใช้แล้วมาดัดแปลงใช้ใหม่” โดยใช้ค่าดัชนี IOC มีเกณฑ์ว่า ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ 0.86-1.00 ถือว่าแบบประเมินพฤติกรรมนั้นมีความเหมาะสม พิจารณาตัดสินใจ ผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมภายหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่สมบูรณ์ ถือว่าแบบประเมินพฤติกรรมนั้นมีความเหมาะสมในการประเมินพฤติกรรม แบบสอบถามไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551 แล้วนำคะแนนมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.92 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือชุดที่ 9 แบบประเมินมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ดัดแปลงจากแบบประเมินของ ไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ปลายเปิดโดยผู้วิจัยทำการเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมและทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนี IOC มีเกณฑ์ว่า ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ 0.71-1.00 ถือว่าแบบประเมินนั้นมีความเหมาะสม ผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมภายหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิให้ นิยามคำว่า “มโนธรรมสำนึก คือการตระหนักรู้หรือการปฏิบัติอย่างถูกต้องอันเกิดจากการเรียนรู้ เปลี่ยนทัศนคติและพัฒนาพฤติกรรม รู้จักอนุรักษ์ฟื้นฟู ป้องกันธรรมชาติและหนีภัยพิบัติทางธรรมชาติ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) คือ เข้ารหัส ถอดรหัส วิพากษ์ โดยผ่าน Dialogue” “ การเกิดภัยพิบัติสึนามิที่อันดามันสาเหตุที่มีคนตายมากเนื่องจากความไม่รู้จักรหัสสึนามิคืออะไร ดังนั้นควรมีการรณรงค์ให้เกิดมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับสึนามิ ในสมุย ก็เป็นการเกิดภัยพิบัติสึนามิที่อันดามันสาเหตุที่มีคนตายมากเนื่องจากความไม่รู้จักรหัสสึนามิคืออะไร ดังนั้นควรมีการรณรงค์ให้เกิดความรู้เกี่ยวกับสึนามิ ในสมุย” “เทศบาล รณรงค์วางทูนปะการังปลอม ขอบริจาคเศษยางรถยนต์เก่า คุณจะเลือกทำอะไรได้” “เทศบาล รณรงค์วางทูนปะการังเทียม ขอบริจาคยางรถยนต์เก่า คุณจะเลือกทำอะไรได้” ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้ กับ นักเรียนโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี อายุ 13 -15 ปี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2551 แล้วนำคะแนนมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.94 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือชุดที่ 10 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะของการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อทราบถึงปัจจัยเงื่อนไขของการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ดัดแปลงจากแบบประเมินของ ซาลินี เคียมศรี (2549) โดยผู้วิจัยทำการเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมและทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนี IOC มีเกณฑ์ว่า ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ 0.86-1.00 ถือว่าแบบสัมภาษณ์นั้นมีความเหมาะสม ผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมภายหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้ กับ ครูโรงเรียนวัดภูเขาทอง ต.แม่ไม้ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 39 คน เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2551 แล้วนำคะแนนมาหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาคอนบาค ได้ค่า 0.92 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

เมื่อเตรียมเครื่องมือพร้อมแล้วผู้วิจัยได้ทำ ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ตามแนวคิดของเปาโลแฟร์และบอยเลอร์ ที่ได้สังเคราะห์ขึ้น 8-ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม
2. วิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิต
3. พิจารณาผลที่พึงประสงค์
4. การสร้างแผนการเรียนรู้
5. สร้างสื่อการเรียนการสอน
6. การทดลองใช้โปรแกรม
7. ศึกษาและวิเคราะห์ผลการใช้โปรแกรม
8. การรายงานค่าของโปรแกรม

จากขั้นตอนทั้ง 8 ที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขึ้นและนำมาเป็น กรอบแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมโดย ขั้นตอนที่ 1-3 คือขั้นตอนในระยะที่ 1 กล่าวคือ ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ของเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ขั้นตอนี่4-5 คือขั้นตอนในระยะที่2 กล่าวคือ พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ส่วนขั้นตอนที่ 6-8 ขึ้น

4.21-5.00	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.41-4.20	ความพึงพอใจระดับมาก
2.61-3.40	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.81-1.60	ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00-1.80	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ดำเนินการในระยาะที่ 3 คือ การศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทักษะคต พุทธิกรรมและมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.กำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม

1.1.ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นฐานทางปรัชญาที่จะนำมาใช้ในการวางโปรแกรม คือ พิพัฒนาการนิยม และปฏิรูปนิยม โดยพิจารณาถึง การจัดการเรียนการสอน ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาปี 2542 ผู้เรียนคือเยาวชน ผู้วิจัย ทำหน้าที่เป็นผู้ร่วมทางเรียนรู้ ผู้จัดโปรแกรม และผู้สอน มีวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มร่วมในการดำเนินโปรแกรม

1.2.ศึกษาวิจัยชุมชน ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยชุมชนด้วยการสนทนากับสมาชิกชมรมนางเงือก พร้อมอัดเทป เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหา

1.3.พบกลุ่มอิทธิพล ผู้วิจัยพิจารณาเรื่องนโยบายระเบียบ แนวทางปฏิบัติ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมโดยดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ เทศบาลตำบลเกาะสมุย หน่วยบรรเทาสาธารณภัย ผู้นำชุมชน และ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การเข้าพบปะผู้นำชุมชน ใช้เอกสาร จากทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขออนุญาตและทำการนัดหมายวันเวลา เพื่อขอทำการวิจัยในพื้นที่ จำนวน 10 ท่าน โดยผู้วิจัยเชิญ ผู้นำชุมชน ชมรมนางเงือก ผู้แทนจากเทศบาล เข้าร่วมประชุม สนทนา กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ สถานการณ์สำหรับเยาวชนและกลุ่มผู้รับบริการ โดยการเจาะจงกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นผู้นำชุมชนและผู้บริหาร โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 4

1.4.อาสาสมัคร ผู้วิจัยได้เลือกอาสาสมัครในการเป็นผู้ช่วยผู้วิจัย โดยเลือกตามความสมัครใจของผู้เข้าร่วม

2.วิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิตผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการศึกษาดังนี้

2.1.ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิต ด้วยการวิเคราะห์เอกสาร และสนทนากับสมาชิกชมรมนางเงือก พร้อมอัดเทป เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหา

2.2.ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจัดเก็บเป็นข้อมูลในการดำเนินการวิจัยด้วยการใช้แบบสอบถาม กับเยาวชนจำนวน 39 คน ช่วยให้ข้อมูล โดยเฉพาะกลุ่มที่มีผลต่อโปรแกรมและศึกษาแหล่งทรัพยากร

2.3.ศึกษาความต้องการเรียนรู้ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่จะนำมาใช้ นำแนวคิดร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ของ มาใช้

2.4.กำหนดแหล่งทรัพยากร ผู้วิจัยกำหนดแหล่งที่มา ของเงินทุนในการวิจัย สถานที่ในการทดลอง และ วิทยากร

3.พิจารณาผลที่พึงประสงค์ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดผลที่พึงประสงค์ไว้ว่า ผู้ร่วมทดลอง ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ต้องสามารถเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก ด้วยความรู้จากการเข้าร่วมทดลอง จำนวน 100 ชั่วโมง โดยสามารถวัดผลลัพธ์ ด้านความรู้ ทักษะสติ พฤติกรรมได้เป็นสถิติก่อนและหลังการทดลอง โดยผู้วิจัยคาดหวังให้ มโนธรรมสำนึก เกิดขึ้นในขั้นจิตสำนึกขั้นวิพากษ์ (Critical Consciousness) โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ เนื้อหาจากเอกสารงานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดของ โคฟี อานัน สถาบันการป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และหน่วยบรรเทาสาธารณภัย

ระยะที่ 2 พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

จากขั้นตอนทั้ง 8 ที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขึ้นและนำมาเป็น กรอบแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมโดย ขั้นตอนี่4-5 ได้แก่ การสร้างแผนการเรียนรู้และสร้างสื่อการเรียนการสอน คือ ขั้นตอนในระยะเวลาที่2 กล่าวคือ พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.การสร้างแผนการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1.1.การพัฒนากรอบแนวคิด ตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) สอดแทรกอยู่ในขั้นตอนที่ 5 ของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) และ แนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชน กล่าวคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชนความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการ

ปรับตัวมีส่วนร่วม เสนอรหัส (coding) คัดเลือกสถานการณ์ สร้างสื่อการเรียนการสอน ถอดรหัส (decoding) วิพากษ์ (dialogue) ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1.วัตถุประสงค์

1.1.2.กลุ่มผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน โดยแบบมีส่วนร่วม

1.1.3.วิทยากร ผู้สอน และผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

1.1.4.เนื้อหาสาระ

1.1.5.กิจกรรมการเรียนรู้ เสนอรหัส (coding) ด้วยการให้กลุ่มทดลองดู สื่อการเรียนรู้ (ภาพ) และให้ถอดรหัส (decoding) ด้วยการพูดถึงสิ่งที่เห็นว่าเป็นอะไร อย่างไร ที่ไหน และทำการ วิพากษ์ (dialogue) ถึงสาเหตุที่เกิดขึ้น ต้องแก้ไขอย่างไร

1.1.6.แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ ภาพที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ โดยนำมาจากอินเทอร์เน็ต

1.1.7.การประเมินผล

1.1.8.สภาพแวดล้อม

2.การพัฒนาเนื้อหาการสอน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย พบว่า เนื้อหาสาระในเรื่องของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ส่วนใหญ่ คือ การให้ความรู้ที่ทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ สาเหตุประเภทภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือการศึกษาวงจรการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์เนื้อหาที่กล่าวมาทั้งหมดและนำมาจัดเป็นโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยเน้น องค์ความรู้ ทักษะและการดูแลธรรมชาติ เพื่อการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก โดยแบ่งขั้นตอนดังนี้

2.1.พัฒนาเนื้อหาสาระ ผู้วิจัยได้รวบรวมและพัฒนาตามแนวคิดของ โคฟี อานัน สถาบันการป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และหน่วยบรรเทาสาธารณภัย โดยกำหนดเนื้อหา จากเอกสารงานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ ดังนี้ 1)สภาวะโลกร้อน 2)ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3)วงจรการจัดการภัยพิบัติ 4)การเตรียมพร้อมรับภัยพิบัติทางธรรมชาติ 5)การเฝ้าระวัง 6) การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 7)การปฐมพยาบาล 8)ปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การฝึกปฏิบัติ

ทำแผนผัง(Mapping) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) 9)การอนุรักษ์ ป่ากัน พื้นฟู ธรรมชาติ 10)การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

2.2.ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนี IOC มีเกณฑ์ว่า ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าแบบประเมินการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม พิจารณาตัดสินใจโดยอิสระแต่ละคน แล้วผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

2.3.แบ่งการทดลอง ออก เป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 หน่วยที่ 1-3 จำนวน 30 ชั่วโมง ระยะที่ 2 คือ หน่วยที่ 4-10 จำนวน 40 ชั่วโมง ระยะที่ 3 จำนวน 30 ชั่วโมง และกิจกรรมเสริม

3.สร้างสื่อการเรียนการสอน การสร้างสื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้แบ่งออกตามหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วย ดังนี้ โดยแบ่งเป็นเอกสารประกอบการบรรยาย และภาพเพื่อสร้างความขัดแย้งตามขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ของเปาโล แพร์ โดยผู้วิจัยใช้ภาพจากอินเทอร์เน็ตนำมาเสนอกับผู้เรียน โดยในบางขั้นตอน มีกิจกรรมการปฏิบัติจริง

1) สภาวะโลกร้อน ภาพภาวะเรือนกระจก โลกยังสามารถถ่ายเทพลังงานสู่โลกได้และภาพภาวะเรือนกระจก ที่โลกไม่สามารถถ่ายเทพลังงานสู่โลก ภาพการปลูกต้นไม้ การตัดต้นไม้ ตารางแสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา ขอเสนอ 10 วิธี เพื่อลดภาวะโลกร้อน ผลกระทบที่เกิดจากภัยโลกร้อน ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ

2) ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ อุทกภัย เกลียวคลื่นพญานาค สึนามิ โลกจำ

3) วงจรการจัดการภัยพิบัติ ภาพวงจรการจัดการภัยพิบัติภายในชุมชน/ภาพซากปรักหักพัง ความเสียหายจากสึนามิ

4) การเตรียมพร้อม ภาพการซ้อมการหนีภัย

7) การปฐมพยาบาล /ภาพการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

9) การอนุรักษ์ ป่ากัน พื้นฟู ธรรมชาติ /ภาพป่าชายเลน

10) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล /ภาพปู

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ขั้นตอนในระยะที่3 ประกอบด้วย การทดลองใช้โปรแกรม การศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรม และการรายงานค่าของโปรแกรม ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

การทดลองใช้โปรแกรม

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ เยาวชนที่เป็นวัยรุ่นตอนต้น เนื่องด้วยคุณสมบัติตามธรรมชาติกล่าวคือเป็นวัย ที่ต้องการเรียนรู้ สนใจ และแสวงหา เกี่ยวกับเรื่องราวทางธรรมชาติ ชอบการผจญภัย ตื่นเต้น ชวนติดตาม มีความตื่นตัวสูง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เยาวชน บนเกาะสมุย อายุ 13-15 ปี และสมัครใจเข้าร่วม โปรแกรม จำนวน 39 คน โดยให้ผู้นำชุมชนเป็นผู้ประสานงาน มีคุณสมบัติดังนี้

- มีอายุระหว่าง 13-15 ปี
- สามารถร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลา 100 ชั่วโมง
- เป็นผู้ที่มีความเสียสละต่อชุมชน
- มีความสมัครใจและต้องการเข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสร้าง ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรม และ มโนธรรมสำนึก

2. การออกแบบทดลอง

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มทดลองและกลุ่มประเมินผลก่อนและหลังการทดลอง (Pre-Post-Test Design) มีผังการทดลองดังนี้

แผนภูมิที่ 7 รูปแบบการทดลอง

E-Group	O _{1E}	X	O _{2E}
C-Group	O _{1C}		O _{2C}

โดยที่	E-group	หมายถึง	กลุ่มทดลอง
	C-group	หมายถึง	กลุ่มควบคุม
	X	หมายถึง	การจัดกระทำตามโปรแกรมทดลอง
	O1	หมายถึง	การประเมินผลก่อนการทดลอง
	O2	หมายถึง	การประเมินผลหลังการทดลอง

โดยผู้วิจัย จะทำการประเมินก่อนการทดลอง ด้านความรู้ทัศนคติพฤติกรรมและมโนธรรม
สำนึก ในชั่วโมงที่ 1 และประเมินหลังการ ทดลองพร้อมกันในห้องที่ 100

3.การดำเนินการทดลอง

3.1.เดือน พฤศจิกายน2550 –มกราคม 2551 ได้ประสานงานเพื่อจัดโปรแกรม การศึกษา
นอกระบบโรงเรียน ณ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

3.2.หลังจากได้รับการอนุมัติสถานที่ โดยส่งหนังสือเป็นทางการไปยัง ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง
เพื่อแจ้งการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เลือกเยาวชนเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 39 คน
จาก 39 ชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชน อายุระหว่าง 13-15 ปี สามารถร่วมกิจกรรมได้อย่าง
ต่อเนื่อง ในระยะเวลา 100 ชั่วโมง เป็นผู้ที่มีความเสียสละต่อชุมชน มีความสมัครใจและต้องการ
เข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสร้าง ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมและ มโนธรรมสำนึก ใช้เวลาในการ
เรียนรู้ระยะเวลา 100 ชั่วโมง (นิลบล ฉลวยศรี (2536) ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์, 2548) ในวันที่
10 มีนาคม 2551 ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกของชุมชนเกี่ยวกับภัย
พิบัติทางธรรมชาติ การดำเนินการสอนยึดหลักการสอนของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970)
แบ่งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยการจับฉลาก (ผู้วิจัยเขียนหมายเลขใส่กระดาษ2 เบอร์ คือ
1-2-และให้เยาวชนจับ หมายเลข 1 คือกลุ่มทดลอง หมายเลข2 คือกลุ่มควบคุม)

-การเสนอรหัส (Codification) เสนอสถานการณ์ที่เป็นจริงแก่ผู้เรียน และควรเป็น
สถานการณ์ที่มีลักษณะขัดแย้ง (Contradiction) ซึ่งวิธีการนำเสนอทำการให้ดูรูปสื่อการสอน
ตามที่เตรียมไว้ แต่ต้องหลีกเลี่ยงการจูงใจให้คล้อยตามเพราะเป็นวิธีการของผู้กดขี่

-การถอดรหัส (Decoding) เป็นการถอดความหมายด้วยวิธีการสนทนาพาที แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

- การวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนต้องเริ่มตระหนักและมองเห็นปัญหา ใคร่ครวญ วิพากษ์วิจารณ์ เป็นการสร้าง จิตวิพากษ์ (Critical Consciousness) และสิ่งนี้จะเป็นการปฏิบัติวัฒนธรรมเงียบ (Culture of Silence) หัวใจสำคัญของวิธีการสอนคือ การใช้ความคิด วิพากษ์วิจารณ์และการเสวนา (Dialogue) โดยให้ภาษาง่าย ๆ

3.3.ก่อนการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง ด้วยแบบประเมิน ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมและ มโนธรรมสำนึก เพื่อรวบรวมคำตอบไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

3.4.ดำเนินการเรียนการสอน ตามกำหนดการของแผนการวิจัย กลุ่มทดลอง เข้ารับการอบรมโดยผู้วิจัยเป็นวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและ เตรียมแหล่งความรู้ และสื่อการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกต่างๆ

3.5.ดำเนินการประเมินหลังการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบกลุ่มทดลอง ด้วยแบบประเมินความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึก

4. ศึกษาผลการใช้โปรแกรม วิเคราะห์ผลการทดลองใช้โปรแกรม ทางด้าน ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ด้วยการแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนคือ

1. ศึกษาจากผลสำเร็จด้านต่างๆคือ ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก ตามเนื้อหาที่กำหนดดังนี้

-สภาวะโลกร้อน

-ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

-วงจรการจัดการภัยพิบัติ

-การเตรียมพร้อม

-การเฝ้าระวัง

-การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ

-การปฐมพยาบาล

-ปฏิบัติการสำรวจ (Tran-sent) การทำแผนผัง (Mapping) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)

-การอนุรักษ์ ป้องกัน ป่าชุมชน ธรรมชาติ

-การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

2. ศึกษาปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะของโปรแกรม โดยการสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่ม กับผู้เข้าร่วมทดลอง วิทยากร ผู้ช่วยผู้วิจัยเพื่อนำมาพิจารณาปัจจัยเงื่อนไขในการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

5. การรายงานผลของโปรแกรม ผู้วิจัยได้ศึกษาการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนและอุปสรรคปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทยที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยศึกษาความคิดเห็น ของผู้เรียนและวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรม เกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ได้ทดลองใช้ เพื่อนำผลที่ได้รับไปปรับปรุง แก้ไขโปรแกรมให้เหมาะสมในการใช้ต่อไป รายละเอียดดำเนินการมีดังนี้

ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกลุ่มทดลองวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

1. พัฒนาแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดประเด็นไว้ คือ วัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เรียน วิทยากร และผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนรู้ การประเมินผล ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา และความเหมาะสมของสำนวนภาษาด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน

2. สัมภาษณ์ผู้ร่วมกลุ่มทดลองวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

3. วิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาในด้านภาพรวม ของโปรแกรมที่จัดพร้อมอภิปราย

ผู้วิจัยรายงานผลของโปรแกรม ผ่านคุณฐิณีนิพนธ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และรายงานให้ เทศบาลเมืองเกาะสมุยทราบ ตามลำดับ

สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความต้องการเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานการวิจัยแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) มีความหมายดังนี้

5	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับมากที่สุด
4	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับมาก
3	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับปานกลาง

2	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับน้อย
1	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับน้อยที่สุด
การพิจารณาแปลผลตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยดังนี้		
4.21-5.0		ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.41-4.21		ความพึงพอใจระดับมาก
2.61-3.41		ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.81-2.60		ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00-1.81		ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2.วิเคราะห์ความแตกต่างของ คะแนนเฉลี่ย ความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม และมโนธรรม
สำนึก ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการทดสอบ ค่าที (t-test independent) คำนวณด้วย
โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ระยะที่4.ศึกษาปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการนำ โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้

ผู้วิจัยศึกษาความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์วิทยากร ผู้ช่วยผู้วิจัย และกลุ่มทดลอง
เกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะของโปรแกรมการศึกษานอกระบบ
โรงเรียน เพื่อทราบถึงปัจจัยปัญหาที่เกี่ยวข้องพร้อมข้อเสนอแนะ รายละเอียดการดำเนินการมีดังนี้

1.พัฒนาแบบสัมภาษณ์ โดยการกำหนดประเด็น ไว้คือ วัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เรียน ผู้สอน
ประจำกลุ่มและวิทยากร เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนรู้ การวัด
และประเมินผล สภาพแวดล้อม ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมข้อเสนอแนะ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของจำนวนภาษา

2.สัมภาษณ์ วิทยากร ผู้ช่วยผู้วิจัย และกลุ่มทดลอง

3.วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในด้านภาพรวมของ
โปรแกรมที่จัด ด้านองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้วัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เรียน ผู้สอนประจำ
กลุ่มและวิทยากร เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนรู้ การวัดและ
ประเมินผล สภาพแวดล้อม

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ระยะคือ

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูล ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัย บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ซึ่ง เยาวชน ได้ให้ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลภูมิหลัง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปราบกฏรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ข้อมูลแสดงภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	20	51.28
- หญิง	19	48.72
รวม	39	100.00
อายุ		
-13	15	38.46
-14	10	25.64
-15	14	35.90
รวม	39	100.00

ตารางที่ 2(ต่อ) ข้อมูลแสดงภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
วุฒิการศึกษา		
-ม.1	15	38.46
-ม.2	10	25.64
-ม.3	14	35.90
รวม	39	100.00
ความสนใจด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ		
-สนใจ	25	64.10
-ไม่สนใจ	14	35.90
รวม	39	100.00
ความสนใจด้านสภาวะโลกร้อน		
-สนใจ	19	48.72
-ไม่สนใจ	20	51.28
รวม	39	100.00
ระยะเวลาการที่อาศัยอยู่ บนเกาะสมุย		
-ตั้งแต่เกิด-10ปี	15	38.46
-มากกว่า 10 ปี	17	43.59
-น้อยกว่า 10 ปี	7	17.95
รวม	39	100.00
การร่วมบำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมสิ่งแวดล้อม		
-เคย	25	64.10
-ไม่เคย	14	35.90
รวม	39	100.00
การประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน		
-เคย	0	00.00
-ไม่เคย	39	100.00
รวม	39	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ เป็นเพศชาย 20 ร้อยละ 51.28 และเป็นเพศหญิง 19 ร้อยละ 48.72 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุ 13 ปี จำนวน 15 คน ร้อยละ 38.46 รองลงมาอายุ 15 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35.90 และอายุ 14 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25.64 วุฒิการศึกษา ของ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการศึกษาอยู่ในระดับ ระดับ ม1 จำนวน 15 คน ร้อยละ 38.4 ม2. จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25.64 และ ม 3 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35.90 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสนใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติ คือ 25 คน คิดเป็นร้อยละ 64.10 และไม่สนใจ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35.90 ส่วนใหญ่ไม่มีความสนใจด้านสภาวะโลกร้อน จำนวน 20 คน ร้อยละ 51.28 มีความสนใจสภาวะโลกร้อน จำนวน 19 คน ร้อยละ 48.72 ส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่บนเกาะสมุย นานกว่า 10 ปี จำนวน 17 คน ร้อยละ 43.59 ที่อาศัยอยู่บนเกาะตั้งแต่เกิด จำนวน 15 คน ร้อยละ 38.46 ที่อาศัยอยู่บนเกาะน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 5 คน ร้อยละ 17.95 มีผู้เคยร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมสิ่งแวดล้อม จำนวน 25 คน ร้อยละ 64.10 และไม่เคยร่วม 14 คน ร้อยละ 35.90 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน จำนวน 39 คน ร้อยละ 100 และเคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน จำนวน 0 คน ร้อยละ 0

จากการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการจับสลากพบว่า กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน เป็นชาย 10 คน (ร้อยละ 50) หญิง 10 คน (ร้อยละ 50) ของกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมจำนวน 19 คน เป็นชาย 10 คน (ร้อยละ 52.63) หญิง 9 คน (ร้อยละ 47.37)

สรุปได้ว่า ในภาพรวมด้านภูมิหลัง พบว่า เยาวชน ส่วนใหญ่ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 51.28, ร้อยละ 48.72) มีอายุ 13-14-15 ปี (ร้อยละ 38.46, ร้อยละ 35.90, ร้อยละ 25.64) วุฒิการศึกษา ของเยาวชน มีการศึกษาอยู่ในระดับ ม1, ม2, ม3 (ร้อยละ 38.4, ร้อยละ 25.64, ร้อยละ 35.90) มีความสนใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติ (ร้อยละ 64.10) มีความสนใจสภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 48.72) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่บนเกาะสมุย นานกว่า 10 ปี (ร้อยละ 43.59) มีผู้เคยร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 64.10) และ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน (ร้อยละ 100)

2. ข้อมูลความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

การศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ

1) ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

2) เนื้อหาความรู้ที่ต้องการได้รับในการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ได้แก่ สภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล ปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง ผลการศึกษาความต้องการมีดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับ
เยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3. วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนและกลุ่มเป้าหมายด้านความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน	ความเป็นจริงในปัจจุบัน (N=39)			ความหวังอยากให้เป็น (N=39)		
	\bar{X}	SD	การแปลความหมาย	\bar{X}	SD	การแปลความหมาย
1.สมมุติความปลอดภัยจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ	3.53	0.72	มาก	4.73	0.53	มากที่สุด
2.ปัจจุบันหน่วยงานราชการได้เตรียมการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ	2.57	0.69	น้อย	4.86	0.37	มากที่สุด
3.คุณคิดว่าภายในชุมชนของคุณมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระดับ	2.68	0.70	น้อย	4.76	0.45	มากที่สุด
4.คุณคิดว่าคุณมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระดับ	3.53	0.70	ปานกลาง	4.79	0.45	มากที่สุด
5.คุณคิดว่าคุณมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ในระดับ	3.19	0.87	ปานกลาง	4.70	0.55	มากที่สุด
6.คุณคิดว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติ เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติในระดับ	3.49	0.86	มาก	4.72	0.52	มากที่สุด

ตารางที่ 3. (ต่อ) วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนและกลุ่มเป้าหมายด้านความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน	ความเป็นจริงในปัจจุบัน (N=39)			ความหวังที่อยากให้เป็น (N=39)		
	\bar{X}	SD	การแปลความหมาย	\bar{X}	SD	การแปลความหมาย
7.คุณคิดว่าหากเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ร้ายแรงบนเกาะสมุย หน่วยราชการสามารถรับมือได้ในระดับ	3.49	0.72	มาก	4.79	0.52	มากที่สุด
8.คุณคิดว่าการเตรียมความพร้อมภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นสิ่งจำเป็นในระดับ	3.50	0.69	มาก	4.72	0.56	มากที่สุด
9.คุณคิดว่าการจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีความจำเป็น	3.55	0.70	มาก	4.77	0.53	มากที่สุด
10.คุณคิดว่าสภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ	3.42	0.70	มาก	4.73	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 สามารถสรุปได้ว่า เยาวชนคิดว่า ในปัจจุบัน สมุย มีความปลอดภัยจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.53$, $SD=0.72$) และความคาดหวังที่อยากให้เป็น ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $SD=0.53$) เยาวชนเห็นว่าในปัจจุบันหน่วยงานราชการมีการเตรียมการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.57$, $SD=0.69$)และอยากให้มีการเตรียมการมากขึ้นในระดับมากที่สุด($\bar{X} = 4.86$, $SD=0.37$) เยาวชนคิดว่าภายในชุมชนมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.68$, $SD=0.70$)และอยากให้มีการตระหนักรู้มากขึ้นในระดับมากที่สุด($\bar{X} = 4.76$, $SD=0.45$) เยาวชนคิดว่าตนเองมี

ความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = -3.53$, $SD=0.70$) และอยากตระหนักรู้มากขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, $SD=0.45$) เยาวชนคิดว่าตนเองมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.19$, $SD=0.87$) และอยากตระหนักรู้มากขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD=0.52$) เยาวชนคิดว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติ เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติในระดับมาก ($\bar{X} = 3.49$, $SD=0.86$) และอยากให้เกี่ยวข้องมากขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, $SD=0.52$) เยาวชน คิดว่าหากเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ร้ายแรงบนเกาะสมุย หน่วยราชการสามารถรับมือได้ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.49$, $SD=0.72$) และอยาก ให้รับมือได้ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, $SD=0.52$) เยาวชนคิดว่าการเตรียมซ้อมหนีภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นสิ่งจำเป็นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$, $SD=0.69$) และอยากให้มีการเตรียมซ้อมหนีภัยมากขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD=0.56$) เยาวชนคิดว่าการจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีความจำเป็นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, $SD=0.70$) และอยากให้มีการให้ความรู้เพิ่มในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, $SD=0.53$) เยาวชนคิดว่าสภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อ การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับมาก ($\bar{X} = 3.42$, $SD=0.70$) และความคาดหวังที่อยาก ให้เปลี่ยนในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $SD=0.56$)

สรุปได้ว่า เยาวชนมีความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระดับปานกลางและมากตามความเป็นจริงในปัจจุบัน และความคาดหวังที่อยากให้เป็นในระดับมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน	\bar{X} (N=39)	SD (N=39)	ระดับความต้องการ
สภาวะโลกร้อน			
-สภาวะโลกร้อน	4.09	0.73	มากที่สุด
-ภาวะเรือนกระจก	4.26	0.65	มากที่สุด
-วิธีการลดสภาวะโลกร้อน	4.25	0.65	มากที่สุด
-สภาวะโลกร้อนกับการขาดแคลนอาหาร	3.94	0.87	มาก
-การประหยัดพลังงานอันเนื่องจากสภาวะโลกร้อน	3.78	0.90	มาก
ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ			
-พายุ (วาตภัย)	3.94	0.87	มาก
-แผ่นดินไหว, สึนามิ (ธรณีพิบัติภัย)	3.80	0.89	มาก
-น้ำท่วม (อุทกภัย)	3.78	0.90	มาก
-ไฟป่า (อัคคีภัย)	2.00	0.95	น้อย
-ฝนแล้ง (ทุพพิกษภัย)	2.35	0.93	น้อย
-แผ่นดินถล่ม	2.36	0.93	น้อย
-พายุซัดฝั่ง	2.50	0.92	ปานกลาง
วงจรการจัดการภัยพิบัติ			
-การจัดการในภาวะฉุกเฉิน	2.34	0.93	น้อย
-การฟื้นฟูสภาพร่างกายจิตใจ	3.98	0.83	มาก
-การฟื้นฟูซากปรักหักพัง	2.10	0.95	น้อย
-การป้องกันภัย	3.79	0.90	มาก
-การลดผลกระทบจากภัย	2.45	0.92	น้อย
-การเตรียมพร้อม	3.86	0.85	มาก
-การเตือนภัย	2.27	0.94	น้อย

ตารางที่ 4(ต่อ) เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน	\bar{X} (N=39)	SD (N=39)	ระดับความต้องการ
การเตรียมพร้อม			
-การเตรียมสัมภาระ	4.26	0.65	มากที่สุด
-การลดผลกระทบจากภัย	4.09	0.73	มาก
การเฝ้าระวัง			
-พายุ (วาตภัย)	4.26	0.65	มากที่สุด
-แผ่นดินไหว, สึนามิ (ธรณีพิบัติภัย)	4.89	0.53	มากที่สุด
-น้ำท่วม (อุทกภัย)	2.12	0.98	น้อย
-ไฟป่า (อัคคีภัย)	2.34	0.92	น้อย
-ฝนแล้ง (ทุพพิกษภัย)	2.10	0.98	น้อย
-แผ่นดินถล่ม	2.00	0.99	น้อย
-พายุซัดฝั่ง	4.56	0.54	มากที่สุด
การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ			
-ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะยากลำบาก	4.43	0.58	มากที่สุด
-การปฐมพยาบาล	4.28	0.62	มากที่สุด
-การฝึกสติ	2.19	0.99	น้อย
การปฐมพยาบาล			
-ยาสามัญประจำบ้าน	3.75	0.90	มาก
-การขนย้ายผู้ป่วย	3.83	0.87	มาก
-การช่วยเหลือคนจมน้ำ	2.65	0.89	ปานกลาง
-การช่วยเหลือคนจมน้ำโคลน	2.24	0.98	น้อย
-การผายปอด	2.78	0.84	ปานกลาง

ตารางที่ 4(ต่อ) เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ความต้องการการเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน	\bar{X} (N39)	SD (N39)	ระดับความต้องการ
-การเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Historical Profile)	2.26	0.93	น้อย
-การทำแผนผัง(Mapping)	4.09	0.73	มาก
-การทำแบบจำลอง (Modeling)	2.12	0.98	น้อย
-การเดินทางสำรวจ (Tran-sent)	4.25	0.65	มากที่สุด
-การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar)	4.26	0.65	มากที่สุด
-การวิเคราะห์เครือข่ายในด้านสังคมและสถาบัน (Institutional Socail Network Analysis)	2.20	0.99	น้อย
-การวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่และศักดิ์ชั้นทางสังคม (Livelihood/Class Analysis	2.05	0.98	น้อย
-แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)	4.19	0.59	มาก
-การจัดอันดับและการให้คะแนน (Ranking and Scoring)	2.08	0.98	น้อย
การอนุรักษ์พันธุกรรมชาติ			
-ป่าโกงกาง	3.65	0.85	มาก
-ป่าชายเลน	4.25	0.65	มากที่สุด
-ปลูกลมะพร้าว	2.40	0.90	น้อย
-อนุรักษ์ลิง	2.12	0.98	น้อย
-ปลูกต้นไม้	4.38	0.56	มากที่สุด
การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง			
-การดูแลชายหาด	4.00	0.73	มาก
-การสร้างบ้านปลูกปลา	3.94	0.85	มาก
-การวางทุ่นปะการัง	3.80	0.65	มาก
-การเลี้ยงหอยเจาะ	2.65	0.89	ปานกลาง
-การเลี้ยงหอยกลม	2.65	0.89	ปานกลาง

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้เลือกข้อมูลแต่ละหัวข้อมาจัดทำเนื้อหาการเรียนรู้อันเลือกจากความต้องการระดับมากถึงมากที่สุด กล่าวคือ

1.สภาวะโลกร้อน เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนในระดับมาก ($\bar{X}=4.09$, $SD=0.73$) เกี่ยวกับ ภาวะเรือนกระจกในระดับมาก ($\bar{X}=4.26$, $SD=0.65$) เกี่ยวกับวิธีการลดสภาวะโลกร้อนในระดับมาก ($\bar{X}=4.2$, $SD=0.65$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 3 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

2.ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับพายุ (วาตภัย) ในระดับมาก ($\bar{X}=3.94$, $SD=0.87$) เกี่ยวกับ แผ่นดินไหว, สึนามิ (ธรณีพิบัติภัย) ในระดับมาก ($\bar{X}=3.80$, $SD=0.89$) เกี่ยวกับอุทกภัยในระดับมาก ($\bar{X}=3.78$, $SD=0.90$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 3 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

3.วงจรการจัดการภัยพิบัติเยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับการเตรียมพร้อมในระดับมาก ($\bar{X}=3.86$, $SD=0.85$) เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพร่างกายจิตใจในระดับมาก ($\bar{X}=3.98$, $SD=0.83$) เกี่ยวกับการป้องกันภัยในระดับมาก ($\bar{X}=3.79$, $SD=0.90$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 3 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยแยกเป็นหน่วยย่อยๆในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป คือ การเตรียมพร้อม การฟื้นฟูสภาพร่างกายจิตใจ ผู้วิจัยใส่ไว้ในหัวข้อการดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ ส่วนการป้องกันภัยอยู่ในหัวข้อ การเฝ้าระวัง

4.การเตรียมพร้อม เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับ การเตรียมสัมภาระ ในระดับมาก ($\bar{X}=4.09$, $SD=0.73$) การลดผลกระทบจากภัยในระดับมาก ($\bar{X}=4.26$, $SD=0.65$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 2 หัวข้อ เป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

5.การเฝ้าระวัง- เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้การเฝ้าระวังเกี่ยวกับพายุ (วาตภัย) ในระดับมาก ($\bar{X}=4.26$, $SD=0.65$) เกี่ยวกับ แผ่นดินไหว, สึนามิ (ธรณีพิบัติภัย) ในระดับมาก ($\bar{X}=4.89$, $SD=0.53$) เกี่ยวกับอุทกภัยในระดับมาก ($\bar{X}=4.56$, $SD=0.53$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 3

หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

6.การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะยากลำบากในระดับมาก ($\bar{X}=4.26$, $SD=0.65$) เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลในระดับมาก ($\bar{X}=4.89$, $SD=0.53$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 2 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยจัดแยกการปฐมพยาบาลเป็นอีกหนึ่งหน่วยการเรียนรู้

7.การปฐมพยาบาล เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับยาสามัญประจำบ้านในระดับมาก ($\bar{X}=4.26$, $SD=0.65$) เกี่ยวกับการขนย้ายผู้ป่วยในระดับมาก ($\bar{X}=4.89$, $SD=0.53$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 2 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

8.เยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับการเดินสำรวจ (Tran-sent) ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.25$, $SD=0.65$) การทำแผนผัง (Mapping) ในระดับมาก ($\bar{X}=4.09$, $SD=0.73$) -การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.26$, $SD=0.65$) แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) ในระดับมาก ($\bar{X}=4.19$, $SD=0.59$) ผู้วิจัยเลือกทั้ง 4 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

9.การอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติเยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับการป่าชายเลนในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.25$, $SD=0.65$) ปลูกต้นไม้ในระดับมาก ($\bar{X}=4.38$, $SD=0.56$) ผู้วิจัยเลือก 2 หัวข้อเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ในหน่วยนี้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะคิดเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

10.การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งเยาวชนมีความต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลชายหาดในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.00$, $SD=0.73$) -การสร้างบ้านปลูกปลาในระดับมาก ($\bar{X}=3.94$, $SD=0.85$) การวางทุ่นปะการัง ($\bar{X}=3.80$, $SD=0.65$)

สรุปได้ว่า เนื้อหาการเรียนรู้ คือ

- 1.สภาวะโลกร้อน ประกอบด้วย 1) สภาวะโลกร้อน 2) ภาวะเรือนกระจก 3) วิธีการลดสภาวะโลกร้อน
- 2.ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติประกอบด้วย 1) พายุ (วาตภัย) 2) แผ่นดินไหว, สึนามิ (ธรณีพิบัติภัย) 3) อุทกภัย
- 3.วงจรการจัดการภัยพิบัติประกอบด้วย 1) การเตรียมพร้อม ผู้วิจัยแยกออกมาเป็น 1 หน่วยการเรียนรู้ 2) การฟื้นฟูสภาพร่างกายจิตใจ ผู้วิจัยใส่ไว้ในหัวข้อการดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 3) ส่วนการป้องกันภัยอยู่ในหัวข้อ การเฝ้าระวังดังนั้น ในการเรียนรู้วงจรการจัดการภัยพิบัติ ผู้เรียนจะเรียนรู้วงจรหลักและการสร้างวงจรการจัดการภัยพิบัติของตนเอง
- 4.การเตรียมพร้อม ประกอบด้วย 1) การเตรียมสัมภาระ 2) การลดผลกระทบจากภัย
- 5.การเฝ้าระวัง ประกอบด้วย 1) พายุ (วาตภัย) 2) แผ่นดินไหว, สึนามิ(ธรณีพิบัติภัย) 3) อุทกภัย
- 6.การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ ประกอบด้วย 1) ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะยากลำบาก
- 7.การปฐมพยาบาล ประกอบด้วย 1) ยาสามัญประจำบ้าน 2) การขนย้ายผู้ป่วย
- 8.การเดินทางสำรวจ (Tran-sent) การทำแผนผัง (Mapping) การทำปฏิทินฤดูกาล แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
- 9.การอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติประกอบด้วย 1) การปลูกป่าชายเลน 2) ปลูกต้นไม้
- 10.การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง 1) การดูแลชายหาด 2) การสร้างบ้านปลูกลา

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ผู้วิจัยได้เสนอเป็น 3 ชั้น คือ ผลการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ผลการพัฒนาแผนการเรียนรู้ และผลการตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย โดยผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากผลการวิจัย ตอนที่ 1 รวมทั้งแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน มาสร้างเป็นโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ที่ใช้ แนวคิด ของ บอยเลอร์

แนวคิด ของ เปาโล แฟร์ แนวคิดการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน บนรากฐาน สำหรับเยาวชน ของ โคฟี อานัน โดย การสร้างโปรแกรมและนำ โปรแกรมนั้น ไปตรวจสอบโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสามารถแสดงองค์ประกอบได้ ดังนี้

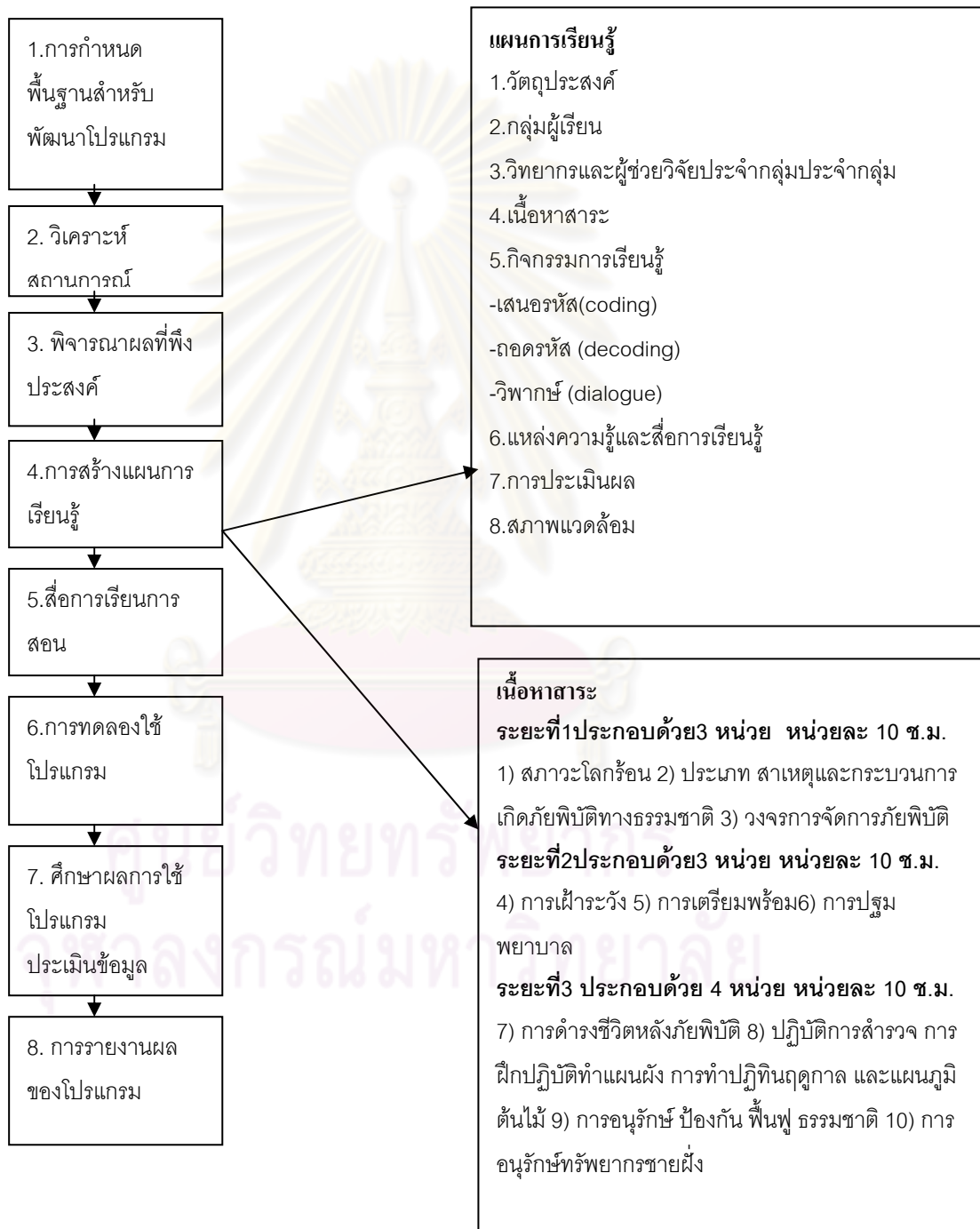
องค์ประกอบของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

1. การกำหนดพื้นฐานสำหรับพัฒนาโปรแกรม
2. วิเคราะห์สถานการณ์
3. พิจารณาผลที่พึงประสงค์ ประเมินข้อมูล
4. การสร้างแผนการเรียนรู้
-เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อการเรียนการสอน
6. การทดลองใช้โปรแกรม
7. ศึกษาผลการใช้โปรแกรม
8. การรายงานผลของโปรแกรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 8 โปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

องค์ประกอบของโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียน



ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลของการพัฒนาโปรแกรม ข้อ1-4 กล่าวคือ

1. ผลการกำหนดพื้นฐานสำหรับพัฒนาโปรแกรม

1.1. ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นฐานทางปรัชญาที่จะนำมาใช้ในการวางโปรแกรม คือ พัฒนาการนิยม และปฏิรูปนิยม โดยพิจารณาถึง การจัดการเรียนการสอน ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติ 2542 ผู้เรียนคือเยาวชน ผู้วิจัย ทำหน้าที่เป็นผู้ร่วมทางเรียนรู้ ผู้จัดโปรแกรมและผู้สอน มีวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มร่วมในการดำเนินโปรแกรม

1.2. ศีรษะวิจัยชุมชน ผู้วิจัยทำการศึกษาศีรษะวิจัยชุมชนด้วยการสนทนากับสมาชิกชมรมนางเงือก สามารถนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้ จากการเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมนางเงือก ที่เกาะสมุย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2550 เวลา 9.00 น. ในโครงการ สร้างจิตสำนึกรักทะเลไทย ได้มีโอกาสสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมประชุม ผู้นำชุมชน และเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน เกี่ยวกับความคิดเห็นด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากการสัมภาษณ์ นาย สุราษฎร์ สุขเจริญ ประธานชมรมนางเงือก กล่าวว่า “ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน เป็นสิ่งที่อยู่ไม่ไกลตัวและน่าเป็นห่วงเป็นอย่างยิ่ง” อาจารย์ เสนีย์ ใจเย็น ผู้อำนวยการโรงเรียนบริหารธุรกิจ กล่าวว่า “ การฟื้นฟูอนุรักษ์ป้องกัน ธรรมชาติ เป็นสิ่งที่ล่าช้าและไม่น่าจะทันการ เพราะโลกร้อนขึ้นทุกวัน และทุกคนไม่ยอมแก้ไขพฤติกรรมของตนเอง” นาย เชิดชัย พรหมเจริญ กรรมการชุมชน แม่น้ำกล่าวว่า “ไม่อยากจะเห็นน้ำ มีทางเดียวเล็กขั้บรด เล็กใช้แอร์ แต่สมุยมีของดีไม่น่าเกิดอะไร” ด.ญ.นพมาศ ใจกว้าง คุณชั้น ป.6. โรงเรียนวัดภูเขาทอง กล่าวว่า “นุ้ยไม่เคยเห็น คลื่นยักษ์และไม่อยากเจอ มันคงไม่เกิดขึ้น” ด.ญ. เตือนจิต จันทรสวัสดิ์ คุณชั้น ป.5 โรงเรียนประเมินศรีวงศ์ กล่าวว่า “ที่นี่ไม่มีแผ่นดินไหว จะมีคลื่นยักษ์ได้ยังไง”

สรุปว่า ผู้ร่วมสนทนาที่เป็นเยาวชนส่วนใหญ่ไม่คิดว่าจะเกิดภัยธรรมชาติบนเกาะสมุย และ เชื่อว่า สมุยมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครอง แต่ผู้นำชุมชน เริ่มตระหนักรู้และเข้าใจถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่กระทบต่อวิถีชีวิตจนอาจกลายเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติ จึงได้จัดโครงการสร้างจิตสำนึกรักทะเลไทย ซึ่งเป็นโครงการ อนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติ ทรัพยากรชายฝั่งทะเล และพร้อมช่วยเหลือประสานงานหากมีการจัดการให้ความรู้กับประชาชน แสดงให้เห็นว่าประชาชนมีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพราะขาดองค์ความรู้ภัยอันตรายที่อยู่ใกล้ตัว และอาจกลายเป็นโศกนาฏกรรม ดังทุกครั้งที่ผ่านมา

1.3.พบกลุ่มอิทธิพล ผู้วิจัยพิจารณาเรื่องนโยบายระเบียบ แนวทางปฏิบัติ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมโดยดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ เทศบาลตำบลเกาะสมุย หน่วยบรรเทาสาธารณภัย ผู้นำชุมชน และ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การเข้าพบปะผู้นำชุมชน ใช้เอกสาร จากทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขออนุญาตและทำการนัดหมายวันเวลา เพื่อขอทำการวิจัยในพื้นที่ จำนวน 10 ท่าน โดยผู้วิจัยจะเชิญ ผู้นำชุมชน ชมรมนางเงือก ผู้แทนจากเทศบาล เข้าร่วมประชุม สันทนาการ กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ สถานการณ์สำหรับเยาวชนและกลุ่มผู้รับบริการ โดยการเจาะจงกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นผู้นำชุมชนและผู้บริหาร

1.4.อาสาสมัคร ผู้วิจัยได้เลือกอาสาสมัครในการเป็นผู้ช่วยผู้วิจัย โดยเลือกตามความสมัครใจของผู้เข้าร่วมดังนี้ นาย ธานี สุขเจริญ เหมัญญิกและประสานงาน ผู้ช่วยผู้วิจัยนาย วุฒิชัย เตียพานิช นางสาว รวีวรรณ สุขเจริญ

จากการศึกษา วิเคราะห์หาความต้องการ ข้อมูลที่ได้ สามารถนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหาสาระ จัดวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ เทศบาลตำบลเกาะสมุย หน่วยบรรเทาสาธารณภัย ผู้นำชุมชน และ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งได้รับการอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดี จากผู้เกี่ยวข้อง มีวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มร่วมในการดำเนินโปรแกรม คือ อาจารย์ ธนิต ดีทอง นายภักดี ศิริจันทกุล และ ดร.บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันท์เวช ในการดำเนินการวิจัยในชั้นตอนนี้ ซึ่งทุกคุณเห็นพ้องต้องกันว่า เป็นจุดเริ่มต้นที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ในการจะสร้างโปรแกรมการศึกษา เกิดจากความต้องการและความสนใจที่แท้จริงของผู้เรียน ทำให้โปรแกรมมีคุณค่า และมีประโยชน์

2.ผลการวิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิต สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1.จากการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิต ด้วยการวิเคราะห์เอกสาร และ สันทนาการกับบุคคลในชุมชน พบว่า “สมุย” เป็นอำเภอ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งของจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีสภาพเป็นเกาะ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระยะทางห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 84 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 750 กิโลเมตรมีเนื้อที่ประมาณ 252 ตารางกิโลเมตร (157,273 ไร่) ลักษณะภูมิประเทศสภาพพื้นที่ ประกอบด้วยเกาะต่าง ๆ จำนวน 53 เกาะ ประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่บนเกาะสมุย เนื่องจากสภาพภูมิประเทศ และ

ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ และเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของ เกาะในบริเวณอ่าวไทยตอนใต้ เนื่องจาก ได้รับความายว่า มรกตอ่าวไทย เกาะสมุยประกอบด้วยที่ราบ ร้อยละ 33 ภูเขา ร้อยละ 54 หาดทรายและสันทราย ร้อยละ 8 ที่ลุ่มร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุม มีลักษณะการปกครอง แบบเทศบาลเมือง โดยแบ่งชุมชน ออกเป็น 39 ชุมชน มีสถานที่ท่องเที่ยวรอบเกาะ ที่น่าสนใจ เช่น พระใหญ่ มีพระพุทธรูปปางมารวิชัย ชื่อ "พระพุทธรูปโคดม" ขนาดหน้าตักกว้าง 5 วา 9 นิ้ว บริเวณเกาะ หินตา หินยาย เป็นโขดหินรูปร่างประหลาด อยู่บริเวณอ่าวละไม ตำบลมะเร็ต น้ำตกหน้าเมือง เป็นน้ำตกที่มีความสวยงามร่มเย็นมีร้านอาหาร บริการพร้อม การเที่ยวชมด้วยช้างบริเวณรอบ ๆ น้ำตก น้ำตกหินลาด เป็นน้ำตกที่ตั้งอยู่ใจกลางเขต หน้าทอนแหล่งชุมชนมีน้ำตลอดปี และมีสถานปฏิบัติธรรมที่มีชื่อเสียง สวน Secret garden ตั้งอยู่บนสวนทหารเขาป้อมมีหินสลักมากมาย บรรยากาศร่มรื่นจากการที่มีผู้มาเยี่ยมเยียนส่วนใหญ่ นิยมเดินทางมายังเกาะสมุยโดยทางรถยนต์ส่วนตัว ทั้งในส่วนของชาวไทยและชาวต่างประเทศ วิถีชีวิตดั้งเดิมของคนเกาะสมุย จะขึ้นอยู่กับธรรมชาติ ประกอบอาชีพด้านการทำสวนมะพร้าว สวนทุเรียน สวนเงาะ และการประมง ปัจจุบันประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ด้านการท่องเที่ยว และส่วนน้อยยังคงประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม และการประมง

สถานที่สำคัญทางราชการที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน

1.โรงพยาบาล เกาะสมุยมีโรงพยาบาล เอกชน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ เกาะสมุยตั้งอยู่ที่ ตำบลเฉวง โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์เนชั่นแนล ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อผุด โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อผุด และโรงพยาบาลของรัฐคือ โรงพยาบาลเกาะสมุย ตั้งอยู่ที่ ตำบล ลิปะใหญ่ แต่ละชุมชน มีสถานเอนามัย และมีอาสาสมัครอนามัยคอยให้บริการด้าน สาธารณสุข

2.สถานีตำรวจภูธร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหน้าทอน และมีป้อมตำรวจตามชุมชนต่างๆ

3.สถานีดับเพลิง ตั้งอยู่ที่หน้าทอน และเฉวง

4.เทศบาลเกาะสมุย ตั้งอยู่ที่ตำบลลิปะใหญ่

5.หน่วยบรรเทาสาธารณภัย ตั้งอยู่ที่ วัดแจ้ง หน้าทอน

2.2. การสนทนากลุ่ม วันที่ 10 มีนาคม 2551 เวลา 10.00-12.00 น.ผู้วิจัยได้เชิญ ผู้นำชุมชน ชมรมนางเงือก ผู้แทนจากเทศบาล เข้าร่วมประชุม สนทนากลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ สถานการณ์ สำหรับเยาวชนและกลุ่มผู้รับบริการ จำนวน 10 คน ดังมีรายชื่อดังต่อไปนี้ นาย วรากรณ์ รัตนรักษ์ นาย สุราษฎร์ สุขเจริญ นายสมเกียรติ เพชรสุทธิ นาย สุริยญา ยืนนาน นายบรรจง ภูเศรษฐาวร

นาง สุลีพร ดีทอง นายปกรณ จารุจิตติพันธ์ นาย ปานเทพ วิริยานนท์ นายวิโรจน์ หวังประดิษฐ์ นาย ภาณุ วรมิตร มาร่วมศึกษาสนทนากลุ่ม

จากการสนทนากลุ่มในวันนั้น ได้มีการเสนอความคิดเห็นหลากหลาย และสามารถสรุปสถานการณ์สำหรับเยาวชนและกลุ่มผู้รับบริการ ได้ว่า การทดลองโปรแกรมครั้งนี้ ขอให้ทำในนามส่วนบุคคล เพราะต้องไม่สร้างกระแสความตื่นตระหนกแก่ประชาชน เพราะอาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจด้านการท่องเที่ยว แต่เห็นด้วยกับการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น ควรเน้นกิจกรรมไปในด้าน การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติ หรือการรักษาสภาพแวดล้อม การลดสภาวะโลกร้อน ที่เยาวชน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเห็นด้วยกับการให้ผู้นำชุมชนได้ช่วยคัดสรรเยาวชน อายุ 13-15 ปี ซึ่งเป็นวัยใฝ่เรียนรู้จากแต่ละชุมชนมาเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่มีความเห็นว่า สถานการณ์ในสมัย ด้านภัยพิบัติเป็นปัญหาอันดับต้นๆ ที่ควรคำนึงถึง และสิ่งที่ควรเร่งทำคือ การอนุรักษ์ และฟื้นฟูธรรมชาติ และเมื่อผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลความต้องการการศึกษาในเรื่องนี้ของเยาวชนที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่าง มานำเสนอ พร้อมทั้งข้อมูลการขุดเจาะน้ำมัน และการเกิดพายุแผ่นดินไหว ของ ศูนย์เตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่ประชุมได้ ลงความเห็น ให้ผู้วิจัย ประสานงาน กับ ชมรมนางเงือก คือ นายสุราษฎร์ สุขเจริญ ในการดำเนินการ และให้นำเสนอ ผลการวิจัยต่อ เทศบาลตำบลเกาะสมุย ในโอกาสต่อไป

3. พิจารณาผลที่พึงประสงค์

จากการเชิญวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม และผู้ร่วม งานวิจัย เช่น ชมรมนางเงือก เข้าร่วมกลั่นกรองความต้องการและปัญหาเพื่อกำหนดผลที่พึงประสงค์จากการพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัย ได้ กำหนดผลที่พึงประสงค์ดังนี้ คือ ใน 100ชม. ผู้ร่วมทดลอง ต้องมีการพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก

4. ผลการพัฒนาแผนการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการเรียนรู้ เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย โดยผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากผลการวิจัย ตอนที่ 1 รวมทั้งแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

มาสร้างเป็นแผนการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด ของ บอยเลอร์ เปาโล แฟร์ และการเรียนรู้เยาวชนโดย การสร้างแผนการเรียนรู้และนำ แผนการเรียนรู้ นั้น ไปตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

4.1.วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

4.2.กลุ่มผู้เรียน เป็นเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะสมุย อายุ 13-15 ปี โดยเข้าศึกษาเรียนรู้ ด้วยความสมัครใจ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน โดยแบบมี ส่วนร่วม

4.3.วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

ผู้วิจัยได้กำหนดคณะผู้ร่วมงานดังนี้

- ที่ปรึกษา นาย สุราษฎร์ สุขเจริญ
- ผู้วิจัย/ผู้สอน นาง ชนินทร สุขเจริญ
- เหรียญกฐิกและประสานงาน นาย ธาณี สุขเจริญ
- ผู้ช่วยผู้วิจัย นาย วุฒิชัย เตี้ยพานิช
นางสาว รวิวรรณ สุขเจริญ
- วิทยากรอาจารย์ ธนิต ดีทอง นายภักดี ศิริจันทกุล และ ดร.บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันท์เวช
- ผู้สอน นางชนินทร สุขเจริญ
- สถานที่ดำเนินการวิจัย เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี

4.4.เนื้อหาสาระ

การพัฒนาขั้นตอนการสอน ตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) สอดแทรกอยู่ในขั้นตอนที่ 5 ของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) และ แนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชน กล่าวคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชนความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการปรับตัวมีส่วนร่วม เสนอรหัส (coding) คัดเลือกสถานการณ์ สร้างสื่อการเรียนการสอน ถอดรหัส (decoding) วิพากษ์ (dialogue) ตามขั้นตอน คือ วัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เรียน (เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน โดยแบบมีส่วนร่วม) วิทยากรและผู้ช่วยวิจัย

ประจำกลุ่ม เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ (เสนอรหัส (coding) ถอดรหัส (decoding) วิพากษ์ (dialogue)

การพัฒนาเนื้อหาการสอน ประกอบด้วย สภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ การเตรียมพร้อม วงจรการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล ปฏิบัติการสำรวจ (Transent) ปฏิบัติการทำแผนผัง(Mapping) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

4.5. กิจกรรมการเรียนรู้

- เสนอรหัส(coding)
- ถอดรหัส (decoding)
- วิพากษ์ (dialogue)

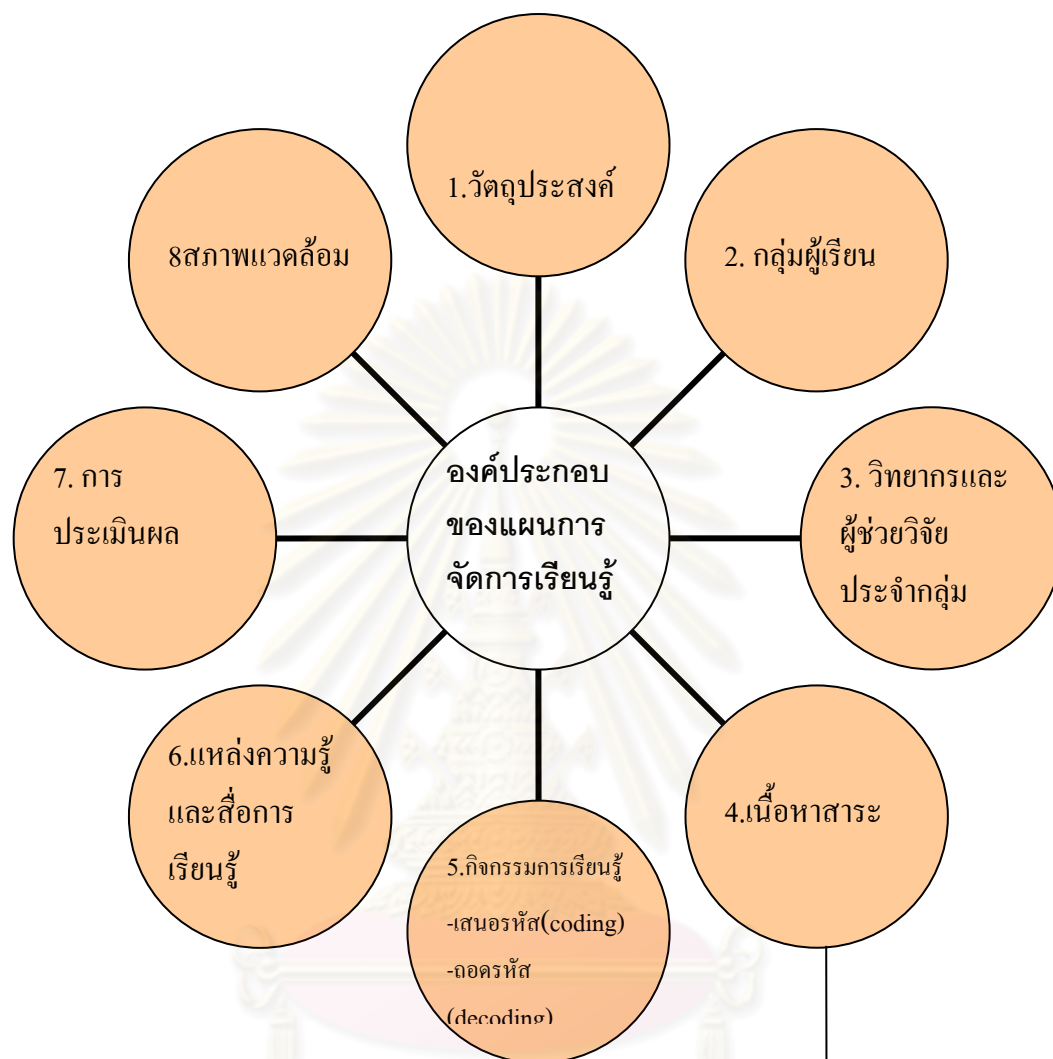
4.6.แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ จากอินเทอร์เน็ต หนังสือ ใบงาน และสถานที่จริง

4.7.การประเมินผล ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้ 2) แบบประเมินทัศนคติ 3) แบบประเมินพฤติกรรม 4) แบบประเมินมโนธรรมสำนึก 5) แบบสอบถาม วิเคราะห์ชุมชน เพื่อศึกษาความต้องการการเรียนรู้ 6) แบบสอบถามเพื่อศึกษาความต้องการ เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ 7) ประเมินปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ประเมินก่อนและหลังการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.8.สภาพแวดล้อม ดำเนินการวิจัย ในสภาพแวดล้อมจำลองและเป็นจริง

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 9 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้



- 1.สภาวะโลกร้อน
2. ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 3.วงจรกิจกรรมการจัดการภัยพิบัติ
- 4.การเตรียมพร้อม
- 5.การเฝ้าระวัง
- 6.การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ
- 7.การปฐมพยาบาล
- 8.ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง การทำแผนที่ฤดูกาล และแผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
- 9.การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ
- 10.การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

ตารางที่ 5 องค์ประกอบแผนการเรียนรู้ เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

องค์ประกอบแผนการเรียนรู้	รายละเอียด
1.วัตถุประสงค์	เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย
2.กลุ่มผู้เรียน	เป็นเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะสมุย อายุ 13-15 ปี โดยเข้าศึกษาเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ
3.วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม	ผู้มีความรู้ ความชำนาญด้านการจัดกิจกรรม การอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติ ด้านการบรรเทาสาธารณภัย ด้านกิจกรรมฝึกถอดทบทวนการจัดค่ายลูกเสือ และการเรียนการสอน
4.เนื้อหาสาระ	แบ่งออกเป็น 10 หน่วย คือ 1) สภาวะโลกร้อน 2) ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3) วงจรการจัดการภัยพิบัติ 4) การเตรียมพร้อม 5) การเฝ้าระวัง 6) การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 7) การปฐมพยาบาล 8) ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง การทำปฏิทินฤดูกาล และแผนภูมิต้นไม้ 9) การอนุรักษ์ ป้องกัน พื้่นฟู ธรรมชาติ 10) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง
5.กิจกรรมการเรียนรู้	ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการผสมผสานแนวคิดการเรียนรู้ของ บอยเลอร์(Boyle 1981), ขั้นตอนการสอนของ เปาโล แฟร์ ขั้นตอนที่1 การเสนอรหัส (Codification) ขั้นตอนที่ 2 การถอดรหัส (Decoding) ขั้นตอนที่3 ขั้นการวิพากษ์วิจารณ์ (Dialogue) เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อตั้งคมและชุมชน เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการปรับตัว ของวัยรุ่นตอนต้น

ตารางที่ 5(ต่อ) แผนการเรียนรู้ เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

องค์ประกอบแผนการเรียนรู้	รายละเอียด
6.แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้	แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ -วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม -วีดีโอ -นิทรรศการ -อินเทอร์เน็ต -เอกสาร ตำรา
7.การประเมินผล	ประเมินผลก่อนหลังการทดลอง ด้าน ความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก โดยใน ชั่วโมง ที่ 1 ประเมินก่อนเรียน ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม มโนธรรมสำนึกในชั่วโมง ที่ 100 ประเมิน หลังเรียน ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม มโนธรรมสำนึกเป็นต้นไป
8.สภาพแวดล้อม	สถานที่สำหรับการวิจัย -พื้นที่จริง ตามหน่วยวิจัย เช่น ทะเล ภูเขาและอื่น ๆ-มีคอมพิวเตอร์ที่ เชื่อมต่อระบบ อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปสืบค้นข้อมูลได้-สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ตามขั้นตอน ของ เปาโล แฟร์-อาหารเครื่องดื่ม

3.ผลการตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

การตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นผู้ประเมิน ความเหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาผลการ ประเมิน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มาวิเคราะห์ ค่าดัชนีความสอดคล้องไม่น้อยกว่า 0.5 ถือว่า โปรแกรม มีความเหมาะสม ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 ผลการตรวจสอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

รายการประเมิน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.หลักการและเหตุผล	0.86
2.แนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	0.86
3.องค์ประกอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน	0.86
4.แผนการเรียนรู้	0.86
5.สื่อการเรียนรู้	0.86

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่ เห็นว่า โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.86 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเหมาะสมทั้งด้าน หลักการและเหตุผล แนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน แผนการเรียนรู้

ระยะที่3 ผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้านความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

1.ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติธรรมชาติ

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ตารางที่ 7 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	19.42	2.99	1.379	0.177
กลุ่มควบคุม	19	20.83	3.24		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 8 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
ก่อนการทดลอง	20	19.42	2.99	4.03*	0.001
หลังการทดลอง	20	23.84	5.36		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า เยาวชน ในกลุ่มทดลอง หลังการเข้าอบรมโปรแกรมการศึกษาออกระบบโรงเรียนเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ สูงกว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 9 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	23.84	5.36	2.38*	0.024
กลุ่มควบคุม	19	20.50	2.90		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับความรู้ด้านภัยพิบัติธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าเยาวชนในกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมตามโปรแกรมการศึกษาออกระบบโรงเรียน เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน สูงขึ้นกว่า กลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

2.ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติธรรมชาติ

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ตารางที่ 10 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ในบนเกาะบริเวณ ชำวไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	13.53	4.36	1.193	0.241
กลุ่มควบคุม	19	15.00	3.16		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่ในบนเกาะบริเวณ ชำวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 11 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ในบนเกาะบริเวณ ชำวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
ก่อนทดลอง	20	13.53	4.36	8.134	0.000
หลังทดลอง	20	20.66	2.93		

** $p \leq 0.01$

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า เยาวชน ในกลุ่มทดลอง หลังการเข้าอบรมโปรแกรมการศึกษาออกระบบโรงเรียนเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย พัฒนาขึ้น ทางด้านทัศนคติ สูงกว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 12 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	20.66	2.93	4.713*	0.000
กลุ่มควบคุม	19	15.00	3.16		

** $p \leq 0.01$

จากตารางที่ 12 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับทัศนคติด้านภัยพิบัติธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่าเยาวชนในกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมตามโปรแกรมการศึกษาออกระบบโรงเรียน เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น มีทัศนคติ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน สูงขึ้นกว่า กลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

3.ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติธรรมชาติ

ตารางที่ 13 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	14.53	2.36	1.294	0.254
กลุ่มควบคุม	19	16.00	2.16		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 13 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 14 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
ก่อนทดลอง	20	14.53	2.36	5.134	0.000
หลังทดลอง	19	16.45	2.57		

** $p \leq 0.01$

จากตารางที่ 14 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติธรรมชาติของ เยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า เยาวชน ในกลุ่มทดลอง หลังการเข้าอบรมโปรแกรมการศึกษาผ่านระบบโรงเรียนเกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย พัฒนาขึ้น ทางด้านพฤติกรรม สูง กว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 15 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่ อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	16.45	2.57	5.713*	0.000
กลุ่มควบคุม	19	16.00	2.16		

** $p \leq 0.01$

จากตารางที่ 15 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านภัยพิบัติธรรมชาติของ เยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่าเยาวชนในกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมตาม โปรแกรมการศึกษาผ่านระบบโรงเรียน เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น มีทัศนคติ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สูงขึ้นกว่า กลุ่ม ควบคุม ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนในกลุ่มทดลอง ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ดังนี้

ตารางที่ 16 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนการทดลองของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	18.42	2.99	1.379	0.177
กลุ่มควบคุม	19	18.83	3.24		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 16 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
ก่อนทดลอง	20	18.42	2.99	1.196	0.045
หลังทดลอง	20	20.68	3.16		

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 17 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า เยาวชน ในกลุ่มทดลอง หลังการเข้าอบรมโปรแกรมการศึกษาออกกระบบโรงเรียนเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย พัฒนาขึ้น ทางด้านมโนธรรมสำนึก สูงกว่า ก่อนการทดลอง

ตารางที่ 18 ค่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t-test	p-value
กลุ่มทดลอง	20	20.68	3.16	4.713*	0.000
กลุ่มควบคุม	19	18.83	3.24		

** $p \leq 0.01$

จากตารางที่ 18 พบว่า คะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าเยาวชนในกลุ่มทดลองหลังการเข้าร่วมตามโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น มีมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน สูงขึ้นกว่า กลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

จากการวิเคราะห์เหตุผลประกอบการตัดสินใจ เกี่ยวกับมโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติ ธรรมชาติ ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย โดยวิเคราะห์จากกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการ ทดลอง พบว่า

1.หากมีนายทุน มาขอซื้อไม้มะพร้าวจากสวน เพื่อไปทำบังกะโลให้ฝรั่งเช่า

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ70 ตอบว่า ไม่ขาย เพราะมะพร้าวหนึ่งต้น มีอายุการปลูก นานหลายปี โดย ให้เหตุผลดังนี้

“มะพร้าวมีประโยชน์มากครับ ใช้ได้ทั้งผล ทั้งดอก อีกอย่างกว่าจะโตนานมากครับ”

“ไม่มีมะพร้าวหากลมมาจะทำอย่างไร”

“ตัดขายหมดอีกหน่อย เกาะก็โล้น แค่วันเป็น ก็ทำลายต้นมะพร้าวมากมาย

“ไม่อยากให้ทุกคนเห็นแก่เงินอยากให้น้ำนิ่งถึงสภาวะแวดล้อม”

“มะพร้าวเหลือน้อยมากควรช่วยกันรักษามิให้ทำลาย”

เยาวชนร้อยละ30 ตอบว่า ขายชายไปเถอะ มะพร้าวราคาตกโดยให้เหตุผลดังนี้

“รีสอร์ท บนเกาะควรคงเอกลักษณ์ความเป็นบังกะโลมุงจาก เอาไว้ เพื่อดึงดูด นักท่องเที่ยว”

“มะพร้าวแก่ ให้ลูกให้ผลไม่ได้ ทิ้งไว้ก็ตายซาก เอามาใช้ประโยชน์ดีกว่า”

“มะพร้าวราคาไม่ดี ขายต้นดีกว่าขายลูก”

“วัสดุอื่นในการก่อสร้างแพงกว่า ไม้มะพร้าว”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ95 ตอบว่า ไม่ขาย เพราะ

“มะพร้าวช่วยป้องกันโคลนถล่ม”

“มะพร้าวเป็นแนวกำแพงช่วยป้องกันลมและน้ำป่า”

“มะพร้าวเป็นสัญลักษณ์ของเกาะสมุยสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเที่ยว”

เยาวชนร้อยละ 5 ตอบว่า ขายชายไปเถอะมะพร้าวราคาตกโดยให้เหตุผลดังนี้

“มะพร้าวแก่ ให้ลูกให้ผลไม่ได้ ทิ้งไว้ก็ตายซาก เอามาใช้ประโยชน์ดีกว่า”

“วัสดุอื่นในการก่อสร้างแพงกว่า ไม้มะพร้าว”และไม่ออกความคิดเห็น

2.เทศบาลนครภูเก็ตปลูกป่าชายเลนขอให้คุณไปช่วยร่วมกิจกรรมแต่คุณติดภารกิจสำคัญคือ การปลูกเสก จตุคามรามเทพ รุ่นเพชรสมุย

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ90 ตอบว่า ไปปลูกป่า เพราะสามารถป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน โดยให้เหตุผลดังนี้

“จตุคามเป็นเรื่องความเชื่อ มิใช่ความจริง”

“จตุคามมีพิธีตลอดเข้าร่วมเมื่อไรก็ได้”

“จตุคามสามารถหยุดภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนได้หรือไม่”

“การปลูกป่าช่วยลดสภาวะโลกร้อน”

“ป่าชายเลนสามารถเป็นแนวกันลม และสมุยเหลือน้อยควรปลูกเพิ่ม”

ร้อยละ 10 ตอบว่า จตุคามเรื่องใหญ่ ซึ่งเป็นขี้ตายโดยให้เหตุผลดังนี้

“จตุคามเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ต้องเคารพบูชา เพื่อสามารถคุ้มภัย”

“รุ่นเพชรสมุยเป็นรุ่นหายาก ต้องไปร่วม”

“จตุคามรามเทพ เป็นของคู่บ้านคู่เมือง คุ้มอันตรายได้”

หลังการทดลองเยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ98 ตอบว่า ไปปลูกป่า เพราะสามารถป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน โดยให้เหตุผลดังนี้

“การปลูกป่าช่วยลดสภาวะโลกร้อน”

“ป่าชายเลนสามารถเป็นแนวกันลม และสมุยเหลือน้อยควรปลูกเพิ่ม”

“ป่าชายเลน สามารถรักษาระบบนิเวศน์ทางทะเล”

เยาวชนร้อยละ2 ตอบว่า จตุคามเรื่องใหญ่ ซึ่งเป็นขี้ตายโดยให้เหตุผลดังนี้

“จตุคามรามเทพสามารถคุ้มอันตรายได้”

3.การเกิดภัยพิบัติสึนามิที่อันดามันสาเหตุที่มีคนตายมากเนื่องจากความไม่รู้จักรวามีสึนามิ คืออะไร ดังนั้นควรมีการรณรงค์ให้ตระหนักรู้ ในสมุย

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ95 ตอบว่า รู้ไว้ซะว่าใส่บาแตกหามโดยให้เหตุผลว่า

“รู้ดีกว่าไม่รู้จะได้ช่วยตนเองได้”

“รู้ไว้เวลาภัยมาได้หนีทัน”

“รู้ไว้ดีกว่าไม่รู้จะได้ช่วยตัวเองและคนรอบข้าง”

“รู้ไว้ก็ไม่เสียหายอะไร”

เยาวชนร้อยละ5 ตอบว่า กระต่ายตื่นตูมเสียเวลาทำมาหากินโดยให้เหตุผลดังนี้

“เกาะสมุยไม่อยู่ในรัศมีการเกิดภัยพิบัติ”

“เกาะสมุย มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครอง”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ99 ตอบว่ารู้ไว้ว่าใส่บาตแถมโดยให้เหตุผลว่า

“รู้ดีกว่าไม่รู้จะได้ช่วยตนเองได้”

“รู้ไว้เวลาภัยมาได้หนีทัน”

เยาวชนร้อยละ1 ตอบว่า กระต่ายตื่นตูมเสียเวลาทำมาหากินโดยให้เหตุผลดังนี้

“เกาะสมุย มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครอง”

4. เทศบาล รณรงค์วางพุ่มปะการังปลอม ขอบริจาคเศษยางรถยนต์เก่าที่คุณซื้อมาเพื่อเอาไว้กันขอบถนน คุณจะเลือกทำอะไร

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ80 ตอบว่า ล้อยางรถช่วยชาติ บริจาคไปเลยโดยให้เหตุผลว่า

“การช่วยเหลือส่วนรวม ทุกคนต้องช่วยกัน”

“ล้อยางรถยนต์ ซื้อเมื่อไรก็ได้”

“การเสียสละเป็นหน้าที่ของคนดี”

“ของไม่มีราคาเก็บไว้ก็เท่านั้น”

“พุ่มปะการังปลอม มีประโยชน์กับทะเล”

เยาวชนร้อยละ20 ตอบว่าขอบถนนเรื่องใหญ่จะได้ไม่มีใครลบลบหน้าบ้านโดยให้เหตุผล

“อยากได้ก็ไปซื้อเอา ล้อหลายตั้งค์”

“เมื่อพวกซื้อขอ งบประมาณไม่มีหรือ”

“รำคาญพวกขอบลบลบหน้าบ้าน”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ92 ตอบว่า ล้อยางรถช่วยชาติ บริจาคไปเลยโดยให้เหตุผลว่า

“พุ่มปะการังปลอม มีประโยชน์กับทะเล”

“พุ่มปะการังปลอม มีประโยชน์กับระบบนิเวศน์”

“ทุนปะการังปลอม คือ บ้านปลา สร้างความอุดมสมบูรณ์”

“แนวปะการังช่วยลดภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน”

เยาวชนร้อยละ8 ตอบว่า ขอบถนนเรื่องใหญ่จะได้ไม่มีใครลบลบหน้าบ้านโดยให้เหตุผล
“เมื่อพวกชี้ขอ งบประมาณไม่มีหรือ”

5.ร้านค้าข้างบ้านเก็บปะการังมาขายนักท่องเที่ยว คุณจะเลือกทำอะไร

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ90 ตอบว่า แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อทำการจับกุมโดยให้เหตุผลว่า

“ปะการังเป็นของหายาก ไม่ควรเก็บมาเป็นของตน”

“หน้าที่ของพลเมืองดี คือการ สอดส่องดูแล พวกผิดกฎหมาย”

“จะได้ไม่กล้าทำอีก”

เยาวชนร้อยละ10 ตอบว่า ปะการังก็ไม่ใช่ของเรา จะทำอะไรก็ทำไปโดยให้เหตุผลว่า

“ของส่วนรวมใครจะใช้ก็ได้”

“ปะการังที่เก็บมาส่วนใหญ่ตายแล้ว”

“ไม่อยากรหาเรื่องใส่ตัว”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ98 ตอบว่า แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อทำการจับกุมโดยให้เหตุผลว่า

“ปะการังเป็นแนวกันทางทะเล หากทำลายเสีย ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อ
สภาพแวดล้อม”

“หากทุกคนเก็บปะการังมาไว้ อีกหน่อยปลาก็จะไม่มีที่อยู่อาศัย และสูญพันธุ์ในที่สุด”

“ปะการัง เปราะบาง หากสัมผัสก็จะตาย”

“ของส่วนรวมต้องไม่เห็นแก่ตัว”

เยาวชนร้อยละ 2 ตอบว่า ปะการังก็ไม่ใช่ของเรา จะทำอะไรก็ทำไปโดยให้เหตุผลว่า

“ปะการังที่เก็บมาส่วนใหญ่ตายแล้ว”

6.คุณเห็นรีสอร์ทข้างบ้านปล่อยน้ำเสียลงทะเล คุณจะเลือกทำอะไร

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ85 ตอบว่า แจ้งเทศบาลเพื่อทำการจับกุมโดยให้เหตุผลว่า

“รีสอร์ทต้องตามกฎข้อบังคับของเทศบาลในการบำบัดน้ำเสีย”
 “หากทุกคนทิ้งน้ำเสียลงทะเล อีกหน่อยปลาก็จะมีที่อยู่ออาศัย และสูญพันธุ์ในที่สุด”
 เยาวชนร้อยละ 15 ตอบว่าทะเลกว้างใหญ่ไพศาลเดี๋ยวก็พัดพาไปที่อื่นโดยให้เหตุผลว่า
 “มีน้ำขึ้นน้ำลง เดี่ยวก็ไหลไปที่อื่น”
 “น้ำทะเลสามารถรองรับน้ำเสียได้ ไม่จำเป็นต้องสร้างบ่อบำบัด”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้
 เยาวชนร้อยละ90 ตอบว่า แจ้งเทศบาลเพื่อทำการจับกุมโดยให้เหตุผลว่า
 “หากทุกคนทิ้งน้ำเสียลงทะเล อีกหน่อยปลาก็จะมีที่อยู่ออาศัย และสูญพันธุ์ในที่สุด”
 “รีสอร์ท ต้องตามกฎข้อบังคับของเทศบาลในการบำบัดน้ำเสีย”
 “การเคารพกฎหมาย ช่วยลดการทำลายสภาพแวดล้อม”
 เยาวชนร้อยละ10 ตอบว่า ทะเลกว้างใหญ่ไพศาลเดี๋ยวก็พัดพาไปที่อื่นโดยให้เหตุผลว่า
 “ไม่แน่ใจว่า การสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย จะช่วยได้”
 “ไม่รู้จักกฎหมายเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย”

7.เทศบาลนครรงค์เรียนรู้รักษาทรัพยากรชายฝั่ง ขอให้คุณไปช่วยร่วมกิจกรรม คุณจะเลือก
 ทำสิ่งใด

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้
 เยาวชนร้อยละ90 ตอบว่า ไปร่วมกิจกรรม เพื่อเรียนรู้และช่วยเหลือโดยให้เหตุผลว่า
 “เพิ่มพูนความรู้ให้ตนเอง”
 “เพื่ออนุรักษ์รักษาธรรมชาติ”
 เยาวชนร้อยละ10 ตอบว่า นอนอยู่บ้านสบายกว่าไม่ใช้หน้าที่โดยให้เหตุผลว่า
 “หน้าที่รักษาทรัพยากรชายฝั่งเป็นหน้าที่ของทางราชการ”
 “ไม่ใช่หน้าที่ของเยาวชน”
 “ไม่สนุก.....ร้อน”
 “ไปเที่ยวดีกว่า”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้
 เยาวชนร้อยละ95 ตอบว่า ไปร่วมกิจกรรม เพื่อเรียนรู้และช่วยเหลือโดยให้เหตุผลว่า
 “เพิ่มพูนความรู้ให้ตนเอง”
 “เพื่ออนุรักษ์รักษาธรรมชาติ”

“เพื่อลดการเกิดความรุนแรงทางภัยพิบัติธรรมชาติ”

“เพื่อเสริมสร้างสภาวะแวดล้อมที่ดีงาม”

เยาวชนร้อยละ5 ตอบว่า นอนอยู่บ้านสบายกว่าไม่ใช่หน้าที่โดยให้เหตุผลว่า

“ไม่แน่ใจ ต้องดูว่าเป็นกิจกรรมประเภทใด”

“หากว่างก็จะไป”

8. น้ำบ่อที่บ้านคุณแห้ง ไม่มีน้ำใช้ คุณต้องการขุดบ่อบาดาลแต่ติดที่เทศบาลห้ามขุด คุณจะเลือกทำอะไร

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ10 ตอบว่า ขุดไปเลยมีเงินซะอย่าง โดยให้เหตุผลว่า

“ใครๆก็ขุด ทำไมเราจะขุดไม่ได้”

“น้ำบาดาลสะอาดกว่า น้ำบ่อทั่วไป”

“เทศบาลไม่สนใจว่าประชาชนลำบากอย่างไร”

เยาวชนร้อยละ90 ตอบว่า ไม่ขุดในระดับบาดาล ติดต่อกเทศบาลว่าในบริเวณบ้านคุณควรขุดบ่อประเภทใดโดยให้เหตุผลว่า

“การขุดบ่อบาดาลมีผลต่อการหลุดตัวของพื้นดิน”

“ควรปรึกษาเทศบาล เพราะเขารู้เรื่อง”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ2 ตอบว่า ขุดไปเลยมีเงินซะอย่าง โดยให้เหตุผลว่า

“น้ำบาดาลสะอาดกว่า น้ำบ่อทั่วไป”

เยาวชนร้อยละ98 ตอบว่า ไม่ขุดในระดับบาดาล ติดต่อกเทศบาลว่าในบริเวณบ้านคุณควรขุดบ่อประเภทใดโดยให้เหตุผลว่า

“การขุดบ่อบาดาลมีผลต่อการหลุดตัวของพื้นดิน”

“การขุดบ่อบาดาลมีผลต่อสภาพแวดล้อม”

9. กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศเตือนคลื่นลม พายุ เข้าสมุย คุณจะเลือกทำอะไร

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ10 ตอบว่า อยู่เฉยๆสวดมนต์ภาวนาโดยให้เหตุผลว่า

“พระใหญ่ หลวงพ่อแดงจะคุ้มครอง”

“สมุยรอดได้ เพราะมีพระคุ้มครอง”

“พายุไม่เข้าสมุย เพราะมีของดี”

เยาวชนร้อยละ 90 ตอบว่า ซ่อมแซมบ้าน ให้แน่นหนา หาที่หลบภัยบนที่สูง โดยให้เหตุผล
“ไม่ควรประมาท”

“เตรียมพร้อมเพื่อความปลอดภัย”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ 5 ตอบว่า อยู่เฉยๆ สวดมนต์ภาวนา โดยให้เหตุผลว่า

“หนีไม่พ้นเพราะไม่มีทางหนี”

““พระใหญ่ หลวงพ่อแดงจะคุ้มครอง”

เยาวชนร้อยละ 95 ตอบว่า ซ่อมแซมบ้าน ให้แน่นหนา หาที่หลบภัยบนที่สูง โดยให้เหตุผล

“พายุเกิดจากสภาวะโลกร้อนมีความรุนแรงมากกว่าปกติ”

“การทำลายป่าชายเลน และตัดต้นมะพร้าว ทำให้แนวกันลดแรงปะทะมีน้อยลง”

10. มีวิธีสอร์ททำผิดกฎหมายปลูกลูก้าชายหาด คุณจะเลือกทำอะไร

ก่อนการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ 10 ตอบว่า แก้ไขไม่ได้ทุกคนทำเหมือนกันหมด โดยให้เหตุผลว่า

“เกือบทุกบั้งกะไล บุกรุก”

“ใครใครก็ทำ”

“ไม่ใช่เรื่องของเรา”

เยาวชนร้อยละ 90 ตอบว่า แจ้งเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการ โดยให้เหตุผลว่า

“ทุกคนต้องเคารพกฎหมาย”

“บุกรุกชายหาด คือการทำลายทรัพยากรชายฝั่ง”

หลังการทดลอง เยาวชนให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจดังนี้

เยาวชนร้อยละ 1 ตอบว่า แก้ไขไม่ได้ทุกคนทำเหมือนกันหมด โดยให้เหตุผลว่า

“เกือบทุกบั้งกะไล บุกรุก จะแก้อย่างไร ถูกจับหมดแน่”

เยาวชนร้อยละ 99 ตอบว่า แจ้งเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการ โดยให้เหตุผลว่า

“บุกรุกชายหาด คือการทำลายทรัพยากรชายฝั่ง”

จากขั้นตอนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ตามขั้นตอน ของเปาโล แฟร์ สามารถสรุป
ได้ดังนี้

สื่อการเรียนรู้

สภาวะโลกร้อน

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 1 ก๊าซเรือนกระจก

เข้ารหัส คุณภาพก๊าซเรือนกระจก โลกสามารถคลายร้อนได้ และไม่สามารถคลายร้อนได้

ถอดรหัส เขาวชนพุดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน

“ภาพวาด มีควัน อีกอันไม่มี”

“ความร้อนถูกกักไว้ด้วยควัน”

“ควันหรือก้อนเมฆ ก้อนเมฆตอนฝนตกมัน”

ผู้สอนสรุปว่า ไม่ใช่ควัน มิใช่ก้อนเมฆ แต่คือกลุ่มก๊าซที่อยู่ในชั้นบรรยากาศพร้อมเข้ารหัส
สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 3

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 3 ตารางแสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา พร้อมให้วิพากษ์

ว่าทำไมจึงเกิด

เข้ารหัส ตารางแสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา

ถอดรหัส ก๊าซเรือนกระจก มีกี่ชนิด อะไรบ้าง

“มี 4 ชนิด”

“ก๊าซออกซิเจนไม่มีหรือครู”

ผู้สอนตอบว่า ก๊าซออกซิเจนไม่จัดเป็นก๊าซเรือนกระจก พร้อมถามว่า ก๊าซเหล่านี้เกิดขึ้นได้
อย่างไร

วิพากษ์

“มนุษย์ปล่อยออกไป”

“เวลารถแล่นก็ปล่อยควันออกมา มีก๊าซพิษ”

“จากแอร์ด้วยมัย แม่เคยบอกว่า เปิด แอร์นานๆ จะมีก๊าซพิษ”

“ขยะด้วยมัยคะ เพราะไม่แยกขยะ ทำให้มีขยะต้องเผามาก เกิดมลพิษ”

ผู้สอนสรุปว่า เห็นด้วย

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 4 ข้อเสนอ 10 วิธีเพื่อลดภาวะโลกร้อน

เข้ารหัส นำเสนอชาร์ท

ถอดรหัส ด้วยคำถาม คือ อะไร มีไว้ทำอะไร

“วิธีการลดภาวะโลกร้อน”

“เพื่อให้โลกเย็นลง”

ผู้สอนถามว่า ใครทำได้บ้าง เยาวชนส่วนใหญ่ ยกมือ

วิพากษ์

“ทำแล้วโลกจะหายร้อนจริงหรือ”

“อยู่ไม่ได้ไม่มีแอร์”

“อยู่ไม่ได้ตอนนี้ ถ้าโลกร้อนมาก ๆ ก็ตายได้”

ผู้สอนทบทวนทั้ง 10 ข้อ และบอกให้พยายามทำ เพื่อช่วยโลกคลายร้อน
ให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน วาดภาพ-ระบายสี

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 2 การปลูกต้นไม้ การตัดต้นไม้

เข้ารหัส คุณภาพการปลูกต้นไม้ การตัดต้นไม้

ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน

“เด็กปลูกต้นไม้ ผู้ใหญ่ตัดต้นไม้”

“เด็กสร้างป่า ผู้ใหญ่ตัดไม้ทำลายป่า

“มือเล็กๆช่วยชาติ”

“คนเหนือแนวๆ คนบ้านเราไม่ทำแบบนี้”

ผู้สอนบอกว่า ที่สุราษฎร์ก็ลักลอบตัดไม้ พร้อมถามว่า การตัดต้นไม้ เกิดจากอะไร มีผล
อย่างไร

วิพากษ์

“ไม่มีเงิน ตัดไม่ขาย”

“ถูกบังคับมัย คนรวยบังคับให้ทำ”

“นายทุนเห็นแก่ตัว”

ผู้สอนชมว่า เก่งมาก พร้อมถามว่ามีผลอย่างไร

“ทำให้ไม่มีแหล่งน้ำ”

“ทำให้ฝนไม่ตก”

“ทำให้น้ำท่วม ดินถล่ม”

“ทำให้ไม่มีที่กักน้ำ เพราะไม่มีรากต้นไม้อุ้มน้ำ”

ศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน วาดภาพ-ระบายสี

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 5 ผลกระทบที่เกิดจากภัยโลกร้อน

เข้ารหัส ดูซาร์ท รายละเอียดผลกระทบที่เกิดจากภัยโลกร้อน

“น้ำแข็งขั้วโลกละลาย น้ำจะท่วมโลกมั๊ย”

“ท่วมไหมคะ”

ผู้สอน ตอบว่ายัง แต่ในอนาคตไม่แน่ หากยังไม่ใส่ใจเรื่องของภาวะโลกร้อนและภัยพิบัติ

ทางธรรมชาติ

“ผู้แข็งแกร่งเท่านั้นถึงอยู่รอด ทำยังไงถึงจะแข็งแกร่ง”

“น้ำมาก็โดนถล่มหมด ทุกคน”

“คลื่นยักษ์อีก ตายหมดมั๊ย”

“หัดว่ายน้ำให้แข็งแรงๆ ไว้ดีกว่า”

“หัดปีนต้นไม้ หัดปีนหลังคา”

ผู้สอนบอกว่า ผู้แข็งแกร่งคือผู้มีมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับเรื่อง สภาวะโลกร้อนและภัย

พิบัติทางธรรมชาติ

ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ

สื่อการเรียนรู้ ชุดที่ 6 ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ

เข้ารหัส ดูแผ่น ซาร์ท พร้อมภาพประกอบ

ถอดรหัส ประเภทภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีอะไรบ้าง

“มี 8 อย่าง”

“อย่างไรหนร้ายแรงที่สุด ครู”

ผู้สอนตอบว่า ร้ายแรงทั้งหมด ต้องตระหนักรู้ว่า อาจเกิดขึ้นได้ และเป็นภัยร้ายแรง พร้อม

ถามต่อว่า อะไรบ้างที่อาจเกิดกับ สมุย

“น้ำท่วม”

“ไฟป่า”

“พายุ”

“ฝนแล้ง”

ไฟป่ากับฝนแล้งไม่น่าจะเกิดกับเกาะสมุย เนื่องจากอยู่ในเขตปริมาณน้ำฝนมาก ส่วนน้ำท่วมกับพายุ และสึนามิ เป็นไปได้สูง พร้อมถามว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติเกิดจากอะไร

วิพากษ์

“เกิดจากสภาวะโลกร้อน”

“เกิดจากคนตัดต้นไม้”

“เกิดจากโลกไม่สามารถละลายร้อนได้ทำให้อากาศแปรปรวน”

“เกิดจากอุณหภูมิของโลกสูงขึ้น”

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 7 อุทกภัย (น้ำท่วม)

เข้ารหัส คุณภาพ น้ำท่วม

ถอดรหัส เขาวชนพุดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน

“น้ำท่วมที่ไหน”

“ไม่ใช่สมุย”

“อันนี้ไม่ใช่อันนั้นใช่ ที่ เจวง”

ผู้สอนตอบว่า เป็นภาพที่ เกิดขึ้นที่ หาดใหญ่ และสมุย พร้อมถามว่าเกิดจากอะไร

วิพากษ์

“ที่สมุย สร้างโรงแรมกันทางน้ำ”

“ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ท่อน้ำอุดตัน”

“ไม่มีการคิดว่า ควรสร้างอะไรที่ไหน น้ำเลยไม่ไหลไปที่อื่น”

“พายุเข้าฝนตกหนักทำให้น้ำท่วม น้ำถ่ายเทไม่ทัน”

“โลกร้อนทำให้เกิด พายุ และ ฝนตกหนัก

ผู้สอนสรุปว่า ทั้งหมดเป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ทั้งส่วนที่เกิด

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 8 เกลียวคลื่นพญานาค

เข้ารหัส คุณภาพชุด เกลียวคลื่นพญานาค

ถอดรหัส

“ทำไมมันไม่เท่ากัน”

“ชื่อก็ไม่เหมือนกัน”

“นี่อะไร”

“ลมไซ้มัย”

ผู้สอนตอบว่าใช่ พร้อมถามต่อว่า รู้จักไหม คิดว่าเกิดจากอะไร

วิพากษ์

“ทอร์นาโด เกิดจากพายุรวมตัวกัน”

“เกลียวคลื่นพญานาค เกิดจากน้ำพุ่งขึ้นไปบนฟ้า”

ผู้สอนตอบว่า เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่เรียกว่าพายุหมุน ขนาดใหญ่เล็กขึ้นอยู่กับ

แรงลม และถามต่อว่า หากเกิดพายุหมุน เป็นเช่นไร

“หอบบ้าน พัดทุกอย่างพังหมด”

“หนีไม่ได้เลย ตายหมดแน่”

“มันจะหอบปลา มาตกที่บนบก”

“มันเกิดในทะเลมากกว่าบนบกใช้มั้ย”

ผู้สอนสรุปว่า เกิดได้ทั้งในทะเลและบนบก อันตรายสูง หากเกิดขึ้นต้องวิ่งหนีให้พ้นจาก
วิถีของลม

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 9 สีนามิ

เข้ารหัส ดูรูปภาพ

ถอดรหัส

“สินามิ เกิดที่ภูเก็ท”

“คนตายเยอะแยะเลย น่ากลัว”

“คนไม่รู้ ไม่ยอมหนี”

“น้ำท่วมถึงหลังคา”

“น้ำทะเลเหมือนเดือดเลย

“ที่ไหนครุ ทำไม น่ากลัวจัง”

“ทำไมเขาไม่เก็บศพ”

“ทำไมปล่อยให้คนจมอยู่ในน้ำ”

ผู้สอนบอกว่า คนตายเพราะไม่รู้ไม่เข้าใจไม่หนีขึ้นที่สูง เลยมีคนตายมาก

วิพากษ์

“ถ้าเรารู้เราก็นั่นนั่น”

“หนีไปไหน ขึ้นเขาใช้มั้ย”

ผู้สอนตอบว่าใช่ เราจะเรียนรู้เส้นทางหนีภัยต่อไป

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 10 โลกจำ

เข้ารหัส ดูภาพชุด โลกจำ

ถอดรหัส

“ทุ่งนาใช้มั้ย”

“ทำไมเขียวจัง”

“โลกจำฉันขอโทษ ที่ทำร้ายเธอ”

“ทำไมต้องขอโทษโลก”

“ก็ทำให้โลกร้อน”

วิพากษ์

“หากเราไม่ทำให้โลกร้อน โลกก็จะเขียวแบบนี้”

“เราต้องไม่ตัดต้นไม้ โลกจะได้เขียว

“เราต้องช่วยกันปลูกป่า”

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 11 วงจรการจัดการภัยพิบัติ

เข้ารหัส ดูรูป วงจร

ถอตรหัส

“คืออะไร”

“ไม่รู้เรื่อง”

“ขั้นตอนการหนีภัย”

“ขั้นตอนการเตรียมพร้อม”

“ถ้ามีพายุต้องทำอะไร”

ผู้สอนบอกว่า เป็นขั้นตอนการจัดการภายในชุมชน หากเกิดภัยพิบัติ

วิพากษ์

“เราจะช่วยอะไรได้”

“เราต้องหนีอย่างเดียว”

ผู้สอนบอกว่า ลองคิดซิจากวงจรมีอะไรบ้างที่เราสามารถทำได้

“การเตรียมพร้อม”

“การเฝ้าระวัง”

“การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ”

ผู้สอนบอกว่าเราจะเรียนรู้กันไป

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 12 ความเสียหายจากสึนามิ

เข้ารหัส ภาพ ความเสียหายจากสึนามิ

ถอตรหัส

“เกิดจากสึนามิ “

“พังหมดเลย”

“จะทำยังไง ไม่ให้เป็นแบบนี้”

ผู้สอนบอกว่า หากเกิดขึ้นต้องช่วยกันหลังพ้นภัย แต่ลองสร้างวงจรการจัดการภัยพิบัติดูว่า

หากมีการประกาศเตือน เราควรทำอะไร ลองเขียนดู

วิพากษ์

เขาวชนเขียน วงจรภัยพิบัติของตนเอง

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 13 การเตรียมพร้อม

เข้รห้ส ภาพการหนีภัย

ถอทรห้ส

“วิ่งไปไหน”

“วิ่งหนี สีนามิ”

“จริงๆหรือซ้อม”

“ทำไมต้องใส่เสื้อสีส้ม”

“ใครให้เต้न्ह”

วิพากษ์

“ต้องวิ่งหนีขึ้นที่สูง”

“สมุยมี่ส้ญญาณเต้อนภัยม้ย”

“น่าจะติดส้ญญาณเต้อนภัย”

ส้อการเรียนรู้ซ้ดที่ 14 การปฐุมพยาบาล

เข้รห้ส ฐภาพ

ถอทรห้ส

“ช่วยคนเจ็บ”

“หมอฝรังช่วยชนคน”

“ช่วยทำแผล”

“ชนของหนีภัย”

วิพากษ์

“ต้องชนย้ายแต่ของที่จำเป็น”

“หนีเอาตัวรอดก่อนดีที่สดุ”

“ต้องเรียนทำแผล จะได้ทำเป็น”

“เคยเล่น ต่อแชนชนคนแบบนี้”

ผู้สอน บอกว่า จะเล่นแบบนี้ในตอเรียนปฐุมพยาบาล

ส้อการเรียนรู้ซ้ดที่ 15 ปาชายเลน

เข้รห้ส ฐภาพ

ถอทรห้ส

“ที่ไหน”

“ทำไมไม่มีต้นไม้เลย”

“ทำไมมีแต่ดินแฉะๆ”

“ป่าชายเลนไซ้ไม้”

วิพากษ์

“ชายเลน ไม่มีต้นไม้”

“คนตัดต้นไม้ ไม่มีเหลือเลย”

“บุกรุกที่หลวงมีความผิด”

“ต้องปลูกต้นไม้เพิ่ม”

ผู้สอนตอบว่า เราจะไปปลูกป่ากัน

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 16 ทรัพยากรชายฝั่ง

เข้ารหัส คุณภาพ

ถอดรหัส

“ตัวอะไร”

“ไซ้ไม้ใหม่”

“มีแต่ไซ้เลน”

