

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุชนภา สำเนียงสูง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา
สิงหาคม 2546
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

บทคัดย่อ
ของ
สุชนภา สำเริงสูง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

สิงหาคม 2546

- ๒๒๒๒๒

สุชนภา สำเนียงสูง. (2546), การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วีระวัฒนานนท์, อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน โดยสุ่มอย่างง่าย ใช้เวลาทดลองทั้งหมด 21 คาบๆ ละ 50 นาที การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความตระหนักก่อนและหลังฝึกอบรมด้วย t – test

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.17/80.43 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่า ก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

THE DEVELOPMENT OF TRAINING PACKAGES ON COMMUNITY ENVIRONMENT
FOR STUDENTS OF MATTHAYOMSUKSA 1

AN ABSTRACT
BY
SOOKNAPA SUMNIANGSOONG

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Secondary Education
at Srinakharinwirot University
August 2003

Sooknapa Sumniangsoong. (2003). *The Development of Training Packages on Community Environment for Students of Matthayomsuksa 1*. Master Thesis, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof.Dr.Vinai Veeravatananond, Dr.Sanong Thongpan.

The purposes of this study were : to develop training packages on community environment for students of mattayomsuksa 1 according to 80/80 standard and to study the students achievement and awareness towards environment.

The sample used in the study consisted of 30 mattayomsuksa 1 students in the second semester of 2002 for Bantapluang School , Amphour Nongyasai, Suphanburi, selected by sample random sampling. Twenty-one periods of 50 minutes were the total time of the experiment. Mean, percentage and t-test. Were used as the statistical devices for the analysis of data attained from achievement test and awareness test.

The results revealed that the training packages on community environment the average of 82.17/80.43 efficiency. The achievement of the students after training using training packages on community environment were significantly higher ($p < .05$) than that of the students before using the training packages on community environment. The awareness to wards environment of the students after training using training packages on community environment were significantly higher ($p < .05$) than that of the students before using the training packages on community environment.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ของ
นางสาวสุชนภา สำเนียงสูง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร หะวานนท์)
วันที่ ๑๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินัย วีระวัฒนานนท์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สมอง ทองปาน)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ เบาใจ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ณัฏฐิกา ไตจินดา)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา ของรองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วีระพัฒนานนท์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ดร.สนอง ทองปาน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ และอาจารย์ณัฏฐิกา โตจินดา กรรมการสอบปากเปล่าเพิ่มเติม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนวความคิด ข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณา ตรวจสอบ และให้คำแนะนำ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทำปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณอาจารย์ และบุคลากรในสถาบันสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทัพหลวง โรงเรียนบ้านหนองกระถิน และโรงเรียนวัดหนองทราย พร้อมทั้งคณะครูอาจารย์ในโรงเรียนทุกๆท่าน ที่ให้ความร่วมมือ ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่างๆด้วยดีและขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 2 ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณ อาจารย์วีรศักดิ์ ทองบุญฉาย อาจารย์อรริษา สว่างศรี เพื่อนกลุ่มการสอนสิ่งแวดล้อมรุ่นที่ 1 พี่ๆ น้องๆ และเพื่อนทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ คอยห่วงใย และเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลงได้ด้วยดี

ผลแห่งความดีทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับบิดามารดา บุรพคณาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือจนสามารถทำงานนี้ประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี

สุชนภา สำเนียงสูง

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
	ตัวแปรที่ศึกษา	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม	7
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	17
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุมชน	28
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	35
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนัก	40
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	45
	การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	45
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	46
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	50
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	51
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
	การวิเคราะห์ข้อมูล	54
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	57
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า	57
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	58
	อภิปรายผล	59
	ข้อเสนอแนะ	61
	บรรณานุกรม	63

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	71
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	72
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์.....	74
ภาคผนวก ค แบบทดสอบ.....	80
ภาคผนวก ง ชุดฝึกอบรม.....	92
ภาคผนวก จ จดหมายราชการเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญและขอความร่วมมือในการวิจัย	144
ประวัติย่อผู้วิจัย	155

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงแบบแผนการวิจัย.....	46
2	เปรียบเทียบร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบระหว่างเรียนและทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน.....	55
3	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน	56
4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลัง ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน.....	56
5	ค่าความยากง่าย(p) และอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ โดยใช้การวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) เทคนิค 27 % ของจุดเดิรฟาน.....	75
6	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง ที่สอนด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน.....	76
7	คะแนนความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างที่สอน ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน.....	77
8	คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1 - 6	78
9	คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน.....	79
10	ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	93

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์กระบวนการฝึกอบรม	8
2 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและ เจตคติ	9
3 รอบแนวคิดความหมายสิ่งแวดล้อม.....	18
4 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก.....	42

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสมาชิกทุกคนในชุมชน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจตั้งแต่พื้นฐาน เพื่อการจัดการดูแลอย่างเหมาะสมถูกต้องซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ผ่านมาและกำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ สมาชิกในชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจในการนำทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมาใช้ จึงก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การทำลายและ การใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ก่อให้เกิดปัญหาสภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมในชุมชนนั้นๆ ปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำของสมาชิกรุ่นใหม่ของชุมชน ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ จากการสังเกตพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม และเกิดมลภาวะขึ้น ดังนั้น ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนอกจากจะใช้วิธีออกกฎระเบียบมาควบคุมพฤติกรรมของสมาชิกแล้ว การให้ความรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่า และความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสมาชิกทุกคน และช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมร่วมกัน อย่างถูกวิธี (จิตรา วีระบุรินทร์, 2534 : 60 - 61)

การที่สมาชิกในชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจเป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม จึงต้องแก้ปัญหาโดยการให้การศึกษา ซึ่งจะส่งผลในระยะยาว ในการปลูกฝังความรู้เรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถทำได้ทุกระดับชั้น รวมทั้งในสถาบันครอบครัว โดยการปรับเนื้อหา ความรู้ เรื่องราว และประสบการณ์ให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ครูผู้สอนควรคิดหากิจกรรมที่ปฏิบัติต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงการอนุรักษ์เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบต่อการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน (ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ, 2534 : 3 - 8) ดังนั้น วิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตรงจุดที่สุด คือ การแก้พฤติกรรมของสมาชิกในชุมชนอันเป็นสาเหตุของปัญหา ซึ่งมาตรวจการในแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ควรมุ่งให้ความรู้ ความเข้าใจ และก่อให้เกิดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

สำหรับหลักสูตรที่ใช้จัดเป็นประสบการณ์ให้กับผู้เรียนนั้น ควรจะเป็นเรื่องใกล้ตัว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นปัญหาและประยุกต์ผลการเรียนรู้ไปใช้กับชีวิตจริงได้ ก็คือ เรื่องของคน สังคมและสิ่งแวดล้อม วีระ พลอยครบุรี (2543 : 85) เสนอประเด็นการเรียนรู้ว่า ควรจะเป็นเรื่องของตนเอง ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพและความรู้ความสามารถของผู้เรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้จัดการศึกษาต้องหาวิธีการสอน และสื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียน มีอิสระในการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง เน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหา พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้สอนต้องเปลี่ยนรูปแบบการสอนมาเป็นผู้ที่วางแผนการสอน สร้างกิจกรรมและจัดหาสื่อที่สนองตอบต่อหลักการดังกล่าวข้างต้น ปัญหาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาครูส่วนใหญ่ สอนโดยเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ ทั้ง ๆ ที่การเรียนการสอนที่มีคุณภาพนั้น มิใช่การถ่ายทอดความรู้แต่เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการจัดสรรความรู้ที่เป็น

พื้นฐานสำคัญ ในการปฏิบัติควบคู่ไปกับการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติในสภาพจริงรวมทั้งโอกาสในการใช้ความคิดและการแสดงออก โดยเน้นให้ผู้เรียนมีการแสดงออกที่หลากหลาย ด้วยเหตุที่มนุษย์มีความสามารถที่แตกต่างกัน (ไพเราะ ทิพย์ทัศน์ และ สมณทา พรหมบุญ. 2542 : 57) และจากการที่มนุษย์มีความแตกต่างกันนี้ การที่ครูสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสอนเพียงรูปแบบเดียว จึงไม่สามารถ พัฒนาศักยภาพที่ผู้เรียนมีความแตกต่างกันได้อย่างเต็มที่ ซึ่งการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมหลากหลาย โดยอาศัยแหล่งประสบการณ์ต่าง ๆ จึงเป็นแนวคิดที่สำคัญของนโยบายการปฏิรูปการศึกษา หลักสูตรและการจัดการศึกษาในปัจจุบันได้เปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถจัดการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นตามสภาพและเหตุการณ์ การศึกษาจึงจะต้องนำประเด็นในชุมชนนั้นๆ มาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน เพื่อทำให้เด็กเกิดความรู้ความภาคภูมิใจในรากเหง้าของตน สามารถให้เด็กที่จบการศึกษาออกไปมีส่วนร่วมรับผิดชอบและมีความสามารถที่จะสร้างสรรค์สังคมได้

ถ้าต้องการให้เยาวชนรักชุมชนของตน ก็ควรจัดกิจกรรมให้เยาวชน ได้เห็นถึงความสำคัญ ของชุมชนรวมทั้งเป็นการฝึกแก้ปัญหาหรือปลูกฝังพฤติกรรมที่พึงประสงค์ กิจกรรมต่างๆอาจไม่ได้จัดขึ้นเฉพาะที่โรงเรียนเพราะระบบโรงเรียนไม่อาจให้ประสบการณ์ตรงได้ในบางกรณี เพราะฉะนั้น ครูควรจัดให้มีกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลาย ไม่ยึดแต่ตำราเรียนเท่านั้น (กรมวิชาการ. 2539 : 5 - 8) แต่สามารถดำเนินการได้ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนโดยเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตัดสินใจเพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี (เต็มดวง รัตนทัศน์ และคณะ. 2539 : 192 - 194)

กิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบที่จะช่วยแก้ปัญหาในด้านต่างๆได้ จะเห็นว่ากิจกรรมที่ได้รับความสนใจจากครูและนักเรียนเป็นจำนวนมากคือ กิจกรรมฝึกอบรม ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทางด้านความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และมีเจตคติไปในทางที่พึงประสงค์ การฝึกอบรมจะใช้ช่วงเวลาเพียงสั้นๆ ประมาณ 1 - 3 วัน หรือ 2 - 3 สัปดาห์ก็ได้ โดยที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ นักเรียนจะรู้สึกว่ สิ่งแวดล้อมรอบตัวเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและทำการศึกษาย่างไม่เบื่อหน่าย มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เข้ารับการอบรม และส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

บีช (Beach. 1980 : 3) กล่าวว่า การฝึกอบรมจะเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้ และมีความชำนาญ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลไปในทางที่ต้องการ และประหยัดทั้งเวลาและงบประมาณ การฝึกอบรม จึงเป็นกระบวนการหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) และเป็นเครื่องมือพัฒนาองค์กรต่าง ๆ ดังนั้น กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเลือกเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำไปใช้

เด็กและเยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เราควรจะไปปลูกฝังให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพของประเทศชาติในอนาคต การปลูกฝังให้มีความรู้และเจตคติที่ดีจะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย เช่นครอบครัว ซึ่งเป็นสถาบันการอบรมสั่งสอนและเลี้ยงดูเป็นแห่งแรก พ่อแม่ผู้ปกครองและญาติจะเป็นผู้ถ่ายทอดบันทึกและเล่าสืบต่อกันมา ถ้าเด็กได้รับการปลูกฝังให้ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง เด็กย่อมมีความรู้ ความตระหนัก เจตคติ และการปฏิบัติที่ดี เมื่อเด็กโตขึ้นก็จะได้รับการศึกษาในสถานศึกษา โรงเรียนจึงเป็นสถาบันที่อบรมสั่งสอนเด็กแห่งที่สอง รองจากบ้านบุคคลที่อยู่ในโรงเรียน เช่น ครู เพื่อน จึงมีบทบาทต่อการปลูกฝังพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกัน ดูแล ตลอดจนฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในชุมชนของเด็กตามไปด้วย

ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นในชุมชนหนองหญ้าไซ และเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน จึงสนใจที่จะดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และเกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมชุมชน ซึ่งจะเป็นแนวทางป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน อันอาจเกิดขึ้นด้วยการรู้เท่าไม่ทันตามสภาวะสังคม จึงมีแนวคิดที่จะจัดกิจกรรมให้นักเรียน เรียนด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่ดำเนินกิจกรรมโดยกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งยังไม่เข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมคืออะไร และในชุมชนของตน มีสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างไร ในขณะที่ความเสื่อมโทรมเกิดขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งถ้าหากนักเรียนเหล่านี้มีความรู้และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม แล้วก็จะเป็นการสำคัญที่จะช่วยฟื้นฟู และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้นได้

เมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาถึงความสำคัญของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม และปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทัพหลวง สังกัด สปอ. หนองหญ้าไซ สปจ. สุพรรณบุรี ซึ่งเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อให้เยาวชนซึ่งเป็นผู้ได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมหันมาร่วมมือกันในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้น และเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ในเรื่องสิ่งแวดล้อม ทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ ภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังผ่านชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
3. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังผ่าน ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อให้ได้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมชุมชนที่มีประสิทธิภาพ สำหรับใช้ในการสร้างความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักให้กับผู้เรียน รวมทั้งทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อจะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ได้นำไปพัฒนาการเรียนการสอน ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนให้หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 58 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทัพหลวง อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย [Simple Random Sampling]

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าเริ่มดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมทั้งหมด 21 คาบ จำนวน 3 วัน วันละ 7 คาบ คาบละ 50 นาที

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาที่จัดกิจกรรมฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ประกอบด้วย

- สิ่งแวดล้อมทั่วไป ประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น พร้อมกับการหาสิ่งแวดล้อมชุมชนหนองหญ้าไซ
- ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ขยะ อากาศเสีย น้ำเสีย
- แนวทางในการดูแลรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
 - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
 - 2.3 ความตระหนัก ต่อสิ่งแวดล้อมชุมชน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สิ่งแวดล้อมชุมชน** หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในชุมชน(การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดให้เป็น อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี) ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้นและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ตลอดจนสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อต่าง ๆ เป็นต้น

2. **ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน** หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน ซึ่งเป็นมวลประสบการณ์ที่จัดขึ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและความตระหนักตาม

วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วยการเผยแพร่ความรู้ไปสู่ผู้เรียนโดยเทคนิคการฝึกอบรบแบบผสมผสานในระยะสั้น ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้จัดและอำนวยความสะดวก

3. **ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรบ เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน** หมายถึง ผลที่ได้จากการใช้ชุดฝึกอบรบ เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กำหนดเกณฑ์ 80/80 โดย

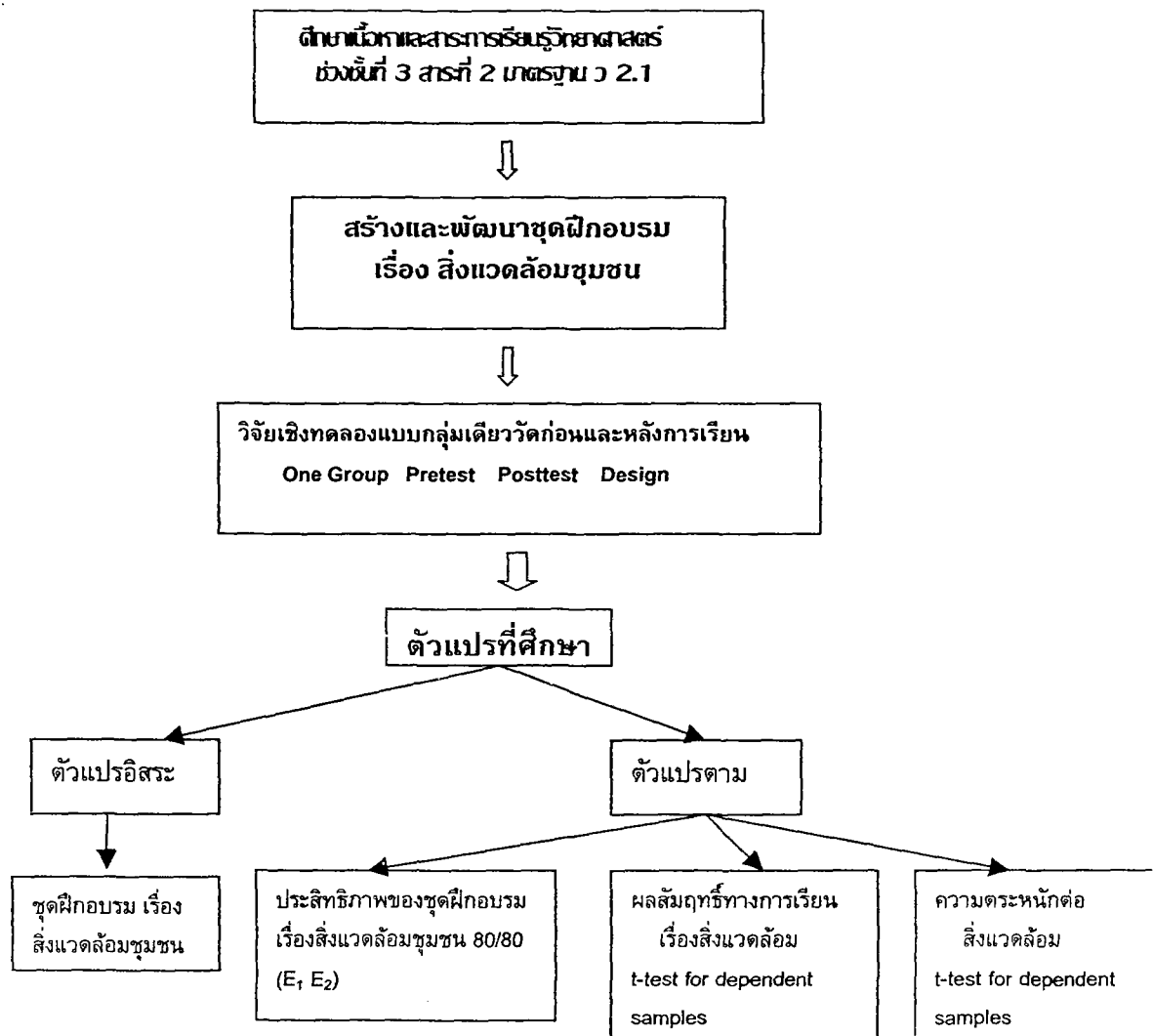
80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม แต่ละกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 80 หรือมากกว่า

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 หรือมากกว่า

4. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน** หมายถึง ความรู้ความสามารถในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไป สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่เกิดจากการเรียนการสอนหรือประสบการณ์ จากการฝึกอบรบซึ่งวัดได้จาก แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามเนื้อหา และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในกิจกรรมฝึกอบรบ โดยวัดพฤติกรรมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความรู้(Knowledge) ด้านความเข้าใจ(Comprehension) ด้านการวิเคราะห์(Analysis) และด้านการนำไปใช้(Application)

5. **ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม** หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ความสำนึก ในผลของการกระทำ ที่จะนำผลดีและผลเสียมาสู่สิ่งแวดล้อมในชุมชน ซึ่งได้จากคะแนนทดสอบก่อนและหลังผ่าน ชุดฝึกอบรบ เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน และการวัดความตระหนักกระทำโดยใช้แบบวัดความตระหนัก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง, เห็นด้วย, ไม่แน่ใจ, ไม่เห็นด้วย, ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากผ่านชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สูงขึ้น
3. ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังผ่านชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับชุมชน
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความตระหนัก

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งซึ่ง เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ สาขาอาชีพ ซึ่งนักวิชาการสาขาต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ตามทัศนะของแต่ละท่าน ดังนี้

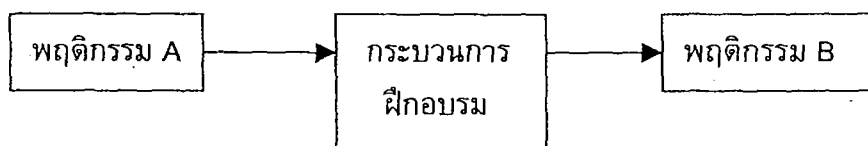
บีช (Beach. 1980 : 3) ให้ความหมายของการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญ โดยมีวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อให้บุคคลรู้อะไรบางอย่าง โดยเฉพาะ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลไปในทางที่ต้องการ

ทวีป อภิสิทธิ์ (2536 : 26) ให้ความหมายของการฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จัดว่าเป็นการพัฒนาคนเพื่อให้เกิดการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537 : 23) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบ ซึ่งมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของบุคลากรที่รับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ขององค์การหรือหน่วยงานนั้นๆ

สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร (2544: 11) ให้ความหมายว่า การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะของบุคคล เพื่อที่จะปรับปรุง และเพิ่มเติมความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understanding) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude) อันเหมาะสม จนสามารถ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและเจตคติต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากความหมายของการฝึกอบรม ที่นักการนักศึกษานักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้ให้คำจำกัดความไว้ดังที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคล ทั้งในด้าน ความรู้ เจตคติ และทักษะที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ให้บุคคลรู้อะไรบางอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์นั้น ภายใต้เงื่อนไขของสภาพการณ์และระยะเวลาที่เหมาะสม



In put

Out put

ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์กระบวนการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เป็นการชี้ให้เห็นถึงเป้าหมายและความต้องการของการฝึกอบรมว่า มีความคาดหวังผลอะไรบ้างจากการฝึกอบรมซึ่งมีนักการศึกษา และนักวิชาการได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

เครือวัลย์ ลิมอริชาติ (2531 : 5) ทวีป อภิสิต (2536 : 24-26) และวิจิตร อาวะกุล (2537 : 24) กล่าวว่า การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3 ด้านคือ

1. ด้านความรู้ (Knowledge) ให้มีความรู้ความเข้าใจสูงขึ้น
2. ด้านทักษะ (Skill) ความชำนาญงาน
3. ด้านเจตคติ (Attitude) ทำที่ความรู้สึกรักใคร่ที่ดีที่ถูกที่ควรและการสร้างสรรค์

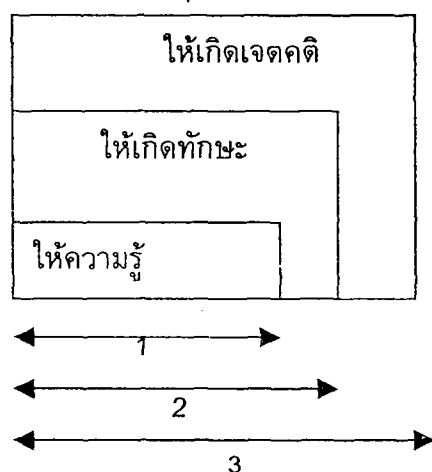
อรุณ วัชรธรรม (2537 : 72 – 73) กล่าวว่า สำหรับวัตถุประสงค์การฝึกอบรมต่อความมุ่งหมายส่วนบุคคลนั้น มุ่งเน้นความต้องการส่วนบุคคลที่ปฏิบัติอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์การ พอสรุปวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญ ๆ ได้ดังนี้

1. เพื่อความเจริญก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานของตน ทำให้มีโอกาสได้รับการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้นไปได้ ทั้งนี้เพราะเมื่อบุคคลใดก็ตามได้รับการฝึกอบรมแล้วย่อมสามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจที่ได้รับไปใช้ปฏิบัติในหน้าที่ของงานได้ ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
2. เพื่อพัฒนาเจตคติ และบุคลิกภาพให้ถูกต้องสวยงาม
3. เพื่อพัฒนาทักษะหรือฝีมือในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น
4. เพื่อฝึกฝนความสามารถในการใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจให้ดียิ่งขึ้น
5. เพื่อการเรียนรู้งาน และการลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน
6. เพื่อปรับปรุงสภาพการทำงานของตนให้ดี และเหมาะสมยิ่งขึ้น ยิ่งจะเอื้ออำนวยช่วยการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
7. เพื่อให้เข้าใจนโยบายและเป้าหมายขององค์การ ที่เป็นสมาชิกอยู่ได้ดียิ่งขึ้นจะได้สามารถปฏิบัติงานและทำงานได้อย่างถูกต้อง

8. เพื่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีของนักการศึกษา เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ดังกล่าวแล้ว พอสรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมจะต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาผู้เข้ารับการอบรมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 3 ด้าน คือ

1. ความรู้(Knowledge) เพื่อช่วยให้บุคคลได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ข้อมูลรายละเอียด
2. ทักษะ(Skill) เพื่อช่วยให้บุคคลมีความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหา สามารถทำงานได้ถูกวิธี และกระบวนกร
3. เจตคติ(Attitude) เพื่อให้บุคคลได้ทราบถึงค่านิยมของสังคมที่ผูกพันกับสิ่งต่างๆ และมีแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วม ในการป้องกัน แก้ไข และปรับปรุงในสิ่งที่ เป็นปัญหา



ภาพประกอบ 2 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมให้เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติ
ที่มา : ทวีป อภิสิทธิ์. (2536).เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม : 26.

ความสำคัญและประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากร และช่วยป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และแก้ไขปัญหาในปัจจุบันขององค์กรและบุคลากร การฝึกอบรมจึงนับว่ามีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่ง ซึ่งได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการได้แสดงทัศนะไว้ต่าง ๆ ดังนี้

เรย์ลัษณ์ โรจนพันธ์ (2529 : 9) กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรม ก็พอจะสรุปได้ดังนี้

1. การฝึกอบรมทำให้มีวิธีปฏิบัติงานดีขึ้น
2. การฝึกอบรมช่วยลดค่าใช้จ่าย แรงงาน และเวลาในการปฏิบัติงานให้น้อยลง
3. การฝึกอบรมช่วยลดเวลาเรียนวิธีการปฏิบัติงานให้น้อยลง
4. การฝึกอบรมช่วยแบ่งเบาภาระการปฏิบัติงานของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น เพราะผู้ที่ได้รับการอบรมแล้วย่อมจะรู้และเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีและถูกต้อง

5. การฝึกอบรมทำให้สายการบังคับบัญชา การควบคุม การบริหาร การติดต่อและประสานงาน และความร่วมมือดีขึ้นทั้งภายในและภายนอก

6. การฝึกอบรมช่วยส่งเสริมจิตใจ และศีลธรรมของผู้ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

ทวีป อภิสิทธิ์ (2536 : 21) กล่าวว่า ประโยชน์ของการฝึกอบรม ช่วยทำให้ผู้เข้ารับการอบรม ได้ความรู้ ทักษะ เจตคติและแนวคิดใหม่ ๆ ที่จะนำไปริเริ่มสร้างสรรค์ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงงานที่ทำอยู่ แล้วให้ดีขึ้น การฝึกอบรมยังมีส่วนช่วยปรับพฤติกรรม และบุคลิกภาพส่วนบุคคลให้ดียิ่งขึ้น

โควดรี (Chowdhry, 1988 : 10) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรมไว้ว่า

1. การฝึกอบรมช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. การฝึกอบรมช่วยนำการเปลี่ยนแปลงในเจตคติและพฤติกรรมระหว่างผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อ ใครงการและปัญหาต่าง ๆ
3. การฝึกอบรมช่วยให้ทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
4. การฝึกอบรมในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับตัวเอง กล่าวคือ ทำให้ผู้เข้ารับการ อบรมเข้าใจในความสามารถของตนเองและพัฒนาศักยภาพและทักษะในงานของตนเอง
5. การฝึกอบรมช่วยในการปฏิบัติสัมพันธ์ของบุคคล
6. การฝึกอบรมจะช่วยเพิ่มพูนความสามารถของผู้ฝึกอบรม

จากความสำคัญและประโยชน์ของการฝึกอบรม ตามที่นักการศึกษาและนักวิชาการต่าง ๆ ได้ กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการพัฒนา องค์กร หน่วยงาน และตัวบุคคล ให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมในการฝึกอบรมมีขั้นตอนต่าง ๆ หลายขั้นตอน ซึ่งมีนักการศึกษา และ นักวิชาการทางด้านการฝึกอบรมได้กำหนดขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการฝึกอบรมไว้ 9 ขั้นตอนดังนี้

แนลเดอร์ (เครือวัลย์ ลิ้มอภิชาติ. 2531 : 9 – 10 ; อ้างอิงจาก Naldler. 1982 : 11 – 13) ได้กำหนดขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรมไว้ 9 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร (Identify the needs of the organization)
2. กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ (Specify job performance)
3. กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในองค์กร (Identify learner needs)
4. พิจารณาวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Determine objectives)
5. สร้างหลักสูตร (Build curriculum)
6. เลือกเทคนิคการฝึกอบรม (Select instructional strategies)

7. เลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม (Obtain instructional resources)
8. ดำเนินการฝึกอบรม (Conduct training)
- 9 ประเมินผล และติดตามผลการฝึกอบรม และการป้อนกลับระบบการฝึกอบรม
(Evaluation and feedback)

โครงการส่งเสริมองค์กรพัฒนาเอกชนไทย ได้เสนอรูปแบบของกระบวนการฝึกอบรมหรือวงจรการฝึกอบรมที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การวางแผน (Planing) ประกอบด้วย
 - 1.1 การประเมินความต้องการฝึกอบรม เป็นการศึกษาวเคราะห์งานหรือองค์กรและคนเพื่อหาปัญหาและความจำเป็นที่แท้จริงขององค์กรและผู้ที่เข้าร่วมอบรม
 - 1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดทิศทางและมาตรฐานที่คาดหวังให้ผู้เข้ารับการอบรม บรรลุ และกำหนดขอบเขตการอบรมแต่ละครั้ง
 2. การเตรียมการ (Preparation) ประกอบด้วย
 - 2.1 การพิจารณาและเลือกเนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - 2.2 เลือกเทคนิค วิธีการ อุปกรณ์สื่อ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาที่กำหนดไว้
 - 2.3 เตรียมแผนหลักสูตร ซึ่งจะเป็นตัวบอกรายละเอียดในการดำเนินการฝึกอบรมที่จัดขึ้นทั้งหมด เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่กำหนดไว้
 - 2.4 การประเมินผลหลักสูตร ก่อนนำหลักสูตรไปใช้
 3. การนำเสนอ (Presentation) ประกอบด้วย
 - 3.1 ดำเนินการฝึกอบรม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้
 - 3.2 การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมในแง่ของความรู้ ทักษะ และทัศนคติ โดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่กำหนดไว้
 - 3.3 การติดตามผลการฝึกอบรม เป็นการดูผลกระทบ ของการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ ผู้ผ่านการฝึกอบรมได้มีการนำสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้หรือได้น้อยเพียงใด ก่อให้เกิดผลดีอย่างไรหรือไม่ ทั้งในแง่ของบุคคลและองค์กรและนำมาทบทวนปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร หรือโครงการฝึกอบรมต่อไป
- จากขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมที่นักการศึกษาและนักวิชาการทางด้านการฝึกอบรมได้ให้ไว้ดังกล่าวมาแล้วนั้น พอจะสรุปได้ว่า กระบวนการฝึกอบรมประกอบด้วยขั้นตอนหลักที่สำคัญ ดังนี้
1. การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม
 2. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม
 3. การสร้างและกำหนดเนื้อหาสาระชุดฝึกอบรม
 4. การดำเนินการฝึกอบรม (การนำชุดฝึกอบรมไปใช้)

5. การประเมินผล

กระบวนการสร้างชุดฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม

จัดเป็นอันดับแรกของการฝึกอบรม ประเด็นสำคัญคือวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาสาระหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการและความจำเป็นของสังคมโดยใช้วิธีการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมมีหลายรูปแบบ สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกต การใช้แบบทดสอบ การปรึกษาหารือ จากคำร้องของผู้ปฏิบัติ ตลอดจนการวิเคราะห์งานและประเมินผลงาน (น้อย ศิริโชติ. 2524 : 41-47)

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการอบรมอาจตั้งจากวัตถุประสงค์ของหน่วยงานหรือแผนกเป็นการระบุเป้าหมายหรือจุดหมายปลายทางของพฤติกรรมที่ปรารถนา (Theend points or the terminal behavior) ลักษณะวัตถุประสงค์ที่ดี ต้องกำหนดออกมาในลักษณะวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือต้องมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตได้ เป็นพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เข้ารับการอบรมหลังจากที่อบรมจบไปแล้ว วัตถุประสงค์ต้องประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1.ผู้เข้ารับการฝึกอบรม(Trainees) 2.พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป(Changed Behavior) 3.สถานการณ์เงื่อนไข(Condition) 4.เกณฑ์(Criteria) เป็นมาตรฐาน ที่บ่งบอกถึงความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและกำหนดเนื้อหาสาระชุดฝึกอบรม

การกำหนดเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มุ่งเน้นการฝึกฝนทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้และให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีการปฏิบัติจริง การเรียนรู้และทักษะในการปฏิบัติจริงจึงเกิดได้ เนื้อหาวิชาที่นำมาบรรจุไว้ในหลักสูตรอบรมนั้นได้จากศาสตร์ต่างๆ (Disciplines) ซึ่งหมายถึง กลุ่มของความรู้ที่ถูกจัดไว้อย่างเป็นระเบียบพร้อมที่จะนำไปถ่ายทอดได้ และรวมถึงวิธีการแสวงหาความรู้ในศาสตร์นั้นๆด้วย หลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชานั้น ต้องคำนึงถึงความเป็นแก่นสารสาระ และความน่าเชื่อถืออันสม้ยตลอดจนความถูกต้องของความคิดรวมยอด(Concept) เนื้อหาสาระต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการอบรม สามารถนำไปปรับใช้กับหน่วยงานและองค์กรได้ สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ วุฒิภาวะและประสบการณ์ ของผู้เข้ารับการอบรม จะทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดแรงดลใจในการเรียน (Learning Motivation) เนื้อหาในการอบรมควรมีความสมดุล ให้ครอบคลุมถึงกระบวนการและความคิดต่างๆ อย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจถึงหลักการและความคิดรวมยอดได้อย่างลึกซึ้ง

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการฝึกอบรม(การนำชุดฝึกอบรมไปใช้)

จะรวมถึงวิธีการสอนของวิทยากร การจัดประสบการณ์การสอน เทคนิคฝึกอบรม จิตวิทยาการสอน สื่อและโสตทัศนูปกรณ์ที่เอื้ออำนวยในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ทศนคติของวิทยากร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ วิทยากรต้องศึกษาทำความเข้าใจกับวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชาในการอบรมให้ดีก่อน คำนึงถึงจิตวิทยาในการสอนสำหรับประชากรกลุ่มเป้าหมาย จึงต้องเข้าใจการเรียนรู้ และความปรารถนาในสิ่งที่สนใจของกลุ่มนั้นๆ สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง เลือกวิธีการสอนหลายๆวิธี ให้การชมเชยและกำลังใจ มักไม่ชอบการประเมินผล ผู้สอนต้องอดทน หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีประเมินผลด้วยการสังเกต ซึ่งกระบวนการในการสอนแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1.วิธีการสอน(Method of teaching) 2.เทคนิคการสอน(Teaching

techniques) 3.สื่อการสอน(Teaching media) ซึ่งเทคนิคการสอน หมายถึง วิธีการสอน การอบรมในรูปแบบต่างๆที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการอบรม

การกำหนดเทคนิคในการฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม องค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร คือเทคนิคในการฝึกอบรมเนื่องจากเป็นวิธีการที่ใช้ในการสื่อสารหรือถ่ายทอดความรู้ ข้อเท็จจริง ประสบการณ์หรือข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างผู้ให้การอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะทำให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น วิธีดำเนินการฝึกอบรมหรือวิธีการสอน เป็นหัวใจของการให้การศึกษาในทุกสาขาวิชาเพราะการที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือผู้เรียนรู้ได้บรรลุจุดมุ่งหมายของการอบรมหรือการสอนวิชานั้น ๆ ต้องใช้วิธีการต่าง ๆ มากมายเข้ามาพิจารณา

สำหรับวิธีการฝึกอบรมหรือวิธีการสอนสิ่งแวดลอมนั้น มีลักษณะที่แตกต่างจากการสอน วิชาอื่น ๆ เพราะเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายในการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา เน้นให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดลอม ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติหน้าที่เหมาะสมนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2530 : 179)

1. เป้าหมาย การเลือกวิธีการสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายของแต่ละวิชานั้นเป็นสิ่งจำเป็น จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดลอมศึกษานั้น ต้องการให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดลอมที่เราอาศัยอยู่ และพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดลอม ดังนั้นวิธีการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา จะต้องเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยเต็มที่

2. เนื้อหา ในการเลือกวิธีสอนต้องพิจารณาดูเนื้อหาที่จะสอนด้วยว่าจะนำวิธีสอนอย่างไรใช้ในการสอนเนื้อหานั้นได้บ้าง แล้วจึงค่อยพิจารณานำเอาวิธีที่เหมาะสมที่สุดมาใช้

3. ผู้เรียน การพิจารณาถึงผู้เรียน มีส่วนสำคัญมากในการเลือกวิธีการสอน เพราะผู้เรียนแต่ละวัย แต่ละวัฒนธรรม และแต่ละระดับความรู้ ย่อมมีความสนใจความต้องการและวิธีการเรียนรู้เรื่องใด ๆ แตกต่างกันไป

4. ผู้สอน พิจารณาจากความสามารถ ความถนัดของแต่ละบุคคล ในการสอนเรื่องเดียวกันบางคนอาจใช้วิธีการบรรยายก็มีผู้สนใจฟัง และสามารถโน้มน้าวให้ผู้เรียนคล้อยตามได้ แต่บางคนอาจใช้ไม่ได้ผลเลยก็ได้

สำหรับวิธีการฝึกอบรมหรือวิธีการสอนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดลอมศึกษา ซึ่งนิยมใช้อยู่ในปัจจุบันได้แก่ (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2530 : 180 - 182)

1. การศึกษานอกห้องเรียน เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติ การให้ผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่อาจต้องใช้เวลาในการไปและเตรียมการมาก แต่การเรียนรู้สิ่งแวดลอมศึกษานั้นแม้แต่ออกไปตลาดหรือป่าละเมาะหลังโรงเรียน ก็ถือว่าเป็นทัศนศึกษาได้ ผู้สอนต้องมีเป้าหมายให้แน่นอนว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอะไรในขณะที่ไปทัศนศึกษาและประเมินผลได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามที่ผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้

2. การใช้ภาพยนตร์ จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากและในปัจจุบันก็มีการใช้กันแพร่หลาย ซึ่งอาจหาชมได้ตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

4. การใช้สไลด์ ปัจจุบันนี้มีสไลด์ประกอบเสียงหาได้ง่าย อีกทั้งผลิตเองได้ด้วย เสียค่าใช้จ่าย และเสียเวลาน้อยกว่าการไปทัศนศึกษาหรือการทำฟิล์มภาพยนตร์ ทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพที่ชัดเจนจากของจริง และมีคำบรรยายที่เหมาะสม จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

5. การใช้แผ่นใส การใช้แผ่นใสในปัจจุบันก็เป็นที่ยอมรับอีกวิธีหนึ่ง เพราะใช้ง่าย ประหยัดเวลาในการสอนเนื้อหา อีกทั้งยังมีสีสันตามความต้องการด้วย

6. การใช้สถานการณ์จำลองและเกมส์ การสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นการสมมติให้ผู้เรียนเป็นคนที่จะเข้าไปอยู่ในสถานการณ์อย่างหนึ่ง แล้วให้แต่ละคนอภิปรายหรือตัดสินใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ส่วนการสอนด้วยเกมส์นั้นแตกต่างจากการใช้สถานการณ์จำลอง ตรงที่ไม่จำเป็นต้องสมมติให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้น ๆ เสมอไป แต่เป็นการให้มีการแข่งขันกัน

7. การเชิญวิทยากรมาบรรยายหรืออภิปราย วิธีนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้นโดยเฉพาะถ้าเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ มาบรรยายหรืออภิปราย

8. การทดลอง จะทำให้ผู้เรียนได้พบเห็นปัญหาหรือเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น เช่นการให้ผู้เรียนหัดดูแลต้นไม้และสังเกตการเจริญเติบโต เป็นต้น