“ทำไมไม่มีต้นไม้”

“ไม่ค่อยเห็นรูปแบบนี้”

วิพากษ์

“ปู้หินอยู่กับป่าชายเลน” “ไม่มีป่า ไม่มีปู”

จากการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.การจัดเตรียมกระเป๋าสัมภาระ ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องจัดเตรียมเพื่อสามารถดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ โดยส่วนใหญ่ ควรประกอบด้วย ไฟฉาย ไฟแช็ก กล่องยารักษาโรค น้ำดื่ม อาหารแห้ง ผ้าห่ม ถุงเท้า รองเท้าผ้าใบ กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว หมวก ยาทากันยุง มีดพับ กระดาษชำระ กระจก ถุงนอน เชือก ด่างทับทิม เสื้อชูชีพ โดยในการนี้ผู้สอนและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มได้ใช้เกมการแข่งขันเลือกของที่จำเป็นด้วยการจับเวลา และสำรวจว่า ใครได้ของที่จำเป็นครบตามจำนวนที่ฟังประสงค์โดยกลุ่มทดลอง ต้องตัดสินใจเลือกแข่งกับเวลา จากการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองสามารถตัดสินใจเลือกของใช้ที่จำเป็นได้เป็นอย่างดี โดยส่วนใหญ่เลือก ไฟฉาย ยารักษาโรค น้ำดื่ม เครื่องนุ่งห่ม อาหารแห้งเชือก และมีด เป็นหลัก ส่วนกระเป๋าสัมภาระ เยาวชนส่วนใหญ่ใช้กระเป๋าที่ใส่หนังสือ หรือถุงผ้าที่มีอยู่ในการจัดสัมภาระ โดยแสดงความรู้สึกต่อการเล่นเกมดังนี้

“สนุกครับ ผมเลือกของจำเป็นได้เกือบครบ”

“ชอบมากเลยเกมนี้ เพราะได้ของกลับบ้านกัน”

“บางคนหยิบถ่านแต่ไม่หยิบไฟฉายก็ใช้ไม่ได้ ในความเป็นจริง”

“กิจกรรมสร้างสรรค์ครับ เราจะได้เตรียมไว้ก่อน”

ตัวอย่างบัตรรายการของใช้จำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉินที่กรอกโดยกลุ่มทดลอง

ภาพที่ 5 บัตรรายการของใช้จำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉิน

<p>รายการของใช้จำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>กระเป๋าสัมภาระ</p> <p>ทุกคนในบ้านควรจัดเตรียมกระเป๋าเดินทางใบย่อม บรรจุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเดินทางของใช้ส่วนตัว ของที่จำเป็นยามฉุกเฉิน ตัวอย่างรายการสิ่งที่ใส่กระเป๋าเตรียมไว้:</p> <p>ไฟฉาย ไฟแช็ก กล่องยารักษาโรค น้ำดื่ม อาหารแห้ง ผ้าห่ม ถุงเท้า รองเท้าผ้าใบ กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว หมวก ยาทากันยุง มีดพับ กระดาษชำระ กระดาษทิชชู ถูนอน เชือก ด่างทับทิม เสื้อชูชีพ</p> <p>ที่อยู่: 12/18 บ้านบางปอ เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี</p> <p>ชื่อและหมายเลขติดต่อ (รวมทั้งเบอร์มือถือ) :</p> <p>ด.ญ.กรรณก วิชัยดิษฐ์ 0815642109</p> <p>หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานสำคัญๆ เช่น ตำรวจดับเพลิง รถพยาบาล สถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย: 077-421095 - 97</p> <p>อื่นๆ: โรงพยาบาล 0-7742-0902, 0-7742-1399 เอกสารสำคัญของครอบครัว ทะเบียนบ้าน ใบเกิด บัญชีเงินฝาก บัตรประชาชน</p> <p>ของใช้ส่วนตัว ยา อาหารและน้ำ อย่างน้อยสำหรับ 3 วัน มาหมา ปลากระป๋อง ถั่ว</p>
--

2. ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะยากลำบาก การรู้จัก ประกอบอาหารด้วยการจุดไฟโดยการใช้น้ำมัน การหุงข้าวจากกะลาและการใช้ชีวิตอยู่โดยปราศจากพลังงานไฟฟ้า พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีความตื่นตัวในการเรียนรู้ เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัว ในปัจจุบัน กลุ่มผู้ทดลอง ได้แสดงความรู้สึกดังนี้

“จุดไฟ ไม่เป็น ใช้ กากมะพร้าวทำไม่ได้”

“ครูให้อาห็นถูกกัน ทำก่อนเล่า ทำยากมาก”

“ทำไม่ได้ แต่ได้เรียนวิธีการที่ดี”

3. การสร้างวงจรการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน กลุ่มทดลองได้สร้างวงจรภัยพิบัติของตนเอง โดยเลียนแบบการสร้างวงจร ของ โคฟี อานัน ดังตัวอย่างเช่น

ภาพที่ 6 การสร้างวงจรการจัดการภัยพิบัติของตนเอง



จากวงจรที่กลุ่มทดลองทำขึ้นแสดงถึงความเข้าใจการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน โดยกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นว่า

“การสร้างวงจรของตนเอง สามารถทำให้รู้ขั้นตอน ก่อนหลัง ในการช่วยเหลือ”

“การรวมกลุ่มสร้างความเข้มแข็ง ในการช่วยเหลือ”

“การเตรียมพร้อม และการเฝ้าระวังมีผลดีต่อการสร้างความมั่นใจในความปลอดภัย”

4. การทำแผนผัง (Mapping) จากการทำแผนผังหนีภัย โดยการสำรวจเส้นทางเพื่อหนีภัยทางทะเล พบว่า สามารถ ขึ้นหลบภัยตามสถานที่ต่างๆได้ดังนี้

- 4.1.บริเวณ หน้าทอน-ลิปะน้อย ลิปะใหญ่ ให้หนีขึ้นเขา ที่บังกร หรือที่เรียกว่า เขาป้อมเขต หน่วยทหาร หรือ ขึ้นเขาน้ำตกหินลาด
- 4.2.บริเวณ พังกา ศิลาสูง และสวนผีเสื้อให้หนีขึ้นเขาน้ำตกหน้าเมือง
- 4.3.บริเวณ ละมัย – หินตาหินยาย ให้หนีขึ้น สถานปฏิบัติธรรม ที่ปกาวัน
- 4.4.บริเวณ เฉวง ซึ่งเป็นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ ให้หนีขึ้น บิ๊กร็อก เขาหมาแหงน
- 4.5.บริเวณ บ่อผุด แม่น้ำ ให้หนีขึ้นเขาจ้าว
- 4.6.บริเวณ บางปอ บ้านใต้ ให้หนีขึ้น เขาแหลมใหญ่

จากการสัมภาษณ์ กลุ่มทดลอง ที่ออกสำรวจพื้นที่ พบว่า

“เฉวงเป็นบริเวณที่น่ากลัวที่สุด เพราะเป็นพื้นที่ราบเป็นส่วนใหญ่”

“บริเวณที่เป็นเขาของเฉวง อยู่ห่างออกไปมาก”

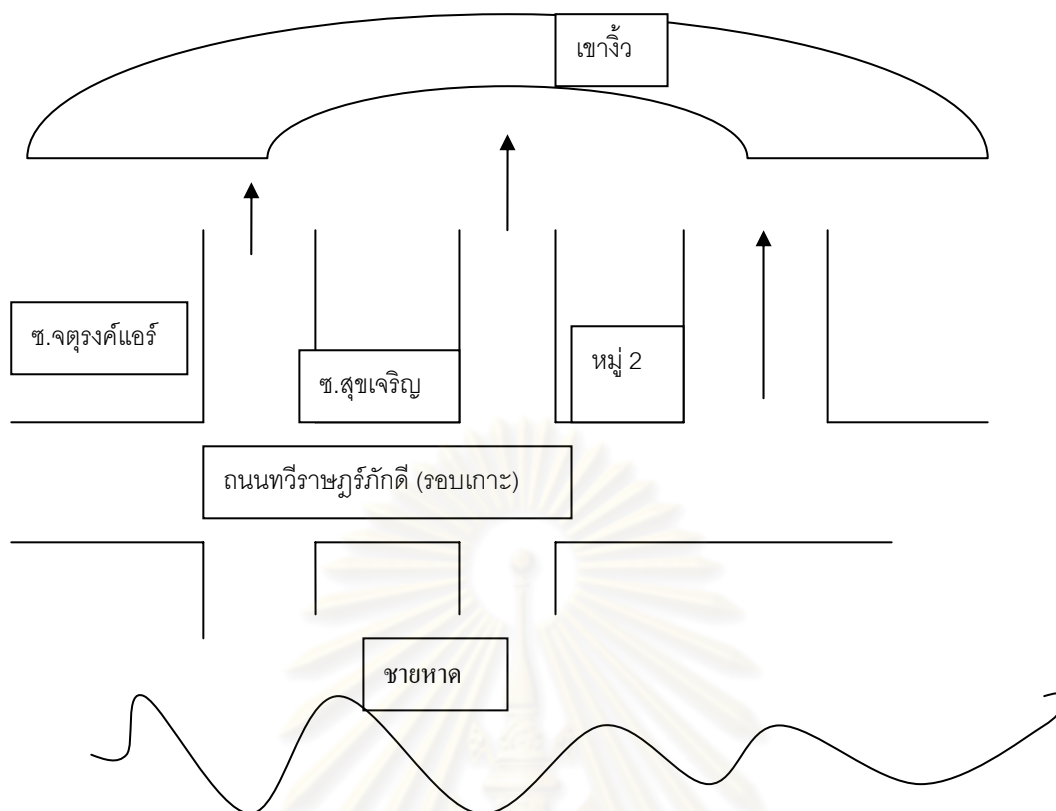
“หากเกิด สึนามิหรือพายุซัดฝั่ง โอกาสรอดของ คนเฉวงมีน้อยมาก”

“หาดเฉวงมีการรุกรานชายหาด อย่างมาก”

“โรงแรมสร้างรูกำที่สาธารณะ ผิดกฎหมายและอันตราย”

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างแผนผังการหนีภัยบริเวณบ่อผุดและแม่น้ำ ให้หนีขึ้นเขาจ้าว



จากภาพที่ 5 ที่ผู้เรียนได้จัดทำขึ้นแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดทำแผนผังเพื่อหนีภัย ตามความเป็นจริง เป็นการเตรียมพร้อม สามารถอธิบายได้ว่า จากชายหาด สามารถวิ่งออกมาตามช่องทางสู่ถนนรอบเกาะ และ เข้าทาง ซอยจตุรงค์แอร์ ซอยสุขเจริญ หรือ ทางเข้า หมู่ 2 เพื่อขึ้นเข้างั้วโดยใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 5-10 นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar)

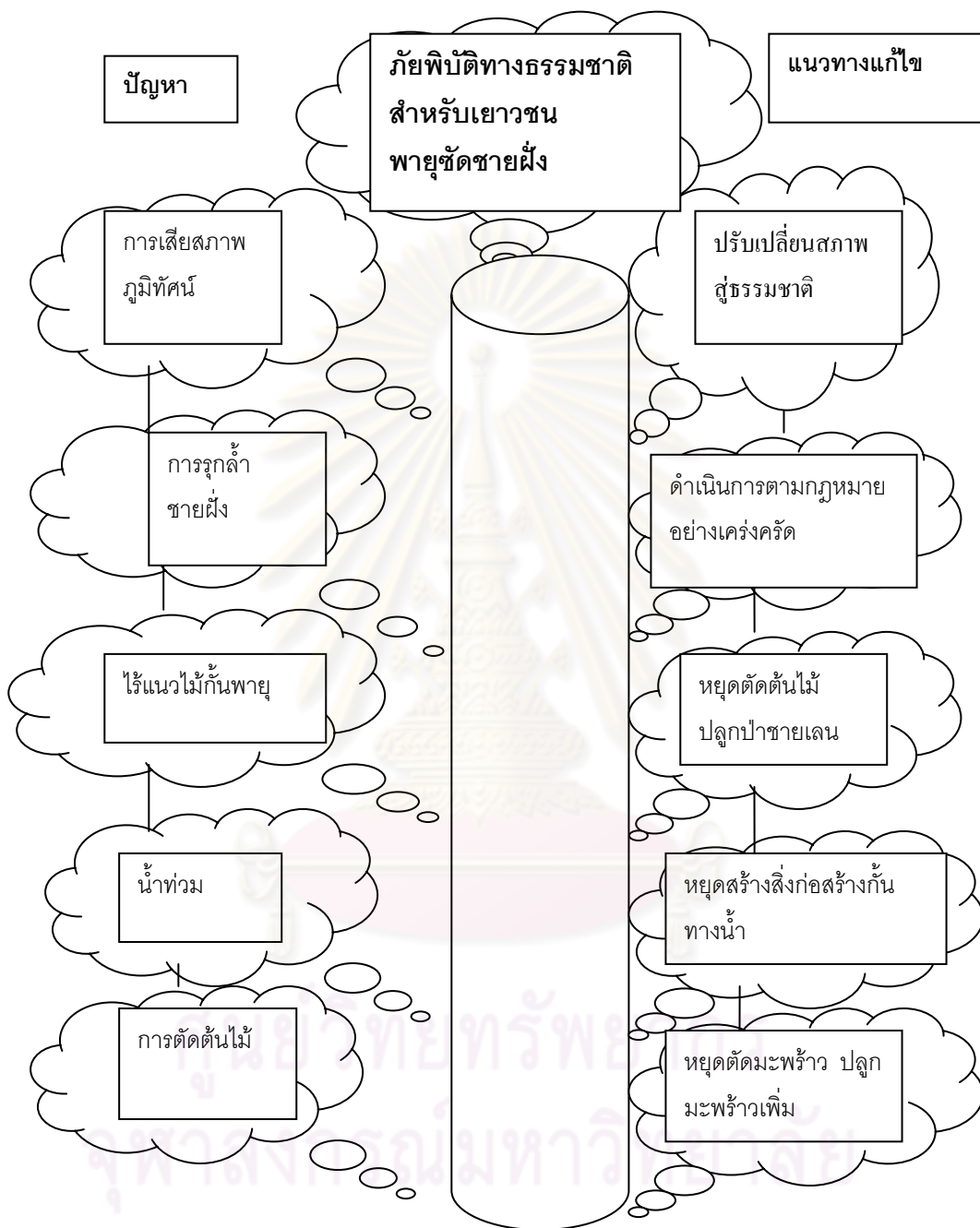
ตารางที่ 19 ตัวอย่างการทำปฏิทินฤดูกาล

มกราคม ปลายฤดูฝน มีลมกรรโชกเป็นครั้ง คราว ชายทะเลมีคลื่น 1-2 เมตร	กุมภาพันธ์ ปลายฤดูฝน มีลมกรรโชกเป็นครั้ง คราว ชายทะเลมีคลื่น 1-2 เมตร	มีนาคม ปลายฤดูฝน มีลมกรรโชกเป็นครั้ง คราว ชายทะเลมีคลื่น 1-2 เมตร	เมษายน ต้นฤดูร้อน ทะเลมีคลื่นประมาณ 1เมตร
พฤษภาคม ฤดูร้อน ทะเลมีคลื่นประมาณ 1เมตร	มิถุนายน ฤดูร้อน ทะเลมีคลื่นประมาณ 1เมตร	กรกฎาคม ฤดูร้อน เริ่มมีฝน ทะเลมีคลื่นประมาณ 1-2 เมตร	สิงหาคม ฤดูร้อน มีฝนบ้าง ทะเลมีคลื่นประมาณ 1-2 เมตร
กันยายน ปลายฤดูร้อน มีฝน บ้าง ทะเลมีคลื่นประมาณ 1-2 เมตร	ตุลาคม มรสุม ฝนตกชุก คลื่นลมแรง คลื่นสูง2-3 เมตร	พฤศจิกายน มรสุม ฝนตกชุก คลื่นลมแรง คลื่นสูง2-3 เมตร	ธันวาคม มรสุม ฝนตกชุก คลื่นลมแรง คลื่นสูง2-3 เมตร

จากตาราง ที่ 23 สามารถสรุปได้ว่า ช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม เป็นช่วง ปลายฤดูฝน มีลมกรรโชกเป็นครั้งคราว ชายทะเลมีคลื่น 1-2 เมตร ช่วงเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน เป็นช่วง ต้นฤดูร้อนทะเลมีคลื่นประมาณ1เมตร ช่วงเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน เป็นช่วงฤดูร้อน เริ่มมีฝนทะเลมีคลื่นประมาณ 1-2 เมตร ช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม เป็นช่วงมรสุม ฝนตกชุก คลื่นลมแรง คลื่นสูง2-3 เมตร

6.แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)

ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างแผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)



จากแผนภาพที่ 6 แสดงให้เห็นถึง ตรรกะทางความคิดของเยาวชน เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน และแนวทางแก้ไข กล่าวคือ การตัดต้นไม้ ทำให้เกิดน้ำท่วม และไร้แนวไม้กั้นพายุ อันก่อให้เกิด ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่เรียกว่า พายุซัดชายฝั่ง แนวทางแก้ไข คือการหยุดตัดต้นไม้ ปลูกป่าชายเลน หยุดสร้างสิ่งก่อสร้างกั้นทางน้ำ หยุดตัดมะพร้าว และปลูกมะพร้าวเพิ่ม การรुक้าชายฝั่ง ดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดการสูญเสียสภาพภูมิทัศน์ ปรับเปลี่ยนสภาพสู่ธรรมชาติ สามารถแสดงภาพ ได้ดังนี้

7.กิจกรรม แต่งกลอน คำขวัญ เล่าเรื่อง ตอบคำถาม วาดภาพระบายสี เกี่ยวกับ สภาวะโลกร้อน ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนและการอนุรักษ์ ฟื้นฟูธรรมชาติ สามารถ แสดงผลการทดลองได้ดังนี้

7.1.กิจกรรมแต่งกลอน ตัวอย่างกลอนที่ได้รับการคัดเลือก ให้ขึ้นบอร์ด นิทรรศการ

กลอน โกงกางจำ ของ ด.ช. มาโนช ศรีฟ้า แม่น้ำ เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี

“โกงกางจำมาวันนี้เจ้าหนีหาย
พราวจากไกลไปไหนไหนเฝ้าเห็นห่าง
เห็นแต่ตึกและวีลอร์พุดขึ้นกลาง
ฉันฝันค้างถึงเจ้าเส้าอุรา
โกงกางจำเจ้าจากลาไปที่ไหน
ใครชิงใครโยเจ้าต้องหนีหน้า
เสียงโหยหวนก็ก้องท้องพนา
มนุษย์ชั่วใจดำถ่างโกงกาง”

กลอน “สองมือน้อย” ของ ด.ญ.ชลลดา พรหมพันธ์ บ่อผุด เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี

“วอนหนูหนูตัวน้อยน้อยกระจ้อยริด
ช่วยกันคิดช่วยกันสร้างทางเดินฝัน
วันนี้หนอถึงเวลาต้องฝ่าฟัน
ร่วมชีวิตปลูกต้นไม้จะพินภัย
ฝากไว้แล้วโลกนี้กับเด็กน้อย
พวกเจ้าคือความหวังอันยิ่งใหญ่
มโนธรรมสำนึกตรึงในใจ
โลกพินภัยเพราะมือเจ้าบรรเทาเอ๋ย”

7.2 .กิจกรรมคำขวัญ ตัวอย่างคำขวัญที่ได้รับการคัดเลือก ให้ขึ้นบอร์ด นิทรรศการ

คำขวัญ ของ ด.ช.สมพจน์ สมวงศ์ บ้านเขวง เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี

“โลกร้อนผ่อนคลาย ปลูกต้นไม้ ภัยร้อน”

คำขวัญ ของ ด.ญ.ปิยมาศ สงสอน ลิปะน้อย เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี
 “ภัยพิบัติหมดไป หากแก้ไข อย่างจริงจัง”

7.3 .กิจกรรมเล่าเรื่อง ตัวอย่างนิทานภาพ สีนามิ ที่เยาวชนอ่านและเล่าให้เพื่อนร่วมกลุ่ม ฟังเข้าถึงได้จากเว็บ (สมพร ทรัพย์สวัสดิ์,2549)

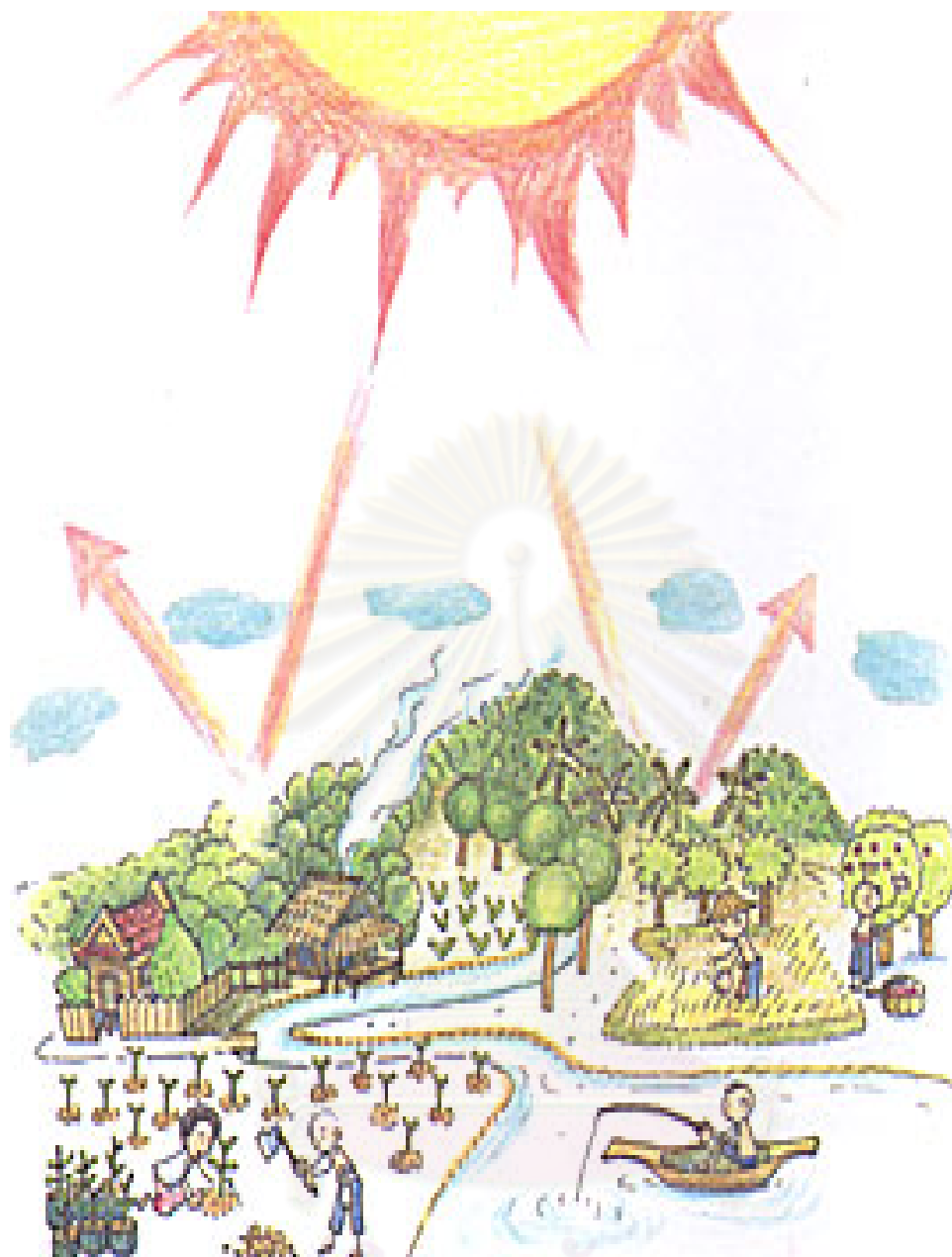
ภาพที่ 9 ตัวอย่างนิทานภาพ สีนามิ



7.4 .กิจกรรมตอบคำถามปากเปล่า จากเรื่องที่เรียน โดยให้เยาวชนตั้งและตอบคำถาม เกี่ยวกับบทเรียน เช่น วิธีการช่วยลดสถานะโลกร้อนมีอะไรบ้าง วงจรภัยพิบัติสามารถช่วย เราได้อย่างไร อะไรคือทรัพยากรชายฝั่งทะเล เป็นต้น

7.5.กิจกรรมภาพวาดระบายสี เกี่ยวกับ ก๊าซเรือนกระจก สถานะโลกร้อน และปลูกต้นไม้

ภาพที่ 10 ตัวอย่าง ภาพวาดระบายสี ก๊าซเรือนกระจก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ตัวอย่าง การสังเกตสัตว์และธรรมชาติระยะเวลา 1 สัปดาห์

เรื่อง	สิ่งที่พบเห็น	การคาดเดา	การจัดการ
1.มด	ย้ายไข่หนีขึ้นที่สูง	ฝนอาจตกหนัก	ขนย้ายของขึ้นที่สูง
2.แมงเม่า	บินทั่วไป	ฝนอาจตกหนัก	ขนย้ายของขึ้นที่สูง
3.นก	ไม่มากินอาหาร	หนีภัยบางอย่าง	สำรวจสภาพภูมิอากาศ
4.งูใบพร้าว	อยู่ตามพื้นดิน	ลมแรง	จัดการซ่อมแซมบ้านเรือน
5.ปลา	ตายตามชายหาด	บาดเจ็บจากการประมง	แจ้งเจ้าหน้าที่
6.คลื่น	คลื่นสูง	มีลม มีพายุ	จัดการซ่อมแซมบ้านเรือน
7.พายุ	ฟ้าปิด	มีพายุ ฝน	เฝ้าระวัง

จากตารางที่ 24 ตัวอย่าง การสังเกตสัตว์และธรรมชาติระยะเวลา 1 สัปดาห์ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจ ของ เยาวชนในกลุ่มทดลอง ในการสังเกตสัตว์และธรรมชาติ ในระยะเวลา 7 วัน ซึ่งเด็กได้รับการถ่ายทอด จาก ครอบครัว การค้นคว้า จากวิทยากร ลักษณะการจัดการของเยาวชน แสดงถึงความเข้าใจภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้ในกรณีนั้น

ระยะที่4 ผลการศึกษาปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาปัจจัย ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือการสัมภาษณ์วิทยากร และผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและการอภิปรายกลุ่มของ เยาวชน ที่เข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.ภาพรวมของโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียนที่จัด

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญและเยาวชนกลุ่มทดลอง เห็นว่า มีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้จริง ดึงคำสัมภาษณ์ของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม คือ

“เนื้อหาเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ 10 หน่วย และกิจกรรมการเรียนรู้ ทุกขั้นตอนเป็นไปตามความต้องการของกลุ่ม ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจในการเรียนรู้ คิดว่ามีความเหมาะสม”

ส่วนความเห็นของกลุ่มทดลองคือ

“เป็นการใช้ความคิดและแสดงความคิดแบบอิสระ”

“สามารถนำไปใช้ได้จริง”

“เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวของ เปาโล แพร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถวิพากษ์สิ่งที่เรียนรู้และสามารถนำไปใช้ได้”

“มีข้อมูลอ้างอิงดีมาก”

“มีความสอดคล้องกับชีวิตความเป็นอยู่บนเกาะที่เสี่ยงกับการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชน”

“เหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาการให้องค์ความรู้ ข้อคำถามในการเปิดประเด็น ขั้นตอนของการสรุป อภิปรายและเปิดโอกาสให้มีการซักถามได้”

2.ความเหมาะสมแต่ละองค์ประกอบของโปรแกรม

2.1.ด้านวัตถุประสงค์

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญมีความเห็นสอดคล้องกับกลุ่มทดลองที่เห็นว่ามี ความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนได้จริง

ดึงคำสัมภาษณ์ของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญ คือ

“คิดว่าสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและเป็นสิ่งที่จำเป็นประโยชน์อย่างมาก”

“มีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ได้จริง”

“วัตถุประสงค์มีความเหมาะสม”

“สำหรับผมทำให้เกิดความคิดในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่มีความรุนแรงและใกล้ตัวมนุษย์มากขึ้น”

“ได้พัฒนาความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรม และสร้างมโนธรรมสำนึก ให้กับผู้ร่วมทดลอง”

2.2. ด้านกลุ่มผู้เรียน

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญมีความเห็นสอดคล้องกับกลุ่มทดลองที่เห็นว่ากลุ่มผู้เรียนมีความเหมาะสม ด้วยกลุ่มผู้เรียนเป็นผู้อยู่อาศัยบนเกาะ ซึ่งมีความเสี่ยงในการประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนได้ตลอดเวลา ดังคำสัมภาษณ์ของ วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญคือ

“กลุ่มผู้เรียนที่มาจากต่างชุมชน แต่มีสภาพแวดล้อมที่สู่มเสี่ยงเดียวกัน เกิดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน”

และความเห็นของกลุ่มทดลอง คือ

“กลุ่มผู้เรียนที่มาจากต่างชุมชน มีการดำเนินการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เปาโล แพร์ คือ มีการ-เสนอรหัส(coding) ถอดรหัส (decoding) วิพากษ์ (dialogue)”

“ทุกคนได้รู้จักกัน สามารถแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกันได้”

“เท่าที่สังเกตเห็นว่าทุกคนมีความกระตือรือร้นมีส่วนร่วม”

“เป็นกลุ่มเรียนขนาดเล็ก ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหมาะสมดี”

2.3. ด้านวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญ

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกับกลุ่มทดลอง ที่เห็นว่า มีความเหมาะสมด้วยเป็นผู้ที่กระตุ้น ให้กลุ่มผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น เสริมสร้างบรรยากาศการอบรมได้ดี ทำให้ไม่เคร่งเครียด

ดังคำสัมภาษณ์ของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มคือ

“คิดว่าเหมาะสมครับ เข้าร่วมกลุ่มตลอดช่วยกระตุ้นให้กลุ่มได้วิพากษ์ ชักถามปัญหา เปิดโอกาสให้กลุ่มได้แสดงความคิดเห็น สร้างความคุ้นเคยภายในกลุ่ม”

และความเห็นของกลุ่มทดลองคือ

“มีความรู้ความสามารถถ่ายทอดได้ดี เป็นกันเองกับผู้เรียน บรรยากาศระหว่างเรียนรู้ไม่เครียด”

“ดีมากเลยครับ”

“วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มให้เวลากับผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็น โดยพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม”

“วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มปฏิบัติได้ดี เป็นกันเอง ทำให้ไม่เครียด”

“มีการกระตุ้นให้วิพากษ์ แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานกลุ่ม”

2.4. ด้านเนื้อหาสาระ

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและกลุ่มทดลอง มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า เนื้อหาสาระของโปรแกรมมีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงได้

ตั้งคำถามของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม คือ

“เนื้อหาเรื่องภัยพิบัติธรรมชาติสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและเป็นที่น่าสนใจของกลุ่มผู้เรียน”

และความคิดเห็นของกลุ่มทดลองคือ

“ทันสมัย ประยุกต์ใช้ได้พยายามเกิดภัยพิบัติ”

“เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน”

“เนื้อหาทันสมัย สร้างความสนใจแก่ผู้เรียน”

“เนื้อหาการสอนสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน”

2.5 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการเรียนรู้ของ เปาโล แฟร์ (Paulo

Freire, 1970) วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญ มีความเห็นสอดคล้องกับกลุ่มทดลอง ด้วยเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมดี ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้เมื่อกลับไปปฏิบัติงานได้

ตั้งคำถามของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มคือ

“มีความเหมาะสม เพราะเห็นว่า ผู้เรียนได้ดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนรู้จบแล้ว

สามารถนำวิธีการคิดที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตได้จริง”

“ขั้นตอนการเรียนการสอน ของ เปาโล แฟร์ สามารถจุดประกายทางความคิดได้อย่างดี”

และความคิดเห็นของกลุ่มทดลองคือ

“เป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ ตนเองคิดว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้”

“กิจกรรมแต่ละขั้นตอน ทำให้มีเวลาคิดเพื่อแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา”

“มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เหมาะสมมาก”

“เป็นกิจกรรมที่สามารถ นำไปใช้กับการเตรียมพร้อมเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนในพื้นที่ได้โดยเฉพาะการใส่รหัส หรือการตั้งปัญหา การถอดรหัส คือ การเข้าใจเพื่อ

แสวงหาคำตอบและการวิพากษ์คือการแสดงความคิดเห็น สามารถนำไปใช้ได้ในการเรียนรู้ทุกเรื่อง”

2.6. ด้านแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและกลุ่มทดลองมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี สื่อตำราและเอกสารประกอบมีเพียงพอและทันสมัย

ดังคำสัมภาษณ์ของวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มรับเชิญ คือ

“จากการที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมทำให้เห็นว่า วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มคนอื่นๆมีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์ในเรื่องที่นำเสนอสาธิตได้เป็นอย่างดี

และความเห็นของกลุ่มทดลองคือ

“สื่อการเรียนรู้ มีความทันสมัย เช่นคลิปวิดีโอ สามารถดาวน์โหลดมาดูได้เอง”

“มีข้อมูลให้ค้นคว้าได้ มีการแนะนำเว็บไซต์ที่ควรศึกษาด้วย

“วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีความรู้ดีในการถ่ายทอด”

“วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีประสบการณ์เป็นกันเอง ตอบคำถามให้ชัดเจน”

“วิทยากรเชี่ยวชาญ ในหัวข้อที่บรรยาย”

นอกจากนี้ กลุ่มทดลองได้มีความเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่อง ควรเพิ่มเติมในเรื่อง การศึกษาดูงานจากสถานที่จริง ดังคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ควรพาไปศึกษาดูของจริง ที่ภูเก็ต”

“ควรมีการเชิญวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม จากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่อันดามัน มาร่วมสอน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ได้ต่อไป”

2.7. ด้านการประเมินผล

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกับกลุ่มทดลองด้วยเห็นว่า การประเมินผลมีความเหมาะสม ดังคำสัมภาษณ์ของกลุ่มทดลองคือ

“เหมาะสม เพราะครอบคลุมกับเนื้อหาที่จัดให้”

“มีวิธีการประเมินผล เวลาที่ใช้ เครื่องมือประเมินมีความสัมพันธ์กัน”

“แบบประเมินมีความครอบคลุมกับประเด็นที่เรียนรู้”

“เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น”

2.8.ด้านสภาพแวดล้อม

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและกลุ่มทดลองมีความเห็นสอดคล้องกันว่า สภาพแวดล้อมมีความเหมาะสมได้เรียนรู้ จากของจริง บรรยากาศการเรียนรู้สดชื่น ดึงคำสัมภาษณ์ของกลุ่มทดลองคือ

“ได้เรียนรู้จากของจริง”

“มีการให้บริการที่ดีมาก”

“เหมาะสมกับกลุ่มผู้เข้าเรียน บรรยากาศดี”

นอกจากนี้กลุ่มทดลองได้มีความเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่องการประชุมกลุ่มย่อยเพราะ

“สถานที่กว้างเกินไป ทำให้เวลาจัดกลุ่มไม่สะดวก รวมถึงควรมีการจัดให้เหมาะสม”

สำหรับความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความรู้ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ทั้งวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและกลุ่มทดลอง มีความเห็นสอดคล้องกันว่า เหมาะสมดี ภาษาง่ายมีความครอบคลุมเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน

จากการสัมภาษณ์วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและกลุ่มทดลองถึงปัจจัยปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น สรุปได้ดังนี้

ที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยสรุปผลปัจจัยที่ส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาการนำโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้ ได้ดังนี้

ปัจจัยส่งเสริมการนำโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้

1. กลุ่มผู้เรียน

วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มและกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ กลุ่มผู้เรียนที่มาจากต่างชุมชน แต่มีสภาพแวดล้อมที่สู่มเสี่ยงเดียวกัน เกิดการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ แบบวิพากษ์ ได้ดี กลุ่มผู้เรียนที่เป็นเยาวชนมีความหลากหลาย กระตือรือร้นและมีส่วนร่วม ดังนั้นกลุ่มผู้เรียนจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง โดยเฉพาะความกระตือรือร้นต่อข่าวสาร ใส่ใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม มีบทบาทสำคัญอันเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้กับกลุ่มผู้เรียนดังกล่าว ความคิดเห็นของกลุ่มทดลองที่ว่า วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มมีส่วนช่วยกระตุ้นและเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้เรียนได้ เข้ารหัส ถอดรหัส และวิพากษ์ ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ที่ดีในกลุ่ม ดังนั้นทั้ง วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเพื่อพิจารณาความเหมาะสมต่อโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียน

2. กิจกรรมการเรียนรู้ เน้นขั้นตอนการเรียนรู้ ของ เปาโด แฟร์ โดยเน้น แนวคิดการ ใส่รหัส ถอดรหัส และวิพากษ์ โดยมีเนื้อหาสาระ เกี่ยวกับ แนวคิดเรื่องภัยธรรมชาติ. การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ป่ากัน และแนวคิดเรื่องความต้องการเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน บนรากฐานสำหรับเยาวชน ของโคฟี อานัน เป็นหลัก กิจกรรมการเรียนรู้สร้างเสริม ความรู้ ทักษะคติ มโนธรรมสำนึก และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มทดลอง ทางด้านบวก สามารถนำไปใช้ได้จริง ในสถานการณ์จริง สร้างกระบวนการคิด เผื่อระวัง อย่างเป็นระบบตามขั้นตอน กิจกรรมการเรียนรู้ ที่จัดขึ้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

3. แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ ผู้จัดการศึกษาจากระบบโรงเรียนต้องหาสื่อการเรียนรู้ให้พอเพียง จัดหาผู้ทรงคุณวุฒิมาให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน รวมทั้งรวบรวมแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ มานำเสนอ เพื่อการสืบค้นทางคอมพิวเตอร์ สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้อย่างดี สามารถค้นคว้าได้ตามต้องการ แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ที่จะนำความรู้ต่างๆมาแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

4.สภาพแวดล้อม ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนต้องเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง ทำให้เกิดความคิดนำไปประยุกต์ใช้ได้เมื่อเจอกับภัยพิบัติตามธรรมชาติในพื้นที่จริง ดังที่กลุ่มทดลองมีความคิดเห็นว่า สภาพแวดล้อมที่จัดให้นั้นทำให้ได้เรียนรู้จากของจริง บรรยากาศดี

อุปสรรคการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้

1.อุปสรรคด้านความเชื่อ คนในท้องถิ่น มีความเชื่อว่ามีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครองภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สามารถเกิดขึ้นกับพื้นที่ ชาดมโนธรรมสำนึก ในเรื่องของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทำให้การทดลองโปรแกรมไม่เป็นที่ยอมรับในบางเรื่อง เช่นการซ้อมหนีภัย คนในท้องถิ่นยังมองว่าเป็นการแข่งขันให้เกิดสิ่งเลวร้ายกับพื้นที่

2.อุปสรรคด้านสภาพอากาศ การวิจัยต้องดำเนินการภายนอกอาคาร เป็นส่วนใหญ่ สภาพอากาศที่แปรปรวนมีผลต่อการดำเนินการวิจัย

อุปสรรคด้านการท่องเที่ยว พื้นที่ทำการทดลองงานวิจัยเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทำให้หลายฝ่ายเกรงว่าการทำการทดลองในบางเรื่อง อาจสร้างความตื่นตระหนก และเป็นผลร้ายต่อนักท่องเที่ยว

ปัญหาการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้

1. **ปัญหาด้านแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้** เนื่องจากเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในโปรแกรมศึกษานอกระบบโรงเรียนคือ เรื่องภัยธรรมชาติ. การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ป้องกัน และแนวคิดเรื่องความต้องการเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนบนรากฐานสำหรับเยาวชน ซึ่งผู้เรียนยังไม่เคยได้สัมผัสในสถานการณ์ ที่เป็นจริงจึงทำให้มองภาพโดยรวมของการเรียนรู้ ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนไม่ชัดเจน จำเป็นต้องศึกษานอกสถานที่และศึกษาในสถานที่เคยเกิดเหตุการณ์นั้น เพื่อทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของผู้เรียน

2.ปัญหากลุ่มผู้เรียน กลุ่มทดลองมีความเห็นว่า ขนาดของกลุ่มผู้เรียนควรเพิ่มมากขึ้น เพื่อสามารถสร้างความหลากหลายทางความคิด และควรมีประชากรที่เป็นผู้ใหญ่เข้าร่วมด้วย เพื่อสร้างความพร้อมในระดับครอบครัว และชุมชนอย่างแท้จริง และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ขยายวงกว้างขึ้น

3.ปัญหาสถานที่ทำการทดลอง ในกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่จัดขึ้น เป็นการเรียนรู้ภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การรวมตัวของกลุ่มทดลองค่อนข้างลำบาก ควรมีการปรับบริเวณ หรือกำหนดพื้นผิวการทดลองให้เล็กลง เพื่อวิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม สามารถดูแลได้ทั่วถึง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้คือ

1. เพื่อศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้านความรู้ ทักษะ ทักษะการตัดสินใจ และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย
4. เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมอุปสรรค ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

1. ศึกษาความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร เพื่อกำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม วิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิตชุมชน และพิจารณาผลที่พึงประสงค์ ตามขั้นตอนที่สังเคราะห์ขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องมือ จำนวน 10 ชุด เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย
2. พัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ขั้นตอนที4-5 จากขั้นตอนทั้ง 8 ที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขึ้น ได้แก่ การสร้างแผนการเรียนรู้และสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ผู้วิจัย ได้สร้างแผนการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ การพัฒนากรอบแนวคิด ตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) สอดแทรกอยู่ในขั้นตอนที่ 5 ของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) และ แนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชน กล่าวคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชนความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการปรับตัวมีส่วนร่วม เสนอรหัส (coding) คัดเลือกสถานการณ์ สร้างสื่อการเรียนการสอน ถอดรหัส (decoding) วิพากษ์ (dialogue) การ

พัฒนาเนื้อหาการสอน ผู้วิจัยรวบรวมแนวคิดเนื้อหาสาระในเรื่องของภัยพิบัติทางธรรมชาติจากเอกสาร งานวิจัย และบทความทางอินเทอร์เน็ตโดยสังเคราะห์เนื้อหาและนำมาจัดเป็นโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยเน้น องค์ความรู้ ทักษะชีวิตและการดูแลธรรมชาติ เพื่อการ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึก โดย พัฒนาเนื้อหาสาระ ตามแนวคิดของ โคฟี อานัน สถาบันการ ป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และหน่วยบรรเทา สาธารณภัย และบทความที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ ดังนี้ 1)สภาวะโลกร้อน 2) ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3)วงจการจัดการภัยพิบัติ 4)การ เตรียมพร้อมรับภัยพิบัติทางธรรมชาติ 5)การเฝ้าระวัง 6) การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ7)การปฐม พยาบาล 8)ปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง(Mapping) การทำปฏิทิน ฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) 9)การอนุรักษ์ ป้องกัน พื้นฟู ธรรมชาติ และ10)การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน โดยใช้ค่า ดัชนี IOC มีเกณฑ์ว่า ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ไม่น้อยกว่า 0.8 ถือว่าแบบประเมินการเรียนรู้นั้นมี ความเหมาะสม พิจารณาตัดสินใจ โดยอิสระแต่ละคน แล้วผู้วิจัยขอคำแนะนำเพิ่มเติมภายหลัง จากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

3.ศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ทางด้าน ความรู้ ทักษะชีวิต พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่ อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาผลการวิจัยด้าน ความรู้ ทักษะชีวิต พฤติกรรม และ มโนธรรมสำนึก อยู่ในขั้นทดลองที่ 6 ของขั้นตอนการทดลองที่ได้พัฒนาขึ้น

4.ศึกษาปัจจัยส่งเสริมอุปสรรค ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1.การศึกษาข้อมูลความต้องการการเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ความต้องการการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ จากการจัดโปรแกรมการศึกษานอกระบบ วิทยาลัย โรงเรียน ดังนี้ เยาวชนมีความต้องการเรียนรู้ในเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน การ

อนุรักษ์ ป้องกัน และฟื้นฟูธรรมชาติ สภาวะโลกร้อน และการเรียนรู้การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ การเฝ้าระวัง การเตรียมพร้อม ในระดับมาก เยาวชนคิดว่า สมุย มีความปลอดภัยจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ในระดับ น้อย คนมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนระดับน้อยปัจจุบันหน่วยงานราชการยังไม่ได้เตรียมการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนในระดับน้อย หากเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนร้ายแรงบนเกาะสมุย หน่วยงานราชการสามารถรับมือภัยพิบัติในระดับน้อย การเตรียมความพร้อมภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนเป็นสิ่งจำเป็น มาก การจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนมีความจำเป็นอย่าง มาก และ เยาวชนเห็นว่าสภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อการศึกษาภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน อย่าง มาก

ความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกของเยาวชน จากการเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน เยาวชนมีความต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านมโนธรรมสำนึก มีค่าเฉลี่ย อยู่ในช่วง 3.00-3.80 ใน ด้านมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับ เยาวชน

ความต้องการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เยาวชน มีความต้องการเข้าร่วมกับ กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะจัดถึง ร้อยละ 82.2.ระยะเวลาที่จัด แบ่ง เป็น 3 ช่วง ช่วงละ 3-4 วัน

2.การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

ผลการวิจัยครั้งนี้ ได้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณอ่าวไทยโดยใช้แนวคิด กรอบแนวคิดการสร้างแผนการเรียนรู้ เป็นการผสมผสานแนวคิดการเรียนรู้ของ บอยเลอร์(Boyle 1981), ขั้นตอนการสอนของ เปาโล แฟร์ ขั้นตอนที่1 การเสนอรหัส (Codification) ขั้นตอนที่ 2 การ ถอดรหัส (Decoding) ขั้นตอนที่3 ขั้นการวิพากษ์วิจารณ์ (Dialogue) เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชน เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการปรับตัว ของวัยรุ่น ตอนต้น แบบมีส่วนร่วม องค์ประกอบคือ องค์ประกอบของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน การกำหนดพื้นฐานสำหรับพัฒนาโปรแกรม วิเคราะห์สถานการณ์ พิจารณาผลที่พึงประสงค์ ประเมินข้อมูล การสร้างแผนการเรียนรู้ (ขั้นตอนการสอน เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้) สื่อ การเรียนการสอนการทดลองใช้โปรแกรม ศึกษาผลการใช้โปรแกรม การรายงานผลของโปรแกรม

3.การทดลองใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย พบว่า

3.1.เยาวชน กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลอง แสดงว่า เยาวชนกลุ่มทดลอง หลังการเข้าเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึกสูงกว่าก่อนการทดลอง

3.2.เยาวชน กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก แตกต่างกับ กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุม แสดงว่า เยาวชนกลุ่มทดลอง หลังการเข้าเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึกสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

4.ผลการศึกษาวิจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

ปัจจัยส่งเสริมการนำโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ไปใช้

1.ปัจจัยกลุ่มผู้เรียน

กลุ่มผู้เรียนมีกิจกรรมตามขั้นตอน ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) คือ ขั้นตอนที่1 การเสนอรหัส (Codification) ขั้นตอนที่ 2 การถอดรหัส (Decoding) ขั้นตอนที่3 ขั้นการวิพากษ์วิจารณ์ (Dialogue) ด้วยการดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนั้นกลุ่มผู้เรียนจึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนต้องคำนึงถึง โดยเฉพาะความกระตือรือร้น ความใส่ใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปัจจัยผู้สอน และวิทยากร

ในขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้สอน และวิทยากร เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอยู่ใกล้ชิดกับผู้เรียนและได้เรียนรู้ไปกับผู้เรียนด้วย ดังนั้นผู้สอน และวิทยากร จึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนต้องคำนึงถึงเพื่อพิจารณาเลือกวิทยากรที่มีความเหมาะสมต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3. ปัจจัยกิจกรรมการเรียนรู้

การสร้างแผนการเรียนรู้เป็นการผสมผสานแนวคิดการเรียนรู้ของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) และแนวคิดการเรียนรู้ของเยาเวชน โดยจัดกิจกรรมตามขั้นตอนของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) คือ การเข้ารหัส ถอดรหัส และวิพากษ์ เนื้อหาสาระการจัดการภัยพิบัติบนรากฐานสำหรับเยาเวชน ของ โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) ประเภท สาเหตุ และกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของ สถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ การฝึกปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการเตรียมพร้อม สำหรับเยาเวชนและ สภาวะโลกร้อน วงจรการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การเฝ้าระวัง ฝึกปฏิบัติการสังเกตสัตว์ ธรรมชาติ ตามขั้นตอนการเฝ้าระวัง การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Transent) การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ ปฏิบัติการทำความสะอาดชายหาดและอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้น เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของโปรแกรมการศึกษานอกโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

4. ปัจจัยแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้

ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนต้องจัดหาสื่อการเรียนรู้ให้พอเพียง จัดหาผู้ทรงคุณวุฒิมาให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน รวมทั้งรวบรวมแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ มานำเสนอ เพื่อการสืบค้นทางคอมพิวเตอร์สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้อย่างดี สามารถค้นคว้าได้ตามต้องการ แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ที่จะนำความรู้ต่างๆมาแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

5. ปัจจัยสภาพแวดล้อม

ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนต้องเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง ทำให้เกิดความคิดนำไปประยุกต์ใช้ได้เมื่อเจอกับภัยพิบัติตามธรรมชาติในพื้นที่จริง ดังที่กลุ่มทดลองมีความคิดเห็นว่า สภาพแวดล้อมที่จัดให้มันทำให้ได้เรียนรู้จากของจริง บรรยายภาค

อุปสรรคการนำไปประกอบการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ไปใช้

1. **อุปสรรคด้านความเชื่อ** คนในท้องถิ่น มีความเชื่อว่ามีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครองภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สามารถเกิดขึ้นกับพื้นที่ ชาดมโนธรรมสำนึก ในเรื่องของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทำให้การทดลองโปรแกรมไม่เป็นที่ยอมรับในบางเรื่อง เช่นการซ้อมหนีภัย คนในท้องถิ่นยังมองว่าเป็นการแข่งขันให้เกิดสิ่งเลวร้ายกับพื้นที่

2. **อุปสรรคด้านสภาพอากาศ** การวิจัยต้องดำเนินการภายนอกอาคาร เป็นส่วนใหญ่ สภาพอากาศที่แปรปรวนมีผลต่อการดำเนินการวิจัย

3. **อุปสรรคด้านการท่องเที่ยว** พื้นที่ทำการทดลองงานวิจัยเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทำให้หลายฝ่ายเกรงว่าการทำการทดลองในบางเรื่อง อาจสร้างความตื่นตระหนก และเป็นผลร้ายต่อนักท่องเที่ยว

ปัญหาและข้อเสนอแนะของการนำไปใช้

1. ปัญหาด้านแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้

เนื่องจากเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนคือ เรื่องภัยธรรมชาติ การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ป้องกัน และแนวคิดเรื่องความต้องการเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนบนรากฐานสำหรับเยาวชน ซึ่งผู้เรียนยังไม่เคยได้สัมผัสในสถานการณ์ ที่เป็นจริงจึงทำให้มุมมองภาพโดยรวมของการเรียนรู้ ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนไม่ชัดเจน จำเป็นต้องศึกษานอกสถานที่และศึกษาในสถานที่เคยเกิดเหตุการณ์นั้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของผู้เรียน

2. ปัญหากลุ่มผู้เรียน

กลุ่มทดลองมีความเห็นว่า ขนาดของกลุ่มผู้เรียนควรเพิ่มมากขึ้น เพื่อสามารถสร้างความหลากหลายทางความคิด และควรมีประชากรที่เป็นผู้ใหญ่เข้าร่วมด้วย เพื่อสร้างความพร้อมในระดับครอบครัว และชุมชนอย่างแท้จริง และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ขยายวงกว้างขึ้น

3. ปัญหาสถานที่ทำการทดลอง

ในกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่จัดขึ้น เป็นการเรียนรู้ภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การรวมตัวของกลุ่มทดลองค่อนข้างลำบาก ควรมีการปรับบริเวณ หรือกำหนดพื้นที่ผิวการทดลองให้เล็กลง เพื่อ วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม สามารถดูแลได้ทั่วถึง

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทยมีประเด็นที่นำมาอภิปราย 4 ประเด็นคือ 1) ผลการศึกษาข้อมูลความต้องการการเรียนรู้ 2) ผลการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น 3) ผลการทดลองโปรแกรมการศึกษานอกโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น และ 4) ผลการศึกษาระดับวิจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

1. ความต้องการการเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

เยาวชนมีความต้องการเข้าร่วมโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนในระดับ มาก โดยให้ความเห็นว่า สามารถเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ทักษะ และมโนธรรมสำนึก เป็นไปตามแนวคิดการเรียนรู้ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) ที่ว่าการเรียนรู้ที่สามารถทำให้มองเห็นปัญหา และการสามารถวิเคราะห์ปัญหา ด้วยวิธีการวิพากษ์ จะสร้างพัฒนาการส่วนบุคคลให้มีศักยภาพในตนเอง คือ สร้างคนให้คิดเป็น เป็นการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก (อุ้นตา นพคุณ

,2528) เด็กจะเรียนรู้ได้ดี ในสภาวะแวดล้อมที่เปิดกว้าง สร้างความคิด รับฟังและร่วมคิดร่วมทำ (เกียรติวรรณ อมาตยกุล,2534) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิลุบล ฉลวยศรี (2536) ที่พบว่า การเรียนรู้แบบการสร้างมโนธรรมสำนึก สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มทดลองให้มีการวิพากษ์วิจารณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม และงานวิจัยของพิมพ์ใจ ศิริสาคร ที่พบว่าเยาวชนแออัดที่สอนด้วยวิธีการแบบมโนธรรมสำนึก ตามแนวคิดของเปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970)มีการปรับเปลี่ยน เจตคติหลังการทดลองเพิ่มขึ้น และงานวิจัยของ ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ผลปรากฏว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนมีระดับความรู้ และมโนธรรมสำนึก เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า แนวคิด การสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere) สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ทศนคติและสร้างพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นให้กับผู้ร่วมเรียนรู้

2.การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย เป็นโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ พัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยผู้วิจัย เริ่มศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่ปรากฏชัดเจน ปัจจุบัน แนวคิดเกี่ยวกับ มโนธรรมสำนึก ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) ที่จุดประกายความคิดที่ว่า การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก จะเกิดขึ้นได้เมื่อ มีการเสริมสร้างความรู้และเสริมสร้างทัศนคติ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสร้างมโนธรรมสำนึกซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกับกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์(Critical Reflection) ของ เมอซิวโรว์(Mezirow, 1991:4) ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนผ่านของผู้ใหญ่ ที่ว่าการสะท้อนคือ การทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างมีสติเข้าถึงแก่นและจุดประสงค์แนวคิดที่เป็นกลยุทธ์ที่สามารถนำมาส่งเสริมการแก้ปัญหา โดย เมอซิวโรว์ เน้นเรื่องของ “ข้อเสนอ” (premise) คือ การวิพากษ์ อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ สตีเฟน บลูคฟีลด์ (S. Brookfield ,1988:234) ที่กล่าวถึงเทคนิคปฏิบัติการสะท้อน :ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สามารถช่วยผู้เรียนเข้าใจถึง ”การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้” โดยการมีส่วนร่วม บลูคฟีลด์ พัฒนา รูปแบบการสะท้อนความคิด 5 ขั้น ดังนี้ (1) สร้างรูปแบบการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (2) ทบทวนการปฏิบัติเพื่อเจาะจงและลงในรายละเอียดของเหตุการณ์ (3) แสดงวิสัยทัศน์ของผู้ปฏิบัติ “แนวคิด” ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น (4) ขยายความคำถามที่ไม่ได้ถาม ย้ำเน้นแนวคิดของผู้ปฏิบัติ เพื่อสร้างความเชื่อมโยง ความพึงพอใจ และเหตุผล (5) จุดประกายกระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ ช่วยให้แนวคิดของผู้ปฏิบัติสามารถ ตอบเหตุการณ์ต่างๆที่คล้ายคลึงกัน อย่างเป็นเหตุเป็นผล

จากแนวความคิดการสะท้อนเชิงวิพากษ์ของ เมอซีวโรว์และบลูคฟีวล์ด ทำให้เห็นว่าการสะท้อนความคิดของ เมอซีวโรว์ เน้น เรื่อง ของ ข้อเสนอ (premise) คือ การวิพากษ์และจัดบันทึกเป็นหลักฐาน ในขณะที่ บลูคฟีวล์ด เน้น ความสอดคล้อง เป็นเหตุเป็นผล(Rational) ในกระบวนการคิด โดยไม่เน้นการวิพากษ์ อย่างไรก็ตาม มโนธรรมสำนึก ของเปาโลแฟร์ ก็ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1)ระดับต่ำสุดของจิตสำนึก คือ จิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง (Intransitive Consciousness) สภาพของประชาชนที่มีจิตสำนึกเช่นนี้ มีมากในประเทศโลกที่สาม ยกเว้น ดัชนีระดับพื้นฐานต่ำสุด เชื้อถือโซโคลง 2) ระดับจิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง (Semi-Intransitivity) ในระดับนี้จิตสำนึกไม่เต็มที่ รับค่านิยมผิดๆ ใช้อารมณ์และรุนแรง 3) จิตสำนึกในระดับที่3 คือการเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (Naive Transitivity) กล่าวคือประชาชนซึ่งเคยสงบเงียบ เกิดตระหนักรู้ มีการประท้วงวิพากษ์วิจารณ์ ถูกปลุกกระดมให้เป็นเครื่องมือ ของกลุ่มผลประโยชน์ ขาดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อดีคือ ประชาชนเริ่ม ตระหนักรู้ว่าตัวเองมีส่วน ในการกำหนดชะตาชีวิต4)จิตสำนึกในระดับสูงสุดคือ ขั้นวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Consciousness) มีการไตร่ตรอง มีการคิด สนทนา (Dialogue) มีความเชื่อมั่น มีการผสมผสานระหว่างการกระทำ และการใคร่ครวญเข้าด้วยกัน คือ มโนธรรมสำนึก (Conscientization) หรืออาจกล่าวได้ว่า มโนธรรมสำนึกของเปาโล แฟร์ (Paulo Frier, 1970) อันเป็นจิตสำนึกขั้นที่สามารถวิพากษ์วิจารณ์ อีกนัยหนึ่งก็คือ กระบวนการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) นั่นเอง

แนวความคิดการพัฒนาโปรแกรม ของบอยเลอร์ (Boyle,1981) ทำให้เกิดแนวคิด การสร้างมโนธรรมสำนึกให้กับคนในพื้นที่เสี่ยงภัย ว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนมิใช่สิ่งที่ไกลตัวอีกต่อไป และอาจเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็น การตื่นตัวมิใช่การตื่นตูม สอดคล้องกับการให้ความรู้เกี่ยวกับวงจรภัยพิบัติ และ วงจรการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ของโคฟี อานัน (Cophy Anan1998,อ้างถึงใน บัญชา ธนบุญสมบัติ, 2548) การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน(Community Base Disaster Management CBDM)ตามแนวคิดของ นายโคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) เน้นการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมตัดสินใจ ประโยชน์ ที่เห็นชัดเจนของ CBDM คือ เตือนภัยได้รวดเร็ว คนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของตนเองจึงสามารถบอกได้ว่าจะมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้น จากการศึกษาแนวความคิดการเรียนรู้เยาวชน เยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจาก เยาวชน เป็นรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง(สัมมาสิกขา อโศก, 2548) สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ (2550) มาตรา52 กล่าวว่า เด็กและเยาวชนมีสิทธิในการอยู่รอดและได้รับการพัฒนาด้านร่างกายจิตใจ และสติปัญญาตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลและพบว่า ปัญหาเร่งด่วนในสังคมไทยปัจจุบันคือการจัดการศึกษาให้เยาวชน เกิดมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับธรรมชาติ (อำพล จินดาวัฒน์, 2549)

การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก ควรเริ่มต้นที่ เยาวชน ผู้เป็นรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง (สัมมาสิกขา อโศก, 2548) การสร้างมโนธรรมสำนึกหากได้ทำกับเยาวชนจะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะเยาวชนคืออนาคตของชาติ (พิมพีใจ ศิริสาคร, 2542) การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม คือการเริ่มต้นสนใจธรรมชาติ และเยาวชนเป็นผู้มีความตื่นตัวทางด้านนี้ (สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์, 2536) เยาวชนคือต้นกล้าที่รอการเพาะบ่มอย่างถูกวิธี (นิภา เกียรติเทิดกล้า, 2537) สอดคล้องกับงานวิจัย พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่วิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติดี หรือ มโนธรรมสำนึก นิยมดำเนินการกับประชากรที่เป็นเยาวชน มีอายุระหว่าง 13-15 ปี หรือที่เรียกว่า วัยรุ่นตอนต้น โดยให้เหตุผลสอดคล้องกันว่า เป็นวัย ที่ต้องการเรียนรู้ สนใจ และแสวงหา เกี่ยวกับเรื่องราวทางธรรมชาติ ชอบการผจญภัย ตื่นเต้น ชวนติดตาม มีความตื่นตัว ดังนั้น เยาวชน จัดเป็นกลุ่มคนที่มีความเหมาะสมในการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับ เยาวชน ผู้วิจัยได้นำประเด็นที่กล่าวข้างต้นมารวมกำหนดองค์ประกอบของการวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้ จัดตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) 3 ขั้นตอนคือ ถอดรหัส ใส่รหัส วิพากษ์ จากกระบวนการดังกล่าว ผู้เรียนจะเรียนรู้เพื่อเข้าใจสถานการณ์ และ นำมาวิเคราะห์และวิพากษ์ร่วมกัน สถานการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่เป็นจริง ทำให้เกิด ประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกัน และนำไปขยายต่อกับครอบครัวและคนใกล้ชิด สร้างการ แก้ปัญหาบนรากฐานของชุมชน สอดคล้องกับคำกล่าวของ โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) ที่ว่า ชุมชนเป็นศูนย์กลางของการจัดการภัยพิบัติ ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีผลต่อการดำรงชีพ ของตนเองและ ได้รับประโยชน์จากการมีสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ ชุมชนเป็นตัวจักรสำคัญในการ เสี่ยงจากภัยพิบัติ และเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับประโยชน์ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้ในการนำตนเอง สร้างคิดดำเนินการพาตนเองให้พ้นภัย สอดคล้อง กับแนวคิดของ สุมาลี สังข์ศรี (2549) ที่ว่าการ ค้นหาความรู้ด้วยการนำตนเอง เป็นวิธีการหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหา อีกทั้งในช่วงการ ทำงานกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงกระบวนการทำงานร่วมกัน ฟังคำวิพากษ์ ของผู้อื่นและเป็น กระบวนการสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และเสริมสร้างพลังในการต่อสู้กับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สอดคล้องกับพระบรมราโชวาท ของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (2542) ที่ว่าการ พัฒนา คนคือการพัฒนาที่ยั่งยืน ความรู้จาก กิจกรรมที่จัดขึ้น ผู้เรียน สามารถนำมาปรับเปลี่ยน ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม และสร้างมโนธรรมสำนึกในที่สุด

แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ที่เป็นบุคคลได้แก่ผู้สอนและ วิทยากร เป็นผู้ทรงคุณวุฒิสามารถให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน รวมทั้งแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สาระ เช่น การสืบค้นทางคอมพิวเตอร์ สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้อาจเป็นข้อดี สามารถ

ค้นคว้าได้ตามต้องการ แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ ดังที่ ญัฐกานต์ ให้สุวรรณและคณะ(2548) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สื่อการสอนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นเรื่องที่พบเห็นได้ แต่ไม่มีความเคยชิน เนื่องจากไม่ได้พบในชีวิตประจำวัน และเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ ดังที่ ญัฐกานต์ ให้สุวรรณและคณะ(2548) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สื่อการสอนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นเรื่องที่พบเห็นได้ แต่ไม่มีความเคยชิน เนื่องจากไม่ได้พบในชีวิตประจำวัน และเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ ดังที่ ญัฐกานต์ ให้สุวรรณและคณะ(2548) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สื่อการสอนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นเรื่องที่พบเห็นได้ แต่ไม่มีความเคยชิน เนื่องจากไม่ได้พบในชีวิตประจำวัน และเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่นำไปสู่ความสำเร็จได้

การวัดประเมินผล โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ได้สร้างแบบประเมินด้านความรู้ ทักษะ ทักษะชีวิต พฤติกรรมและมโนธรรมสำนึกของผู้เรียน ซึ่งจากความคิดเห็นของวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร วิธีการประเมิน ครอบคลุมประเด็นที่เรียนรู้ การประเมินถือเป็นขั้นตอนสำคัญ ดังที่ นิสิต ชูโต (2536) กล่าวว่า การประเมินที่ดี สามารถช่วยให้งานวิจัยที่จัดทำมีคุณค่า น่าเชื่อถือ

สภาพแวดล้อม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผู้จัดการ การศึกษานอกระบบโรงเรียนได้จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับหน่วย การเรียนรู้ที่ 1-10 และจากความคิดเห็นของผู้เรียน พบว่าสภาพแวดล้อม เอื้อต่อการเรียนรู้จาก ของจริงได้ลงมือปฏิบัติทดลองจริง ทำให้รู้สึกสดชื่น บรรยากาศดี เป็นไปตามลักษณะที่สำคัญ ประการหนึ่ง ของการเรียนรู้ คือการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อเอื้ออำนวยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ดี (ปดิพัทธ์ สำเภาทอง, 2546)

โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นที่กระบวนการเรียนรู้และเนื้อหาสาระ เพราะการพัฒนาการเรียนรู้และสาระที่ดี เป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียน ดังที่ อาชัญญา รัตนอุบล (2543) ได้กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ และเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกัน ก่อประโยชน์แก่ผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิด พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตราที่ 24 ในเรื่องการจัด กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เนื้อหาสาระควบคู่ไปกับการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การดำเนินการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนดังกล่าว มีการดำเนินอย่างเป็นระบบ โดยมีแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยเป็นพื้นฐานหรือเป็นกรอบในการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนและได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนได้รับการยอมรับประสิทธิผลของวัตถุประสงค์ ของโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน

3.การใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณ อ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

3.1.ความรู้ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เยาวชนกลุ่มทดลอง มีความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และมีความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 หลังการเข้าร่วมเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ได้สร้างองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ สอดคล้อง กับแนวคิด ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) ที่ว่า การเข้ารหัส ถอดรหัส วิพากษ์ โดยผ่าน Dialogue สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้เรียนได้

3.2.ทัศนคติ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เยาวชนกลุ่มทดลอง มีทัศนคติเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และมีความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 หลังการเข้าร่วมเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ได้สร้างองค์ความรู้เพื่อเสริมสร้างทัศนคติอย่างเป็นระบบ สอดคล้อง งานวิจัย ของ สุวรรณา รักพานิชย์ (2542) ที่ว่า ความรู้ สามารถเสริมสร้างทัศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้

3.3.พฤติกรรม จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เยาวชนกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงด้านบวกสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 หลังการเข้าร่วมเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ได้สร้างพฤติกรรมด้านบวก

อย่างเป็นระบบ สอดคล้อง งานวิจัย ของ ดวงใจ อินทร์จันทร์ (2543) ที่ว่า การเสริมสร้างความรู้ ทักษะคนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้

3.4.มโนธรรมสำนึก จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เยาวชนกลุ่มทดลอง มีมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และมีมโนธรรมสำนึก ที่เปลี่ยนแปลงสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 หลังการเข้าร่วมเรียนรู้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อ เสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ได้สร้างมโนธรรมสำนึกอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ที่ว่าการสร้างความรู้และทัศนคติ มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมโนธรรมสำนึก

ดังนั้นการที่เยาวชน ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการเรียนรู้ ของเปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) ที่ว่า การเข้ารหัส ถอดรหัส วิพากษ์ โดยผ่าน Dialogue ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บริเวณอ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ร่วมทดลองมี ความรู้ ทักษะคน พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก สูงกว่ากลุ่มควบคุม

4.ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย ที่พัฒนาขึ้น

4.1.ปัจจัยส่งเสริม ที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

กลุ่มผู้เรียน กลุ่มผู้เรียนมีกิจกรรมตามขั้นตอน ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) คือ ขั้นตอนที่1 การเสนอรหัส (Codification) ขั้นตอนที่ 2 การถอดรหัส (Decoding) ขั้นตอนที่3 ขั้นตอนการวิพากษ์วิจารณ์ (Dialogue) ด้วยการดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนั้นกลุ่มผู้เรียนจึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพ์ใจ ศิริสาคร (2536) ความกระตือรือร้น ความใส่ใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้สอน วิทยากรและผู้ช่วยผู้วิจัย ในขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้สอน และวิทยากร เป็นผู้มีบทบาทสำคัญอยู่ใกล้ชิดกับผู้เรียนและได้

เรียนรู้ไปกับผู้เรียนด้วย ดังนั้นผู้สอน และวิทยากร จึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งต่อโปรแกรม การศึกษานอกระบบโรงเรียน ผู้สอน วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม มีบทบาทสำคัญอันเป็น ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้กับกลุ่มผู้เรียน มีส่วนช่วยกระตุ้นและเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้เรียนได้ เข้าารหัส ถอดรหัส และวิพากษ์ ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ที่ดีในกลุ่ม ดังนั้นทั้ง ผู้สอน วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเพื่อการเตรียมความพร้อมต่อ โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างแผนการเรียนรู้ เป็นการผสมผสานแนวทางการเรียนรู้ของ บอย เลอร์ (Boyle, 1981) เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) และแนวทางการเรียนรู้ของเยาเวชน โดยจัด กิจกรรมตามขั้นตอน ของ เปาโล แฟร์ (Paulo Friere, 1970) คือ การเข้ารหัส ถอดรหัส และ วิพากษ์ เนื้อหาสาระการจัดการภัยพิบัติบนรากฐานสำหรับเยาเวชน ของ โคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของ สถาบันป้องกันภัย พิบัติทางธรรมชาติ การฝึกปฏิบัติจริงเกี่ยวกับ การเตรียมพร้อม สำหรับเยาเวชนและ สภาวะโลก ร้อน วงจรการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การเฝ้าระวัง ฝึกปฏิบัติการสังเกตสัตว์ ธรรมชาติ ตามขั้นตอนการเฝ้าระวัง การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำ ปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ ปฏิบัติการทำความสะอาดชายหาดและอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง กิจกรรมการ เรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบขั้นตอน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภา เกียรติเทิดเกล้า (2537) ที่ว่าการเรียนรู้อย่างเป็นระบบสามารถ สร้าง ความรู้ ทักษะ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน

แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิที่สามารถให้คำแนะนำแก่ ผู้เรียน แหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ที่จะนำความรู้ต่างๆมาแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ การจัดการกิจกรรมการ เรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น ต้องมีอุปกรณ์เพียงพอเพื่อการ สืบค้นทางคอมพิวเตอร์สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้อาจเป็นอย่างไรดี

สภาพแวดล้อม ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนต้องเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง ทำให้เกิดความคิดนำไปประยุกต์ใช้ ได้เมื่อเจอกับภัยพิบัติตาม ธรรมชาติในพื้นที่จริง สภาพแวดล้อมที่จัดให้มันทำให้ได้เรียนรู้จากของจริง บรรยากาศ

4.2.อุปสรรคที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง เกี่ยวกับภัย พิบัติทางธรรมชาติ

อุปสรรคด้านความเชื่อ คนในท้องถิ่น มีความเชื่อว่ามีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครองภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สามารถเกิดขึ้นกับพื้นที่ ชาติมโนธรรมสำนึก ในเรื่องของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทำให้การทดลองโปรแกรมไม่เป็นที่ยอมรับในบางเรื่อง เช่นการซ่อมหนีภัย คนในท้องถิ่นยังมองว่าเป็นการแข่งให้เกิดสิ่งเลวร้ายกับพื้นที่ ดังนั้นการทำความเข้าใจกับชุมชนควรหลีกเลี่ยงการขัดแย้งกับความเชื่อ ดังเช่น ผู้วิจัยพยายามจัดขั้นตอนการหนีภัย อย่างเรียบง่าย แต่เยาวชนก็สามารถหนีภัยได้ เพราะรู้เส้นทางหนีภัยจากโปรแกรมแล้ว เยาวชนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปบอกกับผู้ปกครองซึ่งสามารถทำให้ชุมชน เกิดมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพิ่มมากขึ้น

อุปสรรคด้านสภาพอากาศ การวิจัยต้องดำเนินการภายนอกอาคาร เป็นส่วนใหญ่ สภาพอากาศที่แปรปรวนมีผลต่อการดำเนินการวิจัย ดังนั้นควรมีการจัดหา อุปกรณ์ เช่นเต็นท์ เสื้อกันฝน และอื่นๆ ในกรณีที่ฝนตก หรือเลือกช่วงเวลาทดลองที่เหมาะสม

อุปสรรคด้านการท่องเที่ยว พื้นที่ทำการทดลองงานวิจัยเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทำให้หลายฝ่ายเกรงว่าการทำการทดลองในบางเรื่อง อาจสร้างความตื่นตระหนก และเป็นผลร้ายต่อนักท่องเที่ยว แต่หากมีการประชาสัมพันธ์อย่างดี และโน้มน้าวให้ผู้บริหารยินยอม ย่อมสามารถสร้างประโยชน์ต่อชุมชนในวงกว้าง

4.3.ปัญหาที่มีผลต่อโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ปัญหาด้านแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ เนื่องจากเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนคือ เรื่องภัยธรรมชาติ. การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ป้องกัน และแนวคิดเรื่องความต้องการเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนบนรากฐานสำหรับเยาวชน ซึ่งผู้เรียนยังไม่เคยได้สัมผัสในสถานการณ์ ที่เป็นจริงจึงทำให้มองภาพโดยรวมของการเรียนรู้ ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนไม่ชัดเจน จำเป็นต้องศึกษานอกสถานที่และศึกษาในสถานที่เคยเกิดเหตุการณ์นั้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของผู้เรียน

ปัญหาในกลุ่มผู้เรียน กลุ่มทดลองมีความเห็นว่า ขนาดของกลุ่มผู้เรียนควรเพิ่มมากขึ้น เพื่อสามารถสร้างความหลากหลายทางความคิด และควรมีประชากรที่เป็นผู้ใหญ่เข้าร่วมด้วย เพื่อสร้างความพร้อมในระดับครอบครัว และชุมชนอย่างแท้จริง และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ขยายวงกว้างขึ้น

ปัญหาสถานที่ทำการทดลอง ในกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่จัดขึ้น เป็นการเรียนรู้ภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การรวมตัวของกลุ่มทดลองค่อนข้างลำบาก ควรมีการปรับบริเวณ หรือกำหนดพื้นที่ผิวการทดลองให้เล็กลง เพื่อ วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม สามารถดูแลได้ทั่วถึง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำโปรแกรมการศึกษานอกโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับ เยาวชน บริเวณ อ่าวไทย ไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย ได้นั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1. การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้เกิดขึ้นกับเยาวชน นับเป็นประโยชน์สำคัญยิ่ง ต่อประชากรที่อาศัยอยู่ริมทะเล และบนเกาะในบริเวณ อ่าวไทย และที่อื่นๆโดยรอบ เป็นการเพิ่มทางเลือกการแก้ปัญหา การสูญเสียจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัว สามารถจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสอดแทรกให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้การใช้ทักษะชีวิตในสถานการณ์ยากลำบาก เช่น การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การปฐมพยาบาล สร้างความอดทน ให้แก่กลุ่มทดลอง จุดประกายมโนธรรมสำนึกด้าน ทักษะการเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติหรือการปฐมพยาบาลและการเรียนรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนทำให้กลุ่มทดลองได้รับองค์ความรู้ด้านสาเหตุของภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน การฟื้นฟูอนุรักษ์ธรรมชาติและการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทำให้รู้ถึงแนวทางปฏิบัติที่สามารถลดสภาวะโลกร้อนและภัยพิบัติทางธรรมชาติ การได้เห็นภาพเกี่ยวกับการ เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ประเภทต่างๆทำให้ กลุ่มทดลองตระหนักถึงภัยอันตรายของภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัวที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ

1.2. ผู้จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่จะนำโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน ควรศึกษาแต่ละองค์ประกอบและแผนการเรียนรู้ของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ การนำโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้เหมาะสม ควรคำนึงว่า การคัดเลือกผู้เรียน ควรเป็นไปด้วยความเต็มใจ สมควรใจของเจ้าตัว เพราะจะทำให้การเรียนรู้ เป็นไปด้วยดี ควรจัดเวลาการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กัน ผู้เรียนต้องพร้อมสะดวก ควรให้ผู้เรียนสามารถพักค้างได้ เพื่อสร้างสัมพันธภาพ ทำให้มีการรวมกลุ่มเหนียวแน่นขึ้น ผู้สอน วิทยากร และผู้ช่วยวิทยากร มีความสำคัญต่อการเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงควรมีคุณสมบัติทั้งด้าน วิชาการ คุณธรรม จริยธรรม เพื่อสร้างความสุขในการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อม ของผู้สอนและผู้ช่วย ต้องได้รับการเตรียมเป็นอย่างดี ในบทบาทของ

ผู้อำนวยการควบคุมความสะดวกในการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย วิทยากรในแต่ละเนื้อหาสาระควรให้เวลากับผู้เรียนอย่างเต็มที่ ทั้งในช่วงการเรียนรู้ และนอกเวลา เพื่อให้เกิดความกระจ่างในกรณีที่มีปัญหา การได้ลงมือปฏิบัติจริงย่อมสร้างความเข้าใจกับผู้เรียนดังนั้นผู้จัดการศึกษานอกโรงเรียนควรเน้นกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติจริงนอกสถานที่ เพิ่มมากขึ้น

1.3. การนำไปประกอบการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ควรคำนึงถึง

องค์ประกอบ สำคัญของการศึกษานอกระบบโรงเรียนคือ กำหนดพื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม วิเคราะห์สถานการณ์รวบรวมวิถีชีวิต พิจารณาผลที่พึงประสงค์ การวางแผนการเรียนรู้ สร้างสื่อการเรียนการสอน การทดลองใช้โปรแกรม ศึกษาและวิเคราะห์ผลการใช้โปรแกรม และการรายงานค่าของโปรแกรม องค์ประกอบของโปรแกรมทั้งหมด ที่กล่าวมาส่งผลให้การพัฒนาด้านเนื้อหาสาระที่จะนำมาเรียนรู้มีขั้นตอนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เนื้อหาสาระที่จะนำมาเรียนรู้ ควรเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ มีลักษณะบูรณาการ ด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระยะเวลานั้น หรือเกี่ยวข้องกับพื้นที่นั้นๆ เช่น เชียงราย ไม่มีโอกาสเจอภัยพิบัติ ด้านทะเลอาจเป็นเรื่อง โคลนถล่มเป็นต้น สถานการณ์ที่เป็นปัญหาจะต้องเป็นสถานการณ์ที่เป็นจริง มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ กับเหตุการณ์ในพื้นที่จริง อย่างไรก็ตามองค์ประกอบของโปรแกรมควรแบ่งออกเป็น ด้านสาเหตุประเภทภัยพิบัติทางธรรมชาติ ด้านทักษะชีวิตในสถานการณ์ยากลำบาก และการอนุรักษ์ฟื้นฟู ธรรมชาติ เพื่อสร้างความสมดุล ด้านองค์ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม อันนำมาสู่มนธรรมสำนึก

สื่อการเรียนรู้ หนังสือ ตำรา เอกสารอ้างอิง จะต้องมีจำนวนเพียงพอให้กับกลุ่มผู้เรียน มีลักษณะที่หลากหลาย เพื่อป้องกันความเบื่อหน่ายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ ควรมีการศึกษาดูงานในสถานที่จริงตามเนื้อหาสาระที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ควรเพิ่มสื่อการเรียนรู้ด้านวีดีโอ ให้มากขึ้น เพราะจะช่วยให้เข้าใจลักษณะของภัยพิบัติทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น

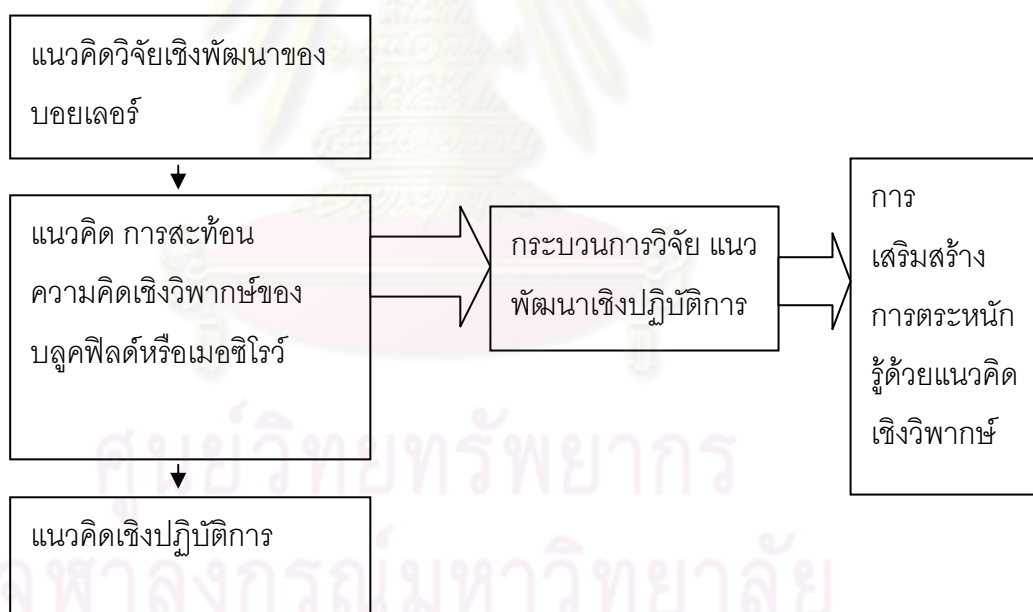
สภาพแวดล้อม ในการอบรม อาหารเช้า กลางวัน และอาหารว่าง ควรเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อเยาวชนได้รู้จักการใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า ควรเป็นผลไม้ตามฤดูกาล ใตกรีมสมุนไพร น้ำผลไม้ ควรให้ผู้คุมอุปกรณ์สื่อการเรียนรู้อย่างเข้มงวด เพื่อการใช้สื่ออย่างคุ้มค่า มีประโยชน์ การเตรียมพร้อมของสถานที่ ที่จะนำไปประกอบการศึกษานอกระบบโรงเรียนไปใช้ ควรมีการแยกกลุ่มย่อยลงอีก และไม่ควรถัดห่างเกินไปเพื่อสะดวกในการประสานงาน นอกจากนี้สถานที่ในการวิจัยควรมีการจำกัดบริเวณให้แคบลง เนื่องจากกลุ่มวิจัยที่เป็นเยาวชน มีนิสัยซุกซน ดังนั้นสถานที่วิจัยที่เปิดกว้าง อาจทำให้กลุ่มทดลองกระจัดกระจายยากต่อการทำการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยในเขตพื้นที่อื่น เช่น หมู่เกาะอ่าวไทยทางภาคตะวันออก และแถบอันดามัน เพื่อจะได้ทราบว่า โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนนี้สามารถใช้ได้กับประชากร ทุกท้องถิ่น และอาจเปลี่ยนจากคำว่า มโนธรรมสำนึก เป็นการตระหนักรู้ เนื่องจากมโนธรรมสำนึกเป็นทฤษฎีเก่า และไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายยกเว้นในหมู่นักการศึกษาทำให้เป็นอุปสรรคในด้านความเชื่อในการทำงานเป็นทีม

2. ควรมีการวิจัยโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้กว้างขวางออกไปในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยการปรับกิจกรรม เนื้อหาสาระ ให้เหมาะสม กับเพศวัยและลักษณะเฉพาะ รวมทั้งความต้องการ และความสนใจของกลุ่มเป้าหมายนั้นๆ และด้วยแนวคิดการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web Computer – Based Training: WBT) เป็นต้น

3. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปหากได้มีการปรับเปลี่ยน แนวคิดทฤษฎี ให้มีความทันสมัยยิ่งขึ้น จะเพิ่มความน่าสนใจให้กับงานวิจัย ดังนั้น ผู้วิจัย ขอแนะนำเสนอ การวางกรอบทฤษฎีใหม่ดังนี้



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัตัญญู ศรีดั่งนันท์. 2551. คลื่นพายุน้ำมัน. [online]. Available from <http://www.bangkokbiznews.com> [2008, July 25]
- กัญจิวา กาญจนเกตุ. 2548. โลกาภิวัตน์ด้วยน้ำมันมนุษย์. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์ จัดพิมพ์. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .2550. [online]. Available from <http://www.most.go.th> [2007, September 01]
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล . 2534. ปรัชญาการศึกษาของระบบโรงเรียน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. 2548. อาหารสู่ชีวิตใหม่ เอนไซม์มหัศจรรย์. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์ จัดพิมพ์.
- กรุงเทพธุรกิจ .2550. รวมบทความเกี่ยวกับโลกร้อน. [online]. Available from <http://simple.mrsjan.com/topic/1768/> [2007, July 31]
- กอบกิจ ตันท์เจริญรัตน์ .2543. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรทางสุขภาพเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กนกทรัพย์ อธิรัฐ .2542. การมีส่วนร่วมในการป้องกันและจัดการประชุมขนาดใหญ่ขององค์การบริหารส่วนตำบลสร้างถ่อน้อย อำเภอหัวสะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กนกวรรณ มณฑิรา .2543. พฤติกรรม การเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อม ด้านป่าไม้กับความรู้ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ของเยาวชนในจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมการศึกษานอกโรงเรียน. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- กรมประมง .2540. ภัยธรรมชาติ [online]. Available from (www.fisheries.go.th) [2007, July 06]

กรมทรัพยากรธรณี .2550. สีนามิในอ่าวไทย [online]. Available from

<http://www.dwr.go.th/content/news/detail.php?intContentID=2831&intContentType=1> [2007, July 06]

ชัชวาล ทัดสิริวัช .2548. การพัฒนาความรู้ด้วยการสร้างเสริมประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้น ป.6. โรงเรียนพิทยานุสรณ์ ชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชาติรี ไพรินทร์.2549. การพัฒนารูปแบบการสอนการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยจักรยานแวลลี่. งานวิจัยชั้นเรียน โรงเรียนบ้านช่องมะเฟือง เขาเขียว หน่วยงานศึกษานิเทศก์นครนายก.

ชานัน ติรณะรัต .2543 . การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการสถานที่พักตากอากาศในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลเมืองพัทยา.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชาลิตี เขียมศรี .2549. การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานด้านสุขภาพของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบล.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

แซน ชีนชีวา .2543 . การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชนบท ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอบึงไพล จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ เพื่อการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครนายก.

ชมรมนักสะกดจิตแห่งประเทศไทย .2550. โครงการนำร่องกลุ่มบำบัดยาบ้าด้วยการอบรมผ่านกระบวนการทางจิตใต้สำนึก. [online]. Available from
<http://www.thaihypno.com/doc/window.php?topicid=107>. [2007, August 19]

ชมรม อนุรักษ์ธรรมชาติ ม. มหานคร .2550.การอนุรักษ์ต่างจากการสงวน . [online]. Available from
<http://www.anurak.info/> .[2007, August 19]

ณัฐกานต์ ไข่มุขวรรณและคณะ.2548. การเปลี่ยนแปลงสภาพชุมชนเกาะพะงันจากผลกระทบคลื่นยักษ์สึนามิ. งานวิจัยชุมชน สำนักงานแรงงานและสวัสดิการ จังหวัด ภูเก็ต.

ดารุณี อู่ยตระกูล .2543. ความรู้และความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว เขาชมพู่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ เพื่อการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครนายก.

ดวงพร โรจน์เจริญวัฒนา. 2543. แรงจูงใจเชิงบวกและลบ. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

- ดวงใจ อินทร์จันทร์ .2543. การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ เจตคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทศบาลเกาะสมุย .2550. ข้อมูลทะเบียนราษฎร์.ลิปะใหญ่ เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี.
- ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล .2549. งานวิจัยเรื่องการบริโภคพลังงานและทรัพยากรโลกของมนุษย์. ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธเนศ ขำเกิด .2550. การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา . [online]. Available from <http://gotoknow.org/profile/suphakara>. [2007, July 22]
- ธวัช วิรัตน์พิงศ์ .2545. การพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการกู้ภัยพิบัติทางทะเล. งานวิจัย กรมทรัพยากรธรณี.
- ธรณ์ อารงนาวาสวัสดิ์.2549. วิกฤติโลกร้อน[online]. Available from <http://simple.mrsjan.com/topic/1768/> [2007, July 31]
- นฤมล มณีงาม .2547. การพัฒนาโปรแกรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ตามหลักการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภา เกียรติเทิดกล้า .2537. ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิลบล ฉลวยศรี .2536. มโนธรรมสำนึกและการสอนแบบคิดเป็น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกทางประชาธิปไตยให้แก่ประชาชนในระดับหมู่บ้าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นรินทร์ ชัยมณี .2548. ผลกระทบจากคลื่นยักษ์ถล่มชายฝั่งไทย. งานวิจัยชุมชน เพื่อการสร้างเสริมคุณภาพชีวิต กระทรวงทรัพยากรธรณี.
- นิตา ชูโต .2536. การประเมินโครงการ.กรุงเทวมหานคร : โรงพิมพ์เฟม โปรดักชั่นส์
- บันทึกโลก .2550. แหลมตะลุมพุก. [online]. Available from (www.judiciary.go.th) [2007, Jan31].
- บัญชา ธนบุญสมบัติ.2548. รับมือธรณีพิบัติภัย. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ร่วมด้วยช่วยกัน.

- บุปผา เมฆศรีทองคำ .2547. การวิจัยชาติพันธุ์วรรณนาอภิमानเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา นอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์ .2549. ภัยจากแผ่นดินไหวบริเวณรอบแปซิฟิก การเฝ้าระวังทั่วโลก และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม. งานวิจัยชุมชน เพื่อการสร้างเสริมคุณภาพชีวิต กระทรวงทรัพยากรธรณี.
- ปติพัทธ์ ลำภาทอง .2546. ภัยธรรมชาติ. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค
- ปัญญา จารุศิริ .2548. ตะกอนสีนามิโบราณ ในแนวเขต 6 จังหวัดชายแดนภาคใต้. งานวิจัยชุมชน เพื่อการสร้างเสริมคุณภาพชีวิต กระทรวงทรัพยากรธรณี.
- ประภักดิ์ ไสติติโสภา .2545. ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- ประภาภรณ์ ธิติมาพงษ์ .2542. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการและการแก้ปัญหาทุพโภชนาการโดยใช้บทเรียนมโนธรรมสำนึกและบทเรียนแบบเบ็ดเสร็จตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐานในจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎิบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา นอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- ประมวณ ดิติดิดสัน .2520. บุคลิกภาพ วัยรุ่นตอนต้น. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- พรรณเรศ ไชยา .2542. บทบาทของครูที่มีผลต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎิบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว .2542. พระบรมราชโองการ เนื่องในการเปิดประชุม โครงการพระราชดำริ. 23 มิถุนายน 2542 มูลนิธิ ชัยพัฒนา กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รัฐสภา .
- พิกุล กันทะวัง .2547. ความสำเร็จของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาของโรงเรียนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล : การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- พิมพ์ใจ ศิริสาคร .2536. ผลของการใช้มโนธรรมสำนึกตามแนวคิดเปาโล แฟร์ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ชีวิตครอบครัวที่มีคุณภาพของเยาวชนในชุมชนแออัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา นอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

- พิสิฐฐ์ บุญไชย .2545. การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ของกรรมการสภาตำบล ศึกษาเฉพาะกรณีภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตสาขา สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พรทิพย์ เหลี่ยมดี .2543. การศึกษาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาดีเด่น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรเทพ ฉัตรภิญญาคุปต์ .2548. อีเมอร์เจนซีโปรเจกต์ การพัฒนาเสถียรภาพจากวัสดุหน้าหนักเบา. งานวิจัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล .กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ดอกหญ้า.
- ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ .2548. การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน ตามแนวคิดของ Boyle (1981) และเปาโลแพร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะคิดและมโนธรรมสำนึก เพื่อส่งเสริมการเลือกตั้งในระดับท้องถิ่นของผู้ออกเสียงเลือกตั้งชาวไทยกะเหรี่ยง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษา นอกระบบโรงเรียน ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานะ บุญยานันต์ .2542. การมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนตำบลจำปา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- มาโนช เวชพันธ์ .2542. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่องการมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการประจำ :ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือน ทหารและตำรวจ. กรุงเทพมหานคร.
- เยาวลักษณ์ พลสูงจิต .2537. ความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- รัตนา พุ่มไพศาล .2527. ปรัชญาการศึกษานอกระบบโรงเรียน .คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณพร ทองผา.2550. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรเดช จันทรศร .2550. การศึกษาตามอัธยาศัย .กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เฟม โปรดักชั่นส์
- วัลลภา จันทรพิชญ .2544. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาจริยธรรม ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิกิพีเดีย .2550. ความหมาย เยาวชน . [online] Available from <http://www.wikipedia.com>
[2007, July 31].
- วิจิตรา ชัยศรี. 2537. ทัศนคติและการเรียนรู้ .กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เฟม โปรดักชั่นส์
- วิชชุดา อมรพันธุ์ .2532. หลักการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน .กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
เฟม โปรดักชั่นส์.
- วิไลพร เหลืองสมบุญชัย .2542. การมีส่วนร่วมของผู้นำอาสาการพัฒนาตนเองในการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติจังหวัดลำปาง .วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตศึกษาศาสตร์เพื่อการ
พัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วีณา ก้วยสมบุญ .2547. การพัฒนากระบวนการชี้แนะทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการพัฒนา
ปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลของครูประจำการระดับประถมศึกษา .วิทยานิพนธ์ปริญญา
ดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมิทธ ธรรมสาโรช .2549. การเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ รายงานการประชุมสำนักงานป้องกันพิบัติ
ภัย.โรงพิมพ์รัฐสภา กรุงเทพมหานคร.
- เสขิยธรรม .2547. ธรรมยาตรา .ฉบับที่62 ตุลาคม - ธันวาคม 2547. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
เฟม โปรดักชั่นส์.
- สุกานดา ตปนียางกูรและคณะ .2550. กระบวนการสร้างสำนักเศรษฐกิจพอเพียงผ่านกระบวนการ
การศึกษา : ทางออกการแก้ปัญหาความยากจน โครงการงานวิจัยพื้นฐาน(ทฤษฎี)
บริสุทธิ์. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์รัฐสภา .
- สุธีรา เลิศวิสุทธิไพฑูรย์ .2536. ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษา.วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภักดิ์ อนุบาล.2548. ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1.วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพ ศรีทรัพย์.2532. พายุภัยถล่ม 4 พุทธศักราช 2532 .มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 10737 (03
สิงหาคม พ.ศ.2550)
- สุภาพ ศรีทรัพย์.2550. ข่าวรอบโลก. มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 9120 (27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2546):7.
- สุภาพ ศรีทรัพย์.2550. อุทกภัย ถล่มในอินเดีย . มติชน ปีที่ 30ฉบับที่ 10737 (03 สิงหาคม พ.ศ.
2550):7
- สุภาพ ศรีทรัพย์.2550.แผ่นดินไหวใกล้เกาะชวา.มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 10735 (1 สิงหาคม
พ.ศ. 2550): 7

สุภาพ ศรีทรัพย์.2550. โรคระบาดในจีน.มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 10734 (31 กรกฎาคม พ.ศ. 2550):7

สุภาพ ศรีทรัพย์.2550.คลื่นความร้อน. มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 10729 (26 กรกฎาคม พ.ศ. 2550):7

สุภาพ ศรีทรัพย์.2550.แผ่นดินไหว. มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 10725 (22 กรกฎาคม พ.ศ. 2550):7

สุภาพ ศรีทรัพย์.2550.ใต้ฝุ่นมานหยี่. มติชน ปีที่ 30 ฉบับที่ 10717 (14 กรกฎาคม พ.ศ. 2550):7

สุมาลี สังข์ศรี .2549. การจัดการศึกษานอกระบบ เพื่อการศึกษาตลอดชีวิต.อนุสารอุดมศึกษา. ปีที่ 29 ฉบับที่ 10717(1 สิงหาคม พ.ศ. 2550) : 29.

สุวีรัตน์ ภูวัฒนศิลป์ .2542. การมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ : กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสงคราม.วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

สุวิพชา ประสิทธิ์ธัญกิจ .2548. การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน .กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เพม โปรดักชั่นส์

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ .2542. การศึกษาการดำเนินงานการจัดหลักสูตรของโรงเรียนเขต 3 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวรรณ รักษานิษฐ์ .2542. ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครู.วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

สุนิษา ภรณ์วลัย .2550. ภัยร้ายคร่าชีวิต. [online]. Available from (www.suvinai-dragon.com) [2007, July 31].

เสมอ ลิ้มชูวงศ์ .2542. บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลด้านชุมชน ในการจัดการป่าชุมชน . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมพร ทรัพย์สวัสดิ์ .2549. นิทานภาพเรื่อง "สีนามิ". [online]. Available from (www.skob.com) [2007, July 31].

สมศักดิ์ จิตตพรพงษ์ .2547. การวิเคราะห์โปรแกรมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ดำเนินการโดยสถาบันศาสนาตามแนวคิดของบอยเออร์และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 .วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โสธรารักษ์ ชูรักญาติ .2546. การศึกษาการดำเนินงานการจัดหลักสูตรของโรงเรียนวิถีพุทธ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติและศูนย์สิทธิเด็กเอเชียเนื้ท
.2540. พ.ร.บ.ส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2521. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครู
สภา .

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติและศูนย์สิทธิเด็กเอเชียเนื้ท
.2540. พ.ร.บ.จัดตั้งศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว
พ.ศ. 2534. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครูสภา .

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ .2545. พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ 2542. กรุงเทพฯ: โรง
พิมพ์ครูสภา.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ .2550. การป้องกันตนเองจากสื่อนามิ
[online]. Available from <http://www.nstda.or.th> [2007, July 31].

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2543. เกณฑ์การประเมินผลเชิงทัศนคติ. กรุงเทพฯมหานคร:
สำนักพิมพ์บ้านมงคล .

หน่วยบรรเทาสาธารณภัย .2549. การกู้ภัยสาธารณะ. บางกอกน้อย : สำนักพิมพ์อรุณอัมรินทร์
อักษร สวัสดิ์.2542. ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ .กรุงเทพฯมหานคร.วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิต
พัฒนบริหารศาสตร์.

อัญชรา หวังวีระ .2544. ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสตรีที่
เรียนการศึกษานอกระบบโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาค
ตะวันออก. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา .2548. บทความจากมติชนสภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน. [online].
Available from <http://simple.mrsjan.com/topic/1768/> [2007, July 31].

อาชัญญา รัตนอุบล.2543. การเรียนรู้ผู้ใหญ่ทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน .คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา .2550. วิกฤตการณ์โลกร้อน. [online]. Available from
<http://www.sarakadee.com> [2007, Jan31]

เอกสารแผ่นพับ .2549. กิจกรรมการระดมความคิดเชิงวิชาการเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน.ภาควิชา
ฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุ้นตา นพคุณ .2528. แนวคิดทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการพัฒนาชุมชนเรื่อง คิดเป็น.
กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานครพิมพ์.

ภาษาอังกฤษ

- Allport .1935. Attitude Component England wood Cliffs. N.J: Prentice-Mall.
- Avadhutika Anandamitra Acarya.1986. Neo-humanist Education. Quezon City : AnandaMarga Publications.
- Boyle, Patrick G. 1981. Planning Better Program. New York: Me Graw Hill Book Company.
- Boud, D. et al (eds.). 1985. Reflection. Turning experience into learning, London: Kogan.
- Brookfield, S. D. 1995. Becoming a critically reflective teacher. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brookfield, S. D. 1987. Developing Critical Thinkers: Challenging Adults to Explore Alternate Ways of Thinking and Acting. Milton Keynes: Open University Press.
- Brookfield, S. D. 1990. Using critical incidents to explore learners assumptions', in J. Mezirow and Associates (eds) Fostering Critical Reflection in Adulthood: A Guide To Transformative and Emancipatory Learning. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brookfield, S. 1988. Developing Critically Reflective Practitioners: A Rationale for Training Educators of Adults. In Training Educators of Adults: The Theory and Practice of Graduate Adult Education. edited by S. Brookfield. New York: Routledge.
- CMMET .2550. Natural Danger . [online]. Available from http://www.cmmet.com/met/natural_danger.php [2007, July31].
- Della Thompson .1992. Dictionary English-Thai. Sanfrancisco :Jossey-Bass.
- Dewey, J.1938.Experience and Education. New York: Collier .
- Earthquake .2007.Map [online]. Available from http://www.rakbankerd.comdata/image/earthquake_map.gif [2007, July 08]
- Green Peace.2007. An Inconvenient Truth. [online]. Available from <http://www.greenpeace.or.th> [2007, Jan31].
- Hatton and Smith .1995. Critical Reflection Enhancing for the educational student .New York University .