9. การสัมภาษณ์ บางครั้งการเชิญวิทยากรอาจไม่สะดวก ดังนั้นอาจใช้วิธีไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญวิธีการสัมภาษณ์ จะต้องมีการนัดหมายล่วงหน้า และส่งขอบข่ายของเรื่องที่ต้องสัมภาษณ์ไปล่วงหน้า ถ้ามีการถ่ายเทปหรือถ่ายวิดีโอ ต้องแจ้งให้ผู้ที่เราต้องการสัมภาษณ์รู้เพื่อที่จะได้เตรียมตัวได้ถูกต้อง

10. การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมทำกิจกรรมหรือได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

11. การทำรายงาน ให้ผู้เรียนได้ทำรายงาน อาจทำเป็นกลุ่มหรือเป็นบุคคล เพื่อให้รู้จักค้นคว้าและเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพราะข้อมูลที่ผู้เรียนไม่เคยได้รับมาก่อน ถ้าเขาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติได้

12. การอภิปรายโต้แย้ง เป็นการให้ผู้เรียน หาข้อมูลยืนยันสนับสนุนความคิดของตนเองโดยมีการโต้แย้งกันระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่ม

13. การแสดง เป็นการให้ผู้เรียนแสดงบทบาทของกลุ่มต่าง ๆ ตามท้องเรื่องที่จัดขึ้น โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

14. การฉวยโอกาส การเปลี่ยนเจตคติทางสิ่งแวดล้อม บางครั้งต้องคอยจังหวะโอกาสที่เหมาะสม เช่น การที่จะบอกให้ผู้เรียนบางคนไม่ทิ้งขยะบนพื้นดิน บางที่อาจไม่ได้ผล แต่ถ้ามีใครบางคนไปเหยียบเปลือกกล้วยที่ทิ้งไว้ลื่นล้มศีรษะแตก ผู้สอนควรอธิบายถึงการทิ้งขยะไม่เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้ผู้อื่นได้รับบาดเจ็บ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น ถึงแม้ว่าจะเน้นหนักในทางปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน (Active Participation) เพื่อก่อให้เกิดเจตคติ และพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ต่อสิ่งแวดล้อม แต่บางครั้งก็ต้องใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยเฉพาะในส่วนที่เป็นทฤษฎี หรือหลักการ และเพื่อให้การสอนแบบบรรยาย บรรลุจุดมุ่งหมาย และไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายแก่ผู้เรียน จึงควรใช้สื่อต่าง ๆ หรือสอดแทรกวัสดุมาช่วยในการสอน เช่น การใช้ภาพยนตร์ ตลอดจนการใช้แผ่นใส

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมในทางปฏิบัตินั้น การประเมินผลการฝึกอบรมสามารถทำได้หลายด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่บ่งชี้องค์ประกอบหลาย ๆ ประการที่มีผลต่อการฝึกอบรม (น้อย ศิริโชติ. 2524: 41-47) ได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) เป็นการประเมินเพื่อต้องการทราบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้สึกหรือทัศนคติต่อการจัดดำเนินการฝึกอบรมอย่างไรบ้าง เช่น เนื้อหาวิชาของหลักสูตรระยะเวลา เทคนิคการฝึกอบรม วิทยากร บรรยายภาคในการฝึกอบรม สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นต้น

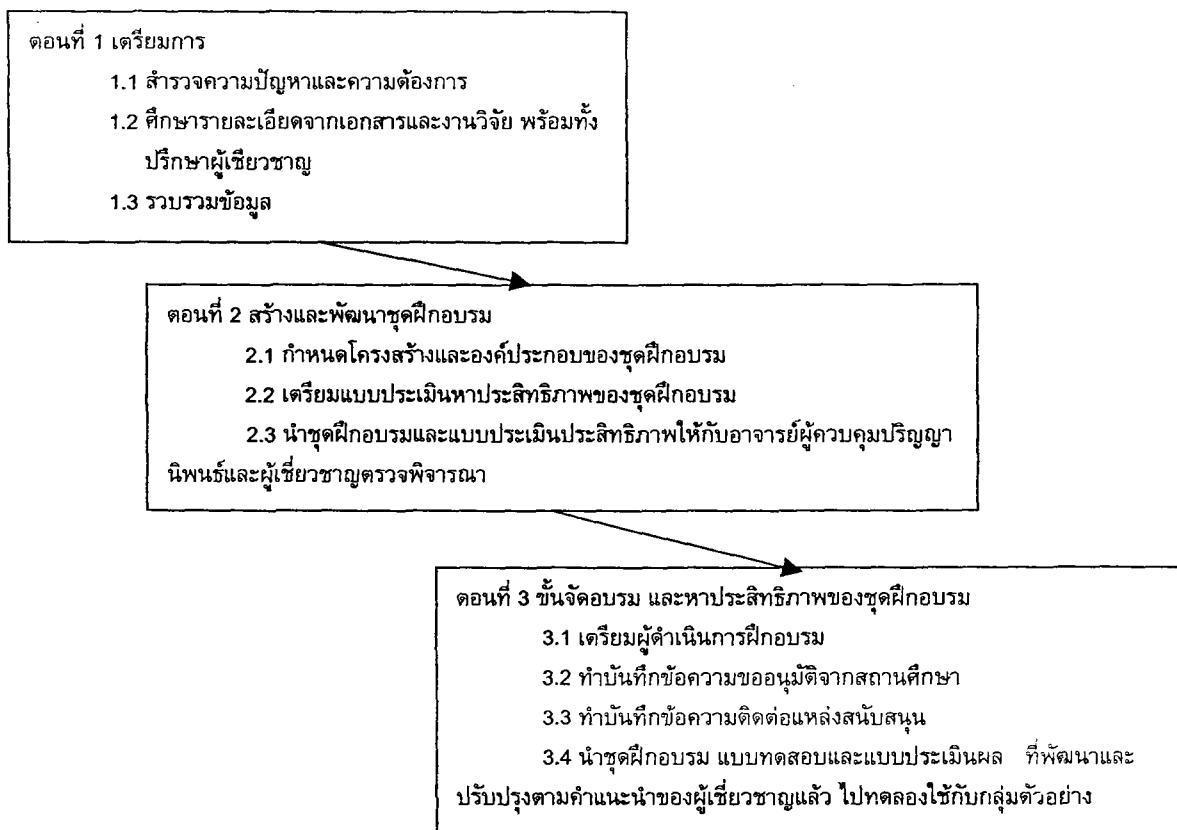
2. การประเมินการเรียนรู้ (Learning) เป็นการประเมินว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนาการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด โดยอาจจะทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

3. การประเมินพฤติกรรม (Behavior) เป็นการประเมินผลที่อยู่ในลักษณะการติดตามผลเพื่อตรวจสอบว่าเมื่อได้ผ่านการฝึกอบรมไปแล้ว ได้นำเอาความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานไปในลักษณะที่ต้องการหรือไม่ อย่างไร

4. การประเมินผลได้ (Results) เป็นการประเมินผลเมื่อกลับไปปฏิบัติงานที่หน่วยงานเดิมแล้ว ผู้ผ่านการฝึกอบรมได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแล้ว มีผลกระทบต่อนายงานอย่างไรบ้าง การประเมินปฏิกิริยา และการประเมินการเรียนรู้ จะสามารถดำเนินการในระหว่างการฝึกอบรมได้ ส่วนการประเมินพฤติกรรมและการประเมินผลได้ อาจจะต้องใช้วิธีการติดตามผล จากบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้ผลของการประเมินแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์อย่างมีหลักการ เพื่อนำส่วนที่บกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลของการประเมินผลการฝึกอบรมนี้จะนำไปเป็นแนวทางพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมและการจัดดำเนินการฝึกอบรมในครั้งต่อไป

จากแนวคิดของกระบวนการฝึกอบรมข้างต้น ผู้วิจัยได้พัฒนาเป็นกรอบแนวคิดขั้นตอนการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

การสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน



ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม

รชฏ พันธุ์พิทยัแพทย์ (2538: 234-235) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิชาการเกษตร ในการสร้างหลักสูตรอบรมนั้นต้องสร้างให้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและหลักการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับในเนื้อหาวิชานั้นประกอบด้วยวิชาต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎี คือ นิเวศวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นหมวดวิชาว่าด้วยความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมวิชานโยบายและแผนวัฒนธรรม การให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภาคปฏิบัติคือ การทัศนศึกษา รวมระยะเวลา 10 วัน ในขั้นตอนการประเมินหลักสูตรและปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 ท่าน พบว่าหลักสูตรส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับสูง ยกเว้นระยะเวลาของแต่ละหัวข้อวิชาและหลักสูตรควรที่จะปรับปรุงแก้ไข

อมรา เขียวรักษา (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ เรื่องการจัดกิจกรรมชุมชนนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอนหลักคือ 1. สร้างชุดฝึกอบรม 2. หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม 3. ทดลองใช้ชุดฝึกอบรม แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลปรากฏว่า

- 1.ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.67/81 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80
- 2.ความรู้ความเข้าใจ ของครูเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมชุมชนนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ กลุ่มที่ใช้ชุดฝึกอบรม สูงกว่ากลุ่มที่อบรมแบบปกติ
- 3.ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการฝึกอบรมและชุดฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

สรสมร นาคะสิงห์ (2542 : บทคัดย่อ) ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การถ่ายภาพบุคคลในสตูดิโอ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสนใจในการถ่ายภาพบุคคลในสตูดิโอจำนวน 20 คน ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นการอบรมแล้ว ทำการประเมินผลการฝึกอบรม โดยทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพภาคทฤษฎี 82.00/80.67 และมีประสิทธิภาพภาคปฏิบัติ 83.71/87.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

บุรณรา บุญแดง (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รายงานการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูผู้สอนภาษาไทย เรื่องการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ ผลการทดลองพบว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 96.16/81.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ปทุมมาศ นนท์ประเสริฐ (2544 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่องการบริหารจัดการโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และเจตคติต่อเรื่อง การบริหารจัดการโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีทักษะพื้นฐานในการวางแผนและนำเสนอโครงการในระดับมาก และผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่า หลักสูตรอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสม สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ ที่ได้รับการอบรมไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้ในระดับมาก ตลอดจนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรนี้มากที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมข้างต้น สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อพัฒนาการสร้างชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งด้านเนื้อหา และแผนการดำเนินงาน

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความหมายของคำว่าสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม มาจากคำว่าในภาษาอังกฤษว่า Environment เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวางมาก นักวิชาการสิ่งแวดล้อมหลายท่านได้พยายามให้คำจำกัดความของคำว่า สิ่งแวดล้อม โดยมีการพิจารณาสิ่งแวดล้อมในหลายมิติ ทั้งวงแคบและวงกว้าง ดังนี้

อัลแมน และเชมเมอร์ส (Altman and Chamers . 1984 : 4) กล่าวถึง สิ่งแวดล้อมกายภาพว่ามีหลายมิติ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เช่น ภูเขา หุบเขา มหาสมุทร อุณหภูมิของอากาศ ฝนตก เป็นต้น
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น บ้าน ชุมชน เป็นต้น

ลีปพนธ์ เกตุทัต (2534 : 1) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่มีชีวิต สิ่งที่ไม่มีชีวิต ที่ปรากฏอยู่โดยรอบ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน อาศัยพึ่งพากันในบางโอกาสนับตั้งแต่สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวจนกระทั่งถึงสัตว์หลายเซลล์ และสิ่งมีชีวิตสีเขียวในระยะเริ่มต้นสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาศัยรวมกันเป็นเพียงกลุ่มเล็ก ๆ เมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้นกลุ่มเล็ก ๆ เหล่านี้ก็เริ่มซับซ้อนมากขึ้น และขยายใหญ่ขึ้น

เกิดปฏิสัมพันธ์ (Interaction) บ่อยขึ้น บางคราวก็เกิดขัดแย้ง (Conflict) ขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องการบริโภคเพื่อความอยู่รอด สิ่งมีชีวิตบางชนิดบริโภคทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง บางชนิดบริโภคสิ่งมีชีวิตด้วยกันเองอีกต่อหนึ่ง

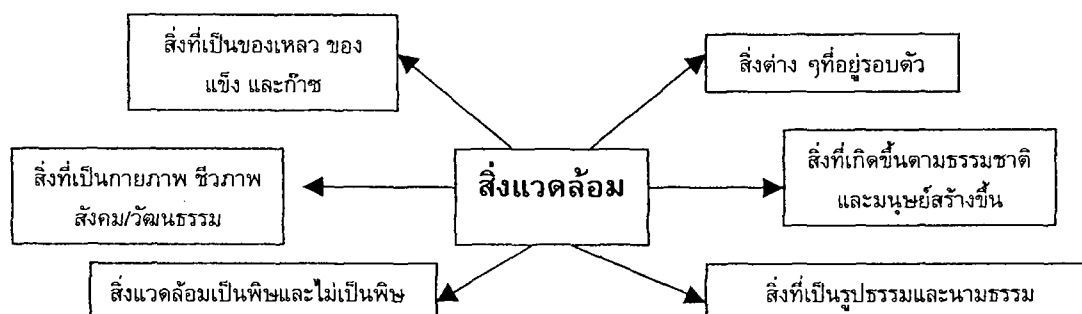
เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535 : 40) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ วัตถุ สถานที่ พฤติกรรมสถานการณ์ หรือดิน หิน ต้นไม้ ลมฟ้าอากาศ สังคม ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นต้น สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสภาพความเป็นอยู่ รูปร่างลักษณะของสิ่งที่มีชีวิตและสังคมของสิ่งที่มีชีวิต

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2540 : 13) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมคือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้)และนามธรรม (วัฒนธรรมแบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวข้องถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่ซ้อนกันไปทั้งระบบมี 2 ประเภท

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่นป่าไม้ ภูเขาทุกประเภท ดิน น้ำอากาศ ทรัพยากร
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ชุมชนเมือง สิ่งก่อสร้างโบราณสถาน ศิลปกรรม ธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม

เกษม จันทรแก้ว(2544 : 1-4) ให้ความหมายว่า คือสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรมหรืออาจกล่าวอย่างง่าย ๆ ว่าคือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

จากความหมายของสิ่งแวดล้อมเท่าที่กล่าวมาแล้วนั้น พอสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมคือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งล้วนมีอิทธิพลเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต



ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดความหมายสิ่งแวดล้อม

ที่มา : เกษม จันทรแก้ว. (2544). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม : 2.

ประเภทของสิ่งแวดล้อม

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535 : 40 – 41) ได้กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Natural Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ป่าไม้ ภูเขา แร่ธาตุ ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment) ได้แก่ สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย เช่น พืชพรรณธรรมชาติ ป่าไม้ สัตว์ป่า มนุษย์

1.2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ ภูเขา แม่น้ำ ดิน ลมฟ้าอากาศ ภูมิประเทศ อุณหภูมิ ธรณีสัณฐาน เป็นต้น

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Manmade Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยในการดำเนินชีวิต หรือเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิต แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1 สิ่งแวดล้อมที่เป็นกายภาพ (Physical - Feature Environment) ได้แก่ บ้านเรือน ถนน รถยนต์

2.2 สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามภาพ (Abstract Environment) ได้แก่ แบบธรรมเนียม ประเพณี สังคม การเมือง วัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ

หน้าที่ของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ มีหน้าที่ 4 ประการ คือ

1. เป็นแหล่งที่มาของทรัพยากรธรรมชาติ หรือวัตถุดิบสำหรับภาคเศรษฐกิจ
2. ทำหน้าที่รองรับระบบต่าง ๆ ที่ทำให้ชีวิตดำรงอยู่ได้ (Life Support system)
3. ทำหน้าที่รองรับดูดกลืนและย่อยสลายของเหลือเศษ (Residuals) จากการผลิตและการบริโภค
4. เป็นฝ่ายให้สิ่งที่เรียกว่าทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Goods) เช่น ทิวทัศน์ ภูมิประเทศ ความงามของธรรมชาติ สภาพป่าตามธรรมชาติ เป็นต้น (ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์. 2530 : 20)

เนื้อหาสิ่งแวดล้อม

นิพนธ์ กงบางพระ (2542:43) สิ่งแวดล้อม เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราและสิ่งไม่มีชีวิตที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น และศึกษาความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งเหล่านั้น สิ่งแวดล้อมยังรวมถึงศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของมนุษย์ด้วย การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมมีจุดเน้นที่ต้องการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายด้วยตนเองและร่วมกับเพื่อน ๆ ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ได้แก่ การทำกิจกรรมภาคสนาม สัมผัสระบบนิเวศในธรรมชาติ การศึกษาวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนร่วมกันคิดวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น และร่วมกันเฝ้าระวังดูแลสิ่งแวดล้อมในชุมชนในการทำกิจกรรมดังกล่าว นักเรียนจะได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้ฝึกทักษะในการใช้ความคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ การทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผลของความรู้ความเข้าใจดังกล่าว จะทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึก คุณธรรม และจริยธรรมในการดำเนินชีวิตในฐานะที่มนุษย์

เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญต่อนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และจำเป็นต้องเรียนรู้กันทุกคน สรุปได้ว่า มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น และร่วมมือกันป้องกันระวัง ดูแลสิ่งแวดล้อมในชุมชน

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

นักการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก ได้พยายามกลั่นกรองเนื้อหาที่จะใช้สอนสิ่งแวดล้อมด้วยความยากลำบาก และไม่เป็นที่ตกลงว่าเนื้อหาใดเหมาะสมหรือบริบูรณ์ที่สุด เนื่องจากสรรพสิ่งทุกอย่างในโลก มีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น ดังนั้นการจัดเนื้อหาเพื่อสอนในเวลาจำกัด จึงขึ้นอยู่กับหลักการ ที่จะต้องครอบคลุมแนวคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ทั้งในปัจจุบันและอนาคต (ฉันทนา พวงเดช. 2536) ดังนี้

สำหรับมัธยมศึกษา ควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. นิเวศวิทยา หัวข้อที่ควรเน้นก็คือ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระบบนิเวศ ชุมชนของสิ่งมีชีวิต ประชากร การถ่ายทอดพลังงาน วัฏจักรของแร่ธาตุ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต
2. ภูมิศาสตร์ ได้แก่ ลักษณะและการกระจายของดิน น้ำ และแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ ระหว่างวัฒนธรรมกับโครงสร้างทางกายภาพของโลก การกระจายของสิ่งมีชีวิตในบริเวณต่างๆ
3. มนุษย์กับพลังงาน ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับความต้องการของมนุษย์ ประวัติการใช้พลังงานของมนุษย์ในยุคต่าง ๆ แหล่งพลังงานอุตสาหกรรม ประเภทที่ใช้พลังงานจำนวนมาก พลังงานสำหรับอนาคต
4. เทคโนโลยีและมลภาวะ มนุษย์กับการใช้เครื่องจักรและผลเสียที่ตามมา
5. ปัญหาการเมือง ผลสืบเนื่องจากนโยบายทางการเมืองกับอัตราการเพิ่มประชากรคำนึงเกี่ยวกับจรรยาบรรณด้านสิ่งแวดล้อม ลัทธิความเชื่อที่ส่งผลต่อค่านิยมปัญหาการเมืองนักเทคนิควิทยา ธรรมชาติของจริยศาสตร์ และจรรยาบรรณใหม่ที่พึงประสงค์
6. ประชากรในหัวข้อเกี่ยวข้องกับ การเพิ่ม การควบคุม และการวิเคราะห์ทางประชากร ปัญหาด้านอาหารและภาวะทุโภชนา

สมศิริ มาลีแก้ว (2534) ได้สรุปว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมควรประกอบด้วยสารดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ
2. ความรู้เกี่ยวกับประชากรและคุณภาพชีวิต
3. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และการอนุรักษ์

เมื่อพิจารณาเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแล้วพบว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมจะสอดแทรก หรือบูรณาการเข้าไปหลายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มวิชาสังคมศึกษาและวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้โดยเนื้อแท้แล้ววิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่สอน และเน้นในเรื่องพฤติกรรมของคน และสิ่งแวดล้อม เป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดี เกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่ของสังคม ประเทศชาติ และโลก ส่วนวิชาวิทยาศาสตร์ จะมุ่งเน้นในเนื้อหา ความรู้ ทฤษฎี หลักการและหลักธรรมเพื่อนำมาใช้ในชีวิตการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จมาตรฐานการศึกษาของหลักสูตรขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2544 ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. รับรู้ถึงผลกระทบของการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและถูกวิธี
4. มีส่วนร่วมในการปกป้อง ฟื้นฟูบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

กระทรวงศึกษาธิการ (2545) จากการศึกษาหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สรุปได้ว่าการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางด้านจิตใจ ร่างกาย สังคมและสติปัญญา สามารถพึ่งตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาเนื้อหาในแต่ละวิชาแล้วจะเห็นว่า วิชาสังคมศึกษา และวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าวิชาอื่น กล่าวคือ

วิชาสังคมมีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนเป็นพลเมืองดีของสังคม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้แสวงหาความรู้ เจตคติ และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในเชิงมิติสัมพันธ์ และสามารถนำความรู้ เจตคติ และทักษะมาสู่การดำเนินชีวิตที่มีความสุข โดยการปรับการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม

วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประกอบด้วยเนื้อหาสาระเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยเน้นกระบวนการและองค์ประกอบของทักษะชีวิต คือทักษะทางปัญญา (Knowledge) ทักษะทางเจตคติ (Attitude) และทักษะชีวิต (Life Skills) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสามารถพัฒนาความรู้ เจตคติ และการใช้ประสบการณ์ ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและสังคมในชุมชน ส่งผลให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี

ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จากความหมายของคำว่าสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่ามนุษย์ มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างแนบแน่น ในอดีตปัญหาเรื่องความสมดุลของธรรมชาติตามระบบนิเวศยังไม่เกิดขึ้นมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากผู้คนในยุคต้น ๆ นั้นมีชีวิตอยู่ใต้อิทธิพลของธรรมชาติ ความเปลี่ยนแปลงทางด้านธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป จึงอยู่ในวิสัยที่ธรรมชาติสามารถปรับสมดุลของตัวเองได้ ผลกระทบและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงจึงยังไม่ปรากฏ เมื่อความเจริญทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมขยายตัวมากขึ้น มนุษย์ขวนขวายหาความสุขสบายมากขึ้น มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงปรากฏขึ้น และในขณะเดียวกันธรรมชาติก็เริ่มขาดความสมดุล (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2540)

ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ดิน น้ำ แร่ธาตุ สัตว์ พืชและปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ เช่น ดิน น้ำ อากาศ เป็นต้น รวมถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศตามธรรมชาติ

ตลอดจนปัญหา การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมอันมีสาเหตุ จากการกระทำของมนุษย์ (มีชัย วรสายัญญ์. 2535 : 93)

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้แบ่งปัญหาสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ภาวะมลพิษ ปัญหาความร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาการใช้ทรัพยากรไม่ถูกวิธี

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่นปัญหาความยากจน ปัญหาความขาดแคลนอาหาร ปัญหาที่อยู่อาศัย ความไม่รู้หนังสือ ความเจ็บไข้ได้ป่วยและปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกมาก

จากความหมายของปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว สามารถสรุปลักษณะ ของปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ 2 ประการคือ

1. ทรัพยากรร่อยหรอ (Resource – Depletion) หมายถึงการที่ทรัพยากรธรรมชาติมีปริมาณลดน้อยลงเรื่อย ๆ และอาจหมดไปได้ในที่สุด ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีและการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ประหยัดของมนุษย์ ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

2. ภาวะมลพิษ (Pollution) หมายถึง การที่มีสิ่งแปลกปลอมเจือปนอยู่ในสิ่งแวดล้อมจนถึงระดับที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ทรัพยากรที่มีชีวิตและระบบนิเวศหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างต่าง ๆ ต่อสิ่งที่ให้ความร่มรื่นแก่จิตใจหรือรบกวนการใช้ประโยชน์อย่างถูกกฎหมายจากสิ่งแวดล้อม ภาวะมลพิษที่สำคัญ ได้แก่มลพิษทางน้ำ ทางอากาศ ทางเสียง ทางดิน ขยะมูลฝอย และสารพิษ เป็นต้น (มีชัย วรสายัญญ์. 2535 : 94)

สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

มีชัย วรสายัญญ์(2535 : 96-97) กล่าวว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. การเพิ่มจำนวนประชากร การเพิ่มประชากรโลก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา การเพิ่มของประชากรเป็นไปในอัตราสูงมาก เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ปัญหาที่อยู่อาศัย ปัญหาการผลิตอาหารให้เพียงพอ เพื่อเลี้ยงประชากรที่เพิ่มขึ้น ปัญหาเหล่านี้เกี่ยวพันกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจมีผลให้มาตรฐานการครองชีพของมนุษย์สูงขึ้น อัตราการบริโภคต่อหัวจึงสูงตามไปด้วย ประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม ประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสูง สามารถทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มาก เช่นเดียวกันปัจจุบันอาจจะถางป่า ขุดแร่ หรือจับปลาโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย เทียบเท่ากับคนเป็นร้อยคนในระยะเวลาเท่ากัน การที่มนุษย์มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความสะดวกสบายขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามเทคโนโลยีก็เป็นตัวการสำคัญที่จำกัดคุณภาพชีวิตมนุษย์ได้เช่นกัน

3.การขาดความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแต่เดิมสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่าง ๆ ยังมีปริมาณมากมาย มนุษย์ได้อาศัยประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมตลอดมา ถึงแม้มนุษย์จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมแต่ก็ยังอยู่ในความสามารถที่สิ่งแวดล้อมจะรองรับได้การทำลายสิ่งแวดล้อมของมนุษย์จะไม่ส่งผลกระทบต่อนมนุษย์ในทันทีทันใดทำให้มนุษย์ขาดความรู้ความเข้าใจ

และการตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ยังคงทำลายสิ่งแวดล้อมโดยไม่ได้เจตนาว่าการกระทำของตนจะย้อนกลับมาสร้างภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและส่วนรวมอย่างไร จึงเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงในปัจจุบัน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะมีความคิดเห็นตรงกันว่า มนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่สุดในการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตรงจุดที่สุดคือ การแก้ที่พฤติกรรมของคนอันเป็นสาเหตุของปัญหา ซึ่งอาจจะได้ผลดีกว่าการใช้เทคโนโลยีตามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และกำลังเกิดขึ้นอย่างไม่สิ้นสุดเนื่องจากความละโมภและมั่งง่ายของมนุษย์นั่นเอง

แนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้น ส่งผลกระทบต่อนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม มนุษย์จึงต้องร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัยของตนเองและเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน ซึ่ง เยนใจ เลาหวนิช (2525 : 9ข – 13 ข) ได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาไว้ดังนี้

1. การแก้ไขปัจจัยภายใน คือ ปลุกฝังค่านิยมและความเชื่อที่เหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่บุคคล วิธีนี้อาจสำเร็จด้วยการให้การศึกษารวมทั้งในและนอกระบบโรงเรียนแก่คนทุกระดับ ทุกสาขาอาชีพ

2. การให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อปลุกฝังค่านิยมและความเชื่อทางด้านสิ่งแวดล้อม อาจทำได้โดยการศึกษาทั้ง 3 ระดับ ระดับที่ 1 คือข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ระดับที่ 2 คือ ความคิดรวบยอด หรือสังเขป (Concept) ซึ่งเกิดจากนำข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงหรือสัมพันธ์กัน การให้การศึกษารวมทั้ง 2 ระดับนั้นจะช่วยแก้ไขความเชื่อผิดมาเป็นถูกต้องตามความต้องการได้ ส่วนการศึกษาระดับที่ 3 ซึ่งเป็นระดับสูงสุดคือการสร้างค่านิยมที่ต้องการ

3. การสร้างค่านิยมที่ต้องการ เป็นเรื่องที่ทำไม่ได้ง่ายนัก เพราะค่านิยมจะเกิดขึ้นได้ก็โดยที่บุคคลมีประสบการณ์ในเรื่องนั้นมานาน แต่เนื่องจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และพฤติกรรม หรือการกระทำมาก ดังนั้นการปลุกฝังค่านิยมทางด้านสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องเน้นในการให้บุคคลมีประสบการณ์จริง ๆ คือเน้นหนักทางด้านการตัดสินใจ และการปฏิบัติในแนวทางที่ช่วยอนุรักษ์ภาวะแวดล้อมและป้องกันปัญหาอย่างมีเหตุผล และเมื่อตัดสินใจและปฏิบัติได้แล้วควรมีการทดสอบ และประเมินผลกระทบเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงการตัดสินใจและการปฏิบัติในอนาคต

ส่วนลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ (2534 : 4) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

ถ้าทุกคนเข้าใจตรงกันว่ามนุษย์เป็นผู้เปลี่ยนแปลงธรรมชาติ หรือเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อมนุษย์ และปัญหาของสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นเกิดขึ้นจากประเทศใดก็ตามย่อมมีผลกระทบไปทั่วโลกแล้ว ดังนั้นผู้ที่จะต้องรับผิดชอบก็คือประชากรของโลก และทุกประเทศจะต้องรับผิดชอบร่วมกัน สำหรับการที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้นั้น ประชากรของโลกจะต้องพร้อมใจกันเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางอย่าง อันได้แก่สิ่งต่อไปนี้

1. เปลี่ยนจากการแข่งขันกันมาเป็นการร่วมมือกัน
2. เปลี่ยนจากการให้การศึกษาโดยฝึกให้คนทำตาม มาเป็นจัดให้มีความคิดสร้างสรรค์
3. เปลี่ยนจากการมองแต่ปัญหาของประเทศตนเอง มาเป็นการมองทุกอย่างเป็นปัญหาของโลก
4. เปลี่ยนจากการเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมาเป็นเห็นประโยชน์ของส่วนรวม

ในการที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวได้นั้นประชาชนจะต้องเข้าใจถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และตระหนักในปัญหาของสิ่งแวดล้อม ร่วมกันรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งทั้งหมดนี้จะบรรลุผลสำเร็จได้ ก็ ด้วยการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่เหมาะสมให้กับประชาชน

ในส่วนของพฤติกรรมของมนุษย์ พระพุทธศาสนาได้มีแนวคำสอน ไว้ดังนี้

1. การบริโภคเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ซึ่งพระพุทธศาสนาสอนให้รู้จัก การประมาณในการบริโภคโดยใช้ปัญญาซึ่ง จะต้องพิจารณาจากการผลิต ซึ่งถือว่าเป็นการทำลายทรัพยากร ธรรมชาติ ดังนั้น ควรจำกัดปริมาณการบริโภคและการผลิตเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ปัจจุบันมีการเอารัดเอาเปรียบ ทำให้ผู้มีกำลังน้อยกว่าต้องไปเบียดเบียน ธรรมชาติที่อ่อนแอ กว่า เช่น คนยากจนต้องบุกป่าเพื่อหาพื้นที่ทำกินมาหากิน

3. มีวินัยหรือระเบียบของสังคมในพุทธศาสนา

จากแนวคิดของหลายท่าน สรุปได้ว่าการพัฒนาทางจิตใจของมนุษย์ เป็นมาตรการที่สำคัญที่สุด ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือการปลูกฝังหรือพัฒนาค่านิยม ความเชื่อ ทศณคติ ความมีเมตตาและความ มีระเบียบวินัย เป็นพฤติกรรมที่สำคัญของมนุษย์ที่จะร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่ใช่เป็นเพียงการกระทำโดยอาศัยหลักการเท่านั้น แต่ต้องเน้นถึง ความ อยู่รอดของมนุษย์เป็นสำคัญซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environment Conservation) ไว้ดังนี้

เกษม จันทรแก้ว (2530 : 140) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นการใช้ ทรัพยากรทั้งหลายในโลกนี้อย่างมีเหตุผลและเป็นไปตามหลักอนุรักษ์วิทยา เพื่อจะทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ใน ลักษณะดี มนุษย์สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพตลอดไป

ประภาพรณ เส็งวงษ์ (2536 : 12) ได้ให้ความหมาย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึงการใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด เกิดประโยชน์สูงสุดและป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทั้งมวล

ในทำนองเดียวกัน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2540: 111) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความชาญฉลาดและก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อมวลมนุษยให้มากที่สุด และมีระยะเวลาในการใช้งานยาวนานที่สุด

จากความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึงการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด อย่างมีเหตุผล เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ให้มากที่สุดตลอดจนต้องมีวิธีการปรับปรุงสิ่งที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้น เพื่อให้คงความสมดุลของระบบในธรรมชาติ

ความจำเป็นของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์นั้นจำเป็นต้องครอบคลุมถึงการจัดระบบสิ่งแวดล้อม หรือการผลิตและการดำรงไว้ให้ คงอยู่ยาวนานอย่างเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน ซึ่งกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2540:114 – 115) ได้ กำหนดวัตถุประสงค์หลักของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ 4 ประการได้แก่

1. เพื่อธำรงไว้ซึ่งปัจจัยสำคัญของระบบสิ่งแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์และสัตว์และระบบสนับสนุนการดำรงชีวิต เป็นการปรับปรุงป้องกันพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก การหมุนเวียนแร่ธาตุอาหารพืช ตลอดจนการให้น้ำให้สะอาด

2. เพื่อสงวนรักษาการกระจายของธรรมชาติพันธุ์ ซึ่งขึ้นกับโครงการขยายพันธุ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปรับปรุง การป้องกันธัญญาพืช สัตว์เลี้ยง และจุลินทรีย์ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนคุ้มครองอุตสาหกรรมนานาชาติ ที่ใช้ทรัพยากรที่มีชีวิตเป็นวัตถุดิบ

3. เพื่อเป็นหลักประกันในการใช้พันธุ์พืชสัตว์และระบบนิเวศ เพื่อประโยชน์ในการยังชีพตามความเหมาะสม และอุตสาหกรรมหลักต่าง ๆ

4. เพื่อสงวนรักษา โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกล้ำค่าสำหรับไว้ให้อนุชนรุ่นหลัง รวมทั้งระบบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น

จากวัตถุประสงค์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดังกล่าว เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่จำเป็นต้องมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็น ในการยังชีพ และการพัฒนาได้ถูกทำลายมากขึ้นทุกที ในขณะที่ความต้องการทรัพยากรธรรมชาติมีมากขึ้นตลอดเวลา

2. ความต้องการที่จะกำหนดวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาการอนุรักษ์ที่สำคัญ และจำเป็นทั้งที่เป็นปัญหาเฉพาะหน้าและยืดเยื้อมานาน เช่นการปลูกป่า การฟื้นฟูสภาพดิน การฟื้นฟูแหล่งน้ำ และอื่น ๆ

3. สมรรถภาพของการอนุรักษ์ทั่วประเทศและระหว่างประเทศยังขาดการจัดการและประสานงานที่ดี ทำให้บังเกิดผลดีได้ไม่เต็มที่ตามกระบวนการพัฒนา ดังจะเห็นได้ว่าการพัฒนา และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดเสื่อมโทรมลง

4. โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม ได้ถูกทำลายอย่างมาก จากการกระทำของมนุษย์จากการพัฒนาต่าง ๆ

แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จะต้องครอบคลุมปัญหาใหญ่ คือปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นถูกทำลาย ทั้งนี้ เพราะปัญหา สิ่งแวดล้อมดังกล่าว มีความสำคัญอย่างยิ่งและตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาคือมนุษย์นั่นเอง สำหรับแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปนั้น มีผู้เสนอแนวทางไว้ดังนี้

ปราณี รอดโพธิ์ทอง (2535 : 43) ได้เสนอวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไว้ 2 วิธีคือ

1. มาตรการอนุรักษ์โดยตรง เป็นวิธีการที่จะปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง เพื่อถนอมรักษาและใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดที่สุดคือ

1.1 การถนอมหมายถึงการใช้อย่างประหยัด เพื่อให้มีทรัพยากรใช้ได้นาน วิธีนี้มีประโยชน์เพื่อคงสภาพของทรัพยากรทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพให้มีอยู่ตลอดไป

1.2 การบูรณะหรือให้กลับฟื้นตัว คือบูรณะทรัพยากรที่เก่าและเสื่อมคุณภาพเสื่อมประโยชน์แล้ว ให้กลับมีคุณภาพเหมือนเดิม สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก

1.3 การปรับปรุงให้มีสภาพดีกว่าธรรมชาติ หมายถึง พยายามนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น เช่น ปรับปรุงดินให้มีผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น ทำให้เพาะปลูกพืชได้ปีละ 2-3 ครั้ง

1.4 การผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ คือปรับปรุงกระบวนการผลิต การขนส่ง เป็นต้น โดยพยายามให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด

1.5 การนำเอาของเก่ามาประดิษฐ์ใหม่

1.6 การใช้สิ่งอื่นแทน

1.7 การสำรวจตรวจสอบคุณภาพและค้นหาทรัพยากร

2. มาตรการทางสังคม

มาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรโดยตรงอย่างเดียว ไม่สามารถอนุรักษ์ทรัพยากรได้ จำเป็นต้องใช้มาตรการทางสังคม หรือความร่วมมือปฏิบัติจากทุกฝ่ายคือ

2.1 การให้การศึกษา ให้ความรู้ตลอดจนสร้างทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรแก่ประชาชนทุกคน ทุกระดับอาชีพ ทุกวัย ให้รักหวงแหนและเห็นความจำเป็นในการอนุรักษ์ทรัพยากร

2.2 ฝึกกำลังของผู้สนใจทั้งกำลังกาย ความคิด กำลังทรัพย์ จัดตั้งชมรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากร

2.3 ใช้มาตรการกฎหมายควบคุม

จากที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

1. การให้การศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนทุกคน ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน ในโรงเรียนเริ่มตั้งแต่ระดับอนุบาลเป็นต้นไป เพื่อให้ทุกคนได้ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม

2. การร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่นรู้จักใช้อย่างประหยัด บุรณะ และปรับปรุงให้มีสภาพดีขึ้น

3. สนับสนุนปรับปรุงคุณภาพของประชากร โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ส่งเสริมการศึกษา จัดอบรม จัดประชุมสัมมนา ฝึกปฏิบัติ จัดตั้งองค์กรเพื่อให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ พัฒนา ป้องกัน และแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้คงความสมดุลของธรรมชาติและในการหาแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม โดยส่วนมากจะพบว่า การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะผลการให้การศึกษาจะเป็นแนวทางนำไปสู่พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม ซึ่งเป็นเป้าหมายในการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

เพค (Peck . 1976 : 4233 A) ได้ทำการเปรียบเทียบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อม 3 ลักษณะ คือ สอนในห้องเรียน สอนนอกห้องเรียน และสอนทั้งในห้องเรียนและสอนนอกห้องเรียนประกอบกัน ว่ามีความแตกต่างกันในเรื่องของความรู้ และเจตคติอย่างไร โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า กลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนได้คะแนนการสอบครั้งหลังมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ได้คะแนนเพิ่มขึ้น แต่ไม่มากเท่ากลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน สำหรับคะแนนเจตคติ เพิ่มขึ้นทั้งกลุ่มที่เรียน ใน

ห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน แต่กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนมีเจตคติเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งผลการวิจัย สรุป ว่าการสอนนอกห้องเรียนใช้เป็นเครื่องมือในการสอนสิ่งแวดล้อมได้ดี

เพ็ญศรี ลีวัฒนานนท์ (2533 : 122) ทำการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการให้วัดผลและประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของนักเรียนในชั้นเรียน การศึกษาจากของจริง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของนักเรียนนอกชั้นเรียน แบบฝึกหัด สมุดจดงาน การสอบข้อเขียน ในห้องเรียนและการทำรายงาน ตามลำดับ

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้น สรุปได้ดังนี้

1. บุคลากร ซึ่งหมายถึง ครูสังคมศึกษา มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ผู้มีพื้นฐานการศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษามีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมแตกต่างจากผู้ไม่มีพื้นฐาน แต่ผู้มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน : การสอนที่มุ่งเน้นการให้ความรู้ อาจไม่นำไปสู่การปฏิบัติ แต่การสอนแบบสหวิทยาการ ให้ลงมือปฏิบัติจริง สัมผัสกับปัญหา ศึกษาจากห้องเรียนและหาความรู้จากสื่อมวลชน เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสม

3. สื่อ / อุปกรณ์ประกอบการสอน : การใช้สื่อมวลชนและการศึกษานอกห้องเรียน เป็นสื่อประกอบการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของผู้เรียน