- Houle, O Cyril.1998.Experiential Learning. England wood Cliffs, N.J: Prentice-Mall
- Kurt Zenz House and Daniel P. Schrag (2007) Earth and Planetary. Science Proceedings of the National Academy of Sciences: USA .
- Knowles, Malcolm S.1980. The Modern Practice of Adult Education. New York: Cambridge,The Adult Education Company.
- Knowles, Malcolm S.1989. The Making of An Adult Educator: An Autobiographical Journey. Ssn Francisco:Jossey-Bass.
- Laurence Smith.2005. Permafrost :University of California, Los Angeles:UCLA Science Magazine
- Maxwell T.1998. The Context of Teaching, ed, Kardoorair Press, Armidale, NSW
- O H Hinsdale .2007. Tsunami Model Research.Oregon University .USA
- Otakul Hanek and group .2005. Computer Model for Earthquake FOI research . Sweden
- Sharan.1976. What Research say to classroom teacher: Critical thinking Social Education . 37(1),67-69.
- Shroeder, Wpumne L.1975.Minograph Presented on Cauric 545 Program Development. Forida State.
- Siam Handicrafts.2007. [online]. Available from <http://www.Siamhandicraft.com> [2007, August 31].
- Stephen A. Nelson .1994. Tsunami Physic Subduction. Freelence researcher. Tokyo Japan.
- Takayuki YAMANAE.2007. Tsunami Survivor Research. Tokyo Japan .
- Taro Arikawa .2007. Tsunami Model Research ;Super Model computer .Tokyo Japan.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ร.ศ.ดร.ชูศักดิ์ เอกเพชร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานี
2. ผศ.ดร.อรสา โกศลานันท์กุล
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์
3. ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ดร.บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันท์เวช
สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
5. ดร.กวรรณิการ์ แย้มเกษร
นักวิชาการการศึกษานอกระบบโรงเรียน
6. อ.บรรจง ภูวเศรษฐาวร
ผู้อำนวยการโรงเรียนเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี
7. นายภักดี ศิริจันทกุล
หน่วยกู้ภัยกุศลศรัทธา

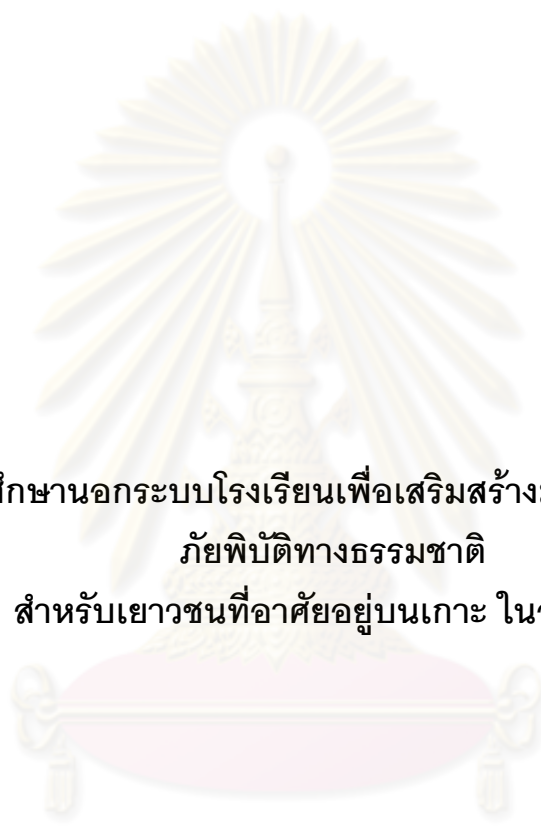
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ
ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ ในอ่าวไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับ
ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ ในอ่าวไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล.....	256
วัตถุประสงค์.....	258
แนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	258
องค์ประกอบโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	263
วัตถุประสงค์.....	263
กลุ่มผู้เรียน.....	263
ผู้สอน วิทยากร.....	263
เนื้อหาสาระ.....	263
กิจกรรมการเรียนรู้.....	263
แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้.....	263
การวัดและประเมินผล.....	263
สภาพแวดล้อม.....	263
แผนการเรียนรู้.....	264

ศูนย์วิทยทัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย

หลักการและเหตุผล

แผนการเรียนรู้นี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองการวิจัยเรื่องโปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ในอ่าวไทย เนื่องจากเยาวชนและประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่มี การตื่นตัวในด้านนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับเยาวชนใน อ.เกาะสมุย จำนวน 39 คนจาก 39 ชุมชน โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างมโนธรรมสำนึก ของเปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970) ที่มีรูปแบบชัดเจน โดย เน้นเรื่อง ของ Dialogue การเข้ารหัส ถอดรหัส และการคิดวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งผู้สอนต้องเตรียมการ เข้าใจอย่างถ่องแท้จึงสามารถดำเนินการได้ และส่วนใหญ่จะถูกนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมโนทัศน์ของตน ผู้วิจัยยังได้เลือกหลักการพัฒนาโปรแกรมเชิงพัฒนาของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) และแนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชนโดยเน้นการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และแนวคิดร่วมคิดร่วมทำร่วมตัดสินใจของชุมชน โดยโคฟี อานัน (Cophy Anan, 1998) เกี่ยวกับวงจรการจัดการภัยพิบัติ แนวคิด ของ CMMET เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ แนวคิดของสำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เรื่องการอนุรักษ์ ป่ากันพื้นฟู ธรรมชาติ หน่วยบรรเทาสาธารณภัยเรื่อง การใช้ชีวิตเมื่อเกิดภัยพิบัติ มาเป็นกรอบแนวคิดและเนื้อหาสาระในการสร้างแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติด้วยการสร้างมโนธรรมสำนึก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยด้านการศึกษาจากระบบโรงเรียน ยังไม่มีผู้ใดจัดทำ ส่วนใหญ่เป็นการฟื้นฟู ป่ากัน อนุรักษ์มากกว่าการสร้างมโนธรรมสำนึกให้ตระหนักรู้ถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการทำลายธรรมชาติ ซึ่งสามารถลดหย่อนเมื่อเกิดขึ้นจริงได้ในระดับหนึ่ง หมู่เกาะในอ่าวไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยว โอกาสที่มนุษย์จะทำลายธรรมชาติมีอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นมโนธรรมสำนึกคือการจุดประกายความคิดที่สามารถทำให้ผู้เรียนเดินทางเข้าสู่วงจรธรรมชาติ

การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก จะต้องประกอบไปด้วย การเสริมสร้างความรู้และเสริมสร้างทัศนคติ คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับภัยธรรมชาติ อันเกิดขึ้นจาก ดิน(ธรณีพิบัติภัย) น้ำ (อุทกภัย) ลม (วาตภัย) และไฟ (อัคคีภัย) (CMMET, 2550) จากการศึกษาความต้องการพบว่า เยาวชนต้องการการเรียนรู้ เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่เกิดจาก แผ่นดินไหว พายุ และอุทก

ภัยโดยให้ความรู้ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เคยเกิดขึ้นในบริเวณอำเภอไทยในอดีต และที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะทั้ง 3 รูปแบบเมื่อเกิดในทะเลและกลายเป็นภัยพิบัติ จะเกิดในลักษณะคลื่นใหญ่และฝนฟ้าคะนองจนถึงคลื่นยักษ์ ต้องหลบภัยในที่สูงเหมือนกันเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในโลกตลอดเวลา แต่"คน" ยังไม่ตระหนักรู้ว่าสามารถสร้างภัยพิบัติให้กับชีวิต ดังนั้นการสร้างมโนธรรมสำนึกให้กับคนในพื้นที่เสี่ยงภัย ว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติมิใช่สิ่งที่ไกลตัวอีกต่อไป และอาจเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็น การตื่นตัวมิใช่การตื่นตูม

การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community Base Disaster Management) ตามแนวคิดของ นาย โคฟี อันนัน (Cophy Anan, 1998) เน้นการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมตัดสินใจ ประโยชน์ ที่เห็นชัดเจนของ CBDM คือ เตือนภัยได้รวดเร็ว คนในชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองจึงสามารถบอกได้ว่าจะมีเหตุการณ์ไม่ดีขึ้นเกิดขึ้นในชุมชน อีกทั้งมีประสบการณ์มากมายในการที่จะจัดการทั้งในด้านการเตรียมพร้อมรับภัย และการปฏิบัติในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ช่วยให้ชุมชนเข้มแข็ง ไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากภายนอกชุมชนประชาชนได้รับความรู้ และทักษะใหม่ๆ นำไปสู่การเสริมสร้างความสามารถในการคิดริเริ่มพัฒนาชุมชนของตนเองช่วยลด หรือขจัดความล่อแหลมเสี่ยงภัยของชุมชน ซึ่งจะเป็นการลดผลกระทบของภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ประชาชนบนเสมื่อยังขาดความรู้ในเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติมีความต้องการการเรียนรู้เพื่อป้องกันตนเองและเตรียมพร้อมรับมือหากเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนสอดคล้อง กับแนวคิดสำคัญที่ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) กำหนดไว้ในการพัฒนาโปรแกรมเชิงพัฒนา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย เลือกเยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจาก เยาวชน เป็นรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง (สัมมาสิกขา อโศก, 2548) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกเยาวชนที่เป็นวัยรุ่นตอนต้น ที่มีช่วงอายุระหว่าง 13-15 ปี ในการวิจัยครั้งนี้เพราะ จากการศึกษางานวิจัยพบว่า การสร้างมโนธรรมสำนึกหากได้ทำกับเยาวชน จะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะเยาวชนคืออนาคตของชาติ (พิมพ์ใจ ศิริสาคร, 2536) การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม คือการเริ่มต้นสนใจธรรมชาติ และเยาวชนเป็นผู้มีความตื่นตัวทางด้านนี้ (สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์, 2536) เยาวชนคือต้นกล้าที่รอการเพาะบ่มอย่างถูกวิธี (นิภา เกียรติเทิดกล้า, 2537) และจากการศึกษางานวิจัย พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่วิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติดี หรือมโนธรรมสำนึก นิยมดำเนินการกับประชากรที่เป็นเยาวชน มีอายุระหว่าง 13-15 ปี หรือที่เรียกว่า วัยรุ่นตอนต้น โดยให้เหตุผลสอดคล้องกันว่า เป็นวัย ที่ต้องการเรียนรู้ สนใจ และแสวงหา เกี่ยวกับเรื่องราวทางธรรมชาติ ชอบการผจญภัย ตื่นเต้น ชวนติดตาม มีความตื่นตัวสูง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แผนการเรียนรู้นี้ นำไปใช้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อประกอบการวิจัย

วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะสมุย บริเวณอ่าวไทย

แนวคิดในการจัดแผนการเรียนรู้

การจัดแผนการเรียนรู้ผู้วิจัย ได้นำแนวคิดของ เปาโล แฟร์(Paulo Freire, 1970) และ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) มาสังเคราะห์ดังนี้

บอยเลอร์ (Boyle, 1981)

1. วัตถุประสงค์
2. กลุ่มผู้เรียน
3. วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม
4. เนื้อหาสาระ
5. กิจกรรมการเรียนรู้
6. แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้
7. การประเมินผล
8. สภาพแวดล้อม

เปาโล แฟร์(Paulo Freire, 1970)

1. เสนอรหัส (Encoding)
2. ถอดรหัส (Decoding)
3. วิกาภษ์ (Dialogue)

แนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชน

1. เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน แบบมีส่วนร่วม

สังเคราะห์ได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

2.กลุ่มผู้เรียนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน แบบมีส่วนร่วม

3.วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม

4.เนื้อหาสาระ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

- เสนอรหัส (Encoding)

- ถอดรหัส (Decoding)

- วิวาทกรรม (Dialogue)

6. แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้

7. การประเมินผล

8. สภาพแวดล้อม

ดังนั้นแผนการเรียนรู้จึงมีองค์ประกอบดังนี้

1.วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

2.กลุ่มผู้เรียน เยาวชน อายุ 13-15 ปี อาศัยอยู่บนเกาะ บริเวณอ่าวไทย

3.วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม ผู้วิจัยได้กำหนดคณะผู้ร่วมงานดังนี้

-ที่ปรึกษา นาย สุราษฎร์ สุขเจริญ

-ผู้วิจัย นาง ชนิษฐา สุขเจริญ

-เหรียญกษาปณ์และประสานงาน นาย ธาณี สุขเจริญ

-ผู้ช่วยผู้วิจัย นาย วุฒิชัย เตี้ยพานิช

นางสาว รวิวรรณ สุขเจริญ

-วิทยากร อาจารย์ ธนิต ดีทอง นายภักดี ศิริจันทร์กุล

และ ดร.บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันท์เวช

-สถานที่ดำเนินการวิจัย เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี

4.เนื้อหาสาระ

-การพัฒนาขั้นตอนการสอน ตามแนวคิดของ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire, 1970)

สอดแทรกอยู่ในขั้นตอนที่ 5 ของ บอยเลอร์ (Boyle, 1981) และ แนวคิดการเรียนรู้ของเยาวชน กล่าวคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชนความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียนและการปรับตัวมีส่วนร่วม เสนอรหัส (coding) คัดเลือกสถานการณ์ สร้างสื่อการเรียนการสอน ถอดรหัส

(decoding) วิพากษ์ (dialogue) ตามขั้นตอน คือ วัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เรียน (เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน โดยแบบมีส่วนร่วม) วิทยากรและผู้ช่วยวิจัย ประจำกลุ่ม เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ (เสนอรหัส (coding) ถอดรหัส (decoding) วิพากษ์ (dialogue)

เนื้อหาการสอน ประกอบด้วย

- 1.สภาวะโลกร้อน
2. ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ
3. วงจรการการจัดการภัยพิบัติ
4. การเตรียมพร้อม
- 5.วิธีการเฝ้าระวัง
- 6.การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ
- 7.การปฐมพยาบาล
- 8.ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง การทำแผนที่ฤดูกาล และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
- 9.การอนุรักษ์ ป้องกัน ป่าชุมชน ธรรมชาติ
- 10.การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

5. กิจกรรมการเรียนรู้

- เสนอรหัส(coding)
- ถอดรหัส (decoding)
- วิพากษ์ (dialogue)

6.แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ จากอินเทอร์เน็ต หนังสือ ไปงาน และสถานที่จริง

7.การประเมินผล ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความรู้ 2) แบบประเมินทัศนคติ 3) แบบประเมินพฤติกรรมและมโนธรรมสำนึก 4) แบบสัมภาษณ์ สทนากลุ่ม วิเคราะห์ความต้องการ 5) แบบประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 ระยะคือ ดำเนินการประเมินก่อนและหลังการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

8.สภาพแวดล้อม ดำเนินการวิจัย ในสภาพแวดล้อมจำลองและเป็นจริง

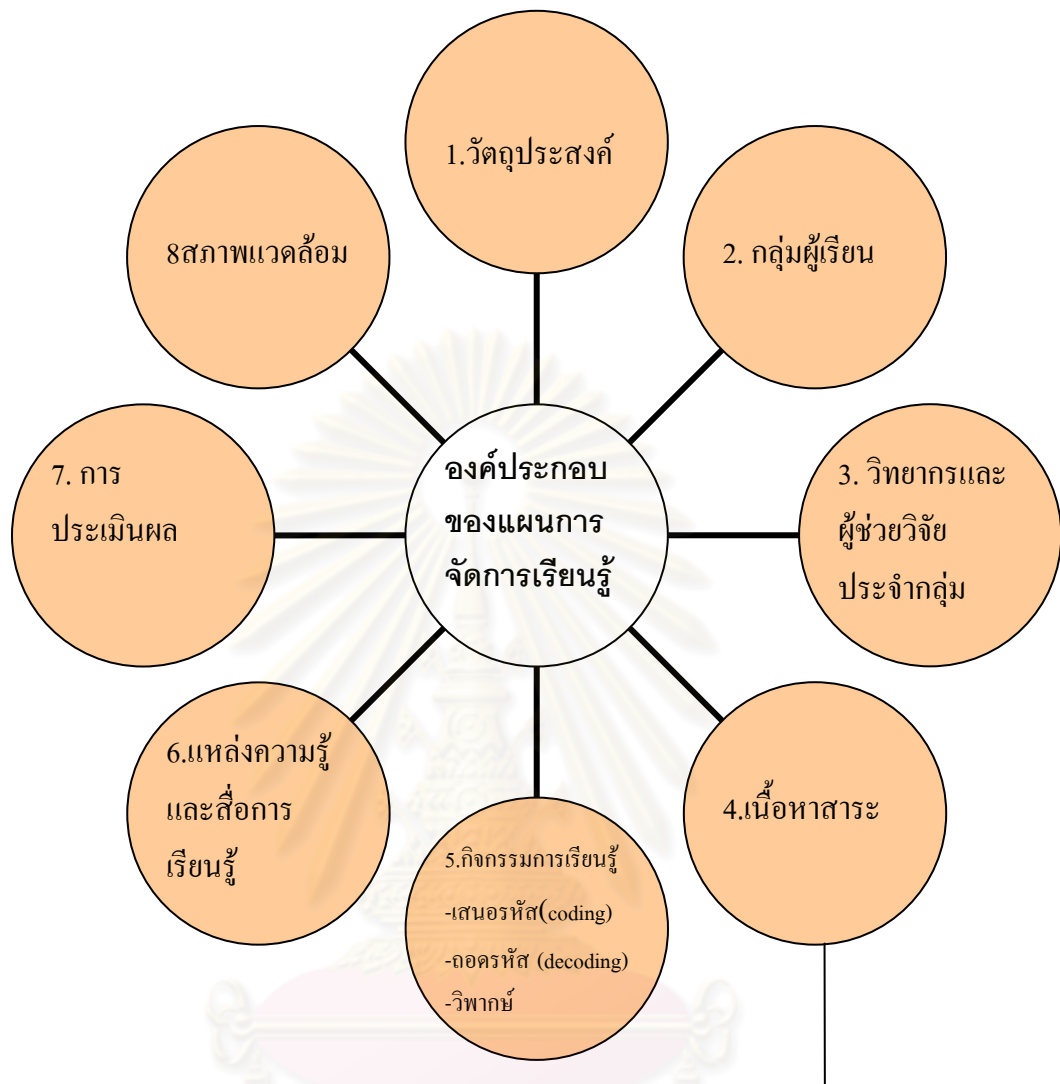
ตารางที่ 8 แผนการเรียนรู้ เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

โปรแกรม	รายละเอียด
1.วัตถุประสงค์	เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย
2.กลุ่มผู้เรียน	เป็นเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะสมุย อายุ 13-15 ปี โดยเข้าศึกษาเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ
3.วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม	ผู้มีความรู้ ความชำนาญด้านการจัดกิจกรรม การอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติ ด้านการบรรเทาสาธารณภัย ด้านกิจกรรมฝึกอดทนการตัดค่าย ลูกเสือและการเรียนการสอน
4.เนื้อหาสาระ	แบ่งออกเป็น 10 หน่วย คือ 1.สภาวะโลกร้อน 2. ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3. วงจรการการจัดการภัยพิบัติ 4.การเตรียมพร้อม 5.วิธีการเฝ้าระวัง 6.การปฐมพยาบาล 7.การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 8.ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกปฏิบัติทำแผนผังการทำแผนที่ฤดูกาล และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) 9.การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ 10.การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

ตารางที่ 8(ต่อ) แผนการเรียนรู้ เพื่อ เสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย

โปรแกรม	รายละเอียด
5.กิจกรรมการเรียนรู้	<p>ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการผสมผสานแนวคิดการเรียนรู้ของ บอยเลอร์ (Boyle 1981), ขั้นตอนการสอนของ เปาโล แพร์ ขั้นตอนที่1 การเสนอรหัส (Codification) ขั้นตอนที่ 2 การถอดรหัส (Decoding) ขั้นตอนที่3 ขั้นการวิพากษ์วิจารณ์ (Dialogue) เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสังคมและชุมชน เน้น ความสนใจ ความพร้อมที่จะเรียน และการปรับตัว ของวัยรุ่นตอนต้น แบบมีส่วนร่วม</p>
6.แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้	<p>แหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -วิทยากรและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม -วีดีโอ -นิทรรศการ -อินเทอร์เน็ต -เอกสาร ตำรา
7.การประเมินผล	<p>ประเมินผลก่อนหลังการทดลอง ด้าน ความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม และมโนธรรมสำนึก โดยประเมินในชั่วโมง ที่ 1 และชั่วโมงที่ 100</p>
8.สภาพแวดล้อม	<p>สถานที่สำหรับการวิจัย -พื้นที่จริง ตามหน่วยวิจัย เช่น ทะเล ภูเขาและอื่นๆ-มีคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระบบ อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปสืบค้นข้อมูลได้-สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ตามขั้นตอน ของ เปาโล แพร์-อาหารเครื่องดื่ม</p>

แผนภูมิที่ 2 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้



1. สภาวะโลกร้อน
2. ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ
3. วงจรการการจัดการภัยพิบัติ
4. การเตรียมพร้อม
5. วิธีการเฝ้าระวัง
6. การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ
7. การปฐมพยาบาล
8. ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง การทำแผนที่ดูจุด และแผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
9. การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ
10. การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

หน่วยที่ 1
สภาวะโลกร้อน
(ชั่วโมงที่ 1-10)

สาระการเรียนรู้

- สภาวะโลกร้อน
- ภาวะเรือนกระจก
- วิธีการลดสภาวะโลกร้อน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถอธิบายเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนและการลดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และ-วิธีการลดสภาวะโลกร้อน ผู้เรียนมีทัศนคติ และความรู้ที่เพิ่มขึ้น

ภาระงาน/กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ละลายพฤติกรรม ทำความรู้จักกัน ให้ผู้เรียนเล่าประวัติส่วนตัวให้กันฟัง
2. ทำแบบประเมินทัศนคติ ประเมินความรู้ ประเมินพฤติกรรมและประเมินมโนธรรมสำนึกก่อนการเรียนรู้

กิจกรรมเน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์

ดำเนินการโดย นาง ชนินทร สุขเจริญ

ขั้นที่ 1 การเสนอข้อสงสัย ด้วยการให้ดูรูปภาพที่ขัดแย้งกัน

สภาวะโลกร้อน ภาพภาวะเรือนกระจก โลกยังสามารถถ่ายเทพลังงานสู่นอกโลกได้และภาพภาวะเรือนกระจก ที่โลกไม่สามารถถ่ายเทพลังงานสู่นอกโลก การปลูกต้นไม้ การตัดต้นไม้ (ทำใบงานที่มอบให้)

ขั้นที่ 2 -ผู้เรียนถอดรหัสด้วยการพูดถึงภาพที่เห็น

-ผู้สอนช่วยกระตุ้นด้วยคำถามหากผู้เรียนไม่สามารถถอดรหัสได้

ใคร/ทำอะไร/ที่ไหน/อย่างไร

-ทำใบงานที่มอบให้

ขั้นที่3 ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มจำนวนเท่าๆ กัน ตามความสมัครใจ ให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น วิพากษ์สาเหตุการเกิด วิธีการป้องกันเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน เพื่อสรุปเป็นข้อความรู้ร่วมกัน ออกมาอภิปราย

การประเมิน

1. ประเมินก่อนการทดลอง ทั้งกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
2. แบบประเมินความรู้ พัฒนาจากแบบประเมินความรู้ของ ไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ลักษณะให้เลือกจำนวน 4 ตัวเลือก โดยให้กากบาทข้อที่เห็นว่าถูก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ
3. แบบประเมินทัศนคติ พัฒนาจากแบบประเมินทัศนคติของ ไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ลักษณะให้เลือกจำนวน 5 ตัวเลือก เป็นแบบ สเกลของ ลิเคิร์ต (Likert) โดยให้กากบาท ข้อที่เห็นด้วย จำนวน 20 ข้อ
4. แบบประเมิน พฤติกรรม พัฒนาจาก แบบประเมินพฤติกรรมของ ชาลิณี เขียมศรี (2549) ลักษณะให้เลือกจำนวน 5 ตัวเลือก เป็นแบบ สเกลของ ลิเคิร์ต (Likert) โดยให้กากบาท ข้อที่เห็นด้วย จำนวน 20 ข้อ
5. แบบประเมิน มโนธรรมสำนึก พัฒนาจากแบบประเมินทัศนคติของ ไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ลักษณะเป็นแบบ การตัดสินใจโดยให้กากบาทข้อที่เห็นด้วย จำนวน 10 ข้อ

แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) มีความหมายดังนี้

5	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับมากที่สุด
4	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับมาก
3	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับปานกลาง
2	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับน้อย
1	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับน้อยที่สุด

การพิจารณาแปลผลตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยดังนี้

4.21-5.0	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.41-4.20	ความพึงพอใจระดับมาก
2.61-3.40	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.81-1.60	ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00-1.80	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

สื่อแหล่งเรียนรู้

<http://simple.mrsjan.com/topic/1768/>

<http://www.anurak.info/>

สื่อการสอน ตามแนวคิด ของเปาโล แฟร์

1. สื่อวีดิโอสภาวะโลกร้อน
2. สื่อรูปภาพภาวะเรือนกระจก

กิจกรรมเสริม

1. ปลุกต้นไม้

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ช.ม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 1

สภาวะโลกร้อน

สภาวะโลกร้อน (Global Warming) หรือ ภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) เป็นปัญหาใหญ่ของโลกเราในปัจจุบัน สังเกตได้จาก อุณหภูมิ ของโลกที่สูงขึ้นเรื่อยๆ สาเหตุหลักของปัญหานี้ มาจาก ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases) ปฏิกิริยาเรือนกระจก มีความสำคัญกับโลก เพราะก๊าซจำพวก คาร์บอนไดออกไซด์ หรือ มีเทน จะกักเก็บความร้อนบางส่วนไว้ในโลก ไม่ให้สะท้อนกลับสู่อวกาศทั้งหมด มิฉะนั้น โลกจะกลายเป็นแบบ ดวงจันทร์ ที่ตอนกลางคืนหนาวจัด (และ ตอนกลางวันร้อนจัด เพราะไม่มีบรรยากาศ กรองพลังงาน จาก ดวงอาทิตย์) ซึ่งการทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นเช่นนี้ คล้ายกับหลักการของ เรือนกระจก (ที่ใช้ปลูกพืช) จึงเรียกว่า ปฏิกิริยาเรือนกระจก (Greenhouse Effect) แต่การเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของ CO₂ ที่ออกมาจาก โรงงานอุตสาหกรรม รถยนต์ หรือการกระทำใดๆที่เผา เชื้อเพลิงฟอสซิล (เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน) ส่งผลให้ระดับปริมาณ CO₂ ในปัจจุบันสูงเกิน 300 ppm (300 ส่วน ใน ล้านส่วน) เป็นครั้งแรกในรอบกว่า 6 แสนปีซึ่ง คาร์บอนไดออกไซด์ ที่มากขึ้นนี้ ได้เพิ่มการกักเก็บความร้อนไว้ในโลกของเรามากขึ้นเรื่อยๆ จนเกิดเป็น สภาวะโลกร้อน ดังเช่นปัจจุบัน

ในสภาวะปกติ โลกเราจะได้รับพลังงานประมาณ 99.95 % จากดวงอาทิตย์ ในรูปแบบของการแผ่รังสี พลังงานที่เหลือมาจากความร้อนใต้พิภพซึ่งหลงเหลือจากการก่อตัวของโลกจากฝุ่นธุลีในอวกาศ และการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสีที่มีอยู่ในโลก ตั้งแต่ดึกดำบรรพ์มาโลกเราสามารถรักษาสมดุลของพลังงานที่ได้รับอย่างดีเยี่ยม โดยมีการสะท้อนความร้อนและการแผ่รังสีจากโลกจนพลังงานสุทธิที่ได้รับในแต่ละวันเท่ากับศูนย์ ทำให้โลกมีสภาพอากาศเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตหลากหลาย

กลไกหนึ่งที่ทำให้โลกเรารักษาพลังงานความร้อนไว้ได้ คือ "ปฏิกิริยาเรือนกระจก" (greenhouse effect) โดยโลกจะมีชั้นบาง ๆ ของแก๊สกลุ่มหนึ่งเรียกว่า "แก๊สเรือนกระจก" (greenhouse gas) ที่ทำหน้าที่ดักและสะท้อนความร้อนที่โลกแผ่กลับออกไปในอวกาศให้กลับเข้าไปในโลกอีก หากไม่มีแก๊สกลุ่มนี้ โลกจะไม่สามารถเก็บพลังงานไว้ได้ และจะมีอุณหภูมิแปรปรวนในแต่ละวัน แก๊สกลุ่มนี้จึงทำหน้าที่เสมือนผ้าห่มบาง ๆ ที่คลุมโลกที่หนาวเย็น

การณ้กลับกลายเป็นว่าในช่วงระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา โลกเราได้มีการสะสมแก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมากขึ้น เนื่องจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรม

ประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ขุดขึ้นมาจากใต้ดิน การเพิ่มขึ้นของแก๊สเรือนกระจกทำให้โลกไม่สามารถแผ่ความร้อนออกไปได้อย่างที่เคย ส่งผลให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เสมือนกับโลกเรามีผ้าห่มที่หนาขึ้นนั่นเอง

สภาวะโลกร้อนภายในช่วง 10 ปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 มา นี้ ได้มีการบันทึกถึงปีที่มีอากาศร้อนที่สุดถึง 3 ปีคือ ปี พ.ศ. 2533, พ.ศ. 2538 และปี พ.ศ. 2540 แม้ว่าพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยังมีความไม่แน่นอนหลายประการ แต่การถกเถียงวิพากษ์วิจารณ์ได้เปลี่ยนหัวข้อจากคำถามที่ว่า "โลกกำลังร้อนขึ้นจริงหรือ" เป็น "ผลกระทบจากการที่โลกร้อนขึ้นจะส่งผลร้ายแรง และต่อเนื่องต่อสิ่งที่มีชีวิตในโลกอย่างไร" ดังนั้น ยิ่งเราประวิงเวลาลงมือกระทำการแก้ไขออกไปเพียงใด ผลกระทบที่เกิดขึ้นก็จะยิ่งร้ายแรงมากขึ้นเท่านั้น และบุคคลที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุดก็คือ ลูกหลานของพวกเขาเอง

สภาวะโลกร้อนเป็นภัยพิบัติที่มาถึง โดยที่เราทุกคนต่างทราบถึงสาเหตุของการเกิดเป็นอย่างดี นั่นคือ การที่มนุษย์เผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อผลิตพลังงาน เราต่างทราบดีถึงผลกระทบบางอย่างของสภาวะโลกร้อน เช่น การละลายของน้ำแข็งในขั้วโลก ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง การแพร่ระบาดของโรคร้ายต่างๆ อุทกภัย ปะการังเปลี่ยนสีและการเกิดพายุรุนแรงฉับพลัน โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดได้แก่ ประเทศตามแนวชายฝั่ง ประเทศที่เป็นเกาะ และภูมิภาคที่กำลังพัฒนาอย่างเอเชียอาคเนย์จากการทำงานของคณะกรรมการของรัฐบาลนานาชาติ ว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีองค์การวิทยาศาสตร์ ได้ร่วมมือกับองค์การสหประชาชาติ ฝ่าสังเกตผลกระทบต่างๆ และได้พบหลักฐานใหม่ที่แน่ชัดว่า จากการที่สภาวะโลกร้อนขึ้นในช่วง 50 กว่าปีมานี้ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้นในทุกหนทุกแห่ง ประมาณ 1.4-5.8 องศาเซลเซียส

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปที่ละเล็กละน้อย แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดได้แก่ ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง วาตภัย อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง พายุทอร์นาโด แผ่นดินถล่ม และการเกิดพายุรุนแรงฉับพลัน จากภาวะอันตรายเหล่านี้พบว่า ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ที่เสี่ยงกับการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ซึ่งได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่ส่วนอื่นๆ ยังไม่ได้รับการเอาใจใส่และช่วยเหลือเท่าที่ควร นอกจากนี้ ยังมีการคาดการณ์ว่า การที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น เป็นเหตุ

ให้ปริมาณผลผลิตเพื่อการบริโภคโดยรวมลดลง ซึ่งทำให้จำนวนผู้อดอยากหิวโหยเพิ่มขึ้นอีก 60-350 ล้านคน

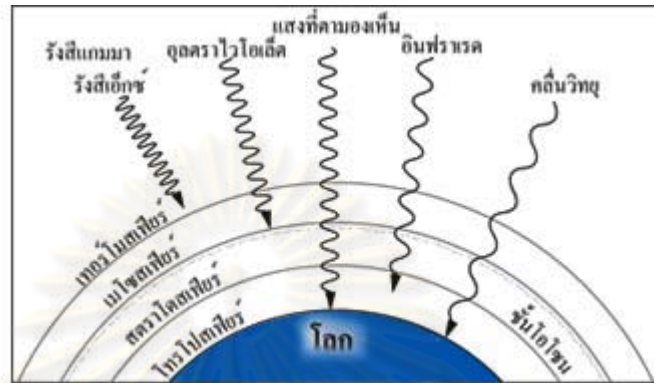
ในประเทศไทยและฟิลิปปินส์ มีโครงการพลังงานต่างๆ ที่จัดตั้งขึ้น และการดำเนินงานของโครงการเหล่านี้ ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาอย่างเห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงของฝนที่ไม่ตกตามฤดูกาล และปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละช่วงได้เปลี่ยนแปลงไป การบุกรุกและทำลายป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ การสูงขึ้นของระดับน้ำทะเลและอุณหภูมิของน้ำทะเล ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาตามแนวชายฝั่ง และจากการที่อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อวงจรเปลี่ยนสีของน้ำทะเล ดังนั้น แนวปะการังต่างๆ จึงได้รับผลกระทบและถูกทำลายเช่นกัน

ประเทศไทยเป็นตัวอย่างของประเทศที่มีชายฝั่งทะเล ที่มีความยาวประมาณ 2,490 กิโลเมตร และเป็นแหล่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และความไม่แน่นอนของฤดูกาลที่ส่งผลกระทบต่อการทำเกษตรกรรม มีการคาดการณ์ว่า หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอีกอย่างน้อย 1 เมตรภายในทศวรรษหน้า หาดทรายและพื้นที่ชายฝั่งในประเทศไทยจะลดน้อยลง สถานที่ตากอากาศชายทะเล รวมถึงอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เช่น พัทยา และ ระยองจะได้รับผลกระทบโดยตรง แม้แต่กรุงเทพมหานคร ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงจากผลกระทบของระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นนี้เช่นกัน

ปัญหาด้านสุขภาพ ก็เป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง จากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงนี้ด้วย เนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของยุงมากขึ้น ซึ่งนำมาสู่การแพร่ระบาดของไข้มาเลเรียและไข้ส่า นอกจากนี้โรคที่เกี่ยวข้องกับน้ำ เช่น อหิวาตกโรค ซึ่งจัดว่าเป็นโรคที่แพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วโรคหนึ่งในภูมิภาคนี้ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จากอุณหภูมิและความชื้นที่สูงขึ้น คนยากจนเป็นกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงสูงต่อผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงนี้ ประกอบกับการให้ความรู้ในด้านการดูแลสุขภาพที่ดี ยังมีไม่เพียงพอ

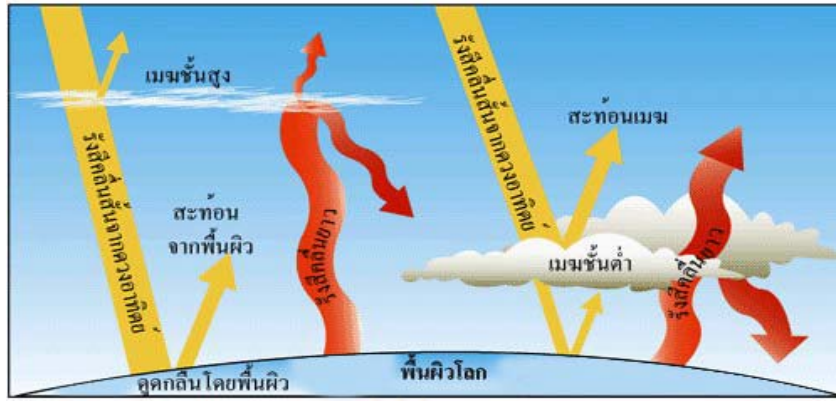
ใบความรู้ที่ 1/2

สภาวะเรือนกระจก

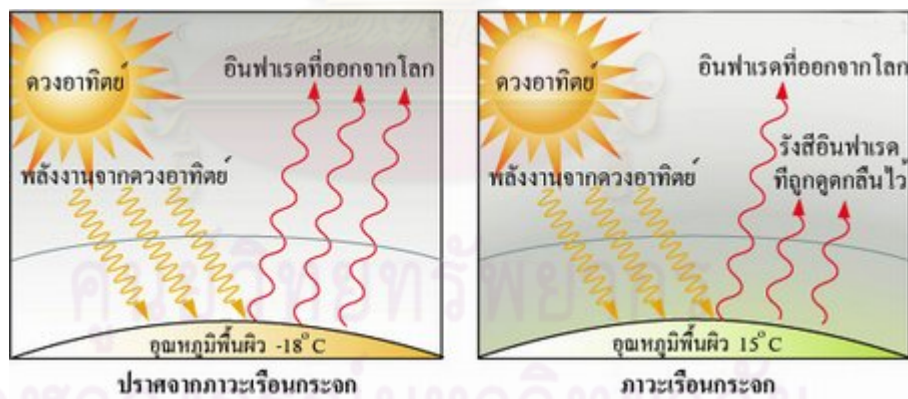


การกรองรังสี

พลังงานจากดวงอาทิตย์เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีทั้งรังสีคลื่นสั้นและคลื่นยาว บรรยากาศของโลกทำหน้าที่ปกป้องรังสีคลื่นสั้นไม่ให้ลงมาทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลกได้ โมเลกุลของก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนในบรรยากาศชั้นบนสุดจะดูดกลืนรังสีแกมมาและรังสีเอ็กซ์จนทำให้อะตอมของก๊าซในบรรยากาศชั้นบนมีอุณหภูมิสูง และแตกตัวเป็นประจุ (บางครั้งเราเรียกชั้นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยประจุนี้ว่า “ไอโอโนสเฟียร์” มีประโยชน์ในการสะท้อนคลื่นวิทยุสำหรับการสื่อสาร) รังสีอัลตราไวโอเล็ตสามารถส่องผ่านบรรยากาศชั้นบนลงมา แต่ถูกดูดกลืนโดยก๊าซโอโซนในชั้นสตราโตสเฟียร์ที่ระยะสูงประมาณ 19 – 48 กิโลเมตร แสงแดดหรือแสงที่ตามองเห็นสามารถส่องลงมาถึงพื้นโลก รังสีอินฟราเรดถูกดูดกลืนโดยก๊าซเรือนกระจก เช่น ไอน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นโทรโปสเฟียร์ ส่วนคลื่นไมโครเวฟและคลื่นวิทยุในบางความถี่สามารถส่องทะลุชั้นบรรยากาศได้



บรรยากาศของโลกประกอบด้วยก๊าซไนโตรเจน 78% ก๊าซออกซิเจน 21% ก๊าซอาร์กอน 0.9% นอกนั้นเป็นไอน้ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนเล็กน้อย แม้ว่าไนโตรเจน ออกซิเจน และอาร์กอนจะเป็นองค์ประกอบหลักของบรรยากาศ แต่ก็มิได้มีอิทธิพลต่ออุณหภูมิของโลก ในทางตรงกันข้ามก๊าซโมเลกุลใหญ่ เช่น ไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ และมีเทน แม้จะมีอยู่ในบรรยากาศเพียงเล็กน้อย กลับมีความสามารถในการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด และมีอิทธิพลทำให้อุณหภูมิของโลกอบอุ่น เราเรียกก๊าซพวกนี้ว่า “ก๊าซเรือนกระจก” (Greenhouse gas) เนื่องจากคุณสมบัติในการเก็บกักความร้อน หากปราศจากก๊าซเรือนกระจกแล้ว พื้นผิวโลกจะมีอุณหภูมิเพียง -18°C ซึ่งนั่นก็หมายความว่าน้ำทั้งหมดบนโลกนี้จะกลายเป็นน้ำแข็ง



ประโยชน์ของภาวะเรือนกระจก

คำว่า “เรือนกระจก” หมายถึง โรงเพาะปลูกต้นไม้ ซึ่งมีผนังที่ห่อหุ้มด้วยวัสดุโปร่งใส เช่น แก้ว หรือพลาสติก เป็นต้น เพื่อป้องกันมิให้สูญเสียความร้อนออกไป ทำให้อากาศภายในมีอุณหภูมิสูง ช่วยให้อาณาเขตต้นไม้เจริญเติบโต โลกของเราก็มีสภาวะเช่นนี้เรียกว่า “ภาวะเรือนกระจก”

(Greenhouse effect) โมเลกุลของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศจะทำหน้าที่ดูดกลืนรังสีอินฟราเรดที่โลกแผ่ออกมา ไม่ให้พลังงานสูญหายไปสู่อวกาศจนหมด ซึ่งช่วยให้โลกมีอุณหภูมิอบอุ่นขึ้น การที่กลางวันและกลางคืนบนโลกไม่แตกต่างกันมากเป็นเพราะโลกมีการถ่ายเทพลังงานในชั้นบรรยากาศ ในเวลากลางวันเมฆและบรรยากาศจะช่วยสะท้อนแสงอาทิตย์ส่วนหนึ่งออกไป ทำให้อุณหภูมิไม่สูงมาก และรังสีอินฟราเรดที่แผ่ออกมาจากไอน้ำและก๊าซเรือนกระจก ช่วยรักษาอุณหภูมิไว้ไม่ให้ต่ำมากในเวลากลางคืน ส่วนบนดวงจันทร์ไม่มีบรรยากาศในการหมุนเวียนพลังงานและพาความร้อน กลางวันและกลางคืนจึงมีอุณหภูมิแตกต่างกันมาก จะเห็นได้ว่าภาวะเรือนกระจกมีคุณประโยชน์ เพราะช่วยให้โลกมีความอบอุ่น และทำให้น้ำบนพื้นโลกมีครบทั้ง 3 สถานะ จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิต ดังนั้นเมื่อนักวิทยาศาสตร์ต้องการจะหาดาวเคราะห์ที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีสิ่งมีชีวิต เขาจะมองหาดาวที่มีสเปกตรัมของก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซและสารที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน

มีทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่

1. **ไอน้ำ (H₂O)** เป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีมากที่สุดบนโลก มี ไอน้ำเกิดจากโดยฝีมือมนุษย์ 2 วิธี คือ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงหรือก๊าซธรรมชาติ และจากการหายใจและคายน้ำของสัตว์และพืชในการทำเกษตรกรรม
2. **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)** มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศถึง 98% ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ช่วยทำให้โลกอบอุ่น เหมาะสำหรับเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเผาไหม้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง โรงงานอุตสาหกรรม การเผาป่าเพื่อใช้พื้นที่สำหรับอยู่อาศัยและการทำปศุสัตว์ เป็นต้น
3. **ก๊าซมีเทน (CH₄)** ก๊าซมีเทนมีคุณสมบัติของก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ กล่าวคือด้วยปริมาตรที่เท่ากัน ก๊าซมีเทนสามารถดูดกลืนรังสีอินฟราเรดได้ดีกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทนมีปริมาณเพิ่มขึ้นเนื่องจากการทำนาข้าว ปศุสัตว์ และการเผาไหม้มูลชีวภาพ การเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ การเพิ่มขึ้นของก๊าซมีเทนส่งผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจกมากเป็นอันดับ 2 รองจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

4. **ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O)** ปกติก๊าซชนิดนี้ในธรรมชาติเกิดจากการย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตโดยแบคทีเรีย แต่ที่มีเพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน เนื่องมาจากอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยไนลอน อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติกบางชนิด เป็นต้น ก๊าซไนตรัสออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการเพิ่มพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลก

5. **สารประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC)** หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ฟรอน” (Freon) มิได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เป็นสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ มีแหล่งกำเนิดมาจากโรงงานอุตสาหกรรม และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ และสเปร์ย เป็นต้น สาร CFC มีองค์ประกอบเป็นคลอรีน ฟลูออไรด์ และโบรมีน ซึ่งมีความสามารถในการทำลายโอโซน ตามปกติสาร CFC ในบริเวณพื้นผิวโลกจะทำปฏิกิริยากับสารอื่น แต่เมื่อมันดูดกลืนรังสีอุลตราไวโอเล็ตในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ โมเลกุลจะแตกตัวให้คลอรีนอะตอมเดี่ยว และทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน เกิดก๊าซคลอรีนโมโนออกไซด์ (ClO) และก๊าซออกซิเจน หากคลอรีนจำนวน 1 อะตอม ทำลายก๊าซโอโซน 1 โมเลกุล ได้เพียงครั้งเดียว ก็คงไม่เป็นปัญหา แต่ทว่าคลอรีน 1 อะตอม สามารถทำลายก๊าซโอโซน 1 โมเลกุล ได้นับพันครั้ง เนื่องจากเมื่อคลอรีนโมโนออกไซด์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนอะตอมเดี่ยว แล้วเกิดคลอรีนอะตอมเดี่ยวขึ้นอีกครั้ง ปฏิกิริยาถูกใช้เช่นนี้จึงเป็นการทำลายโอโซนอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันแม้ว่าจะมีการจำกัดการใช้ก๊าซประเภทนี้ให้น้อยลง 40% เมื่อเทียบกับ 10 กว่าปีก่อน แต่ปริมาณสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอนที่ยังคงสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศ ยังเป็นต้นเหตุที่ทำให้มีพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลกประมาณ 0.28 วัตต์ต่อตารางเมตร

6. **โอโซน (O₃)** เป็นก๊าซที่ประกอบด้วยธาตุออกซิเจนจำนวน 3 โมเลกุล มีอยู่เพียง 0.0008% ในบรรยากาศ โอโซนไม่ใช่ก๊าซที่มีเสถียรภาพสูง มันมีอายุอยู่ในอากาศได้เพียง 20 – 30 สัปดาห์ แล้วสลายตัว โอโซนเกิดจากก๊าซออกซิเจน (O₂) ดูดกลืนรังสีอุลตราไวโอเล็ตแล้วแตกตัวเป็นออกซิเจนอะตอมเดี่ยว (O) จากนั้นออกซิเจนอะตอมเดี่ยวรวมตัวกับก๊าซออกซิเจนและโมเลกุลชนิดอื่น (M)ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง แล้วให้ผลผลิตเป็นก๊าซโอโซนออกมา ก๊าซโอโซนมี 2 บทบาท คือเป็นทั้งพระเอกและผู้ร้ายในตัวเดียวกัน ขึ้นอยู่ว่ามันวางตัวอยู่ที่ใด โอโซนในชั้นสตราโตสเฟียร์ (Stratosphere Ozone) เป็นเกราะป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ต (UV) ซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ในธรรมชาติโอโซนที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวมีเพียง 10% โอโซนส่วนใหญ่ในชั้นสตราโตสเฟียร์รวมตัวเป็นชั้นบาง ๆ ที่ระยะสูงประมาณ 20 – 30 กิโลเมตร ทำหน้าที่กรองรังสีอุลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์ออกไป 99% ก่อนถึงพื้นโลก หากร่างกายมนุษย์ได้รับรังสีนี้มากเกินไป จะทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง ส่วนจุลินทรีย์ขนาดเล็ก อย่างเช่นแบคทีเรียก็จะถูกฆ่า

ตาย โอโซนในชั้นโทรโพสเฟียร์ (Troposphere Ozone) เป็นก๊าซพิษที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด โดยดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ทำให้เกิดพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลกประมาณ 2.85 วัตต์/ตารางเมตร โอโซนในชั้นนี้เกิดจากการเผาไหม้มลพิษชีวภาพและการสันดาปของเครื่องยนต์ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการจราจรติดขัด เครื่องยนต์ เครื่องจักร และโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปะปนอยู่ในหมอกควัน เมื่อโอโซนอยู่ในบรรยากาศชั้นล่างหรือเหนือพื้นผิว มันจะให้โทษมากกว่าให้คุณ เนื่องจากเป็นพิษต่อร่างกาย ดังนั้นคำพูดที่ว่า “ออกไปสูดโอโซนให้สบายปอด” จึงเป็นความเข้าใจผิด

ภาวะโลกร้อนในปัจจุบันนี้มีผลกระทบจากจำนวนก๊าซทั้งหมดชนิดที่เพิ่มปริมาณมากขึ้น ทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจก เกิดพลังงานสะสมบนพื้นโลกจนทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น เป็นต้นเหตุของภัยพิบัติทางธรรมชาติในปัจจุบัน เราสามารถลดภาวะโลกร้อนและภัยพิบัติทางธรรมชาติได้ หากมนุษย์จะเกิดมโนธรรมสำนึก ในเรื่องของการอนุรักษ์ ป้องกันและฟื้นฟูธรรมชาติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 1/ 3 วิธีการลดสภาวะโลกร้อน

ข้อปฏิบัติ 10 ประการในการลดสภาวะโลกร้อน

- 1) ลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็นจากเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น แอร์ เครื่องปรับอากาศ พัดลม หากเป็นไปได้ ใช้วิธี เปิดหน้าต่าง
- 2) ลดกิจกรรมในที่ร้อน เช่น ไปห้างสรรพสินค้า ไปโรงหนัง และหันมาท่องเที่ยวตามธรรมชาติ
- 3) เลิกใช้โฟมและพลาสติก มาใช้กระเป๋าผ้า และภาชนะที่ประดิษฐ์จากธรรมชาติ เช่น ใบตอง
- 4) พยายามรับประทานอาหารให้หมด เศษอาหารที่เหลือทิ้งไว้จะก่อให้เกิดก๊าซมีเทน ซึ่งก่อให้เกิดปริมาณความร้อนต่อโลก เมื่อหลายคนรวมๆกันก็เป็นปริมาณความร้อนที่มาก
- 5) ช่วยกันปลูกต้นไม้ เพราะต้นไม้จะคายความชุ่มชื้นให้กับโลก และ ช่วยดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุภาวะเรือนกระจก
- 6) ใช้กระดาษด้วยความประหยัด กระดาษแต่ละแผ่น ทำมาจากการตัดต้นไม้
- 7) ไม่สนับสนุนกิจการใดๆ ที่สิ้นเปลืองทรัพยากรของโลกเรา และควรสนับสนุนกิจการที่มีการคำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยกันบอกต่อชาวนี เพื่อร่วมกันสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้น
- 8) เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชน ในกรณีที่สามารถทำได้ ได้แก่ รถไฟฟ้า รถตู้ รถเมลล์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นเมื่อลดปริมาณจำนวนรถ ก็จะลดจำนวนการเผาไหม้บนท้องถนน ในแต่ละวันลงได้
- 9) แยกขยะทุกครั้งทิ้ง เพื่อสามารถนำมารีไซเคิลได้อีก
- 10) หยุดการเผาขยะให้วิธีย่อยสลายตามธรรมชาติ

ใบงานที่ 1

ชื่อ.....

ภาพระบายสี ก๊าซเรือนกระจก ยังสามารถถ่ายเทพลังงานสู่โลกได้



ใบงานที่ 1/1

ชื่อ.....

ภาพระบายสี ภาวะเรือนกระจก ไม่สามารถถ่ายเทพลังงานสู่นอกโลกได้



ใบงานที่ 1/2

ชื่อ.....

บันทึกเกี่ยวกับภาพ

ภาพที่ 1

.....
.....
.....
.....

ภาพที่ 2

.....
.....
.....
.....

ภาพที่ 3

.....
.....
.....
.....

ภาพที่ 4

.....
.....
.....
.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
ศาลาঙ্গกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยที่ 2

ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทาง
ธรรมชาติ (ชม.ที่ 11-20)

สาระการเรียนรู้

- ภัยพิบัติทางธรรมชาติมีกี่ประเภทอะไรบ้าง
- สาเหตุและกระบวนการเกิด อุทกภัย วาตภัย ธรณีพิบัติภัย(สึนามิ)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

อธิบายความหมาย ความสำคัญของภัยพิบัติทางธรรมชาติมีกี่ประเภทอะไรบ้าง สาเหตุ และกระบวนการเกิด วาตภัย ธรณีพิบัติภัย อุทกภัย ที่ส่งผลกระทบต่อและก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผู้เรียนมีทัศนคติ และความรู้ที่เพิ่มขึ้น

ภาระงาน/กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.แนะนำขั้นตอนการเรียนรู้
- 2.แนะนำผู้สอนและผู้ร่วมวิจัย
- 3.แนะนำผู้บรรยาย

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์

ขั้นที่1 การเสนอรหัส ด้วยการให้ดู สึนามิที่อันดามัน/วิดีโอแหลมตะลุมพุก อุทกภัย ใต้ฝุ่น เกลียว คลื่นพญานาค

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนถอดรหัสด้วยการพูดและเขียนถึง รูปภาพ วิดีโอ ที่เห็นว่าเป็นอะไร คิด รู้สึกอย่างไร ทำใบงานที่มอบให้

ขั้นที่3 ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม จำนวนเท่า ๆ กัน ตามความสมัครใจ ให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น วิพากษ์สาเหตุการเกิด วิธีการป้องกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน เพื่อสรุปเป็นข้อความรู้ร่วมกัน หลังรับฟังคำบรรยาย

บรรยายโดย

ดร.บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันท์เวช

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วีดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/

สื่อการสอน ตามแนวคิด ของเปาโล แฟร์

วีดีโอ /รูปภาพ

สินามิที่อันดามัน/วีดีโอแหลมตะลุมพุก อุทกภัย ใต้ฝุ่น เกลียคลื่นพญานาค

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ช.ม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 2

ความหมาย

ภัยพิบัติ (Disaster) หมายถึงผลกระทบของภัย (HAZARD) ที่มีต่อกลุ่มคน หรือชุมชน ที่อยู่ในเขตล่อแหลมต่ออันตราย (VULNERABLE COMMUNITY) เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติทำให้เกิดความเสียหาย และผลกระทบต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม มากเกินกว่าความสามารถของชุมชนในการรับมือกับเหตุการณ์

ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 8 ประเภท

1. วาตภัย ภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเกิดจาก พายุลมแรง แบ่งได้ 2 ชนิด

1.1. วาตภัยจากพายุฤดูร้อน จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อน เกิดจากกระแสอากาศร้อนยกขึ้น เบื้องบนอย่างรุนแรง และรวดเร็ว เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและอาจมีลูกเห็บทำความเสียหาย ได้ในบริเวณเล็กๆ ช่วงเวลาสั้นๆ ความเร็วลมประมาณ 50 กม./ชม. ทำให้สิ่งก่อสร้าง บ้านเรือน พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ฝนตกหนัก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า เป็นอันตรายแก่ชีวิตมนุษย์และสัตว์ได้

1.2 วาตภัยจากพายุฤดูหนาวจะเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน เป็นพายุที่เกิดขึ้นเหนือทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิกในเขตร้อน มีศูนย์กลางประมาณ 200 กม. มีลมพัดเวียนรอบศูนย์กลางทิศทวนเข็มนาฬิกา ศูนย์กลางเป็นวงกลมประมาณ 15-60 กม. เรียกว่าพายุ มองเห็นได้จากภาพเมฆดาวเทียม เมื่อเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งประเทศเวียดนามทำความเสียหายให้บริเวณที่เคลื่อนผ่าน ตามลำดับความรุนแรง

เกณฑ์การแบ่งความรุนแรงของพายุเขตร้อนเป็น 3 ระดับคือ

1. พายุดีเปรสชัน มีกำลังอ่อน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63 กม./ชม.
2. พายุหมุนเขตร้อน มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63-117 กม./ชม.
3. พายุไต้ฝุ่น มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางมากกว่า 118 กม./ชม.

2. อุทกภัย ภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเกิดจาก ฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุจาก พายุหมุนเขตร้อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรง ร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง และแผ่นดินไหว ทำให้เขื่อนแตก เกิดภัยจากน้ำท่วมได้แบ่งได้ 2 ชนิด

2.1. อุทกภัยจากน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน เกิดจากฝนตกหนักติดต่อกันหลายชั่วโมง ดินดูดซับไม่ทัน น้ำฝนไหลลงพื้นราบอย่างรวดเร็ว ความแรงของน้ำทำลายต้นไม้ อาคาร ถนน สะพาน ซีวิต ทรัพย์สิน

2.2 อุทกภัยจากน้ำท่วมขังและน้ำเอ่อนอง เกิดจากน้ำในแม่น้ำ ลำธารล้นตลิ่ง มีระดับสูงจากปกติ ท่วมและแช่ขัง ทำให้การคมนาคมชะงัก เกิดโรคระบาด ทำลายสาธารณูปโภค และพืชผลการเกษตร

3. ทุพิกขภัยภัย ฝนแล้ง คือ ภัยที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นเวลานาน จนก่อให้เกิดความแห้งแล้ง และส่งผลกระทบต่อชุมชน สาเหตุของการเกิดภัยแล้ง มี 2 สาเหตุหลักๆ คือ (1) เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล หรือเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติอื่นๆ เช่น ภาวะภัย แผ่นดินไหว และ (2) เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม การตัดไม้ทำลายป่า ผลกระทบจากภาวะเรือนกระจก ธรรมชาติซึ่งเกิดจาก ฝนแล้ง ไม่ตกตามฤดูกาล มีสาเหตุจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านประเทศไทยน้อย ร่องความกดอากาศต่ำมีกำลังอ่อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังอ่อน เกิด สภาพะฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน หรือ เกิดปรากฏการณ์ เอลนีโญ รุนแรง ทำให้ฝนน้อยกว่าปกติ ทำให้ผลผลิตการเกษตรเสียหาย ขาดน้ำ เขียวเฉาแห้งตายในที่สุด โรคพืชระบาด สภาพด้อยลง อุตสาหกรรมเกษตรเสียหาย ขาดแคลนอุปโภค บริโภค กระทั่งการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ สภาพะอากาศของทุพภิกขภัย(ฝนแล้ง)ครั้งหลังเดือนตุลาคม-กลางพฤษภาคม ลีนฤดูฝน ฤดูร้อน ฝนน้อยกว่าฤดูฝน ปลายเดือนมิถุนายน-กลาง กรกฎาคม ฝนทิ้งช่วงมากกว่า 2 สัปดาห์

4. พายุฝนฟ้าคะนอง ภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเกิดจากฝนฟ้าคะนอง และลมแรง อากาศร้อนลอยสูงขึ้น อากาศข้างเคียงไหลเข้ามาแทนที่ ไอน้ำกลั่นตัวเป็นเมฆ ทวีความสูงมากขึ้น มองเห็นคล้ายถังตีเหล็กสีเทาเข้ม มีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง บางครั้งมีลูกเห็บ หากตกต่อเนื่องหลายชั่วโมง อาจเกิดน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน อาจเกิดพายุลมหมุนหรือ พายุวงช้างมีลมแรงมาก ทำความเสียหายบริเวณที่เคลื่อนผ่าน

สภาพะอากาศก่อน/ขณะ/หลังของพายุฝนฟ้าคะนอง (ช่วง เดือนมีนาคม-พฤษภาคม) ก่อนเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง» อากาศร้อนอบอ้าว» ลมสงบ หรือลมสงบ» ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึกเหนียวตามร่างกาย» เมฆก่อตัวเป็นรูปถังสีเทาเข้ม ยอดเมฆสูงกว่า 10 กม. ขณะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง » ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง และฟ้าผ่า ลมกระโชกแรง ฝนตกหนักถึงหนักมาก บางครั้งมีลูกเห็บหลังเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง» พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส

5. แผ่นดินไหว ภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเกิดจากการปลดปล่อยพลังงานใต้พิภพ ทำให้เกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินเลื่อน ถล่ม และเกิดจากมนุษย์ เช่นระเบิดนิวเคลียร์ ภาคเหนือส่วนมากจะเกิดแผ่นดินไหวขนาด 3-4 ริกเตอร์ และเคยเกิดขนาดใหญ่สุดที่บันทึกได้ 5.6 ริกเตอร์ ที่ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก วันที่ 17 ก.พ.2518

ข้อควรปฏิบัติ ก่อน/ขณะ/หลัง เกิดแผ่นดินไหว

ก่อนเกิดแผ่นดินไหวเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล อุปกรณ์ บริโภค กรณีฉุกเฉิน» เตรียมพร้อม สมาชิกในครอบครัว วางแผนอพยพหากจำเป็น ไม่วางของหนักบนชั้นสูงๆ ยึดตัวหนักไว้กับผนังห้อง

ขณะเกิดแผ่นดินไหว อยู่ในอาคารสูง ควบคุมสติ หลบใต้โต๊ะแข็งแรง ไม่วิ่งลงกระได ลงลิฟต์» ขับรถให้หยุดรถ ควบคุมสติ อยู่ภายในรถจนการสั่นสะเทือนหยุดลง อยู่นอกอาคาร ห่างจากอาคารสูง กำแพง เสาไฟฟ้า ไปอยู่ที่โล่งแจ้ง

หลังเกิดแผ่นดินไหว ออกจากอาคารสูง รถยนต์ สำรวจผู้ประสบภัย ตรวจสอบความเสียหาย» ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ส่งแพทย์หากเจ็บหนัก ยกสะพานไฟ อยู่ห่างจากสายไฟที่ไม่อยู่กับที่ ซ่อมแซมสิ่งของที่สึกหรอทันที

ตารางบอกขนาดและผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

ขนาดแผ่นดินไหว	ผลกระทบ	จำนวนครั้ง/ปี
ริกเตอร์	วัดได้และความลึกไม่เกิน 100 กม.	รอบโลก
3.5-4.2	บางคนรู้สึกสั่นสะเทือน	30000
4.3-4.8	หลายคนรู้สึกสั่นสะเทือน	4800
4.9-5.4	เกือบทุกคนรู้สึกสั่นสะเทือน	1400
5.5-6.1	อาคารเสียหายเล็กน้อย	500
6.2-6.9	อาคารเสียหายปานกลาง	100
7.0-7.3	อาคารเสียหายรุนแรง	15
ตั้งแต่ 7.4	อาคารเสียหายรุนแรง	4

6.แผ่นดินถล่ม การเกิดดินถล่ม เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ป้องกันได้ยากแต่เราก็สามารถลดปัจจัยความเสี่ยงได้ ถ้าเรามีการเตรียมพร้อมเฝ้าระวังที่ดีแล้ว จะลดความเสียหายได้แน่นอน

การสังเกตก่อนเกิดดินถล่ม-น้ำในลำห้วยขุ่นมาก หรือมีสีแดงขุ่นแสดงว่าจะมีตะกอนไหลมาตามลาดเขา-เวลาฝนตกนาน ๆ จะมีเสียงดังนี้เหมือนตอมน้ำป่ามา ต้นไม้ล้มหรือก้อนหินกลิ้งดังนี้ครืน ๆ ถ้ามีเสียงจริง ๆ แสดงว่าดินจะถล่มลงมา-บ้านที่อยู่ในที่ราบเชิงเขาอาจจะเกิดดินถล่มจากภูเขาลงมาทำความเสียหายแก่บ้านเรือนได้

สาเหตุการเกิดดินถล่ม-ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันหรือดินบนลาดเขาเป็นดินร่วนและมีความลาดชัน มาก ๆ –การทำไร่เลื่อนลอยบนภูเขา ทำให้สภาพดินต้องไป เมื่อฝนตกหนักนาน ๆ ดินบนภูเขาอิ่มน้ำและไถลลงมาตามลาดเขานำเอาตะกอนดิน, ก้อนหิน, ซากไม้ล้มลง มาด้วย

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดดินถล่ม-ถ้าฝนตกหนักแบบไม่หยุดติดต่อกันหลายวัน ดินบนภูเขาอาจถล่ม ต้องเฝ้าระวังกันให้ดี โดยให้อพยพ หรือให้หนีไปที่สูง ๆ และต้องรีบแจ้งต่อ ๆ ให้รู้ทั่วกันโดยเร็ว – ถ้าพลัดตกไปในกระแสน้ำห้ามว่ายน้ำหนีเป็นอันขาด เพราะจะโดนซากต้นไม้ ก้อนหินที่ไหลมากับโคลนกระแทกจนถึงตายได้-ให้หาต้นไม้ใหญ่ที่ใกล้ที่สุดเกาะเอาไว้แล้วปีนหนีน้ำให้ได้

ข้อควรปฏิบัติหลังน้ำลด-อย่าปลูกบ้านหรือสิ่งก่อสร้างขวางทางน้ำหรือใกล้ลำห้วยมากเกินไป- ช่วยกันร่วมมือร่วมแรงอย่าตัดไม้ทำลายป่า- ปลูกต้นไม้เพิ่มไว้ช่วยซับน้ำ- ช่วยกันปลูกป่าบริเวณที่ถูกทำลายและป้องกันไม่ให้ตัดไม้ทำลายป่าซึ่งทุก ๆ คนต้องมีส่วนร่วมในการดูแลและเฝ้าระวัง- จัดเวรยามเพื่อเดินตรวจตาดูสถานการณ์รอบ ๆ หมู่บ้านเมื่อมีสิ่งผิดปกติยามค่ำคืน-ติดตามฟังข่าวพยากรณ์อากาศ เพื่อทราบสภาพสถานการณ์ของภาวะฝนตกหนักหรือน้ำป่าไหลหลาก

7. ไฟป่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเกิดจากมนุษย์เป็นส่วนมาก ได้แก่การเผาหาของป่าเผาไร่ไร่เลื่อนลอย เผากำจัดวัชพืช ส่วนน้อยที่เกิดจากการเสียดสีของต้นไม้แห้ง ปลายเดือนกุมภาพันธ์-ต้นพฤษภาคม ทำให้เกิดมลพิษในอากาศมากขึ้น ผงฝุ่น คว้นไฟกระจายในอากาศทั่วไป ไม่สามารถลอยขึ้นเบื้องบนได้ มองเห็นไม่ชัดเจน สุขภาพเสื่อม พืชผลการเกษตรด้อยภาพแหล่งทรัพยากรลดลง

การป้องกันไฟป่า ติดตามสภาวะอากาศ ฟังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา ดับไฟ บุหรี่ ฐูป เทียน กองไฟให้ความอบอุ่น ทุกครั้ง ในบ้านหรือกลางแจ้ง แต่งกิ่งไม้ ให้ห่างจากเสาไฟฟ้า หมั่นตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงฉุกเฉินประจำอาคาร เก็บวัสดุ อุปกรณ์ไวไฟ สารเคมี ให้อยู่ในที่ปลอดภัย ชักซ้อม วางแผนหนีไฟ และเตรียมพร้อมเสมอ

8. พายุซัดฝั่ง ภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเกิดจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่เข้าหาฝั่ง ความสูงของขึ้นกับความแรงของพายุ

สิ่งที่ควรปฏิบัติเมื่อเกิด สึนามิ จากแผ่นดินไหว

การปฏิบัติตนเมื่อเกิดสึนามิ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2550)

ก่อนการเกิดสึนามิ

1.ควรมีไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉาย และกระเป๋ายาเตรียมไว้ในบ้าน และให้ทุกคนทราบว่าจะอยู่ที่ไหน

2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3. ควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้ในบ้าน เช่น เครื่องดับเพลิง ถังทราย เป็นต้น

4. ควรทราบตำแหน่งของวาล์วปิดน้ำ วาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟฟ้า สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า

5. อย่าวางสิ่งของหนักบนชั้น หรือหิ้งสูง ๆ เมื่อแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้

6. ผูกเครื่องใช้หนัก ๆ ให้แน่นกับพื้นผนังบ้าน

7. ควรมีการวางแผนเรื่องจุดนัดหมาย ในกรณีที่ต้องพลัดพรากจากกัน เพื่อมารวมกันอีกครั้ง ในภายหลัง

8. สร้างอาคารบ้านเรือนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

ระหว่างเกิดสึนามิ

1. อย่าตื่นตกใจ พยายามควบคุมสติอยู่อย่างสงบ ถ้าทำนอยู่ในบ้านก็ให้อยู่ในบ้าน ถ้าทำนอยู่นอกบ้านก็ให้อยู่นอกบ้าน เพราะส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บเพราะวิ่งเข้าออกจากบ้าน

2. ถ้าอยู่ในบ้านให้ยืนหรือมอบอยู่ในส่วนของบ้านที่มีโครงสร้างแข็งแรง ที่สามารถรับน้ำหนัก ได้มาก และให้อยู่ห่างจากประตู ระเบียง และหน้าต่าง

3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติให้มั่น และรีบออกจากอาคารโดยเร็วหนีให้ห่างจากสิ่งที่จะล้มทับได้

4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้า และสิ่งห้อยแขวนต่าง ๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือที่โล่งแจ้ง

5. อย่าใช้ เทียน ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีแก๊สรั่วอยู่บริเวณ

6. ถ้าท่านกำลังขับรถให้หยุดรถและอยู่ภายในรถ จนกระทั่งการสั่นสะเทือนจะหยุด

7. ห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาดขณะเกิดแผ่นดินไหว

8. หากอยู่ชายหาดให้อยู่ห่างจากชายฝั่ง และหนีขึ้นที่สูง เพราะอาจเกิดคลื่นขนาดใหญ่ซัดเข้าหาฝั่ง

หลังเกิดสึนามิ

1. ควรตรวจตัวเองและคนข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลขั้นต้นก่อน

2. ควรรีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะหากเกิดแผ่นดินไหวตามมาอาคารอาจพังทลายได้

3. ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ เพราะอาจมีเศษแก้ว หรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ และสิ่งหักพัง
ทาง
4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ถ้าแก๊สรั่วให้ปิดวาล์วถังแก๊ส ยกสะพานไฟ อย่าจุดไม้ขีดไฟ หรือก่อไฟจนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีแก๊สรั่ว
5. ตรวจสอบว่า แก๊สรั่ว ด้วยการดมกลิ่น ถ้าได้กลิ่นให้เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน
6. ให้ออกจากบริเวณที่สายไฟขาด และวัสดุสายไฟพาดถึง
7. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์ นอกจากจำเป็นจริง ๆ
8. สำรองดูความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทิ้งก่อนใช้
9. อย่าเป็นไทยมุงหรือเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง
10. อย่าแพร่ข่าวลือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากคลื่นยักษ์หรือคลื่นสึนามิ ดังนี้

การป้องกันตนเองจากสึนามิ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2550) ข้อเท็จจริงสำคัญเกี่ยวกับ สึนามิที่ควรทราบ ดังนี้

สึนามิที่พัดเข้าชายฝั่งทะเลในมหาสมุทรแปซิฟิกมักเกิดจากแผ่นดินไหวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแผ่นดินไหวอาจจะเกิดในบริเวณใกล้หรือไกลจากบริเวณที่อยู่ บางลูกมีขนาดใหญ่มาก ในบริเวณชายฝั่งอาจมีความสูงถึง 30 ฟุตหรือมากกว่า (100 ฟุตในครั้งที่ร้ายแรงที่สุด) นอกจากนี้ สึนามิยังสามารถเคลื่อนตัวเข้าฝั่งด้วยความสูงหลายร้อยฟุต สามารถซัดถล่มบริเวณชายฝั่งทะเลที่อยู่ในระดับต่ำได้ทั้งหมด หนึ่งลูกประกอบด้วยจำนวนหลายระลอก บ่อยครั้งที่ลูกแรกอาจจะไม่ใช่ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และหลังจากที่เกิดลูกแรก อันตรายที่เกิด จาก สึนามิอีกหนึ่งลูกอาจกินเวลาต่อมาหลายชั่วโมง สึนามิสามารถเคลื่อนที่ได้รวดเร็วกว่าที่คนจะสามารถวิ่งได้ บางครั้งสึนามิทำให้น้ำบริเวณชายฝั่งลดลงและเผยให้เห็นพื้นมหาสมุทรได้ สึนามิบางลูกมีพลังความแรงมหาศาล ของสามารถพัดพาก้อนหินขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักหลายตัน พร้อมทั้งเรือและซากปรักหักพังอื่น ๆ ขึ้นมาบนฝั่งในระยะหลายร้อยฟุต น้ำทะเลสามารถเคลื่อนที่ด้วยกำลังมหาศาล และสามารถทำลายอาคาร บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย และทำให้ผู้คนบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ สึนามิสามารถเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ ไม่ว่าจะ เป็นในตอนกลางวันหรือกลางคืน สึนามิ สามารถไปตามแม่น้ำหรือลำธารที่ไหลลงมหาสมุทรได้

สิ่งที่ควรปฏิบัติเมื่อเกิดสึนามิ ควรตระหนักถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสึนามิ ดังนี้

1. อยู่ในโรงเรียนและได้ยินเสียงเตือนภัย สึนามิ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์ หรือบุคลากรท่านอื่น ในโรงเรียน

2. อยู่ในบ้านและได้ยินเสียงเตือนภัยเกี่ยวกับสึนามิ ควรแน่ใจว่าครอบครัวของทั้งหมดได้
 ยืนเสียงเตือนภัย ถ้าอยู่ในบริเวณที่จะได้รับอันตรายจากสึนามิ ควรอพยพครอบครัวด้วยความ
 เรียบร้อย สงบและปลอดภัยไปยังสถานที่อพยพหรือสถานที่ที่ปลอดภัยนอกเขตอันตราย
 นอกจากนี้ ปฏิบัติตามคำแนะนำของประกาศภาวะฉุกเฉินในท้องถิ่น หรือกฎหมายที่ประกาศ
 บังคับใช้

3. อยู่ที่ชายหาดหรือใกล้มหาสมุทรและรู้สึกวุ่นวายแผ่นดินสั่นสะเทือน ควรไปยังพื้นที่ที่สูง
 กว่าโดยทันที โดยไม่ต้องรอเสียงประกาศเตือนภัย สึนามิที่เกิดจากแผ่นดินไหวในท้องถิ่น
 สามารถโจมตีในบางบริเวณก่อนที่จะมีการประกาศเตือน นอกจากนี้ ควรอยู่ห่างจากแม่น้ำหรือลำ
 ธารที่ไหลลงมหาสมุทร และเมื่อสึนามิเกิดขึ้น ควรอยู่ห่างจากชายหาดและมหาสมุทร สึนามิที่
 เกิดในสถานที่ที่ห่างไกลออกไป จะทำให้ผู้คนมีเวลาพอที่จะอพยพไปอยู่บนที่สูง แต่สำหรับสึนามิ
 ที่เกิดภายในเมืองริมชายฝั่งทะเล อาจรู้สึกได้ว่าแผ่นดินสั่นสะเทือน มีเวลาเพียงไม่กี่นาทีที่จะไป
 อยู่บนที่สูงมี โรงแรมคอนกรีตที่สูงหลายชั้นตั้งอยู่บนบริเวณชายฝั่งในระดับต่ำหลายแห่ง ในกรณี
 ที่มีเสียงเตือนภัยและไม่สามารถหนีเข้าฝั่งไปยังพื้นที่สูงด้วยความรวดเร็วได้ ชั้นบนของโรงแรม
 เหล่านี้เป็นสถานที่ปลอดภัยที่สามารถใช้หลบภัยได้ อย่างไรก็ตาม บ้านและอาคารขนาดย่อมที่
 ตั้งอยู่ในบริเวณชายฝั่งระดับต่ำ ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อด้านทานแรงกระแทกของสึนามิ ดังนั้น
 จึงไม่ควรอยู่ในสถานที่เหล่านี้ เมื่อมีการเตือนภัยหिनโสโครกนอกชายฝั่งและพื้นที่ตื้นเขิน อาจช่วย
 หยุดยั้งกำลังของสึนามิได้ แต่ที่มีขนาดใหญ่และอันตราย ก็ยังคงเป็นสิ่งที่คุกคามผู้อยู่อาศัยริมฝั่ง
 ในบริเวณเหล่านี้ ดังนั้น คำแนะนำที่ปลอดภัยที่สุด เมื่อมีการเตือนภัยเกี่ยวกับสึนามิ คือ ควรอยู่
 ห่างจากบริเวณที่ต่ำ

4. อยู่บนเรือ เนื่องจากเราไม่สามารถรับรู้เกี่ยวกับสึนามิในมหาสมุทรเปิดได้ นอกจาก สึ
 นามิสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำอย่างรวดเร็ว และก่อให้เกิดกระแสน้ำที่อันตราย
 ซึ่งไม่สามารถคาดการณ์ได้ที่ท่าเรือ ดังนั้น จึงไม่ควรกลับเข้าท่าเรือ หากอยู่ในทะเลและมีประกาศ
 เตือนภัยในบริเวณที่อยู่ หลังประกาศเตือนภัย หากมีเวลาที่จะเคลื่อนย้ายเรือของไปสู่น้ำลึก ควร
 พิจารณาส่งต่อไป

ท่าเรือขนาดใหญ่ส่วนใหญ่อยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือและ/หรือ
 ระบบเส้นทางเดินเรือ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) หากมีการคาดการณ์ว่าสึ
 นามิจะเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่เหล่านี้ควรกำกับการดำเนินการในช่วงที่มีความพร้อม และกำกับการเดินเรือ
 หากเห็นสมควร ในกรณีที่การเดินเรืออยู่ในความควบคุมดูแล ควรรักษาการติดต่อกับเจ้าหน้าที่
 ท่าเรือ ท่าเรือขนาดเล็กอาจไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือ ถ้าได้ยินเสียง
 เตือนภัย และมีเวลาที่จะเคลื่อนย้ายเรือไปยังน้ำลึก ควรกระทำด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย
 และคำนึงถึงเรือลำอื่น วิธีที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับเจ้าของเรือขนาดเล็ก โดยเฉพาะเมื่อสึนามิ

เกิดขึ้นในท้องที่ คือ จุดเรือไว้ที่ท่าแล้วขึ้นฝั่งไปยังพื้นที่สูง สภาพภูมิอากาศที่เลวร้าย (ทะเลที่มี จัดนอกท่าเรือ) ทำให้เรือขนาดเล็กอยู่ในอันตรายมากขึ้น ดังนี้ การย้ายไปอยู่บนพื้นที่สูงจึงเป็นหนทางเดียวที่ปลอดภัยที่สุด สึนามิและกระแสน้ำที่ไม่อาจคาดการณ์ได้สามารถส่งผลกระทบต่อท่าเรือในระยะเวลาหนึ่ง หลังจากที่มีผลกระทบที่รุนแรงต่อชายฝั่งในระยะแรก ดังนี้ ควรติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของท่าเรือก่อนที่จะกลับไปยังท่าเรือ เพื่อตรวจสอบว่าสภาพภูมิอากาศที่ท่าเรือปลอดภัยต่อการเดินเรือและจอดเรือ

วิธีการสังเกตการณ์เกิดคลื่นยักษ์สึนามิ ตามธรรมชาติ

1. น้ำทะเลเอ่อท้น ไม่ตรงเวลา
2. น้ำทะเลลดลงอย่างรวดเร็ว
3. สัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติ จะซ่อนเร้นกาย เช่นไม่เห็นนก ไม่ได้ยินเสียงนก
4. สัตว์เลี้ยงเกิดอาการเครียดกระวนกระวาย วิ่งวน หรือร้องไห้
5. เสียงจากทะเลที่ดังนี้เหมือนพายุฝนทั้งที่ไม่มีเค้า

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่าประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 8 ประเภทคือ วาตภัย อุทกภัย ทุพภิกขภัย พายุฝนฟ้าคะนอง พายุซัดฝั่ง แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม ไฟป่า และภัยที่หากเกิดขึ้นแล้วก่อภัยพิบัติร้ายแรงคือ แผ่นดินไหว หรือธรณีพิบัติภัยเอง เพราะภัยชนิดนี้อาจก่อคลื่นยักษ์ได้น้ำที่เรียกว่า สึนามิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 2

ชื่อ.....

ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

1.ให้เขียนเล่าเรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เคยได้ยิน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.ให้เขียนเล่าว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติชนิดใดที่อาจเกิดขึ้นที่สมุย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยที่ 3
วงจรกิจกรรมการภัยพิบัติ (ชม.ที่ 21-30)

สาระการเรียนรู้

-การสร้างวงจรกิจกรรมการภัยพิบัติของตนเอง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถอธิบายเกี่ยวกับวงจรกิจพิบัติของชุมชนและที่ตนสร้างขึ้นเอง

ภาระงาน/กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.แนะนำขั้นตอนการเรียนรู้
- 2.แนะนำผู้สอนและผู้ร่วมวิจัย
- 3.แนะนำผู้บรรยาย

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แพร์

ขั้นที่1 การเสนอรหัส วงจรกิจกรรมการภัยพิบัติ ภาพวงจรกิจกรรมการภัยพิบัติภายในชุมชน/ภาพซากปรักหักพัง/ภาพคนไร้ที่อาศัย และภาพความเสียหาย คนตาย

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนถอดรหัสด้วยการเขียนถึงรูปภาพวีดีโอที่เห็นว่าเป็นอะไร คิดรู้สึกอย่างไร (ทำใบงานที่มอบให้)

ขั้นที่3 ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มจำนวนเท่า ๆกัน ตามความสมัครใจให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น วิพากษ์สาเหตุการเกิดวิธีการป้องกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน เพื่อสรุปเป็นข้อความรู้ร่วมกัน

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วีดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/

สื่อการสอน ตามแนวคิด ของเปาโล แพร์

วีดีโอ /รูปภาพ

1. ดูรูปวงจรกิจพิบัติ ภาพความเสียหาย คนตายและวีดีโอ
2. เขียนพูดถึง รูปภาพ ที่เห็นว่าเป็นอะไร คิด รู้สึกอย่างไรทำใบงานที่มอบให้
3. เรียนรู้ใบความรู้ โดย นางชนินทร์ สุขเจริญ
4. จัดกลุ่มวิพากษ์ และเขียนใบงานหลังการเรียนรู้

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ช.ม.

ใบความรู้ที่ 3

วงจรการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ



การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน Community Base Disaster Management (CBDM) โดย โคฟี อันนัน (Cophy Anan, 1998,อ้างถึงใน บัญชา ธนบุญสมบัติ,2548)

ชุมชน หมายถึง กลุ่มบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตั้งแต่หมู่บ้านขนาดเล็กไปจนถึงเมืองขนาดใหญ่ กลุ่มคนที่มีประสบการณ์ หรือความสนใจร่วมกัน หรือกลุ่ม คนที่ประสบภัยพิบัติที่เหมือนกันกลุ่มคนอาชีพเดียวกัน

การมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Participation) หมายถึง การที่ชุมชนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในทุกขั้นตอนของการทำงานตั้งแต่การวางแผนไปจนกระทั่งการดำเนินการในระดับต่างๆร่วมกัน

CBDM คือ การจัดการภัยพิบัติที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของ ชุมชนทั้งในด้านร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมตัดสินใจ ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินงานแบบล่างขึ้นบน

ร่วมคิด = การวางแผน (Bottom – Up Approach)

ร่วมทำ = ใช้คน และ ทรัพยากร ของชุมชน

ร่วมตัดสินใจ = เลือกทำในสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อชุมชนอย่างแท้จริง

ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชน คือ การเปลี่ยนแนวคิด การเตรียมพร้อม การช่วยเหลือ เป็นการบรรเทา ลดความเสี่ยง ลดความล่าช้า การดำเนินการแบบ TOP DOWN ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ และตอบสนองต่อชุมชนเพียงพอ แต่ไม่สนใจทรัพยากรและบุคลากร ในพื้นที่ และบางครั้งยังทำให้เกิดความเสี่ยงและความล่าช้า เพิ่มขึ้นอีก การป้องกัน ได้ผลดีที่สุด เมื่อมีความร่วมมือทุกระดับในชุมชนสู่ ท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับรัฐบาล การอาศัย ชุมชนมีความเหมาะสมกับสภาพความเปลี่ยนแปลง ทั้งการเกิด การสูญเสีย และความรุนแรง ของภัยพิบัติ หลักการมีส่วนร่วมอยู่บนพื้นฐานของชุมชน ไม่มีใครเข้าใจข้อดีข้อเสีย ปัญหา อุปสรรคและโอกาสของชุมชน ได้ดีเท่ากับคนในชุมชน ไม่มีใครสนใจและเข้าใจชุมชนมากกว่า คนในชุมชนเองซึ่งเสี่ยง ภัยเพื่อการอยู่รอดประชาชนเป็นทรัพยากรมีค่า ต้องส่งเสริมพัฒนาให้ เป็นประโยชน์ ต่อประเทศชาติ

ประโยชน์ CBDM

1.เตือนภัยได้รวดเร็ว

2.คนในชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองจึงสามารถบอกได้ว่าจะมี เหตุการณ์ไม่ดีอะไรเกิดขึ้นในชุมชน อีกทั้งมีประสบการณ์มากมายในการที่จะจัดการทั้งในด้านการ เตรียมพร้อมรับภัย และการปฏิบัติในขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ช่วยให้ชุมชนเข้มแข็ง

3.ไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากภายนอกชุมชน

4.ประชาชนได้รับความรู้ และทักษะใหม่ๆ นำไปสู่การเสริมสร้างความสามารถในการคิด ริเริ่มพัฒนาชุมชนของตนเองช่วยลด หรือขจัดความล่าช้าความเสี่ยงภัยของชุมชน ซึ่งจะเป็นการลด ผลกระทบของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในอนาคต

เป้าหมายของ CBDM

1.ลดความล่าช้าความเสี่ยงภัยของชุมชน

2.เพิ่มขีดความสามารถของตนเองในชุมชน

3.ความสามารถในการจัดการกับภัยต่างๆในชุมชน

4.ความสามารถในการประเมินความเสี่ยงภัย และการวิเคราะห์ความล่าช้า

6.ความสามารถในการประเมินความสามารถของชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ปลอดภัย และ

การพัฒนาที่ยั่งยืน

ลักษณะสำคัญของ CBDM

1.ชุมชนเป็นศูนย์กลางของการจัดการภัยพิบัติ

2.มุ่งใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างกำลังความสามารถการใช้ทรัพยากรและการแก้ไขปัญหา ภายในชุมชน

3.ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีผลต่อการดำรงชีพของตนเองและ ได้รับประโยชน์จากการมีสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ

4.ชุมชนเป็นตัวจักรสำคัญในการเสี่ยงจากภัยพิบัติ และเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับประโยชน์

5.เป็นการดำเนินการโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งในระดับชุมชน ถึงระดับชาติ

รูปแบบของวิธีการมีส่วนร่วม

1 การเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Historical Profile)

2 การทำแผนผัง(Mapping)

3 การทำแบบจำลอง (Modeling)

4 การเดินสำรวจ (Transent)

5 การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar)

6 การวิเคราะห์เครือข่ายในด้านสังคมและสถาบัน (Institutional Socail Network Analysis)

7 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่และศักดิ์ชั้นทางสังคม (Livelihood/Class Analysis)

8 แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)

9 การจัดอันดับและการให้คะแนน (Ranking and Scoring)

ภัยพิบัติกับการพัฒนาแบบยั่งยืน

1 การป้องกันไม่เพียงแต่ประหยัดเงินเป็นหมื่นล้านแต่ยังช่วยชีวิต คนเป็นหมื่น ๆ คน

2 เงินที่ใช้จ่ายในการแก้ปัญหาและบรรเทาทุกข์จากภัยพิบัติ น่าจะ นำไปใช้ในการพัฒนาทั่วถึง และยั่งยืนแทน และยังลดความเสี่ยง จากภัยพิบัติ

3 การสร้างวัฒนธรรมให้รู้จักการป้องกัน ไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะค่า ใช้จ่ายสูง และเห็นผลในอนาคตกวไกล โดยผลดังกล่าวจะมอง ไม่เห็นเป็นรูปธรรม ทั้งนี้เพราะภัยพิบัติยังไม่ได้เกิดขึ้น

ใบงานที่ 3

ชื่อ.....

การสร้างวงจรการจัดการภัยพิบัติของตนเอง



ใบงานที่3/1

ชื่อ.....

ภาพที่ฉันเห็น

ภาพที่ฉันเห็นคือ

.....
.....
.....
.....
.....

ความรู้สึกของฉัน

.....
.....
.....
.....
.....

ศูนย์วิทยบริการ
วงจรรักษ์พิบัติของฉันช่วยลดผลกระทบอย่างไร

หน่วยที่ 4
การเตรียมพร้อม
(ชม.ที่31-40)

สาระการเรียนรู้

จัดกระเป๋าสัมภาระ เพื่อการหนีภัย
การหนีภัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถจัดกระเป๋าสัมภาระ กล้าคิดตัดสินใจเลือกของที่จำเป็นเพื่อนำไปใช้ยามเกิดภัย
พิบัติ รู้ถึงประโยชน์ของการเตรียมพร้อมที่สามารถลดผลกระทบภัยพิบัติ

ภาระงาน/กิจกรรม

จัดกระเป๋าสัมภาระ เพื่อการหนีภัย

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แพร่

ขั้นที่1 การเสนอรหัส ภาพการซ้อมการหนีภัย นำกระเป๋าและสิ่งของมาให้ผู้เรียนเลือก

ขั้นที่ 2 ถอดรหัส โดยให้ผู้เรียนพูดถึงการหนีภัย สิ่งของและจุดบันทึกสิ่งที่เห็น

ขั้นที่3 ตัดสินใจเลือกสิ่งของใส่กระเป๋า พร้อมบันทึกว่าทำไมถึงเลือก

(การแข่งขันเลือกของที่จำเป็นด้วยการจับเวลา และสำรวจว่า ใครได้ของที่จำเป็นครบตาม

จำนวนที่พึงประสงค์)

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 4

การเตรียมพร้อม

การเตรียมความพร้อม

การเตรียมสัมภาระ

สิ่งที่มีในกระเป๋าสัมภาระ

กระเป๋าสัมภาระเป็นสิ่งที่ต้องจัดเตรียมเพื่อสามารถดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ ประกอบด้วย ไฟฉาย ไฟแช็ก ชีโต้ น้ำมันก๊าด กล่องยารักษาโรค น้ำดื่ม มาม่า อาหารกระป๋อง ผ้าห่ม ถุงเท้า รองเท้าผ้าใบ กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว หมวก ยาทากันยุง มีดพับ มีดสปาด้า กระดาษชำระ กระจก ถุงนอน เชือก ด่างทับทิม เสื้อชูชีพ

การจกรายการสัมภาระ

บัตรรายการของใช้จำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉินควรมีรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อนามสกุล ของเจ้าของกระเป๋า
2. ที่อยู่
3. หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานสำคัญๆ
4. เอกสารสำคัญของครอบครัว
5. ของใช้ส่วนตัว เช่นยารักษาโรค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 4

ชื่อ.....

กระเป๋าสัมภาระ

สิ่งที่ข้าพเจ้าเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่ข้าพเจ้าเลือกพร้อมเหตุผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยเขตพัทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่4/1

บัตรรายการของใช้จำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉิน

ที่อยู่: _____

ชื่อและหมายเลขติดต่อ (รวมทั้งเบอร์มือถือ) :

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานสำคัญๆ เช่น ตำรวจดับเพลิง รถพยาบาล

สถานีตำรวจ: _____

อื่นๆ: _____

กระเป๋าสัมภาระ

ทุกคนในบ้านควรจัดเตรียมกระเป๋าเดินทางใบย่อม บรรจุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเดินทาง ของใช้ส่วนตัว ของที่จำเป็นยามฉุกเฉิน ตัวอย่างรายการสิ่งที่ใส่กระเป๋าเตรียมไว้:

เอกสารสำคัญของครอบครัว

ของใช้ส่วนตัว

อาหารและน้ำ อย่างน้อยสำหรับ 3 วัน

หน่วยที่ 5
วิธีการเฝ้าระวัง
(ชม.ที่40-50)

สาระการเรียนรู้

- ขั้นตอนการเฝ้าระวัง การเรียนรู้เกี่ยวกับสัตว์และธรรมชาติ
- การติดตามข่าว/เล่าข่าว
- ประโยชน์ ของการเฝ้าระวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ ของการเฝ้าระวัง มีอะไรบ้าง และผู้เรียนมีทัศนคติ และความรู้ที่เพิ่มขึ้น

ภาระงาน/กิจกรรม

การเฝ้าระวัง ตามธรรมชาติ และการติดตามข่าว

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แพร่

ขั้นที่1 เข้ารหัส ให้หาข่าวมาแล้ว พร้อมนำเสนอบันทึกข่าว ตามภาพ

ขั้นที่2 ถอดรหัส นำเสนอข่าว

ขั้นที่3 วิพากษ์ข่าว

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วีดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/การติดตามข่าว

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 5

ขั้นตอนการเฝ้าระวัง

1. สังเกต ธรรมชาติรอบตัว หมายถึง สัตว์ พืช กระแสน้ำ ลม คลอง และอื่นๆ
2. ตระหนักรู้ภัยพิบัติว่าอาจเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ อันเนื่องจากสาเหตุของรูกล้าธรรมชาติ
3. ติดตามข่าวสารข้อมูลที่เกิดขึ้นใน ภูมิภาค ประเทศ ทวีป และในโลก
4. รวบรวมข้อมูลศึกษาหาทางป้องกันและสร้างวงจรรจัดการภัยพิบัติให้กับตนเอง

ประโยชน์ของการเฝ้าระวัง

การเฝ้าระวังเป็นการสร้างความตระหนักรู้ด้านภัยพิบัติต่างๆที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดและสามารถทำให้สูญเสียทรัพย์สินและชีวิต การเฝ้าระวังเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมทำให้การสูญเสียเกิดขึ้นน้อยลง หรือในระดับต่ำ และสามารถเตือนภัยได้อย่างแม่นยำหรือมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด

การเฝ้าระวัง ด้านวาตภัย

1) ก่อนเกิดวาตภัย อากาศร้อนอบอ้าว ติดต่อกันหลายวัน» ลมสงบ แม้ใบไม้ก็ไม่สั่นไหว ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึกเหนียวตามร่างกาย» ท้องฟ้ามัว ทิศนวิสัยการมองเห็นระยะไกลไม่ชัดเจน» เมฆมากขึ้น ท้องฟ้ามีดครึ้ม อากาศร้อนอบอ้าว

2) ขณะเกิดวาตภัย พายุลมแรง 15-20 นาที ความเร็วมากกว่า 50 กม./ชม. เมฆทึบขึ้นอย่างรวดเร็ว ลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราว มีฝนตกหนัก บางครั้งมีลูกเห็บ ฟ้าคะนอง ฟ้าแลบ ถ้านับในใจ 1-2-3 แล้ว ได้ยินเสียงฟ้าร้อง และพายุจะห่างไปประมาณ 1 กม. ถ้าเห็นฟ้าแลบและฟ้าร้องพร้อมกัน พายุจะอยู่ใกล้มาก สภาวะจะอยู่ประมาณ 1 ชม.

3) หลังเกิดวาตภัย พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส ทิศนวิสัยชัดเจน

4) การป้องกันพายุฤดูร้อน ติดตามสภาวะอากาศ ฟังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูงๆ ปลูกสร้าง ซ่อมแซม อาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ขณะมีฟ้าคะนอง ไม้ใส่เครื่องประดับโลหะ และอยู่กลางแจ้ง ขณะมีฝนฟ้าคะนอง สภาวะอากาศ ก่อน/ขณะ/หลังของพายุหมุนเขตร้อน(ช่วง เดือน กรกฎาคม-กันยายน)

ก่อนเกิดวาตภัย อากาศดี ลมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน เมฆทวีขึ้นเป็นลำดับ ฝนตกเป็นระยะๆขณะเกิดวาตภัย เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกต่อเนื่องเกือบตลอดเวลา ลมพัดแน่ทิศ ตาพายุผ่านมา ลมสงบ ท้องฟ้าแจ่มใส» เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกเกือบตลอดเวลา ลมพัดกลับทิศ หลังเกิดวาตภัย พายุสลายไปแล้วจะทิ้งความเสียหายไว้ตามทางผ่าน อากาศดีขึ้นเป็นลำดับ การป้องกันพายุหมุนเขตร้อน ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น เตรียมเครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่ วิทยุกระเป่าหิ้วติดตามข่าวสาร ช่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร เตรียมพร้อมอพยพเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพ

การเฝ้าระวังอุทกภัย (สถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ, 2546) ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากสถาบันป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ

-ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น

-เตรียมน้ำดื่ม เครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่

-วิทยุกระเป่าหิ้วติดตามข่าวสาร

-ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง

-เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร

-เตรียมพร้อมเสมอเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพไปที่สูง เมื่ออยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย และฝนตก

หนักต่อเนื่อง

-ไม่ลงเล่นน้ำ

-ไม่ขับรถผ่านน้ำหลากแม้อยู่บนถนน ถ้าอยู่ใกล้น้ำ เตรียมเรือเพื่อการคมนาคม

-หากอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมขัง ป้องกันโรคระบาด ระวังเรื่องน้ำและอาหาร ต้องสุก และ

สะอาดก่อนบริโภค

การเฝ้าระวังสึนามิ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2550: 35-40) ข้อเท็จจริงสำคัญเกี่ยวกับ สึนามิที่ควรทราบ คือ สึนามิที่ซัดเข้าชายฝั่งทะเลในมหาสมุทรแปซิฟิกมักเกิดจากแผ่นดินไหวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแผ่นดินไหวอาจจะเกิดในบริเวณใกล้หรือไกลจากบริเวณที่อยู่ บางลูกมีขนาดใหญ่มาก ในบริเวณชายฝั่งอาจมีความสูงถึง 30 ฟุตหรือมากกว่า (100 ฟุตในครั้งที่ร้ายแรงที่สุด) นอกจากนี้ สึนามิยังสามารถเคลื่อนตัวเข้าฝั่งด้วยความสูงหลายร้อยฟุต สามารถซัดถล่มบริเวณชายฝั่งทะเลที่อยู่ในระดับต่ำได้ทั้งหมด หนึ่งลูกประกอบด้วยจำนวนหลายระลอก บ่อยครั้งที่ลูกแรกอาจจะไม่ใช่ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และหลังจากที่เกิดลูกแรก

อันตรายที่เกิด จาก สึนามิอีกหนึ่งลูกอาจกินเวลาต่อมาหลายชั่วโมง สึนามิสามารถเคลื่อนที่ได้ รวดเร็วกว่าที่คนจะสามารถวิ่งได้ บางครั้งสึนามิทำให้น้ำบริเวณชายฝั่งลดลงและเผยให้เห็นพื้น มหาสมุทรได้ สึนามิบางลูกมีพลังความงมหาศาล ของสามารถพัดพาก้อนหินขนาดใหญ่ที่มี น้ำหนักหลายตัน พร้อมทั้งเรือและซากปรักหักพังอื่น ๆ ขึ้นมาบนฝั่งในระยะหลายร้อยฟุต น้ำ ทะเลสามารถเคลื่อนที่ด้วยกำลังมหาศาล และสามารถทำลายอาคาร บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย และ ทำให้ผู้คนบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ สึนามิสามารถเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ ไม่ว่าจะ เป็นในตอนกลางวัน หรือกลางคืน สึนามิ สามารถไปตามแม่น้ำหรือลำธารที่ไหลลงมหาสมุทรได้

วิธีการสังเกตการณ์เกิดคลื่นยักษ์สึนามิ ตามธรรมชาติ

1. น้ำทะเลเอ่อท้น ไม่ตรงเวลา
2. น้ำทะเลลดลงอย่างรวดเร็ว
3. สัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติ จะซ่อนเร้นกาย เช่นไม่เห็นนก ไม่ได้ยินเสียงนก
4. สัตว์เลี้ยงเกิดอาการเครียดกระวนกระวาย วิ่งวน หรือร้องไห้
5. เสียงจากทะเลที่ดังนี้เหมือนพายุฝนทั้งที่ไม่มีเค้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 5

ชื่อ.....

เล่าข่าว/บันทึกข่าว เรื่อง.....

วันที่ ที่เกิดเหตุ

รายละเอียด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความเสียหาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่าควรดำเนินการอย่างไร.....

.....

.....

ใบงานที่5/1

ชื่อ.....

การสังเกตสัตว์และธรรมชาติ

เรื่อง	สิ่งที่พบเห็น	การคาดเดา	การจัดการ
			

หน่วยที่ 6
การปฐมพยาบาล
(ชม.ที่51-60)

สาระการเรียนรู้

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
ยาสามัญประจำบ้าน
การขนย้ายผู้ป่วย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

รู้จักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การทำแผล ยาสามัญประจำบ้าน การขนย้ายผู้ป่วย

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์

- ขั้นที่1 การเสนอรหัส ให้นักเรียนดูยาสามัญประจำบ้าน อุปกรณ์การปฐมพยาบาล
- ขั้นที่ 2 ถอดรหัส ผู้เรียน บอกชื่อยาที่รู้จักวิธีใช้ และถามผู้เรียนถึงภาพที่มองเห็นว่าภาพนั้น เคยเห็นไหม คิด รู้สึกอย่างไร ผู้สอนชี้ให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์ตรงของผู้เรียน
- ขั้นที่3 วิพากษ์สาเหตุการไข้ยา อุปกรณ์ต่างๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน เพื่อสรุปเป็นข้อความรู้ร่วมกัน และประโยชน์ของการปฐมพยาบาล
- ขั้นที่ 4 เล่นเกมปฐมพยาบาล แบ่งเป็นคู่ แข่งทำแผลให้กัน ตามขั้นตอน คู่มือเสร็จก่อนชนะ

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วิดีโอ-สารคดี/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/

สื่อการสอน ตามแนวคิด ของเปาโล แฟร์

ปฏิบัติการจริง/เกมปฐมพยาบาล /เกมชนเพื่อนข้ามฝั่ง

วิทยากรร่วมปฏิบัติการ

นายภักดี ศิริจันทร์กุล

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ชม.