4. การวัดผลประเมินผล : ผู้เรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ต้องการให้วัดผลและประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของนักเรียนเป็นหลัก ขณะที่หัวหน้าหมวดวิชา และครูผู้สอน จะใช้การวัดผลจากการตรวจผลงานของผู้เรียนเป็นหลัก

รชฏ พันธุ์พินทุพพย์ (2538:บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิชาการเกษตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 300 คนเครื่องมือเป็นแบบสอบถามและแบบวัดเจตคติ ผลการสำรวจพบว่า สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรมีเนื้อหา 5 ด้าน คือ 1) การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม 2) นโยบายและแผน 3) เทคโนโลยีทางการเกษตร 4) ระบบนิเวศวิทยา 5) ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ซึ่งนักวิชาการเกษตรยังมีเจตคติในทางลบต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรทั้ง 5 ด้าน

ลัดดา เอี่ยมสุขศรี (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์การประเมินโครงการฝึกอบรมอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อม ในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า

1.การประเมินบริบทหรือสภาวะแวดล้อม ควรจัดให้มีการฝึกอบรม โครงการอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.การประเมินปัจจัยนำเข้า ด้านบุคลากร งบประมาณ ระยะเวลา มีความเหมาะสมระดับปานกลาง ยกเว้นด้านวัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสมน้อย

3.การประเมินกระบวนการ ด้านบริหารจัดการโครงการ ขั้นตอน กิจกรรม การบริหาร งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินโครงการ มีความเหมาะสมปานกลาง

4.การประเมินผลผลิต พบว่า อาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ อยู่ในระดับปานกลาง มีความตระหนักอยู่ในระดับสูง มีส่วนร่วมปฏิบัติขณะฝึกอบรมอยู่ในระดับปานกลาง และมีส่วนร่วมปฏิบัติหลังฝึกอบรมอยู่ในระดับสูง

จากเอกสารทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องอาศัย บุคลากรที่มีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม มีการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนและการวัดผลประเมินผล ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของแต่ละสถานศึกษา

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับชุมชน

สังคมปัจจุบันจะให้ความสำคัญกับชุมชนมากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องของการศึกษา จะเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาท้องถิ่น ที่จะช่วยให้คนในชุมชนรู้และสามารถจัดการแก้ไขปัญหาที่ต้องเผชิญในชีวิตจริงได้ ที่สำคัญหลักสูตรและการจัดการศึกษา ในปัจจุบันได้เปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม ตามสภาพและเหตุการณ์ในชุมชนของตนได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เรื่องราวในชุมชน ที่เป็นภูมิสำเนาของตน เรียนรู้สิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนวัฒนธรรมในท้องถิ่นนั้น

ความหมายของชุมชน

คณิต ธรรมเจริญ (2540 : 11) กล่าวว่า ชุมชน หมายถึง กลุ่มคนที่มีชีวิตอยู่ในอาณาเขตบริเวณเดียวกัน มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดประสานสอดคล้องกลมกลืน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ตั้งแต่ระดับครอบครัว เครือญาติ กลุ่ม หมู่บ้าน และมีการดำรงรักษาสืบทอดคุณค่ามรดกทางวัฒนธรรม และศาสนาถ่ายทอดไปยังลูกหลาน

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2532:72-73) อธิบายไว้ว่า ชุมชน หมายถึง เขตพื้นที่ ระดับของความคุ้นเคย และการติดต่อระหว่างบุคคล ตลอดจนพื้นฐานความยึดเหนี่ยวเฉพาะบางอย่างที่ทำให้ชุมชนต่างไปจากเพื่อนบ้าน ชุมชนมีลักษณะทางเศรษฐกิจแบบเลี้ยงตนเองที่จำกัดกว่าสังคม แต่ภายในวงจำกัดเหล่านั้นย่อมมีการปะทะสังสรรค์ใกล้ชิดกว่า และความเห็นอกเห็นใจลึกซึ้งกว่า อาจมีสิ่งเฉพาะบางประการที่ผูกพันกันไว้

พจนานุกรม Collins cobuild (1987: 280) อธิบายว่า ชุมชน คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งโดยเฉพาะหรือสถานที่หนึ่งโดยเฉพาะประชากรกลุ่มนั้นมีความคล้ายคลึงกันในทางใดทางหนึ่ง และเป็นกลุ่มคนที่ทำหน้าที่การทำงาน ร่วมกันช่วยเหลือเกื้อกูลและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

วิจิต นันทสุวรรณ (2541 : 4-5) อธิบายความหมายของชุมชน ว่าหมายถึง การอยู่ร่วมกันของกลุ่มคนในพื้นที่หรือขอบเขตที่แน่นอน มีความผูกพันซึ่งกันและกันอันเป็นผลมาจากการมีกิจกรรม มีวิถีชีวิตที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันหรือเกื้อกูลกัน มีกิจกรรมทางสังคมที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่าง คนภายในกลุ่ม และกลุ่มชาติพันธุ์ ประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อเดียวกันหรือใกล้เคียงกันและรวมถึงความคิดทางการเมืองหรือมีกระบวนการในการตัดสินใจร่วมกัน

ธีรศักดิ์ อัครบรร (2545 : 10) สรุปความหมายของชุมชนว่า เป็นกลุ่มคนกลุ่มหนึ่งที่อาศัยอยู่ในอาณาบริเวณที่ค่อนข้างแน่นอนและผูกพันต่อกัน มีวิถีชีวิตต่างๆไปคล้ายคลึงกันซึ่งทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน พึ่งพาอาศัยและมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ตัวอย่างเช่น ชุมชนชาวไทยเชื้อสายอินเดียอยู่ย่าน

พาหุรัด ส่วนชุมชนชาวไทยเชื้อสายจีนจะอยู่ย่านเยาวราชชุมชนเหล่านี้ต่างอยู่ในเขตสัมพันธวงศ์ ฉะนั้นเขตสัมพันธวงศ์เป็นท้องถิ่นที่ชาวต่างชาติเข้ามาค้าขายตั้งแต่ยุครัตนโกสินทร์ตอนต้น เป็นชุมชนดั้งเดิมที่อพยพมาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร

ธีรศักดิ์ อัครบวร (2545: 12) สำหรับสถานศึกษา คำว่าชุมชน หมายถึง หมู่บ้าน หรือเขตละแวกที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่ เขตพื้นที่ไม่ห่างไกลกัน มีความผูกพันกันอย่างใกล้ชิดระหว่างประชาชนในชุมชน กับโรงเรียน

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ชุมชน มีลักษณะของความหมายที่แสดงถึงกลุ่มบุคคลซึ่งอยู่ในท้องถิ่นหรือพื้นที่หนึ่ง ๆ มีความสัมพันธ์ต่อกันในด้านต่าง ๆ และมีลักษณะเป็นสังคม สังคมหนึ่ง

ความสำคัญของข้อมูลท้องถิ่นในชุมชน

ไม่ว่าจะเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ หรือวรรณกรรมท้องถิ่น ข้อมูลท้องถิ่นมีความสำคัญในแง่ที่ว่ามีความคุณค่าอย่างมหาศาล ในด้านเผยแพร่ ส่งเสริมต่อการศึกษาประวัติศาสตร์ของชาติ และการศึกษาสาขาวิชาอื่น ๆ หากกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือปัจจุบันนักวิชาการที่ลงไปศึกษาเรื่องของสังคมมักมุ่งศึกษาสังคมท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ อาจกระทำโดยเก็บข้อมูลจากชุมชน ใช้หลักฐานจากชุมชน เลือกประเด็นสำคัญให้สัมพันธ์กับชุมชนโดยมีความเข้าใจตรงกันอย่างหนึ่ง เรื่องของท้องถิ่นเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับมวลชน ถ้ารู้จักอดีตของมวลชนก็รู้จักสังคมในขอบเขตที่กว้างได้ (ธิดา สารยา. 2539 : 40)

ข้อมูลในชุมชนนับได้ว่าเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการศึกษารากเหง้า ความเป็นมาของท้องถิ่นและชุมชน ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่สอนหรือฝึกอบรมจึงควรมีบทบาทสำคัญในการนำเสนอข้อมูลท้องถิ่นที่ตนรับผิดชอบอยู่ต่อเยาวชนและสมาชิกของชุมชนทุกคน

ทฤษฎีนิเวศวิทยาชุมชน

สมชัย แก้วทอง (2544:10) กล่าวว่า ทฤษฎีนิเวศวิทยาชุมชน ได้พยายามอธิบายการจัดระเบียบชุมชน โดยเหตุผลทางนิเวศวิทยา ซึ่งชุมชนที่มีการจัดระเบียบขึ้นมานั้น เนื่องจาก สภาพนิเวศวิทยาที่ทำให้กลุ่มคนมารวมกัน และปรับตัวอยู่ในพื้นที่เดียวกันได้ และนิเวศวิทยามนุษย์ซึ่งหมายถึงการพยายามที่จะอธิบายการจัดระเบียบพื้นที่และการเติบโตของชุมชนอย่างไม่ได้หยุดนิ่ง โดยเฉพาะชุมชนจะมีแนวโน้มที่จะมีการจัดระเบียบทางพื้นที่อย่างมีระเบียบค่านิเวศวิทยา หมายถึง การปรับตัวของประชาชนต่อสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพนิเวศวิทยา ไม่ว่าจะเป็นเมืองหรือชนบทจะทำให้ทราบการจัดระเบียบทางด้านพื้นที่ของชุมชนมีประโยชน์ต่อวิถีชีวิตของชุมชนโดยตรง อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า กลุ่มคนที่มาอยู่ร่วมกันในชุมชนไม่สามารถอยู่ได้โดยลำพังแต่ต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

ปาร์ค (สมชัย แก้วทอง 2544:10 – 11; อ้างอิงจาก Park. N.d. : unpagged) บอกว่าการจัดระเบียบ ชุมชนมนุษย์ประกอบด้วย 2 ระดับของการจัดระเบียบ คือ ในระดับทางชีวภาพ (Biotic level) และ ในระดับทางสังคม (Social level)ในระดับทางชีวภาพไม่ได้เป็นลักษณะเฉพาะต่อมนุษย์เท่านั้น แต่พบเห็นได้ทุกหนทุกแห่ง สิ่งมีชีวิตทั้งหลายได้มีการพึ่งพาอาศัยกัน ซึ่งเป็นแบบแผนอย่างหนึ่งของสังคมพึ่งพากัน ในระดับของการจัดระเบียบนี้เหมือนกับแบบอย่างหนึ่งของสังคม ซึ่งทำให้ปาร์คนำหลักของนิเวศวิทยาพืชและสัตว์มาศึกษาชุมชนมนุษย์ในทางกลับกันระดับสังคมเกิดขึ้นกับมนุษย์เท่านั้นและเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน

ในระดับทางชีวภาพนั้น แบบแผนการจัดระเบียบเกิดขึ้นจากการที่บุคคลทั้งหลายถูกจำกัดในอาณาบริเวณหนึ่ง เช่น ภายในเขตของเมืองลักษณะและโครงสร้างของชุมชนเป็นเรื่องของความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ และมีลักษณะเป็นสังคมย่อยๆนอกจากนี้ความสัมพันธ์ยังประกอบด้วยแบบแผน ความสัมพันธ์ที่ไม่ถือบุคคลเป็นหลัก(impersonal pattern) ของการร่วมมือและพึ่งพาอาศัยกัน

ในระดับทางสังคม ประกอบด้วยความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ต่อกันและการสื่อสารติดต่อกัน เช่นหนุ่มสาวมีความสัมพันธ์กัน เพราะมีอารมณ์ และความประสงค์ร่วมกัน ซึ่งนำไปสู่การจัดระเบียบทางสังคม

อาร์ ดี แมคเคนซี (สมชัย แก้วทอง 2544 : 11 – 12 ; อ้างอิงจาก R.D. MacKenzie.n.d. : unpagged) นักสังคมวิทยาได้กำหนดเนื้อหาของวิชามนุษย์นิเวศวิทยาในการศึกษาชุมชน กล่าวคือชุมชนมนุษย์นั้นคล้ายกับชุมชนพืชในเรื่องที่เกี่ยวกับการก่อรูปและการเปลี่ยนแปลงความแตกต่างระหว่างสัตว์และคนกับพืช อยู่ในการเคลื่อนที่ ซึ่งพืชจะอยู่กับที่ แต่สัตว์และคนเคลื่อนที่ได้คนจะมีลักษณะพิเศษที่สามารถดัดแปลงธรรมชาติซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ สามารถที่จะเลือกหาที่อยู่อาศัยและควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขธรรมชาติ ให้เกิดประโยชน์ได้ อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า ชุมชนมนุษย์จะเปลี่ยนแปลงไปตามความคาดหวังล่วงหน้าจะเป็นลักษณะหรือโครงสร้างใด แต่ขึ้นอยู่กับพลังทางธรรมชาติและทางสังคมบางประการเป็นผู้กำหนด โครงรูปของชุมชนแต่ละแห่ง พลังทางธรรมชาติหมายรวมถึง ภูมิอากาศ ลักษณะของดิน สภาพของท้องที่ น้ำ และอาหารที่จะหาได้ และที่ตั้งของบริเวณนั้นๆ พิจารณาในด้านการขนส่งและอาณาเขตใกล้เคียงที่ติดต่อกัน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ จึงเป็นผู้กำหนดว่า ผู้คนควรจะตั้งถิ่นฐาน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่กำหนดให้ผู้คนและสถาบันต่างๆ ทั้งในทางเศรษฐกิจ และวัฒนธรรมมีการจัดระเบียบชุมชนให้เป็นไปตามลักษณะต่างๆ ที่เหมาะสม

ทฤษฎีโครงสร้างและการทำหน้าที่ของชุมชน

พาร์สันส์ (สมชัย แก้วทอง 2544:12 – 16 ; อ้างอิงจาก Parsons. N.d. : unpagged) ในระบบสังคมนั้นมีกระบวนการที่สำคัญที่ทำให้สังคมเกิดขึ้นอย่างมีระเบียบ พาร์สันส์ เรียกกระบวนการนี้ว่า สภาพการเปลี่ยนแปลงเป็นสถาบัน ก็หมายถึงการที่บุคคลมีบทบาทต่างๆ เนื่องจากบรรทัดฐานทางสังคมซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นค่านิยมและความเชื่อของวัฒนธรรม วัฒนธรรมเหล่านั้นแทรกซึมอยู่ในบุคลิกภาพของบุคคลได้เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอและเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ตลอดจนมีบทลงโทษ และการให้รางวัล ซึ่งช่วยสนับสนุนการเปลี่ยนเป็นสถาบันมากขึ้น พาร์สันส์ได้กล่าวถึงหลักการของการมีสภาพการเปลี่ยนเป็นสถาบันไว้ดังนี้

- 1.ผู้กระทำทั้งหลายกระทำระหว่างกันภายใต้สถานการณ์ต่างๆ
- 2.วิธีการที่ผู้กระทำปฏิบัตินั้นได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างทางสังคม
- 3.บรรทัดฐานเกิดขึ้นจากการปรับตัวของผู้กระทำต่อคนอื่นจนสร้างเป็นบรรทัดฐานขึ้น
- 4.ในขณะที่บรรทัดฐานถูกสร้างขึ้นมาจากการกระทำระหว่างกัน แล้วนั้นอยู่ภายใต้ แบบแผนวัฒนธรรม
- 5.ในทางกลับกันบรรทัดฐานเป็นตัวกำหนดการกระทำระหว่างกัน

พาร์สันส์ กล่าวถึง ระบบสังคมในชุมชนที่สามารถจะรักษาระบบไว้ได้นั้น จะต้องทำหน้าที่ที่สำคัญอยู่ 4 ประการคือ 1. ระบบสังคมจะต้องมีวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย และดำเนินไปเพื่อบรรลุตามเป้าหมาย (Goal attainment) เพื่อความอยู่รอดแห่งสังคม ทำอย่างไรที่จะถ่ายทอดวัตถุประสงค์นี้ไปสู่สมาชิกในชุมชนมี

การดำเนินการสู่เป้าหมาย และมีการควบคุมอย่างไร ที่จะทำให้สมาชิกได้ปฏิบัติไปสู่เป้าหมายของชุมชน สถาบันทางสังคมที่ทำหน้าที่นี้ได้แก่สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษาในชุมชน

2. ระบบสังคมจะต้องมีการปรับตัว(Adaptation) การปรับตัวมีความสำคัญมาก ต่อการมีสัมพันธภาพระหว่างกันการที่สมาชิกในชุมชนมีความสัมพันธ์และกระทำระหว่างกันนั้นจำเป็นต้องคิดหาเทคนิควิธีการต่างๆที่จะบรรลุเป้าหมายของสังคม สถาบันทางสังคมที่ทำหน้าที่นี้อย่างมากได้แก่ สถาบันทางเศรษฐกิจ

3. ระบบสังคมจะต้องมีการบูรณาการหรือการผสมผสานส่วนต่างๆ (Integration) การบูรณาการมีความสำคัญต่อระบบ เพื่อสร้างความเข้าใจภายในระบบ เพื่อช่วยการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อไปสู่จุดหมายของสังคม และเพื่อป้องกันภาวะความตึงเครียดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในระบบ สถาบันทางสังคมที่ทำหน้าที่นี้ได้แก่ สถาบันการเมือง การปกครอง สถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นต้น

ระบบสังคมจะต้องมีการจัดการกับความตึงเครียด (Tension management or Intense) ภายในระบบชุมชนของสังคมย่อมจะมีความขัดแย้งอยู่เป็นธรรมดาจากบุคคล กลุ่มคน สถาบันหรือชุมชน ระบบสังคมจะต้องมีหน้าที่แก้ไขหรือจัดการกับสิ่งเหล่านั้นเพื่อก่อให้เกิดความสมดุลในสังคม สถาบันทางสังคมที่ทำหน้าที่ดังกล่าวได้แก่ สถาบันศาสนา สถาบันศาล หน้าที่ของสังคมตามระบบแนวคิดของพาร์สันส์ นี้สามารถจะศึกษาและวิเคราะห์ในระดับต่างๆ กัน ตั้งแต่ระดับของกลุ่มคน องค์กร สถาบันชุมชน และประเทศ

พาร์สันส์ ยังกล่าวอีกว่า การที่สมาชิกในสังคมได้กระทำระหว่างกันนั้นเป็นกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นระบบสังคม ดังต่อไปนี้

1. ระบบการติดต่อ(Communication)มีภาษาเป็นสื่อสำคัญในการกระทำระหว่างกัน
2. ระบบการรักษาขอบเขตทางสังคม(Boundary maintenance)จะต้องมีการควบคุมรักษาความสมดุลในสังคม เพื่อให้สมาชิกในระบบสังคมมีส่วนร่วมในบรรทัดฐาน ค่านิยม ความเชื่อ ฯลฯ
3. ระบบบุคลิกภาพ วัฒนธรรมและสังคม เป็นระบบที่เกื้อกูลสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
4. ระบบการควบคุมทางสังคมก็มีความจำเป็นเพื่อให้สมาชิกฝ่าฝืนบรรทัดฐานในสังคม
5. ระบบการอบรมขัดเกลา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะถ่ายทอดเจตนารมณ์ของสมาชิกในสังคมไปยังสมาชิกรุ่นต่อไป
6. ระบบมีสภาวะเปลี่ยนแปลงเป็น สถาบัน กระบวนการที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลยอมรับค่านิยม และความเชื่อ และซึมซาบในบุคลิกภาพ ทำให้มีการบูรณาการรวมหน่วยระหว่างบุคลิกภาพและวัฒนธรรมอย่างสม่ำเสมอและเป็นระยะเวลานาน ด้วยการมีระบบลงโทษและการให้รางวัล

พาร์สันส์ (สมชัย แก้วทอง 2544 : 15-16 ; อ้างอิงจาก Parsons. N.d. : unpagged) ได้เล็งเห็นการกระทำของบุคคลในสังคมจะต้องมีลักษณะการสมัครใจ ต้องการที่จะกระทำเพื่อมุ่งไปสู่จุดหมายด้วยวิธีการต่างๆซึ่งผู้กระทำจะต้องมีความเชื่อ ค่านิยมที่เป็นแนวทางไปสู่เป้าหมายนั้น นอกจากนี้สถาบันต่างๆ ก็จะเป็นเครื่องชี้ว่าผู้กระทำจะมีพฤติกรรมอย่างไรบ้าง บทบาทและสถานภาพของบุคคลต่างๆ ได้กระทำต่อกันจนเป็นระบบสังคม

สรุปก็คือ ทฤษฎีโครงสร้างและหน้าที่ ที่มีข้อสมมติฐานเกี่ยวกับสังคมว่าภายในชุมชนจะมีส่วนรวมหรือหน่วยระบบย่อยๆ ทำหน้าที่ต่างๆ (Functions)อย่างมีระเบียบระบบเพื่อให้สังคมดำรงอยู่ได้อย่างมีระเบียบ ซึ่งถือว่าเป็นจุดมุ่งหมายของสังคม

ทฤษฎีการเรียนรู้และการปรับตัวของชุมชน

สมชัย แก้วทอง (2544:19-20) กล่าวว่า การเรียนรู้ของชุมชน ต่อผลกระทบทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมภายใต้กรอบของเวลาอย่าง โครงการอพยพชาวเขาได้เข้าไปดำเนินงานและปรับบริบทของชุมชน โดยมีเจ้าหน้าที่อพยพชาวเขาและสมาชิกเครือข่ายต้นน้ำเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้อย่างต่อเนื่องโดยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การฝึกอบรม การทัศนศึกษา การสาธิตตลอดจนการศึกษาด้วยตนเอง การใช้วีดิทัศน์หรือการบอกเล่าและกล่อมเกลாதงสังคม ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือการเปลี่ยนแปลง ด้านความรู้ ทักษะ และความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ป่าและพื้นที่ต้นน้ำสาธาร ถึงแม้ผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ จะมาจากต่างวัฒนธรรมก็ตาม สามารถสื่อความหมายได้เข้าใจ โดยผ่านวิธีการถ่ายทอดดังกล่าว เมื่อชุมชนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้แล้ว สมาชิกได้มีการปรับตัว และการปรับตัวของชุมชนขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆที่เป็นทั้งปัจจัยภายนอกและภายในชุมชน

ลักษณะการปรับตัวของบุคคลและชุมชน แบ่งเป็น 2 ลักษณะกว้างๆ คือ

1. การปรับตัวด้านการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง เช่น เรียนรู้โดยวิถีชีวิตดั้งเดิม
2. การปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่เมื่อบุคคลได้เรียนรู้จากกันและกัน หรือเรียนรู้จากสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อม เช่นการที่เจ้าหน้าที่ของรัฐทำการถ่ายทอด

สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยชุมชน

คณิต ธนธรรม (2540:107-111) สิ่งแวดล้อมศึกษา คือกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะคิด คำนึงกับสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งสร้างพฤติกรรม ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมในอันที่จะก่อให้เกิด การรักษา และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในที่นี้ได้ดำเนินการศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ วิธีการ เนื้อหา กิจกรรม ผู้ถ่ายทอด ผู้รับ และการกระทำหน้าที่ที่มีต่อทรัพยากรซึ่งมีความสำคัญต่อวิถีการดำรงชีวิตของชุมชนเพื่อการยังชีพ ได้แก่ การทำไร่ ทำนา จากการศึกษากระบวนการเรียนรู้ของชุมชน ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งถิ่นฐานชุมชนเป็นต้นมา แบบแผนการปฏิบัติสืบต่อกันมาอันเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ที่ได้จากภูมิรู้ที่มีอยู่ในชุมชนนั้นมากกว่าที่จะได้รับข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ เพราะลักษณะชุมชนดั้งเดิมค่อนข้างที่จะปลอดจากอำนาจอิทธิพลและการได้ปฏิสัมพันธ์จากคนนอกเผ่าพันธุ์ ดังนั้นแบบแผน ประเพณี ที่ปฏิบัติสืบต่อกันมา จึงถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษและสถาบันครอบครัว ซึ่งเป็นสถาบันทางสังคม ที่มีบทบาทอย่างสูงต่อการทำหน้าที่ในการอบรม ถ่ายทอด คุณลักษณะความสัมพันธ์ภายในเครือญาติที่ให้ความเคารพนับถือต่อผู้อาวุโสที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดโดยการอบรมสั่งสอนบุตรหลานครอบครัวถึงปู่ ย่า ตา ยาย น้า อา ลุง ป้า ฯลฯ

เป้าหมายหลักของการถ่ายทอดจากผู้อาวุโส ในสถาบันครอบครัวก็เพื่อให้บุตรหลานสืบสานวิถีการดำเนินชีวิต สามารถประกอบอาชีพ และใช้ชีวิตอยู่ในชุมชนได้อย่างมีคุณค่า มีคุณธรรม จริยธรรม โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการถ่ายทอดมาทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงนั้นเป็นการถ่ายทอดโดยการบอกกล่าว สั่งสอน แนะนำ ตักเตือน มอบหมายงานให้ฝึกปฏิบัติด้วยการเริ่มเข้าช่วยกิจกรรมครอบครัวตามความเหมาะสมกับความสามารถ ตามวัย และความเหมาะสมกับความเป็นลูกหญิงหรือลูกชาย เช่น การถ่ายทอดในเรื่อง การทำไร่ ทำนา เด็กอายุประมาณ 8 – 9 ปี ก็จะเริ่ม

ออกไปไรร-นา กับพ่อแม่แล้ว ในระยะนี้เด็กๆ อาจจะไม่มี ความเหมาะสมต่อการทำกิจกรรมใดๆ ได้ แต่การได้ไปรู้ไปเห็นพ่อแม่ปฏิบัติงานก็จะทำให้เด็กได้เริ่มสังเกตเห็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน หรือเริ่มเรียนรู้ว่ามีกิจกรรมอะไรบ้าง ช่วยงานง่าย ๆ บ้าง เป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ซึ่งกระทำไปพร้อมกับพ่อแม่ที่จะคอยบอกวิธีการให้เป็นไปตามแผนที่ถูกต้อง ทำให้เกิดทักษะเหมาะสมเป็นประสบการณ์สามารถปฏิบัติตามแบบแผนได้ด้วยตนเอง

ส่วนการถ่ายทอดโดยสถาบันครอบครัวที่มีลักษณะทางอ้อมเป็นการเรียนรู้ผ่านทาง พิธีกรรม ความเชื่อ อุดมการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับพิธีการตั้งแต่การเกิด การดำรงชีพ การทำไร่ทำนา วันสำคัญ ตลอดจนถึงการตาย ซึ่งจัดให้มีพิธีกรรมต่างๆ อันเป็นเรื่องส่งผลต่อคุณธรรม จริยธรรม ความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ เด็ก เยาวชน คนหนุ่มสาวจะได้รับการ ชิมชั๊บ การตอกย้ำ ในการประกอบพิธีกรรมเนื่องในโอกาสต่างๆ ด้วยการสังเกตกระบวนการ การได้รับหน้าที่ในการเข้าร่วมพิธีการระบบความเชื่อเป็นกรอบแนวคิดหรืออุดมการณ์ ของชุมชนที่สืบทอดมาตั้งแต่ตั้งเป็นเรื่องของอำนาจเหนือธรรมชาติที่ยิ่งใหญ่กว่ามนุษย์ เน้นการควบคุม ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของสมาชิกในชุมชน

นอกจากนี้แล้วการเรียนรู้ของชุมชนยังเกิดขึ้นจากการที่สมาชิกของชุมชนได้ปฏิสัมพันธ์กับภายนอก ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นการเรียนรู้ความรู้ใหม่ เช่น เกิดการเรียนรู้จากการได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ องค์กรส่งเสริมพัฒนา นักพัฒนาด้านการอนุรักษ์

โดยจัดให้มีการประชุมชี้แจง จัดให้มีการอบรม ศึกษาดูงาน การสาธิต การเผยแพร่แนวทางโดยการร่วมปฏิบัติการ รณรงค์ การจัดตั้งกลุ่มและการสัมมนา เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุมชน

ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชุมชนไว้ดังนี้

รัตน์ บัวสนธิ์ (2535 : 372-374) ได้เสนอการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยทำการวิจัยเป็นรายกรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่างทั้งนี้ การวิจัยมีลักษณะเป็นการวิจัยและพัฒนาที่ประยุกต์ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมซึ่งมีระเบียบวิธีเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมีการเข้าไปอยู่ร่วมในชุมชน ผลการวิจัยพบว่า

1. ภายในชุมชนมีสิ่งที่แสดงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น คือการอนุรักษ์ และสร้างป่าไม้ของชุมชนตลอดจนการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ ระหว่างวัด โรงเรียน ชุมชน นั้นมีความสัมพันธ์ที่ดี แต่โรงเรียนกับชุมชนไม่เคยวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับการพัฒนา การเรียนการสอนมาก่อน

2. ผลจากการสนทนากลุ่มสมาชิก สามารถช่วยกำหนดเนื้อหาที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เสนอสอดคล้องกับผลการวิจัยข้อที่ 1

3. นโยบายการควบคุมวิชาการจากหน่วยงานบังคับบัญชาส่วนกลางเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การใช้หลักสูตรติดขัด ความไม่ใส่ใจทางวิชาการอย่างเพียงพอของผู้บริหารมีแนวโน้มทำให้การใช้หลักสูตรไม่ประสบผลสำเร็จ ความใส่ใจทางวิชาการของครูผู้สอนแตกต่างกัน ก็ทำให้การนำหลักสูตรไปใช้ประสบผลแตกต่างกัน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4. ในด้านตัวหลักสูตรนั้น มีส่วนที่จะต้องแก้ไข คือ เนื้อหาบางส่วนที่เกี่ยวกับบุคคลสำคัญของชุมชน และการกำหนดเวลาเรียนตามเนื้อหาต่างๆ ของหลักสูตรยังไม่เหมาะสม สำหรับการประเมินด้านผู้ปกครองของนักเรียนพบว่า ผู้ปกครองให้การสนับสนุนการใช้หลักสูตร

คณิต ฐนุธรรมเจริญ (2540 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชนกับการเปลี่ยนแปลง การจัดการทรัพยากรบนพื้นที่สูง เพื่อศึกษากระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยชุมชนเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. วิธีการดำเนินชีวิตของชุมชนดั้งเดิมเป็นการผลิตเพื่อการยังชีพตามระบบความเชื่อและภูมิรู้ของชุมชน ต่อมาเมื่อชุมชนได้มีปฏิสัมพันธ์กับภายนอกมากขึ้น รูปแบบการผลิตของชุมชนได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นการผลิตในเชิงพาณิชย์มากขึ้น

2. กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาของชุมชนเป็นการสร้างพฤติกรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ต่อทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ มี 2 รูปแบบคือ

2.1 การเรียนรู้ที่เกิดจากภูมิรู้ดั้งเดิม ของชุมชนโดยสถาบันครอบครัว ทำหน้าที่ ในการถ่ายทอดแก่บุตร

2.2 การเรียนรู้ใหม่จากภายนอกชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรทำหน้าที่ถ่ายทอดแก่สมาชิก

3. ชุมชนมีการจัดการทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ ตามเกณฑ์ความเชื่อและแบบแผนการผลิตเพื่อการยังชีพ ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ของชุมชนมี 3 รูปแบบคือ สัมพันธ์ในระดับความคิด สัมพันธ์ในระดับความเชื่อและสัมพันธ์ในระดับปฏิบัติการ

จากงานวิจัยเรื่อง ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ในชุมชนและโรงเรียน พงษ์ เทียมศักดิ์ (2543:บทความ) ได้นำมาเขียนเป็นบทความและกล่าวว่าวัตถุประสงค์หลักของงานนี้คือ การศึกษาแบบแผนและเงื่อนไขของ กระบวนการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน การศึกษาจะสามารถสร้างข้อสรุปเชิงทฤษฎีที่จะสามารถนำไปสู่การสร้าง ทฤษฎีฐานราก เป็นการทำความเข้าใจที่คนในชุมชน มีต่อปรากฏการณ์ โดยการให้ความหมายอันเป็นงาน วิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์แนวลึกจากผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวนหนึ่ง คือผู้บริหารโรงเรียน ผู้นำชุมชน คณะครู คณะกรรมการโรงเรียน ผู้ปกครอง ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบแผนการเรียนรู้ในโรงเรียนมี 3 แบบประกอบด้วย การเรียนรู้แบบทางเดียว การเรียนรู้แบบยึดมาตรฐานเดียวกัน และการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยน

2. เงื่อนไขของการเกิดแบบแผนการเรียนรู้ในระบบโรงเรียน ได้แก่ เงื่อนไขเกี่ยวกับการกำหนด นโยบายจากส่วนกลางและเงื่อนไขในการบริหารแบบระบบราชการในโรงเรียน

3. กระบวนการเรียนรู้ในชุมชนมี 4 รูปแบบ คือ

3.1 ระบบเรียนรู้แบบวิถีชุมชน เช่น การปลูกข้าว การจักสาน

3.2 การสั่งสมและกระจายความรู้ผ่านครอบครัว

3.3 สถาบันถ่ายทอดความรู้ เช่น วัด

3.4 การสร้างสรรค์และปรับเปลี่ยนความรู้โดยบุคคลภายนอก

4. แบบแผนของปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้ระหว่างชุมชนและโรงเรียน มี 2 แบบคือ

4.1 แบบแผนการเรียนรู้แบบเท่าเทียมกันจากปฏิสัมพันธ์ในแนวนอน เป็นความเกี่ยวข้องที่ เสมอภาค ระหว่างชุมชนและโรงเรียน ประกอบไปด้วยกระบวนการ กลุ่ม การมีส่วนร่วมในกลุ่ม ทุกฝ่ายได้ ผลประโยชน์ร่วมกัน

4.2 แบบแผนการเรียนรู้แบบไม่เท่าเทียมกัน จากปฏิสัมพันธ์ในแนวตั้งประกอบไปด้วย การ สื่อสารทางเดียว การครอบงำจากระบบราชการเป็นศูนย์กลาง

และในปี 2544 ธีรวัชญ์ ไตรรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยในเรื่องของการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเช่นกัน ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนงานเลือก เรื่อง พืชสมุนไพรในชุมชนสระคุณ เพื่อพัฒนาหลักสูตรและประเมินหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างคือ ครูผู้สอนกลุ่ม การงานพื้นฐานอาชีพจำนวน 2 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 38 คน ผลการวิจัยพบว่า

1.หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริม การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เนื้อหาหลักสูตรสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น สอดคล้องกับการ ดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียนและอาชีพของผู้ปกครอง แต่เวลาไม่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

2.ด้านปัจจัยเบื้องต้น มีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.ด้านกระบวนการมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิต ประจำวัน ปลูกฝังให้นักเรียนรัก และภูมิใจในท้องถิ่นของตน

4.ด้านผลผลิต นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรอยู่ในระดับมาก นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เกิดความรักและห่วงใยในท้องถิ่นของตน เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะ ในการใช้เครื่องมือในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ปรับปรุงการทำงานของตนเองอยู่เสมอ รู้จักวางแผนและ แก้ปัญหาในการทำงาน เห็นคุณค่าของการทำงาน

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้นพอสรุปได้ว่าเรื่องของชุมชนกับสถานศึกษา หรือกระบวนการทาง การศึกษานั้น ไม่ว่าจะเป็นภูมิปัญญาทางด้านอาชีพ หรือขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนเรื่องของผลผลิต ต่างๆ

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเรียนการสอนในทุกสาขาวิชา เมื่อผ่านกระบวนการเรียนการสอนแล้วจะต้องมีการประเมินผล เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแล้วจะต้องมีการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบรรลุจุดประสงค์หรือไม่

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2521 : 13) ได้บัญญัติศัพท์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า “ ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำใด ๆ ที่ต้องอาศัยทักษะ หรือมีเจตจำนงที่ต้อง อาศัยความรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ”

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ไว้ว่า

...เป็นคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรมหรือจาก การสอน หรือเป็นการตรวจสอบความสามารถของบุคคลว่าการเรียนแล้วเท่าไร มีความ สามารถชนิดใด...

สาคร ธรรมศักดิ์ (2541:135) นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement)

ยังหมายถึงคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์ การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือจากการสอบ การวัดผลสัมฤทธิ์ จึง

เป็นการตรวจสอบความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอนคือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Concept) อันเป็น ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์” (Achievement Test)

บลูม (Bloom. 1976 : 201 – 207) ได้สรุปให้เห็นชัดเจนว่าผลสัมฤทธิ์หรือประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นเป็นความสามารถที่แสดงออกทางพฤติกรรมย่อย ๆ ได้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถที่ผู้เรียนเก็บและระลึกถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้รับการสั่งสอนอบรมมาใช้ได้เป็นลักษณะนี้ ผู้เรียนแสดงออกในรูปของการจำ และระลึกเรื่องราว นั้น ๆ ได้

2. ด้านความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความสามารถที่แสดงออกในลักษณะของการถ่ายทอดสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้มา ด้วยการเขียนหรือการกระทำใด ๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้

3. ด้านการนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถที่ผู้เรียนนำเอาความรู้ความเข้าใจจากสิ่ง ที่ได้รับการอบรมสั่งสอนบวกกับประสบการณ์ต่าง ๆ ของตนไปใช้ในสถานการณ์จริง ๆ หรือสถานการณ์ จำลองที่คล้ายคลึงกัน

4. ด้านการวิเคราะห์ (Analysis)เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกให้เห็นได้ด้วยการสามารถ แยกแยะเรื่องราว เหตุการณ์ ผลลัพธ์ ผลรวมของปรากฏการณ์ใด ๆ ที่ประจักษ์อยู่นั้นว่าเกิดจากหรือประกอบ จากส่วนย่อยต่าง ๆ อะไรบ้าง สามารถวิเคราะห์บางส่วนของเรื่องราวได้ มองเห็นความสัมพันธ์ เกี่ยวโยงของปลีกย่อย ของสิ่งที่เรียนรู้ เป็นต้น

5. ด้านสังเคราะห์ (Synthesis)เป็นความสามารถที่ผู้เรียนนำเอาสิ่งที่เรียนต่าง ๆ มาร้อยกรอง จัดระเบียบใหม่ให้เกิดเป็นโครงสร้าง เรื่องราวใหม่ที่แปลกกว่าเดิม มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมเป็นลักษณะของ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั่นเอง

6. ด้านการประเมินค่า (Evaluation) เป็นพฤติกรรมทางปัญญาที่สูงที่สุดในด้านผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน เป็นความสามารถที่ผู้เรียนวินิจฉัยเรื่องราวต่าง ๆ ว่าดีหรือไม่ดี ควรปฏิบัติหรือไม่ควร เหมาะสม หรือไม่เหมาะสมเป็นการใช้วิจารณญาณขั้นสุดยอดนั่นเอง

จากความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอสรุปได้ ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน การวัดผล สัมฤทธิ์ จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคล ซึ่งแสดงออกในลักษณะของ พฤติกรรมต่าง ๆ ที่สามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาสอน คือการวัดด้านปฏิบัติและ การวัด ด้านเนื้อหา จึงกล่าวได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมก็หมายถึง คุณลักษณะความรู้ ความ

สามารถทางสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการเรียนการสอนหรือประสบการณ์จากการฝึกอบรม ซึ่งวัดได้จากการแสดงออกของพฤติกรรมต่าง ๆ

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชวาล แพรัตกุล (2517 : 16) ได้กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นการตอบสนองความรู้ ทักษะและสมรรถภาพของสมองในด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้จากการฝึกอบรมสั่งสอนของครู ส่วนใหญ่จะใช้วิธีให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษ การวัดผลชนิดนี้มีความสำคัญมากในวงการศึกษา เพราะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะทำหน้าที่วัดว่าเด็กเรียนรู้น้อยเพียงใด โดยแบบทดสอบชนิดนี้ต้องการวัดว่าครูได้ใช้วิธี เนื้อหาวิชาไปกระตุ้นสมองเด็กให้่องงามตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตรได้มากน้อยเพียงใด โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) ซึ่งหมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถ ทักษะ เกี่ยวกับด้านวิชาการที่เด็กได้เรียนรู้อยู่ในอดีตว่ารับรู้ไว้ได้มากเพียงใด

อารมณ เพชรชื่น (2527 : 3-44) ได้วิเคราะห์คุณลักษณะของนักเรียนที่พึงปรารถนา ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้จำแนกออกเป็น 3 ประเภท

1. ด้านความคิด (Cognitive Domain) เกี่ยวกับสภาพสมองมี 6 ด้าน

- 1.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึงความสามารถระลึกถึงเรื่องราวประสบการณ์ที่ผ่านมา
- 1.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องย่อ ใจความสำคัญ แปลความหมาย และขยายความหมายของเรื่องได้
- 1.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักวิชาที่เรียนมาแล้ว ในการสร้างสถานการณ์จริง ๆ หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน
- 1.4 การวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือวัตถุสิ่งของเพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ระหว่างส่วนรวม ระหว่างตอน ตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง
- 1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถนำเอาความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม
- 1.6 การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยคุณค่าของบุคคลเรื่องราววัตถุ สิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

2. ด้านจิตใจ (Affective Domain) เป็นคุณลักษณะด้านจิตใจ ความรู้สึก เจตคติและค่านิยม

3. ด้านปฏิบัติ (Psycho – motor Domain) เป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและประสาท

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ และคณะ (2540 : 6 –7) ได้กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง
2. ด้านความรู้สึกรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และเจตคติต่าง ๆ ของนักเรียน

3. ด้านการปฏิบัติการ (Psycho – motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติ และดำเนินการ เช่น การทดลอง เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปแล้ว การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความสามารถทางพฤติกรรมของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังจากได้รับการสอนหรือการฝึกอบรมด้วยวิธีการต่าง ๆ

เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชาวล แพร่ดกุล (2517 : 16) กล่าวว่าเครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 พวก

1. แบบทดสอบของครู (Teacher Made Test) หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมที่ตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติ ของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อการประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ ซึ่งแบบทดสอบมาตรฐานจะมีความเป็นมาตรฐานอยู่ 2 ประการคือ

1) มาตรฐานในการดำเนินการสอบ หมายความว่าแบบทดสอบนี้ไม่ว่าจะนำไปใช้ที่ไหน เมื่อไรก็ตาม คำชี้แจง คำอธิบาย การดำเนินการสอบจะเหมือนกันทุกครั้งไปจะมีการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ที่ทำให้คะแนนคลาดเคลื่อน เช่น ผู้คุมสอบ การจัดชั้นเรียน กระบวนการสอบ การใช้คำสั่งเป็นต้น กระบวนการสอบประเภทนี้มีคำชี้แจงในการใช้ข้อสอบ (Manual) อยู่ด้วย

2) มาตรฐานในการแปลความหมายของคะแนน หมายความว่าไม่ว่าจะสอบที่ไหน เมื่อไร ก็ต้องแปลคะแนนได้เหมือนกัน ฉะนั้นข้อสอบประเภทนี้จึงต้องมีเกณฑ์ (Norm) สำหรับเปรียบเทียบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอสรุปได้ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 พวกคือ

1. แบบทดสอบของครู 2. แบบทดสอบมาตรฐานการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ 1. ความรู้ความจำ 2. ความรู้สึก 3. ด้านการปฏิบัติ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม

ได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้

ฟอล์ค และบอลลิง จอห์น (Falk, John and Balling, John. 1982, 22-28) วิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมในการศึกษาค้นคว้านอกสถานที่ที่มีผลต่อการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยการทดลองกับนักเรียน จำนวน 96 คน ที่เรียนอยู่ในระดับ 3 และระดับ 5 ด้วยการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งไปศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงทั้งวัน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการสอนนอกห้องทุกวันเรียนในระหว่างชั่วโมงที่เรียน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้านอกสถานที่ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ส่วนการวัดด้วยการสังเกตพบว่า พฤติกรรมต่าง ๆ จะเปลี่ยนไปตามอายุและสภาพแวดล้อมจากแบบจำลองที่จัดทำขึ้นนั้นชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของการเรียนรู้และพฤติกรรมมีผลต่อขั้นตอนของการพัฒนาการและความแปลกใหม่ของสิ่งแวดล้อม

โอโลก (Oloke . 1980 : 4386 – A) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และทัศนคติต่อวิชานิเวศวิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาในไนจีเรีย ระหว่างนักเรียนที่เรียน 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมใช้การสอนตามหลักสูตรของรัฐ ส่วนกลุ่มทดลองใช้วิธีการประยุกต์การสอนโดยใช้การเรียนทั้งภายในและนอกโรงเรียน ผลจากการศึกษาของโอโลก สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และทัศนคติที่ดีต่อนิเวศวิทยาของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม

ฟิลลิปส์ (Philips .1988 : 203) ศึกษาการประเมินผลด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยจากการทำสื่อการสอนของครูที่ทำงานให้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมรัฐหลุยส์เซียนา ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาระหว่างการสอนแบบดั้งเดิมหรือใช้ตำราที่ปรับใช้ในห้องถื่น ศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำนวน 18 ห้องเรียนจากโรงเรียน 4 แห่ง ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำนวน 18 ห้องเรียนจากโรงเรียน 4 แห่ง ทำการทดลองโดยแบ่งกลุ่มควบคุม(ใช้ตำรา)กับกลุ่มทดลอง (ใช้ตำราที่ปรับใช้กับห้องถื่น) เป็นเวลา 3 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีสัดส่วนด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยหลังทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง การศึกษาเสนอแนะได้ว่าวิธีการใช้กิจกรรมตามห้องถื่นในการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมให้ผลการเรียนรู้ที่สูงกว่า การใช้ตำรา

ลัดดา คิลาน้อย (2530 : 66-67) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา จากการสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน กับการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน กลุ่มควบคุมใช้การสอนตามคู่มือครู พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อกิจกรรมที่ทำสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

อิทธิพร รุจศิริ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับครูประถม ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนศึกษาและหลังศึกษาจากการใช้ชุดฝึกอบรมของกลุ่มทดลองปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิจัยนี้แสดงว่าชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง สามารถสร้างเสริมความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับครูประถมได้จริง

กฤษณา บุญคุ้ม (2534 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาผลการสอน โดยวิธีการสำรวจ สิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยการสำรวจสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ เรียนโดยวิธีการสำรวจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

สุรีย์ พลุหอม (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิตและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการสอนตามแนวคิด การพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนของกรมวิชาการ ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแผนของกรมวิชาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัชมา สิงห์แก้วสืบ (2538 : 42) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา จากการสอนโดยวิธีศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อม ท้องถิ่นกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยวิธีศึกษา สำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีเจตคติ ต่อสิ่งแวดล้อมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พินิจ เดชใด (2540 : 85) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนา แบบยั่งยืน ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับ นักเรียนที่เรียน ด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อ สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมมีความ สัมพันธ์กันในด้านความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ เป็นพื้นฐานทำให้เกิดความแตกต่างกันและพัฒนาได้ โดยกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วย ตนเอง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความตระหนัก

แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก

กู๊ด (Good. 1973 : 54) ได้ให้ความหมายว่าความตระหนัก หมายถึง ความรู้สึกที่แสดงถึงการเกิด ความรู้ของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น

รันส์ (Runes.1971 : 32) กล่าวถึงความตระหนักอย่างจำกัดว่า ความตระหนักเป็นการกระทำที่เกิด จากความสำนึก

บลูม และคณะ (Bloom and others. 1971 : 273) ได้ให้ความหมายคำว่า ตระหนัก เป็นขั้นต่ำสุด ของภาคอารมณ์และความรู้สึก ความตระหนักเกือบคล้ายความรู้ตรงที่ทั้งความรู้และความตระหนักไม่เป็น

ลักษณะของสิ่งเร้า ความตระหนักไม่จำเป็นต้องใช้ปรากฏการณ์หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้าให้เกิดความตระหนัก

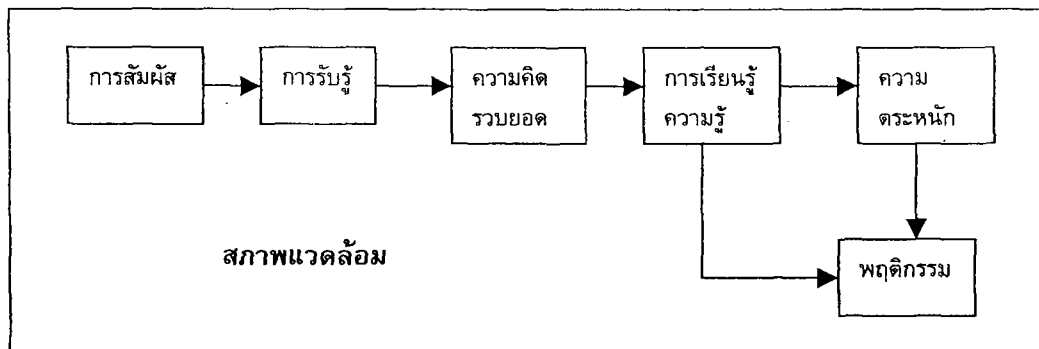
วิชัย วงศ์ใหญ่ (ประพล มลิณทจินดา. 2542 : 18 ; อ้างอิงจาก วิชัย วงศ์ใหญ่. ม.ป.ป. : ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้กล่าวถึง ความตระหนักไว้ว่า ความตระหนักเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุด ทางด้านความรู้ (cognitive domain) แต่ความตระหนัก ไม่ได้เกี่ยวกับความจำ หรือความสามารถระลึกได้ ความตระหนัก หมายถึง ความสามารถนึกคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะจิตใจ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (ประพล มลิณทจินดา. 2542 : 18 ; อ้างอิงจาก ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ม.ป.ป. : ไม่ปรากฏเลขหน้า) ให้ความหมายว่า ความตระหนัก หมายถึง การที่บุคคลนึกคิดได้ ซึ่งเกิดขึ้นในความรู้สึกว่า มีสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์หนึ่ง หรือสถานการณ์หนึ่งซึ่งความรู้สึกนึกคิดได้นี้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ และ ประสาท อิศรปริชา (พัสนธิ์ พันธุ์เนน. 2542 : 16 ; อ้างอิงจาก ประสาท อิศรปริชา. ม.ป.ป. : ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวถึงความตระหนักว่าเป็น พฤติกรรมทางด้านอารมณ์ หรือความรู้สึกซึ่งเกือบคล้ายความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความรู้ ความคิด ปัจจัยด้านความรู้สึก อารมณ์นั้นจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความรู้ ความคิดสัมพันธ์ปัจจัยด้านความรู้สึก ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองคิดหาเหตุผล แต่ ความตระหนัก เป็นเรื่องของโอกาสได้รับ การสัมผัสจาก สิ่งเร้าโดยไม่ตั้งใจ หลังจากนั้นก็มีการใช้จิตไตร่ตรอง และเกิดความสำนึกต่อ ปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์นั้นๆ และในเรื่องของความตระหนักนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับการจำหรือรำลึกมากนัก เพียงแต่จะรู้สึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ รับรู้และจำแนกลักษณะของสิ่งนั้นออกมาตรงๆ ว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร โดยไม่มีความรู้สึกในการประเมินเข้ามาร่วมด้วยและยังไม่สามารถจำแนกออกมาได้ว่าคุณสมบัติของสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความตระหนักนั้นมีอะไรบ้าง

จากความหมายของความตระหนักที่นักวิชาการในสาขาต่างๆ ได้ให้ความหมายไว้ดังกล่าวข้างต้น จึงพอสรุปได้ว่า ความตระหนักหมายถึงการแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความคิดเห็น ความสำนึก เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับตนเองได้โดยอาศัยระยะเวลา เหตุการณ์ ประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยทำให้เกิดความตระหนัก

ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

สถิต (นามแฝง) (ประพล มลิณทจินดา. 2542 : 19 – 20 ; อ้างอิงจาก สถิต(นามแฝง). 2525 : 73 – 105) สำหรับปัจจัย หรือ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ความตระหนักนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ คือ ลักษณะของสิ่งเร้า และลักษณะของบุคคลที่รับรู้ โดยคุณสมบัติของสิ่งเร้าจะเป็นปัจจัยภายนอกที่ทำให้บุคคลเกิดความสนใจที่จะรับรู้อันจะไปสู่ความตระหนักต่อไป ส่วนลักษณะของบุคคลที่รับรู้ นั้น หมายถึงการที่บุคคลจะเกิดความตระหนักต่อปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมากน้อยแค่ไหน ย่อมจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ด้าน คือ ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่สมรรถภาพของอวัยวะรับสัมผัส หู ตา จมูก ปาก และปัจจัยทางด้าน จิตวิทยา อันได้แก่ความรู้เดิม การสังเกตพิจารณา ความสนใจ ความตั้งใจ และความพร้อมที่จะรับรู้ การเห็นคุณค่า ฯลฯ ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้จะมีอิทธิพลทำให้บุคคลเกิดความตระหนักแตกต่างกัน จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น สามารถอธิบายถึงขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

ที่มา : สถิต(นามแฝง) (ประพล มลิณฑจินดา. 2542 : 20 ; อ้างอิงจาก สถิต(นามแฝง).2525 :73 –105)

การวัดความตระหนัก

จากการศึกษาความหมายและลักษณะของความตระหนัก(Awareness) เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับความรู้สึก สำนึกว่ามี สิ่งนั้นอยู่(Conscious of something) จำแนกและรับรู้ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึก อารมณ์ ดังนั้นการที่จะทำการวัดและประเมินผล จึงต้องมีหลักการและวิธีการตลอดจนเทคนิคเฉพาะ จึงจะวัดความรู้และอารมณ์ดังกล่าวออกมาให้เที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้สึกและอารมณ์นั้นมีหลายประเภทด้วยกัน ซึ่งจะนำมากล่าวไว้ดังนี้ คือ (ประพล มลิณฑจินดา.2542 : 25-27)

1.วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่โครงสร้างแน่นอน โดยสร้างคำถามและมีคำตอบให้เลือกเหมือนกัน แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ และคำถาม จะต้องตั้งไว้ก่อนเรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้างซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบ และคำถามก็เป็นไปตามโอกาสอันอยู่ในขณะที่สนทนากัน

2.แบบสอบถาม (Questionnaires) แบบสอบถามอาจเป็นชนิดเปิดและปิดหรือแบบผสมระหว่างเปิดกับปิดก็ได้

3.แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี ไม่มี สิ่งที่กำหนดตามรายการอาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบหรือเลือกว่าใช่ไม่ใช่ ก็ได้

4.มาตราวัดอันดับคุณภาพ (Rating scale) เครื่องมือชนิดนี้เหมาะสำหรับการวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้ม(Intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้น

5.การใช้ความหมายภาษา (Semantic Differential Technique : S.D.) เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายของภาษา ของชาลส์ ออสกูต เป็นเครื่องมือที่วัดได้ครอบคลุมมากชนิดหนึ่งเครื่องมือวัดชนิดนี้จะประกอบด้วยเรื่องซึ่งถือเป็น “ สังกัป ” และจะมีคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันเป็นคู่ๆประกอบสังกัปนั้นหลายคู่แต่ละคู่มี 2 ขั้ว ช่องว่างระหว่าง 2 ขั้วนี้แบ่งด้วยตัวเลข ถ้าใกล้ข้างใดมากก็จะมีลักษณะตามคุณศัพท์ของขั้วนั้นมาก คุณศัพท์ที่ประกอบเป็นขั้ว 2 ขั้วนี้ แยกออกเป็น 3 พวกใหญ่ๆ คือ พวกที่เกี่ยวกับการประเมินค่า (Evaluation) พวกที่เกี่ยวกับศักยภาพ (Potential) และพวกที่เกี่ยวกับกิจกรรม (Activity)

วิธีการสร้างแบบวัดความตระหนัก

มีลำดับในการสร้างดังนี้คือ

- 1.การรวบรวมข้อมูล ข้อมูลนั้นอาจจะนำมาจากเอกสาร บทวิเคราะห์งานการศึกษาวิจัย
- 2.การตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดนั้นมีความเหมาะสมกับการที่จะตอบหรือใช้วัดกับกลุ่มตัวอย่าง
- 3.เขียนแบบวัดโดยการสร้างเหตุการณ์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความรู้สึกที่แท้จริงของตนออกมา โดยการตรวจสอบในแบบตรวจสอบรายการ
- 4.จัดเรียงตัวลงและตัวเลือก
- 5.ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด

ความสัมพันธ์ของความตระหนักและการรับรู้

ความตระหนักและการรับรู้มีความสัมพันธ์คือ ทั้งความตระหนักและการรับรู้ต่างก็เกี่ยวข้องกับการสัมผัสและการใช้จิตไตร่ตรองทั้งสิ้น โดยการรับรู้เป็นเรื่องของข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ซึ่งได้จากการสังเกตและรับรู้ที่ต้องอาศัยเวลา ส่วนความตระหนักเป็นเรื่องความรู้สึกในสภาวะจิตที่ไม่เน้นความสามารถในการจำหรือระลึกได้ อย่างไรก็ตามการที่จะเกิดความตระหนักขึ้นมาได้นั้นก็ต้องผ่านการรับรู้มาก่อนเบื้องต้น

ความสำคัญของการมีความตระหนักต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพดำรงอยู่นั้น นอกจากกระบวนการให้ความรู้ความเข้าใจแล้วนั้นการปลูกฝังหรือพัฒนาความรู้สึกซาบซึ้งต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ถูกต้อง นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอีกประการหนึ่งเช่นกัน เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้ว การทำลายทรัพยากรก็จะลดน้อยลงในทางตรงข้ามจะเกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คงที่ และเป็นประโยชน์ต่อคนรุ่นหลังต่อไป เช่น การปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ตามสถานที่ต่าง ๆ หรือสวนสาธารณะ นอกจากจะก่อให้เกิดความร่มรื่นแล้วยังช่วยสร้างสถานที่พักผ่อนสำหรับบุคคลโดยทั่วไปอีกด้วย

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านความรู้สึก อารมณ์ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคล ดังนั้นการปลูกฝังในเรื่องความรู้สึก อารมณ์ จึงเป็นสิ่งที่ต้องพยายามสอดแทรกในทุกเวลาทุกโอกาสเท่าที่จะกระทำได้ แม้ว่าพฤติกรรมนี้จะไม่เห็นผลในทันทีทันใดก็ตาม ในกาลข้างหน้า ถ้าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามที่มุ่งหวังก็จะเป็นการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพทางหนึ่ง ซึ่งจะบังเกิดผลดีต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมต่อไป

งานวิจัยเกี่ยวกับความตระหนัก

วินสตัน (Winston.1974 : 3412-3413) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักในปัญหาเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม กับความเป็นห่วงกังวลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าความตระหนักในปัญหากับความห่วงกังวลของนักเรียน ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญสรุปได้ว่า นักเรียนที่แสดงตนว่ามีความเป็นห่วงกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่จำเป็นต้องมีความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อม (อ้างจาก ประพล มลิณทจินดา. 2542 : 24)

สุรินทร์ หลักแหลม (2534 : 93-96) ศึกษาเรื่องความรู้ความตระหนักและการมีส่วนร่วม ในการแก้ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมของสมาชิกสภาเขต (สข.) ในกรุงเทพมหานครพบว่า สมาชิกสภาเขตมี

ความตระหนักเกี่ยวกับ มลพิษทางสิ่งแวดล้อม สมาชิกสภาเขตที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตระหนักไม่แตกต่างกัน และสมาชิกสภาเขตที่มีการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักไม่ต่างกัน

วินัย บำรุงกิจ (2535 : 77-95) ศึกษาเรื่อง ความรู้ความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนตำรวจนครบาล พบว่า นักเรียนพลตำรวจส่วนใหญ่มีความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในระดับสูงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน และกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ข่าวสารแตกต่างกันมีความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน

ดลพร เผือกคง (2541 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการรับรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สุราษฎร์ธานี โดยใช้แบบสอบถามกับประชาชนในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้า ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนในท้องถิ่นมีการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน อยู่ในระดับกลาง และมีความตระหนักในระดับสูง ซึ่งการรับรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ขึ้นอยู่กับอายุ การประกอบอาชีพ ระดับการศึกษา ระยะเวลา สมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานอยู่ในโรงไฟฟ้า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประพล มลิณทจินดา (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดเพชรบุรี เพื่อศึกษาความตระหนักและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่า ระดับความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลอยู่ในระดับสูง อายุ การศึกษา อาชีพ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีผลต่อความตระหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ และสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์ในปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่มีผลต่อความตระหนัก ผลการทดสอบถดถอยพหุคูณ แสดงว่าความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจและการรับรู้ข่าวสาร ที่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 31.6

จากงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความตระหนัก โดยส่วนใหญ่ความตระหนักที่มีในตัวบุคคลนั้น ขึ้นอยู่กับ ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์หรือสิ่งเร้าที่ได้รับ ซึ่งจะเห็นว่าความตระหนักมักไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับ เพศ การศึกษา และ อายุ ของบุคคล ฉะนั้นระหว่างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักจึงมีความสัมพันธ์กัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยใช้เนื้อหา เรื่อง สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำการหาประสิทธิภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งในการพัฒนาชุดฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการศึกษาค้นคว้า
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
5. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง อำเภอนางหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 58 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง อำเภอนางหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น สิ่งแวดล้อมทั่วไป สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น นิเวศวิทยา และชุมชน ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางในการดูแล และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ทั้งหมด 21 คาบ จำนวน 3 วัน วันละ 7 คาบ คาบละ 50 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมด้วยตนเอง

แบบแผนการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบ “ One Group Pretest Posttest Design ” (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 60) มีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตาราง 1 แสดงแบบแผนการวิจัย

กลุ่มทดลอง	สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- E แทน กลุ่มการทดลอง (Experimental group)
 X แทน การสอนโดยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
 T₁ แทน การสอบก่อน (Pretest)
 T₂ แทน การสอบหลัง (Posttest)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
3. แบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา จากเอกสารและงานวิจัยปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหา และกิจกรรมให้เหมาะสม ซึ่งชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ใ้ความรู้ ใ้งาน แบบทดสอบท้ายกิจกรรม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จากสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม. 3) คู่มือการจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และ สิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อประมวลเนื้อหาและแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมชุมชน	เวลาเรียน 4 คาบ
กิจกรรมที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	เวลาเรียน 3 คาบ
กิจกรรมที่ 3 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	เวลาเรียน 4 คาบ
กิจกรรมที่ 4 นิเวศวิทยาและชุมชน	เวลาเรียน 3 คาบ
กิจกรรมที่ 5 ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม	เวลาเรียน 4 คาบ
กิจกรรมที่ 6 แนวทางในการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม	เวลาเรียน 3 คาบ

1.3 เขียนแผน การจัดกิจกรรมฝึกอบรมให้สอดคล้องกับ ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยศึกษาจากแบบเรียน และคู่มือครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ดำเนินกิจกรรมฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน ซึ่งกำหนดรูปแบบ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุชื่อกิจกรรม
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายวิธีดำเนินกิจกรรม
3. จุดประสงค์ของกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุเป้าหมายที่ต้องการให้นักเรียนบรรลุผล
4. เวลา เป็นส่วนที่ระบุเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรม
5. เนื้อหา เป็นส่วนที่ระบุรายละเอียดของเนื้อหา
6. กิจกรรม เป็นส่วนที่ผู้วิจัยนำกระบวนการต่างๆ มาดำเนินกิจกรรม ตามรูปแบบการฝึกอบรม
7. สื่อ เป็นส่วนที่ระบุอุปกรณ์ ที่นำมาใช้ในแต่ละกิจกรรม
8. แบบทดสอบท้ายกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุข้อคำถามหลังการปฏิบัติกิจกรรม
9. เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุคำตอบในแบบทดสอบท้ายกิจกรรม

1.4 นำชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน เสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท แล้วนำมาปรับปรุงแก้ตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำชุดฝึกอบรม ที่ปรับแก้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการฝึกอบรม 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสิ่งแวดล้อม 2 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน 2 ท่าน เพื่อ พิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมฝึกอบรมด้านต่าง ๆ และ นำมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 ตามคำแนะนำสรุปได้ดังนี้

1. ควรตรวจสอบความถูกต้องและความชัดเจนของภาษา
2. ปรับลดเนื้อหา ความรู้ ให้เหมาะสมในกิจกรรมที่ 1,4
3. ปรับลดแบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
4. ในส่วนของกิจกรรมแต่ละหน่วยย่อยควรปรับให้เหมาะสมกับช่วงเวลา

จากการตอบแบบประเมินกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ซึ่งเป็น คำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าชนิด 5 ช่วง มีน้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 1 - 5 ผู้วิจัยได้คำนวณความคิดเห็นในแต่ละช่วง และจัดระดับตามค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ คือ 1 หมายถึงเหมาะสมน้อยที่สุด 2 หมายถึงเหมาะสมน้อย 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 4 หมายถึงเหมาะสมมาก และ 5 หมายถึงเหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เห็นด้วยกับกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.7 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ตารางในภาคผนวก ง)

ผู้วิจัยนำผลการประเมิน ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมาปรับแก้ไข

1.5 นำชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยดำเนินการดังนี้

1.5.1 ทดลองกลุ่มเล็ก 3 คนเพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม เนื้อหา เวลาที่ใช้ และ ปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1

1.5.2 ทดลองกลุ่มเล็ก 9 คนเพื่อหาข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2

1.5.3 ทดลองภาคสนาม โดยนำชุดฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284)

80 ตัวแรก หมายถึงคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด ที่ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม ฝึกอบรมในแต่ละกิจกรรม ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 80 %

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด ที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน หลังผ่านชุดฝึกอบรมได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 80 %

2. ขั้นตอนในการสร้าง และหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบและการเขียน ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ศึกษาจุดประสงค์ และเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม จากหนังสือแบบเรียน คู่มือครู และตำราสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้สอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้ และวัดพฤติกรรมผู้เรียนได้ทั้ง 4 ด้าน ตามตารางวิเคราะห์

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยมีสัดส่วนจำนวนข้อในแต่ละจุดประสงค์ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้าน ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ด้านการวิเคราะห์ และด้านการนำไปใช้

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริมาณพันธ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดผลประเมินผล 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสิ่งแวดล้อม 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทาง ด้านการสอน 1 ท่าน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความถูกต้องด้านภาษา โดยหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ค่าดัชนีความสอดคล้องได้ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป สำหรับบางข้อที่ไม่ผ่าน เกณฑ์ ผู้วิจัยได้นำไปปรับแก้ไขให้มีความถูกต้องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้ดังนี้

1. การใช้ภาษาที่ถูกต้อง สื่อความหมายได้ชัดเจน

2. เปลี่ยนโจทย์ ตัวเลือก และตัวลวง ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ ต้องการวัด

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือ เท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้จริงตามจุดประสงค์ ของการวัด ก็จะคัดเลือกข้อสอบข้อนั้นไว้

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ของ การวัด จะทำการตัดทิ้งหรืออาจนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 คัดเลือกข้อสอบที่มีข้อคำถาม ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยมีค่าดัชนีความ สอดคล้องเท่ากับหรือมากกว่า 0.5 ขึ้นไป จำนวน 80 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่ แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบดังนี้

2.6.1 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบเกิน 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจรวมคะแนนเรียบร้อยแล้ว นำมาวิเคราะห์หา ค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่สร้างขึ้นเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เดห์ ฟาน ในการแบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ ระหว่าง 0.20 – 0.80 และหาค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบที่ต้องการใช้จริงจำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย(p) ตั้งแต่ .24 - .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .22 - .74

2.6.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนที่ คัดเลือกเอาไว้ จำนวน 40 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(ทั้งฉบับ) โดยคำนวณจากสูตร KR - 20 ของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ . 2536: 168) ได้ค่าความเชื่อมั่น .7212

2.6.3 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมตามวิธีของลิเคิร์ต(Likert scale)

3.2 สร้างแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.3 นำแบบวัดความตระหนักที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท และ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรม 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการสร้างแบบวัด ความชัดเจน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) ความถูกต้องของข้อความ และความถูกต้องด้านภาษา โดยหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง(IOC) ระหว่างข้อความกับความตระหนักที่ต้องการวัด

3.4 นำแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 100 คน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพ

3.4.1 นำแบบวัดความตระหนักที่นักเรียนทำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์รายข้อ คือให้ คะแนนสำหรับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็น 5 4 3 2 1 ในข้อความที่เป็นบวก และ ให้คะแนนเป็น 1 2 3 4 5 ในข้อความที่เป็นลบ

3.4.2 นำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์ โดยหาค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบวัด ความตระหนักรายข้อโดยใช้ t-test เทคนิค 25 % เอ็ดเวิร์ด (พวงรัตน์ ทวีรัตน์: 2540) คัดเลือกข้อสอบที่มีความ แตกต่างระหว่างกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ

3.4.3. นำแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดความตระหนักทั้งฉบับ .7782

3.5 นำแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ติดต่อผู้เชี่ยวชาญโดยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม และแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์ และรายละเอียดของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

2. นำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ตามวิธีการในการสร้าง และทำการหาคุณภาพเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทัพหลวง เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เพื่อให้ได้กลุ่มทดลองทั้งหมด 30 คน จากประชากรทั้งหมด 58 คน

2. วัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่างก่อนฝึกอบรม

3. ครูชี้แจงการเรียนการสอน โดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

4. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ใช้เวลา 50 นาที โดยใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม

5. ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้ ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ใช้เวลาทั้งหมด 21 คาบๆ ละ 50 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมเอง

6. เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมตามกำหนดแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ใช้เวลา 50 นาที โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม

7. วัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่าง หลังฝึกอบรม

8. ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ตามเกณฑ์ 80/80
2. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ ของกลุ่มตัวอย่าง จากแบบทดสอบ ก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
3. เปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่างจากแบบวัด ก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

- 1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536: 59)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

- 1.2 หาค่าความแปรปรวน (Variance) จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536:62-63)

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรดังนี้

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

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

เมื่อ E_1 แทน ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบ
ทำกิจกรรมระหว่างฝึกอบรมของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
 E_2 แทน ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลัง
ฝึกอบรมของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างเรียนของ
นักเรียน

$\sum y$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

2.2 หาค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการ
วัด คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 117)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับพฤติกรรมที่วัด

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.3 หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เดห์ ฟาน

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2536: 168)

$$r_a = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2_i} \right\}$$

เมื่อ	r_a	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ได้ในข้อหนึ่งๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่งๆ หรือ $1-p$
	S^2_i	แทน	ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

3 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

3.1 ทดสอบสมมติฐานข้อ 1 เพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ใช้ E_1 / E_2 (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284)

3.2 ทดสอบสมมติฐานข้อ 2, 3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยใช้วิธีการ t-test for dependent samples (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 165)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t – distributions
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น กระทำโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window และ Microsoft Excel 98

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามขั้นตอน 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรก ได้ทำการสร้าง ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน และได้นำชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาความเหมาะสม ขั้นตอนที่สอง เป็นการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม ใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 คน ของโรงเรียนบ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมาย เพื่อความเข้าใจตรงกัน ขอเสนอสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณาใน t – distribution
df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)
p	แทน สัดส่วนของผู้ทำถูกในข้อหนึ่ง ๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยเสนอตามความมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังผ่านการเรียนด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
3. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังผ่านการเรียนด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ทำการทดลองใช้ชุดฝึกอบรม 3 ครั้ง กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลได้ดังนี้

ครั้งที่ 1 เมื่อให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เข้ารับการฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผลปรากฏว่าเนื้อหาในส่วนที่กำหนดไว้ในแผนกิจกรรมที่ 4 มีปริมาณมากเกินไปไม่เหมาะสมกับเวลาเรียน 3 คาบ

(150 นาที) การทำกิจกรรมย่อยในแผนกิจกรรมที่ 1-6 บางกิจกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำงานไม่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อทดลองใช้ในครั้งที่ 2 ต่อไป

ครั้งที่ 2 เมื่อให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่ซ้ำกับผู้เข้ารับการอบรมครั้งที่ 1 จำนวน 9 คน เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วผลปรากฏว่า สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบการสอนมีขนาดเล็กเกินไป ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมองเห็นไม่ชัดเจน สื่อมีจำนวนน้อยไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้เวลาในการใช้สื่อแต่ละชิ้นจึงเพิ่มขึ้น การแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 3 กลุ่มในการปฏิบัติงาน ไม่สะดวกและไม่เหมาะสม สำหรับบางกิจกรรม เช่น การคิดโครงการเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเล่นเกมจาก CD-ROM ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อทดลองใช้ในครั้งที่ 3 ต่อไป

ครั้งที่ 3 เมื่อให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยการทดลองครั้งที่ 3 นี้ ผู้วิจัย ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังฝึกอบรม ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังฝึกอบรม ผลปรากฏดังนี้

ตาราง 2 เปรียบเทียบร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

แบบทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบทดสอบระหว่างเรียน(60 คะแนน)	49.30	82.17(E1)
แบบทดสอบหลังเรียน(40 คะแนน)	32.17	80.43(E2)

จากตาราง 2 เป็นการแสดงคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมที่1-6 (ทำการทดสอบย่อยระหว่างฝึกอบรม) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม ของกลุ่มตัวอย่าง จากผลการศึกษา พบว่าในการทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.17 และจากการ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.43 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนฝึกอบรม	30	17.20	5.549	29	20.696	.00
หลังฝึกอบรม	30	32.17	3.495			

$p < .05$ = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 เป็นการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแตกต่างกัน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมเท่ากับ 17.20 หลังฝึกอบรมเท่ากับ 32.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < .05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับการฝึกอบรมมีค่าสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนฝึกอบรม	30	76.07	7.139	29	9.098	.00
หลังฝึกอบรม	30	84.13	5.680			

$p < .05$ = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่าง ที่เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ก่อนและหลังฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) คือค่าเฉลี่ยความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 76.07 หลังฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.13 คะแนน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง หลังฝึกอบรมมีค่าสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม โดยการสอนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลัง ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน
3. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลัง ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากผ่านชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สูงขึ้น
3. ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากผ่านชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สูงขึ้น

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

- 1.กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านทัพหลวง จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จากนักเรียนทั้งหมด 58 คน
- 2.เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
 - 2.1 ชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมาโดยได้ผ่านการแก้ไข ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสมของเวลา การใช้ภาษา ความสอดคล้องของเนื้อหา และกิจกรรม โดยผู้ เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วนำไปใช้หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
 - 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนเป็นแบบ ทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น .7212
 - 2.3 แบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็น ด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีค่าความเชื่อมั่น .7782

3.วิธีดำเนินการทดลอง

- 3.1 สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทัพหลวง ดังได้กล่าวมาแล้วในเรื่องการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
- 3.2 ซึ่งแจ้งการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน วัดความตระหนักและทดสอบก่อนเรียน (Pre test) โดยใช้แบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลำดับ
- 3.3 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนและเก็บคะแนน จากการทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมของชุดฝึกอบรมทั้ง 6 กิจกรรม
- 3.4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมตามกำหนด จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post test) และวัดความตระหนักโดยใช้แบบทดสอบและแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมชุดเดิม
- 3.5 ประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น
- 3.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 ทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม โดยคิดเป็นร้อยละ จากนั้นนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 4.2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังเรียนด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยใช้วิธีการ t-test แบบ dependent
- 4.3 วิเคราะห์ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังเรียนด้วย ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ใช้วิธีการ t-test แบบ dependent

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

- 1.การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 82.17/80.43 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
- 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.20 คะแนน หลังฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.17 คะแนน ดังนั้น หลังฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย สูงกว่า ก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
- 3.ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมก่อนฝึกอบรม เท่ากับ 76.07 คะแนน หลังฝึกอบรมมีความตระหนัก เท่ากับ 84.13 คะแนน ดังนั้น หลังฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่าง มีความตระหนัก สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมชุมชน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม และเปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ผลการศึกษาค้นคว้าอภิปรายได้ดังนี้

1. ชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.17/80.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งผลการวิจัยข้างต้นเป็นคำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.17 และคำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.43 ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุต่างๆดังนี้

ประการแรก ในขั้นตอนการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งผลการประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งในเรื่องของ เนื้อหา กิจกรรม แบบทดสอบ และเวลา อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ชุดฝึกอบรมมีคุณภาพและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับเป็นที่ยอมรับ รวมทั้งได้มีการนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มเล็กจำนวน 3 คน เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม เนื้อหา เวลาที่ใช้ ทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มเล็กจำนวน 9 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง จึงเป็นสิ่งที่เชื่อได้ว่าชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพนำไปใช้ในการเรียนได้จริง

ประการที่สอง ชุดฝึกอบรม ได้มีการจัดลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน เป็นระบบ มีคำชี้แจงบทบาทการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และสามารถตรวจสอบความรู้ได้จาก ใบความรู้ และแบบทดสอบท้ายกิจกรรม ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของแต่ละคน ตรงกับแนวคิดของ บลูม (1976:47) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ช่วยปรับความแตกต่างระหว่างบุคคลในตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้การเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสัมผัสของจริง มีประสบการณ์ตรง เป็นสิ่งกระตุ้นทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน จึงส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้และเป็นอุปสรรคกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและตั้งใจอย่างได้ผล

ประการสุดท้าย เนื้อหาที่ใช้ในชุดฝึกอบรม มีเนื้อหาเกี่ยวกับชุมชนซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวนักเรียนสามารถสัมผัสได้จริงในชีวิตประจำวัน เช่น เรื่องสภาพแวดล้อมทั่วไปของชุมชน ปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้เรื่องวัฒนธรรมพื้นบ้าน การพึ่งตนเองหรือเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเรื่องที่กำลังรณรงค์ให้มีการเผยแพร่อย่างกว้างขวางตามสื่อต่างๆ ทำให้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิม จึงส่งผลให้นักเรียนจดจำและเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าการเรียนสิ่งไกลตัว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นพ.ประเวศ วะสี (2544:10-22) ที่ว่าการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียนนั้นควรเป็นเรื่องใกล้ตัว เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาและประยุกต์ผลการเรียนรู้ไปใช้กับชีวิตจริงได้ จึงจะมีประโยชน์และคุณค่า

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยหลังฝึกอบรมสูงกว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรม เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการดังนี้

ประการแรก ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีกิจกรรมที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ซึ่งผลการประเมินมีความเห็นโดยรวมไปในแนวทางเดียวกันอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมในการนำ

ไปใช้มาก อีกทั้งชุดฝึกอบรมได้ผ่านการหาประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และมีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน จึงถือว่าชุดฝึกอบรมนี้มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ประการที่สอง การเรียนด้วยชุดฝึกอบรมซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบใหม่สำหรับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนด้วยวิธีการนี้ อีกทั้งชุดฝึกอบรมประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลาย ใช้แทนคำบรรยายทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่าย เสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนให้มีความผ่อนคลาย นักเรียนจึงสามารถจดจำเนื้อหาได้ดีกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทสำคัญในการทำกิจกรรม และได้รับประสบการณ์ตรงทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และยังช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนานเพราะมีความรู้สึกว่าได้มาเรียนหนังสือ แต่มาทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ ได้สำรวจ ได้เดินทาง และได้ทำกิจกรรมหลากหลาย จึงทำให้นักเรียนไม่เกิดความเครียด

ประการที่สาม การแทรกกิจกรรมโดยใช้กระบวนการสืบเสาะในการค้นหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอนและมีสถานการณ์สิ่งเร้าต่างๆ คอยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นโดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ ทำให้นักเรียนรู้จักศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตัวเองอย่างมีระบบ และนักเรียนจะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นถ้านักเรียนได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการค้นคว้าความรู้ต่างๆ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา บุญคุ้ม (2534: บทคัดย่อ) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประการสุดท้าย นักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน มีการตรวจสอบความรู้ อยู่เสมอจากการทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม ซึ่งจัดเป็นแบบทดสอบย่อยเพื่อหาข้อบกพร่องของตนเองและเรียนรู้ที่จะแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ช่วยให้นักเรียนสามารถทบทวนความรู้เดิมก่อนไปเรียนเนื้อหาใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หนึ่งนุช ภาพภักดี (2543:116) ที่พบว่าชุดการเรียนที่ประกอบด้วยแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรมเป็นการทบทวนความรู้ที่อยู่เสมอ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 2 ที่ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน เกิดความตระหนักหลังการฝึกอบรมสูงขึ้น เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้ อาจเป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

ประการแรก ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเป็นการเรียนรู้แบบใหม่ มีการแทรกกิจกรรมที่สามารถทำให้นักเรียน รู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง การเรียนเน้นประสบการณ์ตรงเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์มากขึ้น เนื่องจากก่อนฝึกอบรมผู้เรียนมีความเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมหมายถึง ดิน ไม้ ดิน น้ำ ภูเขาหรือสิ่งต่างๆที่เป็นธรรมชาติ แต่เมื่อผ่านการเรียน ด้วยชุดฝึกอบรม ในแผนกิจกรรมที่1-3 แล้ว ผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและเข้าใจถึงความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้และดูแลสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสมดุลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในโลก โดยเฉพาะมนุษย์

ประการที่สอง ชุดฝึกอบรม เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน ในแผนกิจกรรมที่ 5 เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องปัญหาและผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและความเสื่อมโทรมต่างๆ ได้รับผลกระทบโดยตรง ปัญหาที่เกิดขึ้นใกล้ตัว เช่น กลิ่นเหม็นของมูลสัตว์ที่ฟาร์ม อากาศร้อน ฝุ่นละออง ฯลฯ ผู้เรียนจึงเกิดความคิดที่จะดูแลสิ่งแวดล้อมเพื่อตนเองและชุมชน

ประการสุดท้าย การเรียนตัวชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรง จึงทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีเหตุผลในการตัดสินใจ มากกว่าการตัดสินใจต่างๆ ตามคำนิยมหรือความเชื่อ

ตัวเหตุผลดังกล่าว เป็นการสนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 3 ที่ว่าความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้น หลังผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้ประโยชน์

1.ก่อนทำการเรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนควรควรวางรายละเอียดต่างๆ ในชุดฝึกอบรม เพื่อให้คำแนะนากับนักเรียนได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในการเรียนมากขึ้น

2.การจัดหาสื่อและวัสดุอุปกรณ์ ควรให้นักเรียนได้ทดลองใช้ทุกคนในกิจกรรมที่สามารถทำเป็นรายบุคคลได้

3.สามารถนำชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ไปเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในชุมนุมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือเก็บไว้ที่ห้องสมุดต่างๆ เพื่อเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียนที่มีความสนใจ

4.สามารถนำชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ไปให้หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องประยุกต์ใช้ได้ เช่น การอบรมชาวบ้าน พนักงานบริษัท กลุ่มแม่บ้าน ลูกเสือชาวบ้าน ฯลฯ

5.แผนกิจกรรมที่ 1 – 6 ในชุดฝึกอบรม สามารถปรับให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ สถานที่และวัฒนธรรมของแต่ละชุมชนได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1.ควรสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม ในเนื้อหาอื่นๆ เช่น สิ่งแวดล้อมโรงเรียน สิ่งแวดล้อมในจังหวัดของเรา สิ่งแวดล้อมในโรงงาน ฯลฯ จะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น

2.ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดฝึกอบรมกับนักเรียนที่มีผลการเรียน สูง กลาง ต่ำ และนักเรียนในระดับอื่นที่ไม่ใช่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดฝึกอบรมกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะการปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม หรือความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

4.ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดฝึกอบรมกับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มอื่นๆ เช่น อาชีวะ นาวาศิลป์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2539). สรุปผลการประชุมสัมมนา เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นกับหลักสูตรที่พึงประสงค์. กรุงเทพฯ :
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.(2540).ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ:กรมฯ.
- กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (2544). ร่างกรอบแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม(พ.ศ.2545-
2549). กรุงเทพฯ : คณะทำงานปรับโครงสร้างการบริหารการจัดการและองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม.
ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). คู่มือการจัดกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ในหลักสูตร ม.ต้น และ
ม.ปลาย(ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2544).สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์:ในหลักสูตรการศึกษาขั้น
พื้นฐานพุทธศักราช 2544.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2545).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- กฤษฎา บุญคุ้ม.(2534). การศึกษาผลการสอนโดยใช้วิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา).กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- เกษม จันทรแก้ว.(2530).การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- . (2544).วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.(2539).แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8(2540-2544).กรุงเทพฯ:พจนานุกรมวิทยุ.
- . (2544).แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9(2545-2549).กรุงเทพฯ:สำนักนายกรัฐมนตรี.
- คณิต ธรรม. (2540). สิ่งแวดล้อมในชุมชนกับการเปลี่ยนแปลงการจัดการทรัพยากรบนพื้นที่สูง.วิทยานิพนธ์
ศษ.ม (การศึกษานอกระบบ).เชียงใหม่:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- เครือวัลย์ ล้อมอภิชาติ.(2531).หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและการพัฒนา.กรุงเทพฯ: สยามศิลป์การพิมพ์.
- จิตรา วีรบุรินทร์.(2534,กรกฎาคม-กันยายน). "สิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย,"วารสารห้องสมุด. 35(3)59-69.

ฉันทนา พวงเดช.(2536).การวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดล้อมสำหรับหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น.

วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ถ่ายเอกสาร.

ชวาล แพรัตกุล.(2517).การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.เอกสารประชุมวิชาการครั้งที่ 2

ณ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์การศาสนา.

ดลพร เพือกอง. (2541) การรับรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

เต็มดวง รัตนทัศนีย์, และ คนอื่นๆ. (2539). มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม : โครงการศึกษา
ต่อเนื่องมหาวิทยาลัยมหิดล.

———. (2535). มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

———. (2535,พฤศจิกายน-ธันวาคม). "ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์
กับสิ่งแวดล้อม," วารสารประชากรศึกษา.18(2)40-41.

ทวีป อภิสิทธิ์. (2536). เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.

ธัญวิษณุ ไตรรัตน์.(2544).การพัฒนาหลักสูตรโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แขนงงานเลือก เรื่องพืชสมุนไพรในชุมชนสระคูณ.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.ถ่ายเอกสาร.

ธิดา สาระยา. (2539). ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ.

ธีรศักดิ์ อัครบวร. (2545). กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น : การศึกษาเพื่อทรัพยากรมนุษย์และสังคมแห่งการเรียนรู้.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ ก.พลพิมพ์.

น้อย ศิริโชติ. (2524). เทคนิคการอบรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์

นิพนธ์ นวลประเสริฐ. (2540). การประเมินการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา

8 ที่สังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม).เชียงใหม่ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

- นิภาพร คงบางพระ. (2542). ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดพัฒนาสิ่งแวดล้อมแบบ
ยั่งยืนโดยการสอนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมประกอบการวิเคราะห์คุณค่าภูมิปัญญา
ไทย.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุรณเภา บุญแดง. (2543). รายงานการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูผู้สอนภาษาไทย เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5-6. งานวิจัย. ตราด: สปอ.คลองใหญ่ สปจ.ตราด. ถ่ายเอกสาร.
- ปทุมมาศ นนท์ประเสริฐ. (2544). การพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่อง การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับครู
ระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
มหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ประพล มลิทธจินดา. (2542). ความตระหนักของปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ใน
จังหวัดเพชรบุรี.ปริญญาานิพนธ์ ศศ.ม.(รัฐศาสตร์).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ประภาพรรณ เสี่ยงวงษ์. (2536). รายงานการวิจัยเรื่อง การทดลองรูปแบบการพัฒนาสิ่งแวดล้อมผ่านกระบวนการ
การเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ.
ม.ป.พ. อุดลำนาค.
- ประเวศ วะสี. (2544). ปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษของ ศ.น.พ.ประเวศ วะสี. กรุงเทพฯ : เพื่อนคิด.
- ปราณี รอดโพธิ์ทอง. (2535). สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- พจน์ เทียมศักดิ์. (2543, กุมภาพันธ์). "ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ในชุมชนและโรงเรียน,"วารสารวิจัยสังคม. 23(2): 21.
- พัชรินทร์ พันธุ์แน่น. (2542). ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติ
งานของพนักงานเก็บขยะของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ (นโยบายและการจัดการทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก. ถ่ายเอกสาร.
- ไพโรจน์ ธีรอรอด.(2544).ความรู้สึกและความไม่เอียงของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ อันเป็นผลมาจาก
การเรียนรู้ โดยจะแสดงออกในทางบวกหรือลบก็ได้. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(สุขศึกษา).
กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบ
ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิษณุ เดชใจ. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้แทนเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เพ็ญศรี ลีวัฒนานนท์. (2533). *ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.ถ่ายเอกสาร.
- ไพเราะ ทิพย์ทัศน์ และ สุเมธดา พรหมบุญ. (2542). *โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียน กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- มีชัย วรสายัณห์. (2535). *มนุษย์และสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เย็นใจ เลหาวิช. (2525). *ความเชื่อและค่านิยมกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อม 13-15 ธันวาคม 2525*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ,กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน.
- รชฏ พันธุ์พิทยะแพทย์. (2538). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิชาการเกษตร*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.ถ่ายเอกสาร.
- รัตนะ บัวสนธ์.(2535).*การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น:กรณีศึกษาชุมชนแห่ไหนหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่าง.ปริญญานิพนธ์ กศ.ด.(การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2532).*พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- ราตรี ภารา. (2543). *ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์.
- เริงลักษณ์ โรจนพันธ์. (2529). *เทคนิคการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ละเอียด สุขจิตต์. (2540). *สภาพและปัญหาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ ม.ต้นของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดลำปาง*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ลัดดา ศิลาน้อย. (2530). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่1ในวิชาสังคมศึกษาจากการสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชนกับการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ลัดดา เอี่ยมสุขศรี. (2543). การประเมินโครงการฝึกอบรมอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2534, มกราคม-มีนาคม). "การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยสิ่งแวดล้อมศึกษา," วารสาร สสวท. 19(61) : 3-8.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2536).เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.กรุงเทพฯ:ภาควิชาวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจิตร อาวะกุล. (2537). การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย ประสิทธิ์วุฒเวชช์. (2542). การพัฒนาหลักสูตร:สานต่อที่ท้องถิ่น. กรุงเทพฯ : บริษัท เซ็นเตอร์ ดิสคัฟเวอรี จำกัด.
- วิจิต นันทสุวรรณ และจำนงค์ แรกพินิจ. (2541). บทบาทของชุมชนกับการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. (2537). การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วินัย บำรุงกิจ. (2535). ความรู้และความตระหนักต่อมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนตำรวจนครบาล. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2530). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- . (2541). สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วีระ พลอยครบุรี. (2543). ปฏิรูปการศึกษาแนวคิดและหลักการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : วิทยูชน.
- ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์. (2530, 1-10 มีนาคม). "แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศไทย". วารสารประชากรศาสตร์. 2(3) :9 – 11.
- สรสมร นาคะสิงห์. (2542). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การถ่ายภาพบุคคลในสตูดิโอ. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- สมชัย แก้วทอง. (2544). ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมภายในชุมชนอันเนื่องมาจากโครงการอพยพชาวเขา: กรณีศึกษากันตังใหม่ อำเภอห้วยเหนือ จังหวัดลำปาง.วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม).เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

- สมบุญ ชิตพงศ์. (2540). เอกสารประกอบการอบรมเรื่องการวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศิริ มาลีแก้ว. (2534). การวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สวัสดิ์ โนนสูง.(2543).ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์.
- สาคร ธรรมศักดิ์. (2541). ผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิปปนนท์ เกตุทัต. (2534). ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับอารยธรรมของมนุษย์. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภาพร พิศาลบุตร และ ยงยุทธ เกษสาคร. (2544). การพัฒนาบุคคลและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: วี.เจ.พรินต์จิง.
- สุรินทร์ หลีกแหลม. (2534). ความรู้ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมของสมาชิกสภาเขต (สข.) ในกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- สุรีย์ พลูหอม. (2537). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ.ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- เสาวนีย์ สิกขามันจิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). แผนการศึกษา ศาสนา ศิลป และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –2559) กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- หนึ่งนุช กาพภักดี. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดระดับสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษาจากการสอนโดยวิธีศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อมรา เขียวรักษา. (2541). การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมความรู้ เรื่อง การจัดกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์สำหรับครูวิทยาศาสตร์. งานวิจัย.สกลนคร: สถาบันราชภัฏสกลนคร. ถ่ายเอกสาร.

- อรุณ รักธรรม. (2537). *การพัฒนาและการฝึกอบรมบุคคล:ศึกษาเชิงพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ : เอเอส แอนด์ จี กราฟฟิค.
- อัชมา สิงห์แก้วสีบ. (2538). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ในวิชาสังคมศึกษาจากการสอนโดยวิธีศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นกับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารมณ เพชรชื่น. (2527). *เทคนิคการวัดประเมินผลการศึกษาระดับประถมศึกษา*. ชลบุรี : ภาควิชาหลักสูตร และการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- อิทธิพร รุจะศิริ. (2533). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูประถม*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- Altman, Irwin . and Martin, Chamer . (1984). *Culture and Environment*. California : Brooks / Coles . Publishing Company.
- Beach, Dale s. (1980). *Personal:The Management of People at Work 3 rd*. New York : mcmillan.
- Bloom, B.,S.T.Thomas and G.F., Madaus . (1971). *Handbook of Formative and Summative Environment of Student Learning*. New York : Mc Graw-Hill Book Company.
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Taxonomy of Education Objective, Handbook I Cognitive Domain*. New York :David Mc Kay Company Inc.
- Chowdhry, Paul D. (1988). *Training Methodology and Management*. New Delhi : Sterling Publishers Private Limited.
- Collins cobuild Dictionary English Language.(1987). London : William Collins Sons Co Ltd.
- Falk, John H and Balling, John D. (1982, September). "The Field Trip Million Learning and Behavior as a Function of Contextual E vents," *The Journal of Educational Research*. 76(9) : 22-29.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : Mc Graw-Hill Book Company.
- Oloke, Lot Oloruntoba. (1982, April). "A Comparative Study of An Indoor-Outdoor Laboratory Method with a Traditional Method of Teaching Ecology in a Secondary School in Nigeria," *Dissertation Abstracts International*. 42(4) : 4386-A.

- Philips, D.A. (1988). *An Evaluation of the Cognitive and Affective Changes Resulting from Implementation of Materials Developed by Environmental Quality*. Dissertation Ph.D. (Environmental Education) Mississippi : Graduate school The University of Southern Mississippi. Photocopied.
- Richard, A.Peck. (1976, January). "A Study Comparing Outdoor Indoor, and Outdoor Indoor Setting For Teaching Specific Environmental Education Objectives," *Dissertation Abstracts International* . 36(1) : 4233-A.
- Runes, D. D. (1971). *Dictionary of Philosophy*. New Jersey : Little field Adam & Company.
- Winston, B. J. (1974, December). "The Relationship of Awareness to Concern for Environmental Quality Among Selected High School ," *Journal Title*. 36(6) : 3412 – 3413A .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์

อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.สรณ ภู่ง

อาจารย์ประจำสถาบันพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นายมนัส รอดทัศนาศึกษานิเทศก์ 8

ประธานชมรมครูวิทยาศาสตร์สุพรรณบุรี

นายพยัพ สารุพันธ์ ศึกษานิเทศก์ 7

หัวหน้าฝ่ายการนิเทศการศึกษา สปจ.สุพรรณบุรี

นางดุขฎิ ยืนยงค์ ศึกษานิเทศก์ 7

หัวหน้าฝ่ายวิจัยและประเมินผล สปจ.สุพรรณบุรี

นายสมศักดิ์ โกลากุล ศึกษานิเทศก์ 7

ศึกษานิเทศก์ สปอ.หนองหญ้าไซ

อาจารย์มาลี สงวนพันธ์ อาจารย์ 2 ระดับ 6

อาจารย์ประจำหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี

อาจารย์ทองล้อม สิงห์ อาจารย์ 2 ระดับ 6

อาจารย์ประจำหมวดวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์

- ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สิ่งแวดล้อม
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังฝึกอบรม
- คะแนนความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังฝึกอบรม
- คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1 – 6
- คะแนนความพึงพอใจในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

ตาราง 5 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ โดยใช้การวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ (item Analysis) เทคนิค 27 % ของจุดเดิรฟาน

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	.56	.37	21	.72	.33
2	.80	.26	22	.50	.33
3	.37	.37	23	.57	.63
4	.44	.22	24	.46	.26
5	.61	.26	25	.39	.33
6	.74	.74	26	.33	.30
7	.39	.33	27	.24	.26
8	.28	.33	28	.70	.37
9	.76	.41	29	.44	.30
10	.46	.26	30	.44	.22
11	.33	.22	31	.63	.22
12	.41	.30	32	.70	.37
13	.69	.26	33	.48	.22
14	.76	.48	34	.50	.33
15	.48	.59	35	.39	.48
16	.59	.30	36	.33	.30
17	.52	.44	37	.63	.52
18	.59	.30	38	.63	.37
19	.24	.26	39	.46	.56
20	.57	.48	40	.78	.67

ค่าความยากง่าย(p) ควรอยู่ระหว่าง (0.2 - 0.8) ถ้าต่ำกว่า 0.2 ข้อสอบยากมาก ถ้าสูงกว่า 0.8 ข้อสอบง่ายมาก ค่าอำนาจจำแนก(r) ควรอยู่ระหว่าง 0.2 – 1 ถ้าต่ำกว่า 0.2 จำแนกไม่ได้ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมชุดนี้ (40 ข้อ) มีค่าความเชื่อมั่น .7212

ตาราง 6 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังฝึกอบรมของนักเรียน
กลุ่มตัวอย่างที่สอนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	ผลต่าง	นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	ผลต่าง
1	15	32	17	16	25	36	11
2	9	29	20	17	12	27	15
3	6	29	26	18	11	30	19
4	10	29	19	19	17	33	16
5	16	35	19	20	25	34	9
6	24	31	7	21	18	35	17
7	17	36	19	22	12	28	16
8	16	33	17	23	25	36	11
9	18	28	10	24	20	34	14
10	25	38	13	25	12	30	18
11	24	32	8	26	12	29	17
12	21	32	11	27	20	38	18
13	17	32	15	28	24	36	12
14	10	28	18	29	22	38	16
15	15	26	11	30	18	31	13

ตาราง 7 คะแนนความตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังฝึกอบรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่สอนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	ผลต่าง	นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	ผลต่าง
1	78	83	5	16	87	89	2
2	80	90	10	17	82	82	0
3	74	82	8	18	75	87	12
4	69	80	11	19	68	78	10
5	72	84	12	20	79	81	2
6	85	92	7	21	86	87	1
7	67	76	9	22	78	86	8
8	75	84	9	23	64	76	12
9	65	72	7	24	65	82	17
10	80	89	9	25	78	83	5
11	78	93	15	26	62	77	15
12	77	96	19	27	84	88	4
13	73	77	4	28	81	89	8
14	84	87	3	29	80	82	2
15	71	82	11	30	85	90	5

คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1 – 6

คนที่	กิจกรรมที่1	กิจกรรมที่2	กิจกรรมที่3	กิจกรรมที่4	กิจกรรมที่5	กิจกรรมที่ 6	คะแนนรวม
1	7	8	9	6	7	8	45
2	8	9	8	7	9	9	50
3	6	7	8	7	9	9	46
4	7	9	8	8	8	7	47
5	8	9	10	7	10	9	53
6	7	8	7	6	8	7	43
7	7	9	8	7	7	8	46
8	8	9	8	8	9	8	50
9	9	10	9	7	9	9	53
10	7	9	8	6	8	8	46
11	6	8	8	7	9	9	47
12	10	9	9	8	8	10	54
13	9	9	8	6	7	7	46
14	8	7	8	6	7	9	45
15	8	9	8	8	9	9	51
16	9	10	10	8	9	10	56
17	9	8	7	9	8	8	49
18	10	9	10	8	9	9	55
19	10	9	8	9	10	10	56
20	8	8	9	7	9	9	50
21	10	10	10	8	9	10	57
22	10	9	10	9	9	10	57
23	8	7	7	6	8	7	43
24	9	8	8	8	9	8	50
25	9	9	8	9	10	10	55
26	7	7	7	6	8	6	41
27	9	10	9	8	9	9	54
28	7	8	7	6	7	8	43
29	5	7	6	8	7	6	39
30	8	10	9	8	8	9	52
เฉลี่ย $\bar{X}$	8.1	8.6	8.3	7.366667	8.43333	8.5	49.3
ร้อยละ	81.00	86.00	83.00	73.67	84.33	85.00	82.17

คะแนนความพึงพอใจในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

คนที่	ตอนที่1 แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1 - 6						ตอนที่2	บรรยากาศ โดยรวม
	กิจกรรมที่1	กิจกรรมที่2	กิจกรรมที่3	กิจกรรมที่4	กิจกรรมที่5	กิจกรรมที่6	เรื่องทั่วไป	
1	1	12	12	13	11	11	18	2
2	11	11	11	113	14	13	18	2
3	10	10	12	10	11	10	19	3
4	10	10	11	10	12	9	21	3
5	11	13	12	10	10	10	19	3
6	13	11	11	8	8	13	17	3
7	11	11	11	9	10	14	16	2
8	12	10	12	9	11	13	19	3
9	12	10	12	11	12	9	18	3
10	15	11	12	12	11	8	18	3
11	14	6	12	9	10	15	19	3
12	12	10	13	11	9	12	17	2
13	14	13	13	12	11	11	16	2
14	12	13	12	11	10	12	19	3
15	12	10	11	12	11	13	19	3
16	12	14	12	9	11	8	15	2
17	13	9	11	9	12	9	21	3
18	12	13	11	9	10	12	17	2
19	11	13	11	11	11	13	18	2
20	11	14	12	11	9	13	16	2
21	10	13	13	10	10	11	16	2
22	11	13	11	9	12	8	15	2
23	13	10	13	10	13	11	18	3
24	12	13	11	12	12	11	17	2
25	11	14	12	12	12	11	20	3
26	12	11	11	12	11	10	20	3
27	12	15	12	11	12	10	19	3
28	11	13	13	11	10	10	18	2
29	12	15	12	10	11	10	20	3
30	12	10	14	10	10	10	20	3
เฉลี่ย	11.9	11.7	11.87	10.5	10.9	11	18.1	รวม 77
คะแนน	2.4	2.3	2.4	2.1	2.2	2.2	2.7	2.6

คะแนนความพึงพอใจ

- 0 – 0.75 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยมากต้องปรับปรุง
 0.76 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
 1.51 – 2.25 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
 2.26 – 3.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ภาคผนวก ค

- แบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้่อม
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้่อม
- เฉลยแบบทดสอบ

แบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้เป็นแบบวัดความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
2. นักเรียนมีอิสระเต็มที่ในการเลือกตอบตามความคิดเห็นของนักเรียน คำตอบของนักเรียนแต่ละข้อไม่มีถูกหรือผิด และคำตอบเหล่านี้จะไม่มีผลใด ๆ ต่อคะแนนสอบของนักเรียน
3. แบบวัดนี้ประกอบด้วยข้อความ 20 ข้อความ กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ
4. วิธีการตอบแบบวัด ให้นักเรียนอ่านข้อความในแต่ละข้อโดยละเอียด และพิจารณาให้รอบคอบแล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องด้านขวาของแต่ละข้อความ ที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน โดยใน 1 ข้อสามารถทำได้เพียง 1 ช่อง เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบให้นักเรียนขีดทับ (/) คำตอบเดิม แล้วเลือกคำตอบที่ต้องการ
5. ความหมายของคำตอบในแต่ละระดับความคิดเห็น
 - เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายความว่า นักเรียนมีความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่งกับสถานการณ์ที่กำหนดให้
 - เห็นด้วย หมายความว่า นักเรียนมีความคิดเห็นด้วยกับสถานการณ์ที่กำหนดให้
 - ไม่แน่ใจ หมายความว่า นักเรียนไม่มีความคิดเห็นในสถานการณ์ที่กำหนดให้
 - ไม่เห็นด้วย หมายความว่า นักเรียนมีความคิดไม่เห็นด้วยกับสถานการณ์ที่กำหนดให้
 - ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายความว่า นักเรียนมีความคิดไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

ตัวอย่างการตอบข้อคำถาม

ข้อความ	ความรู้สึก				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
(0) ในข้อความที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	/				
ในข้อความที่เห็นด้วย		/			
ในข้อความที่ไม่แน่ใจ			/		
ในข้อความที่ไม่เห็นด้วย				/	
ในข้อความที่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง					/

ชื่อ -นามสกุล.....เลขที่.....

ชั้น.....โรงเรียน.....

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. จินตหรณาน้ำปูเค็มและยาปราบศัตรูพืชมาใช้ในไร่พริก เพื่อให้พริกมีผลผลิตต่อไร่มากขึ้น					
2. ถ้าก๊อกร้านที่บ้านของแดน หลวม มีน้ำหยด แดนจะรีบซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที					
3. การนำสัตว์เลี้ยงไปดื่มหรืออาบน้ำในแหล่งน้ำ บริโภคชุมชน เป็นการกระทำที่ไม่เหมาะสม					
4. แม้ว่าในชุมชนจะยังมีต้นไม้เหลืออยู่มาก ชาวเจ้าคิดว่าเราก็ไม่ควรตัดไม้มาสร้างบ้าน ควรใช้วัสดุอย่างอื่นแทน					
5. เราควรนำกระดาดที่ใช้แล้วหนึ่งหน้ากลับมาใช้อีก					
6. การจับปลาขายแม้จะส่งเสริมรายได้ของชุมชนเป็นอย่างไรดี แต่เราก็ควรหยุดจับปลาในฤดูวางไข่ และทำอาชีพเสริมอื่น ๆ แทน					
7. ในวันหยุด เราควรไปจับสัตว์พวกกิ้งก่า ตุ๊กแก แย้หรือนก ไปขาย เป็นการหารายได้ช่วยพ่อแม่อีกทางหนึ่งด้วย					
8. ถ้าพบเห็นไฟฟ้าที่เบ็ดทิ้งไว้ ควรจะปิดทันที แม้ไม่ใช่หน้าที่ของเราก็ตาม					
9. เมืองไทยเราควรสร้างบ้านที่ให้แสงสว่างส่องถึงได้มาก ๆ จะเป็นการประหยัดไฟฟ้าในเวลากลางวัน					

10. แม้จะมีรถยนต์ส่วนตัว เราก็ควรนั่งรถโดยสารไปกรุงเทพ เพราะประหยัดพลังงานมากกว่า					
11. ถ้าซื้อขนมครก แอน จะเลือกซื้อขนมครกที่ห่อกระดาษใบตอง					
12. ผู้ที่ถอดหรือเปลี่ยนท่อไอเสียรถจักรยานยนต์เพื่อให้มีเสียงดัง เป็นคนที่เพี้ยนมาก					
13. การเปิดเพลงในบ้าน ยิ่งเสียงดังเท่าไรยิ่งดี จะได้เผื่อแผ่ชาวบ้านด้วย					
14. หวังเลี้ยงหมูนอกบริเวณบ้าน หวังบอกว่าเป็นการสะดวกและไม่ส่งกลิ่นเหม็นคนในครอบครัว					
15. นัท กับ เต่า คิดว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของรัฐบาลเท่านั้น					
16. เมื่อเราจะต้องเลือกซื้อของใช้ ควรเลือกที่บรรจุหีบห่อแบบไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม					
17. ดัง ได้ยิน ยิ่งกับหงษ์ คุยกันด้วยภาษาและสำเนียงลาวไซ่ง่ดังฟังไม่รู้เรื่องจึงบอกยังกับหงษ์ว่า " ไม่ควรพูดภาษานี้ในโรงเรียน เพราะไม่ใช่ภาษากลาง คนอื่นๆ ฟังไม่เข้าใจและไม่เป็นสากล "					
18. ครูสารก็ สนับสนุนให้นักเรียนคิดโครงการ เพื่อแก้ปัญหาฝุ่นละอองในฤดูแล้งและจากการเผาใบอ้อย					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
19. เมื่อ 5 ปีที่ผ่านมาคือปี 2540 – 2545 จำนวนประชากรในชุมชนเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีการโยกย้ายมาจากถิ่นอื่น ทำให้มีจำนวนรถยนต์มาก มีการตัดถนนสายใหม่ ๆ ต้องตัดต้นไม้และทางที่เพื่ออยู่อาศัยและทำการเกษตร เทวัญ รู้สึกชอบ เพราะสภาพชุมชนจะเหมือนชุมชนเมืองคูตันสมัย					
20. ถ้าโรงเรียนเปิดชมรมนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชีวภาพจะสมัครอยู่ชมรมนี้ เพราะจะได้ทำกิจกรรมนอกสถานที่และได้ช่วยดูแลสิ่งแวดล้อมด้วย					

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ จำนวน 40 ข้อ
คะแนนเต็ม 40 คะแนน ใช้เวลา 50 นาที
2. การตอบให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวจากตัวเลือก ก ข ค และ ง
แล้วทำเครื่องหมาย × ลงใน ☐ ของกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับตัวเลือกที่
ต้องการ
3. ห้ามขีดเขียน หรือ ทำเครื่องหมายใดๆ ในแบบทดสอบฉบับนี้
4. หลังจากทำเสร็จ หรือ หมดเวลาในการทำแบบทดสอบแล้วให้ส่งแบบทดสอบ คืน
ผู้ดำเนินการฝึกอบรมด้วย
5. การทดสอบครั้ง แม้จะไม่ได้นำผลการสอบไปตัดสินผลการเรียน ก็ขอความร่วมมือ
ให้ผู้เข้ารับการอบรม ทำแบบทดสอบด้วยความสามารถอย่างแท้จริง
6. ขอขอบคุณผู้เข้ารับการอบรมที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

สิ่งแวดล้อมทั่วไป

1. ข้อความใดหมายถึงสิ่งแวดล้อม
 - ก. ดิน พืช อากาศ สัตว์และพืช
 - ข. สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นทุก ๆ อย่าง
 - ค. สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
 - ง. ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา
 2. สิ่งแวดล้อมแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ข้อใด
 - ก. สิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
 - ข. สิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ค. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
 - ง. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
 3. ข้อใดเป็นจริงมากที่สุด
 - ก. ทรัพยากรเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติไม่มีวันหมดสิ้น
 - ข. เชื้อกันน้ำเป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ค. ครอบครัวยุคใหม่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
 - ง. วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ย้ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น
 4. พฤติกรรมใดถือว่าเป็นการส่งเสริมสิ่งแวดล้อม
 - ก. ฟ้าช่วยเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - ข. จากการทดลองพบว่าต้นไม้คายก๊าซออกซิเจนทำให้อากาศบริสุทธิ์
 - ค. ตำรวจจราจรรายงานสภาพอากาศในบริเวณถนนที่มีการจราจรติดขัด มีฝุ่นละออง
เขม่า และควันมาก
 - ง. กรมอุตุนิยมวิทยารายงานอุณหภูมิของผิวโลกสูงขึ้นเพราะมีปริมาณ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ในบรรยากาศมากขึ้น
 5. การสงวนทรัพยากรป่าไม้มีความมุ่งหมายในเรื่องใดมากที่สุด
 - ก. ทำให้ฝนตก
 - ข. ป้องกันน้ำท่วม
 - ค. ให้สัตว์ป่าอยู่อาศัย
 - ง. รักษาสภาพแวดล้อมให้สมดุล
 6. ข้อใดหมายถึงการอนุรักษ์
 - ก. นำเอามาใช้ให้มากที่สุด
 - ข. เก็บรักษาไว้โดยไม่นำมาใช้
 - ค. ใช้ถูกต้องตามหลักเทคโนโลยี
 - ง. ใช้อย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด
- สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
7. ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ
 - ก. รักษาให้คงอยู่ เกิดทดแทนได้ ใช้แล้วไม่หมด
 - ข. รักษาให้คงอยู่ได้ ใช้แล้วหมดไป ใช้แล้วไม่หมด

- ### สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

14. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นหมายถึงข้อใด
- ก. สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นวัตถุ
- ข. สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา จำเป็นต้องได้
- ค. สิ่งที่เกิดจากการคิดค้นและสร้างขึ้นด้วยฝีมือมนุษย์
- ง. สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและไม่ใช้วัตถุ ไม่สามารถจับต้องได้
15. องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้ว่า เสียงที่เป็นอันตรายหมายถึง
- ก. เสียงที่ดังเกิน 65 เดซิเบล
- ข. เสียงที่ดังเกิน 75 เดซิเบล
- ค. เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล
- ง. เสียงที่ดังเกิน 95 เดซิเบล
16. ข้อใดเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ที่มนุษย์สร้างขึ้น)
- ก. ภาษาพูด
- ข. ต้นไม้
- ค. อาคารเรียน
- ง. ไร่ข้าว

17. พิธีแต่งงานจัดเป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นในกลุ่มใด
- ก. สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ข. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ค. สิ่งแวดล้อมทางสังคม ง. สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม
18. ดัชนีที่สำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมคือข้อใด
- ก. การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในชีวิตประจำวัน
ข. การใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงอย่างไม่ถูกวิธี
ค. การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานมนุษย์และสัตว์
ง. การเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของประชากรมนุษย์
19. การแต่งกายแบบไทยประยุกต์ เพื่อส่งเสริมนโยบาย กินของไทย ใช้ของไทยในยุคนี้ นักเรียนคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด
- ก. เหมาะสม เพราะเป็นเอกลักษณ์ของชาติและผู้สวมใส่ดูภูมิฐาน
ข. เหมาะสม เพราะจะเกิดความภูมิใจ เงินไม่รั่วไหลไปต่างประเทศ
ค. ไม่เหมาะสม เพราะสิ้นเปลืองเนื่องจากผ้าไทยราคาแพง
ง. ไม่เหมาะสม เพราะไม่ทันสมัย ไม่สะดวกสบายในการสวมใส่
20. เมื่อขาดแคลนน้ำในการทำการเกษตร การกระทำในข้อใดจะช่วยแก้ปัญหาได้
- ก. สร้างเขื่อน ข. ขุดบ่อบาดาล
ค. สร้างถังเก็บน้ำขนาดใหญ่ ง. ทำน้ำประปาหมู่บ้าน

นิเวศวิทยาและชุมชน

21. นิเวศวิทยา หมายถึงข้อใด
- ก. วิชาที่ศึกษาความเปลี่ยนแปลงในเรื่องที่อยู่อาศัยของมนุษย์
ข. วิชาที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
ค. วิชาที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
ง. วิชาที่ศึกษาความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตด้วยกัน
22. นิเวศวิทยาชุมชนในระดับทางสังคม จะเกิดขึ้นในกลุ่มใด
- ก. พืชทุกชนิด ข. สัตว์ทุกชนิด ค. ทั้งพืชและสัตว์ ง. มนุษย์เท่านั้น
23. สิ่งใดบ้างที่เป็นตัวกำหนดโครงสร้างของชุมชนแต่ละแห่ง
- ก. ภูมิอากาศ สภาพท้องที่ ข. ลักษณะของดิน-น้ำ แหล่งอาหาร
ค. ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

24. ถ้าอัตราการเพิ่มของประชากรยังอยู่ในระดับเดียวกับปัจจุบันนี้ อีก 20 ปีข้างหน้าทรัพยากรชนิดใดจะขาดแคลนมากที่สุด

- ก. น้ำ ข. ป่าไม้ ค. ดิน ง. อากาศ

25. การศึกษานิเวศวิทยาแห่งหนึ่ง พบสิ่งมีชีวิต 3 ชนิดคือ หนูนา ต้นข้าว และเหี่ยว โดยหนูจะกินต้นข้าวและเมล็ดข้าว เหี่ยวจะกินหนูเป็นอาหารตามลำดับ พื้นที่นี้จะอยู่ในภาวะสมดุลต่อไปได้ ถ้าสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีจำนวนเท่าใด

- ก. เหี่ยวมากที่สุด ต้นข้าวน้อยที่สุด ข. หนูมากที่สุด ต้นข้าวน้อยที่สุด
ค. ต้นข้าวมากที่สุด เหี่ยวน้อยที่สุด ง. ต้นข้าว หนู และเหี่ยวมีจำนวนเท่าๆกัน

26. การจัดระเบียบสังคม ของรัฐบาลนักเรียนคิดว่าควรคำนึงถึงข้อใดก่อน

- ก. ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ ข. ความสัมพันธ์ต่อประเทศเพื่อนบ้าน
ค. ปัญหาเสถียรภาพของวัยรุ่น ง. เงินงบประมาณแผ่นดิน

27. ปัญหาประชาชนไม่มีที่อยู่อาศัย การแก้ปัญหาในโครงการใดจะเกิดประโยชน์ มากที่สุด

- ก. ให้อพยพเข้าไปอยู่ในพื้นที่ป่าสงวน ข. จัดปฏิรูปที่ดินให้ทำกินและอาศัย
ค. จัดสร้างคอนโดให้เช่าราคาถูก ง. จัดโครงการบ้านเอื้ออาทรเพิ่มขึ้น

ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

28. ต้นเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในบางฤดูกาลคือ

- ก. สายน้ำเปลี่ยนทางเดิน ข. ป่าไม้ถูกทำลายมาก
ค. กิจกรรมอุตสาหกรรม ง. มีการเก็บกักน้ำไว้ที่ต้นเขื่อนมากเกินไป

29. “สารที่ไม่มีพิษสามารถทิ้งสู่น้ำได้” ถูกหรือผิด เพราะสาเหตุใด

- ก. ถูก เพราะสารไม่มีพิษไม่เป็นอันตรายใดๆ
ข. ถูก เพราะแหล่งน้ำเป็นที่รองรับของเสียได้
ค. ผิด เพราะแสดงออกถึงความเห็นแก่ตัว
ง. ผิด เพราะสารไม่มีพิษจำนวนมากสามารถทำลายระบบนิเวศได้

30. สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเสื่อมโทรมลงทุกวัน ทั้งนี้เนื่องจากข้อใด

- ก. มนุษย์ ข. ชุมชนขยายตัว
ค. การพัฒนาอุตสาหกรรม ง. การพัฒนาเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์

31. ทุ่งพลาสติกที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันน่าจะก่อให้เกิดประโยชน์หรือโทษอย่างไรในปัจจุบัน

- ก. ให้โทษเพราะสลายตัวช้ายากแก่การกำจัด
ข. ให้โทษเพราะเป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษทางอากาศ
ค. เกิดประโยชน์เพราะจะช่วยให้ปริมาณดินบริเวณนั้นเพิ่มมากขึ้น
ง. เกิดประโยชน์เพราะจุลินทรีย์ย่อยสลายพลาสติกได้ยากดังนั้นจึงไม่เกิดกลิ่นเหม็น

32. ข้อใดเป็นวิธีแก้ปัญหาและป้องกันน้ำกัดเซาะดินในเขตพื้นที่ลาดชันมากที่สุด

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ก. ปลุกพืชหมุนเวียนสลับฤดู | ข. ปลุกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน |
| ค. ปรับปรุงพื้นที่แบบขั้นบันได | ง. เพาะปลูกพืชที่มีระบบรากแก้ว |

33. การกำจัดขยะด้วยวิธีใดที่ทำให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ก. นำขยะไปเผา | ข. ทิ้งขยะลงบนพื้นดิน |
| ค. ซุดหลุมหรือบ่อฝังขยะ | ง. นำไปทิ้งในที่ทางไกลชุมชน |

แนวทางแก้ไขและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

34. ข้อใดหมายถึงการอนุรักษ์

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| ก. นำเอามาใช้ให้มากที่สุด | ข. ใช้อย่างประหยัดที่สุด |
| ค. ใช้ถูกต้องตามหลักเทคโนโลยี | ง. เก็บรักษาไว้ไม่นำมาใช้ |

35. การสร้างสวนสัตว์มีประโยชน์หลายประการ ยกเว้นข้อใด

- | | |
|---|---|
| ก. เป็นแหล่งนันทนาการอย่างดี | ข. เป็นวิธีการเพาะและขยายพันธุ์สัตว์อีกวิธีการหนึ่ง |
| ค. เป็นการอนุรักษ์ที่ดีที่สุดเพื่อให้รอดพ้นจากการไล่ล่า | |
| ง. เป็นการพักฟื้นสัตว์ที่มีอาการบาดเจ็บก่อนที่จะนำไปปล่อย | |