ใบความรู้ ที่ 6

การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การปฏิบัติสำหรับกรณีฉุกเฉิน

1. ตั้งสติให้ได้อย่าตกใจ
2. ขอความช่วยเหลือ
3. ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - ช่วยหายใจ ให้อากาศเข้าปอดสะดวก คลายเสื้อผ้าให้หลวม
 - ห้ามเลือด
 - นอนนิ่งๆ ห้ามผ้า คอยสังเกตอาการ จับชีพจรเป็นระยะ
 - ถ้ามีกระดูกหักอย่าเคลื่อนย้าย
 - ห้ามรับประทานสิ่งใด (ถ้าไฟลวกรุนแรงให้จิบน้ำคำเล็กๆ)

อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

1. สำลี
2. ผ้ากอซแผ่นชนิดฆ่าเชื้อ ทำความสะอาด (แอลกอฮอล์)
3. คีมสำหรับบ่งเสี้ยน
4. ผ้าสามเหลี่ยม
5. ผ้ากอซพันแผลขนาดต่างๆ
6. กรรไกรขนาดกลาง
7. เข็มกลัดซ่อนปลาย
8. แก้วล้างตา
9. พลาสเตอร์ม้วน ขึ้น
10. ผ้ายืดพันแก้เคล็ดขัดยอก (Elastic bandage)
11. ผ้ากอซซูลฟาราฟินสำหรับแผลไฟไหม้

การทำแผลทั่วไป

1. ล้างมือให้สะอาด
2. ทำแผลที่สะอาดก่อนแผลที่สกปรก
3. เช็ดรอบแผลด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์(เช็ดจากในวนมาข้างนอกทางเดียว)
4. ปิดด้วยผ้าก๊อชหรือผ้าสะอาด
5. อย่าให้ถูกน้ำอีก เพราะจะทำให้เป็นหนองหรือหายช้า

กรณีแผลถลอกทั่วไป

- ล้างด้วยน้ำอำ และสบู่ให้สิ่งสกปรกออกให้หมด
- เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ ทาทิงเจอร์แผลสดหรือเบตาดีน
- ไม่ต้องปิดแผล

กรณีแผลตื้นหรือมีดบาด(เลือดออกไม่มาก)

- บีบเลือดออกบ้าง
- ล้างด้วยน้ำสะอาด และสบู่
- ใใส่ยาทิงเจอร์แผลสด หรือเบตาดีน
- ปิดแผลหรือให้ขอบแผลสมานติดกัน

กรณีแผลลึก ลึกถึงกระดูก หรือกระดูกโผล่

- ห้ามเลือดทันที
- ใช้ผ้าสะอาดคลุม ห้ามจับกระดูกยัดเข้าไป
- รีบพาไปพบแพทย์ทันที

กรณีแผลมีหนอง

- ล้างแผลด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือเดกินโซลูชั่น ทุกวัน
- เช็ดด้วยสำลี
- รับประทานยาปฏิชีวนะตามแพทย์สั่งให้ครบ

กรณีแผลตะปุดำ

- ล้างแผลให้สะอาดด้วยน้ำมาก ๆ
- ใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ทำความสะอาดอีกครั้ง
- ปิดแผล ห้ามถูกน้ำ
- ฉีดยาป้องกันบาดทะยัก
- รับประทานยาปฏิชีวนะตามแพทย์สั่งให้ครบ

กรณีแผลถูกแทงด้วยของแหลม , มีด , ไม้

- ตัดมีดหรือไม้ที่ถูกแทงให้สั้นลง เพื่อให้เดินทางไปพบแพทย์ได้สะดวก (ห้ามดึงออก)
- ให้อยู่นิ่ง ๆ
- รีบนำส่งโรงพยาบาล

ยาสามัญประจำบ้าน ยาสามัญประจำบ้านเป็นยาซึ่งใช้นำบำบัดรักษาอาการเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ มีประสิทธิภาพดี และปลอดภัยในการใช้ เป็นยาที่ควรมีไว้ประจำตัวในบ้าน ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้ระบุยาที่จัดเป็นยาสามัญประจำบ้านไว้ด้วยกัน 70 รายการ

- 1) **ยาธาตุน้ำแดง** เป็นยาน้ำมีสรรพคุณแก้อาการปวดท้องเนื่องจากจุกเสียด ท้องขึ้น ท้องเฟ้อ และช่วยเจริญอาหาร ยาธาตุน้ำแดงผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ 1 ช้อนโต๊ะ ก่อนอาหารวันละ 3 ครั้ง ถ้าเป็นเด็กลดลงตามส่วน ถ้าใช้ยาไปได้ระยะหนึ่งอาการไม่ทุเลา ควรไปปรึกษาแพทย์
- 2) **ยาลดกรด** เป็นยาเม็ดใช้แก้อาการจุกเสียด ท้องขึ้น ท้องเฟ้อเรอเปรี้ยว เนื่องจากมีกรดมากในกระเพาะอาหาร การใช้ยาต้องเคี้ยวก่อนกลืน ผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด วันละ 3-4 ครั้งก่อนหรือหลังอาหารเมื่อมีอาการ เด็กลดลงตามส่วน
- 3) **ยาอาลูมินา-แม็กนีเซียม** มีทั้งชนิดเม็ดและชนิดน้ำ ใช้แก้อาการจุกเสียด ท้องขึ้น ท้องเฟ้อเรอเปรี้ยว เนื่องจากมีกรดมากในกระเพาะอาหาร เป็นยาที่รับประทานทั้งก่อนหรือหลังอาหาร และเมื่อมีอาการ ขนาดที่ใช้สำหรับผู้ใหญ่ ถ้าเป็นยาเม็ดรับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด วันละ 3-4 ครั้ง โดยต้องเคี้ยวยาก่อนกลืน ถ้าเป็นยาชนิดน้ำก็รับประทานครั้งละ 1-2 ช้อนโต๊ะ วันละ 3-4 ครั้งเช่นกัน โดยต้องเขย่าขวดก่อนใช้ยา ส่วนขนาดที่ใช้ในเด็กทั้งยาชนิดเม็ดและชนิดน้ำก็ให้ลดลงตามส่วน ในกรณีใช้ยาไปแล้วอาการไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์
- 4) **ยาเม็ดไซตามินท์** เป็นยาเม็ดใช้แก้อาการจุกเสียด ท้องขึ้น ผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ 2-6 เม็ด ถ้าเป็นเด็กลดลงตามส่วน ในกรณีที่ใช้ยาไปแล้วอาการไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์

- 5) **เหล้าสระระแหง** เป็นยาน้ำที่มีอัลกอฮอล์ผสมอยู่ ใช้แก้อาการปวดท้อง ท้องขึ้น ท้องเพ้อ จุกเสียด ผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ 5-30 หยด เจือน้ำพอกควรวันละ 3 ครั้ง ในเด็กให้ลดลงตาม ส่วน
- 6) **ทิงเจอร์มหาหิงค์** เป็นยาน้ำที่มีอัลกอฮอล์ผสมอยู่ ใช้สำหรับเด็กที่มีอาการปวดท้อง ท้องขึ้น ท้องเพ้อ โดยใช้ตำลีสับยาทาบาง ๆ ที่หน้าท้อง วันละ 2-3 ครั้ง ยานี้เป็นยาใช้ภายนอก ห้ามรับประทาน
- 7) **ยาเม็ดธาติลซัลฟาไทอาโซล** เป็นยาเม็ดใช้แก้อาการท้องเสีย ท้องร่วง หรือถ่าย อุจจาระเป็นมูก ผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ 3-4 เม็ด ต่อไปครั้งละ 2 เม็ดทุก 4 ชั่วโมง ขนาดที่ใช้ใน เด็กอายุ 1-3 ขวบ ครั้งละครึ่งเม็ดทุก 4 ชั่วโมง อายุ 3-6 ขวบ ครั้งละ 1 เม็ดทุก 4 ชั่วโมง และอายุ 6-12 ขวบ ครั้งละ 1-2 เม็ดทุก 4 ชั่วโมง
- 8) **ทิงเจอร์ฝั้นการบูร** เป็นยาน้ำใช้แก้อาการปวดท้อง ท้องเสีย ท้องร่วง ผู้ใหญ่รับประทาน ครั้งละ 1-2 ช้อนชาเจือน้ำพอกควร แต่ในคนชราและเด็กอายุต่ำกว่า 6 ขวบห้ามใช้ยานี้
- 9) **ยาแก้ท้องเสียคาโอลิน** เป็นยาน้ำ ใช้แก้อาการท้องเสีย ท้องร่วง ผู้ใหญ่รับประทานครั้ง ละ 2 ช้อนชา วันละ 4-6 ครั้ง ถ้าเป็นเด็กลดลงตามส่วน ก่อนใช้ยาต้องเขย่าขวดเสียก่อนทุกครั้ง
- 10) **ยาระบายพาร์ฟฟิน** เป็นยาน้ำ ใช้แก้อาการท้องผูกและระบายท้อง ผู้ใหญ่รับประทาน ครั้งละ 1-2 ช้อนโต๊ะ ก่อนนอนหรือตื่นนอนเช้า ถ้าเป็นเด็กลดลงตามส่วน ก่อนใช้ยาต้องเขย่า ขวดก่อน ในกรณีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง หรือคลื่นไส้ อาเจียน ห้ามใช้ยานี้
- 11) **ยาระบายแมกนีเซีย** เป็นยาน้ำแก้อาการท้องผูก ระบายท้อง ผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ 1-2 ช้อนโต๊ะ ก่อนนอนหรือตื่นนอนเช้า ถ้าเป็นเด็กลดลงตามส่วน ก่อนใช้ยาต้องเขย่าขวดก่อน ในกรณีมีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง หรือคลื่นไส้ อาเจียน ห้ามใช้ยา
- 12) **ดีเกลือ** มีลักษณะเป็นยาผง ใช้ถ่ายท้อง และแก้อาการท้องผูก ผู้ใหญ่รับประทานครั้งละ ครั้งถึง 1 ห่อ ละลายด้วยน้ำร้อน แล้วดื่มน้ำสุกที่อุ่น ๆ ให้มาก ๆ ถ้าเป็นเด็กให้ใช้ตามคำแนะนำ ของแพทย์ ผู้ที่มีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง หรือคลื่นไส้ อาเจียน ห้ามใช้ยานี้
- 13) **ยาถ่ายพยาธิพิเพอราซิน** เป็นยาน้ำ ใช้ถ่ายพยาธิได้เดือนและพยาธิเส้นด้าย ถ้าเป็น การถ่ายพยาธิได้เดือนในผู้ใหญ่หรือเด็กที่มีน้ำหนักตัว 20 กิโลกรัมขึ้นไป ให้รับประทาน 2 ช้อน โต๊ะ ในเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 20 กิโลกรัม รับประทาน 5 ช้อนชา การให้ยาให้รับประทานก่อน อาหารเย็นครั้งเดียว ส่วนการถ่ายพยาธิเส้นด้ายให้รับประทานยาติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน โดยใน เด็กอายุ 9 เดือน - 2 ขวบ ครั้งละครึ่งช้อนชาเวลาเช้า เย็น เด็กอายุ 2-4 ขวบ ครั้งละครึ่งช้อนชา เวลาเช้า กลางวัน เย็น เด็กอายุ 6-12 ขวบ และผู้ใหญ่ครั้งละ 2 ช้อนชา เวลาเช้า เย็น ในกรณีที่ ใช้ยาแล้วท้องผูก ควรรับประทานยาถ่าย ซึ่งเข้าดีเกลือก่อนอาหารเช้าวันรุ่งขึ้น

- 14) **ยาหยอดตา** ถ้าท่านมีอาการตาแดง ตาอักเสบหรือตาเจ็บแล้ว อย่าใช้มือขยี้ที่ตาเป็นอันขาด เพราะจะทำให้เป็นมากขึ้นอีก ควรพักผอนแล้วใช้ยาหยอดตาซัลฟาเซตาไมด์ ซึ่งจัดเป็นยาสามัญประจำบ้านเช่นกัน ใช้หยอดตาครั้งละ 1-2 หยด วันละ 3-4 ครั้ง ค่าเตือนคือ อย่าให้ยานี้ถูกแสงแดด ห้ามใช้เมื่อยาเปลี่ยนสี ชุ่น หรือมีตะกอน และหากใช้ยาแล้วอาการไม่ดีขึ้นต้องรีบปรึกษาแพทย์โดยเร็ว
- 15) **ยารักษากลากเกลื้อน** กลากหรือเกลื้อนเป็นโรคผิวหนังชนิดหนึ่ง อาการที่เกิดขึ้นเป็นวงสีขาว ๆ ที่ผิวหนังและคัน กลากหรือเกลื้อนเกิดจากเชื้อรา วิธีการรักษาคือ การกระทำความสะอาดผิวหนังและทาด้วยยารักษา กลากเกลื้อนชนิดวิทิลด์ ให้ทาบริเวณที่เป็นกลากเกลื้อนวันละ 2-3 ครั้ง ถ้าทาแล้วอาการไม่ดีขึ้น ควรจะไปพบแพทย์
- 16) **ยาทาแก้ผดผื่นคัน** เมื่อมีอาการผดผื่นคันขึ้นที่ผิวหนัง ควรปฏิบัติง่าย ๆ คือ การทำความสะอาดร่างกาย แล้วทายาด้วยยาทาแก้ผดผื่นคันคาลาไมโนโลชั่น ซึ่งเป็นยาสามัญประจำบ้าน จะช่วยบรรเทาอาการได้
- 17) **ยาเม็ดแอสไพริน** เป็นยาบรรเทาปวดลดไข้ตัวหนึ่งที่ใช้ได้ดี ข้อแนะนำ เมื่อจะกินยาแอสไพรินให้ดื่มน้ำตามมาก ๆ เด็กอายุต่ำกว่า 3 ขวบ การใช้ยาแอสไพรินควรปรึกษาแพทย์ก่อนใช้ และยาแอสไพรินนี้ห้ามใช้ในเด็กที่อายุต่ำกว่า 1 ขวบ
- 18) **ยาเม็ดพาราเซตามอล** เป็นยาบรรเทาปวดลดไข้ตัวหนึ่งที่ใช้ได้ดี และสามารถใช้ได้ อย่างปลอดภัย ราคาไม่แพง ขนาดของยาคือ รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ดทุก 4-6 ชั่วโมง ขนาดรับประทานของเด็กลดลงตามส่วน แต่พึงระลึกไว้เสมอว่า เมื่อรับประทานยาบรรเทาปวดลดไข้แล้วอาการปวดหรือมีไข้ไม่หายไปให้รีบไปพบแพทย์จะปลอดภัยที่สุด เมื่อท่านมีอาการไอ ควรดื่มน้ำมาก ๆ เพื่อลดการระคายเคืองลำคอ ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการไอ ถ้าเป็นการไอแห้ง ๆ ไม่มีเสมหะแล้วอาจใช้ยาแก้ไอน้ำดำ ซึ่งเป็นยาสามัญประจำบ้านช่วยแก้ไอ ทำให้ชุ่มคอ และควรเขย่าขวดก่อนใช้ยาทุกครั้ง เมื่อท่านมีอาการไอ มีเสมหะหรือเสลดเหนียวติดที่คอ ควรดื่มน้ำมาก ๆ จะช่วยให้อาการไอลดลงได้ และอาจเลือกใช้ยาสามัญประจำบ้านเป็นยาขับเสมหะ หรือคอมเปานด์ แอมโมเนีย คาร์บอนेटไฮร็ป ช่วยแก้ไอ ขับเสมหะก็ได้ และควรเขย่าขวดก่อนใช้ยาทุกครั้ง
- 19) **ยาใส่แผลสด** ยาใส่แผลที่พวกเรารู้จักกันดี เช่น ยาแดง ยาเหลือง ทิงเจอร์ไอโอดีน เป็นต้น นอกจากนี้ขอแนะนำ ยาใส่แผลที่มีคุณภาพสูงและราคาถูกควรมีไว้ประจำตู้ยาในบ้านคือ ยาใส่แผลสดไทเมอโรซอล หรืออีกชื่อหนึ่งว่า เมอร์ไทโอเลต ทิงเจอร์ ซึ่งอาจจะไม่คุ้นหู และออกจะเรียกยากหน่อย แต่ก็เป็ยยาใส่แผลสดที่นิยมใช้กันมากในวงการแพทย์

ใบงานที่6/1

ชื่อ.....

การปฐมพยาบาล

อุปกรณ์	ประเภท	วิธีใช้	สิ่งควรระวัง

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 6/2

ชื่อ.....

1. จงเล่าวิธีการทำแผลทั่วไป

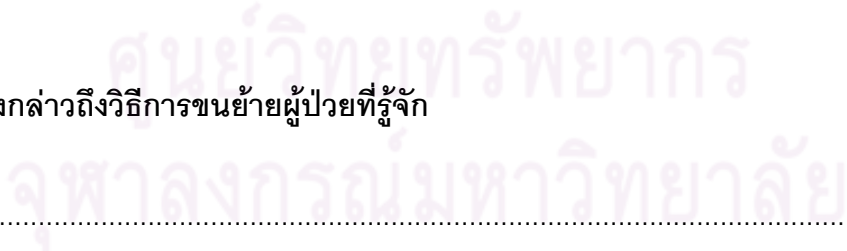
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. จงกล่าวถึงยาสามัญประจำบ้านและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลที่รู้จัก

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. จงกล่าวถึงวิธีการขนย้ายผู้ป่วยที่รู้จัก

.....
.....
.....
.....
.....



หน่วยที่ 7
การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ
(ชม.ที่71-80)

สาระการเรียนรู้

ทักษะการใช้ชีวิตหลังภัยพิบัติ

- การหาอาหารตามธรรมชาติ การรู้จักพืชผักผลไม้ชนิดต่างๆ
- รู้จักการจัดการกับตัวเองเพื่อค้นหาครอบครัว

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

รู้วิธีการใช้ชีวิตหลังภัยพิบัติ ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ผู้เรียนมีความรู้และทัศนคติที่พัฒนาเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทางด้านบวกและการเกิดมโนธรรมสำนึก

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แพร์

ขั้นที่1 การเสนอรหัส ด้วยการให้ดูรูปภาพ ซากปรักหักพัง หลังภัยพิบัติ

ขั้นที่ 2 ถอดรหัส ถามผู้เรียนถึงภาพที่มองเห็นว่าจะใช้ชีวิตอย่างไร ไม่มีไฟ ไม่มีน้ำ ไม่มีอาหาร

ขั้นที่3 วิพากษ์วิธีการใช้ชีวิตในสภาพไร้พลังงาน การหาอาหารเชื่อมโยงกับกระเป๋าสัมภาระที่เตรียมไป

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วิดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/

ระยะเวลาการเรียนรู้

ทักษะการใช้ชีวิตหลังภัยพิบัติ 10 ชม.

ใบความรู้ที่ 7

การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ (หน่วยบรรเทาสาธารณภัย, 2549: 22-27)

ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะยากลำบาก แบ่งออกเป็น ด้านร่างกายและจิตใจ

1.ด้านร่างกาย คือ

1.1สามารถหาอาหารบริโภค รู้ว่า พืชผัก ผลไม้ป่าชนิดใด ที่สามารถ กินได้ สอนให้รู้จัก พืชที่ใช้เป็นอาหารเช่น ผลไม้ ป่า กล้วย ผัก เลี่ยน สารระเห่น โหระพา มะเขือ ถั่วฝักยาว สะตอ ลูกหว้า หน่อไม้ ลูกตาล มะพร้าว ก้านกล้วย และอื่นๆ รู้จักใช้น้ำที่มีอยู่อย่างมีคุณค่า หากติดอยู่ กลางทะเลห้ามดื่มน้ำทะเล เพราะอาจช็อคได้

1.2.ทำร่างกายให้อบอุ่น ด้วยการก่อไฟ หรือใช้ผ้าที่เตรียมไปกับกระเป่าลมหายใจ

1.3.การก่อไฟ เพื่อไล่สัตว์ร้าย หรือหุงหาอาหารโดยการใช้น้ำขี้ด และเชื้อเพลิงตามธรรมชาติ เช่น ใบไม้แห้ง โดยนำหินมาล้อมกันเป็นก้อนแล้วก่อไฟตรงกลาง

1.4.การเฝ้าระวังภัย ต้องนำความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาตินำมาใช้เพื่อเฝ้าระวัง ภัยที่อาจตามมาหลังจากเกิดภัยพิบัติ

1.5.การสร้างที่นอนบนต้นไม้ หรือนอนบนพื้นที่มีไผ่พื้นดิน โดยใช้ใบตองหรืออื่นๆรอง เป็นที่นอน การสามารถปีนขึ้นไปสูงด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ เช่น เชือก หรือเถาวัลย์

1.6.การปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีดบาด หนามตำ ห้ามเลือด การใช้ยาแก้ปวดแก้ไข (เรียนรู้ในหน่วยการปฐมพยาบาล)

1.7.การรู้จักใช้สัญญาณ กระจก ค้อนไฟ เพื่อขอความช่วยเหลือ โดยการส่งกระจก สะท้อนกับแสงอาทิตย์ หรือก่อไฟให้มีควันในเวลากลางวัน

1.8.การหุงข้าวด้วยกะลามะพร้าว นำข้าวและน้ำใส่กะลามะพร้าว ในปริมาณที่ พอเหมาะและนำขึ้นตั้งไฟ

1.9.รู้จักจัดการกับตัวเองเพื่อค้นหาครอบครัว เมื่อมีโอกาสค้นหาครอบครัว ให้ พยายามติดต่อทางราชการ และทิ้งร่องรอยไว้ในทุกแห่งที่ผ่านไป เพื่อครอบครัวสามารถติดต่อได้

1.10.การหาแหล่งน้ำจืด โดย ดูจากตะไคร่น้ำ และพื้นผิวหินที่มีน้ำไหลผ่าน

2.ด้านจิตใจ รู้จักการฝึกสติ เพื่อระงับความหวาดกลัว ฝึกทำสมาธิเบื้องต้น ด้วยวิธีการ อานาปานสติ กำหนดลมหายใจเข้าออก หรืออาจจะบายด้วยการร้องเพลง วาดรูป พูดคุยกับผู้อื่น เพื่อสามารถช่วยเหลือทางด้านอารมณ์

ใบงานที่ 7

ชื่อ.....

1.จงบอกชื่ออาหารที่สามารถพบในป่าและกินได้มา 10 ชื่อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.จงบอกวิธีการติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกหากคุณประสบภัยพิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.จงกล่าวถึงทักษะการใช้ชีวิตหลังภัยพิบัติที่คุณคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติได้หากประสบจริง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 8

ฝึกปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำแผนผัง (Mapping)
 การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
 (ชม.ที่81-90)

สาระการเรียนรู้

1. การเดินสำรวจ (Tran sent)
2. การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar)
3. แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
4. การทำแผนผัง (Mapping)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เรียนรู้ ด้วยการลงพื้นที่ สัมภาษณ์ประชาชนชาวบ้าน นำปัญหาที่พบในพื้นที่มาทำแผนภูมิต้นไม้ ผู้เรียนมีความรู้และทัศนคติที่พัฒนาเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทางด้านบวก และเกิดมโนธรรมสำนึกสามารถทำแผนผัง(Mapping) ฝึกทำแผนผังสำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยปลอดภัยและฝึกทำแผนผังเพื่อหนีภัย ทำปฏิทินฤดูกาล รู้ดินฟ้าอากาศ ผู้เรียนมีความรู้และทัศนคติที่พัฒนาเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทางด้านบวกและการเกิดมโนธรรมสำนึก

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์

ขั้นที่ 1 การเสนอรหัส ด้วยการให้ดูแผนผัง ปฏิทินฤดูกาล แผนภูมิต้นไม้ และบันทึกการสำรวจ

ขั้นที่ 2 ถอดรหัส และถามผู้เรียนถึงสิ่งมองเห็นว่าคืออะไรใช้ทำอะไร ให้นักเรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการดำเนินการ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ขั้นที่ 3 วิพากษ์วิธีการทำ ร่วมแสดงความคิดเห็นมีประโยชน์อย่างไร

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วิดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/ลงพื้นที่/สัมภาษณ์ประชาชนชาวบ้าน/นำปัญหาที่พบในพื้นที่มาทำแผนภูมิต้นไม้

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ชม.

ใบความรู้ ที่ 8

การทำแผนผัง(Mapping)

- 1.รวบรวมความคิด จินตนาการ เส้นทาง ที่จะวาด
- 2.ใช้เส้น และรูปทรงเรขาคณิต ในการทำแผนผัง
- 3.ใส่ลูกศร และเส้นเชื่อมโยง พร้อมชื่อสถานที่
- 4.พยายามลงในรายละเอียด ให้มากที่สุด
- 5.ออกสำรวจเพื่อความมั่นใจ

ฝึกทำแผนผังสำหรับพื้นที่เสี่ยงภัย ปลอดภัย

- 1.ศึกษาแผนที่ ที่ต้องการ เช่น พื้นที่เกาะสมุย
- 2.ทำกาบาท พื้นที่ เสี่ยง เช่น ชายหาด ที่ลุ่ม ปากน้ำลำคลอง
- 3.ทำกาบาท พื้นที่ ปลอดภัย และทำแผนผัง เพื่อหา ระยะทางสั้นที่สุด

ฝึกทำแผนผังเพื่อหนีภัย

จัดทำเส้นทางแผนผัง เพื่อการหนีภัย ชั้นที่สูง นำเสนอเส้นทางนั้นๆ

แผนผังมีความสำคัญต่อผู้เรียน เนื่องจากเป็นการเปิดโอกาสและช่วยส่งเสริมให้เกิด

กระบวนการดังนี้

- วิเคราะห์และโยงเชื่อม
- เป็นนักคิดที่มีคุณภาพ
- เรียนรู้อย่างมีความหมาย
- คิดอย่างยืดหยุ่นได้
- สื่อสารผู้อื่นได้อย่างชัดเจนและดีขึ้น
- รับผิดชอบและเป็นฝ่ายรุกต่อการเรียนรู้
- ตีความและตีกรอบองค์ความรู้ได้
- แสวงหาความหมาย ไล่ล่าหาโครงสร้างของโลกรอบตัว
- ขยายความ มองออกไปนอกห้องเรียน นอกสถาบันการศึกษา
- จัดการกับปัญหาได้อย่างเป็นระบบแต่ยืดหยุ่น
- เข้าใจและมีทัศนคติที่เป็นบวกต่อข้อมูลและข้อโต้แย้ง
- ตัดสินใจอย่างผู้ที่มีรอบด้าน

ใบงานที่ 8

ชื่อ.....

การทำแผนผัง(Mapping)

ฝึกทำแผนผังเพื่อหนีภัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 8/1

ชื่อ.....

ปฏิทินฤดูกาล

มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน
พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม
กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่8/2

ชื่อ.....

แบบสำรวจ จดบันทึก ตามเส้นทางหนีภัย

1.เขียนหรือวาดสิ่งที่พบเห็นตามเส้นทางอย่างน้อย 10 อย่าง แยกเป็นข้อดีและข้อเสีย

2.ปฏิบัติการหนีภัยตามเส้นทางที่เลือก พร้อมจับเวลา และนำมาเปรียบเทียบกับของเพื่อน

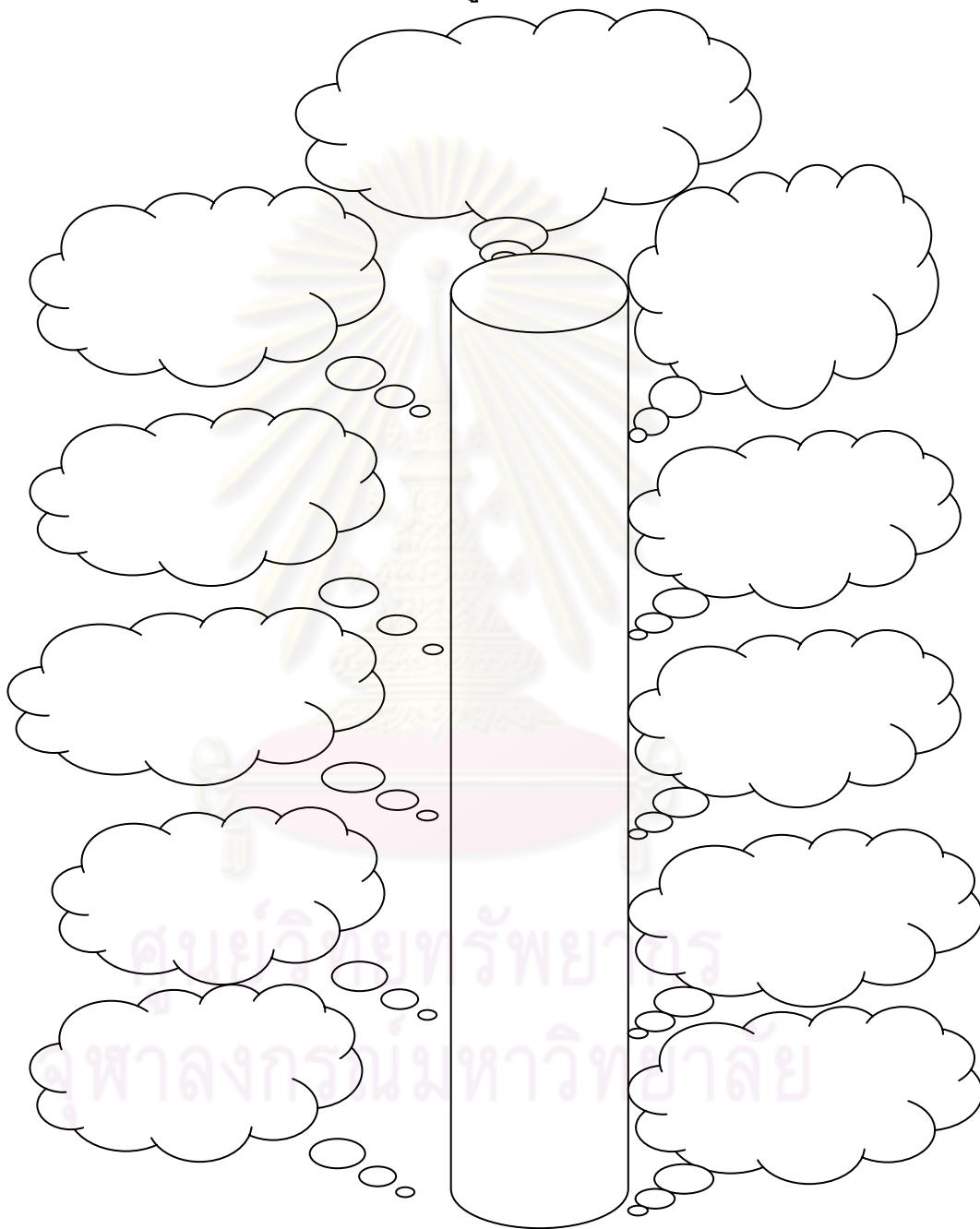
3.เลือกเส้นทางที่ดีที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 8/3

ชื่อ.....

แผนภูมิต้นไม้



หน่วยที่ 9
การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ
(ชม.ที่81-90)

สาระการเรียนรู้

- วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ประโยชน์ของป่าชายเลน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- เรียนรู้วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทางทะเล
- ผู้เรียนมีความรู้และทัศนคติที่พัฒนาเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทางด้านบวกและเกิดมโนธรรมสำนึก

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แฟร์

- ขั้นที่1 การเสนอข้อคิด ด้วยการให้ดูรูปภาพ เกี่ยวกับป่าชายเลน ผู้สอนฉายภาพวิดีโอเกี่ยวกับ วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทางทะเล ประโยชน์ของต้นมะพร้าวกับภัยธรรมชาติ
- ขั้นที่ 2 ถอดรหัส ภาพที่เห็น จดบันทึก
- ขั้นที่3 วิพากษ์สนทนากลุ่มทำไมต้องปลูกป่าชายเลน ป่าชายเลนช่วยอะไรได้ ต้นมะพร้าวช่วยอะไรได้

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วิดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 9

การอนุรักษ์ ป่ากัน และฟื้นฟูธรรมชาติ

ความหมาย

ชมรม อนุรักษ์ธรรมชาติ ม. มหานคร (2550) กล่าวว่า การอนุรักษ์ หมายถึง “การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร โดยทั่วถึงกัน

นิภา เกียรติเทิดเกล้า (2537) การอนุรักษ์ธรรมชาติ หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยความฉลาด

ประภัสร์ ไสติธิโสภา (2545) การอนุรักษ์ หมายถึง การใช้ประโยชน์ตามความต้องการที่พอเหมาะและประหยัดเพื่ออนาคต

หลักการอนุรักษ์วิทยา สรุปได้ดังนี้

หลักการที่ 1 การใช้อย่างยั่งยืน การใช้อย่างสมเหตุสมผล หรือใช้อย่างฉลาด เลือกลงใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดของเสียและมลพิษ

หลักการที่ 2 การสงวนของหายาก ทรัพยากรที่กำลังจะสูญสิ้น ควรหลีกเลี่ยงการนำไปใช้ และทำนุบำรุง หรือทำให้ทรัพยากรนั้นมีเพิ่มขึ้น

หลักการที่ 3 การทำนุบำรุงทรัพยากรที่เสื่อมโทรม จากไม่สามารถนำไปใช้ได้ จนฟื้นฟูสภาพนำมาใช้ได้

วิธีการอนุรักษ์ มีด้วยกัน 8 วิธีคือ

1. การใช้ หมายถึง การใช้หลายรูปแบบ เช่น การบริโภคโดยตรง เห็น ได้ยิน พลังงานต้องใช้อย่างยั่งยืน
2. การเก็บกัก หมายถึง การรวบรวมหรือการเก็บกักทรัพยากรที่มีแนวโน้มจะขาดแคลนในบางเวลา หรือคาดว่าจะเกิดวิกฤตการณ์ขึ้น
3. การรักษา/ซ่อมแซม หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรที่ขาดไป/ไม่ทำงานตามพฤติกรรม/เสื่อมโทรม/เกิดปัญหา สามารถฟื้นคืนสภาพได้ จนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
4. การฟื้นฟู หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้เป็นปกติ สามารถเอื้อประโยชน์ ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

5. การพัฒนา หมายถึง การทำสิ่งที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดผลผลิตที่ดีขึ้น
6. การป้องกัน หมายถึง การป้องกันสิ่งที่เกิดขึ้นมิให้ลุกลามมากกว่านี้ และป้องกันสิ่งที่ยังไม่เกิดไม่ให้เกิดขึ้น
7. การสงวน หมายถึง การเก็บไว้โดยไม่ให้แตะต้องหรือนำไปใช้ด้วยวิธีการใดก็ตาม
8. การแบ่งเขต หมายถึง ทำการแบ่งเขตหรือการแบ่งกลุ่ม/ประเภท ตามสมบัติของทรัพยากร เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมืองควบคุมมลพิษ ดังนั้น การฟื้นฟูและการป้องกันจึงเป็น 1 ใน 8 วิธีการของการอนุรักษ์ธรรมชาติ จากที่กล่าวมาทั้งหมด

ประโยชน์ของป่าชายเลน

1. ไม้ในป่าชายเลนนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ กันได้หลายรูปแบบเช่นทำฝืนและถ่านซึ่งในแต่ละปีไม้ป่าชายเลนที่ตัดออกมา เช่น ไม้โกงกาง ไม้ถั่ว ไม้โปรง ประมาณ 80% จะนำมาทำถ่านโดยเฉพาะไม้โกงกาง จะทำถ่านได้คุณภาพดีที่สุด, ทำไม้เสาเข็มและ ไม้ค้ำยัน เช่น ตาตุ่ม โกงกาง แทนิน, เปลือกไม้หลายชนิด นำมาสกัดจะได้แทนนิน ใช้ทำหมึก ทำสี ทำกาวยาฟอกหนัง
2. นอกจากนี้ป่าชายเลนยังมีประโยชน์เป็นแนวฝั่งป้องกัน คลื่นยักษ์หรือพายุ ลดผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติ
3. ป่าชายเลนเป็นที่อยู่อาศัยของ นู ปลา กุ้งฝอย และสัตว์ทะเลที่เป็นทรัพยากรชายฝั่งอื่นๆ การดำรงอยู่ของป่าชายเลน ทำให้ทรัพยากรชายฝั่งมีความอุดมสมบูรณ์
4. ป่าชายเลนคือสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์ทางระบบนิเวศหากระบบนิเวศถูกทำลายย่อมส่งผลเสียหายต่อทรัพยากรชายฝั่ง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 9

ชื่อ.....

การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู ธรรมชาติ

1.หลักการอนุรักษ์วิทยา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.วิธีการอนุรักษ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.ประโยชน์ของป่าชายเลน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยที่ 10

การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง(ชม.ที่91-100)

สาระการเรียนรู้

วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผู้เรียนมีความรู้และทัศนคติที่พัฒนาเพิ่มขึ้นมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทางด้านบวกและเกิดมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

ขั้นตอนการสอน เน้น กระบวนการสร้างมโนธรรมสำนึกของ เปาโล แพร์

ขั้นที่1 การเสนอรหัส ด้วยการใช้วีดีโอ เกี่ยวกับเนื้อหา การวางทุ่นปะการัง

ขั้นที่2 ถอดรหัสว่าวีดีโอ เกี่ยวกับอะไร ทำไมต้องทำ

ขั้นที่3 วิพากษ์ประโยชน์ของการวางทุ่นปะการัง

ขั้นสรุปผล

- 1.ผู้สอนและผู้เรียนนำอภิปรายและสรุปร่วมกัน
- 2.ทำแบบประเมินทัศนคติ ประเมินความรู้ หลังการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

สื่อแหล่งเรียนรู้

ใบงาน/วีดีโอ/รูปภาพ/ใบความรู้ประกอบการสอน/ลงพื้นที่ชายหาด

การประเมินผล

1.แบบประเมินทัศนคติ พัฒนาจากแบบประเมินทัศนคติของ ดวงใจ อินทร์จันทร์ (2543) ไพบูลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์ (2548) ลักษณะให้เลือกจำนวน 5 ตัวเลือก เป็นแบบ สเกลของ ลิเคิร์ต (Likert) โดยให้กากบาทข้อที่เห็นด้วย โดยแบ่งออกเป็น จำนวน 10 ข้อ

แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) มีความหมายดังนี้

5	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับมากที่สุด
4	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับมาก
3	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับปานกลาง
2	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับน้อย

1	หมายความว่า	ผู้ตอบมีในข้อนั้นในระดับน้อยที่สุด
	การพิจารณาแปลผลตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยดังนี้	
	4.21-6.0	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
	3.41-4.21	ความพึงพอใจระดับมาก
	2.61-3.41	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
	1.81-1.61	ความพึงพอใจระดับน้อย
	1.00-1.81	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2.แบบประเมินความรู้ พัฒนาจากแบบประเมินความรู้ของ ดวงใจ อินทร์จันทร์ (2543) ไพบุลย์ โพธิ์หวังประสิทธิ์(2548) ลักษณะให้เลือกจำนวน 4 ตัวเลือก โดยให้กากบาทข้อที่เห็นว่า ถูก ตอบถูกได้ 1คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 10 ข้อ

ระยะเวลาการเรียนรู้ 10 ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ที่ 10

การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง(ชม.ที่91-100)

การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

ความหมาย

ธรรณ อํารงนาวาสวัตฺตี (2549:34) กล่าวว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล หมายถึง “การรู้จักใช้ทรัพยากรชายฝั่งอย่างชาญฉลาดก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร โดยทั่วถึงกัน เช่น การใช้ชายหาด การอนุรักษ์เต่าทะเล หรือสัตว์ทะเลขนาดเล็ก รวมถึงปะการังมิให้สูญสิ้นไป

นิรันดร์ ชัยมณี (2548: 14) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล หมายถึง การใช้ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ด้วยความฉลาด เพราะทรัพยากรชายฝั่ง เช่นป่าชายเลน สามารถป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติได้

ธวัช วิรัตน์พงศ์ (2545: 45) การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง หมายถึง การใช้ประโยชน์สัตว์พืช และทรัพยากรตามธรรมชาติ ตามชายฝั่งทะเล ตามความต้องการที่พอเหมาะและประหยัด เพื่ออนาคต

ทรัพยากรชายฝั่ง

- 1.ทรัพยากรสัตว์ ได้แก่ สัตว์น้ำขนาดเล็กและขนาดกลาง ที่สามารถจับได้ด้วยเรือขนาดเล็ก เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา ปลาหมึก เพรียง
- 2.ทรัพยากรพืช เช่น สาหร่าย ปะการังน้ำตื้น พืชน้ำชนิดต่างๆ
- 3.ทรัพยากรตามธรรมชาติ เช่น ป่าชายเลน ป่าโกงกาง ไรดหิน ชายหาด และอื่นๆ

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

หลักการที่ 1 การใช้อย่างยั่งยืน การใช้อย่างสมเหตุสมผล หรือใช้อย่างฉลาด เลือกลงเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดของเสียและมลพิษ

หลักการที่ 2 การสงวนของหายาก ทรัพยากรที่กำลังจะสูญสิ้น ควรหลีกเลี่ยงการนำไปใช้ และทำนุบำรุง หรือทำให้ทรัพยากรนั้นมีเพิ่มขึ้น

หลักการที่ 3 การทำนุบำรุงทรัพยากรที่เสื่อมโทรม จากไม่สามารถนำไปใช้ได้ จนฟื้นฟูสภาพนำมาใช้ได้

วัตถุประสงค์การรังเทียม

1. ยางเก่า
2. ท่อระบายน้ำ
3. อ่างหรือเครื่องปั้นดินเผาเก่าๆ
4. ปะการังเทียม พลาสติก

ประโยชน์ของการวางทุ่นปะการัง

1. สร้างระบบนิเวศใหม่
2. ชะลอคลื่นได้น้ำ
3. สร้างที่อยู่อาศัยให้สัตว์ทะเล
4. แหล่งรวมพันธุ์สัตว์น้ำ
5. ฟื้นฟูปะการังที่เสียหายไป

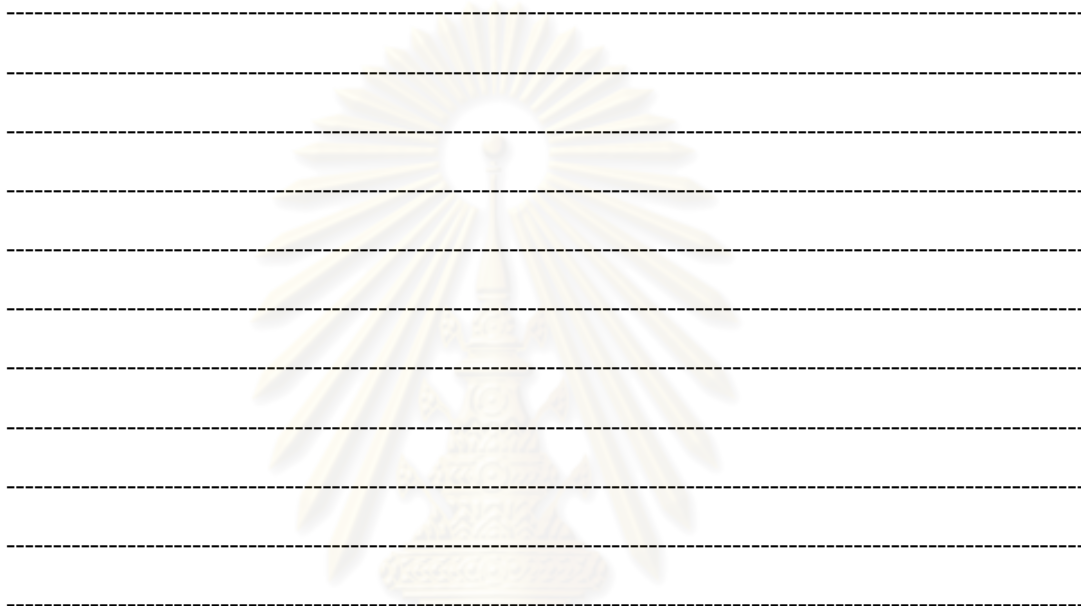
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานที่ 10

ชื่อ.....

การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง(ชม.ที่91-100)

วาดรูปหรือจดบันทึกสิ่งที่พบเห็นในการปฏิบัติการทำความสะอาดชายหาด



เขียนหรือวาดภาพสิ่งที่เห็นเป็นทรัพยากรชายหาด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในหน้าข้อความที่ตรงกับความจริง โปรดตอบทุกข้อ

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

1. 13 ปี 2. 14 ปี
 3. 15 ปี

3. ระดับวุฒิการศึกษา

1. ม.1 2. ม.2
 3. ม.3

4. ครอบครัวยุติรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

1. ต่ำกว่า 6,500-6,500 บาท 2. 6,501-10,000 บาท
 3. 10,001-20,000 บาท 4. 20,001 บาทขึ้นไป

5. สัญชาติ.....

6. คุณสนใจการอนุรักษ์ธรรมชาติ

1. สนใจ 2. ไม่สนใจ

7. คุณสนใจเรื่องสภาวะโลกร้อน

1. สนใจ 2. ไม่สนใจ

8. คุณอาศัยอยู่บนเกาะสมุย

1. ตั้งแต่เกิด-10ปี 2. มากกว่า10 ปี 3. น้อยกว่า 10ปี

9. คุณเคยร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1. เคย 2. ไม่เคย

10. คุณเคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือไม่ ประเภทใด

1. เคย 2. ไม่เคย

ประเภท _____

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	1.00
2	1.00
3	1.00
4	1.00
5	1.00
6	1.00
7	1.00
8	1.00
9	1.00
10	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบ วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนและกลุ่มเป้าหมายด้านความต้องการเสริมสร้าง
มโนธรรมสำนึก เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อความและวงกลมหมายเลข ตามที่คุณเห็นว่าตรงกับ
ความเป็นจริงในปัจจุบันและคาดหวังให้เป็นมากที่สุด ซึ่งพิจารณาตามเกณฑ์ 5 ระดับดังนี้คือ

- | | | |
|---|-------------|-----------------|
| 5 | หมายความว่า | ระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายความว่า | ระดับมาก |
| 3 | หมายความว่า | ระดับปานกลาง |
| 2 | หมายความว่า | ระดับน้อย |
| 1 | หมายความว่า | ระดับน้อยที่สุด |

ข้อคำถาม	ความเป็นจริง ในปัจจุบัน	ความ คาดหวัง อยากให้ เป็น
1.คุณคิดว่าสมมุติที่มีความปลอดภัยจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับใด	5	5
	4	4
	3	3
	2	2
	1	1
2.คุณ คิดว่าปัจจุบันหน่วยงานราชการได้เตรียมการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับใด	5	5
	4	4
	3	3
	2	2
	1	1

ข้อความ	ความเป็นจริง ในปัจจุบัน	ความคาดหวัง อยากให้เป็น
3. คุณคิดว่าภายในชุมชนของคุณมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
4. คุณคิดว่าคุณมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
5. คุณคิดว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
6. คุณคิดว่าการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติร้ายแรงบนเกาะสมุย หน่วยงานราชการสามารถรับมือได้ในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
7. คุณคิดว่าในชุมชนของคุณมีการตระหนักรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป้องกัน และฟื้นฟูธรรมชาติในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1

ข้อความ	ความเป็นจริง ในปัจจุบัน	ความ คาดหวัง อยากให้เป็น
8. คุณคิดว่าการเตรียมความพร้อมนี้ภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นสิ่งจำเป็นในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
9. คุณคิดว่าการจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติมีความจำเป็นได้ในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
10. คุณคิดว่าสภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นไปได้ในระดับใด	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบ วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนและ
กลุ่มเป้าหมายด้านความต้องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	1.00
2	0.86
3	0.86
4	0.86
5	0.86
6	1.00
7	1.00
8	1.00
9	1.00
10	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

โปรดใส่เครื่องหมายกากบาท X ลงในช่องตามระดับความต้องการเรียนรู้ของท่าน

เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
สภาวะโลกร้อน 1.สภาวะโลกร้อน 2.ภาวะเรือนกระจก 3.วิธีการลดสภาวะโลกร้อน 4.สภาวะโลกร้อนกับการขาดแคลน 5.การประหยัดพลังงานอันเนื่องจาก สภาวะโลกร้อน					
ประเภท สาเหตุและกระบวนการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ 4.พายุ (วาตภัย) 5.แผ่นดินไหว, สึนามิ (ธรณีพิบัติภัย) 6.น้ำท่วม (อุทกภัย) 7.ไฟป่า (อัคคีภัย) 8.ฝนแล้ง (ทุพพิกขภัย) 9.แผ่นดินถล่ม 10.พายุซัดฝั่ง					
วงจรกิจจัดการภัยพิบัติ 11.การจัดการในภาวะฉุกเฉิน 12.การฟื้นฟูสภาพร่างกายจิตใจ 13.การฟื้นฟูซากปรักหักพัง 14.การเฝ้าระวัง 15.การลดผลกระทบจากภัย 16.การเตรียมพร้อม 17.การเตือนภัย					
การเตรียมพร้อม 18.การเตรียมสัมภาระ 19.การลดผลกระทบจากภัย					

แบบสอบถาม(ต่อ) เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน
โปรดใส่เครื่องหมายกากบาท X ลงในช่องตามระดับความต้องการเรียนรู้ของท่าน

เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1
การเฝ้าระวัง 20.พายุ (วาตภัย) 21.แผ่นดินไหว, สึนามิ(ธรณีพิบัติภัย) 22.น้ำท่วม(อุทกภัย) 23.ไฟป่า(อัคคีภัย) 24.ฝนแล้ง(ทุพพิกขภัย) 25.แผ่นดินถล่ม 26.พายุซัดฝั่ง					
การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ 27.ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะ ยากลำบาก 28.การปฐมพยาบาล 29.การฝึกสติ					
การปฐมพยาบาล 30.ยาสามัญประจำบ้าน 31.การขนย้ายผู้ป่วย 32.การช่วยเหลือคนจมน้ำ 33.การช่วยเหลือคนจมน้ำโคลน 34.การฉายปอด					
35.การเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Historical Profile) 36.การทำแผนผัง(Mapping) 37.การทำแบบจำลอง (Modeling) 38.การเดินทางสำรวจ (Tran-sent) 39.การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar)					

แบบสอบถาม(ต่อ) เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน
โปรดใส่เครื่องหมายกากบาท X ลงในช่องตามระดับความต้องการเรียนรู้ของท่าน

เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
40.การวิเคราะห์เครือข่ายในด้านสังคมและสถาบัน (Institutional Social Network Analysis) 41.การวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่และศักดิ์ชั้นทางสังคม (Livelihood/Class Analysis) 42.แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) 43.การจัดอันดับและการให้คะแนน (Ranking and Scoring)					
การอนุรักษ์พันธุกรรมชาติ 44.ป่าโกงกาง 45.ป่าชายเลน 46.ปลุกมะพร้าว 47.อนุรักษ์ลิง 48.ปลูกต้นไม้					
การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง 49.การดูแลชายหาด 50.การสร้างบ้านปูปลา 51.การวางทุ่นปะการัง 52.การเลี้ยงหอยเจาะ					

ตารางที่ 23 ค่าดัชนีความสอดคล้อง เนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ในโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	0.86	26	0.86
2	0.86	27	0.86
3	0.86	28	0.86
4	0.86	29	0.86
5	1.00	30	1.00
6	0.86	31	0.86
7	1.00	32	1.00
8	1.00	33	1.00
9	0.86	34	0.86
10	0.86	35	0.86
11	0.86	36	0.86
12	1.00	37	1.00
13	0.86	38	0.86
14	0.86	39	0.86
15	0.86	40	0.86
16	0.86	41	0.86
17	0.86	42	0.86
18	1.00	43	1.00
19	1.00	44	1.00
20	1.00	45	1.00
21	1.00	46	1.00
22	0.86	47	0.86
23	0.86	48	0.86
24	1.00	49	0.86
25	1.00	50	0.86
		51	1.00
		52	1.00

แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

คำชี้แจง ให้เลือกถูกผิดเห็นด้วยไม่เห็นด้วย โดยให้กากบาท X หน้าข้อที่ต้องการตอบ พร้อมเหตุผล จำนวน 10 ข้อ

กรุณาตอบคำถามพร้อมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการวิจัยเรื่องการเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชน ที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

1. ท่านเห็นว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติอาจเกิดขึ้นกับเกาะสมุย

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

2. ท่านเห็นว่า ชุมชนสามารถรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นกับเกาะสมุย

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

3. ท่านเห็นว่า โปรแกรมการศึกษาจากระบบโรงเรียนเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประโยชน์กับเกาะสมุย

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....
.....
.....
.....

4. ท่านเห็นว่า เยาวชนควรเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องสภาวะโลกร้อน ประเภท สาเหตุ กระบวนการเกิด
ภัยพิบัติทางธรรมชาติ วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเตรียมพร้อม การเฝ้าระวัง การดำรงชีวิตหลัง
ภัยพิบัติ การปฐมพยาบาล การฝึกปฏิบัติทำแผนผังปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) การทำปฏิทิน
ฤดูกาล (Seasonal Calendar) และ แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree) การอนุรักษ์ ป้องกัน ฟื้นฟู
ธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....
.....
.....
.....

5. ท่านเห็นว่า ควรมีการซ่อมหนีภัยด้วยการเปิดสัญญาณเตือนภัย

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....
.....
.....