36. ค่านิยมที่ควรเลิก ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สัตว์ป่าลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว คือข้อใด

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| ก. การบริโภคสัตว์ป่า | ข. การสร้างสวนสัตว์เปิด |
| ค. การนำมาเลี้ยงไว้ในบ้าน | ง. การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ |

37. โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศมีวัตถุประสงค์อย่างไร

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ก. แสดงความจงรักภักดี | ข. เพิ่มจำนวนสัตว์ป่า |
| ค. เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้มากขึ้น | ง. ฟื้นฟูสภาพป่าให้กลับมาสมบูรณ์ |

38. ถ้าจะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ได้ผลดีควรดำเนินการอย่างไร

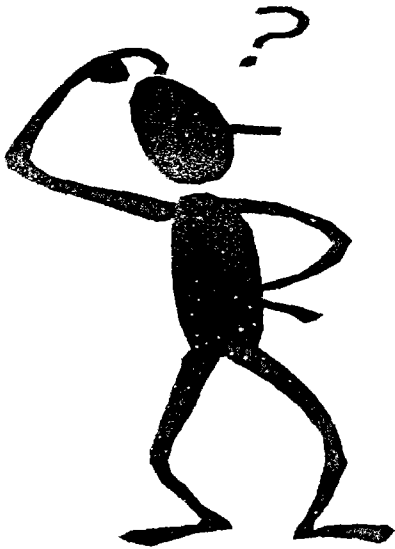
- | | |
|---|--|
| ก. ออกกฎหมายควบคุมอย่างเข้มงวด | |
| ข. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็น | |
| ค. รัฐบาลต้องเพิ่มงบประมาณในการแก้ปัญหาให้มากขึ้น | |
| ง. ให้การศึกษาแก่ประชาชนเกี่ยวกับเรื่อง สิ่งแวดล้อม | |

39. วิธีการที่ถือว่าเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่ได้ผลดีที่สุด คือข้อใด

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ก. ใช้อย่างประหยัดเสริมด้วยฝนหลวง | ข. สร้างอ่างเก็บน้ำและคลองระบายน้ำ |
| ค. สงวน และรักษาป่าต้นน้ำ | ง. สร้างเขื่อนขนาดใหญ่ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ |

40. วิธีการปรับปรุงสภาพดินที่เป็นดินทราย และดินเป็นกรด ให้เป็นดินที่อุดมสมบูรณ์
จะมีวิธีการอย่างไร

- ก. ปลุกพืชหมุนเวียน ปลุกพืชคลุมดิน ใส่ปุ๋ยขาว
- ข. ปลุกพืชหมุนเวียน ปลุกพืชคลุมดิน ใส่ปุ๋ยพืชสด
- ค. ปลุกพืชหมุนเวียน ใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในปริมาณที่มาก
- ง. ปลุกพืชหมุนเวียน ใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ใส่ปุ๋ยขาว



เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.ง	11.ง	21.ค	31.ก
2.ง	12.ง	22.ง	32.ค
3.ง	13.ง	23.ง	33.ค
4.ข	14.ค	24.ข	34.ข
5.ง	15.ค	25.ค	35.ค
6.ง	16.ก	26.ก	36.ก
7.ข	17.ค	27.ข	37.ค
8.ค	18.ง	28.ข	38.ง
9.ข	19.ข	29.ง	39.ค
10.ก	20.ก	30.ก	40.ข

ภาคผนวก ง

- ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
- ตารางฝึกอบรม
- ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

ตาราง 10 ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

สิ่งที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ1	ผู้เชี่ยวชาญ2	ผู้เชี่ยวชาญ3	ผู้เชี่ยวชาญ4	ผู้เชี่ยวชาญ5	คะแนนเฉลี่ย X	ระดับความเหมาะสม
แผนกิจกรรมที่1	3	4	4	4	4	3.8	มาก
แผนกิจกรรมที่2	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่3	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่4	3	4	4	5	5	4.2	มาก
แผนกิจกรรมที่5	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่6	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด
คะแนนรวม	4.3	4.7	4.7	4.8	4.8	4.7	มากที่สุด
ผลการประเมินรวมทั้งชุด มีความเหมาะสมมากที่สุด							

เพื่อให้การตัดสินใจว่าชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสม สมควรนำไปใช้หรือไม่ พิจารณาจากตารางประเมิน โดยใช้เกณฑ์สำหรับพิจารณาดังนี้

- คะแนน 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
- คะแนน 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- คะแนน 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- คะแนน 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- คะแนน 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

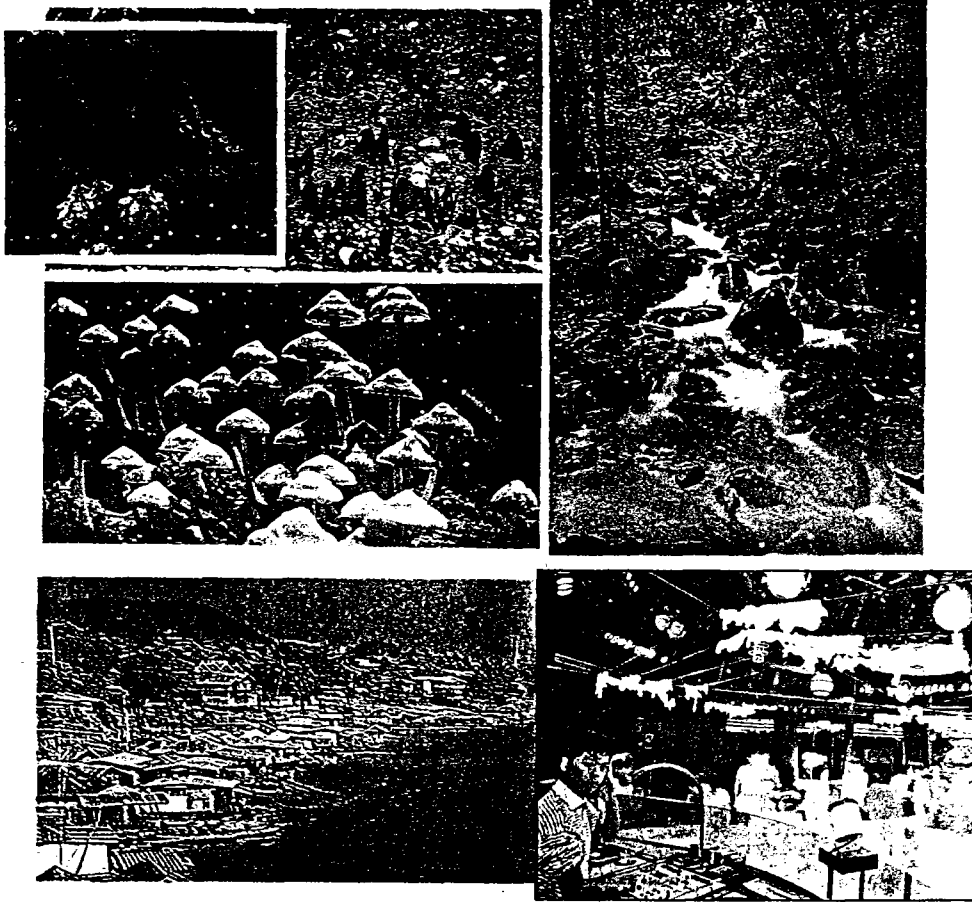
ระหว่างวันที่ 6 - 8 เดือน เมษายน พ.ศ. 2546

วันที่ เวลา	รายการ	สถานที่	หมายเหตุ
6 เม.ย. 46			
07.30 น.	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรายงานตัว	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	
08.00 น.	เปิดการฝึกอบรม และชี้แจงการเรียน การสอน	"	
08.15 น.	เกมนำเข้าสู่การเรียนการสอน (โดยใช้ เกม สวล. ศึกษา)	"	
08.30 น.	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	"	
09.30 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สวล. และสวล.ชุมชน	ห้องคอมพิวเตอร์ (อาคาร 3)	09.30-10.00 ชมวีดิทัศน์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทั่วไป
10.30 น.	พัก		
10.45 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 1 (ต่อ)		
12.00 น.	พักรับประทานอาหาร	โรงอาหาร	ผู้เข้ารับการอบรมรับ ประทานอาหารร่วมกัน
13.00 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 2 เรื่อง สวล. ทางธรรมชาติ	บริเวณ ร.ร.บ้านทัพหลวง วัดทัพหลวงและถนนทาง เข้า ร.ร. (จากที่ทำการ อบต. ถึงหน้า ร.ร.)	13.00-14.00 น. แบ่งกลุ่ม สำรวจ สวล. ทางธรรมชาติ
14.30 น.	พัก		
14.45 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 2 (ต่อ)		
16.00 น.	หมดเวลาฝึกอบรมในวันที่ 1		
7 เม.ย. 46			
08.00 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 3 เรื่อง สวล. ที่มนุษย์สร้างขึ้น	หมู่บ้านดอนกลาง และ วัดดอนกลาง	08.00-10.00 น. เชิญ วิทยากร (เป็นคนเชื้อ สายลาวโซ่ง)บรรยาย นักเรียนทำกิจกรรมย่อย ตามใบงาน

10.00 น.	เดินทางกลับและพัก		
10.30 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 3 (ต่อ)	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	
12.00 น.	พักรับประทานอาหาร	โรงอาหาร ร.ร. บ้านทัพหลวง	รับประทานอาหารร่วมกัน
13.00 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 4 เรื่อง นิเวศวิทยาและชุมชน(เบื้องต้น)	นาข้าวหน้า ร.ร. สระน้ำ หลังร.ร. , ร้านค้าข้างร.ร.	13.00-14.30 น. แบ่งกลุ่ม สำรวจระบบนิเวศ , ชุมชน
14.30 น.	พัก		
14.45 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 4 (ต่อ)	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	
16.00 น.	หมดเวลาฝึกอบรมในวันที่ 2		
8 เม.ย.46			
08.00 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ปัญหาและความเสื่อมโทรมของ สิ่งแวดล้อม	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	09.30 –11.00 น. แชว- วาทิ ในหัวข้อ “ มนุษย์กับ ภัยธรรมชาติ ใครทำลาย สิ่งแวดล้อมมากกว่ากัน ”
11.00 น.	พัก		
11.15 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 5 (ต่อ)	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	
12.00 น.	พักรับประทานอาหาร	โรงอาหาร	
13.00 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 6 เรื่อง แนวทางในการดูแลและสิ่งแวดล้อม	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	13.30 น. จัดนิทรรศการ (แบบฝึกหัดภาคปฏิบัติ)
14.45 น.	พัก		
15.00 น.	ดำเนินการตามแผนกิจกรรมที่ 6 (ต่อ)	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	15.00 น. ผู้เข้ารับการฝึก อบรมเสนอแนวทาง แก้- ปัญหา สวล.
16.00 น.	พัก (เก็บอุปกรณ์)		
16.20 น.	ทดสอบหลังเรียน (Post -test) วัดความตระหนักต่อสวล. หลังฝึกอบรม ปิดการอบรม	อาคารอเนกประสงค์ ร.ร. บ้านทัพหลวง	
17.30 น.	เดินทางกลับบ้านโดยสวัสดิภาพ		

ชุดพิทอบรม

เรื่อง สังเวทลอมธรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



โดย สุชนา สำเนียงสูง

สารบัญ

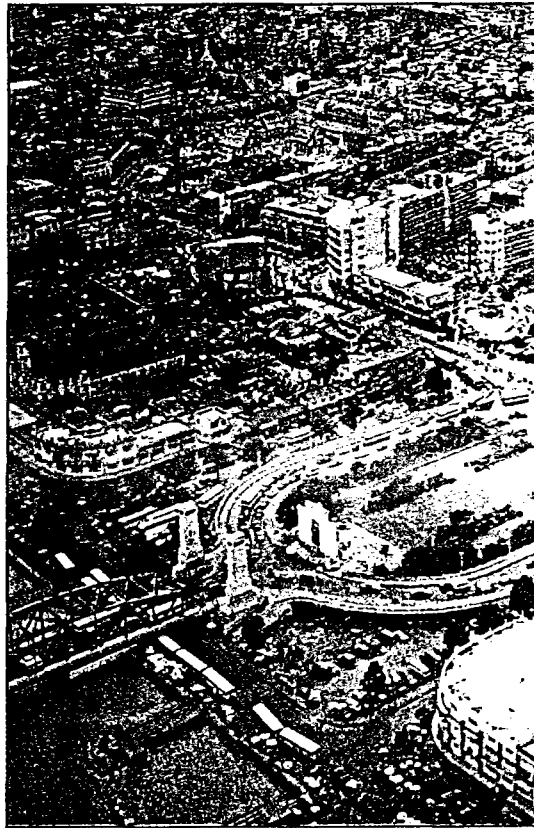
เรื่อง.....	หน้า
แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1 สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมชุมชน	1
แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	10
แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 3 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	17
แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 4 นิเวศวิทยาและชุมชน	25
แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 5 ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม	33
แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 6 แนวทางในการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม	42
เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1 –6	48



ชุดพิทอบรม สิ่งแวดล้อม

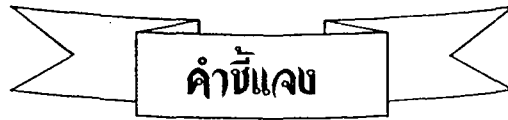
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน



แผนกิจกรรมที่ 1 สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมชุมชน

โดย.. สุธรรมา สีนันทสูง



ก่อนที่จะสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อไปนี้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจรายละเอียดในคำชี้แจงเสียก่อนนะครับ

“กิจกรรมฝึกอบรมที่จะได้ศึกษาคือต่อไปนี้ เรียกว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
4. นิเวศวิทยาและชุมชน
5. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
6. แนวทางการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ”

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรม และควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. แผนกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ใช้เวลาเรียน 4 คาบ (200 นาที)
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ 1 ให้เข้าใจ
3. เตรียมใบความรู้ (เนื้อหา) ใบงาน สื่อ อุปกรณ์ ตามแผนกิจกรรม ให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม
4. เตรียมสถานที่
5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรม และทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม พร้อมเฉลยแบบทดสอบ

@@@@@@@@@@@@@@@@

แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 1

เรื่อง สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน

(เวลาเรียน 4 คาบ (200 นาที))

จุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป และทราบถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันในชุมชนของตน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ อุปกรณ์	เวลา	การประเมินผล	หมายเหตุ
เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถ	1. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไป ทั้งในชุมชน ประเทศชาติ และโลก	1. ชมวีดิทัศน์เรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไป 2. หลังชมวีดิทัศน์ให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม แยกย้ายเข้ากลุ่มเพื่อช่วยกันสรุปความหมาย ของสิ่งแวดล้อม , แยกประเภท , แสดงความคิดเห็นตามใบงาน 1.1	- วีดิโอ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทั่วไป - ใบงาน 1.1 - ใบความรู้ 1.1	60 นาที 20 นาที	1. จากการสังเกต - ความสนใจ - การมีส่วนร่วม - การแสดงความคิดเห็น - การตอบคำถามใน การเล่นเกมนิทาน ผีกลสมอง	
1. อธิบายความหมาย องค์ ประกอบ และหน้าที่ของ สิ่งแวดล้อมได้	2. ความสำคัญขงสิ่งแวดล้อมต่อการดำรงชีวิตของ มนุษย์และสัตว์	3. แต่ละกลุ่มอภิปรายงาน และนำเสนอ ความคิดเห็น	- ใบงาน 1.1	40 นาที	- การตอบคำถามใน การเล่นเกมนิทาน ผีกลสมอง	
2. แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับความสำคัญขง สิ่งแวดล้อมได้	3. สิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกัน อย่างเช่น	4. พังบรรยายสรุปจากบทบาทเป็นทีกลีบบงและ อ่านใบความรู้	- เทปบันทึกเสียง - ใบความรู้ 1.2	30 นาที	2. แบบทดสอบท้าย กิจกรรม	
3. แยกประเภทของ สิ่งแวดล้อมได้	3.1 สิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติ	5. เล่นเกมนิทานผีกลสมอง	- ใบงาน 1.2	40 นาที		
4. บอกลักษณะของสภาพ แวดล้อมปัจจุบันในชุมชน หนองหญ้าไซได้	3.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ สร้างขึ้น	6. ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม	- แบบทดสอบ	10 นาที	- แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์และแบบวัด ความตระหนักก่อนและ หลังการฝึกอบรม	



ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

ความหมายของสิ่งแวดล้อม

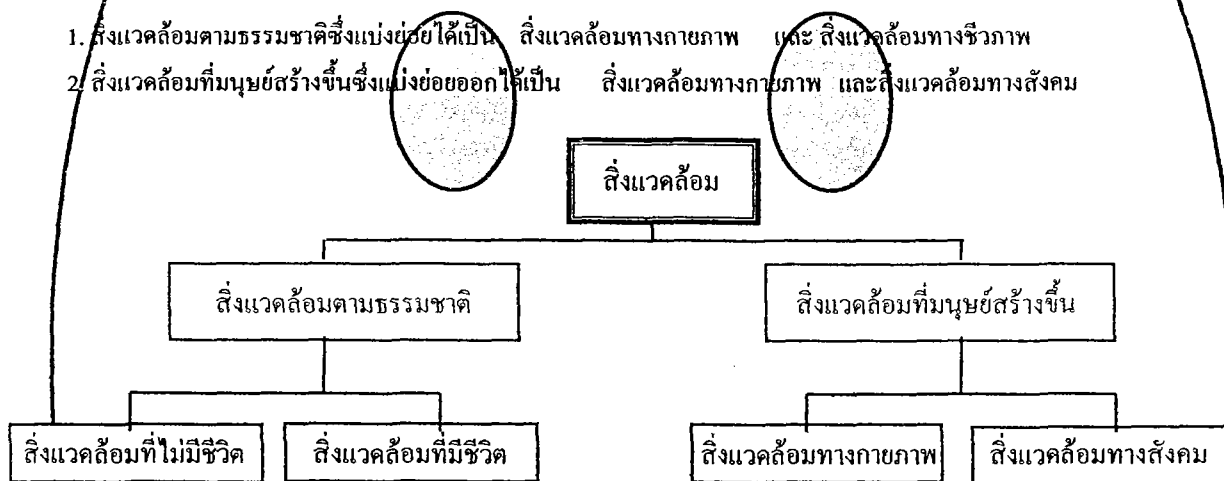
สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ล้อมรอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต นับตั้งแต่ คน สัตว์ ดิน น้ำ ต้นไม้ ภูเขา ตลอดจนสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น อาคารที่อยู่อาศัย ถนนหนทาง โรงงานอุตสาหกรรม สิ่งก่อสร้าง สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ นอกจากนั้นยังหมายรวมถึงสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลป-วัฒนธรรม ความเชื่อต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เกี่ยวข้องกับคนเราทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ

สถานการณ์ของโลกในปัจจุบัน ปัญหาทวีความรุนแรงขึ้นตามลำดับ มนุษย์จึงควรศึกษาและทำความเข้าใจกับลักษณะโครงสร้าง และผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในแนวคิดเรื่องระบบนิเวศวิทยา เพราะทุกชีวิตที่เกิดขึ้นบนโลกต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในการดำรงชีวิต การศึกษาเรื่องนี้จะนำไปสู่การสร้างจิตสำนึก เพื่อให้เกิดความรัก ความหวงแหน เสริมสร้างให้รู้จักใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด เพื่อให้สิ่งแวดล้อมทรัพยากรอยู่ยั่งยืนตลอดไป

ชนิดของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมอาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติซึ่งแบ่งย่อยได้เป็น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งแบ่งย่อยออกได้เป็น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม



คุณสมบัติของสิ่งแวดล้อม

คุณสมบัติของสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปแล้วสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทมีเอกลักษณ์เฉพาะ โดยสามารถบอกชื่อสิ่งนั้น ๆ ได้ เช่น มนุษย์ สัตว์ พืช อาคาร รถยนต์ เครื่องบิน
2. สิ่งแวดล้อมจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เสมอ จะไม่อยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง เช่น มนุษย์กับสัตว์ มนุษย์กับสังคม สัตว์กับพืช ปลากับน้ำ
3. สิ่งแวดล้อมประเภทหนึ่งต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมอื่นเสมอ เช่น มนุษย์ต้องการอาหาร สัตว์ต้องการพืชเป็นอาหาร พืชต้องการแสงอาทิตย์สังเคราะห์อาหาร
4. สิ่งแวดล้อมทั้งหลายมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องเป็นเสมือนลูกโซ่ เมื่อสิ่งแวดล้อมหนึ่ง ถูกทำลายจะมีผลกระทบถึงสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า ย่อมมีผลกระทบต่อการพังทลายของหน้าดิน เกิดความแห้งแล้ง อุทกภัย น้ำท่วมฉับพลัน อากาศแปรปรวน เป็นต้น
5. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท มีความคงทนและเปราะบางต่อการถูกกระทบกระเทือนแตกต่างกัน บางประเภทอาจคงทนได้ดี ในขณะที่บางประเภทเสื่อมสลายได้ง่าย
6. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น สัตว์เกิดมาแล้วมีการเจริญเติบโตท้ายสุดก็ตายไป มีน้ำท่วมแล้วก็มีน้ำแห้ง มีร้อนแล้วก็มีหนาว



สภาพแวดล้อมทั่วไปในชุมชนหนองหญ้าไซ

อำเภอหนองหญ้าไซ เดิมเป็นอำเภอหนองหญ้าไซ เป็นหมู่บ้านหนึ่งในเขตการปกครองของอำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี ชื่อ “หนองหญ้าไซ” มีประวัติสืบเล่าต่อกันมาว่า มีประชาชนได้ตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่เรียงรายโดยรอบหนองน้ำใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 7 ไร่ ในหนองมีน้ำใสและหญ้าขึ้นอยู่มากมาย ทว่าบริเวณหนอง หญ้าชนิดนี้มีลักษณะใบเรียวยาว เล็ก และมีความคมเช่นเดียวกับความคมของใบแฝก จึงสันนิษฐานว่าชาวบ้านนำชื่อหญ้าชนิดนี้มาตั้งเป็นชื่อของหมู่บ้านต่อมาหมู่บ้านหนองหญ้าไซได้ยกฐานะเป็นตำบลหนองหญ้าไซ เมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้นมีความเจริญขึ้น จึงขอจัดตั้งเป็นเขตสุขาภิบาลหนองหญ้าไซ จนกระทั่งวันที่ 22 พฤษภาคม 2533 ยกฐานะกิ่งอำเภอหนองหญ้าไซขึ้นเป็นอำเภอหนองหญ้าไซ เป็นอำเภอลำดับที่ 10 ในจำนวน 10 อำเภอของจังหวัดสุพรรณบุรี

1. ที่ตั้งและลักษณะภูมิประเทศ

อำเภอหนองหญ้าไซ อยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดสุพรรณบุรี ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ประมาณ 170 กิโลเมตรอยู่ห่างจากศาลากลางจังหวัดสุพรรณบุรีประมาณ 59 กิโลเมตร พื้นที่ 427 ตารางกิโลเมตร หรือ 285,000 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของอำเภอหนองหญ้าไซ เป็นที่ราบสูง แห้งแล้ง มีลำห้วยกระเสียวไหลผ่านทางตอนเหนือของอำเภอและมีเนื้อที่บางส่วนอยู่ในเขตชลประทาน พื้นที่ส่วนใหญ่จึงใช้ในการเกษตรกรรม

2. ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศทั่วไปของอำเภอหนองหญ้าไซอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมเขตร้อน จึงมีสภาพอากาศเหมาะสำหรับการเพาะปลูก หากมีปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอ ในฤดูร้อนอากาศจะร้อนอบอ้าวเป็นเหตุให้บางหมู่บ้าน ค่ำบด ขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ ฤดูฝนจะมีฝนตกชุก ฤดูหนาวอากาศจะไม่หนาวจนเกินไปนัก อุณหภูมิเฉลี่ย 31 องศาเซลเซียส

3. ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยว

อำเภอหนองหญ้าไซไม่มีแหล่งท่องเที่ยว และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ มีแต่พื้นที่ป่าสงวนประมาณ 112 ตารางกิโลเมตร หรือ 70,000 ไร่ หรือ ร้อยละ 25 ของพื้นที่อำเภอ แต่พื้นที่ป่าสงวนโดยทั่วไปปัจจุบันราษฎรได้เข้าอยู่อาศัยเต็มพื้นที่ และทางราชการได้ประกาศเป็นเขต สปก. แล้ว

4. ประชากร

ประชากรส่วนใหญ่เป็นคนพื้นเพจังหวัดสุพรรณบุรี

5. ศาสนา

ประชาชนนับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนใหญ่ มีบางส่วนที่นับถือศาสนาอื่น เช่น อิสลาม คริสต์ เป็นต้น

6. อาชีพและการพัฒนาเศรษฐกิจ

การเกษตรเป็นอาชีพหลักของประชากรประมาณร้อยละ 98 ของผู้ทำงานในอำเภอ ได้แก่ ข้าว อ้อย ยาสูบ ไม้ผล และยังมีพื้นที่ส่งเสริมการเพาะปลูกที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ หม่อนไหม หน่อไม้ฝรั่ง

7. ด้านวัฒนธรรมประเพณี

อำเภอหนองหญ้าไซโดยสำนักงานศึกษาธิการอำเภอหนองหญ้าไซได้ส่งเสริมให้มีการจัดงานประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นขึ้นเป็นประจำทุกปีที่สำคัญดังนี้

1. ประเพณีสงกรานต์ มีการแห่ขบวนรถบุปผชาติ ในวันสงกรานต์ สรงน้ำพระ รดน้ำคังหัวผู้สูงอายุ มีการประกวด เทพีสงกรานต์ มี่งานรื่นเริง
2. ประเพณีแห่เทียนจำนำพรรษา มีการจัดขบวนแห่คันเทียนจากหน่วยงานต่างๆ ไปถวายวัดในเขตอำเภอหนองหญ้าไซ
3. ประเพณีวันลอยกระทง จัดที่วัดหนองหลวงมีการละเล่นรื่นเริง และลอยกระทงร่วมกัน
4. ประเพณีอื่นๆ เช่น ทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่

8. โบราณสถาน

วิหารหลวงพ่อเถรประทุม สถานที่ตั้งวัดหนองหลวง โดยประชาชนร่วมกันก่อสร้างครั้งสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (ร. 1) เป็นที่เคารพ สักการะ ของประชาชนชาวอำเภอหนองหญ้าไซ

9. แหล่งพักผ่อนสำหรับชาวอำเภอหนองหญ้าไซ มีดังนี้

1. สวนเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี 1 แห่ง ในเขตเทศบาลหนองหญ้าไซ
2. สนามกีฬาอำเภอหนองหญ้าไซ ตั้งอยู่ที่โรงเรียนบ้านบ่อหว้า หมู่ที่ 6 ต. หนองหญ้าไซ

10. สภาพปัญหา

อำเภอหนองหญ้าไซมีสภาพปัญหาเหมือนชนบทไทยทั่วไป ดังนี้

1. ปัญหาความยากจน
2. ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำ และการชลประทานเพื่อการเกษตร ราษฎรส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาน้ำฝนเพื่อการเพาะปลูก
3. ปัญหาเรื่องเอกสารสิทธิ ราษฎรในเขต สปก. ยังไม่ได้รับเอกสารสิทธิ ซึ่งหน่วยงานรับผิดชอบก็ทราบถึงสภาพปัญหา และได้พยายามเร่งรัดอยู่
4. ปัญหาราคาพืชผลทางการเกษตรราคาไม่แน่นอน
5. ปัญหาสุขภาพจิต แพร่ระบาดในหมู่ผู้ใช้แรงงาน และวัยรุ่น โดยเฉพาะยาบ้า
6. ปัญหาการว่างงานนอกฤดูการเกษตร และการอพยพแรงงานไปทำงานทำของผู้ใช้แรงงานวัยทำงาน ทั้งไว้เฉพาะคนชราและเด็ก
7. ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคเอดส์

ใบงาน 1.1

" คำสั่ง "

1. สมาชิกกลุ่มช่วยกัน สรุปความหมายของคำว่า "สิ่งแวดล้อม" ตามความเข้าใจของสมาชิก
2. แยกประเภทของสิ่งแวดล้อมกับมรดกทางธรรมชาติของประเทศไทย
3. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิต และขอสภาพแวดล้อมปัจจุบันในชุมชนของตนเอง
4. ส่วตัวแทนกลุ่มนำเสนอแลกเปลี่ยนกลุ่มอื่น ๆ

@@@@@@@@@@@

ใบงาน 1.2

" คำสั่ง "

1. ม้วนนิทาน 3 เรื่อง
2. หลังจากม้วนนิทาน จบ 1 เรื่องแล้ว แต่ละกลุ่มตอบคำถามภายใน 3 นาที
3. ตอบคำถาม พร้อมให้เหตุผล ลงในกระดาษ A 4

@@@@@@@@@@@@@

ชุดพิทอบรม ลังแหวดล้อม

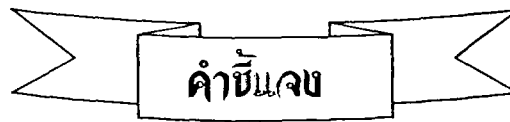
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องลังแหวดล้อมชุมชน



แผนกิจกรรมที่ 2 ลังแหวดล้อมทางธรรมชาติ

โดย.. สุธนภา สีาเมียงสูง



ก่อนที่จะสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อไปนี้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจรายละเอียดในคำชี้แจงเสียก่อนนะครับ

“กิจกรรมฝึกอบรมที่จะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
4. นิเวศวิทยาและชุมชน
5. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
6. แนวทางการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ”

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรม และควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. แผนกิจกรรมที่ 2 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติใช้เวลาเรียน 3 คาบ(150 นาที)
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ 2 ให้เข้าใจ
3. เตรียมใบความรู้ (เนื้อหา) ใบบงาน สื่อ อุปกรณ์ตามแผนกิจกรรม
4. สำรวจเส้นทางที่จะให้ผู้เรียนทำกิจกรรม เตรียมสถานที่และเครื่องเล่นCD
5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรม และทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมพร้อมเฉลยแบบทดสอบ

@@@@@@@@@@@@@@@@

แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 2

เรื่อง ถึงแวดลอมทางธรรมชาติ

(เวลาเรียน 3 คาบ (150 นาที))

จุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ, อุปกรณ์	เวลา	การประเมินผล	หมายเหตุ
เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถ	1. ถึงแวดลอมทางธรรมชาติทั้งที่เป็นถึงมีชีวิตและไม่มีชีวิต	1. ดำรงถึงแวดลอมทางธรรมชาติ แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่มเพื่อทำการสำรวจในสถานที่ต่าง ๆ กัน	- ประสบการณ์ตรง (สำรวจสถานที่จริง) - ใบงาน 2.1	50 นาที	1. จากการสังเกต - ความสนใจ - การมีส่วนร่วม	กิจกรรมในข้อที่ 1 การจัดสถานที่ใน การสำรวจต้อง พิจารณาความ เหมาะสมเรื่อง วัน เวลา ระยะทาง และความปลอดภัย
1. อธิบายความหมายแยกประเภทของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	2. ความสำคัญ ของถึงแวดลอมทางธรรมชาติที่มีต่อการดำรงชีวิต	2. ชม CD – ROMเกี่ยวกับถึงแวดลอมทางธรรมชาติ และเล่นเกม	- CD – ROM เรื่อง 1. น้ำและอากาศ 2. ป่าไม้ 3. สัตว์ป่า	50 นาที	การอภิปรายของ แต่ละกลุ่ม 2. แบบทดสอบ ท้ายกิจกรรม	เหมาะสมควรเรื่อง วัน เวลา ระยะทาง และความปลอดภัย
2. บอกหน้าที่และความสำคัญของถึงแวดลอมทางธรรมชาติ	3. ถึงแวดลอมทางธรรมชาติในชุมชนของตนเองหมู่บ้าน	3. แต่ละกลุ่มอภิปรายความสำคัญ, หน้าที่และความสัมพันธ์ของถึงแวดลอมทางธรรมชาติกับมนุษย์	- ใบงาน 2.2 - ใบความรู้ 2	30 นาที	ท้ายกิจกรรม	ในการฝึกอบรม ครั้งนี้ใช้ * บริเวณ วัดที่พหหลวง
3. อภิปรายความสัมพันธ์ของถึงแวดลอมทางธรรมชาติกับชุมชนมนุษย์ได้		4. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสรุปการอภิปราย 5. ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม 6. เฉลยแบบทดสอบ	- ใบความรู้ 2 - แบบทดสอบ ท้ายกิจกรรมที่ 2	10 นาที 10 นาที	ผลสัมฤทธิ์และแบบ วัดความตระหนัก ก่อนและหลังการ ฝึกอบรม	* บริเวณโรงเรียน บ้านที่พหหลวง * บริเวณทางเข้า โรงเรียนจาก ตลาด → อบต. โรงเรียน บ้านที่พหหลวง



ใบความรู้ 2

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จัดเป็นสิ่งแวดล้อมทางค้ำรูปธรรม (Concrete Environments) ที่สามารถมองเห็น สัมผัสหรือจับต้องได้ มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ยังมีอิทธิพลและเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันอย่างมากมาย เช่น

1.1 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ หมายถึง สิ่งทั้งหลายที่อยู่รอบตัวเราที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ในรูปของวัตถุ อากาศธาตุ และพลังงานต่างๆ ทั้งที่แลเห็นได้สัมผัสได้และที่แลเห็นไม่ได้แต่สามารถสัมผัสได้ หรือรับรู้ได้ทางประสาทสัมผัส ซึ่งแยกพิจารณาออกได้เป็นดังนี้

ก. ลักษณะภูมิประเทศ หมายถึง แบบหรือลักษณะเปลือกโลกที่มีความแตกต่างกันในเรื่องจะถึงความสูงต่ำ เช่น ที่ราบ ที่ราบสูง ภูเขา เนินเขา เป็นลักษณะภูมิประเทศหลัก (Major Landforms) ที่อเมริกาปรากฏอยู่บนภาคพื้นทวีปและลักษณะที่เป็นภูมิประเทศรอง (Minor landforms) เช่น ยอดเขา ลานเขา น้ำตก ธารน้ำ เขา ดินดอนสามเหลี่ยมคั่นดิน กลุ่มน้ำ เกาะแก่งต่างๆ

ลักษณะภูมิประเทศแต่ละแห่งจะมีทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เช่น ดิน น้ำ แร่ธาตุ เกลือ หิน กรวด ทราย อันเป็นปัจจัยพื้นฐานเพื่อการผลิตอาหารและเป็นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต

ข. ลักษณะภูมิอากาศ หมายถึง สภาพของอากาศและบรรยากาศที่ห่อหุ้มโลก ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ พืช และสัตว์ ในการดำรงชีวิตอยู่ ประกอบด้วย ก๊าซชนิดต่างๆ เช่น ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ โอโซน ความชื้น หมอก ควัน อุณหภูมิ ความเร็วของลม เป็นต้น ภูมิอากาศของโลกในแต่ละพื้นที่และฤดูกาลจะมีความผันแปรและเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของทั้งคนและสัตว์ ดังนั้นเราจึงพบว่าในภูมิภาคต่างๆ ของโลกจะปรากฏพืชและสัตว์ประจำถิ่นขึ้นมา แม้แต่ร่างกายมนุษย์และสัตว์ สีของผิวหนังมนุษย์ที่เป็นคนเผ่าเดียวกัน แต่หากอาศัยอยู่ในสภาพอากาศแตกต่างกันก็จะมี ความแตกต่างกันด้วย มนุษย์ก็เป็นตัวการสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศอย่างมากเช่นกัน

ค. แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำใต้ดิน ทะเลสาบและมหาสมุทร น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตายไป

ง. พื้นดิน หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เช่น ดินและแร่ธาตุต่างๆ ดินถือว่าเป็นที่กักเก็บน้ำจืด เช่น แม่น้ำ คลอง หนอง บึง ทะเลสาบ พื้นดินเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค ในปัจจุบันพื้นดินมีจำนวนจำกัดเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องใช้พื้นดินอย่างฉลาดและใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ใช้ให้นานที่สุด แต่ขณะเดียวกันทรัพยากรธรรมชาติบางชนิดที่ใช้แล้วไม่รู้จักหมด แต่อาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณภาพได้ เช่น อากาศ และน้ำ เป็นต้น

1.2 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หมายถึง สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีชีวิตที่อยู่รอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์ และพืช

โลกมีสิ่งที่มีชีวิตจำนวนมากมากมายมหาศาล ทั้งคน สัตว์ และพืช สิ่งมีชีวิตต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีชีวิตที่เกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะพืชและสัตว์นั้นมีคุณค่าและมีความสำคัญต่อการอยู่รอดของมนุษย์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยประโยชน์ให้แก่กันและกัน ซึ่งภาวะนี้ถูกเรียกว่า ภาวะสมดุลทางธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น ถ้าจำนวนนกที่กินตักแตนเป็นอาหารนี้น้อยเกินไป ตักแตนจะเพิ่มปริมาณมากขึ้น และตักแตนก็จะกัดกินข้าวเสียหายนับแสนนับล้านไร่ และการที่นกมีจำนวนน้อยลงก็เพราะนกไม่มีที่อยู่อาศัยและสืบพันธุ์ เนื่องจากมนุษย์ทำลายป่าอันเป็นที่อยู่อาศัย ที่สืบพันธุ์ของนกลงไปเยอะมาก ๆ เมื่อข้าวถูกตักแตนทำลายไปเป็นจำนวนมาก มนุษย์ก็ขาดอาหาร เกิดปัญหาข้าวขาดมากแพง ผู้คนอดอยากยากจน ร่างกายทรุดโทรม และโรคภัยไข้เจ็บเบียดเบียนได้โดยง่าย ชีวิตมนุษย์จึงถูกบั่นทอนและล้มตายมากขึ้นในที่สุดเช่นกัน

ปัจจุบันพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ กำลังถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วมาก เนื่องจากประชากรมนุษย์ได้เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ความต้องการใช้ที่ดินมาทำเป็นที่อยู่อาศัย ที่เพาะปลูกได้เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างมาก มนุษย์จึงเป็นผู้ทำลายที่อยู่อาศัยและระบบนิเวศของสัตว์และพืช จนทำให้แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตเหลือน้อยลง และพืช สัตว์หลายชนิดได้สูญพันธุ์ไปแล้ว พื้นที่ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของพืชสัตว์ถูกทำลายลงอย่างมาก

การทำลายป่าไม้เพียงแต่จะทำให้สัตว์ต้องสูญพันธุ์ไปเท่านั้น ในกรณีของพืชก็เช่นกัน เมื่อป่าธรรมชาติถูกทำลายลง แหล่งที่อยู่ของพืชในระบบนิเวศต่าง ๆ ย่อมถูกทำลายหรือเปลี่ยนสภาพไปด้วย ผลที่ตามมาคือพืชพรรณไม้ต่าง ๆ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า ต้องเสี่ยงต่อการถูกทำลาย และสูญพันธุ์ไปก่อนที่จะได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ถ้ามีการอนุรักษ์ ป้องกันการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้อย่างจริงจัง จะทำให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติมากขึ้น รวมถึงความสมดุลของจำนวนสิ่งมีชีวิตทุกชนิดทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ พืช หรือสัตว์ ถ้ามีประชากรมนุษย์มากเกินไป ความต้องการพืชและสัตว์ก็เพิ่มมากขึ้น การทดแทนจะทำได้ไม่ทันทั่วทั้งที่ ปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับการดำรงชีวิตในระบบนิเวศ

#####

ใบงาน 2.1

คำสั่ง "

1. สมาชิกทุกคนในกลุ่ม สํารวจและบันทึกสิ่งที่พบเห็นจากบริเวณ
(เลือกบันทึกเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ)
2. ช่วยกันรวบรวมผลการสำรวจของสมาชิก แล้วจัดแยกประเภทของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตามความเข้าใจและเหตุผล

@@@@@@@@@@@@

ใบงาน 2.2

คำสั่ง "

1. รวบรวมความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แล้วตัวแทนกลุ่มนำเสนอและร่วมอภิปรายกับกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลุ่มอื่น ๆ
2. หัวข้อในการอภิปราย แบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ
 - หน้าที่ และความสำคัญ
 - ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับมนุษย์และสิ่งอื่น ๆ

@@@@@@@@@@@@

แบบทดสอบทำขยกิจกรรมที่ 2 เรือง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

คำตั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบจากหมวด ข มาเติมหน้าข้อความในหมวด ก ให้ถูกต้อง

หมวด ก

- 1. ดวาชป่า
- 2. น้ำ
- 3. ดิน
- 4. แร่ธาตุ
- 5. มลภาวะทางอากาศ
- 6. ดินเสื่อมคุณภาพ
- 7. น้ำเน่า
- 8. ปราบกฏการณธรรมชาติ
- 9. ตัว
- 10. เขาใหญ่

หมวด ข

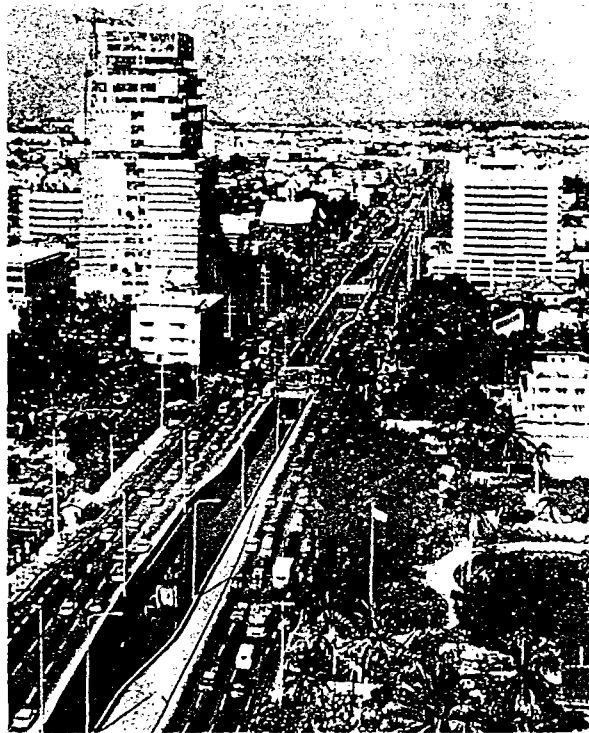
- ก. ฟาผ่า
- ข. สัตว์ป่าสงวน
- ค. เผลาใบอ้อย
- ง. เกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์
เศษหิน แคลแร่ธาตุ
- จ. พืชคลุมดิน
- ฉ. สารเคมีจากการเกษตร
- ช. ใช้น้ำไม่หมด
- ซ. ส่วนส่าธารณะ
- ญ. ใช้น้ำหมดไป
- ฎ. อุทยานแห่งชาติ
- ฏ. น้ำทิ้งจากโรงงาน

\$

ชุดพิทอบรม สิ่งแวดล้อม

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน



แผนกิจกรรมที่ 3 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

โดย.. สุธนภา สำเนียงสง

คำชี้แจง

ก่อนที่จะสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อไปนี้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจรายละเอียดในคำชี้แจงเสียก่อนนะครับ

“กิจกรรมฝึกอบรมที่จะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
4. นิเวศวิทยาและชุมชน
5. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
6. แนวทางการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ”

การสอนด้วย ชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรม และควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. แผนกิจกรรมที่ 3 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติใช้เวลาเรียน 4 คาบ (200 นาที)
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ 3 ให้เข้าใจ
3. เตรียมใบความรู้ (เนื้อหา) ใบบาง สื่อ อุปกรณ์ตามแผนกิจกรรมให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม
4. ติดต่อวิทยากร (เชื้อสายลาวโซ่ง) และเตรียมสถานที่
5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรม และทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมพร้อมเฉลยแบบทดสอบ

@@@@@@@@@@@@@@@@

แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 3

เรื่อง สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

(เวลาเรียน 4 คาบ (200 นาที))

จุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ, อุปกรณ์	เวลา	การประเมินผล	หมายเหตุ
เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม สามารถ	1. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทต่าง ๆ ทั้ง กายภาพ และมโนภาพ	1. ร่วมและสังเกตการณ์พิธีทำบุญตักบาตร ณ วัดคอนกลาง	- ประสานการนัดตรง - ใบงาน 3.1	30 นาที	1. จากการสังเกต - ความสนใจ	กิจกรรมในข้อที่ 1 เปลี่ยนแปลงตาม โอกาสและ กิจกรรมของชุมชน
1. อธิบายความหมาย องค์ประกอบและหน้าที่ของ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	2. ความสำคัญ ของ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	2. ฟังบรรยายและร่วมกิจกรรมจากวิทยากร (ชาวบ้านคอนกลาง) 3. แบ่งกลุ่มเก็บข้อมูลจากชาวบ้าน	- ใบงาน 3.2 - วิทยากร (ลาวโซ่ง) - ใบงาน 3.3	30 นาที	- การมีส่วนร่วม - การแสดงความคิดเห็น	
2. อธิบายความสัมพันธ์ของ สิ่งแวดล้อมทางสังคมกับ มนุษย์ได้	3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ สร้างขึ้นที่มีอยู่ในชุมชน หนองหญ้าไซ	4. สัมภาษณ์ภาพแวดล้อมขณะเดินทางกลับ (ตามถนนคอนกลาง – ทัพหลวง ผ่านตลาด หนองอีพัง) 5. แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลแลกเปลี่ยนกับ กลุ่มอื่น ๆ	- ชาวบ้านคอนกลาง	20 นาที 20 นาที	2. แบบทดสอบ ทำกิจกรรม - แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์และแบบ วัดความตระหนัก ก่อนและหลังการ ฝึกอบรม	
3. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ค่านิยม และความเชื่อ ของชุมชนที่เกิดขึ้นใน ปัจจุบันและในอดีตได้		6. บันทึกสิ่งที่ประทับใจในการทำ กิจกรรมแต่ละ 7. ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม 8. เฉลยแบบทดสอบ	- ใบความรู้ 3 - ใบความรู้ 1.2 - ใบงาน 3.4 - แบบทดสอบท้าย กิจกรรมที่ 3	70 นาที 20 นาที 10 นาที		



สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

1. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นหรือมีขึ้นจากการสร้างของมนุษย์ ทั้งที่ตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ ทั้งที่จับต้องมองเห็นได้ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ รถยนต์ บ้าน และชนิดที่ไม่มีตัวตน จับต้องไม่ได้ เช่น ศิลปะวัฒนธรรม ประเพณีต่าง ๆ

จากการที่ประชากรโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 19 และ 20 นั้น ทำให้มนุษย์ต้องมีพฤติกรรมในการดำรงชีพที่เน้นความเป็นธรรมชาติมากขึ้น และเพื่อการมีชีวิตอยู่ร่วมกันและมีชีวิตอยู่รอดปลอดภัยได้ตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของโลกนั้น สร้างสิ่งแวดล้อมขึ้นมาใหม่ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม สามารถจับต้องได้ มนุษย์ได้สร้างระบบสิ่งแวดล้อมขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับคนและกลุ่มของตนเอง ทำให้ดูเหมือนว่ามนุษย์มีอิทธิพลเหนือนิเวศวิทยา มนุษย์สามารถตั้งถิ่นฐานได้เกือบทุกภูมิประเทศ ทุกภูมิอากาศ มนุษย์รู้จักปรับธรรมชาติและปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อม แม้แต่ในด้านการเจริญพันธุ์ มนุษย์รู้จักควบคุมให้เกิดมากกว่าการตาย เพราะมนุษย์สามารถดัดแปลงสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตได้หลายประการ มนุษย์ค่อย ๆ ลดการพึ่งพาธรรมชาติทีละน้อย พยายามเปลี่ยนแปลงลักษณะชุมชนธรรมชาติให้มีระบบที่เหมาะสมกับความต้องการของตน เช่น การสร้างเขื่อนกักน้ำ การเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างประเทศที่พัฒนามาจากช้าง ม้า มาเป็นรถยนต์ รถไฟ และเครื่องบิน เป็นต้น

เพื่อความสะดวกสบายและความอยู่รอดของมนุษย์ มนุษย์ได้สร้างสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ถนน เขื่อน อาคารที่พักอาศัย โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ถือได้ว่า เป็นสิ่งแวดล้อมที่ มนุษย์เจตนาทำขึ้น เพื่อจะให้ได้ผลผลิตที่จะอำนวยความสะดวกแก่การดำรงชีวิตของตน แต่ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมย่อมจะทำให้เกิดผลเสียแก่สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ไม่ตั้งใจทำขึ้น เช่น เกิดปัญหาน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาเขม่าควันพิษลอยขึ้นไปในบรรยากาศ มีการทิ้งสารเคมีลงไปในดิน ทำให้เกิดมลพิษในน้ำ อากาศ และในดิน เป็นการทำลายคุณภาพของสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้นทำให้เกิดสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ คือ

ก. สังคมเมือง เกิดจากการเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็วทำให้ความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยมากขึ้น ประชากรบางกลุ่มต้องอยู่รวมกันอย่างแออัดในพื้นที่จำกัด ในบางครั้งการอยู่อย่างแออัดในที่ราบก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณของประชากรบางกลุ่ม จำต้องอยู่อย่างแออัดในแนวตั้ง ที่เรียกว่า แฟลต หรือตึกสูง ๆ ที่สามารถบรรจุผู้อยู่อาศัยได้แห่งละมาก ๆ สภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยของประชากรเปลี่ยนจากการอยู่บนพื้นดินในลักษณะแนวราบที่แผ่ขยายไปในที่ว่างรอบด้านมาเป็นการอยู่อย่างแออัดยัดเยียดบนตึกสูงที่มีหลายชั้น และมีสิ่งแวดล้อมอย่างใหม่ที่จะต้องปรับตัวให้ได้ เช่น พฤติกรรมในการดำรงชีวิตครอบครัว เพื่อนฝูง และสังคม ความขาดแคลนพื้นที่ทำให้มนุษย์คิดค้นแปลงพื้นที่ธรรมชาติให้เป็นพื้นที่ชุมชน อันได้แก่ การสร้างเมือง เพื่อจะได้ตั้งบ้านเรือนและเป็นที่อยู่ในที่เดียวกันได้เป็นจำนวนมาก ๆ รวมทั้งได้มีการสร้างระบบสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ผิดไปจากธรรมชาติ เช่น การสร้างถนนหนทาง มีแสงสว่างจากไฟฟ้า มีระบบน้ำสะอาด ระบบการถ่ายเทน้ำเสีย ของเสีย ระบบการจราจรขนส่ง การแยกที่อยู่อาศัยจากที่ทำงาน และให้มีอาชีพทางเกษตรเหลืออยู่น้อยที่สุด หรือไม่มีเลยในเขตชุมชน เกิดอาชีพใหม่ที่ไม่ต้องใช้พื้นที่ดินมาก เช่น นักดนตรี พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และบริการ เป็นต้น กลุ่มคนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมนี้เรียกว่า สังคมเมือง และกลุ่มคนที่ยังคงยึดอาชีพทางการเกษตร เรียกว่า สังคมชนบท แต่ชุมชนทั้งสองกลุ่มนี้ก็ยังคงมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในการดำรงชีวิต อยู่กันเอง

ข. ความเจริญทางด้านวัตถุ เป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ เพื่ออำนวยความสะดวกสบาย และยกฐานะของมนุษย์ในการดำเนินชีวิตในสังคมระดับต่าง ๆ เป็นวัฒนธรรมทางวัตถุ ที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นวรรณะทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นบ้าน รถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้ในสำนักงาน เพชรนิลจินดา เครื่องประดับต่าง ๆ ซึ่งล้วนทำให้ชีวิตมนุษย์เกิดความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้ว จะต้องมีความก้าวหน้าทางด้านวัตถุมาก สำหรับลักษณะของสังคมไทยในปัจจุบันมีแนวโน้มว่า ความก้าวหน้าทางวัตถุเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความเจริญทางด้านเทคโนโลยี ในขณะที่ศีลธรรมในจิตใจลดต่ำลง วัฒนธรรมทางด้านวัตถุจึงไม่ได้เป็นสิ่งสำคัญที่สุด และต้องรู้จักรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีควบคู่กันไปด้วย

ค. ศิลปกรรมและโบราณวัตถุ ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม เป็นหลักฐานของความเจริญรุ่งเรืองและแสดงความเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติให้โดดเด่นและมีศักดิ์ศรียิ่งขึ้น ศิลปวัตถุทั้งที่เป็นจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม วรรณกรรม ถือเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสับสนรื้อต่อเนื่องจากวัฒนธรรมในอดีตถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ โบราณวัตถุต่าง ๆ เช่น เครื่องลายคราม เครื่องปั้นดินเผา พระพุทธรูปสมัยต่าง ๆ นับว่าเป็นข้อมูลหลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์ ทำให้ทราบการตั้งถิ่นฐาน การดำรงชีวิตและอารยธรรมด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ในสมัยก่อน การรักษาศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และโบราณสถานให้คงอยู่ จึงเท่ากับรักษาหลักฐานที่ใช้ยืนยันความเจริญรุ่งเรืองของธรรมชาติ เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้ประเทศชาติเป็นที่รู้จักและมีส่วนช่วยเชิดชูชื่อเสียงของประเทศให้ปรากฏแพร่หลาย

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environments) หรือสิ่งแวดล้อมที่จับต้องไม่ได้ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือกำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำรงชีวิตของกลุ่มคนที่อยู่ร่วมกัน ซึ่งอาจเรียกว่า สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ก็ได้ ได้แก่ วัฒนธรรม สถาบันทางสังคม กระบวนการทางสังคม และระเบียบของสังคมในแต่ละกลุ่มชน ซึ่งเป็นสิ่งที่คิดที่ช่วยให้คุณภาพของมนุษย์ดีขึ้น ทำให้สังคมสงบเรียบร้อย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในชุมชนใหญ่ได้ด้วยความสะดวกสบายและมีความปลอดภัย เช่น การที่มนุษย์ได้จัดกลุ่มและช่วงชั้นทางสังคมไว้เป็นระบบระเบียบอย่างชัดเจน มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคลในแต่ละกลุ่มสังคมไว้ด้วย เช่น สถาบันครอบครัวที่มีพ่อแม่ลูก พ่อแม่มีหน้าที่อุปการะเลี้ยงดูอบรมสั่งสอนลูก และลูกก็ต้องมีหน้าที่ดูแลปรนนิบัติพ่อแม่เมื่อแก่ชรา หรือกลุ่มอื่น ๆ เช่น กลุ่มนักเรียนและครูอาจารย์ กลุ่มนายจ้างและลูกจ้าง ต่างก็มีหน้าที่ความรับผิดชอบและบทบาทในสังคมที่มนุษย์ได้กำหนดไว้ ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร เป็นกฎหมายข้อบังคับ หรือบัญญัติต่าง ๆ และทั้งที่ไม่ได้เป็นลายลักษณ์อักษรแต่ถือเป็นธรรมเนียมปฏิบัติของบุคคลที่อยู่ในสังคมนั้น วัฒนธรรม จารีตประเพณี ที่นิยมและนับถือกันอยู่ในกลุ่มสังคมนั้น ๆ ซึ่งจำแนกออกได้ดังนี้

ก. วัฒนธรรม เป็นแบบอย่างการดำรงชีวิตที่มีความหมายกว้างขวางรวมทั้งศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวรรณคดี ซึ่งนับเป็นวัฒนธรรมทางจิตใจ ทำให้มนุษย์มีความสุข มีความภูมิใจ เป็นสิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์และความเจริญงอกงามที่มนุษย์ทำให้เกิดขึ้นและกระทำสืบต่อกันมาเป็นมรดกตกทอดไปสู่ชนรุ่นหลัง เป็นมรดกทางสังคมในการครองตนและครองชีวิต รวมทั้งขนบประเพณีประจำกลุ่มของคนที่อยู่กันเป็นพวก เป็นหมู่คณะ

ข. ประเพณี คือ สิ่งที่สังคมยึดถือและประพฤติปฏิบัติเป็นประจำในชีวิต เช่น การกราบไหว้ผู้ใหญ่ บิณฑบาต การแต่งกายสุภาพในสถานที่ราชการ ส่วนวัฒนธรรมที่เป็นประเพณีคือ แบบแผนของการประพฤติปฏิบัติและการกระทำที่คนในกลุ่มสังคมเดียวกัน ยึดถือเป็นหลักในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของชีวิตที่อยู่ร่วมกัน เช่น พิธีบวชนาค พิธีแต่งงาน เป็นต้น

#####

ใบงาน 3.1

" คำสั่ง "

1. ให้นักเรียนเข้าร่วมนิจำขุญตักขาทรในวานทอฒาปา ณ วัดดอนกลาว
2. วนะร่วมนิจำขุญตักขาทร สักเกต การแต่งการ และนฤตกรรมการำขุญของผูที่มารำขุญ (โดยณนาะ ชาวลาวัจ))
3. เสริมนิจำขุญตักขาทรแล้วให้นักเรียนช่วยกันขันทักสิ่วที่นบเห็น

ใบงาน 3.2

" คำสั่ง "

1. นิจำขุญการำขุญจากวิทาการ (ชาวบ้านดอนกลาว)
2. แขนกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน
3. แตะกลุ่มแยกกันเข้าวนวิทาการ เนื่องนุดุและสัณภาพนเก็บข้อมุลตามหัวขัที่ ได้ขมอมขมาอ ใช้เวลา 20 นาที
4. ผูเก็บข้อมุลการำขุญกลับมานบขันหน้าวัดดอนกลาว (เวลา 09.10 น.)

ใบงาน 3.3 (กลุ่มที่ 1)

" คำสั่ง "

1. เก็บข้อมุลเรื่อง การำมาขากินของชาวบ้านดอนกลาว
2. เตะม้นำเสนอแลกเปลียนกับกลุ่มอื่น (เมื่อกลับทิวไรเอนแล้ว ข)

#####

ใบงาน 3.3 (กลุ่มที่ 2)

" คำสั่ง "

1. เก็บข้อมูลเรื่องความเชื่อของลาวโซ่ง
2. เติมนำเสนอแลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น (เมื่อกลับถึงโรงเรียนแล้ว)

#####

ใบงาน 3.4

" คำสั่ง "

1. บันทึกสิ่งที่ประทับใจในการทำกิจกรรม ในแผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 3 เรื่องสิ่งแวดล้อม
ที่มนุษยศาสตร์

#####

แบบทดสอบทำขงกิจกรรมที่ 3 เรื่อง สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

คำต้ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในกรณษคำตอบ

1. 'ภาษาโซ่ง' การแต่งกายแบบทรงดำ ดนตรีดนตรีเขมรบ้านเรื่อนในศตาด' จัดเป็นสิ่งแวดล้อมประเภทใด
 - ก. สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
 - ข. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
 - ค. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
 - ง. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
2. ข้อใด ไม่ใช่ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ก. ไร่อ้อย
 - ข. สวนสมุนไพร
 - ค. ห้วยหนองราชวัตร
 - ง. สระทองที่บ้านหนองกระดิน
3. 'ชิบชม' เป็นวัตถุที่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ในข้อใด
 - ก. สีทาบ้าน
 - ข. ปูนซีเมนต์
 - ค. เม็ดพลาสติก
 - ง. เครื่องปั้นดินเผา
4. ข้อใดเป็นขยะอันตราย
 - ก. เศษอาหารจากครัวเรือน
 - ข. เศษกระดาษ
 - ค. สารเคมีเหลือใช้
 - ง. เปื้อนสกปรก
5. สิ่งใดที่ทำให้เกิดปัญหา น้ำเน่าเสียตามแหล่งน้ำต่าง ๆ มากที่สุด
 - ก. การกระทำของมนุษย์
 - ข. ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์
 - ค. ความเจริญทางอุตสาหกรรม
 - ง. การกระจายความเจริญสู่ชนบท
6. ประชากรมนุษย์เพิ่มจำนวนขึ้นจนขาดสมดุลในระบบนิเวศนักเรียนมีวิธีแก้ปัญหาข้อใด
 - ก. การคุมกำเนิด
 - ข. การรณรงค์การมีเพศสัมพันธ์
 - ค. การชดเชยเวลาการทำงาน
 - ง. การให้ความรู้ในเรื่องประชากรและผลกระทบ
7. 'บ้านทรงไทย' เป็นการออกแบบบ้านเพื่อการอยู่อาศัยของชนไทย
 - ก. เกิดขึ้นเพราะมนุษย์
 - ข. เกิดขึ้นเพราะมนุษย์รวมกันเป็นสิ่งผสม
 - ค. เกิดขึ้นเพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคม
 - ง. เกิดขึ้นเพราะมนุษย์เป็นผู้มีภาษาสื่อสารได้
8. ข้อใดเป็นธรรมชาติที่สุด
 - ก. ครอบครัวยุคใหม่ที่เกิดบ้านเมืองตามธรรมชาติ
 - ข. วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น
 - ค. วัฒนธรรมที่มีแหล่งมรดกโลก
 - ง. วัฒนธรรมที่มีแหล่งมรดกโลก
9. สหกรณ์ได้ วัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจ
 - ก. ผลิตและจำหน่าย
 - ข. ผลิตและจำหน่าย
 - ค. ผลิตและจำหน่าย
 - ง. ผลิตและจำหน่าย
10. ข้อใด ไม่ใช่ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ก. เครื่องใช้ภายใน
 - ข. ไร่ข้าว
 - ค. ไร่ข้าว
 - ง. ไร่ข้าว

~~~~~

# ชุดพิทอบรม สิ่งแวดล้อม

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน



แผนกิจกรรมที่ 4 นิเวศวิทยาและชุมชน

โดย... สุนทรา ลิ้มขงสูง

## คำชี้แจง

ก่อนที่จะสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อไปนี้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจรายละเอียดในคำชี้แจงเสียก่อนนะครับ

“กิจกรรมฝึกอบรมที่จะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
4. นิเวศวิทยาและชุมชน
5. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
6. แนวทางการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ”

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรม และควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. แผนกิจกรรมที่ 4 เรื่อง นิเวศวิทยาและชุมชนเบื้องต้น ใช้เวลาเรียน 3 คาบ ( 150 นาที )
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ 4 ให้เข้าใจ
3. เตรียมใบความรู้ (เนื้อหา) ใบงาน สื่อ อุปกรณ์ ตามแผนกิจกรรม ให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม
4. เตรียมสถานที่สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมสังเกตระบบนิเวศเบื้องต้นเตรียมหนังสือนิทานหรือการ์ตูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน
5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรม และทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม พร้อมเฉลยแบบทดสอบ

@@@@@@@@@@@@@@@@

## แผนกิจกรรมฝึกรอบที่ 4

### เรื่อง นิเวศวิทยาและชุมชน

(เวลาเรียน 3 คาบ (150 นาที) )

จุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนิเวศวิทยาเบื้องต้น ตลอดจนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม            | เนื้อหา                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                                       | สื่อ, อุปกรณ์                                                                                                                                    | เวลา                                                           | การประเมินผล                                                                                                                                                                                  | หมายเหตุ                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบสามารถ | 1. นิเวศวิทยา<br>1.1 องค์ประกอบของระบบนิเวศวิทยา<br>- องค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิต<br>- องค์ประกอบที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิต<br>- องค์ประกอบทางด้านลมฟ้าอากาศ<br>1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม<br>2. ชุมชน<br>- ความหมาย โครงสร้าง และหน้าที่ชุมชน<br>- การปรับตัวของชุมชน<br>- นิเวศวิทยาชุมชน | 1. แบ่งกลุ่มสำรวจระบบนิเวศน์<br>2. นำเสนอผลการสำรวจแลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น ๆ<br>3. ชมวิดีโอทัศน์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม<br>4. พิงบรรยาย<br>5. สัมมนาเรื่อง "การพึ่งตนเองของชุมชนปัจจุบัน"<br>6. ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม<br>7. เฉลยแบบทดสอบ | - ใบงาน 4.1<br>- สถานที่จริง<br>- ใบความรู้ 4.1<br>- วีซีดี เรื่อง ความสัมพันธ์ ๆ<br>- ใบความรู้ 4.2<br>- แบบทดสอบ<br>- แบบทดสอบท้ายกิจกรรมที่ 4 | 40 นาที<br>20 นาที<br>40 นาที<br>25 นาที<br>15 นาที<br>10 นาที | 1. จากการสังเกต<br>- ความสนใจ<br>- การมีส่วนร่วม<br>- การแสดงความคิดเห็น<br>- การเขียนแผนภาพ<br>2. แบบทดสอบ<br>ท้ายกิจกรรม<br>- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดความตระหนักก่อนและหลังการฝึกรอบ | 1. สถานที่ที่ได้สำรวจ<br>- นาข้าวหน้าโรงเรียน<br>- สระน้ำหลังโรงเรียน<br>- นาข้าวหลังโรงเรียน<br>- สวนสมุนไพร<br>2. "การพึ่งตนเองของชุมชน" ยกตัวอย่างชุมชนหนองหญ้าไซ |



### นิเวศวิทยา

นิเวศวิทยา จึงแปลว่า “วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับถิ่นที่อยู่และสิ่งแวดล้อม” นิเวศวิทยาในภาษาอังกฤษ คือ “Ecology” มาจากภาษากรีก คือ “Oikos” แปลว่า บ้านหรือที่อยู่อาศัย และ “Logos” แปลว่า การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้น คำว่า “Ecology” จึงหมายถึง การศึกษาโครงสร้างและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในธรรมชาติว่ามีความสัมพันธ์กันและกัน และมีความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร

นิเวศวิทยามีความสัมพันธ์กับวิชาต่าง ๆ อีกหลายสาขา ได้แก่ ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์ การศึกษาระบบนิเวศ ต้องอาศัยคณิตศาสตร์ประยุกต์ด้านต่าง ๆ เข้าช่วยด้วย เช่น สถิติ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ระบบนิเวศ (Ecosystem อีโคซิสเต็ม) หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ที่ประกอบไปด้วยสิ่งที่มีชีวิตทุกชนิดและสิ่งไม่มีชีวิตซึ่งอยู่รวมกันในพื้นที่แห่งใดแห่งหนึ่ง อาจจะเป็นพื้นที่ขนาดเล็ก หรือใหญ่ก็ได้ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์และมีการเปลี่ยนแปลงและพลังงานระหว่างหน่วยที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตในระบบนิเวศนั้นด้วย

ระบบนิเวศมีส่วนประกอบหลายอย่าง เช่น น้ำ อุณหภูมิ ความชื้น ความเค็ม ปริมาณของฟอสฟอรัส ปริมาณของออกซิเจน ปริมาตรของแอ่งน้ำ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ความลาดชันของหุบเขา ลักษณะพืชสัตว์ต่าง ๆ ส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้รวมกันเป็นโครงสร้างระบบนิเวศแบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้

1. โครงสร้างทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ ลักษณะพื้นที่ ที่ตั้ง ขนาด รูปร่างของพื้นที่ เป็นต้น
2. โครงสร้างทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง อากาศ ลม เป็นต้น
3. โครงสร้างทางเคมี ได้แก่ ลักษณะทางเคมีของส่วนต่าง ๆ เช่น ความเป็นกรดเป็นด่าง ปฏิกริยาทางเคมี เป็นต้น
4. โครงสร้างทางชีวะ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ทั้งพืชและสัตว์ ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่

คำศัพท์ที่ใช้กันในทางนิเวศวิทยา

**สิ่งมีชีวิต (Organism)** เป็นการศึกษาถึงการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เช่น เรื่องของช้างในห้วยขาแข้ง เรื่องของคั่นสน 2 ใบในป่าบนคอยอ่างขาง เป็นการศึกษาถึงการที่สัตว์และพืชต่าง ๆ จะดำรงชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น อาหาร น้ำ ความร้อน แสงแดด ความชื้น และดิน

**ชุมชน (Community)** หมายถึง กลุ่มของสิ่งมีชีวิตของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่แห่งใดแห่งหนึ่ง เช่น บนคอย ในหมู่บ้าน สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ มีบทบาทต่าง ๆ กัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

**ประชากร (Population)** หมายถึง ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กลุ่มของสิ่งมีชีวิตเดียวกันที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันในระยะเวลาหนึ่ง องค์ประกอบของประชากร คือ การเกิด การตาย การย้ายเข้า การย้ายออก ความหนาแน่น การกระจาย เช่น ประชากรกวาง นกในป่าเขาใหญ่ ประชากรปลาในอ่าวไทย เป็นต้น

**ที่อยู่อาศัย (Habitat)** หมายถึง สถานที่เฉพาะในธรรมชาติที่จะพบพืชและสัตว์แต่ละชนิดซึ่งมักจะรวมถึง สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตทุกชนิดเข้าด้วยกัน

**โลกนิเวศ (Biosphere)** หมายถึง บริเวณพื้นโลกที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ทั้งบนบก ในดิน ในน้ำ และในอากาศ ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่ใหญ่ที่สุด หรือเป็นทั้งรวมเอาระบบนิเวศต่าง ๆ ไว้ทั้งหมด

**การถ่ายทอดพลังงาน (Energy Flow)** หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดพลังงานจากดวงอาทิตย์ไปยังผู้ผลิต จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค และจากผู้ผลิตและผู้บริโภคไปยังผู้ย่อยสลายในระบบนิเวศ

**ห่วงโซ่อาหาร (Food Chain)** หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในรูปสารอาหารจากผู้บริโภค โดยการกินต่อกันเป็นทอด ๆ หรือตามลำดับ

## องค์ประกอบของระบบนิเวศ

ระบบนิเวศมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ

1) องค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิตแบ่งออกได้ 3 ประการ ตามลักษณะและหน้าที่สำคัญในระบบนิเวศนั้น ๆ

1.1) ผู้ผลิต ในระบบนิเวศผู้ผลิตโดยทั่วไป คือ พืชสีเขียวทั้งหมดตั้งแต่พืชที่มีขนาดเล็กที่สุด เช่น แพลงตอนพืชและราไปจนถึงพืชที่มีขนาดใหญ่ เช่น ต้นสัก ต้นตะเคียน ทั้งนี้รวมทั้งแบคทีเรีย (bacterial) บางชนิดด้วย พืชเหล่านี้สามารถผลิตอาหารขึ้นเองด้วยการใช้ น้ำ และคาร์บอนไดออกไซด์จากภายนอก โดยมีแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานกระบวนการสร้างอาหารของสิ่งมีชีวิตประเภทนี้เรียกว่า กระบวนการสังเคราะห์แสง

1.2) ผู้บริโภค ในระบบนิเวศก็ก็ตาม ผู้บริโภค หมายถึงสิ่งที่ไม่สามารถผลิตอาหารขึ้นใช้เองได้ ต้องหาอาหารและพลังงานให้ตัวเอง ด้วยการบริโภคสิ่งมีชีวิตอย่างอื่นทั้งที่เป็นพืชและสัตว์ ผู้บริโภคอาจแยกได้เป็นขนาดใหญ่และผู้บริโภคขนาดเล็ก ผู้บริโภคขนาดใหญ่แยกออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

ผู้บริโภคที่กินพืชเป็นอาหารโดยเฉพาะ เช่น วัว แพะ แกะ กระต่าย เป็นต้น

ผู้บริโภคที่กินสัตว์เป็นอาหารโดยเฉพาะ เช่น กบ งู จิ้งจก สุนัขจิ้งจอก เป็นต้น

ผู้บริโภคที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร ซึ่งมนุษย์เป็นผู้บริโภคที่สำคัญที่สุดในกลุ่มนี้

ผู้บริโภคนขนาดเล็กจะมีลักษณะการบริโภคแตกต่างไปจากผู้บริโภคนขนาดใหญ่ คือ อาหารที่ผู้บริโภคนขนาดเล็กกิน จะเป็นพวกซากหรือส่วนที่เหลือของพืชและสัตว์ที่ตายแล้ว หรือซากของผู้บริโภคนขนาดเล็กเองที่สลายเป็นสารวัตุในดินหรืออากาศ ซึ่งสารดังกล่าวนี้ผู้ผลิตหรือพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้บริโภคนขนาดเล็กที่สำคัญได้แก่ แบคทีเรีย เห็ด รา เป็นต้น

นอกจากนี้การแบ่งตามระดับขั้นของการบริโภคได้เป็น

ก. ผู้บริโภคขั้นปฐมภูมิ (Primary Consumer) ได้แก่ ผู้ที่กินพืชเป็นอาหาร เช่น แมลง สัตว์ที่กินพืชเป็นอาหาร เช่น วัว ควาย แพะ แกะ กระต่าย

ข. ผู้บริโภคขั้นทุติยภูมิ (Secondary Consumer) ได้แก่ ผู้ที่กินผู้บริโภคนขั้นปฐมภูมิเป็นอาหาร เช่น เสือ สุนัขจิ้งจอก จระเข้ ตัวอ่อนแมลงในน้ำ ซึ่งกินแพลงตอนสัตว์ เป็นต้น

ค. ผู้บริโภคขั้นตติยภูมิ (Tertiary Consumer) ได้แก่ ผู้ที่กินผู้บริโภคขั้นทุติยภูมิอีกต่อหนึ่ง เช่น ปลาที่กินตัวอ่อนของแมลง

1.3) ผู้ย่อยสลาย (Decomposers) ได้แก่ พวกแบคทีเรีย เห็ด และรา ซึ่งสามารถสลายอินทรีย์ที่เน่าเปื่อย ของเสีย และกากอาหารให้เป็นสารที่มีขนาดโมเลกุลที่เล็กลง

2) องค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทที่สำคัญ คือ

2.1) พลังงาน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ระบบนิเวศคงความเป็นระบบนิเวศอยู่ได้ พลังงานจะเป็นปัจจัยที่ทำให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดสามารถดำรงชีวิตอยู่ต่อไป ดวงอาทิตย์ คือ แหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของระบบนิเวศพืช คือ ผู้ผลิตที่สามารถรับเอาพลังงานแสงอาทิตย์แล้วผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสงเปลี่ยนรูปแบบเป็นพลังงานเคมี บางส่วนของพลังงานนี้พืชจะนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและเพื่อขยายพันธุ์ บางส่วนจะถ่ายทอดไปยังสัตว์ซึ่งเป็นผู้บริโภคด้วยกระบวนการบริโภค และบางส่วนจะเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ โดยทั่วไปแล้วจะถูกคายออกมาสู่สภาพสิ่งแวดล้อมภายนอก

2.2) สารเคมีเป็นองค์ประกอบที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศอีกประการหนึ่งซึ่งมีความสำคัญ มีอยู่ 2 ชนิด คือ อินทรีย์วัตถุ (Organic Substances) เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต สารเคมีที่มีความจำเป็นต่อชีวิต เป็นต้น อินทรีย์วัตถุ (Organic Substances) เช่น น้ำ ออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส เป็นต้น

3) องค์ประกอบทางค้ำฉนวน ไฟา อากาศ

เป็นสภาพทางกายภาพและสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญต่อระบบนิเวศมาก สภาพทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง กระแสน้ำ สภาพความเป็นกรดเป็นด่าง เป็นต้น



## ใบความรู้ 4.2

### ทฤษฎีระบบนิเวศวิทยา

สมชัย แก้วทอง ( 2544 : 10 ) กล่าวว่า ทฤษฎีนิเวศวิทยาชุมชน ได้พยายามอธิบายการจัดระเบียบชุมชน โดยเหตุผลทางนิเวศวิทยา ซึ่งชุมชนที่มีการจัดระเบียบขึ้นมานั้น เนื่องจาก สภาพแวดล้อมที่ทำให้กลุ่มคนมารวมกันและปรับตัวอยู่ในพื้นที่เดียวกันได้ และนิเวศวิทยามนุษย์ซึ่งหมายถึงการพยายามที่จะอธิบายการจัดระเบียบพื้นที่และการเติบโตของชุมชนอย่างไม่ได้หยุดนิ่ง โดยเฉพาะในชุมชนเมืองจะมีแนวโน้มที่จะมีการจัดระเบียบทางพื้นที่อย่างมีระเบียบคำว่า นิเวศวิทยา หมายถึง การปรับตัวของประชาชนต่อสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพนิเวศวิทยา ไม่ว่าจะเป็นเมืองหรือชนบท จะทำให้ทราบการจัดระเบียบทางด้านพื้นที่ของชุมชนมีประโยชน์ต่อวิถีชีวิตของชุมชนโดยตรง อาจกล่าวอีกในหนึ่งว่า กลุ่มคนที่มาอยู่รวมกันในชุมชนไม่สามารถอยู่ได้โดยลำพังแต่ต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

โรเบิร์ต อี. ปาร์ค ( Robert E. Park , อ้างใน สมชัย แก้วทอง 2544 : - 11 ) บอกว่าการจัดระเบียบ ชุมชนมนุษย์ประกอบด้วย 2 ระดับของการจัดระเบียบ คือ ในระดับทางชีวภาพ ( Biotic level ) และในระดับทางสังคม ( Social level ) ในระดับทางชีวภาพไม่ได้เป็นลักษณะเฉพาะต่อมนุษย์เท่านั้นแต่พบเห็นได้ทุกหนทุกแห่ง สิ่งมีชีวิตทั้งหลายได้มีการพึ่งพาอาศัยกันซึ่งเป็นแบบแผนอย่างหนึ่งของการพึ่งพากันในระดับของการจัดระเบียบเหมือนกัน ทุกระดับกับแบบอย่างหนึ่งของสังคม ซึ่งทำให้ปาร์คนำหลักของนิเวศวิทยาพืชและสัตว์มาศึกษาชุมชนมนุษย์ในทางกลับกันระดับสังคมเกิดขึ้นกับมนุษย์เท่านั้นและเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน

ในระดับทางชีวภาพนั้น แบบแผนการจัดระเบียบเกิดขึ้นจาก การที่บุคคลทั้งหลายถูกจำกัดอาณาเขตบริเวณหนึ่งเช่น ภายในเขตของเมืองลักษณะและโครงสร้างของชุมชนเป็นเรื่องของความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการและมีลักษณะเป็นสังคมย่อย ๆ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ยังประกอบด้วยแบบแผน ความสัมพันธ์ที่ไม่ถือบุคคลเป็นหลัก ( Impersonal Pattern ) ของการร่วมมือและพึ่งพาอาศัย

ในระดับทางสังคม ประกอบด้วยความเชื่อมโยงของความสัมพันธระหว่างบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับความสอดคล้องต่อกันและการสื่อสารติดต่อกัน เช่น หนุ่มสาวมีความสัมพันธ์กัน เพราะมีอารมณ์และความประสงค์ร่วมกัน ซึ่งนำไปสู่การจัดระเบียบทางสังคม

อาร์ ดี แมคเคนซี ( R.D. MacKenzie , อ้างใน สมชัย แก้วทอง 2544 : 11- 12 ) นักสังคมวิทยาได้กำหนดเนื้อหาของวิชามนุษย์นิเวศวิทยาในการศึกษาชุมชน กล่าวคือ ชุมชนมนุษย์นั้นคล้ายกับชุมชนพืชในเรื่องที่เกี่ยวกับการก่อรูป และการเปลี่ยนแปลงความแตกต่างระหว่างสัตว์และคนกับพืช อยู่ที่มีการเคลื่อนที่ ซึ่งพืชจะอยู่กับที่แต่สัตว์และคนจะเคลื่อนที่ได้ คนจะมีลักษณะพิเศษที่สามารถดัดแปลงธรรมชาติซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ สามารถที่จะเลือกหาที่อยู่อาศัยและควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ได้ อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่าชุมชนมนุษย์จะเปลี่ยนแปลงไปตามความคาดหวังล่วงหน้าจะเป็นลักษณะของโครงสร้างใด แต่ขึ้นอยู่กับพลังทางธรรมชาติและทางสังคม บางประการเป็นผู้กำหนดโครงสร้างของชุมชนในแต่ละแห่ง พลังทางธรรมชาติหมายถึงภูมิอากาศ ลักษณะของดิน สภาพของท้องที่ น้ำ และอาหารที่จะหาได้และที่ตั้งของบริเวณนั้น ๆ พิจารณาในด้านการขนส่งและอาณาเขตใกล้เคียงที่ติดต่อถึงกันสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จึงเป็นผู้กำหนดว่า ผู้คนควรจะตั้งถิ่นฐาน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่กำหนดให้ผู้คนและสถาบันต่าง ๆ ทั้งในทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมมีการจัดระเบียบชุมชนให้เป็นไปตามลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสม

หัวข้อ 4.1

" คำสั่ง "

1. แยกกลุ่ม กลุ่มละ 7 ถึง 8 คน
2. จัดฉากเลือกสถานที่สำรวจตามหมายเลข
  1. บริเวณหน้าโรงเรือน
  2. บริเวณสะพานน้ำหลังโรงเรือน
  3. บริเวณสวนสมุนไพร
  4. บริเวณหลังโรงเรือน
3. เขียนแผนภาพ สาธิตอาหาร จากภาพสำรวจในบริเวณนั้น ๆ
4. เวลา 13.50 น. นำเสนอผลการสำรวจและแผนภาพสาธิตอาหาร

@@@@@@@@@@@

แบบทดสอบทำกิจกรรมที่ 4 เรื่อง นิเวศวิทยาชุมชนเบื้องต้น

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้องและทำเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้องและไม่ได้  
หมายถึง

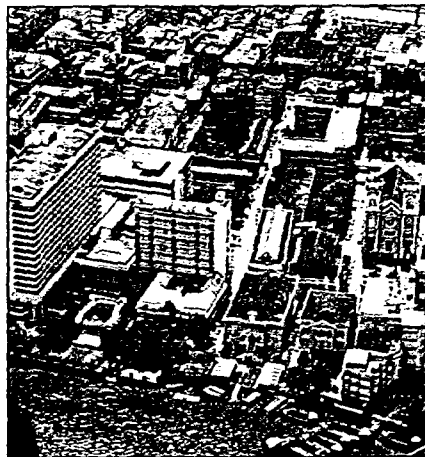
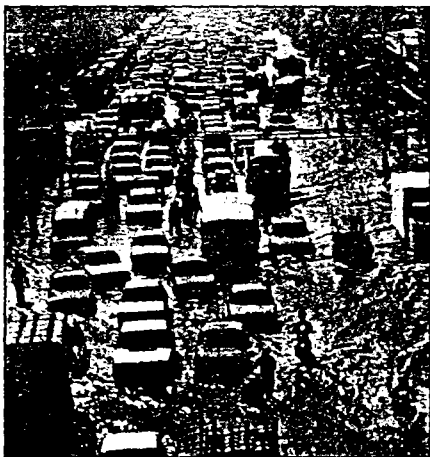
- ..... 1. กลุ่มบุคคลที่อยู่ในท้องถิ่นหรือพื้นที่หนึ่ง ๆ มีความสัมพันธ์ต่อกันต่าง ๆ มีลักษณะเป็นสังคมที่เราเรียกว่า ชุมชน
- ..... 2. การที่พ่อ แม่ ลูก หรือหนุ่มสาว มีความสัมพันธ์กันเพราะมีการรวมกันและมีความประสงค์ร่วมกันนั้นจะนำไปสู่การจัดระเบียบทางสังคม
- ..... 3. คำว่า นิเวศวิทยา หมายถึง การปรับตัวของประชาชนต่อสิ่งแวดล้อม
- ..... 4. การที่กลุ่มคนมาอยู่ร่วมกันในชุมชนนั้นไม่อาจดำรงอยู่ได้โดยลำพังแต่ต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เราจึงต้องเรียนรู้เรื่องนิเวศวิทยาชุมชน
- ..... 5. นิเวศวิทยาชุมชนในระบอบทางสังคม จะเกิดขึ้นในกลุ่มของพืชเท่านั้น
- ..... 6. การศึกษานิเวศวิทยา แห่งหนึ่งพบสิ่งมีชีวิต 3 ชนิด หนุ่ย ต้นข้าว และเหยี่ยวโดยหนุ่ยจะกินต้นข้าวและเมล็ดข้าว เหยี่ยวจะกินหนุ่ยเป็นอาหารตามลำดับขั้นที่แห่งนี้จะอยู่ในภาวะสมดุลต่อไปได้ถ้ามีเหยี่ยวมากที่สุด
- ..... 7. การจะจัดปฏิรูปที่ดินให้ทั่วถึงและอยู่อาศัยเป็นการแก้ปัญหาประชาชนไม่มีที่อยู่อาศัยซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ทางวัฒนธรรมและสังคมมากที่สุด
- ..... 8. อัตราการเพิ่มของประชากรอยู่ในระดับคงที่กว่าหนึ่งร้อยปีที่ผ่านมาหรือห้าร้อยปีที่ผ่านมาไม่แตกต่างกันมากนัก
- ..... 9. ลักษณะของเมืองเก่า คือ แยกตัวกัน เป็นกลุ่มคนหรือกลุ่มคนของชุมชนที่ต่างกัน ไม่มีความเกี่ยวข้องกัน
- ..... 10. ลักษณะของเมืองเก่าหรือเมืองโบราณที่มีลักษณะให้คนก่อนมาเป็นคน

~~~~~

เหตุพิทกอบรม สิ่งแวดล้อม

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน



แผนกิจกรรมที่ 5 ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

โดย... สุชนภา ลิ้มขงสูง

คำชี้แจง

ก่อนที่จะสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อไปนี้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจรายละเอียดในคำชี้แจงเสียก่อนนะครับ

“กิจกรรมฝึกอบรมที่จะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
4. นิเวศวิทยาและชุมชน
5. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
6. แนวทางการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ”

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรม และควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. แผนกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ใช้เวลาเรียน 4 คาบ (200 นาที)
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ 5 ให้เข้าใจ
3. เตรียมใบความรู้ (เนื้อหา) ใบงาน สื่อ อุปกรณ์ ตามแผนกิจกรรม ให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม
4. เตรียมเวทีสำหรับ กิจกรรม บนเวที
5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรม และทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม พร้อมเฉลยแบบทดสอบ

@@@@@@@@@@@@@@@@

แผนกิจกรรมฝึกอบรมที่ 5

เรื่อง ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

(เวลาเรียน 4 คาบ (200 นาที))

จุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สาเหตุ และประเมินความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ, อุปกรณ์	เวลา	การประเมินผล	หมายเหตุ
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถ	1. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีวิตของคนและสัตว์	1. ชมวิดีโอ "เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" 2. เข้ากลุ่มและปฏิบัติตามใบงาน 5.1 3. ดำเนินการตามกิจกรรม "ข่าววาที" โดยแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 3 กลุ่ม คือ ฝ่ายเสนอ ฝ่ายค้าน และกรรมการ	- วีดีโอ เรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ - ใบงาน 5.1 - ใบความรู้ 5 - นาฬิกาจับเวลา	50 นาที 10 นาที 120 นาที	1. จากการสังเกต - ความสนใจ - การมีส่วนร่วม - การวิเคราะห์และประเมินปัญหา 2. แบบทดสอบท้ายกิจกรรม	
2. บอกสาเหตุความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมได้	1.1 สภาพไม่เจริญตา 1.2 ขยะมูลฝอย 1.3 อากาศเสีย และฝุ่นละออง	4. พึ่งพาบันทึกเสียง "ภัยธรรมชาติ"	- เทปบันทึกเสียง "ภัยธรรมชาติ"	10 นาที	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดความตระหนักรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม	
3. วิเคราะห์และประเมินได้ว่าปัญหาล้างแฉะหรือใดมีความรุนแรงมากหรือน้อย	1.4 เสียงเป็นพิษ 1.5 น้ำเน่าเสีย 1.6 ดินเสื่อมคุณภาพ	5. ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม	- ใบงาน 5.2 - แบบทดสอบท้ายกิจกรรมที่ 5	10 นาที		
4. บอกสภาพความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองได้	2. สภาพความเสื่อมโทรมทางสิ่งแวดล้อมของชุมชนหนองหญ้าไซ 3. สาเหตุที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย	6. เสนอแบบทดสอบ				



ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมบางอย่างเกิดจากการประดิษฐ์คิดค้นและสร้างขึ้นด้วยฝีมือของคน ได้แก่ อาคารบ้านเรือน ยานพาหนะ เสื้อผ้า ถนน เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ทั่วในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมบางอย่างกำลังเป็นปัญหาสำคัญต่อร่างกาย จิตใจ และการดำเนินชีวิตของคน อย่างที่เรียกกันว่า “สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ” ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากการกระทำของคนนั่นเอง จนมีผลให้คนบางคนมีอาการเจ็บป่วย

น้ำเน่าเสีย

คนบางคนมีนิสัยมักง่าย ชอบทิ้ง ชอบโยน สิ่งของ เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ซากพืช ซากสัตว์ หรือเทน้ำที่เหลือจากการซักล้างลงไปในแม่น้ำ คูคลอง และท่อระบายน้ำที่ใกล้ที่สุด นอกจากนั้น โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่ง ยังปล่อยน้ำเสียที่มีสารพิษ น้ำร้อน และอื่น ๆ ลงสู่แม่น้ำอีกด้วย ซึ่งล้วนแต่เป็นสาเหตุทำให้น้ำเน่า มีสีค้ำคล้ำ ส่งกลิ่นเหม็น สกปรก และยังทำให้ออกซิเจนในน้ำน้อยลงจน กุ้ง หอย ปู ปลา รวมทั้งสัตว์น้ำอื่น ๆ ถึงแก่ความตาย หรือหนีไปอยู่ที่อื่น เพราะขาดอากาศหายใจ คนก็ไม่อาจนำน้ำมาดื่ม อาบ ซักล้างได้ อีกทั้งยังเป็นแหล่งเชื้อโรคและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง อันเป็นพาหะนำโรคหลายชนิด เช่น ไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก มาสู่คนอีกด้วย

อากาศเสีย

อากาศเสียก็คืออากาศไม่บริสุทธิ์เพราะมีสิ่งเจือปนบางอย่าง เช่น ฝุ่นละออง เหมืองดินจากการเผาไหม้ ไอเสียจากรถยนต์ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม กลิ่นเน่าเหม็นต่าง ๆ ซึ่งทำให้อากาศเป็นพิษ และอาจเป็นอันตรายแก่สิ่งที่มีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ หรือพืช เนื่องจากในอากาศเสียจะมีคาร์บอนมอนอกไซด์ ไออกไซด์ของสารตะกั่ว ไออกไซด์ของสารปรอท และอื่น ๆ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การหายใจเอาอากาศพิษเข้าไปจะทำให้มีอาการอึดอัด หายใจไม่สะดวก แสบตา แสบจมูก วิงเวียน ปวดศีรษะ คลื่นเหียน อาเจียน และถ้าต้องหายใจเอาสิ่งเจือปนเหล่านั้นเข้าไปในร่างกายเสมอเป็นเวลานานนับเดือนนับปีจะทำให้เป็นโรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรคหลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ ถุงลมในปอดโป่งพอง มะเร็งในปอด เป็นต้น

แม้แต่ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในย่านที่อากาศเสีย ก็จะมีลักษณะแคะ แกร่น ไม่เจริญเติบโตเหมือนต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ที่อื่น และยังมีการสีกาสกปรกจับที่ใบ กิ่ง ก้านทำให้พืชสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารไปเลี้ยงลำต้นไม่สะดวก ซึ่งอาจมีบางต้นเฉาตายไปในที่สุด

เสียงเป็นพิษ

เสียงเป็นพิษก็คือเสียงรบกวนที่ดังอีกทีก่อให้เกิดความรำคาญหงุดหงิดหรือตกใจแก่ผู้ที่ได้ยินเสียงนั้น และถ้าเสียงดังมาก ๆ ก็เป็นอันตรายต่อหู ทำให้หูตึง หูหนวก อีกทั้งยังทำลายสุขภาพจิตอีกด้วย เสียงรบกวนส่วนมากมาจากเสียงวิทยุ โทรทัศน์ รถยนต์ รถไฟ เรือ แตรรถ เสียงเครื่องจักร เสียงจากเครื่องขยายเสียง เสียงจากโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท เป็นต้น

องค์การอนามัยโลกกำหนดว่า เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล เป็นเสียงที่อันตราย ทำให้ประสาทหูเสื่อมได้ ถ้าได้ยินติดต่อกันเป็นเวลานานกว่าวันละสองชั่วโมงครึ่ง

เสียงที่ดังมาก ๆ จะทำให้น้ำหล่อเลี้ยงเซลล์ขนในหูชั้นในต้นสะเทือนอย่างรุนแรงและปั่นป่วน ถ้าได้ยินเสียงดังมาก ๆ เป็นประจำเซลล์ขนในหูจะค่อย ๆ ตายทีละน้อย จนในที่สุดประสาทหูจะรับเสียงไม่ได้ อย่างที่เรียกกันว่า หูตึง หูหนวก

วิธีป้องกันอันตรายจากเสียง ก็คือใช้เครื่องป้องกันเสียง เช่น ใช้สำลี หรือดินน้ำมันอุดหู แต่ที่ดีที่สุดคือ ใช้แนวหูสวมครอบหูไว้เหมือนที่ใช้กันในสนามซ้อมยิงปืน

ขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยเป็นสิ่งที่ไร้ประโยชน์ที่เกิดจากการรับประทานหรือใช้สอยในชีวิตประจำวันซึ่งไม่เป็นที่ต้องการอีกต่อไปแล้วจึงต้องกำจัดไปให้พ้น

สิ่งที่เป็น “ขยะ” มีหลายอย่างปน ๆ กัน เช่น เศษอาหาร กระดาษ ขวดพลาสติก ของใช้ที่ชำรุด แก้ว ขวด เศษผ้า ใบไม้ ซากสัตว์เปลือกผลไม้ ไขมัน

มีค่าน้ำหนักไม่น้อยที่มักง่ายทิ้งขยะจำพวกเปลือกผลไม้ ก้นบุหรี่ ขวดพลาสติก ขวดกระดาษและอื่นๆ ลงบนถนนหรือในที่สาธารณะทำให้เกิดความสกปรก ไม่น่าดู

สถานที่บางแห่งก็มีคนทิ้งขยะกันตามสะดวก โดยนำไปเทรวมกันไว้ริมทางเดินข้าง โคนต้นไม้ข้าง ทำให้มีการหมักหมมเน่าเปื่อยส่งกลิ่นเหม็นคุ้ง บางครั้งอาจมองเห็นหนอนจำนวนมากมาไต่ยั้วเยี้ยออกมาจากกองขยะ คุณาขยะแขยง นอกจากนั้นกองขยะยังเป็นแหล่งชุมนุมของสัตว์นำโรคสารพัดชนิด เช่น ยุง แมลงวัน หนู แมลงสาบ ขามที่ฝนตกลงมา น้ำฝนก็จะเอาสิ่งสกปรกเน่าเหม็นในกองขยะไหลไปพื้นที่ใกล้เคียง และอาจจะไหลลงท่อระบายน้ำ และแม่น้ำลำคลอง ไก่ก็ อีกด้วย

การทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำทำให้เกิดผลเสียอย่างร้ายแรงคือ ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน เมื่อฝนตกก็ไม่สามารถระบายน้ำฝนได้จึงเกิดสภาพน้ำท่วมขังตามถนนสายต่าง ๆ ตามตรอกซอกซอย และผลที่ตามมาก็คือ การเดินทางไปตามเส้นทางเหล่านั้นลำบากขึ้น การจราจรก็ติดขัด และถนนหนทางอาจจะได้รับความเสียหาย ซึ่งเมื่อน้ำลดลงสู่สภาพปกติก็ต้องซ่อมแซมใหม่ทำให้ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณบ้านเรือนที่มีขยะมูลฝอยกรงรังอยู่ภายในบ้านหรือบริเวณบ้านนอกจากจะดูสกปรกไม่น่าอยู่แล้วยังเป็นที่ชุมนุมของหนู แมลงวัน แมลงสาบซึ่งเป็นพาหะนำโรคทางเดินอาหารมาสู่คนและยังก่อควมรำคาญให้อีกด้วย

ส่วนขยะจำพวกเศษแก้วขวดแตก เศษกระเบื้อง ตะปู ถ้านำไปโยนทิ้งไว้ตามโคนต้นไม้ พงหญ้า โคนเสาไฟฟ้า ก็อาจจะบาดหรือทิ่มตำเท้าของผู้ที่บังเอิญเข้าไปเหยียบย่ำโดยมิได้สวมรองเท้าได้

ฉะนั้นจึงไม่ควรทิ้งขยะในบริเวณบ้าน ใต้ถุนบ้าน ในที่สาธารณะ ตามถนนหนทาง แม่น้ำลำคลอง ในท่อระบายน้ำแต่ควรทิ้งลงในถังขยะที่มีฝาปิดอย่างมิดชิดหรือถ้าไม่มีถังขยะที่มีฝาปิดก็ให้ใส่ขยะลงในถุงพลาสติกใช้แล้วทิ้งซึ่งอยู่ในสภาพดีจากนั้นผูกปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันกลิ่นและป้องกันไม่ให้สุนัข แมว หนู มาคุ้ยเขี่ย รวมทั้งไม่ให้แมลงวัน แมลงสาบมาไต่ตอมด้วย

สิ่งของบางอย่างก็สามารถนำมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์ได้ใหม่จึงไม่ควรนำไปทิ้ง เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋อง ซึ่งอาจจะนำกระดาษมาประดิษฐ์เป็นต้นไม้ นำขวดมาเป็นแจกันปักดอกไม้ นำถุงกระดาษหรือถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมาใช้อีก เป็นต้น

ฝุ่นละออง

ถนนหนทางบางแห่งมีฝุ่นฟุ้งกระจายอยู่มาก โดยเฉพาะเวลาที่รถยนต์แล่นผ่านไปมาก็ยิ่งทำให้ฝุ่นละอองปลิวละลัดสูงมากขึ้น ถ้าบังเอิญเราต้องผ่านไปทีนั้นก็จะมีการหายใจไม่ออกแสบตา ระคายจมูก คันตามผิวหนัง มีหนามจ้ำยังทำให้เสื้อผ้าที่สวมใส่อยู่สกปรกไปด้วย ฝุ่นละอองในอาคารบ้านเรือน ฝุ่นละอองจากเกสรดอกไม้ อาจจะทำให้คนเป็นโรคภูมิแพ้ หรือหอบหืดได้ ส่วนคนที่ทำงานในโรงงานไม้หิน คนขนหิน เจาะหิน ล้างแร่ บรรจุแร่ ทำงานในโรงงานแก้ว จำต้องหายใจเอาฝุ่นละอองเล็กๆ ของหินทรายที่เรียกว่า ซิลิกา (Silica) ซึ่งฟุ้งกระจายอยู่ตลอดเวลาเข้าไปในปอดเสมอ เมื่อเวลาผ่านไปนาน ๆ ก็จะทำให้เป็นโรคซิลิโคซิส ซึ่งเป็นโรคปอดอย่างหนึ่ง โดยในปอดทั้ง 2 ข้าง จะมีเนื้อเยื่อ พังสลายเป็นจุดเล็กๆ ทำให้หายใจ

ขัด ไอเจ็บหน้าอก หอบ อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย และอาจจะเป็นวันโรคได้ ดังนั้นผู้ที่ทำงานอยู่ท่ามกลางฝุ่น หิน ทราย ควรจะสวมหน้ากากกันฝุ่น หรือใช้เครื่องหายใจที่มีท่อนำอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นที่จะเข้าไปในกับลมหายใจ

สภาพไม่เจริญตา

สภาพไม่เจริญตาเกิดจากความไม่มีระเบียบและความมั่งง่ายของคนบางคน ทำให้เกิดความสกปรกเลอะเทอะ ความรุงรังจนสถานที่ต่าง ๆ หมดความสวยงาม ไม่น่ามอง ถ้าเราเดินไปตามถนนบางสาย อาจจะได้เห็นป้ายโฆษณาขนาดต่าง ๆ ติดตั้งอยู่มากมาย ส่วนที่เสาไฟฟ้า ป้ายหยุดรถประจำทาง รั้วบ้าน บนสะพานลอย ก็มีใบปลิวประกาศรับสมัครงานบ้าง ใบปลิวโฆษณาเชิญชวนบ้าง แผ่นเล็กก็มีแผ่นใหญ่ก็มีไปปิดเอาไว้

ตามสถานที่ท่องเที่ยว สถานที่พักผ่อนหย่อนใจบางแห่งบนผนังอาคาร ที่กำแพง ที่ผนังห้องน้ำ และที่สาธารณะอื่น ๆ มักมีคนที่มีมืออยู่ไม่สุข ไปขีดเขียน สลัก หรือพ่นสีสเปรย์เป็นข้อความต่าง ๆ ที่ค่อนข้างหยาบคายก็มี ที่ตลกขบขันก็มี ซึ่งเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความไม่มีวัฒนธรรมของผู้กระทำ และยังทำลายทัศนียภาพอันสวยงามอีกด้วย ทำให้ผู้ที่พบเห็นรู้สึกหงุดหงิด รำคาญใจ ถือได้ว่าเป็น “มลพิษทางสายตา” ที่เดียว

สาเหตุที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย

1. ประชากรเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิตมากขึ้น เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค
2. การขยายตัวด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีการหาผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทำให้เสียหายเป็นอย่างมาก
3. ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีเครื่องมือที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง สะดวกต่อการใช้งาน เช่น เครื่องมือจับสัตว์อันทันสมัย เลื่อยยนต์ตัดต้นไม้ เป็นต้น
4. การก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ เช่น ตัดถนน สร้างอ่างเก็บน้ำ เขื่อน สนามกอล์ฟ ทำให้ป่าไม้ ดินน้ำลำธาร และสัตว์ป่าถูกทำลาย นำพื้นที่มาเป็นสถานที่ก่อสร้าง
5. การเล่นกีฬาบางอย่าง เช่น ตกปลาล่าสัตว์ ยิงนก ซึ่งใช้อาวุธที่ทันสมัย และมีอำนาจที่ร้ายแรงทำให้สัตว์ต่าง ๆ ล้มตายคราวละมาก ๆ
6. การทำสงคราม ทำให้ต้องนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้มากขึ้น โดยนำมาผลิตเป็นอาวุธ หรือเครื่องมือต่าง ๆ
7. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ทำให้มีการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อผลประโยชน์ของตนเองเพราะไม่รู้ว่าเกิดผลเสียหรือความสูญเสียอย่างมากมาย เช่น การถางป่า เพื่อทำไร่เลื่อนลอยการลักลอบตัดไม้ในป่ามาสร้างบ้านเรือน หรือทำเครื่องเรือน เป็นต้น

ใบงาน 5.1

" คำสั่ง "

1. แยกย้ายเข้ากลุ่ม (กลุ่มใหญ่)
2. วาดแผนการนำเสนอการแขวนผ้าที่ในหัวข้อ "มนุษย์กับกิจกรรมชาติ"
ในการทำสื่อสิ่งแวดล้อม
3. สมาชิกกลุ่มแบ่งหัวข้อเพื่อทำหน้าที่นำเสนอต่อฝ่ายอื่น / เสนอ ๑๐๐ เป็น 5 หัวข้อ
โดยให้นำเสนอ 2 คน ต่อ 1 หัวข้อ
4. ผู้นำเสนอในแต่ละหัวข้อ (อก) ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที

@@@@@@@@@@@@

ใบงาน 5.2

" คำสั่ง "

1. หลังจากมีบทเรียนที่ศึกษาแล้วให้นักเรียนหาเวลาว่างเขียนแสดง
ความคิดเห็นเกี่ยวกับ อันตรายและความเสียหายจากกิจกรรมชาติต่าง ๆ (เลือก 1
อย่างที่ดีกว่าภัยธรรมชาติที่สุด เช่น น้ำท่วม หนาว ผ่านดินไหว ไฟป่า ฝนแล้ง
เป็นต้น)
2. สิ้นงานก่อน 16 : 00 น.

@@@@@@@@@@@@

แบบทดสอบท้ายกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในกรณาคำตอบ

1. ต่อไปนี้ข้อใดคือคำจำกัดความของน้ำเสีย
 - ก. น้ำที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งมีคุณสมบัติเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ
 - ข. น้ำที่มีสารแขวนลอยบางชนิดซึ่งทำให้เกิดการเน่าเสีย
 - ค. น้ำที่มีสารอินทรีย์ซึ่งปล่อยมาจากโรงงานอุตสาหกรรม
 - ง. น้ำที่มีจุลินทรีย์โดยการทิ้งสิ่งโสโครกจากครัวเรือนหรือชุมชน
2. โครงการโขง ชี มูล แคร่โครงการอีสานเขียวจัดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาใด
 - ก. น้ำ แคร่ อากาศ
 - ข. น้ำ แคร่ ธรรมชาติ
 - ค. น้ำ แคร่ ดิน
 - ง. น้ำ แคร่ ป่าไม้
3. ต้นเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดแคลนเพื่อการอุปโภคในบางฤดูกาลคือ
 - ก. ดาชน้ำเปลี่ยนทิศทาง
 - ข. ป่าไม้ถูกทำลายมา
 - ค. กิจกรรมของภาคอุตสาหกรรม
 - ง. มีการกักเก็บน้ำไว้ที่ต้นเขื่อนมากเกินไป
4. สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเสื่อมโทรมลงทุกวันนี้ทั้งนี้เนื่องจากข้อใด
 - ก. มนุษย์
 - ข. ชุมชนขยายตัว
 - ค. การพัฒนาอุตสาหกรรม
 - ง. การพัฒนาเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
5. เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำจากพลาสติกนิยมใช้กันมากในปัจจุบันน่าจะก่อให้เกิดประโยชน์หรือโทษอย่างไร
 - ก. ให้โทษเพราะสลายตัวช้า ทำลายสุขภาพ
 - ข. ให้โทษเพราะเป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษทางดิน
 - ค. เกิดประโยชน์เพราะจะช่วยให้ปริมาณดินบริเวณนั้นเพิ่มขึ้น
 - ง. เกิดประโยชน์เพราะจุลินทรีย์ย่อยสลายพลาสติกได้ยากดังนั้นจึงไม่เกิดดินแน่น
6. การกำจัดขยะมูลฝอยวิธีใดที่ทำให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด
 - ก. นำไปเผา
 - ข. ทิ้งลงบึงพื้นดิน
 - ค. ขุดหลุมฝัง
 - ง. นำไปทิ้งในที่ทางไกลชุมชน
7. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม
 - ก. การเพิ่มจำนวนของประชากร
 - ข. การเร่งพัฒนาเศรษฐกิจเพื่ออุตสาหกรรม
 - ค. ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี
 - ง. การขาดจิตสำนึกของประชาชน
8. เหตุการณ์ใดที่ทำให้มลพิษทางทะเลหรือทรัพยากรทางน้ำเกิด
 - ก. เขื่อนกั้น
 - ข. ขยะมูลฝอย
 - ค. การทิ้งของเสียลงน้ำ
 - ง. การปล่อยมลพิษจากโรงงาน
9. มลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงและอันตรายต่อมนุษย์มากที่สุดคือ
 - ก. มลพิษทางเสียง
 - ข. มลพิษทางอากาศ
 - ค. มลพิษทางน้ำ
 - ง. มลพิษทางดิน
10. ให้เติมชื่อ-นามสกุลของหน่วยงานที่รับผิดชอบ
 - ก. อนุรักษ์สัตว์ป่า
 - ข. อนุรักษ์ธรรมชาติ
 - ค. อนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
 - ง. อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

~~~~~

# ชุดพิทอบรม สิ่งแวดล้อม

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## เรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน



แผนกิจกรรมที่ 6 แนวทางในการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

โดย... สุธรรมา สามีวงศ์สูง



ก่อนที่จะสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ต่อไปนี้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจรายละเอียดในคำชี้แจงเสียก่อนนะครับ

“กิจกรรมฝึกอบรมที่จะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน มีทั้งหมด

6 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
4. นิเวศวิทยาชุมชน
5. ปัญหาและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
6. แนวทางการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ”

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรม และควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. แผนกิจกรรมที่ 6 เรื่อง แนวทางในการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ใช้เวลาเรียน 3 คาบ ( 150 นาที )
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ 6 ให้เข้าใจ
3. เตรียมใบความรู้ (เนื้อหา) ใบงาน สื่อ อุปกรณ์ ตามแผนกิจกรรม ให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม
4. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการจัดแสดงโครงการ
5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรม และทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม พร้อมเฉลยแบบทดสอบ

@@@@@@@@@@@@@@@@

เรื่อง แนวทางในการดูแลและพัฒนาพื้นที่ลุ่ม

ขอประสงฆ์ถวาย <sup>๕</sup> เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษา <sup>๕</sup> ความเข้าใจในการดูแล <sup>๕</sup> และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม <sup>๕</sup> โดยเน้นแนวทางการแก้ไขและป้องกันที่สามารถปฏิบัติจริงได้ด้วยตัวเอง

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม                                | เนื้อหา                                         | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                           | สื่อ, อุปกรณ์ | เวลา    | การประเมินผล                                                                                                                                                                                       | หมายเหตุ                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถ                        | แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. ชม CD – ROM แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>2. ชี้แจงการนำเสนอการจัดโครงการเพื่อดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม<br>3. แต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ 6.1<br>4. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงาน<br>5. ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม<br>6. เฉลยแบบทดสอบ | - CD – ROM    | 20 นาที | 1. จากการสังเกต<br>- ความสนใจ<br>- การมีส่วนร่วม<br>- การนำเสนอ<br>ผลงานของกลุ่ม<br>2. แบบทดสอบ<br>ท้ายกิจกรรม<br>- แบบทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์และแบบ<br>วัดความตระหนัก<br>ก่อนและหลังการ<br>ฝึกอบรม | การนำเสนอ<br>โครงการใน<br>กิจกรรมที่ 6 นี้ผู้เข้า<br>รับการฝึกอบรมจะ<br>นำเสนอในรูปแบบ<br>ใดก็ได้ที่แสดง<br>ความคิดริเริ่ม<br>สร้างสรรค์ตาม<br>สภาพของตน |
| 1. เสนอวิธีแก้ไขและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมได้         | - การจนอมรักษา                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |               |         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |
| 2. คิดโครงการเพื่อฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมด้วยความคิดริเริ่ม | - การบูรณะฟื้นฟู                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |               |         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |
| สร้างสรรค์ตามสภาพของตนได้                             | - การนำสิ่งอื่นมาใช้แทน                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |               |         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |
| 3. ทำงานเป็นกลุ่มและรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้          | - การลดปริมาณของเสีย                            |                                                                                                                                                                                                                                                   |               |         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |



### แนวทางในการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เป็นหน้าที่ของทุกคนที่ต้องร่วมมือกันมิใช่น้ำที่ของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เพราะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสมบัติของทุกคนซึ่งมีวิธีการอนุรักษ์หลายแบบให้เลือกตามความเหมาะสมกับปัญหาของ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิด

#### แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. การถนอมรักษา ( Preservation ) ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพเพื่อให้การนำมาใช้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น การอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ เป็นต้น
2. การบูรณะฟื้นฟู ( Restoration of Renewal ) เป็นการฟื้นฟูสภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมหรือเสียหายให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงของเดิมมากที่สุด เช่น การปลูกป่าเพื่อบูรณะป่าเสื่อมโทรม การทำน้ำโสโครกจากโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นน้ำคอก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง
3. การนำสิ่งอื่นมาใช้แทน ( Substitution ) เช่น นำพลาสติกมาแทนโลหะ การใช้ก๊าซทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในรถยนต์ เป็นต้น
4. การลดปริมาณของเสียเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยลง และช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถกระทำได้นี้คือ
  - ก. เวียนใช้ ( Recycle ) เป็นการนำสิ่งที่ใช้แล้วมาแปรรูปให้ใช้ได้อีก เช่น นำพลาสติกที่ใช้แล้วมาหลอมแล้วผลิตเป็นตะกร้า ถังน้ำ เป็นต้น
  - ข. ใช้ซ้ำ ( Reuse ) เป็นการนำของที่ใช้แล้วแต่อยู่ในสภาพดีมาใช้ซ้ำ เช่น กระดาษที่ใส่ซองมาจากห้างร้าน มาใช้อีกครั้ง นำขวดแก้วเปล่า ๆ มาใช้บรรจุอาหารแห้ง เป็นต้น
  - ค. ทำใช้ ( Reclaim ) เป็นการนำของที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของใช้ เช่น นำถุงขนมมาประดิษฐ์เป็นดอกไม้
  - ง. ใช้ใหม่ ( Recover ) เป็นการนำสิ่งที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่อีกครั้ง เช่น นำผ้าล้างจานมาไปรดต้นไม้ เป็นต้น
  - จ. ซ่อมใช้ ( Repair ) เป็นการนำสิ่งของที่ชำรุดเล็กน้อยมาซ่อมแซมให้ดีแล้วเอามาใช้ซ้ำ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องเรือน เป็นต้น
  - ฉ. ลดการใช้สารอันตรายบางประเภท ( Reduce ) เพื่อลดการเกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม เช่น ลดการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช ด้วยการปลูกผักกางมุ้ง เป็นต้น

### ใบงาน 6.1

#### "คำสั้ว"

1. หัวหน้ากลุ่มชี้แจงสมาชิกและแบ่งหน้าที่ในการจัดโครงการ
2. ตัวแทนกลุ่มกับอุปกรณ์
  - กระดาษเทาขาว 1 แผ่น
  - กระดาษสี 3 แผ่น
  - กาว 1 หลอด
  - สีเมจิก 1 หลอด
3. เริ่มปฏิบัติงานกลุ่ม
4. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อย
5. เติมน้ำตัวแทนกลุ่มเพื่อนำเสนอผลงาน
6. เวลา 15.30 น. นำเสนอผลงาน

@@@@@@@@@@@@

แบบทดสอบท้ายกิจกรรมที่ ๐ เรื่อง แนวทางในการดูแลและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย (X) หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้องและไม่ได้  
เหมาะสม

- ..... 1. การอนุรักษ์ดินคือ การใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพียงอย่างเดียว
- ..... 2. น้ำทิ้งจากโรงงานก่อนปล่อยทิ้งควรบำบัดให้เป็นน้ำดีเสียก่อน
- ..... 3. เราควรช่วยกันปลูกป่าเนื่องในโอกาสต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรมในปัจจุบัน
- ..... 4. แดงนำสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์มาเลี้ยงไว้ที่บ้าน
- ..... 5. ครูพลศึกษาที่โรงเรียนควรนำลูกบอลมาใช้
- ..... 6. เราไม่ควรใช้กระดาษเก่าเก็บเพราะสีไม่สวยและสกปรก
- ..... 7. น้ำที่ใช้ล้างถ้วยชามแล้วควรนำไปรดน้ำต้นไม้
- ..... 8. การปลูกพืชตระกูลถั่ว คือ วิธีการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกวิธีหนึ่ง
- ..... 9. การปลูกต้นไม้สามารถป้องกันไฟไหม้ได้
- ..... 10. เราไม่ควรสูบบุหรี่เพราะจะทำให้เกิดมะเร็งได้

%%%%%%%%%

## เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมที่ 1-6

### แบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกรอบรมที่ 1

1.ง 2.ง 3.ก 4.ค 5.ก 6.ง 7.ค 8.ก 9.ค 10.ข

### แบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกรอบรมที่ 2

1.ข 2.ข 3.ง 4.ญ 5.ค 6.จ 7.ญ 8.ก 9.จ 10.ญ

### แบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกรอบรมที่ 3

1.ง 2.ค 3.ข 4.ข 5.ก 6.ง 7.ข 8.ง 9.ง 10.ค

### แบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกรอบรมที่ 4

1./ 2./ 3./ 4./ 5.X 6.X 7./ 8.X 9.X 10./

### แบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกรอบรมที่ 5

1.ก 2.ค 3.ข 4.ก 5.ก 6.ค 7.ง 8.ก 9.ง 10.ข

### แบบทดสอบท้ายกิจกรรมฝึกรอบรมที่ 6

1.X 2./ 3./ 4.X 5./ 6.X 7./ 8./ 9./ 10./

### ภาคผนวก จ

- จดหมายราชการ เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
- จดหมายราชการ เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย



ที่ ทม 1012/3015

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/ 7 มีนาคม 2546

เรื่อง ขอข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการวิจัย

เรียน นายอำเภอหนองหญ้าไซ

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา ลำเนียงสูง นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง งามปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความประสงค์ขอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอำเภอหนองหญ้าไซ ดังนี้ ประวัติความเป็นมา ตำแหน่งที่ตั้งและเขตการปกครอง ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ (ป่าไม้ แร่ แหล่งน้ำ สภาพดิน แหล่งท่องเที่ยว และประชากร) การเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรมท้องถิ่น เศรษฐกิจ สภาพปัญหาของท้องถิ่นหนองหญ้าไซ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระหว่างเดือนมีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวสุชนา ลำเนียงสูง ได้ข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 06-0235346



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ   บัณฑิตวิทยาลัย มสว   โทร. 5731, 5618

ที่   ทม 1012/๙๖๓ ๗

วันที่   ๗ มีนาคม 2546

เรื่อง   ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน   คณบดีคณะมนุษยศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรบ เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ดวงเดือน ศาสตรภัทร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความตระหนักต่อ สิ่งแวดล้อม และชุดฝึกอบรบ เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ แบบวัดและชุดฝึกอบรบ ให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วินัย หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ   บัณฑิตวิทยาลัย มศว   โทร. 5731, 5618

ที่   ทม 1012/๔ 736

วันที่   //   มีนาคม 2546

เรื่อง   ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน   ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระวัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในครั้งนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์สรณ ภู่งง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และ ชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ แบบวัดและชุดฝึกอบรม ให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วินัย ะหวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1012/ ๖73 ๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1/ มีนาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัด และชุดฝึกอบรม

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายพ ยพ สารุพันธ์ หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการนิเทศการศึกษา นายมนัส รอดทัศนาศนา ประธานชมรมครูวิทยาศาสตร์ และ นางคุณิ ยืนยงค์ หัวหน้าฝ่ายวิจัยและประเมินผล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดและชุดฝึกอบรม ให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 06-0235346



149

ที่ ทม 1012/ ๔ 74๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๑ มีนาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัด และชุดฝึกอบรม

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายสมศักดิ์ โกธากุล ศึกษาพิเศษ 7 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และชุดฝึกอบรมเรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัดและชุดฝึกอบรม ให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

นางกานกณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 06-0235346



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

ที่ ทม 1012/ ๙ 73๘

// มีนาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัด และชุดฝึกอบรม

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ทองล้อม สิงห์ และ อาจารย์มาลี สงวนพันธ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดและชุดฝึกอบรม ให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ภาภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท์ มือถือ 06-0235346



ที่ ทม 1012/ 3014

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 มีนาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองทราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ และแบบวัด

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง งามปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 100 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบบแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ระหว่างเดือนมีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง ได้เก็บข้อมูลพัฒนาเครื่องมือการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

พนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 06-0235346



ที่ ทม 1012/ 3012

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/ ๗ มีนาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองกระถิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ และแบบวัด

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 100 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง อบรมแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ในระหว่างเดือนมีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง ได้เก็บข้อมูล เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

นางกนกณคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 06-02255544



ที่ ทม 1012/3047

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 มีนาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทัพหลวง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ และแบบวัด

เนื่องด้วย นางสาวสุชนา สำเนียงสูง นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์ และ อาจารย์สนอง ทองปาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิติมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ตอบแบบวัดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน ในระหว่างเดือนมีนาคม - เมษายน 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวสุชนา สำเนียงสูง ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัทพ์ มือถือ 06-0235346

ประวัติย่อผู้วิจัย

### ประวัติย่อผู้วิจัย

|                                |                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ ชื่อสกุล                  | นางสาวสุชนภา สำเนียงสูง                                                              |
| วันเดือนปีเกิด                 | 2 กรกฎาคม 2517                                                                       |
| สถานที่เกิด                    | อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี                                                     |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน            | บ้านเลขที่ 132 หมู่ 9 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอดอนเจดีย์<br>จังหวัดสุพรรณบุรี 72170      |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน | อาจารย์ 1 ระดับ 4                                                                    |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน           | โรงเรียนบ้านทัพหลวง อำเภอหนองหญ้าไซ<br>จังหวัดสุพรรณบุรี 72240                       |
| ประวัติการศึกษา                |                                                                                      |
| พ.ศ. 2536                      | มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 1<br>อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี |
| พ.ศ. 2540                      | ครูศาสตร์บัณฑิต จากสถาบันราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง<br>จังหวัดเพชรบุรี                |
| พ.ศ. 2545                      | ศศ.บ. (มัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์) จากมหาวิทยาลัย<br>สุโขทัยธรรมมาธิราช                  |
| พ.ศ. 2546                      | กศ.ม.การมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดลอม) จาก<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร   |