6. ท่านเห็นว่า การเตรียมพร้อมสามารถลดผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

7. ท่านเห็นว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

8. ท่านเห็นว่า มโนธรรมสำนึก สามารถสร้างได้ โดยการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

9. ท่านเห็นว่ามโนธรรมสำนึกด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติสมควรทำกับเยาวชน อายุ 13-15 ปี

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

 10. ท่านเห็นว่าการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย สามารถสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและตัวท่านเอง

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการเสริมสร้างมโนธรรม
สำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	0.86
2	0.86
3	1.00
4	0.86
5	1.00
6	0.71
7	0.80
8	0.71
9	1.00
10	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบทดสอบความรู้ การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย**

โปรดกากบาท X ข้อที่เห็นว่าถูก ตอบถูกได้ 1คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ

- 1.สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนคืออะไร
 - ก. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - ข. การกระทำของมนุษย์
 - ค. การใช้พลังงานมากเกินไป
 - ง. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ
2. กลไกที่ทำให้โลกเรารักษาพลังงานความร้อนไว้ได้คืออะไร
 - ก. ปรางูการกัรณเริ่รอนกระจก
 - ข. ไม้ตัดไม้ทำลายป่า
 - ค. ลดการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ
 - ง. การสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ
- 3.ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน
 - ก. ทำให้ทะเลทรายตอนกลางวันอากาศเย็นขึ้น
 - ข. ทำให้ระดับน้ำทะเลทางขั้วโลกเหนือเพิ่มขึ้น
 - ค. เกิดความแห้งแล้งในฤดูร้อนที่ยาวนาน
 - ง. ทำให้เชื้อโรคเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว
- 4.ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่ควรพึงปฏิบัติในการลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน
 - ก.เดินมาโรงเรียน
 - ข.อดอาหาร
 - ค.นอนเฉยๆ
 - ง.ปิดไฟทุกดวงเมื่อไม่จำเป็น
5. ภัยพิบัติทางธรรมชาติมีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก.ภัยหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามปกติ
 - ข.ภัยหรือเหตุการณ์ที่มีผลจากการกระทำของมนุษย์
 - ค.ภัยหรือเหตุการณ์ที่ไม่ร้ายแรง
 - ง.ภัยหรือเหตุการณ์ที่เกิดโดยไม่สามารถรู้ได้ล่วงหน้า
- 6.ภัยพิบัติทางธรรมชาติเกิดขึ้นกับคุณเพราะอะไร
 - ก.เพราะคุณมีกรรมเก่าต้องชดใช้

- ข. มหันตภัยล้างโลก
- ค. คุณไม่ได้ดูแลธรรมชาติให้ดีพอ
- ง. ไม่ตระหนักรู้เรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติ

7. ภัยพิบัติทางธรรมชาติเกิดขึ้นจากอะไร

- ก. ธรรมชาติโหดร้ายไร้ความปราณี
- ข. มนุษย์ทำลายธรรมชาติ
- ค. มนุษย์ไม่เคารพ ไม่ทำพิธีบูชาธรรมชาติ
- ง. พระเจ้าลงโทษเพราะโกรธ

8. หากต้องการลดภัยพิบัติทางธรรมชาติต้องปฏิบัติตนอย่างไร

- ก. ลดการใช้แอร์
- ข. ใช้กล่องโฟมใส่อาหาร
- ค. ดื่มน้ำอัดลม
- ง. เตรียมพร้อมเผื่อระวัง

9. ข้อใดคือสาเหตุการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ

- ก. แผ่นดินไหว
- ข. อุทกภัย
- ค. ฝนตกหนัก
- ง. ไฟป่า

10. สิ่งใดในวงจรการจัดการภัยพิบัติที่คุณสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

- ก. การฟื้นฟูอาคาร
- ข. การจัดการในภาวะฉุกเฉิน
- ค. การเตรียมพร้อม
- ง. การเตือนภัย

11. การสร้างวงจรกิจกรรมการภัยพิบัติให้ตนเอง มีปัจจัยสำคัญคืออะไร

- ก. จัดการขั้นเด็ดขาด
- ข. หลบภัย
- ค. อนุรักษ์
- ง. เผื่อระวัง

12. กระเป๋าสัมภาระควร ประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. ไฟฉาย ไฟแช็ก ชีโต้ น้ำมันก๊าด กล่องยารักษาโรค
- ข. ถูถูรองเท้า รองเท้าส้นสูง รองเท้าแตะ
- ค. ผ้าพันคอ กางเกงขาสั้น เสื้อแขนกุด
- ง. กระจกน้ำร้อน เครื่องปั่น ไมโครเวฟ

13. ทำไมจึงต้องมีกระจก และไฟแช็ก ในกระเป๋าสัมภาระ

- ก. สำหรับส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ
- ข. สำหรับส่องสัตว์
- ค. สำหรับแต่งตัว
- ง. สำหรับดูคุบหรี

14. ข้อใด คือวิธีการเผื่อระวังคลื่นยักษ์สึนามิ ตามธรรมชาติ

- ก.เสียงจากทะเลที่ดังเหมือนพายุฝนทั้งที่ไม่มีเค้า
- ข.น้ำทะเลขึ้นอย่างรวดเร็ว
- ค.สัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติ จะออกมาให้เห็นทั่วไป
- ง.ฝนตกผิดฤดูกาล

15.วิธีการเฝ้าระวัง พายุหมุนเขตร้อน คือข้อใด

- ก.ติดตามสภาวะอากาศ พังค้ำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- ข.หนีไปอยู่ในที่สูง
- ค.ไม่สนใจข่าวสารด้านภูมิอากาศ
- ง.นั่งสมาธิฝึกจิต

16.ข้อใดคือขั้นตอนการเฝ้าระวัง

- ก.สังเกต ธรรมชาติรอบตัว
- ข.ไม่ต้องตระหนักรู้ภัยพิบัติ
- ค.ไม่ต้องติดตามข่าวสารข้อมูล
- ง.ไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากภายนอกชุมชน

17.ประโยชน์ของการเฝ้าระวัง

- ก.ลดผลกระทบด้านความเสียหาย
- ข.ปลอดภัย 100 %
- ค.รู้ข่าวสารก่อนคนอื่น
- ง.สามารถยุติภัยพิบัติได้

18.สัญญาณใดจากสัตว์ที่เป็นสัญญาณอันตราย

- ก.หมานอนหลับ
- ข.นกบินกลับรัง
- ค.แม่วิ่งไล่จับหนู
- ง.หมาวิ่งวน และมีน้ำตาไหล

19.สัญญาณใดจากธรรมชาติที่อันตราย

- ก.ไม่มีลม อากาศร้อนอบอ้าว ทะเลสงบนิ่ง ฟ้าเหลืองแดง
- ข.น้ำไหลจากเขาสู่ลำธารใสสะอาด
- ค.ฝนตกตามฤดูกาล มีฟ้าร้อง ฟ้าแลบ
- ง.ลมแรง สม่่าเสมอ ฟ้าใส

20.การติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ สามารถทำได้โดย

- ก.ติดตามจากหนังสือวิทยาศาสตร์

- ข.ติดตามจากหนังสือดารา
 ค.ติดตามจากหนังสือสังคมศาสตร์
 ง.ติดตามจากอินเทอร์เน็ต
- 21.การเตรียมพร้อมเพื่อการดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติประกอบด้วยอะไรบ้าง
 ก.การเตรียมสัมภาระ
 ข.ทักษะการใช้ชีวิตในสภาวะปกติ
 ค.การเตรียมด้านทรัพย์สิน
 ง.การเตรียมหนีภัย
- 22.หลังเกิดภัยพิบัติคุณควรปฏิบัติตนอย่างไร
 ก.ตามหาครอบครัว
 ข.อยู่ร่วมกับผู้อื่นในศูนย์ให้การช่วยเหลือเพื่อผู้ใหญ่อสามารถหาคุณได้
 ค.รีบกลับบ้านเพื่อดูแลทรัพย์สิน
 ง.นั่งลงร้องไห้เพื่อระบายความทุกข์
- 23.การหนีภัยในภัยพิบัติต่างๆเน้นหลักการใดมากที่สุด
 ก.หนีเพื่อให้อัน
 ข.หนีเพื่อให้อะไร
 ค.หนีอย่างมีสติ
 ง.หนีไปตายเอาดาบหน้า
- 24.การฟื้นฟูร่างกายและจิตใจหลังภัยพิบัติที่คุณสามารถทำได้คืออะไร
 ก.อดอาหารเพื่อระลึกถึงผู้จากไป
 ข.รับประทานอาหารเป็นเวลา วาดภาพ ระบายสี พุดคุย สวดมนต์
 ค.อยู่คนเดียวไม่พบปะพูดคุยกับใคร
 ง.ละเลยการดูแลตนเอง ด้านสุขอนามัย
- 25.หากคุณต้องติดอยู่ในทะเลเพื่อรอการช่วยเหลือสิ่งที่คุณไม่ควรปฏิบัติคืออะไร
 ก.ดื่มน้ำทะเลเมื่อน้ำหมด
 ข.หาทางส่งสัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือ
 ค.อยู่นิ่งๆเพื่อประหยัดพลังงานภายในร่างกาย
 ง.สวดมนต์ภาวนาเพื่อให้จิตใจสงบ
- 26.ข้อใดถูกต้อง
 ก.การปฐมพยาบาลไม่ใช่หน้าที่ของเด็ก

- ข. การปฐมพยาบาลเป็นหน้าที่ของแพทย์พยาบาลเท่านั้น
- ค. การปฐมพยาบาลอย่างถูกต้องสามารถช่วยคนให้รอดชีวิตได้
- ง. การปฐมพยาบาลคือ การฉีดยาให้คนไข้เพื่อแก้ปวด

27. ยาสามัญประจำบ้านคือยาประเภทใด

- ก. ยาธาตุน้ำแดง
- ข. ยาแก้ไอ
- ค. ยาเบาหวาน
- ง. ยาลดความดัน

28. ประโยชน์ของการสำรวจและการทำต้นไม้ปัญหาคือข้อใด

- ก. การเข้าใจเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ข. การได้พบสิ่งล้ำค่า
- ค. การรู้จักพื้นที่และความสามารถเรียงลำดับสถานการณ์ก่อนหลัง
- ง. การสามารถควบคุมสภาวะโลกร้อน

29. ข้อใดคือการอนุรักษ์ธรรมชาติ

- ก. เผาป่าไม้แห้ง
- ข. กำจัดขยะมูลฝอยด้วยการเผา
- ค. ปลูกต้นไม้
- ง. ดักจับผู้ทิ้งขยะตามชายหาด

30. หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง คือข้อใด

- ก. การใช้ให้น้อย การใช้ผสมเหตุผล หรือใช้อย่างฉลาด เลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย แม้จะก่อให้เกิดของเสียและมลพิษ
- ข. การสงวนของหายาก ทรัพยากรมีอยู่ นำไปใช้ และทำนุบำรุง หรือทำให้ทรัพยากรนั้นมีคงที่
- ค. การทำนุบำรุงทรัพยากรที่เสื่อมโทรม หากไม่สามารถนำไปใช้ได้ ให้ทิ้งไป
- ง. การนำเต่าทะเลไปเลี้ยงที่บ้าน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้อง แบบทดสอบความรู้ การเสริมสร้างมโนธรรมสำนึก
เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)	ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	1.00	16	1.00
2	0.86	17	1.00
3	1.00	18	1.00
4	1.00	19	1.00
5	0.86	20	1.00
6	1.00	21	1.00
7	0.86	22	1.00
8	0.86	23	1.00
9	0.71	24	1.00
10	1.00	25	1.00
11	0.71	26	1.00
12	1.00	27	0.86
13	0.71	28	0.86
14	0.86	29	0.86
15	0.86	30	0.86

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 26 ค่าความยาก อำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก
1	.68	.33	16	.47	.76
2	.74	.23	17	.79	.37
3	.68	.42	18	.74	.38
4	.74	.20	19	.68	.20
5	.47	.43	20	.79	.22
6	.79	.31	21	.79	.30
7	.77	.44	22	.74	.56
8	.58	.43	23	.74	.23
9	.79	.20	24	.74	.53
10	.74	.61	25	.79	.24
11	.79	.36	26	.58	.40
12	.74	.20	27	.84	.20
13	.47	.39	28	.63	.25
14	.68	.37	29	.79	.22
15	.79	.20	30	.63	.75

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดทัศนคติ เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

โปรดกากบาท X ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

รายละเอียดการประเมิน	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1.คุณเห็นด้วยว่าสภาวะโลกร้อนเกิดจากฝีมือมนุษย์					
2.คุณเห็นด้วยว่าภาวะเรือนกระจกทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน					
3.คุณเห็นด้วยว่าคุณเป็นผู้หนึ่งที่สามารถลดสภาวะโลกร้อนได้					
4.คุณเห็นด้วยว่า สึนามิอาจเกิดขึ้นในอ่าวไทย					
5.คุณเห็นด้วยว่าสมุยจัดเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย					
6.คุณเห็นด้วยว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถเตือนภัยได้รวดเร็ว					
7. คุณเห็นด้วยว่า การสร้างวงจรกิจการจัดการภัยพิบัติของตนเองมีประโยชน์					
8.คุณเห็นด้วยว่าการเตรียมพร้อมสามารถลดผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติ					
9.คุณเห็นด้วยว่าการจัดกระเป๋าสัมภาระมีประโยชน์ยามเกิดภัยพิบัติ					
10.คุณเห็นด้วยว่าการเฝ้าระวังสามารถช่วยลดผลกระทบจากภัยพิบัติ					
11.คุณเห็นด้วยว่าการเรียนรู้เรื่องการดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติสามารถช่วยตนเองได้หากเกิดภัยพิบัติ					

แบบวัดทัศนคติ (ต่อ) เกี่ยวกับ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

โปรดกากบาท X ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

รายละเอียดการประเมิน	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
12.คุณเห็นด้วยว่าการทำแผนผัง ทำให้รู้พื้นที่เสี่ยงภัยและพื้นที่ปลอดภัย					
13.คุณเห็นด้วยว่าการสำรวจเส้นทางทำให้รู้ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีภัย					
14.คุณเห็นด้วยว่าการสำรวจเส้นทางทำให้สามารถทำแผนที่หนีภัยได้อย่างละเอียด					
15.คุณเห็นด้วยว่าสัตว์สามารถเข้าถึงภัยธรรมชาติก่อนมนุษย์					
16.คุณเห็นด้วยว่าธรรมชาติจะส่งสัญญาณทุกครั้งก่อนมีภัย					
17.คุณเห็นด้วยว่าการทำแผนที่ฤดูกาลส่งผลให้การเฝ้าระวังและการเตรียมพร้อมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
18.คุณเห็นด้วยว่าการเตรียมการรับมือและเฝ้าระวังภัยพิบัติธรรมชาติ ไม่เพียงแต่ประหยัดเงินเป็นหมื่นล้านแต่ยังช่วยชีวิตคนหลายล้านคน					
19.คุณเห็นด้วยว่าแผนภูมิต้นไม้ช่วยให้เรียงลำดับปัญหาาก่อนหลังในการแก้ไขตามความจำเป็น					
20.คุณเห็นด้วยว่าการวางทุ่นปะการังคือการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่ง					

ตารางที่ 27 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทัศนคติ เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	1.00
2	1.00
3	1.00
4	1.00
5	1.00
6	0.86
7	0.86
8	0.86
9	0.86
10	1.00
11	0.86
12	1.00
13	1.00
14	1.00
15	0.86
16	1.00
17	1.00
18	0.86
19	1.00
20	0.86

แบบประเมินพฤติกรรม จำนวน 20 ข้อ
โปรดกากบาท X ตามระดับที่คุณปฏิบัติ

รายละเอียดการประเมิน	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1.คุณปิดไฟทุกดวงที่ไม่ใช้ เป็นประจำ					
2.คุณลดการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า					
3.คุณใช้น้ำอย่างประหยัด					
4.คุณใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลา					
5.คุณใช้กระเป๋าผ้าแทนถุงพลาสติก					
6. คุณปลูกต้นไม้รอบบ้านอย่างสม่ำเสมอ					
7.คุณลดการบริโภคอาหารสำเร็จรูป					
8.คุณไม่ดื่มน้ำอัดลม					
9. คุณพยายามรับประทานอาหารให้หมด					
10.คุณซื้ออาหารที่ห่อด้วยวัสดุธรรมชาติ					
11.คุณไม่ใช้ภาชนะที่เป็นโฟม					
12.คุณใช้จักรยานแทนยานพาหนะอื่น					
13.คุณติดตามข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และภัยพิบัติทางธรรมชาติ					
14.คุณไม่เผาขยะและแยกขยะอย่างถูกต้อง					
15.คุณช่วยปลูกป่าชายเลน					
16.คุณไม่เก็บหอยและหินตามชายหาด					
17.คุณไม่ทิ้งขยะตามชายหาด					
18.คุณเล่นของเล่นอย่างระมัดระวัง					
19.คุณใช้กระดาษอย่างประหยัด					
20.คุณนำสิ่งของใช้แล้วมาดัดแปลงใช้ใหม่					

ตารางที่ 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรม เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	0.86
2	0.86
3	0.86
4	1.00
5	0.86
6	1.00
7	1.00
8	1.00
9	0.86
10	1.00
11	0.86
12	0.86
13	0.86
14	1.00
15	0.86
16	1.00
17	1.00
18	1.00
19	0.80
20	1.00

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินมโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (การรู้ถูก รู้ผิด และเลือกปฏิบัติในทางที่ถูกต้อง) จำนวน 10 ข้อ

โปรดกากบาทหน้าข้อที่เห็นด้วย พร้อมให้เหตุผลประกอบ เลือกปฏิบัติได้ 5 คะแนนหากไม่ใส่เหตุผล ให้ 3-4 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน หากมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจให้ 1-2คะแนน

1. นายทุน มาขอซื้อไม้มะพร้าวจากสวนของคุณ เพื่อไปทำบังกะโลให้ฝรั่งเช่า คุณจะทำอย่างไร

() ขายขายไปเถอะ มะพร้าวราคาตก

() ไม่ขาย เพราะมะพร้าวหนึ่งต้น มีอายุการปลูก นานหลายปี และเป็นแนวกันลมชายฝั่ง

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

2. เทศบาลรณรงค์ปลูกป่าชายเลนขอให้คุณไปช่วยรวมกิจกรรมแต่คุณติดภารกิจสำคัญคือการปลูกเสก จตุคามรามเทพ รุ่นเพชรสมุย คุณจะเลือกทำอะไร

() จตุคามเรื่องใหญ่ ชี้เป็นชี้ตาย

() ไปปลูกป่า เพราะสามารถป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

3. การเกิดภัยพิบัติสึนามิที่อันดามันสาเหตุที่มีคนตายมากเนื่องจากความไม่รู้จักว่าสึนามิคืออะไร ดังนั้นควรมีการรณรงค์ให้เกิดความรู้สำนึกเกี่ยวกับสึนามิ ในสมุย

() รู้ไว้ดีกว่าไม่รู้

() ไม่จำเป็นเพราะไม่มีทางเกิดขึ้นที่สมุย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

4.เทศบาล รณรงค์วางทูนปะการังเทียม ขอบริจาคยางรถยนต์เก่า คุณจะเลือกทำอะไรได้

() ไม่ใช่เรื่องของเรา เทศบาลมีเงินทำไมไม่ซื้อ

() ล้อยางรถช่วยสร้างบ้านให้ปลา ช่วยให้เกิดความสมบูรณ์ในท้องทะเล บริจาค

ไปเลย

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

5.ร้านดำน้าข้างบ้านเก็บปะการังมาขายนักท่องเที่ยว คุณจะเลือกทำอะไรได้

() แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อทำการจับกุม

() ปะการังก็ไม่ใช่ของเรา จะทำอะไรก็ทำไป

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

6.คุณเห็นรีสอร์ตข้างบ้านปล่อยน้ำเสียลงทะเล คุณจะเลือกทำอะไรได้

() แจ้งเทศบาล

() ทะเลกว้างใหญ่ไพศาลเดี๋ยวก็พัดพาไปที่อื่น

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.เทศบาลรณรงค์เรียนรู้รักษาทรัพยากรชายฝั่ง ขอให้คุณไปร่วมกิจกรรม คุณจะเลือกทำ
สิ่งใด

() ไปร่วมกิจกรรม เพื่อเรียนรู้และช่วยเหลือ

() นอนอยู่บ้านสบายกว่าไม่ใช่หน้าที่

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

8.น้ำบ่อที่บ้านคุณแห้ง ไม่มีน้ำใช้ คุณต้องการขุดบ่อบาดาลแต่ติดที่เทศบาลห้ามขุด คุณ
จะเลือกทำสิ่งใด

() ขุดไปเลยมีเงินซะอย่าง

() ไม่ขุดในระดับบาดาล ติดต่อบุคลากรว่าในบริเวณบ้านคุณควรขุดบ่อประเภทใด

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

9.กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศเตือนคลื่นลม พายุ เข้าสมุย คุณจะเลือกทำสิ่งใด

() อยู่เฉยๆสวดมนต์ภาวนา

() ซ่อมแซมบ้าน ให้แน่นหนา หาที่หลบภัยบนที่สูง

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. มีริสอร์ททำผิตกูหมายปลุกอยู่ติดชายทะเล คุณจะเลือกทำอะไรได้

() แก้ไขไม่ได้ทุกคนทำเหมือนกันหมด

() แจ้งเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการ

เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 29 ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินนิทรรศน์เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติสำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบริเวณอ่าวไทย

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	1.00
2	1.00
3	1.00
4	0.86
5	0.86
6	0.71
7	0.86
8	1.00
9	1.00
10	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสัมภาษณ์ ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะของการใช้โปรแกรม
การศึกษานอกระบบโรงเรียน**

คำชี้แจง

สัมภาษณ์หลังการเรียนรู้เพื่อหาข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในประเด็นคำถาม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

1.ความเหมาะสมโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม เพื่อมุ่งหวังให้สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.1 โปรแกรมที่จัดมีความครบถ้วนเหมาะสมหรือไม่ ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

....

2.ความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบของโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น

2.1 วัตถุประสงค์มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

...

2.2 กลุ่มผู้เรียนมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่ มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในการระดมสมองเป็นอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

2.3 ผู้สอนประจำกลุ่มและวิทยากร มีความเหมาะสมในประเด็นกระตุ้นให้กลุ่มระดมสมอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น สร้างบรรยากาศที่ดีระหว่างดำเนินการหรือไม่ ควรปรับปรุง ทำอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

2.4 เนื้อหาสาระ มีความเหมาะสมในประเด็น เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน มีความทันสมัยหรือไม่ ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในประเด็นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนของกิจกรรม ระยะเวลาที่ใช้ สามารถนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้หรือไม่ ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

2.6.แหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในประเด็น วิทยากรมีความรู้ในเรื่องที่ บรรยาย เอกสาร ตำราที่เว็บไซต์ที่แนะนำ มีความเหมาะสม มีความเพียงพอในการค้นคว้า หรือไม่ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

....

2.7.การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมในประเด็น วิธีการประเมินผล เวลาที่ใช้และเครื่องมือในการประเมินหรือไม่ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

2.8.สภาพแวดล้อมมีความเหมาะสม ในประเด็น อาหาร เครื่องดื่ม กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยหรือไม่ ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

3.แบบทดสอบความรู้มีความเหมาะสมหรือไม่ในประเด็น รูปแบบและภาษาที่ใช้ คำชี้แจง ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

4.แบบวัดทัศนคติมีความเหมาะสมหรือไม่ในประเด็น รูปแบบและภาษาที่ใช้ คำชี้แจง ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ

.....

- ถ้าควรปรับปรุงควรทำอย่างไร

.....

.....

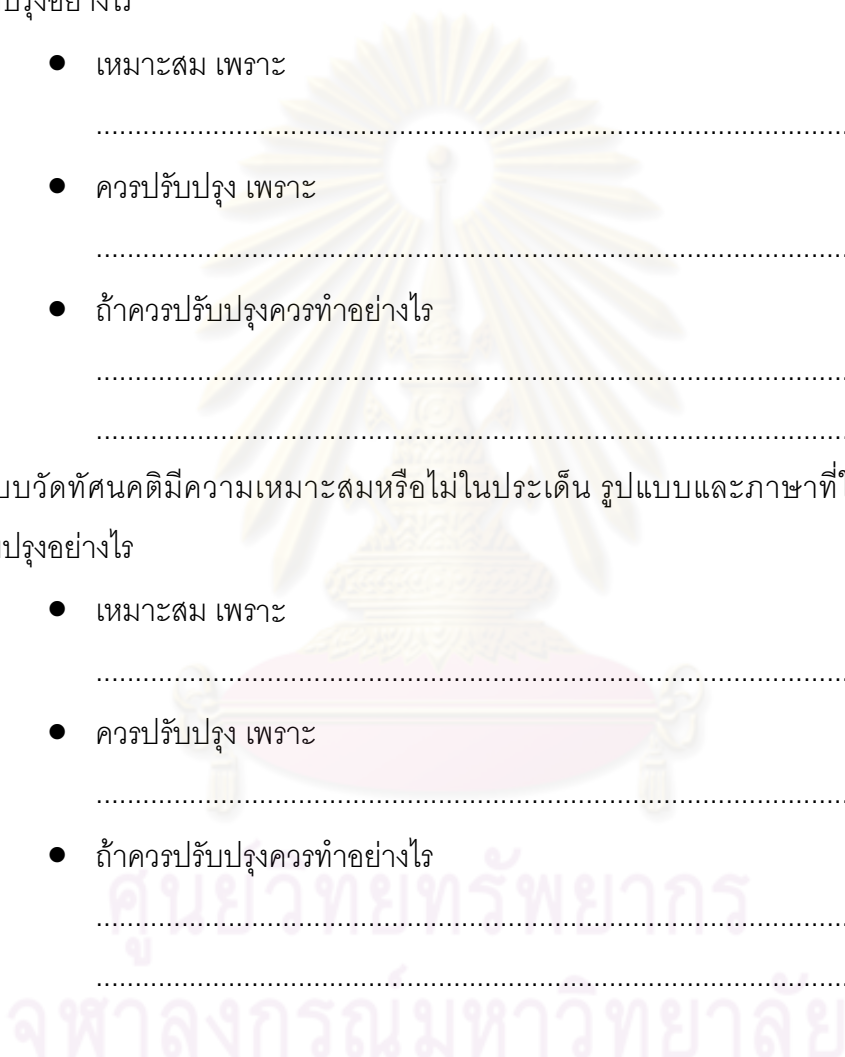
5.แบบประเมินพฤติกรรมมีความเหมาะสมหรือไม่ในประเด็น รูปแบบและภาษาที่ใช้ คำชี้แจง ควรปรับปรุงอย่างไร

- เหมาะสม เพราะ

.....

- ควรปรับปรุง เพราะ


.....



ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบสัมพัทธ์ ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค ปัญหาและข้อเสนอแนะของการใช้โปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1	0.86
2	0.86
3	1.00
4	0.86
5	1.00
6	0.86
7	0.86

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง
สื่อการเรียนรู้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สื่อการเรียนรู้ ชุดที่ 1

ก๊าซเรือนกระจก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก๊าซเรือนกระจก

สารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลแบบถ่านหิน หรือเชื้อเพลิงหมุนเวียนแบบฟืน หรือก๊าซธรรมชาติ หรือก๊าซซีหมู เมื่อเผาแล้วจะได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ ที่ทำให้เกิดปัญหาในอากาศที่เรียกว่าภาวะเรือนกระจก ซึ่งทำให้โลกร้อนได้ จึงเรียกก๊าซพวกนี้ว่า

ก๊าซเรือนกระจก


ถ้าอยากรู้ว่าโลกร้อนขึ้นได้อย่างไร ให้เข้าไปนั่งในรถที่อยู่กลางแจ้ง ไม่เปิดแอร์ ปิดกระจกให้หมด กระจกนี้ทำหน้าที่เหมือนก๊าซเรือนกระจก คือมองไม่เห็นปล่อยให้ความร้อนจากแสงแดดเข้าไปในรถได้ และกักเอาไว้ในนั้นไม่ปล่อยให้ความร้อนออกมา นั่งไปสักพักก็จะรู้ได้เองว่าร้อนสุดทนนั้นเป็นอย่างไรเมื่อโลกร้อนผิดปกติ ฝนฟ้าจะตกไม่ตรงตามฤดูกาล ชาวนาจึงลำบาก ไม่รู้ว่าจะปลูกข้าวเมื่อไรดี พืชพันธุ์ธัญญาหารที่ผลิตได้จะลดลง ประชาชนชาวโลกก็จะขาดแคลนอาหาร เกิดความเดือดร้อนในวงกว้างและมหาศาล การป้องกันภาวะเรือนกระจกจึงเป็นเรื่องจำเป็น



โลกสามารถสะท้อนพลังงานกลับออกไปสู่อวกาศนอกโลกได้



ภาวะเรือนกระจกโลกไม่สามารถสะท้อนพลังงานกลับออกไปสู่อวกาศนอกลูกโลก



สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 2
การปลูกต้นไม้ ตัดต้นไม้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปลู�ต้นไม้



ตัดต้นไม้



สื่อการเรียนรู้ ชุดที่3

ตารางแสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

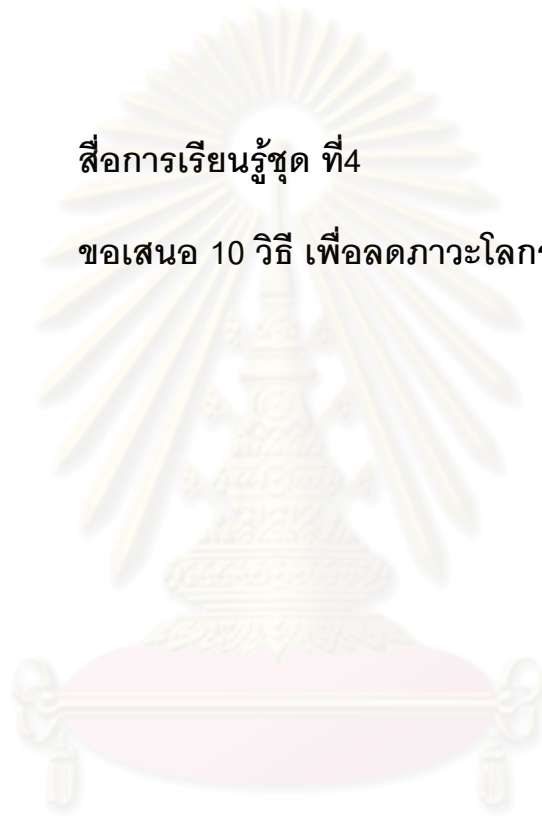
ตารางแสดงแก๊สเรือนกระจกและแหล่งที่มา

แก๊สเรือนกระจก	แหล่งที่มา	ส่งผลให้โลกร้อนขึ้น (%)
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	1) จากแหล่งธรรมชาติ เช่น กระบวนการหายใจของสิ่งมีชีวิต 2) จากมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ , การตัดไม้ทำลายป่า (ลดการดูดซับ CO ₂)	57
แก๊สมีเทน (CH ₄)	1) จากแหล่งธรรมชาติ เช่น จากการย่อยสลายของสิ่งมีชีวิต, การเผาไหม้ที่เกิดจากธรรมชาติ 2) จากมนุษย์ เช่น จากนาข้าว, แหล่งน้ำท่วม, จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน น้ำมัน และแก๊สธรรมชาติ	12
แก๊สไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	1) จากมนุษย์ เช่น อุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในกระบวนการผลิต, อุตสาหกรรมพลาสติก, อุตสาหกรรมไนลอน, อุตสาหกรรมเคมี, การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากซากพืชและสัตว์, ปุ๋ย, การเผาป่า 2) จากแหล่งธรรมชาติ - อยู่ในภาวะที่สมดุล	6
แก๊สที่มีส่วนประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCS)	จากมนุษย์ เช่น อุตสาหกรรมต่างๆ และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โฟม, กระจังสปริง, เครื่องทำความเย็น ; ตู้เย็น แอร์ , ตัวทำลาย (แก๊สนี้จะรวมตัวทางเคมีได้ดีกับโอโซนทำให้โอโซนในชั้นบรรยากาศลดลงหรือเกิดรูรั่วในชั้นโอโซน)	25

***ที่มา <http://www.aksorn.com/lib/libshow.asp?sid=148&sara=&level=>

สื่อการเรียนรู้ชุด ที่4

ขอเสนอ 10 วิธี เพื่อลดภาวะโลกร้อน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอเสนอ 10 วิธีเพื่อลดภาวะโลกร้อน

ข้อปฏิบัติ 10 ประการในการลดสภาวะโลกร้อน

- 11) ลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็นจากเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น แอร์ เครื่องปรับอากาศ พัดลม หากเป็นไปได้ ใช้วิธีเปิดหน้าต่าง
- 12) ลดกิจกรรมในที่ร้อน เช่น ไปห้างสรรพสินค้า ไปโรงหนัง และหันมาท่องเที่ยวตามธรรมชาติ
- 13) เลิกใช้โฟมและพลาสติก มาใช้กระเป๋าผ้า และภาชนะที่ประดิษฐ์จากธรรมชาติ เช่น ใบตอง
- 14) พยายามรับประทานอาหารให้หมด เศษอาหารที่เหลือทิ้งไว้จะก่อให้เกิดก๊าซมีเทนซึ่งก่อให้เกิดปริมาณความร้อนต่อโลก เมื่อหลายคนรวมๆกันก็เป็นปริมาณความร้อนที่มาก
- 15) ช่วยกันปลูกต้นไม้ เพราะต้นไม้จะคายความชุ่มชื้นให้กับโลก และ ช่วยดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุภาวะเรือนกระจก
- 16) ใช้กระดาษด้วยความประหยัด กระดาษแต่ละแผ่น ทำมาจากการตัดต้นไม้
- 17) ไม่สนับสนุนกิจการใดๆ ที่สิ้นเปลืองทรัพยากรของโลกเรา และควรสนับสนุนกิจการที่มีการคำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยกันบอกต่อชาวนี เพื่อร่วมกันสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้น
- 18) เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชน ในกรณีที่สามารถทำได้ ได้แก่ รถไฟฟ้า รถตุ้ รถเมลล์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นเมื่อลดปริมาณจำนวนรถ ก็จะลดจำนวนการเผาไหม้บนท้องถนน ในแต่ละวันลงได้
- 19) แยกขยะทุกครั้งทิ้ง เพื่อสามารถนำมารีไซเคิลได้อีก
- 20) หยุดการเผาขยะใช้วิธีย่อยสลายตามธรรมชาติ



สื่อการเรียนรู้ชุด ที่5
ผลกระทบที่เกิดจากภัยโลกร้อน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัย"โลกร้อน"

1.อากาศร้อนขึ้น

2.น้ำแข็งขั้วโลกละลาย

3.ระดับน้ำทะเลโลกสูงขึ้น

4.สารภูมิแพ้แพร่ระบาด

5.สัตว์อพยพไร้ที่อยู่

6."พีช" ขั้วโลกคืนชีพ

7.ทะเลสาบหายสาบสูญ

8.น้ำแข็งใต้พื้นโลกละลาย

9.ชนวนเกิดไฟป่า

10.ผู้แข็งแรงแทนันถึงอยู่รอด

11.ดาวเทียมโคจรเร็วกว่าเดิม

12.โบราณสถานเสียหาย

ที่มา:

<http://hilight.kapook.com/view/11990>



สื่อการเรียนรู้ชุด ที่ 6
ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ

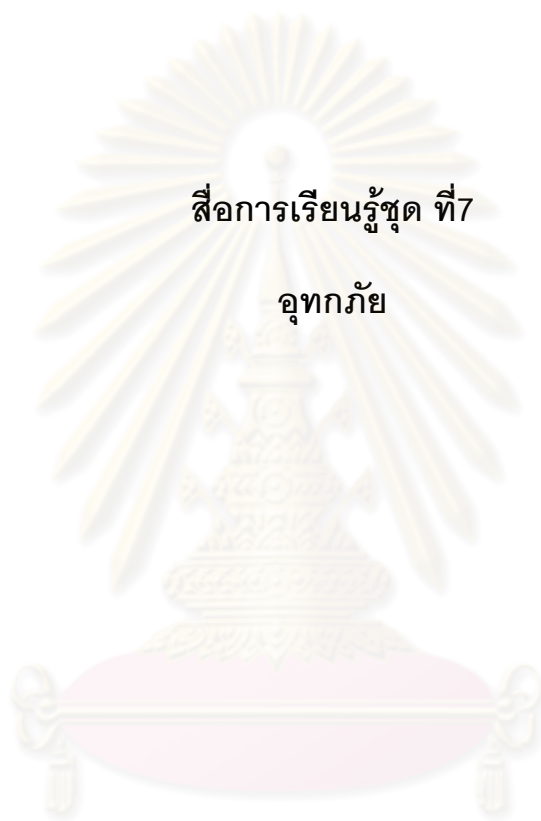
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเภทของภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ

1. วาตภัย ภัยอันเกิดจากลม
2. อุทกภัย ภัยอันเกิดจากน้ำ
3. ทุพริกขภัยภัย ฝนแล้ง
4. พายุฝนฟ้าคะนอง
5. แผ่นดินไหวก่อให้เกิดสึนามิ
6. แผ่นดินถล่ม
7. ไฟป่า
8. พายุซัดฝั่ง

สื่อการเรียนรู้ชุด ที่ 7

อุทกภัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



น้ำท่วมหาดใหญ่



สื่อการเรียนรู้ชุด ที่ 8

เกลียวคลื่นพญานาค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นาถเลนน้ำ หรือ เกลียวคลื่นพญานาค ทอร์นาโด



การแบ่งประเภทของพายุหมุนตามลักษณะและ
แหล่งกำเนิด สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท
คือ

1. พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclone) เป็นพายุที่มีแหล่งกำเนิดบริเวณน่านน้ำในเขตละติจูดต่ำ
2. พายุหมุนนอกเขตร้อน (Extratropical Cyclone) เป็นพายุที่มีแหล่งกำเนิดบริเวณละติจูดสูงและละติจูดสูง
3. พายุหมุนทอร์นาโด (Tornado) เป็นพายุหมุนที่มีขนาดเล็กที่สุด แต่มีความรุนแรงมากที่สุด ทำความเสียหายในบริเวณแคบกว่า ทั้งบริเวณพื้นดินและพื้นน้ำ พายุประเภทนี้ถ้าเกิดบริเวณเหนือพื้นน้ำเรียกว่า นาถเลนน้ำ (Waterspout)

ประเภทของพายุหมุนเขตร้อน ตามข้อตกลงระหว่างประเทศได้แบ่งพายุหมุนเขตร้อน บริเวณทะเลจีนใต้และบริเวณด้านตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ โดยถือตามความรุนแรงของความเร็วลมในศูนย์กลาง ดังนี้ คือ

1. พายุดีเปรสชัน (Depression) คือพายุหมุนที่มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางบริเวณพื้นผิวไม่เกิน 33 นอต (61 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) พายุดีเปรสชันส่วนใหญ่จะไม่มีการตั้งชื่อเฉพาะพายุแต่ละลูก

2. พายุโซนร้อน (Tropical Storm) คือพายุหมุนที่มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางบริเวณพื้นผิวระหว่าง 34-64 นอต (63-118 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) พายุโซนร้อนจะพัฒนาขึ้นเป็นพายุไต้ฝุ่นหรือเฮอริเคน

3. พายุไต้ฝุ่น (Typhoon) คือพายุหมุนที่มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลาง บริเวณพื้นผิวดั้งแต่ 64 นอตขึ้นไป (118 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และถ้ามีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางบริเวณพื้นผิวมากกว่า 130 นอต (241 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) เรียกพายุหมุนนี้ว่า "ซูเปอร์ไต้ฝุ่น" (Super Typhoon) พายุไต้ฝุ่นที่เกิดขึ้นแต่ละลูกจะมีการตั้งชื่อเฉพาะ เช่น พายุไต้ฝุ่นเกย์ พายุไต้ฝุ่นเอนจेल่า เป็นต้น

ภาพพายุหมุนในประเทศไทย...ว้าว



ภาพนี้ถ่ายก่อนเกิดพายุวงช้างประมาณ 10 นาที"



พายุวงช้างเริ่มก่อตัว"

จุฬ



เห็นเป็นวงชัดเจน แสงฟ้าเป็น 2 สี"



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



"กำลังจะขึ้นฝั่งแล้วครับ เห็นเป็นเกลียวคลื่นน้ำซัดๆ ถูกดึงขึ้นไปบนฟ้า"



"ขึ้นฝั่งแล้วครับ รอดไป...เรา หลังจากขึ้นฝั่งได้แป๊บเดียว ฝนก็ตกหนักมากๆ ประมาณครึ่งชั่วโมงก็เข้าสู่ภาวะปกติ แดดจ้า เหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น"



สื่อการเรียนรู้ชุด ที่ 9

สื่อนามิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สึนามิที่อันดามัน ภูเก็ต



คนยืนดูสึนามิ เพราะไม่เข้าใจว่าคืออะไร



สึนามิ ที่บ้านน้ำเค็ม



สึนามิ ที่หาดป่าตอง



คนพยายามหนีตายจากคลื่นยักษ์



เรือประมงถูกคลื่นพัดเข้าฝั่ง

สภาพศพจาก สึนามิที่อันดามัน









ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการสังเกตการณ์เกิดคลื่น ยักษ์สึนามิ ตามธรรมชาติ

1. น้ำทะเลเอ่อท้น ไม่ตรงเวลา
2. น้ำทะเลลดลงอย่างรวดเร็ว
3. สัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติ จะซ่อน
เร้นกาย เช่นไม่เห็นนก ไม่ได้ยินเสียง
นก
4. สัตว์เลี้ยงเกิดอาการเครียด
กระวนกระวาย วิ่งวน หรือร้องไห้
5. เสียงจากทะเลที่ดังนี้เหมือนพายุ
ฝนทั้งที่ไม่มีเค้า

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สื่อการเรียนรู้ชุด ที่10

โลกจำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ขอโทษนะที่รัก.....

รู้สึกผิด.....

และหุดหู่

ที่เป็นผู้....ซาเธอ....

อย่างเลือดเย็น

เคยคิดว่าดี...ว่าเด่น

ทำไปได้อย่างไร

ไรสติ...

ขาดสำนึก..ดริตรอง

ต้องมานั่งร้อง หมองไหม้

โลกจำ....

อย่าจาก...ฉันไป ขอให้ฉันได้....แก้ตัว



สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 11
วงจรการจัดการภัยพิบัติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วงจรการจัดการภัยพิบัติ





สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 12
ความเสียหายจากสึนามิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สภาพเรือประมง ที่ถูกคลื่นซัดเข้าฝั่ง



สภาพรถและเรือ ที่ถูกคลื่นซัด



สภาพความเสียหายจากสึนามิ



ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
ความเสียหายที่มากประเมินได้ด้วยเงิน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 13
การเตรียมพร้อม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หนีภัยสึนามิขั้นที่สูง





หลบภัย



สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 14
การประชุมพยาบาล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปฐมพยาบาล



ขนย้าย







หนีตาย



ช่วยเหลือ



สื่อการเรียนรู้ที่ 15
ป้าชายเลน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปลูกต้นไม้ช่วยโลกคลายร้อน
ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สื่อการเรียนรู้ที่ 16
ทรัพยากรชายฝั่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปูจะมีบ้านอยู่หากหนูช่วยกันดูแล



ภาคผนวก จ
ปฏิทินกิจกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กำหนดการทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึก
เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ครั้งที่1

07.30 - 08.00 น.	ลงทะเบียน
08.00 - 8.30 น.	เล่นเกมละลายพฤติกรรม ทำความรู้จักกัน
08.30 - 10.30 น.	ทำแบบประเมิน ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม มโนธรรมสำนึก ก่อนการทดลอง
10.30 - 12.00 น.	หน่วยที่1 สภาวะโลกร้อน ให้อูวีดีโอ โลกร้อน
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.00 น.	สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 1 ก๊าซเรือนกระจก เข้ารหัส ดูภาพก๊าซเรือนกระจก โลกสามารถคลายร้อนได้ และไม่ สามารถคลายร้อนได้ ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร ศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน วาดภาพ-ระบายสี สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 3 ตารางแสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา สื่อการเรียนรู้ชุดที่4 ข้อเสนอ 10 วิธีเพื่อลดภาวะโลกร้อน
14.00 -15.00 น.	สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 2 การปลูกต้นไม้ การตัดต้นไม้ เข้ารหัส ดูภาพการปลูกต้นไม้ การตัดต้นไม้ ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร ศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน วาดภาพ-ระบายสี สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 5 ผลกระทบที่เกิดจากภัยโลกร้อน
15.00-18.30น.	หน่วยที่ 2 ประเภทสาเหตุการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ (วาทภัย ธรณีพิบัติภัย(สึนามิ) อุทกภัย) ภาพสื่อการเรียนรู้ ชุดที่ 6 ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ เข้ารหัส ดูภาพ ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร

วันที่ 2

07.30 – 8.30 น.	<p>ลงทะเบียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้อะไร 7 คู่ทักภัย (น้ำท่วม)</p> <p>เข้ารหัส ดูภาพ น้ำท่วม</p> <p>ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน</p> <p>วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร</p>
8.30-9.00 น	<p>เข้ารหัส วีดีโอแหลมตะลุมพุก (วาตภัย)</p> <p>ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน</p> <p>วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร</p>
09.00- 10.00น.	<p>สื่อการเรียนรู้อะไร 8 เกลียวคลื่นพญานาค (วาตภัย)</p> <p>เข้ารหัส ดูภาพ</p> <p>ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน</p> <p>วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร</p>
10.00 – 12.00 น.	แต่งคำขวัญ คำกลอน วาดภาพ
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 14.00 น.	<p>สื่อการเรียนรู้อะไร 9 สีนามิ</p> <p>เข้ารหัส ดูภาพ Power point สีนามิ</p> <p>ถอดรหัส เยาวชนพูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน</p> <p>วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร</p>
14.00 -15.00 น.	<p>สื่อการเรียนรู้อะไร 10 โลกจำ</p> <p>เข้ารหัส ดูภาพ</p> <p>ถอดรหัส เยาวชน อ่าน เรื่อง พูดถึงภาพที่เห็น คืออะไร</p> <p>วิพากษ์ สาเหตุจากอะไร ส่งผลอย่างไร</p>
16.00-17.00	ศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน
17.00-18.30	<p>สื่อการเรียนรู้อะไร 11 วงจรการจัดการภัยพิบัติ</p> <p>เข้ารหัส ดูภาพวงจร</p> <p>ถอดรหัส คืออะไร</p> <p>วิพากษ์ มีประโยชน์อย่างไร สามารถสร้างด้วยตนเองได้ไหม</p>

วันที่3

07.30 – 8.30 น.	ลงทะเบียน สร้างวงจรรักย์พิบัติของตนเองและนำเสนอ
08.30 - 10.30 น.	สื่อการเรียนรู้ชุดที่ 12 ภาพความเสียหายจากสึนามิ เข้ารหัส ดูภาพ ถอดรหัส คืออะไร เกิดที่ไหน เกิดจากอะไร วิพากษ์ ควรจัดการเช่นไร อยู่ในขั้นตอนใดของวงจร
10.30- 12.00น.	ศึกษาใบความรู้ หน่วยที่ 3 ทำใบงาน
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 – 14.00 น.	สื่อการเรียนรู้ชุดที่13 การเตรียมพร้อม (หน่วยที่ 4) เข้ารหัส ดูภาพ ถอดรหัส คืออะไร เกิดที่ไหน เกิดจากอะไร วิพากษ์ ควรจัดการเช่นไร อยู่ในขั้นตอนใดของวงจร
14.00 -16.00น.	ศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน หน่วยที่ 4 กิจกรรมการจัดกระเป๋าสัมภาระ เข้ารหัส สิ่งของ ถอดรหัส เลือกสิ่งของที่ต้องการ วิพากษ์ ทำไมถึงเลือกสิ่งของชิ้นนั้น
16.00- 18.30น.	ศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน หน่วยที่ 5 การเฝ้าระวัง ศึกษาใบความรู้ทำใบงาน ค้นข่าวเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ชั้นที่1 เข้ารหัส เล่าข่าว ชั้นที่2 ถอดรหัส นำเสนอข่าว ชั้นที่3 วิพากษ์ข่าว

กำหนดการทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึก
เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ครั้งที่2

วันที่ 1

07.30 - 08.00 น.	ลงทะเบียน รวมกลุ่ม เพื่อเดินทาง
09.00 - 10.00 น.	หน่วยที่ 7 การดำรงชีวิตหลังภัยพิบัติ ฝึกทักษะการดำรงชีวิตในสภาวะ ยากลำบากโดยการไปร่วมกับค่ายลูกเสือ บรรยายและดำเนินการโดย อาจารย์ ธนิต ดีทอง
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 15.00 น.	การสร้างที่พัก การจุดไฟ
15.00 - 18.30 น.	การเดินทางไกล
18.30-22.00น.	ฝึกทำอาหาร รับประทานอาหารเย็น เข้าฐานลูกเสือ เดินรอบแคมป์ ใน ความมืด เล่นเกมฟังเสียงสัตว์

วันที่ 2

07.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน อำนวยการสอนโดย อ.ธนิต ดีทอง ณ.ค่ายลูกเสือ
08.00 - 12.00 น.	หน่วยที่ 8 การฝึกปฏิบัติทำแผนผัง (Mapping) พร้อมนำเสนอ ฝึกปฏิบัติการสำรวจ (Tran sent) รอบค่าย
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 16.00 น.	นำเสนอปฏิบัติการสำรวจรอบค่าย
16.00- 18.30 น.	เล่นเกมใต้เชือก
18.30-22.00น.	ฝึกทำอาหาร รับประทานอาหารเย็น ฝึกกางเต็นท์ ผูกเชือก

วันที่3

07.30 - 08.00 น.	ลงทะเบียน
08.00 - 12.00 น.	การทำปฏิทินฤดูกาล (Seasonal Calendar) อำนวยการสอนโดย อ. ธนิต ดีทอง ณ.ค่ายลูกเสือ ฝึกเขียนปฏิทินตามประสบการณ์
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 18.30 น.	แผนภูมิต้นไม้ (Problem Tree)
18.30-22.30น.	ฝึกทำอาหาร รับประทานอาหาร ฝึกก่อไฟใช้วัสดุธรรมชาติ เล่นรอบ กองไฟ

กำหนดการทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึก
เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ครั้งที่3
อำนวยการสอนโดย ดร.บำรุงศักดิ์ จิตรอนันท์เวชและนายภักดี ศิริจันทกุล

วันที่ 1

07.30 - 9.00 น.	ลงทะเบียน หน่วยที่6 การปฐมพยาบาล สื่อการเรียนรู้อุบัติภัยที่14 การปฐมพยาบาล เข้ารหัส ดูภาพ ถอดรหัส คืออะไร เกิดที่ไหน เกิดจากอะไร
9.00-11.00 น.	ฝึกการปฐมพยาบาล โดย นายภักดี ศิริจันทกุล
11.00 - 12.00 น.	หน่วยที่ 9 การอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติ สื่อการเรียนรู้อุบัติภัยที่ 15 ป่าชายเลน เข้ารหัส ดูภาพ ถอดรหัส ภาพอะไร เกิดจากอะไร วิพากษ์ ควรจัดการเช่นไร
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00-14.00น.	หน่วยที่ 10 การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง สื่อการเรียนรู้อุบัติภัยที่ 16 ทรัพยากรชายฝั่ง เข้ารหัส ดูภาพ ถอดรหัส สัตว์อะไร วิพากษ์ หากทรัพยากรชายฝั่ง ถูกทำลาย เป็นอย่างไร
14.00-15.00 น	บรรยายสรุปโดย อาจารย์ ธนิต ดีทอง
15.00- 18.30 น.	ซ้อมวิ่งขึ้นที่สูงเพื่อหนีภัย ทำแผนผังหนีภัย

ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปฏิทินการทดลอง

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	เวลาเตรียมการ
1)ดำเนินการตรวจสอบเอกสารและประสานงาน กลุ่มผู้เกี่ยวข้องในการวิจัย	ผู้วิจัย	พ.ย.-ม.ค.
2)ศึกษาความต้องการ การเสริมสร้างมโนธรรม สำนึกของชุมชนเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่ อาศัยอยู่ บนเกาะสมุยบริเวณ อ่าวไทย	ผู้วิจัยและคณะ	10 มีนาคม
3)การทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ระยะที่ 1	ผู้วิจัยและคณะ	16-18 มีนาคม
4)การทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ระยะที่ 2	ผู้วิจัยและคณะ	26-28 มีนาคม
5)การทดลองโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้าง มโนธรรมสำนึกเกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ สำหรับเยาวชนที่อาศัยอยู่ บนเกาะบริเวณ อ่าวไทย ระยะที่ 3	ผู้วิจัยและคณะ	9-12 เมษายน
6)รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล	ผู้วิจัย	พฤษภาคม- มิถุนายน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางชนินทร สุขเจริญ เกิดวันที่ 1 มกราคม 2508 ที่จังหวัดเชียงใหม่ สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภาษาฝรั่งเศส วิชาโทภาษาอังกฤษ จากคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2529 สำเร็จการศึกษาจาก Bioforce Development สาขาการ พัฒนา ประเทศฝรั่งเศส เมืองลียง (Lyon) ปี 2534 สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานี ปี 2548 สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชานโยบายการจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551 เคย ประกอบอาชีพเป็นครูสอนภาษาฝรั่งเศส ณ.ศูนย์อพยพ กัมพูชา ลาวและเวียดนาม ที่ อ.พนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ปี 2529-2534 ผู้จัดการแผนกบุคคล ที่ โรงแรม ยูโฟเรีย เกาะสมุย ปี 2538-2539 ผู้จัดการแผนกต้อนรับ แชนดิรีสปอร์ต ปี 2539-2542 ปัจจุบันประกอบอาชีพ เป็นผู้สอนอิสระ และธุรกิจส่วนตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย