

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

ปริญญานิพนธ์
ของ
ภัทรานิษฐ์ ศรีมงคล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ตุลาคม 2546
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

333.92

๑374๗

5-3

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

บทคัดย่อ

ของ

ภัทราธิษฐ์ ศรีมงคล

11 พ.ย. 2546

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ตุลาคม 2546

6 63'013

ภัทรานิษฐ์ ศรีมงคล. (2546). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนและการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD). ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ดร.เนตร อัครสวัสดิ์,
อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนและการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 40 คน กลุ่มทดลอง 2 40 คน เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กลุ่มทดลอง 1 เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กลุ่มทดลอง 2 เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองสอนกลุ่มละ 10 สัปดาห์ รวม 20 ชั่วโมง โดยทั้งสองกลุ่มใช้สาระเดียวกัน

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีค่าความเชื่อมั่น 0.78 และแบบทดสอบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีค่าความเชื่อมั่น 0.79 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test (Independent) ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference score)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

THE STUDY OF MATAYOMSUKSA I STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT AND
THE VALUE OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION ON "NATURAL ENVIRONMENT
IN THAILAND" THROUGH INSTRUCTION BASED ON PROBLEM – SOLVING
USING SUSTAINING DEVELOPMENT TECHNIQUE AND CO – OPERATIVE
LEARNING USING STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION TECHNIQUE

AN ABSTRACT

BY

PATTRANIT SRIMONGKOL

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

October 2003

Pattranit Srimongkol. (2003). *The study of Matayomsuksa 1 Students' learning Achievement and the value of environmental Conservation on "Natural Environment in Thailand" Through instruction based on problem – solving using sustaining development technique and co-operative learning using student teams achievement division technique*. Master thesis, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Asst. Prof. Trunetra Acharawat, Asst. Prof. Dr.Suwaporn Semheng

The purpose the study of Matayomsuksa 1 students learning achievement and "Natural Environment in Thailand" through instruction based on problem – solving using sustaining development technique and co-operative learning using student teams achievement division technique.

The experiment group is Matayomsuksa1 students. demonstrative school of Kasetsart University, Kampangsan district, Nakornpathom Province, semester 1 Academic Year 2003. The amount is 80 persons divided into 2 experiment groups. One is 40 persons, the other is 40 persons. The first experiment group study by using the teaching method by solving problems, which use developing technique permanently. The second experiment group study by using co – operative learning by STAD. The period in experiment teach each group 10 weeks totally 20 hours by using the same contents both.

The experiment use research planning in style of randomized group pretest – posttest design. The equipment in the research is achievement of learning test about the resources and environment in Thailand. Learning group are social, religion and culture. Reliability is 0.78 and the value and the value test about environment conservation which has reliability 0.79 analysis the data by using t-test (independent) in the difference of (difference score).

The result of analysis the data shows the experiment group 1 and the experiment group 2 have different achievement of learning without significant statistic. The experiment group 1 the experiment group 2 have the value about environment conservation differently without significant statistic.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

ของ
นางภัทรานิษฐ์ ศรีมงคล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)
วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เนตร อักษรสวัสดิ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนศิริ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะความเมตตาและความอนุเคราะห์จาก
รองศาสตราจารย์ดร.เนตร อักษรสวัสดิ์ ประธานที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.สุพร เข้มแข็ง
กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย และรองศาสตราจารย์
ดร.ชุตินา วัฒนศิริ ที่ให้ความรู้ แนวคิดและคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
ที่มีคุณค่า เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วย
ความเคารพเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา อาจารย์อนุสรณ์ สุชาติานนท์
อาจารย์ระพีพันธ์ คร้ามมี อาจารย์พิทยา อึ้งบุญชู อาจารย์ภาวนา เทียนขาว และ
พระอาจารย์ดำรงค์ จารุวโส กางทอง ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้ง
คำแนะนำตลอดจนข้อคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต
กำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา และคณะอาจารย์ทุกท่านที่กรุณาให้ความสะดวก
ในเรื่องการจัดวิชาเรียนและตารางเวลาเรียนในการวิจัย และกรุณาให้ความสะดวกต่อการเก็บ
ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบคุณคณะอาจารย์รุ่นพี่และเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ปีการศึกษา 2544 ทุกคนที่ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลือกันมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณเป็นพิเศษสำหรับ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณเจ้าสิบตำรวจ
ณรงฤทธิ์ ศรีมงคล ตลอดจนพี่ ๆ และน้อง ๆ ทุกคน ที่คอยช่วยเหลือ ห่วงใย สนับสนุน
การศึกษาและเป็นแรงใจสำคัญจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าประโยชน์ใด ๆ ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่อง
สักการบูชาต่อพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

ภัทรานิษฐ์ ศรีมงคล

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	✓ ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
	✓ ความสำคัญของการวิจัย	4
	✓ ขอบเขตของการวิจัย	4
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	4
	ตัวแปรที่ศึกษา	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	11
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา	13
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน	19
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือตาม วิธี เอส ที เอ ดี	27
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	32
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	53
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	56
	การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	56
	เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ	56
	ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	57
	การดำเนินการทดลอง	63
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	67
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	71
ความมุ่งหมายของการวิจัย	71
สมมติฐานของการวิจัย	71
ขอบเขตของการวิจัย	71
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	72
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	72
การเก็บรวบรวมข้อมูล	72
การวิเคราะห์ข้อมูล	73
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73
การอภิปรายผล	73
ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	84
ภาคผนวก ก	85
ภาคผนวก ข	108
ภาคผนวก ค	115
ภาคผนวก ง	146
ประวัติย่อผู้วิจัย	149

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการวิจัย	63
2	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน (กลุ่มทดลอง 1) กับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) (กลุ่มทดลอง 2)	68
3	ผลการเปรียบเทียบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน (กลุ่มทดลอง 1) กับผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) (กลุ่มทดลอง 2)	69
4	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน	69
5	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)	70
6	ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	109
7	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และทดสอบหลังเรียน (Posttest) ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2	111
8	คะแนนค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และทดสอบหลังเรียน (Posttest) ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2	113

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบ ยั่งยืน	27
2 แสดงกระบวนการเกิดค่านิยมในสังคมตามแนวคิดของเมธี ปิณฑานนท์	37
3 เหตุและผลเนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อม	46
4 ลำดับขั้นพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตพิสัย	49

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศให้ก้าวเข้าสู่สังคมกึ่งอุตสาหกรรม ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยถูกทำลายลงมากและเริ่มขาดแคลนยิ่งขึ้น ทั้งทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรที่ดินทางการเกษตร ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรพลังงาน ถูกใช้ไปอย่างไร้ประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความสูญเสีย และสร้างปัญหามลพิษต่อภาวะแวดล้อมทั้งในเขตเมือง และเขตชนบท ก่อให้เกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งความสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ และสภาพแวดล้อม มีส่วนสำคัญที่นำไปสู่ความขัดแย้งทางสังคมมากขึ้น เนื่องจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นลักษณะของการกระทำที่เป็นชั่วระยะเวลา ไม่เป็นไปในทิศทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 17) นอกจากนี้ในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมามีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมากขึ้น โดยปราศจากการจัดการดูแลอย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และมลพิษอย่างกว้างขวาง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยตรงมากยิ่งขึ้น (ฝ่ายวิชาการ. 2545 : 85) ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมเกิดจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว การใช้ทรัพยากรโดยปราศจากความรับผิดชอบ ความมั่งคั่ง ความไม่ประหยัด การใช้อย่างไม่ระมัดระวัง การใช้เทคโนโลยีในทางที่ผิด ไม่ตระหนักต่อปัญหาที่จะเกิดตามมา มุ่งแต่การแสวงหาความสุขสบายส่วนตัว โดยไม่คำนึงถึงผู้อื่น และส่วนรวม พฤติกรรม ดังกล่าวที่เกิดขึ้นเช่นนี้ เนื่องจากมนุษย์ขาดจิตสำนึกในการช่วยกันอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม จึงก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศไทยที่ผ่านมานั้นเป็นผลสำเร็จขึ้นมากจากการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน กล่าวคือ มีความมั่งคั่ง แต่ขาดความมั่นคง อันเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาการมุ่งเน้นด้านเศรษฐกิจมากเกินไป โดยมีได้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งวินัย วีระวัฒนานนท์ ได้วิจารณ์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบันว่า "การพัฒนาลักษณะเช่นนี้ไม่มีวันที่จะก่อให้เกิดความมั่งคั่ง ความอุดมสมบูรณ์โดยทั่วหน้ากันได้ แต่ประโยชน์ส่วนใหญ่จะเกิดกับนักธุรกิจ และนักลงทุนเท่านั้น สำหรับประชาชนจะได้รับพันหนการด้วยหนี้สิน และความยากจนไม่สิ้นสุด" (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2534 : 18)

การป้องกันและแก้ไขปัญหาและการอนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นักวิชาการหลายสาขาได้นำแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนมาใช้ การพัฒนาแบบยั่งยืนเน้นการ

วางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงผลในอนาคตเพราะหากไม่สามารถแก้ไขปัญหานี้ แต่จะผลักดันไปให้อนาคต เท่ากับเป็นการกระทำที่สร้างวิกฤติการณ์ยิ่งขึ้น ในระยะยาวธรรมชาติที่เสื่อมโทรม ไม่อาจฟื้นคืนสู่สภาพเดิมได้ การพัฒนาแบบยั่งยืนจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์และการพัฒนาควบคู่กันไป หน้าที่ของการอนุรักษ์คือ การรักษาสิ่งที่ตั้งงามให้คงไว้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าและคงความสมดุลของธรรมชาติ ส่วนหน้าที่ของการพัฒนาคือการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่เป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้คนในสังคมปัจจุบันโดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของคนรุ่นต่อ ๆ ไป ที่จะมาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า (ศักดิ์ ศุภพงศ์พิเชฐ. 2535 : 24 – 25)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พุทธศักราช 2545 – 2549 ได้มีการปรับปรุงการพัฒนาประเทศไทยโดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนส่วนใหญ่ของประเทศให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนในสังคมมีความสุขถ้วนหน้า สามารถพึ่งตนเองและก้าวตามโลกได้อย่างรู้เท่าทัน โดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545 : 37)

การจัดระบบให้การศึกษาอบรมแก่บุคคลภายในชาติให้เกิดความรัก ห่วงแหน่ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการ. 2544 : 4) ดังนั้นจึงควรจัดระบบให้การศึกษาอบรมแก่บุคคลภายในชาติ ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้สอดแทรกเนื้อหาสิ่งแวดล้อม เข้าไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีบทบาทมากกลุ่มหนึ่งในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี ตามความคาดหวังของหลักสูตรนั้น จำเป็นต้องพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักหน้าที่ รู้จักแก้ปัญหา รู้จักพัฒนาตน พัฒนาสังคม (อรพรรณ พรสีมา. 2543 : 30) ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพทางสมองในการคิด การให้เหตุผล ตลอดจนการรู้จักแก้ปัญหา ดังนั้นในการให้ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม จึงได้นำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนมาประยุกต์ใช้กับการสอน

แบบแก้ปัญหา เพื่อนำไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เป็นวิธีหนึ่งที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ส่วนการสอนอีกวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนด้านการคิด รู้จักคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนเกิดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสามารถแก้ปัญหาชีวิตประจำวันได้ คือ การสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม โดยใช้ระบบการร่วมมือในการทำงานร่วมกัน เป็นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกให้รู้จักคิด วิเคราะห์ และพิจารณาปัญหาด้วยความรอบคอบมีเหตุผล นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อพิจารณาแนวทางในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ด้วยคุณสมบัติของการสอนทั้งสองแบบดังกล่าวจึงเป็นการตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ตามมาตรา 24 ที่มุ่งฝึกทักษะกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีการผสมผสาน มวลประสบการณ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา โดยนำเทคนิคการพัฒนาแบบยังยืนมาประยุกต์ใช้เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนตระหนักถึงค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหวงแหนในทรัพยากรธรรมชาติ

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และวิธีการปลูกฝังค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และมีความสนใจที่จะนำเทคนิคการพัฒนาแบบยังยืนมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิควิธีที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวคิดของ ดร.เนย์ (Nay Htun) ซึ่งผู้วิจัยนำเทคนิคการพัฒนาแบบยังยืนมาประยุกต์ใช้กับการสอนแก้ปัญหา เพื่อศึกษาว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยังยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) ว่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยังยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)
2. เพื่อเปรียบเทียบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยังยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ทราบผลการจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ในด้านที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียน 120 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) สุ่มโดยการจับฉลากจาก 3 ห้องเรียน เป็น 2 ห้องเรียน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจับฉลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ดังนี้

1.2.1 กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 40 คน ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

1.2.2 กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 40 คน ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง ใช้เวลาในการวิจัย 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อเรื่องที่ทดลอง ซึ่งอยู่ในสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม และมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย มีหัวข้อเนื้อหาไว้ดังนี้

หน่วยที่ 1 สภาพแวดล้อมในสังคมไทย

- ประเภทของสิ่งแวดล้อม
- คุณภาพของสิ่งแวดล้อม
- การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 2 การตั้งถิ่นฐานของไทย

- สภาพภูมิศาสตร์กับการตั้งถิ่นฐานในประเทศไทย
- สังคมไทยกับวัฒนธรรมตะวันตก

หน่วยที่ 3 สังคมไทย

- สภาพปัญหาสังคมไทยปัจจุบัน
- การเปลี่ยนแปลงลักษณะของสังคมไทย
- เศรษฐกิจไทยสมัยรัชกาลที่ 5 – ปัจจุบัน
- บุคคลตัวอย่างที่มีความสำคัญต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน 2 แบบ คือ

- 4.1.1 การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
- 4.1.2 การสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD)

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.2.2 ค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบแก้ปัญหา หมายถึง การสอนที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหา ป้องกันปัญหา พัฒนาทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่สมดุล โดยครูจะเป็นผู้เสนอสถานการณ์ หรือผู้เรียนเป็นผู้เสนอสถานการณ์เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ครูจะเป็นผู้ให้คำชี้แนะที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา ตามลำดับกระบวนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา (Location of Problem) เป็นขั้นที่ครูเสนอสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาและผู้เรียนตอบได้ว่า อะไรคือปัญหาของสถานการณ์ หรือเหตุการณ์นั้น

1.2 ขั้นตั้งสมมติฐานการแก้ปัญหา (Setting up of Hypothesis) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถคาดคะเน หรือแยกแยะสาเหตุของปัญหาได้

1.3 ขั้นรวบรวมข้อมูล (Experimenting and Gathering Data) เป็นขั้นที่นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและเสนอทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

1.4 **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)** เป็นขั้นที่นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

1.5 **ขั้นสรุป (Conclusion)** เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถเสนอแนะวิธีการป้องกันปัญหาโดยการพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐาน เป็นการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อผลสรุปสมมติฐาน

2. **การพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable Development)** หมายถึง กระบวนการพัฒนาที่มีลักษณะการจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของผู้อื่นในปัจจุบัน โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของคนรุ่นต่อ ๆ ไป ที่จะมาใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงขีดจำกัดของระบบนิเวศที่จะรองรับได้ เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศอย่างถาวร

3. **การพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ (Nay Htun)** หมายถึง การรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ นำมาบูรณาการ เพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

3.1 **เทคโนโลยี (Technology)** หมายถึง แนวคิด กลวิธี เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เน้นทางด้าน การนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้ทรัพยากรซ้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด การกำจัดของเสียและการทำความสะอาด

3.2 **กลวิธี (Methodology)** หมายถึง วิธีการที่เน้นจัดการสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพเดิมอยู่ หรือแก้ไขเพื่อการพัฒนาโดยได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินอันตราย การตรวจสอบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่บ่งชี้ความสมดุล

3.3 **กระบวนการ (Process)** หมายถึง ลักษณะในการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เห็น การกระทำเพื่อพัฒนา ได้แก่ การทำงานกลุ่ม การประชุม การทำโครงการ และการลงมือปฏิบัติ เป็นต้น

3.4 **สถาบัน (Institution)** องค์การที่คนส่วนรวมจัดตั้งขึ้นเพื่อประโยชน์แก่วิถีชีวิตของตนเอง เช่น สถาบันทางสังคม สถาบันการเมืองการปกครอง สถาบันทางการศึกษา สถาบันทางวัฒนธรรม สถาบันทางกฎหมาย

4. **การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน** หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานมวลประสบการณ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้องค์ประกอบการพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ (NAY HTUN) ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ และสถาบัน มาประยุกต์ใช้เพื่อมุ่งให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ วิธีการแก้ปัญหา และการปฏิบัติตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้คือ

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยใช้วิธีการจับฉลาก ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน (เมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่องจะมีการเปลี่ยนหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม)

ขั้นนำ

โดยการสนทนา ชักถาม หรือใช้สื่อการสอน เช่น รูปภาพ หรือสไลด์ หรือแผ่นโปสเตอร์ หรือวีดิทัศน์ หรือข่าว หรือข้อมูลที่นักเรียนนำเสนอ โดยได้จากการสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชน นำมาสนทนาซักถาม เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจ

ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูเสนอสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง โดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น สไลด์ หรือวีดิทัศน์ หรือแผ่นโปสเตอร์ หรือภาพ ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายจากสถานการณ์ เพื่อหาข้อสรุปนำเข้าสูบทเรียน

1.2 ใช้กลวิธีด้านการเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการบ่งชี้ความสมดุล และข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบัน

1.3 ผู้เรียนระบุปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

1.3.1 ขั้นการตั้งสมมติฐาน ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการ ดังนี้

1.3.1.1 ให้แบ่งกลุ่มอภิปราย ชักถาม สาเหตุของปัญหามากำหนดเป็นขอบเขตของปัญหาเพื่อเป็นสมมติฐานของกลุ่มต่อไป

1.3.1.2 นำสมมติฐาน หรือสาเหตุของปัญหาของแต่ละคนในกลุ่มมาอภิปรายแล้วสรุปเป็นมติของกลุ่ม

2. การรวบรวมข้อมูล ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ สถาบัน และเทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการ ดังนี้

2.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบการเรียนการสอน การสังเกต การซักถาม หรือสื่อประเภทอื่น ๆ

2.2 ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสถาบัน หน่วยงาน องค์กร ที่มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

2.3 เสนอทางเลือกที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้แก้ปัญหา โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของมนุษย์

2.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

2.5 สรุปแนวทางการแก้ปัญหาเป็นมติกลุ่ม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล และใช้เทคนิคกระบวนการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติ ดังนี้

3.1 พิสูจน์สมมติฐาน โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น เพื่อสรุปข้อมูลเป็นแนวเดียวที่สัมพันธ์ และสนับสนุนสมมติฐาน หรือสาเหตุของปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

3.2 เสนอทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา จึงเสนอแนวทางเพื่อแก้ปัญหาเพื่อให้เป็นแนวทางที่สามารถนำมาพิจารณาแก้ปัญหา

3.3 ประเมินแนวทางแก้ปัญหาโดย การอภิปรายจำแนกหาเหตุผลถึงผลดี ผลเสียที่เกิดจากการตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมากที่สุด

3.4 ตัดสินใจแก้ปัญหาโดยเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเกิดผลดี และเหมาะสมที่สุด

4. ขั้นสรุป ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ เพื่อใช้ในการสรุป ดังนี้

4.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหา ด้วยวิธีใดที่สามารถแก้ปัญหาได้ดีที่สุด

4.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา

4.3 ปฏิบัติตามโครงการที่ได้เสนอ

4.4 ผู้เรียนสรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.5 ผู้เรียนส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

5. การสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD : Student Teams Achievement Divisions) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ร่วมกัน โดยครูจัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 สมาชิกแต่ละคนจะต้องร่วมมือกัน ช่วยเหลือกันทำงาน เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

5.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียนและแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

5.1.1 เป็นการสร้างความสนใจ และความพร้อมของนักเรียนในการเรียน โดยอาจนำเสนอด้วยสิ่งที่น่าสนใจ การสนทนา หรือเกม

5.1.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบ

5.2 ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน

5.2.1 จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน ให้สมาชิกมีความรู้ความสามารถ ใกล้เคียงกันคือ ความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ ในอัตราส่วน 1:2:1 ซึ่งสมาชิกจะทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

ผู้นำกลุ่ม ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานให้ลุล่วง กระตุ้นเตือน และให้กำลังใจสมาชิก รับเอกสารจากครู และรวบรวมงานส่งครู

ผู้บันทึก ทำหน้าที่จดบันทึกข้อตกลง สรุปผลการทำงาน และรายงานผล

ผู้ชี้แนะ ทำหน้าที่ขยายความรู้ เพิ่มเติมความคิด

ผู้ตรวจสอบ ทำหน้าที่ตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนของสมาชิกในกลุ่ม

5.2.2 นำเสนอบทเรียน ครูสอนความรู้แก่นักเรียนทั้งชั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ประกอบสื่อการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ และเกิดการเรียนรู้เร็วขึ้น

5.2.3 ผู้เรียนทำงานกลุ่ม โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรีกษาทำความเข้าใจ โดยศึกษาจากใบงานร่วมกับสมาชิกทุกคนจะต้องเรียนรู้เนื้อหา นั้น ๆ ให้เข้าใจ และช่วยกันทำงานตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

5.3 ขั้นสรุป

ครูใช้วิธีสุ่มนักเรียนบางกลุ่มรายงานผลหรือซักถาม เพื่อสรุปความเข้าใจในการทำกิจกรรม

5.4 ขั้นวัดและประเมินผล

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มต้องช่วยเหลือกัน เพื่อให้ได้ผลสำเร็จในกลุ่ม และทำการประเมินผลการทำงานของกลุ่มโดยใช้แบบสังเกตและการทำแบบทดสอบย่อยเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบบทเรียนแต่ละบท ครูตรวจผลการสอน พิจารณาผลเป็นคะแนนรายบุคคล และคะแนนเฉลี่ยรายกลุ่ม

5.5 ขั้นสร้างความประทับใจ

ครูกล่าวคำชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด และมีรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะเพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนตระหนักความสำเร็จของกลุ่ม

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้เนื้อหาสาระภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ประกอบด้วย ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

6.1 ด้านความรู้ ความจำ ประกอบด้วย ความรู้ความจำที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงเรื่องราวหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ

6.2 ด้านความเข้าใจ ประกอบด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับ การแปลความหมายการตีความและการขยายความตามสภาวะการได้ตรงตามความหมายที่มีความสอดคล้องตรงตาม

บริบทของสังคมปัจจุบันได้อย่างสมเหตุสมผล

6.3 ด้านการนำไปใช้ การประกอบด้วย ความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยการนำประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับมาแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ ได้สำเร็จ

6.4 ด้านการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ด้วยวิธีการแยกแยะได้ถึงถึงความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการ ด้วยกรณีตัวอย่าง หรือเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอย่างสมเหตุสมผล และสอดคล้องกับบริบทในขอบเขตของสังคมนั้น ๆ

6.5 ด้านการประเมินค่า ประกอบด้วยความสามารถในการตัดสินใจ และสรุปลงในเรื่องราวต่าง ๆ โดยใช้หลักเกณฑ์ที่มีความเหมาะสม สามารถตัดสินใจ ได้แย้ง วิพากษ์วิจารณ์ตามข้อเท็จจริงเป็นหลักในการประเมินค่า

7. ค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อที่บุคคลแต่ละคนได้พิจารณาอย่างรอบคอบ และมีเหตุผลว่ามีคุณค่าถูกต้อง สมควรแก่การกระทำ เป็นสิ่งที่น่ายกย่องจนเกิดความชื่นชอบและความมุ่งมั่นที่นำไปเป็นมาตรฐานในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม สามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนพพร ทิพย์สุวรรณ ซึ่งใช้แนวคิดของ David R.Krathwohl โดยวัดด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ตามคุณลักษณะ ดังนี้

7.1 การเห็นคุณค่าของสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นความสำคัญของการรักษาระบบนิเวศน์ ตลอดจนร่วมกันรักษามาตรการการควบคุมระบบนิเวศน์ไว้

7.2 การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่า เพื่อขจัดปัญหาความเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากค่านิยมฟุ่มเฟือย ชอบความหรูหรา ซึ่งจะเป็นผลกระทบก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขาดแคลนหรือสภาวะเป็นพิษขึ้นได้

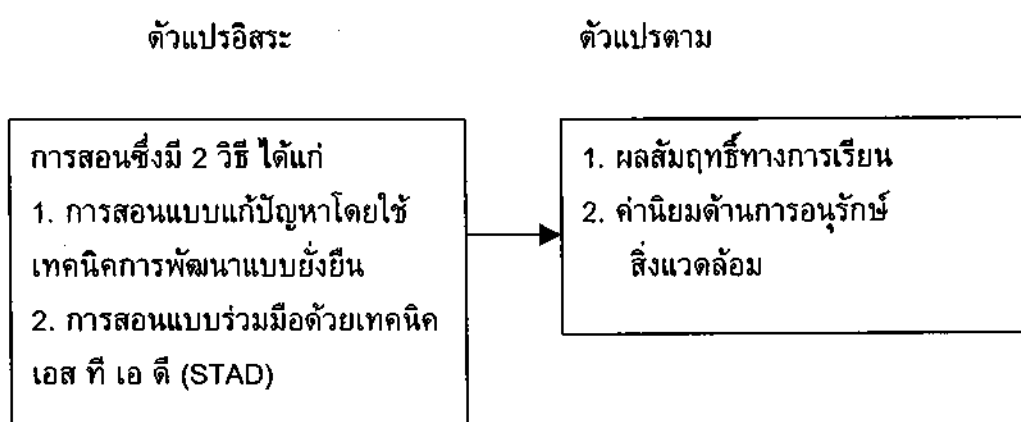
7.3 การอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม และมีแบบแผน สามารถเอื้ออำนวยให้มวลมนุษยชาติใช้สอยตลอดไป และปราศจากผลกระทบจากกระบวนการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ

7.4 การมีส่วนร่วมต่อการพิทักษ์รักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม และตนเอง ร่วมกันรักษาระบบนิเวศน์ การคุ้มครองสาธารณูปโภค เกิดความรักในท้องถิ่น พัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้นำของท้องถิ่นต่อไป

7.5 การมีความรู้สึกที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง ทำให้มนุษย์สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม รู้จักยอมรับโดยการพิจารณาอย่างรอบคอบมิใช่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีการยั้งคิด

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้สนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ค้นคว้าดังนี้



สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
 - 1.1 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
 - 1.2 ความหมายของวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
 - 1.3 ขั้นตอนวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
 - 1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน
 - 2.1 ความหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - 2.2 นโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - 2.3 แนวความคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาแบบยั่งยืน
 - 2.4 ลักษณะ ตัวชี้วัด แนวทางในการดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน
 - 2.5 หลักการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน
 - 2.6 รูปแบบแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือตามวิธีเอส ที เอ ดี
 - 3.1 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการสอนการเรียนแบบร่วมมือตามวิธีเอส ที เอ ดี
 - 3.2 องค์ประกอบของการเรียนตามวิธี เอส ที เอ ดี
 - 3.3 ขั้นตอนการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือตามวิธี เอส ที เอ ดี
 - 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - 4.1 ความหมายของค่านิยม
 - 4.2 ประเภทค่านิยม
 - 4.3 การเกิดค่านิยม
 - 4.4 การเปลี่ยนแปลงค่านิยม

- 4.5 หน้าที่ของค่านิยม
- 4.6 แนวคิด และทฤษฎีของค่านิยม
- 4.7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 4.8 สิ่งแวดล้อม
- 4.9 ประเภทของสิ่งแวดล้อมที่ควรอนุรักษ์
- 4.10 สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 4.11 ค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 4.12 ลักษณะและการพัฒนาการทางด้านจิตพิสัย
- 4.13 ลักษณะธรรมชาติคุณลักษณะด้านจิตพิสัย
- 4.14 ลำดับขั้นการพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตพิสัย
- 4.15 ระดับการพัฒนาค่านิยม
- 4.16 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

- 5.1 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนา และวัฒนธรรม

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา

1.1 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา

การสอนโดยวิธีนี้ ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการถกเถียงปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่มย่อยเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่เป็นประเด็นอยู่ ครูเป็นเพียงผู้ควบคุมและแนะนำ โดยมีจุดมุ่งหมายเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนแปลงในสังคมได้ดี ในการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหา ได้ส่งเสริมการคิดค้น และมีทักษะในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งต้องประสบอยู่เสมอในชีวิต ทำให้สามารถช่วยตนเองได้ และค้นคว้าหาข้อเท็จจริงในทางวิชาการโดยอาศัยเหตุผล

พื้นฐานของวิธีสอนนี้เกิดจาก จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) นักการศึกษา และนักปรัชญาชาวอเมริกันเป็นผู้คิดขึ้น เป็นวิธีสอนที่เป็นไปตามหลักจิตวิทยาแห่งการเรียนรู้ที่ว่า “การเรียนรู้จักเกิดขึ้นได้เมื่อปัญหาเกิดขึ้น” วิธีสอนดำเนินการแบบเดียวกับวิธีทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ซึ่งดิวอี้ ได้นำมาเสนอเป็นวิธีการสอนตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1.1.1 กำหนดขอบเขตของปัญหา (Location of Problem)
- 1.1.2 ตั้งสมมติฐานการแก้ปัญหา (Setting up of Hypothesis)

1.1.3 ทดลองและรวบรวมข้อมูล (Experimenting and Gathering Data)

1.1.4 วิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

1.1.5 สรุปผล (Conclusion)

วิธีทางวิทยาศาสตร์ คือ การเรียงลำดับขั้นต่าง ๆ โดยแสดงให้เห็นความสำคัญของขั้นต่าง ๆ ตามขอบข่ายของการแก้ปัญหา คือ มีจุดเริ่มต้นตั้งแต่เกิดข้อสงสัยในสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นว่า ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ต่อไปก็จะรวบรวมความรู้เดิมที่เคยเรียนหรือเคยรู้มาก่อนนำมาอธิบายข้อสงสัยนั้น เมื่อยังไม่พบแนวทางก็จะต้องพยายามตั้งสมมติฐาน หรือคาดคะเนอย่างมีเหตุผลให้รัดกุมโดยอาศัยเหตุการณ์ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เข้ามาช่วยเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาต่อไปถึงขั้นการค้นคว้า ทดลอง หาข้อพิสูจน์ทางสมมติฐานว่าข้อใดจะถูกต้องที่สุด แล้วให้ข้อสรุปเป็นคำตอบของปัญหานั้น

1.2 ความหมายของการสอนแบบแก้ปัญหา

ในการสอนแบบแก้ปัญหานั้นมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการสอนแบบแก้ปัญหาไว้หลายท่าน เช่น

สาโรช บัวศรี (2523 : 8 – 10) ได้กล่าวถึงวิธีแก้ปัญหาว่า เป็นวิธีที่ผู้เรียนได้ประสบการณ์และได้ทราบวิธีการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น นำไปใช้แก้ปัญหาได้ทันที และนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาได้ทันที และนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาต่อไปวันข้างหน้าอีกด้วย ถ้าใช้วิธีสอนแบบนี้บ่อย ๆ ทำให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เมื่อเกิดปัญหาอะไรขึ้นในชีวิตของตนก็ไม่ตระหนกตกใจ

ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ์ (2528 : 38 – 39) ได้กล่าวถึง การสอนแบบแก้ปัญหาไว้ว่า การเรียนรู้การแก้ปัญหามเป็นการเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้หลักการร่วมด้วยกระบวนการต่าง ๆ โดย ผู้สอนเป็นผู้เสนอปัญหาพร้อมอธิบายลักษณะปัญหา ลักษณะงาน การสรุปหาข้อมูล ยุติ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายดำเนินการเอง คือ เสนอปัญหาตามความสนใจของแต่ละบุคคลหรือของกลุ่ม โดยครูจัดหาเรื่องขึ้นที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหา ให้โอกาส และเวลาผู้เรียนได้ฝึกฝนปฏิบัติ ลักษณะของปัญหาจะเป็นตัวกำหนดการใช้สื่อ และวิธีการใช้สื่อทางภาษา สื่อสิ่งพิมพ์ ภาพเขียน ของจริง หรือชุดการสอนฝึกทักษะ การแก้ปัญหา หรือสื่อโสตทัศนูปกรณ์อื่น ๆ เช่น เทปบันทึกเสียง ภาพยนตร์ สไลด์ วีดิโอเทป สถานการณ์จำลองและเกมทางการศึกษา ฯลฯ ก็ได้ การแก้ปัญหามีความซับซ้อนต้องอาศัยขั้นตอนต่าง ๆ หรือต้องอาศัยข้อมูลมาก เช่นปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร กระบวนการในวงการธุรกิจ หรือวงการรัฐบาล สื่อประเภทภาพยนตร์ โทรทัศน์ และวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ช่วยได้มาก

อาภา ถนัดช่วง (2534 : 23) กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาไว้ดังต่อไปนี้

1. ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้เด็กมีอิสระ กล้าคิด กล้าแสดงออกเพราะการคิด หรือกล้าแสดงออกเหล่านี้จะช่วยให้ผู้สอนรู้จักนักเรียนดียิ่งขึ้น ทั้งในแง่ของ

สติปัญญาและอารมณ์หรือปมทางจิตต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนควรหาวิธีส่งเสริมและช่วยเหลือให้เหมาะสมต่อไป

2. การจะให้เด็กคิดและแก้ปัญหาได้อย่างฉลาดนั้นจะต้องอาศัยสิ่งเร้าหรือการกระตุ้นที่ดี คือมีการเสนอปัญหาหรือประเด็นให้คิดที่ท้าทายน่าสนใจ และเหมาะสมกับวัยของเด็ก

3. ผู้สอนอาจให้ความรู้ในรูปของข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาหาทางเลือกได้ แต่ในขั้นตัดสินใจผู้สอนควรให้นักเรียนตัดสินใจด้วยตัวเอง แม้การตัดสินใจนั้นจะผิดพลาดผู้สอนก็ควรให้เด็กได้เรียนรู้ในความผิดพลาดเหล่านั้นด้วยตนเองเพื่อให้เด็กได้รับผิดชอบตนเองและรู้จัก ควบคุมตนเองต่อไป

แซฟเทล (พิทยา อึ้งบุญชู. 2538 : 15 ; อ้างอิงจาก Shaffel. 1980) วิธีการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการค้นพบและตัวปัญหาก็คือ สถานการณ์อย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เป็นสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรค คนที่จะแก้ปัญหาแต่ละปัญหาได้จะต้องมีความคิดใหม่ ๆ มีพฤติกรรมใหม่ ๆ แซฟเทล ได้ย้าถึงวิธีการฝึกแก้ปัญหาว่า ในการเรียนการสอนจะต้องใช้สถานการณ์ที่มีความหมายเป็นปัญหาและมีความสำคัญต่อทุกคน ครูคณิตศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์ ครูสังคมศึกษา จะต้องช่วยให้นักเรียนช่วยกันคิดตั้งสมมุติฐาน เก็บข้อมูลด้วยตนเอง ลงสรุปเอง ตั้งหลักการเอง ทุกอย่าง การกระทำดังกล่าวนี้จะเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการแสวงหาความรู้ ได้ใช้ความคิดหลาย ๆ ทาง ซึ่งทำให้คนฉลาด

สรุปได้ว่า วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา โดยผู้สอนเป็นผู้เสนอปัญหาหรือสถานการณ์ พร้อมทั้งอธิบายปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

1.3 ขั้นตอนวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา

ในการสอนแบบแก้ปัญหานั้นได้มีนักการศึกษาเสนอไว้เป็นแนวทางหลายท่าน เช่น วารี ธีระจิตร (2538 : 75) ได้กำหนดขั้นตอนของการสอนแบบแก้ปัญหา ดังนี้

1. ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา (Location of Problem) เป็นขั้นที่ครูเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาให้นักเรียนตอบได้ว่าอะไรคือปัญหาของสถานการณ์นั้น
2. ขั้นตั้งสมมุติฐานการแก้ปัญหา (Setting up of Hypothesis) เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถแยกแยะสาเหตุของปัญหาได้
3. ขั้นทดลองและรวบรวมข้อมูล (Experimenting and Gathering Data) เป็นขั้นที่นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและเสนอทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ในการ แก้ปัญหา
4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data) เป็นขั้นที่นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

5. **ขั้นสรุปผล (Conclusion)** เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถเสนอแนะวิธีการป้องกันปัญหาโดยการพิจารณาสาเหตุพื้นฐาน เป็นการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อผลสรุปสมมติฐาน

พจนารถ บัวเขียว (2535 : 10 – 11) ใช้ขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาตามแนวคิดของโรเบิร์ต เดวิส และคนอื่น ๆ ดังนี้

1. การเรียนรู้ปัญหา ครูเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยการนำภาพ ข่าว และนิทานที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ มาสนทนากับผู้เรียน

2. การกำหนดขอบเขตของปัญหา ผู้สอนเป็นผู้เสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและกำหนดขอบเขตของปัญหาได้อย่างถูกต้องโดยการ ใช้สไลด์ วิดีทัศน์ หรือวิธีการต่าง ๆ ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจปัญหา และแสวงหาคำตอบต่อไป

3. ค้นหาข้อแก้ปัญหา เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียนร่วมกันอภิปรายหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหา โดยการนำความรู้ ความเข้าใจ และข้อมูลต่าง ๆ มาใช้

4. เลือกวิธีการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้คัดเลือกและตีความแล้วมาสรุปเพื่อหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่ดี และเหมาะสม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มมีความเห็นตรงกันและยอมรับร่วมกัน

5. การนำไปใช้และประเมินผล นักเรียนร่วมกิจกรรมที่แสดงถึงทางเลือกนั้น และร่วมกันสรุปถึงวิธีการ และข้อมูลที่ได้รับอีกครั้งหนึ่ง

ทวี ทองสว่าง (2525 : 101) ได้กำหนดขั้นตอนของการสอนแบบแก้ปัญหา ดังนี้

1. **ขั้นการกำหนดปัญหาให้ถูกต้อง (Location of Problem)** ครูและนักเรียนช่วยกันรวบรวมปัญหาที่จะเรียน โดยคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการของปัญหาอันเกิดจากตัวนักเรียนจริง ๆ ซึ่งปัญหานั้นอาจจะมาจากกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น เช่น ให้นักเรียนได้พบปัญหาจากสถานการณ์ในสื่อต่าง ๆ เช่น จากเทปโทรทัศน์ ข่าวจากหนังสือพิมพ์ สถานการณ์จำลอง แล้วพิจารณาขอบเขตของปัญหา

2. **ขั้นตั้งสมมติฐาน (Setting up of Hypothesis)** ให้นักเรียนหาสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ในขั้นกำหนดปัญหา

3. **ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล (Experimentation and Gathering Data)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะเป็นแนวทางไปสู่การแก้ปัญหานั้น ให้นักเรียนแก้ปัญหาจากสาเหตุโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร จากแบบเรียน จากห้องสมุด จากประสบการณ์ที่ได้ทดลองปฏิบัติมา แล้วจดบันทึกผลการทดลองไว้เป็นข้อมูล เพื่อพิจารณาในขั้นต่อไป

4. **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)** วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่รวบรวมได้

5. **ขั้นสรุป (Conclusion)** สรุปวิธีการแก้ปัญหาไว้เป็นข้อปฏิบัติในครั้งต่อไป

1.4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา

งานวิจัยในประเทศ

จิรภา หนูน้อย (2532 : 93) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษา นิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบแก้ปัญหา ตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กรรณิกา อินทรโยธิน (2534 : 119) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษา เรื่องสังคมอนาคตของไทย โดยใช้การสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครู พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการคิดเป็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาเรื่องสังคมอนาคตของไทย โดยใช้การสอนวิธีการแก้ปัญหา และการสอนตามคู่มือครู มีการคิดเป็นและการใช้ข้อมูลกับการใช้เหตุผลประกอบการคิดเป็นระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พจนารถ บัวเขียว (2535 : 101) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์เองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยการสอนแบบแก้ปัญหา ที่ใช้วิธีคิดแบบโยโสมนสิการ พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาจริยธรรมกับบุคคล โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบโยโสมนสิการกับการสอนตาม คู่มือครูการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิทยา อึ้งบุญชู (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

และลักษณะมุ่งอนาคตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และลักษณะมุ่งอนาคตของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

จอห์น (John. 1966 : 944 – 995) ได้ศึกษาผลการเรียนของนักเรียนวิทยาศาสตร์ทั่วไป เกรด 8 จากการใช้วิธีการสอน 2 วิธี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบบรรยาย แบบสาธิต ให้มีส่วนร่วมในการทดลอง และทำการบ้านตามที่ครูกำหนดให้ กลุ่มทดลองให้เรียนโดยวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีแต่เพียงเอกสารแนะนำกิจกรรมที่นักเรียนจะเลือกนำไปปฏิบัติอันก่อให้เกิดความรู้ ข้อเท็จจริง และมีโน้ตภาพด้วยตนเอง ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดมีเหตุผลในการแก้ปัญหาดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มาฮัน (Mahan. 1970 : 309 – 316) ได้ศึกษาผลของการสอนของครู 2 แบบ คือ การสอนแบบบรรยายประกอบการอภิปราย (Lecture Discussion) และการสอนวิธีการแก้ปัญหา (Problem – Solving) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นชาย 48 คน เป็นหญิง 21 คน ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกคือ ระดับสติปัญญา คุณวุฒิของผู้สอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน หลังจากการเรียนการสอนผ่านไป 1 ปี แล้ว ทำการสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ผลปรากฏว่าเด็กชายที่ได้รับการสอนวิธีการแก้ปัญหามีความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าเด็กชายที่ได้รับการสอนแบบบรรยายประกอบการอภิปราย ส่วนเด็กหญิงไม่พบความแตกต่าง และกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบการแก้ปัญหานี้มีคุณสมบัติคือ

1. นักเรียนชายมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ได้ดี
2. นักเรียนที่อ่อนมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และมีทักษะในการแก้ปัญหา มากขึ้น
3. นักเรียนมีความสนใจในวิทยาศาสตร์มากขึ้น
4. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความมั่นใจในการตัดสินใจ และมีเจตคติต่อโรงเรียนดีขึ้น
5. นักเรียนมีความพอใจในความเจริญงอกงามด้านความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหา และมีความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนชาย

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน

2.1 ความหมายการพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable Development)

ปัจจุบันนักวิชาการหลายสาขาวิชาให้ความสนใจ และให้ความหมายของคำว่า “การพัฒนาแบบยั่งยืน” แตกต่างกันไปสภาคอนกัด้วยสิ่งแวดลอมและการพัฒนาได้ให้ความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ว่า “Sustainable Development is Development that Meets the Needs of the Present Without Compromising the Ability of Future Generations to Meet their Own Needs” หมายถึง การพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในสังคมปัจจุบันโดยไม่ทำให้ความสามารถของอนุชนรุ่นต่อ ๆ ไปลดลงในอันที่จะบรรลุถึงความต้องการของเขาเองได้ หรืออีกนัยหนึ่ง การพัฒนาแบบยั่งยืนเป็นกระบวนการพัฒนาที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของคนในสังคมปัจจุบันโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของอนุชนรุ่นต่อ ๆ ไปที่จะมาใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมภายภาคหน้า (ศักดิ์ดา ศุภพงศ์พิเชฐ, 2535 : 14 – 15)

สมพร เทพสิทธิ (2537 : 45) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ว่า การพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่กระทบกระเทือนความสามารถของอนุชนรุ่นต่อไปในการที่ตอบสนองความต้องการของตนเอง

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2537 : 289) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่จะต้องสนองความต้องการของคนในวันนี้โดยไม่ทำลายโอกาสของคนในวันข้างหน้า อนุชนหลังเราจะต้องมีชีวิตอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมในสภาพที่ไม่เลวไปกว่า อนุชนแรกและสิ่งที่สำคัญคือ ประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง

กาญจนา แก้วเทพ (2537 : 141) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่คำนึงถึงผลกระทบและกอนุกรักษ์สิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้ได้อย่างยั่งยืนยาวนาน ทั้งนี้โดยต้องตระหนักถึงขีดจำกัดที่ระบบนิเวศจะสามารถรองรับได้ รวมทั้งต้องเป็นการวางแผนพัฒนาที่เอื้อเพื่อต่อสิ่งมีชีวิตอย่างอื่น ๆ ในโลกด้วย

ถึงแม้มีผู้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืนไว้หลายทัศนะ ซึ่งผู้วิจัยสามารถประมวลสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง กระบวนการที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของคนในปัจจุบันโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของอนุชนรุ่นต่อ ๆ ไป ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างมีสำนึกในการรักษาและป้องกัน ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงขีดจำกัดของระบบนิเวศน์โดยถือว่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเป็นสมบัติของทุกคน

2.2 นโยบายการพัฒนายั่งยืน

วินัย วีระวัฒนานนท์ (นพพร ทิพย์สุวรรณ, 2543 : 25 – 26 ; อ้างอิงจาก

วินัย วีระวัฒนานนท์. 2535 : 101 – 103) กล่าวถึงการพัฒนาที่ก่อให้เกิดผลที่ยั่งยืนยาวนาน ต้องไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่คุณค่าสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งการพัฒนาปรับปรุงสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมอย่างจริงจัง โดยนโยบายการพัฒนาต้องพัฒนาถึงสิ่งต่อไปนี้เป็นหลักสำคัญ

1. การควบคุมการเพิ่มประชากร การเพิ่มประชากรทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างกว้างขวาง ความต้องการที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดความร่อยหรอขาดแคลนทรัพยากรเกิดสารพิษในสิ่งแวดล้อม และทำให้ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมขาดความสมดุลในที่สุด การหยุดยั้งการเติบโตหรือการหยุดยั้งการเพิ่มประชากร มนุษย์สามารถช่วยลดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลงได้

2. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ การพังทลายของหน้าดิน ต้องได้รับการป้องกันมิให้สภาพเสื่อมโทรมขึ้นต่อไป และต้องฟื้นฟูพัฒนาการปลูกป่า ขุดลอก และหาแหล่งน้ำ การใช้ที่ดินเพื่อกิจการต่าง ๆ ต้องเหมาะสม กับสภาพพื้นที่ เป็นต้น

3. การป้องกันการกำจัดสารพิษ สารพิษที่แพร่กระจายในอากาศ แหล่งน้ำ และที่อยู่ในวงจรอาหารต้องกำจัดออกไป โดยการป้องกันควบคุมการใช้สารพิษเหล่านั้น ทั้งในทางการเกษตร อุตสาหกรรม บ้านเรือนมีแหล่งรวบรวมจัดการ และกำจัดสารพิษเหล่านั้นมิให้แพร่กระจายออกไป

4. การวางแผนใช้ที่ดินและน้ำ ที่ดินที่มีอยู่ทั่วประเทศในชนบท และในเมือง ต้องมีการจัดสรรการใช้ให้เหมาะสมกับสมรรถนะของดินไม่ว่าเพื่อประโยชน์ทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การใช้เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย การใช้เพื่อการสาธารณสุขูปโภค ต้องเป็นไปอย่างสอดคล้องเหมาะสมและให้ประโยชน์สูงสุด

5. การประหยัดการใช้ทรัพยากร การใช้ทรัพยากรทุกชนิดไม่ว่าเป็นน้ำ ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ๆ การกินอาหาร การใช้เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันทุกชนิดต้องเป็นไปอย่างประหยัด และใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด

6. การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เทคโนโลยีที่นำมาใช้ทั้งในการเกษตร อุตสาหกรรม การสื่อสาร คมนาคม ในครัวเรือนต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไข และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียงต่อสิ่งแวดล้อม

7. ค่านิยม และวัฒนธรรมที่เหมาะสมเกี่ยวข้องกับ การดำรงชีวิตการใช้ปัจจัยในการดำรงชีวิตต้องเป็นไปอย่างพอเหมาะพอดีกับกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศน์ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดค่านิยมฟุ่มเฟือย ควรถือว่าเป็นการมุ่งทำลายการดำรงอยู่ของมนุษยชาติโดยส่วนรวม

8. การควบคุมอาวุธสงคราม อาวุธที่ใช้ทำสงคราม และเพื่อประโยชน์ในการ

ทำลายล้างต้องถูกควบคุมจำกัดการสร้าง การซื้อการขาย การใช้เพื่อป้องกันการข่มขู่กรรณ การได้เปรียบในการใช้ทรัพยากร และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้อาวุธสงคราม เหล่านั้น

9. การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศน์ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี หรือวิชาการด้านอื่น ๆ ต้องประสมประสานกันอย่างถูกต้องและเป็นไปเพื่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ ก่อให้เกิดสติปัญญา ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในชีวิต และธรรมชาติโดยรอบตัวอย่างถ่องแท้ เพื่อก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิต

2.3 แนวความคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาการแบบยั่งยืน

สมพร เทพสิทธา (2537 : 46 – 47) ได้อธิบายว่าการพัฒนาแบบยั่งยืนประกอบด้วย แนวคิด 3 ประการ คือ

แนวคิดประการแรก การพัฒนาแบบยั่งยืน คำนึงถึง แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ ซึ่งเป็นความต้องการที่จะมีมาตรฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม และความต้องการที่จะมีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีกว่าเดิม ความต้องการทั้ง 2 ประการนี้ ล้วนต้องการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

แนวคิดประการที่สอง เกี่ยวกับขีดจำกัดของสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมจะทำหน้าที่อย่างน้อย 2 ประการ คือ

1. เป็นผู้ให้ทรัพยากรแก่กระบวนการพัฒนา
2. เป็นผู้รองรับของเสียจากกระบวนการพัฒนา ระบบสภาพแวดล้อมมีขีดจำกัดในการให้ทรัพยากร และมีขีดจำกัดในการรองรับของเสีย

แนวคิดประการที่สาม เกี่ยวกับความยุติธรรมในสังคม เพราะการพัฒนาโดยทั่วไป เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนให้สภาพเศรษฐกิจและสังคมดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น แนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน มีหลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในปริมาณเท่าที่ฟื้นฟูเกิดใหม่ได้ ความยั่งยืนไม่อาจมั่นคงได้ หากปราศจากนโยบายการพัฒนาที่คำนึงถึงปัจจัยทางสังคม – วัฒนธรรม เข้ามาพิจารณาอย่างเหมาะสม การพัฒนาแบบยั่งยืนจึงคำนึงถึงหลักการความยุติธรรมระหว่างชนรุ่นปัจจุบันกับชนรุ่นต่อ ๆ ไป (Intergeneration Equity) และหลักการความยุติธรรมระหว่างชนรุ่นเดียวกัน

2.4 ลักษณะ ตัวชี้วัด แนวทางในการดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

การพัฒนาจะยั่งยืนได้ต้องมีลักษณะดังนี้ (ซูลิพร. 2533 : 25)

1. บุคคลต้องมีความสามารถพึ่งตนเอง มีปัญญา สมาธิ
2. สังคมต้องมีความเสมอภาคในทุก ๆ ด้าน เช่น สุขภาพ เศรษฐกิจ การเมือง และต้องมีการกระจายอำนาจไปสู่ชุมชน (Participation Democracy) เกิดสถาบันทางสังคม

3. สิ่งแวดล้อมต้องไม่มีการทำลาย

การที่จะเข้าถึงการพัฒนาแบบยั่งยืนได้นั้น จำเป็นจะต้องมีการกำหนดเครื่องชี้วัดที่เป็นรูปธรรม ซึ่งองค์การส่งเสริมการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ขององค์การสหประชาชาติ (UNEP) ได้กำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ตัวชี้วัดด้านคุณภาพชีวิต แบ่งเป็นดัชนีการพัฒนามนุษย์ ประกอบด้วยตัวชี้วัด ด้านความยืนยาวของชีวิต ด้านการรับรู้หรือความสำเร็จทางด้านการศึกษา และด้านรายได้ โดยวัดจากผลิตภัณฑ์ รายได้ประชาชาติที่แท้จริง และยังมีดัชนีด้านเสรีภาพของมนุษย์ ซึ่งจะมีตัวชี้วัดอีกชุดหนึ่ง

2. ตัวชี้วัดด้านความยั่งยืนของระบบนิเวศ ประกอบด้วยเรื่องใหญ่ 3 เรื่อง คือ

2.1 ด้านการอนุรักษ์ ระบบสนับสนุนชีวิต จะประกอบด้วยตัวชี้วัดที่สามารถวัดปริมาณได้ในเรื่องความคืบหน้าในการป้องกันมลพิษ ความคืบหน้าในการฟื้นฟู และบำรุงรักษาบูรณภาพของระบบนิเวศน์ ความคืบหน้าในการพัฒนาระบบที่รัดกุมของพื้นที่คุ้มครอง และความคืบหน้าในการฟื้นฟู และบำรุงรักษาแหล่ง พืชพันธุ์ทั้งหมดที่มีอยู่

2.2 ด้านการประกันการใช้ทรัพยากร ประกอบด้วยตัวชี้วัดในเรื่องความสำคัญของภาครายได้ และการจ้างงาน เพื่อเป็นพื้นฐานในการคำนวณมูลค่าของการเปลี่ยนแปลงของสถานภาพแหล่งทรัพยากร และโครงสร้างพื้นฐานทางนิเวศวิทยา และตัวชี้วัดเรื่องสถานภาพของแหล่งทรัพยากรที่นำไปใช้เพื่อสร้างรายได้ และสถานภาพของโครงสร้างพื้นฐานของระบบนิเวศ ตัวชี้วัดด้านความเท่าเทียม และความขัดแย้งระหว่างความยั่งยืนของภาครายได้ ภาคอื่น ๆ และตัวชี้วัดด้านอิทธิพลของความสำเร็จด้านเศรษฐกิจสังคมต่อความยั่งยืนของภาครายได้

2.3 ด้านการอนุรักษ์ ให้การใช้ทรัพยากรอยู่ในขีดความสามารถที่ระบบนิเวศจะรองรับได้ ประกอบด้วย ตัวชี้วัดประสิทธิผลของการปฏิบัติการเพื่อลดการบริโภค และการรักษาอัตราการเพิ่มของประชากรไว้เท่าเดิม

ตัวชี้วัดรูปธรรมเหล่านี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ที่เป็นตัวเลขหรือตัวเงินที่วัดเป็นสถิติได้ ซึ่งแต่ละประเทศหรือแต่ละท้องถิ่นต้องร่วมกันกำหนดขึ้นมา โดยประสานให้สอดคล้องกับระบบสากล

แนวทางในการดำเนินการ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

อาจารย์ประเวศ วะสี ได้เสนอแนวทางในการดำเนินการไว้ดังนี้

1. การปรับทัศนคติการศึกษา การเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม
2. ลดวัฒนธรรมทางเลือก เช่น บริโภคนิยม
3. ทิศทางในการพัฒนาประเทศ พัฒนาให้เกิดความสมดุล ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนา
4. กลไกทางการเมืองที่จะช่วยวางแผนเพื่อที่จะให้สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหลักใน

การตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

5. การกระจายอำนาจสู่ชุมชน
6. กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต้องมีความรุนแรง
7. ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
8. การปรับระบบการศึกษาใหม่ให้สอดคล้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน
9. นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation)
10. การประชาสัมพันธ์เพื่อสังคม (Social Advertisement)

โดยสรุป ลักษณะตัวชี้วัดแนวทางในการดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งต้องให้บุคคลมีความสามารถพึ่งตนเอง มีปัญญา สมาธิ มีความเสมอภาคในทุก ๆ ด้าน และประกอบด้วยตัวชี้วัดที่สามารถวัดปริมาณในเรื่องความคืบหน้าในการป้องกันมลพิษ การฟื้นฟู และบำรุงรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.5 หลักการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

ในปัจจุบันเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติหลายประเภท อยู่ในสภาวะร่อยหรอและเสื่อมโทรม ดังนั้นการควบคุมการใช้ประโยชน์ รวมทั้งการพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนใช้เทคโนโลยีในการอนุรักษ์จึงมีความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดใช้ได้นานที่สุด และมีผลเสียน้อยที่สุด หลักการสำคัญของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืนในสาขาต่าง ๆ มีแนวทางในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

2.5.1 หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

เกษม จันทรแก้ว (2534 : 222 – 237) ได้กล่าวถึง หลักการสำคัญในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน สรุปได้ดังนี้ การนำไม้หรือผลผลิตจากป่าไม้มาใช้ ควรใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้จัดการป่าจะต้องทราบปริมาณไม้ยืนต้นของป่านั้น ๆ ก่อน ซึ่งสามารถทราบได้โดยการสำรวจป่าไม้เป็นระยะ หรือใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งสามารถจะทราบความเพิ่มพูนของป่าได้ การนำผลผลิตไม้มาจากป่ามาใช้ นั้น ต้องนำเฉพาะในส่วนที่เพิ่มพูนนั้นมาใช้และเลือกตัดไม้ที่มีอัตราเติบโตเป็นศูนย์ โดยมีขนาดจำกัดระบุไว้ ส่วนในด้านวิธีการคัดเลือกไม้ออกนั้นมี 2 วิธีคือ วิธีแบบเลือกตัด และแบบตัดหมด ซึ่งทั้ง 2 วิธี จะกระทำได้อต่อเมื่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของป่า หรือการโปรยเมล็ดพันธุ์ป่าไม้เกิดขึ้นได้เท่านั้น กล่าวคือ ในกรณีเลือกตัด จะต้องเหลือแม่ไม้โปรดเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 15 ของจำนวนต้นไม้ (แม่ไม้) ที่ตัดฟันได้ ส่วนในระบบตัดหมดจะต้องเปิดป่าได้ในพื้นที่ที่ไม่ใหญ่จนการโปรยเมล็ดไม้ทั่วถึง และไปสร้างปัญหาการพังทลายของดิน

2.5.2 หลักการทำการเกษตรแบบยั่งยืน

ชวน รัตนวราหะ ได้กล่าวถึงปัจจัยที่จะมีผลให้เกิดระบบการเกษตรแบบยั่งยืนไว้ 2 ประการ (วราพร ศรีสุพรรณ. 2535 : 53 – 54) คือ

1. ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต (Diversity) ทั้งพืชและสัตว์ที่อยู่อาศัย

อยู่ในระบบนิเวศเกษตร (Agro – Ecosystem) นั้น ๆ กล่าวคือ ทั้งชนิดพันธุ์ และอายุของสิ่งมีชีวิตจะต้องมีความหลากหลายชนิด

2. ความผสมกลมกลืน (Harmonization) โดยในความหลากหลายที่เกิดขึ้นในระบบเกษตรนั้น จะต้องมีความผสมผสานกลมกลืนกัน ในการอาศัยพึ่งพาเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ระหว่างสรรพชีวิตที่มีอยู่ในระบบนิเวศเกษตรนั้น อย่างมีความต่อเนื่องระยะยาว

2.5.3 หลักการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

วราพร ศรีสุพรรณ (2535 : 57 – 58) ได้กล่าวถึงหลักการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนว่าทุก ๆ ส่วนของสังคมจะต้องร่วมกันหามาตรการและเป็นผู้ดำเนินการใช้พลังงานอย่างประหยัด รวมทั้งจะต้องหาวิธีการลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อที่จะลดปัญหาการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ซึ่งจะทำให้โลกร้อนขึ้น ควรจะหันมาพึ่งพาพลังงานจากดวงอาทิตย์ และจากพืชสีเขียวมากขึ้น ก็เพราะพืชสามารถรับพลังงานจากดวงอาทิตย์มาสร้างอินทรีย์สาร ซึ่งเป็นห่วงโซ่ของคาร์บอน (Carbon Chain) ที่มนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

โดยสรุปของหลักการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืนคือ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ประสานกลมกลืนกับธรรมชาติ เปิดโอกาสให้กลไกทางธรรมชาติดำเนินไปอย่างต่อเนื่องโดยสามารถรักษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้น ๆ ให้ดำรงอยู่ได้ การนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ ต้องใช้ในปริมาณ และอัตราที่ธรรมชาติสามารถฟื้นตัวเองได้ หรือเกิดทดแทนได้ทันและวิธีการนำมาใช้จะต้องป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียต่อดังต่อไปนี้

2.6 รูปแบบแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

เนย์ (พิทยา อึ้งบุญชู. 2538 : 39 – 41 ; อ้างอิงจาก Nay. 1993 : n.d) กล่าวถึงองค์ประกอบที่นำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน จะต้องประกอบด้วย

1. เทคโนโลยี (Technology) เทคโนโลยีที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม จะมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) คือ การหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำรถเก่าที่ใช้การไถ ๆ ไม่ได้แล้ว กลับคืนเพื่อนำไปหลอมใหม่เพื่อใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก

1.2 การใช้ซ้ำ (Reuse) คือ การใช้ทรัพยากรซ้ำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและนานที่สุด

1.3 การลดปริมาณของเสีย (Low or Non Waste) คือ การทำให้มีของเสียน้อยที่สุดหรือ ไม่มีเลยเพื่อไม่ให้เกิดเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

1.4 ความปลอดภัยทางสิ่งแวดล้อม (Environmentally Safe and Sound)

1.5 การทำความสะอาด (Cleaner) หมายถึง การทำความสะอาด หรือ

เครื่องมือที่ใช้ทำความสะอาด เพื่อให้สิ่งแวดล้อมปลอดจากมลพิษ

2. กลวิธี (Methodology) กลวิธี หรือวิธีการที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน จะประกอบด้วยกลวิธีดังต่อไปนี้

2.1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) คือ การใช้หลักทฤษฎีวิชาการทำนายว่า โครงการพัฒนาต่าง ๆ จะทำให้เกิดผลดี ผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อจะได้หาทาง ป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้น และขณะเดียวกันจะได้หาทาง ปรับปรุงส่วนที่เป็นผลดีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม (Cost – Benefit Analysis)

2.3 การตรวจสอบสิ่งแวดล้อม (Environmental Auditing) เช่น การตรวจสอบปริมาณไม้ยืนต้นของป่า ซึ่งสามารถทราบได้โดยการสำรวจป่าไม้เป็นระยะหรือใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

2.4 การประเมินอันตรายและการจัดการ (Risk Assessment and Management) คือ การประเมินอันตรายจากสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น และการจัดการที่จะลดอันตรายหรือทำให้ไม่เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อม

2.5 การกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Accounting)

2.6 การจัดทำสารสนเทศและระบบข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม (Information /Data Systems)

2.7 ดัชนีที่บ่งชี้ความยั่งยืน (Sustainability Indicators)

2.8 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Instruments)

3. กระบวนการ (Process) กระบวนการที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน มีดังนี้ คือ

3.1 การทำงานเป็นกลุ่ม (Working Groups)

3.2 การได้ลงมือปฏิบัติงาน (Workshops)

3.3 การประชุมโต๊ะกลม (Roundtable)

3.4 การจัดทำโครงการนำร่อง (Pilot Project)

3.5 การจัดตั้งเครือข่าย (Networks)

4. สถาบัน (Institution) สถาบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาแบบยั่งยืน ได้แก่

4.1 สถาบันทางกฎหมาย (Legislative)

4.2 สถาบันทางการบริหาร (Administrative)

4.3 สถาบันทางสังคม (Social)

4.4 สถาบันทางวัฒนธรรม (Cultural)

4.5 สถาบันทางเศรษฐศาสตร์ (Economic)

4.6 สถาบันทางการศึกษา (Educational)

4.7 สถาบันทางการเมือง (Political)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

การพัฒนาที่ยั่งยืนสามารถเกิดขึ้นในสังคมได้นั้นต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ คือ ทรัพยากรบุคคลในสังคม หากสมาชิกในสังคมยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาแล้ว การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ก็ไม่ประสบผล การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์คือการศึกษาในวงการศึกษา มีการนำหลักการ วิธีการของการพัฒนาแบบยั่งยืนมาใช้ไม่มากนัก โดยมีผู้นำแนวคิดแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนมาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่

สุริย์ พลูหอม (2537:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน กับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ ผลจากการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

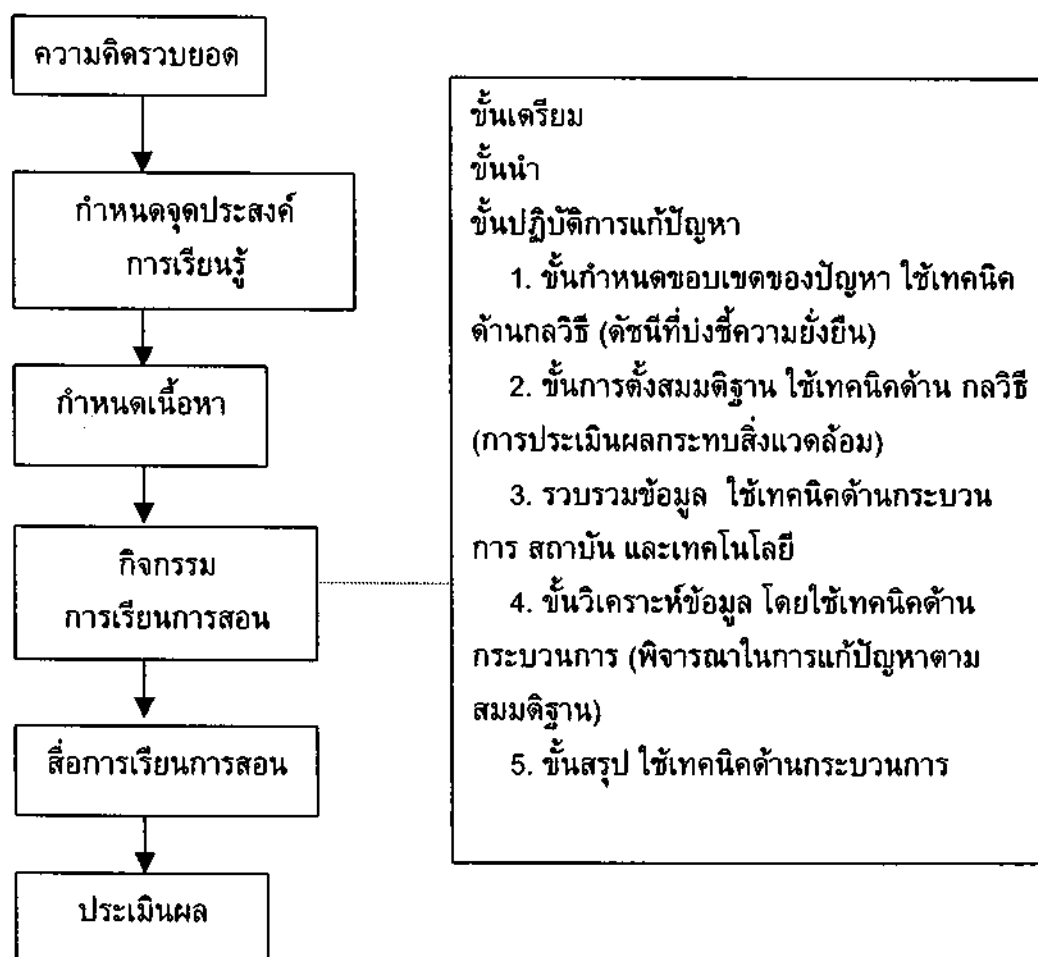
2. ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิทยา อึ้งบุญชู (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการออกแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพพร ทิพย์สุวรรณ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ด้วยการใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับการสอนแบบอริยสัจ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากแนวคิดของการพัฒนาแบบยั่งยืนนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาด้วยการนำเอาเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวความคิดของเนย์ (Nay) ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยี กลวิธีการกระบวนการ และสถาบัน มาประยุกต์ใช้กับการสอนแบบแก้ปัญหา เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสังคมส่วนรวม มีลำดับขั้นตอน

การสอน ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบ
ยั้งยืน.

ที่มา : วาริ ธีระจิตร (2538) : 75

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือตามวิธี เอส ที เอ ดี

3.1 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการสอนการเรียนแบบร่วมมือตามวิธี เอส ที เอ ดี

การเรียนตามวิธีเอสทีเอดี (STAD : Student Teams – Achievement Divisions)
เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) พัฒนาขึ้นโดยสลาวัน

(Robert E. Slavin) ผู้อำนวยการโครงการศึกษาระดับประถมศึกษา ศูนย์การวิจัยประสิทธิภาพ การเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางด้านวิชาการ แห่งมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ สหรัฐ อเมริกา และเป็นผู้เชี่ยวชาญการสอนคณิตศาสตร์ สลาบิน ได้พัฒนาเทคนิคนี้ขึ้นเพื่อขจัดปัญหา ทางการศึกษา มุ่งเน้นทักษะการคิด การเรียนที่เป็นระบบ เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการเรียน เป็นกลุ่ม และเป็นวิธีการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียน

การเรียนตามวิธี เอส ที เอ ดี เป็นรูปแบบการเรียนที่ครบวงจร ผู้เรียนเรียนรู้ได้โดย การลงมือปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง การเรียนวิธีนี้แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มละ 4 – 5 คน เน้น ให้มีการแบ่งงานกันทำ ช่วยเหลือกันร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย ในกลุ่มหนึ่ง ๆ ประกอบ ด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งในการจัดแบ่งกลุ่มอาจพิจารณาจาก ผลการเรียนหรือคะแนนการสอนในภาคเรียนที่ผ่านมา ในขณะที่เรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถ ช่วยเหลือกันในการทำงานในเนื้อหานั้น ๆ แต่ในการทดสอบซึ่งจะทำเมื่อเรียนจบเนื้อหานั้น ๆ แล้วจะเป็นการทดสอบรายบุคคลช่วยเหลือกันไม่ได้ คะแนนการสอบของสมาชิกในกลุ่มแต่ละคน จะนำมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม มีการประกาศคะแนนของกลุ่ม และถ้ากลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ย ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะมีรางวัลให้ด้วย และเมื่อเรียนครบ 5 – 6 สัปดาห์แล้ว ผู้เรียนสามารถ เปลี่ยนกลุ่มได้

การเรียนตามวิธี เอส ที เอ ดี จึงเป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ร่วมกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิด เหตุผลซึ่งกันและกัน ได้เรียนรู้สภาพอารมณ์ ความ รู้สึกนึกคิดของคนในกลุ่ม เพื่อเป็นแนวคิดไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันตามความ เหมาะสมของแต่ละบุคคล ตลอดจนเพื่อที่จะเรียนรู้และรับผิดชอบงานของผู้อื่นเสมือนงาน ของตน โดยมุ่งเน้นผลประโยชน์และความสำเร็จของกลุ่มในการเรียนแบบนี้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมี 3 ประการ คือ

1. รางวัลของกลุ่ม ซึ่งได้รับเมื่อกลุ่มทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ผลความรับผิดชอบรายบุคคล หมายถึง ความสำเร็จของกลุ่มนั้นจะขึ้นอยู่กับ การที่สมาชิกทุกคนเข้าใจเนื้อหานั้น ๆ ดังนั้นสมาชิกทุกคนจะต้องช่วยกันอธิบายให้เข้าใจ เพราะเมื่อมีการทดสอบสมาชิกจะต้องทำด้วยตนเองเป็นรายบุคคลโดยไม่มีผู้ช่วยเหลือ แต่ คะแนนที่ได้จากการสอบจะนำมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

3. โอกาสความสำเร็จที่เท่าเทียมกัน หมายถึง สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีโอกาส ที่จะทำได้ดีที่สุด และประสบความสำเร็จอย่างเท่าเทียมกัน เพราะฉะนั้นจากประสบการณ์ที่ ทำงานร่วมกันมาจะช่วยพัฒนาสมาชิก ดังนั้นการช่วยเหลือของสมาชิกทุกคนจึงเป็นสิ่งที่มีความ

จุดประสงค์หลักของการใช้วิธี เอส ที เอ ดี ก็เพื่อที่จะจูงใจผู้เรียนให้กระตือรือร้น กล้าแสดงออก และช่วยเหลือกันในการทำความเข้าใจเนื้อหานั้น ๆ อย่างแท้จริง สลาบิน (Slavin, 1995 : 54) กล่าวเพิ่มเติมว่าการเรียนตามวิธี เอส ที เอ ดี เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ที่ง่ายที่สุด และเป็นตัวอย่างที่ดี ที่สุดสำหรับครูในการเริ่มต้นใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ในห้องเรียน

ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงวิธีการเรียนตามวิธี เอส ที เอ ดี แล้วจะเห็นได้ว่าเป็นวิธีการที่เน้นความสำคัญของการเรียนเป็นกลุ่ม การช่วยเหลือกันในกลุ่ม เป็นการฝึกทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียน และทำให้มองเห็นคุณค่าของการร่วมมือกันในการแสดงออกทางการเรียนรู้มากขึ้น เพราะจะทำให้นักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนร่วมมือกันทำงาน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่ทำมากยิ่งขึ้น ในการเรียนวิชาอื่นมากขึ้นด้วย

3.2 ความหมายของ เอส ที เอ ดี

เอส ที เอ ดี หมายถึง วิธีการเรียนการสอนที่จัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วยสมาชิกที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน หลังจากที่คุณครูนำเสนอความรู้แก่นักเรียนทั้งชั้นแล้ว นักเรียนในแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละทีม จะทำกิจกรรมร่วมกัน โดยการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ปรึกษาหารือกัน ให้ความช่วยเหลือกันในการเรียน เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนของกลุ่ม มีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น รวมทั้งต้องเตรียมสมาชิกในกลุ่มของตนให้พร้อมสำหรับการทดลองที่จะมีขึ้นหลังจบบทเรียนแต่ละบท เวลาเรียนนักเรียนจะร่วมมือกันศึกษาหาความรู้ แต่เวลาทดสอบนักเรียนแต่ละคนต่างคน ต่างทำ จะช่วยเหลือกันไม่ได้ ผลการทดสอบของนักเรียนจะพิจารณาเป็น 2 ระดับ กล่าวคือ พิจารณาเป็นรายบุคคล และเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้นในการเรียนการสอนแบบนี้ผู้เรียนต้องเข้าใจว่าการทำงานของตนนั้น ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม ทุกคนมีส่วนเพิ่มหรือลดคะแนนของกลุ่ม นักเรียนที่เก่งจะพยายามช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน ด้วยการอธิบายแนะนำให้เข้าใจเรื่องที่เรียน เพื่อที่จะทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มดีขึ้น โดยครูมีรางวัลเป็นการเสริมแรง ด้วยการกล่าวชมเชยหรือการประกาศเกียรติคุณ ยกย่องชมเชยแก่นักเรียนทั้งกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล เมื่อสามารถทำคะแนนได้ตามหลักเกณฑ์ที่ครูได้กำหนด

3.3 องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของ เอส ที เอ ดี

การเรียนการสอนแบบ เอส ที เอ ดี จะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยองค์ประกอบพื้นฐาน 5 ประการ ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เมื่อมีการจัดกลุ่มนักเรียนแล้ว นักเรียนจะต้องแบ่งหน้าที่กันทุกคน จะมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยรับรู้จุดมุ่งหมายของการเรียน เพื่อช่วยการเรียนรู้นั้นประสบผลสำเร็จด้วยดี การทำงานของกลุ่มมีลักษณะที่ต้องร่วมมือช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน อาจมีการแข่งขันข้อมูลหรืออุปกรณ์ที่นำมาประกอบการเรียนรู้ร่วมกัน ไม่มีใครแยกตัวเรียนอย่างอิสระคนเดียว

2. การปฏิสัมพันธ์กันในระหว่างการทำงานกลุ่มที่สอนโดยการเรียนแบบ เอส ที เอ ดี นักเรียนจะต้องทำงานประสานกันอย่างใกล้ชิด โดยการพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การสรุปเรื่อง การอธิบาย ขยายความ ในบทเรียนที่เรียนมาให้แก่เพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มได้เสนอแนวความคิดใหม่ ๆ เพื่อเลือกสิ่งที่ดี

ที่ถูกต้องเหมาะสมที่สุด

3. การรับผิดชอบต่อกลุ่ม การจัดการเรียนการสอนแบบ เอส ที เอ ดี จะประสบผลสำเร็จเมื่อนักเรียนที่เป็นสมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีความรู้ในเรื่องที่เรียนรู้อย่างแท้จริง หรือได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มให้เรียนรู้ได้ทุกคนเพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อประเมินว่าทุกคนรู้เรื่องหรือไม่ ซึ่งครูอาจใช้วิธีทดสอบโดยการสุ่มเรียกบุคคลใดบุคคลหนึ่งในกลุ่มให้เป็นผู้ตอบคำถาม ด้วยวิธีการนี้กลุ่มจึงต้องช่วยกันในการเรียนรู้และช่วยกันทำงาน มีความรับผิดชอบต่องานของตนเป็นพื้นฐาน จะต้องเข้าใจและรู้แจ้งในงานที่ตนรับผิดชอบ อันจะก่อให้เกิดผลสำเร็จของกลุ่มตามมา

4. การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย การแบ่งกลุ่มควรเป็นกลุ่มย่อย มีสมาชิก 4 – 5 คน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มนี้ จะฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการพูด การยอมรับความสามารถของผู้อื่น การแก้ปัญหาความขัดแย้ง และการประเมินการทำงานของกลุมนักเรียน เพื่อให้กลุ่มสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กระบวนการกลุ่ม นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องให้นักเรียนวิเคราะห์ว่ากลุ่มทำงานได้เพียงใด ทำอย่างไรการทำงานของกลุ่มจึงประสบผลสำเร็จ เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยดี และถ้าไม่ดีเป็นเพราะพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่ม หรือการทำงานของกลุ่ม ยังมีสิ่งใดบกพร่องอยู่ ควรแก้ไขอะไร อย่างไร ต่อไปนี้

3.4 ขั้นการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือตามเอส ที เอ ดี

โรเบิร์ต อี สลาวิน (Robert E. Slavin) แห่งมหาวิทยาลัยจอห์นส์ ฮอปกินส์ (John Hopkins University) ประเทศสหรัฐอเมริกา (Arednds. 1994 : 346) กิจกรรมการเรียนการสอนตาม เอส ที เอ ดี มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำเสนอบทเรียน (Class Presentation) ครูเป็นผู้สอนความรู้แก่นักเรียนทั้งชั้นก่อน การสอนตรงอาจเป็นการใช้เอกสารหรือการบรรยาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน การนำเสนอข้อมูลนี้จะแตกต่างจากการสอนโดยทั่วไปกล่าวคือ นักเรียนจะต้องมีความตั้งใจและสังเกตขณะครูสอน เพราะนักเรียนต้องลงมือปฏิบัติเอง และมีการทดสอบหลังจากจบบทเรียนหนึ่ง ๆ

2. ขั้นการทำงานร่วมกัน (Teams) นักเรียนจะทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม กลุ่มหนึ่งมีสมาชิกประมาณ 4 คน ซึ่งมีระดับความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำละกัน หน้าที่สำคัญของกลุ่มคือ การช่วยเหลือกันเรียนร่วมกัน เตรียมสมาชิกเพื่อการทดสอบหลังจากครูสอนเนื้อหาจบแล้ว สมาชิกจะเข้ากลุ่มเรียนรู้และทำงานจากใบงาน อภิปรายร่วมกันรวมทั้งการตรวจสอบคำตอบ การแก้ไขคำตอบ หัวใจสำคัญอยู่ที่สมาชิกแต่ละคน ทุกคนจึงต้องทำหน้าที่ของตนให้ดีที่สุด สมาชิกเรียนรู้ ให้กำลังใจและเข้าใจร่วมกัน

3. ขั้นการทดสอบย่อย (Quizzes) เมื่อจบบทเรียนแต่ละบท ครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบสั้น ๆ โดยให้นักเรียนทำเป็นรายบุคคล จะช่วยเหลือกันไม่ได้

4. **ขั้นการปรับปรุงคะแนน (Individual Improvement)** ครูตรวจผลการสอบของนักเรียน พิจารณาผลเป็นคะแนนรายบุคคล และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนั้นนี้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถของตนอย่างเต็มที่ นักเรียนสามารถปรับปรุงคะแนนของตนเองให้สูงขึ้น

5. **ขั้นสร้างความประทับใจ (Team Recognition)** ครูให้รางวัลโดยการกล่าวคำชมเชย หรือให้คะแนนพิเศษ หรือมอบใบประกาศนียบัตรสำหรับกลุ่มที่ทำคะแนนเฉลี่ยได้สูงขึ้นกว่าครั้งก่อน

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

งานวิจัยต่างประเทศ

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ พบว่างานหลายชิ้นที่ทำในต่างประเทศ โดยส่วนใหญ่จะศึกษาผลในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปฏิสัมพันธ์การร่วมมือในการเรียน ทั้งนี้โดยศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนแบบอื่น เช่น การเรียนแบบแข่งขัน หรือการเรียนแบบเก่า

สลาวิน (Slavin, 1978) ได้ทำการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาเกรด 7 จำนวน 62 คน ซึ่งเป็นนักเรียนผิวขาว 25 คน และนักเรียนผิวดำ 37 คน จัดแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนด้วยวิธีเอส ที เอ ดี มีการให้รางวัลเป็นทีม ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมใช้การเรียนด้วยวิธีปกติแบบทั้งชั้น มีการให้รางวัลเป็นรายบุคคล ครูผู้หญิงผิวดำเป็นผู้สอนทั้งสองห้อง เนื้อหาในการเรียนเป็นเรื่องเดียวกัน ใช้เวลาสอน 10 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า นักเรียนผิวดำในกลุ่มทดลอง เรียนรู้ได้ดีกว่า นักเรียนผิวดำในกลุ่มควบคุม และนักเรียนผิวขาวในกลุ่มทดลองเรียนรู้ได้ดีกว่านักเรียนผิวขาวในกลุ่มควบคุมด้วย และพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนที่ต่างเชื้อชาติ สนิทที่ดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

ในปี 1992 ออรอนโด (Orlando, 1992) ได้ทดลองสอนโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 1 จากวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จำนวน 132 คน และครูผู้สอน 8 คนจาก 8 วิทยาเขต โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีผู้สอนที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีสอนแบบร่วมมือ 4 คน และกลุ่มที่ 2 มีผู้สอน 4 คน ใช้วิธีสอนแบบปกติผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือ แตกต่างจากอีกกลุ่มซึ่งเรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ชารานและคณะ (Sharan, et al. 1984) แห่งมหาวิทยาลัยเทลอาวีฟ ประเทศอิสราเอล ศึกษาผลของวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เจตคติทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนที่มีความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ วัฒนธรรมและพฤติกรรม การให้ความร่วมมือกัน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในบรรดานักเรียนเหล่านี้ จะมีนักเรียนซึ่งมีเชื้อชาติยิวตะวันตกและตะวันออกกลางรวมอยู่ด้วย

งานวิจัยในประเทศ

ชาญณรงค์ อินทประเสริฐ (2533) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ทางด้านการฟังเพื่อเพิ่มความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ เอส ที เอ ดี กับการสอนแบบทั้งชั้น ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ทางด้านการฟังเพื่อเพิ่มความเข้าใจของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเอสทีเอดีสูงกว่ากับการสอนแบบทั้งชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเปรียบเทียบ

จกกลณี รูปพงษ์ (2536) ศึกษาผลการเรียนโดยวิธีเอสทีเอดี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษและการให้ความร่วมมือของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและการให้ความร่วมมือของนักเรียนที่เรียนโดยวิธี เอสทีเอดีกับวิธีตามคู่มือครูไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สายวรุณ ทองวิทยา (2536) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและมนุษยสัมพันธ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยการเรียนแบบ เอสทีเอดี กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมนุษยสัมพันธ์ในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่ผ่านมาในต่างประเทศ มีการนำการเรียนรู้แบบร่วมมือมาศึกษาเป็นจำนวนมาก ซึ่งผลของการวิจัยที่ได้ส่วนใหญ่ก็ได้ผลสอดคล้องกันว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและด้านอื่น ๆ เช่น ก่อให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือ ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่จะพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสมมาจัดในชั้นเรียน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

จิตติมา จรรยาธรรม (2539) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบคณะสัมฤทธิ์ผล (เอสทีเอดี) ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบคณะสัมฤทธิ์ผลสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับงานวิจัยในประเทศมีจำนวนน้อย และผลการวิจัยยังไม่สอดคล้องตรงกันมากนักในแง่ของการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจจะศึกษาและประยุกต์วิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค เอส ที เอ ดี ให้เหมาะกับนักเรียนและสภาพของชั้นเรียน

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4.1 ความหมายของค่านิยม (Value)

ความหมายของ ค่านิยม (Value) ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า “ค่านิยม” ไว้ดังนี้

พรรณิ ชูทัย (2522 : 196) ได้ให้ความหมาย ค่านิยม ไว้ว่าเป็นความชอบบดบังสิ่งต่าง ๆ หรือสภาพการณ์ใด ๆ เนื่องจากการที่เรามีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้นว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่ยึดถือปฏิบัติกัน เช่น ความเรียบร้อย ความซื่อสัตย์ ความเคารพนับถือผู้ใหญ่

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2523 : 31) ได้ให้ความหมายของค่านิยมไว้ว่าเป็นลักษณะของบุคคล ซึ่งหมายความว่า ทักษะ ความสนใจ รวมทั้งความอยากรู้อยากเห็น ความต้องการของบุคคล ส่วนค่านิยมในทางจิตวิทยา หมายถึง ค่านิยมที่เป็นลักษณะทางด้านสังคมมีไว้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ ค่านิยมเป็นสภาพทางสังคมซึ่งอยู่ภายนอกตัวบุคคล และอาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลได้มาก

อารี สันหลวี (2534 : 1) ให้ความหมายของค่านิยมว่า เป็นแนวความคิดที่บุคคลแต่ละคน หรือสังคมยอมรับว่ามีคุณค่า และพึงพอใจที่ยกย่องนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติ ซึ่งใกล้เคียงกับ เกียรติศักดิ์ อิชยานันท์ (ม.ป.ป. : 134) ที่กล่าวว่าค่านิยมคือความรู้สึกความเชื่ออย่างมีเหตุผล และมั่นคงถาวรในสิ่งที่เห็นว่ามีคุณค่าแก่ตนเองหรือสังคมจึงยอมรับ และปฏิบัติตามความหมายนี้สอดคล้องกับ สงบ ลักษณะ (2524 : 29) ที่กล่าวว่า ค่านิยมเป็นคุณลักษณะภายในจิต (Latent Trait) คอยชักจูงกระตุ้นให้บุคคลเกิดความโน้มเอียงที่ประพฤติ (ทำพฤติกรรมภายนอก) ไปในทางที่ดีงาม

จากความหมายดังกล่าวมานี้ พอสรุปได้ว่า ค่านิยม มีความหมาย แนวคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ความต้องการ คุณลักษณะภายในจิตใจรวมทั้งการกระทำที่บุคคลแต่ละคนนิยมและยึดมั่นที่มีคุณค่าแก่ตนเองหรือสังคม ค่านิยมยังเป็นแรงจูงใจหรือสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้บุคคลสามารถตัดสินใจเลือกแนวทางดำรงชีวิตของตน และยังแสดงถึงจุดมุ่งหมายของชีวิตหรืออุดมการณ์ของบุคคลได้อีกด้วย

4.2 ประเภทค่านิยม

พีนิท (ศิริพร ชีพประกิจ. 2533 : 14 ; อ้างอิงจาก Phenix. 1958 : 549 – 551) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 6 ประการ คือ

1. ค่านิยมทางสังคม (Social Value) เป็นค่านิยมที่ช่วยทำให้เกิดความรักความเข้าใจและความต้องการทางด้านอารมณ์ของบุคคล
2. ค่านิยมทางด้านวัตถุ (Material Value) เป็นค่านิยมที่ช่วยให้ชีวิตร่างกายของคนเราสามารถดำรงอยู่ได้ต่อไป ได้แก่ ปัจจัย 4 คือ ที่อยู่อาศัย เสื้อผ้า ยารักษาโรค และอาหาร
3. ค่านิยมทางความจริง (Truth Value) เป็นค่านิยมที่เกี่ยวกับความจริง ซึ่งเป็นค่านิยมที่สำคัญยิ่งสำหรับผู้ที่ต้องการความรู้ และนักวิทยาศาสตร์ที่ต้องการค้นหากฎของธรรมชาติ
4. ค่านิยมทางจริยธรรม (Moral Value) เป็นค่านิยมที่ทำให้เกิดความรับผิดชอบชั่วดี เช่น ความยุติธรรม ความซื่อสัตย์

5. ค่านิยมทางสุนทรียะ (Aesthetic Value) เป็นความซาบซึ้งในความดี ความงามของสิ่งต่าง ๆ

6. ค่านิยมทางศาสนา (Religious Value) เป็นค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับความปรารถนา ความสมบูรณ์ของชีวิต รวมทั้งความศรัทธา และการบูชาทางศาสนาด้วย
เลนสกี (ยุทท ศักดิ์เดชยันต์. 2523 : 27 ; อ้างอิงจาก Lenski. 1970 : 70 – 73)
แบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประการ

1. ค่านิยมในทางปฏิบัติ (Pragmatic Values) เป็นหลักศีลธรรมที่ตั้งอยู่ในฐานะที่ว่าคนในสังคมต้องพึ่งพาอาศัยกัน ดังนั้นค่านิยมจึงประณามสิ่งให้เกิดความแตกแยกในสังคม เช่น การคดโกง การทำร้ายกัน และการยกย่องพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เช่น ความขยันขันแข็ง ความซื่อสัตย์

2. ค่านิยมในทางอุดมคติ (Ideal Values) มีความลึกซึ้งกว่าค่านิยมในทางปฏิบัติ เช่น คริสตศาสนาสอนให้รักเพื่อนบ้านเหมือนกับรักตนเอง ซึ่งน้อยคนนักที่ปฏิบัติได้แต่ค่านิยมระดับนี้ทำให้คนเห็นแก่ตัวลดน้อยลง

สมิธ (Smith. 1976 : 6 – 7) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ค่านิยมเบื้องต้น เป็นค่านิยมพื้นฐานของการพัฒนามนุษย์โดยธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยค่านิยมส่วนตัว ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าเราเป็นคนที่มีคุณค่า มีความสำคัญต่อผู้อื่น และค่านิยมของผู้อื่น หมายถึงความรู้ว่า ผู้อื่นก็มีคุณค่าเช่นเดียวกับเรา

2. ค่านิยมที่สมบูรณ์ หมายถึง ค่านิยมที่ได้รับการพัฒนาตามกระบวนการจนกลายเป็นกระบวนการ ซึ่งถือว่า เป็นค่านิยมที่สมบูรณ์

แฟรנקิล (Fraenkel. 1980 : 6 – 7) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประการ คือ

1. ค่านิยมทางสุนทรียศาสตร์ หมายถึง การศึกษาและการพิจารณาสิ่งที่บุคคลเห็นว่าสวยงาม และมีความยินดีเบิกบานต่อสิ่งนั้น

2. ค่านิยมทางจริยศาสตร์ หมายถึง การศึกษาพิจารณาเรื่องราวของความประพฤติว่าบุคคลควรประพฤติอย่างไร เน้นการพิจารณาเรื่องความถูกต้องไม่ถูกต้อง

พัทยา สายหู (2521 : 101 – 102) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 3 ประการ คือ

1. ค่านิยมส่วนตัวหรือเฉพาะบุคคล (Personal Values) เช่น การพึ่งตนเอง การถือประโยชน์ส่วนตัว เป็นต้น

2. ค่านิยมของกลุ่มหรือเฉพาะกลุ่ม (Group Values) เป็นลักษณะของการประสานประโยชน์กับกลุ่ม การเคารพตามมติกกลุ่ม

3. ค่านิยมของคนในสังคม หรือค่านิยมรวม (Societal Values) เช่น การรักษาระเบียบวินัยการเคารพรักใคร่ผู้อื่น ความซื่อสัตย์

สาโรช บัวศรี (2526 : 25 – 26) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประการใหญ่ ๆ

1. ค่านิยมที่เป็นศีลธรรม หมายถึง ค่านิยมที่เป็นศีล และธรรม โดยเฉพาะซึ่งถือ

เอาว่าพระศาสดาหรือพระผู้เป็นเจ้า เป็นผู้ได้กำหนดไว้ให้แล้ว

2. ค่านิยมที่เป็นข้อตกลง หมายถึง ค่านิยมที่ประชาชนในชาติได้ตกลงเห็นชอบกำหนดกัน ขึ้นเองไม่ว่าจะเป็นโดยทางตรงหรือทางอ้อม ตามยุคสมัย อันได้แก่ ธรรมเนียม ประเพณี วินัย อุดมการณ์ และกฎหมาย

แต่หากแบ่งยึดถือเอาวิชาชีพเป็นหลักสำคัญ อาจแบ่งออกได้ 2 ประการ คือ

1. ค่านิยมประเภทพื้นฐาน ได้แก่ ศีลธรรม คุณธรรม กฎหมาย
2. ค่านิยมประเภทวิชาชีพ ได้แก่ อุดมการณ์ประจำวิชาชีพของตน วินัย

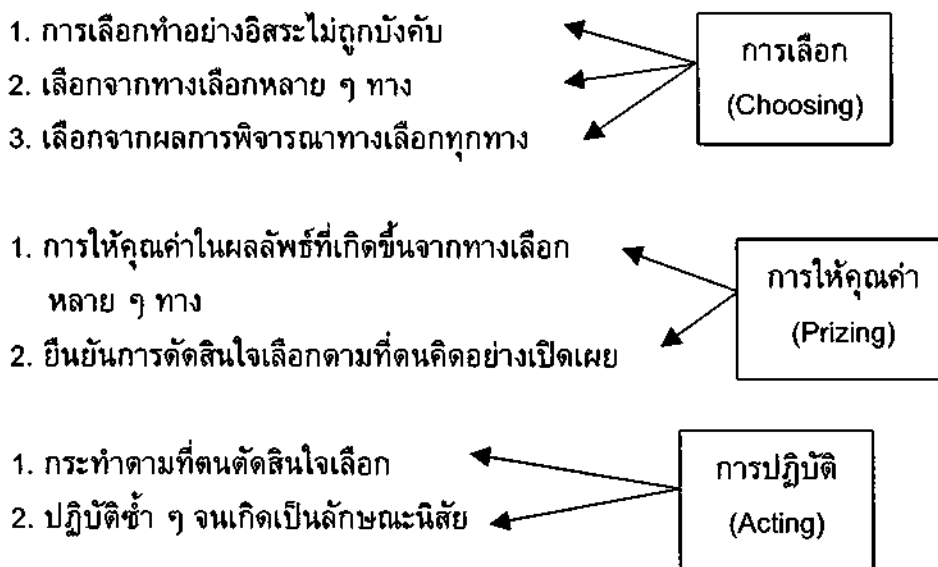
ประจำวิชาชีพของตน มารยาทประจำวิชาชีพของตน พระราชบัญญัติประจำวิชาชีพของตน โดยเฉพาะ

จากการแบ่งประเภทของค่านิยมที่นักการศึกษา ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่า มีส่วนหนึ่งคล้ายกันบ้าง แตกต่างกันบ้าง อย่างไรก็ตาม การแบ่งประเภทของค่านิยมโดยคำนึงถึงการแบ่งอยู่ 6 ประการ คือ

1. ผู้ยึดถือค่านิยมนั้น โดยพิจารณาว่า ค่านิยมเป็นค่านิยมส่วนบุคคล หรือ ค่านิยมของกลุ่ม ค่านิยมของสังคม
2. ประเภทของสิ่งที่จัดคุณค่า จัดแบ่งตามคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ เฉพาะอย่าง เช่น เพชรดีต้องน้ำงามบริสุทธิ์ คุณสมบัติของคนคือความมีปัญญา คุณค่าของสิ่งใด ๆ ขึ้นอยู่กับการนำสิ่งนั้นไปใช้ในด้านใด
3. ลักษณะของคุณประโยชน์ จัดแบ่งคุณประโยชน์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามความต้องการ ความสนใจของบุคคล เช่น คุณประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ศาสนา สุนทรียภาพ
4. ความมุ่งหมาย จัดแบ่งคุณค่าตามความมุ่งหมายต่าง ๆ นั่นคือ คุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่กำหนดไว้
5. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เห็นคุณค่ากับประโยชน์ที่ได้รับ คุณค่าของสิ่งใดพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างคนที่ยึดถือค่านิยมนั้นกับประโยชน์จากค่านิยมที่เขาพึงได้รับจากการประพฤติปฏิบัติจากค่านิยมในหลักเกณฑ์นั้น ๆ จึงถือเป็นเรื่องของบุคคลมากกว่า
6. ความสัมพันธ์ของค่านิยมนั้นกับค่านิยมอื่น ๆ เป็นการจัดแบ่งค่านิยมที่เป็นเครื่องมือนำไปสู่ค่านิยมอื่น ๆ เป็นค่านิยมปลายทาง เพราะค่านิยมบางอย่างทำให้เกิดค่านิยมอย่างอื่น ๆ ได้

4.3 การเกิดค่านิยม

แรธส์ ฮาร์มิน และ ซีมอน (Raths, Harmin & Simon. 1966 : 30) ได้เสนอว่า การเกิดค่านิยมมี 3 ขั้นตอนใหญ่ คือ



เจือ เกตุเจริญ (2520 : 79) กล่าวว่า ค่านิยมเกิดขึ้นได้หลายทาง เช่น เกิดจากความนึกคิดของตนเอง ชักชวน การอบรม การศึกษาเล่าเรียน การบังคับด้วยตัวบทกฎหมาย และข้อบังคับการเห็นตามกัน การปลูกฝัง ความหวัง อุดมการณ์ ความนิยมตามยุคตามสมัย และความเปลี่ยนแปลงของสังคม

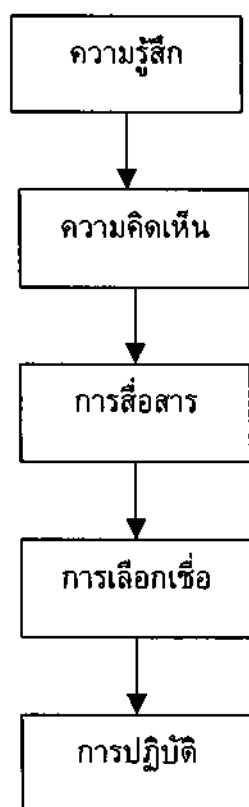
พรณี ชูทัย (2522 : 197) กล่าวว่า ค่านิยมเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. คนได้รับการอบรมมาตั้งแต่เด็ก เช่น การที่เด็กทำสิ่งที่ดีงามมักได้รับคำชมเชย หรือความชื่นชมจากผู้ใหญ่ หรือการที่เด็กผิดจะถูกลงโทษหรือว่ากล่าวตักเตือน
2. คนรับค่านิยมจากในสังคมมาเป็นของตนเอง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสังคมยอมรับ

พนัส หันนาคินทร์ (2526 : 18) ได้กล่าวถึงการเกิดค่านิยมของบุคคลว่า ค่านิยมของแต่ละคนนั้นเกิดจากประสบการณ์ที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลจึงทำให้เกิดค่านิยมของแต่ละบุคคลผิดแผกกันไป ถึงแม้ว่าอยู่ในสังคมหรือวัฒนธรรมเดียวกันก็ตามเมื่อประสบการณ์ของแต่ละคนมีเพิ่มมากขึ้น ย่อมมีผลกระทบกระเทือนทำให้เขาเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงค่านิยมเดิมของเขาขึ้น

เมธี ปิลันธนานท์ (2526 : 43) อธิบายถึงการปลูกฝังและการเสริมสร้างค่านิยมมุ่งให้บุคคลเกิดความสนใจในพฤติกรรม การดำรงชีวิตของตน ทั้งที่ปฏิบัติอยู่เป็นเบื้องต้นก่อน เมื่อเกิดความรู้สึกต่อไปก็เกิดความคิดเห็น และการเกิดการสื่อสารหรือถ่ายทอดทั้งวาจา การแสดงออกนั้นก็เป็นการเลือกเรื่องเชื่อซึ่งถือว่าเป็นหนทางนำไปสู่การปฏิบัติ

ไม่ต่อเนื่อง
* ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงกระบวนการเกิดค่านิยมในสังคมตามแนวคิดของ เมธี ปิณฑานนท์

✓ บรรเทา กิตติศักดิ์ (2527 : 105 - 106) กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดค่านิยม ซึ่งประกอบด้วย

1. วัฒนธรรม เป็นบ่อเกิดของค่านิยมวัฒนธรรม วิถีชีวิต เป็นการดำรงชีวิตของมนุษย์ แม้ว่าวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน แต่วัฒนธรรมหลักย่อมที่จะเหมือนกัน เพราะเป็นสิ่งที่เรารับมาจากบรรพบุรุษ ฉะนั้นค่านิยมที่เรายึดถือปฏิบัติก็มาจากวัฒนธรรม
2. หลักศาสนา วิถีชีวิตของคนไทยยึดหลักพระพุทธศาสนาในการดำเนินชีวิต ค่านิยมทางจริยธรรม ซึ่งมีพุทธศาสนาเป็นพื้นฐาน ตลอดจนค่านิยมเกี่ยวกับขนบธรรมเนียม ประเพณีต่าง ๆ ของสังคม
3. สภาพแวดล้อมทางสังคม ในครอบครัว สังคมแต่ละแห่งย่อมมีสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน การอบรมเลี้ยงดูในแต่ละครอบครัว การได้รับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้ค่านิยมของแต่ละคนมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของสภาพแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู และการได้รับการศึกษา
4. สื่อมวลชน เป็นที่ให้อัปเดตและทัศนะต่าง ๆ แก่บุคคล เช่น บทความใน

หนังสือพิมพ์ ทางวิทยุ ทางโทรทัศน์ และหนังสือต่าง ๆ ตลอดจนปาฐกถา การบรรยายต่าง ๆ ในสังคมสิ่งเหล่านี้ย่อมให้ทัศนะใหม่แก่ผู้ดู ผู้ฟัง ผู้อ่าน ทำให้เกิดค่านิยมขึ้น

4.4 การเปลี่ยนแปลงค่านิยม

บรรเทา กิตติศักดิ์ (2527 : 106 – 107) กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่านิยม ซึ่งได้แก่

1. แบบแผนในการเลี้ยงดูและการอบรมของครอบครัว ครอบครัวมีอิทธิพลเป็นอย่างมากในการกำหนดแบบแผนพฤติกรรมของเด็ก บุคลิกภาพและค่านิยมที่บุคคลยึดถือ ย่อมเนื่องมาจากอิทธิพลของการ อบรมจากครอบครัวค่านิยมที่เด็กได้รับจากครอบครัวน้อยลง เนื่องจากสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ตัวแทนของการให้การศึกษาและการอบรม เช่น โรงเรียน กลุ่มเพื่อน สื่อมวลชน และกลุ่มอื่น ๆ ในสังคมที่เด็กเข้าเกี่ยวข้องด้วย ทำให้ค่านิยมที่เด็กยึดถืออยู่มีการเปลี่ยนแปลงเพราะได้รับค่านิยมใหม่ หรือไม่ก็เลิกยึดถือค่านิยมเดิม

2. การศึกษาจากสถาบันการศึกษา สถาบันทางการศึกษามีอิทธิพลมีบทบาทสำคัญในการปลูกฝัง และการเปลี่ยนแปลงค่านิยมแก่นักเรียนบางครั้งอาจมีบทบาทมากกว่าครอบครัว เพราะสภาพการเรียนในโรงเรียน นักเรียนอยู่ในโรงเรียนเป็นระยะเวลานาน สถาบันการศึกษาส่วนมากปลูกฝังค่านิยมใหม่ให้แก่เด็ก ในขณะเดียวกันก็ย้าค่านิยมบางอย่างที่เด็กรับมาที่บ้าน

3. สถาบันทางศาสนา วัดทำหน้าที่ในการให้การศึกษาอบรมทางจริยธรรม ปัจจุบันบทบาทของพระสงฆ์ทำหน้าที่ในการอบรมสั่งสอนลดน้อยลง ทำหน้าที่พิธีกรรมทางศาสนาเป็นหลัก ทำให้นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงปรัชญาของพระพุทธศาสนาได้อย่างแท้จริง นักเรียนเรียนรู้หลักศาสนาในโรงเรียนโดยการท่องจำ และนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้เฉพาะในการตอบข้อสอบเท่านั้น อย่างไรก็ตามพระสงฆ์ยังทำหน้าที่ในการอบรมค่านิยมให้แก่สังคม

4. สื่อมวลชน สื่อมวลชนมีอิทธิพลทั้งในทางที่ดีและไม่ดี เด็กได้รับค่านิยมจากสื่อมวลชนทั้งที่รู้ตัว และไม่รู้จัก เช่น ละครโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ นวนิยายที่แสดงความหุนหาวา ฟุ่มเฟือย เด็กอาจตกอยู่ภายใต้อิทธิพลเหล่านี้ จึงเป็นค่านิยมอย่างหนึ่งโดยไม่รู้ตัว

5. การคมนาคม การคมนาคมที่ติดต่อกันได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ทำให้ความคิดของบุคคลได้รับการแลกเปลี่ยน วัฒนธรรมเกิดการเคลื่อนย้าย ทำให้เกิดการเลียนแบบ วัฒนธรรมใหม่ได้ง่ายขึ้น

6. กลุ่มเพื่อน ค่านิยมของกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อเด็ก ในเรื่องแบบแผนของพฤติกรรมขัดกับบรรทัดฐานของสังคมส่วนร่วม เพราะการติดต่อระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อน มีความใกล้ชิดกันเป็นเวลานานจนยึดถือแบบแผนของพฤติกรรมมาเป็นแบบอย่าง

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงค่านิยมในบุคคลนั้น เกิดการเรียนรู้ที่ได้รับมาจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแล้วแต่ละบุคคลเลือก และเลือกวิธีจนยั้งนั้นพร้อมกับนำมาเป็นแบบแผนของการดำเนินชีวิตของ ตนเอง นอกจากนั้น ค่านิยมอาจเปลี่ยนแปลงได้จากการที่

บุคคลได้รับประสบการณ์ใหม่ที่วินิจฉัยแล้วว่าเหมาะสมกับตนมากกว่า จึงเปลี่ยนค่านิยมและแบบแผนของการดำเนินชีวิตไปจากเดิม

4.5 หน้าที่ของค่านิยม

สุนทรี โคมิน และ สนิท สมักรการ (2523 : 22) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของค่านิยมไว้ดังนี้

1. ค่านิยมใช้แสดงจุดยืนของเราในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับสังคมออกมาให้เห็นชัดเจน
2. ค่านิยมช่วยกำหนดให้เราเลือกค่านิยมอุดมการณ์ทางการเมืองมากกว่าอุดมการณ์อื่น
3. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ช่วยนำการกระทำให้เราประพฤติ และแสดงตัวต่อผู้อื่นตามที่ประพฤติเป็นปกติอยู่ทุกวันนี้
4. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ใช้ในการประเมิน ตัดสินการขึ้นชмыกย่อง ตำหนิติเตียนตัวเองและการกระทำของผู้อื่น
5. ค่านิยมเป็นจุดกลางของการศึกษา กระบวนการเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น
6. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ช่วยในการชักชวน สร้างประสิทธิผลต่อผู้อื่น
7. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ถูกใช้เป็นฐานสำหรับกระบวนการ ให้เหตุผลต่อความนึกคิด และการกระทำของตน

นาคยา ปิลันธนานันท์ (2528 : 502 – 503) กล่าวถึงหน้าที่ของค่านิยม ดังนี้

1. ทำหน้าที่กระตุ้น จูงใจคนในเรื่องแบบแผนความประพฤติที่เป็นอุดมการณ์จนทำให้เราได้ค่านิยมที่เป็นจุดหมายปลายทางที่เราต้องการ การที่ค่านิยมทำหน้าที่ประการนี้ได้เพราะค่านิยมแสดงถึงเป้าหมายความต้องการที่อยู่ในเป้าหมายทั้งปวง
2. ทำหน้าที่กระตุ้นให้บุคคลได้รักษาเพิ่มพูน การได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่นและสังคม
3. ทำหน้าที่ในการปรับตัวเนื่องจากค่านิยมเกี่ยวข้องกับแบบแผนความประพฤติที่มุ่งให้คนเราสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น และสังคมได้
4. ทำหน้าที่ปกป้องตนเอง ความต้องการ ความจำเป็น ความรู้สึก และการกระทำที่ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่นหรือของสังคม แสดงออกมาด้วยค่านิยมที่แสดงเหตุผลให้ผู้อื่นและสังคมยอมรับในความต้องการ ความรู้สึก หรือการกระทำนั้น
5. ทำหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับตัวของเรา ทำให้สามารถทำกิจกรรมใดให้สำเร็จได้ด้วยตัวของเราเอง ค่านิยมช่วยให้เราแสวงหาความหมาย ความเข้าใจ และความคิดที่ดีขึ้น กระจ่างขึ้น

สรุปได้ว่า ค่านิยมเป็นมาตรฐานนำทางความประพฤติในหลาย ๆ ทาง ช่วยให้เรา

ตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ตลอดจนทำให้เราตัดสินใจเลือกค่านิยมอย่างหนึ่งมากกว่าอีกอย่างหนึ่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางแสดงให้คนอื่นทราบเกี่ยวกับตัวเรา ใช้ประเมินหรือตัดสินความยินดี หรือตำหนิตัดเยียนตัวของเราหรือผู้อื่น ใช้ในการเปรียบเทียบ เราใช้ค่านิยมเป็นมาตรฐานเพื่อดูว่าเรามีจริยธรรม และมีความสามารถเทียบเท่ากับผู้อื่นหรือไม่ ค่านิยมยังเป็นมาตรฐานที่คนเราใช้จงใจหรือสร้างอิทธิพลเหนือผู้อื่น โดยการบอกให้ทราบว่าจะต้องแสดงเหตุผลอย่างใดกับการกระทำที่ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่นหรือของสังคม เพื่อที่จะให้เราเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ดังนั้น เป็นผลทำให้คนเราพยายามหาเหตุผลมาสนับสนุนการกระทำของตนอยู่เสมอ จนทำให้มีลักษณะของการปกป้องตนเอง เห็นได้ว่า บางครั้งแม้เป็นการกระทำที่เห็นแก่ตัวเพียงใด คนเราก็หาเหตุผลมาอ้างการกระทำของตนเองได้เสมอ

4.6 แนวคิดและทฤษฎีของค่านิยม

ทฤษฎีที่นักวิชาการอ้างถึง และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค่านิยมของมนุษย์ที่มีอยู่สองทฤษฎีด้วยกันคือ ทฤษฎีค่านิยมของสปริงเกอร์ (Spranger) และทฤษฎีค่านิยมของโรเคิช (Rokeach)

ทฤษฎีค่านิยมของสปริงเกอร์ (ประสาน มาลากุล ณ อยุธยา. 2527 : 48 ; อ้างอิงจาก Spranger. n.d) สปริงเกอร์ นักปรัชญาชาวเยอรมัน ได้แบ่งค่านิยมของบุคคลออกเป็น 6 ชนิด โดยมีความเชื่อว่า การดำรงชีวิตของบุคคลโดยทั่วไป ต้องเป็นไปตามค่านิยมชนิดใดชนิดหนึ่ง คือ

1. ค่านิยมทางวิชาการ (Theoretical Value) หมายถึง ค่านิยมที่เป็นแรงจูงใจให้บุคคลต้องการศึกษาหาความรู้ ซึ่งอาจกระทำโดยการทดลองวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าวิจัย หรือการใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ เพื่อรวบรวมความรู้ต่าง ๆ เข้ากับกลุ่มเป็นระบบ พวกนี้มักเป็นนักปราชญ์ หรือนักวิทยาศาสตร์
2. ค่านิยมทางเศรษฐกิจ (Economical Value) หมายถึง ค่านิยมที่เป็นแรงจูงใจให้บุคคลมีความพึงพอใจแสวงหาสิ่งอำนวยความสะดวกสบาย ความมั่นคง มุ่งสนใจสิ่งอำนวยความสะดวก พวกนี้มักเป็นนักธุรกิจ นักอุตสาหกรรม นักการค้า และนักการตลาด เป็นต้น
3. ค่านิยมทางสุนทรีย์ (Aesthetic Value) หมายถึง ค่านิยมที่ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ชื่นชมในความงาม และความสัมพันธ์กลมกลืนต่าง ๆ เช่น ธรรมชาติ ศิลปะ ดนตรี เป็นต้น
4. ค่านิยมทางสังคม (Social Value) หมายถึง ค่านิยมที่เป็นแรงจูงใจให้บุคคลสร้างสัมพันธ์กับผู้อื่น และเข้าไปมีส่วนร่วมในสังคม บุคคลพวกนี้มีจุดมุ่งหมายอยู่ที่บุคคลอื่น มักเป็นบุคคลที่มีความรักในเพื่อนมนุษย์ มีความเอาใจใส่กับความสุสวัสดิภาพของเพื่อนมนุษย์ และสังคมส่วนรวม บุคคลพวกนี้จึงมักได้แก่ผู้ทำงานด้านสังคมสงเคราะห์ หรือทำงานเกี่ยวกับกิจการด้านบริการสังคม เป็นต้น
5. ค่านิยมทางการเมือง (Political Value) หมายถึง ค่านิยมที่เป็นแรงจูงใจให้

บุคคลแสวงหาคำตอบ อิทธิพล ชื่อเสียง ขอบแข่งขันหรือดินรนต่อสู้ ชอบเป็นผู้นำในกิจกรรมต่าง ๆ บุคคลพวกนี้จึงได้แก่ นักการเมือง นักการปกครอง เป็นต้น

6. ค่านิยมทางศาสนา (Religious Value) หมายถึง ค่านิยมที่ทำให้บุคคลสนใจในเรื่องปรัชญาของชีวิต สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ความดีงาม และแนวทางในการดำเนินชีวิตเพื่อที่จะพบกับความสุข หรือจุดมุ่งหมายอันสูงสุดตามหลักศาสนา บุคคลพวกนี้จึงมักได้แก่ พวกนักบวช ในศาสนาต่าง ๆ เป็นต้น

สุนทรี โคมิน และ สนิท สัมครการ (2522 : 11-13) ได้สรุปแนวคิดของโรคิช (Rokeach) เกี่ยวกับค่านิยมไว้ว่า ค่านิยมเป็นความเชื่ออย่างหนึ่งที่มีลักษณะยืนยงถาวร ซึ่งเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติหรือ เป้าหมายในการดำเนินชีวิต เป็นสิ่งที่ตนเองและสังคมเห็นดีเห็นชอบ สมควรที่จะยึดถือปฏิบัติมากกว่าวิธีปฏิบัติ หรือเป้าหมายอย่างอื่น และโรคิชได้สร้างกรอบทฤษฎีจากฐานคติค่านิยม โดยเสนอแนวคิดที่ว่า ค่านิยมของมนุษย์ตั้งอยู่บนฐานคติเกี่ยวกับธรรมชาติแห่งค่านิยมของมนุษย์ 5 ประการ ดังนี้

1. จำนวนของ “ค่านิยม” ที่แต่ละคนนั้นมีอยู่ไม่มากนัก อยู่ในข่ายที่จะนับและศึกษาได้

2. ความแตกต่างของค่านิยมแสดงออกทางระดับ (Degree)

3. ค่านิยมต่าง ๆ สามารถนำมาจัดรวมกันเข้าเป็นระบบค่านิยมได้

(Value System)

4. ค่านิยมของมนุษย์สามารถสืบสาวไปถึงวัฒนธรรม สังคม และสถาบันกับสังคมต่าง ๆ ไปจนถึงบุคลิกลักษณะได้ สิ่งเหล่านี้อาจถือได้ว่าเป็นบ่อเกิดของค่านิยม

5. ผลที่ตามมา ถือว่าค่านิยมของมนุษย์แสดงออกทางทัศนคติ และพฤติกรรมของมนุษย์ในเกือบทุกรูปแบบที่นักสังคมสงเคราะห์ สนใจศึกษาวิเคราะห์

ค่านิยมตามทฤษฎีของโรคิช แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ

1. ค่านิยมวิถีปฏิบัติ แบ่งเป็น

1.1 ค่านิยมที่เป็นส่วนจริยธรรม หมายถึง ค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หากค่านิยมนั้นถูกละเมิด บุคคลนั้นรู้สึกสำนึกผิด และไม่สบายใจด้วยเสียงมโนธรรมภายในใจว่าได้ทำผิด ตัวอย่าง เช่น การประพฤติอย่างซื่อสัตย์ด้วยความรับผิดชอบ

1.2 ค่านิยมที่เป็นส่วนความสามารถ หมายถึง ค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ที่ภายในตัวเอง และดูไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความดี หรือความไม่มีจริยธรรม หากละเมิดค่านิยมประเภทนี้ ทำให้รู้สึกอับอายที่ตนขาดความสามารถส่วนตัว ตัวอย่างค่านิยมเหล่านี้ เช่น ความประพฤติอย่างมีเหตุผล ความกล้าแสดงในข้อคิดเห็นด้วยเหตุและผล

2. ค่านิยมจุดหมายปลายทาง แบ่งเป็น

2.1 ค่านิยมที่เป็นบุคคล เป็นค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ในตัวบุคคล เช่น ความ

สงบสุขทางใจ ความต้องการกินดีอยู่ดี มีชื่อเสียง

2.2 ค่านิยมที่เป็นส่วนสังคม เป็นค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ที่ การมีจุดรวมระหว่างบุคคล เช่น สันติสุขในโลก การช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์

จากแนวคิดของนักการศึกษาเกี่ยวกับ แนวคิดและทฤษฎีค่านิยม สามารถสรุปได้ว่าการที่บุคคลมีลักษณะเน้นค่านิยมด้านจุดมุ่งหมายปลายทางที่แตกต่างกัน มีผลถึงพฤติกรรมของบุคคล นั่นคือ การเน้นจุดมุ่งหมายปลายทางระหว่างบุคคลเน้นไปสู่สังคมส่วนรวม หากเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางด้านส่วนบุคคลก็เน้นไปสู่สังคมส่วนย่อย ผู้ที่เน้นค่านิยมวิถีปฏิบัติทางด้านความสามารถ เขามุ่งเน้นเสริมสร้างความสามารถประสิทธิภาพของตน และมีความรู้สึกภูมิใจถ้าเขาปฏิบัติงานได้สำเร็จด้วยความสามารถของเขา

4.7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า “การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” ไว้ด้วยกันหลายท่าน ดังนี้ ทวี ทองสว่าง และ ทศนีย์ ทองสว่าง (2523 : 2) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด ไม่ให้พิษภัยต่อสังคมส่วนรวม ดำรงไว้ซึ่งสภาพเดิมของสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมประดิษฐ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งหาทางกำจัดและป้องกันมลภาวะ หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษมิให้เกิดขึ้นในสังคมส่วนรวมของมนุษย์

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532 : 100) มีความเห็นว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การสงวนรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้ตลอดไป หรือให้ใช้ประโยชน์ได้นาน และเป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติได้มากที่สุด

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537 : 121) ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความชาญฉลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติได้มากที่สุด มีระยะเวลาในการใช้งานยาวนานที่สุด

สรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environment Conservation) หมายถึง การรู้จักให้รู้จักดูแลสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ไม่ก่อให้เกิดพิษภัย เป็นการดำรงรักษาไว้ ซึ่งความสมดุลของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ รวมทั้งหาทางกำจัด และป้องกันมลภาวะที่เป็นพิษไม่ให้เกิดขึ้น เพื่อให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีตลอดไป

4.8 สิ่งแวดล้อม

ความหมายของสิ่งแวดล้อมมาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Environment” ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายได้หลายความหมาย ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้คำนี้ต้องการขอบเขตเพียงใด ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของคำนี้ไว้หลายท่าน ดังนี้

ไนโบล์ และ ดูดี (Nobile & Dudy. 1972 : 154) ได้กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมเป็นผลรวมของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบด้านสภาวะการณ์ หรือโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อิทธิพล ซึ่งมีผลต่อการคงอยู่หรือการพัฒนาของมนุษย์หรือธรรมชาติ

กูด (Good. 1973 : 214) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง วัตถุทุกชนิด และสถานการณ์ ซึ่งมีอิทธิพลต่อบุคคล

พจนานุกรมภาษาอังกฤษของเว็บสเตอร์ (Webster. 1979 : 760) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อม คือ สภาพการณ์รอบด้าน อิทธิพลหรืออำนาจต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศอันสลับซับซ้อนทั้งหมด การปรับตัวปัจจัยทางชีวภาพ อันมีผลการดำรงชีวิตอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตหรือระบบนิเวศน์ต่าง ๆ

ณรงค์ ณ เชียงใหม่ (2524 : 1 – 5) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทีล้อมรอบตัวเราทั้งสิ่งมีชีวิต และสิ่งที่ไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นสสาร และพลังงาน

นิวัติ เรืองพานิช (2533 : 2) ได้ให้ความหมายของคำว่า สิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง วัตถุ พฤติกรรม และสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เช่น ลมฟ้าอากาศ ดิน และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะทำปฏิกริยาร่วมกัน ซึ่งที่สุดสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ มีอิทธิพลเป็นตัวกำหนดรูปร่างความเป็นอยู่ ทั้งการอยู่รอดของแต่ละชีวิต หรือสังคมของสิ่งมีชีวิตนั้น

ปริญญ์ นุตาลัย (2535 : 363) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สรรพสิ่ง ข้อกำหนดกฎเกณฑ์กิจกรรมทั้งหลายที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือมนุษย์สร้างขึ้น

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535 : 40) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ หรือมนุษย์สร้างขึ้น

สมพร เทพสิทธา (2536 : 33) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537 : 15) ได้ให้ความหมายของ สิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต ที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม

ราตรี ภารา (2536 : 33) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และสิ่งทีมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม

พระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธมมจิตโต) (2538 : 5) ระบุว่า สิ่งแวดล้อมมีอยู่ 2 อย่าง คือ สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในสังคม

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้ (2538 : 6) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง มวลชีวภาพ หรือสิ่งมีชีวิต (Biosphere) และสิ่งที่ไม่มีชีวิตทั้งปวง ซึ่งได้แก่ อากาศ หรือก๊าซต่าง ๆ (Atmospheres) น้ำ (Hyphosphere) และแร่ธาตุ ดิน หิน ต่าง ๆ

UNESCO (หนังสือพิมพ์มติชน. 2538 : 25) ได้นิยามไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่เป็นธรรมชาติ และสิ่งทีมนุษย์สร้างขึ้น โดยรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมของมนุษย์อีกด้วย

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งมีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช และสัตว์

4.9 ประเภทของสิ่งแวดล้อมที่ควรอนุรักษ์

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535 : 40 – 41) ได้แบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ภูมิอากาศ ดิน และลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ซึ่งได้แก่ สิ่งมีชีวิต รวมทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น บ้านเรือน ถนน ขนบธรรมเนียม ประเพณี เศรษฐกิจ สังคม การเมืองและวัฒนธรรม เป็นต้น

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537 : 15) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ ทรัพยากร
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ชุมชนเมือง สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน

ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ฯลฯ

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่า สิ่งแวดล้อมแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural Environment) ซึ่งอาจแบ่งย่อยได้อีก 2 อย่าง คือ

- 1.1 สิ่งมีชีวิต (Biotic Environment) เช่น พืช ป่าไม้ สัตว์ มนุษย์
- 1.2 สิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) เช่น ดิน น้ำ อากาศ แสง

เมฆ เสียง เป็นต้น

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man – Made Environment) เช่น บ้าน ถนน สะพาน ใต้ แก้ว วัตถุพิษ เสียง วัฒนธรรม ประเพณี ฯลฯ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 อย่างคือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เป็นสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น และสามารถที่จะมองเห็นได้ เช่น ถนน บ้านเรือน เมือง สะพาน

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) ซึ่งอาจสร้างขึ้นโดยตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจ เช่น วัฒนธรรมประเพณี กฎหมาย กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ รวมทั้งการทะเลาะวิวาท การด่าทอ ลักษณะท่าทางนักเลง ฯลฯ

4.10 สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

อนเนก สิทธิประศาสน์ (2523 : 6 – 8) กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. การเพิ่มขึ้นของประชากร นับเป็นมูลเหตุที่สำคัญยิ่งทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากเมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการในด้านการบริโภคความสะดวก

สบายทางวัตถุมิมากขึ้น มีการผลิตและการใช้ทรัพยากรมากขึ้น ซึ่งในที่สุดทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมติดตามมา

2. ทรัพยากรมีอยู่อย่างจำกัด หากการใช้ทรัพยากรยังเป็นไปอย่างฟุ่มเฟือย ขาดการวางแผนการใช้อย่างต่อเนื่องและรัดกุม โอกาสที่ทรัพยากรหมดสิ้นไปย่อมมีอยู่มาก ขณะเดียวกันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษก็ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

3. ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มูลเหตุสำคัญที่ประเทศต่าง ๆ ต้องประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา ได้มีการขุดค้นทรัพยากรมาใช้ผลิตเป็นสินค้าเพื่อสนองความต้องการของประชาชนที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ยังมีการค้นคว้า ปรับปรุงเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนเทคโนโลยีได้เจริญก้าวหน้าขึ้นเท่าไร ความสามารถในการนำเอาทรัพยากรมาใช้ให้เป็นประโยชน์ก็ยิ่งจะมีเพิ่มขึ้น ผลสะท้อนที่ ติดตามมาในรูปความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้คือปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. ประชาชนขาดความรู้ในการใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้คุณค่า ทรัพยากรของชาติ ต้องถูกทำลาย การขาดการประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การปล่อยของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงแม่น้ำลำคลอง ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นการสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้น

5. มาตรการในการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อมยังด้อยประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530 : 18 – 19) ได้กล่าวถึงสาเหตุหลักของปัญหาสิ่งแวดล้อมว่ามีอยู่ 2 ประการ คือ

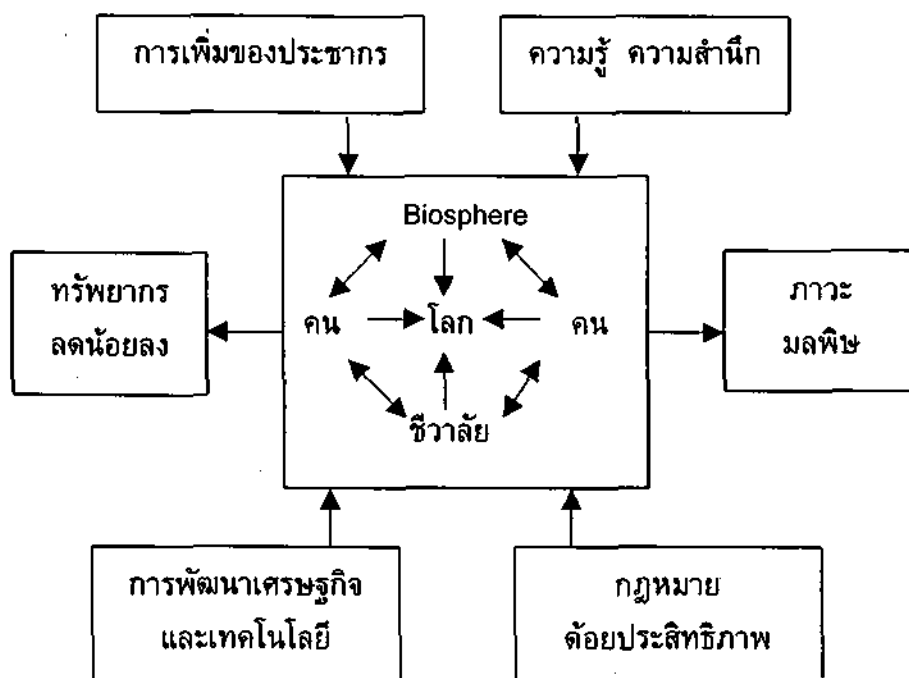
1. การเพิ่มขึ้นของประชากร ปัจจุบันการเพิ่มขึ้นของประชากรโดยเฉลี่ยทั่วโลกมีแนวโน้มสูงมากขึ้น แม้ว่าการรณรงค์ในเรื่องของการวางแผนครอบครัวได้ผลดี แต่ปริมาณการเพิ่มขึ้นของประชากรก็ยังอยู่ในอัตราทวีคูณ เมื่อผู้คนเพิ่มมากขึ้น ความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกทาง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน ฯลฯ

2. การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มาตรฐานการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกิดความจำเป็น เป็นผลให้ต้องใช้พลังงานมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะเดียวกันกับที่ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้วิธีการนำเอาทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น ผลเสียสืบเนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

1. ทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอ เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ประหยัด

2. ภาวะมลพิษ เช่น มลพิษในน้ำ อากาศ เสียง อาหาร และสารเคมี ฯลฯ อันเป็นผลมาจากการเร่งรัดทางด้านอุตสาหกรรม

เหตุและผลอันเนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อม เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



ภาพประกอบ 3 เหตุและผลเนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

4.11 คำนิยามด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ศิริพร ชีพประกิจ (2533 : 8) ได้ให้ความหมายของคำนิยามด้านสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง คำนิยามที่นักการศึกษาได้พิจารณาอย่างรอบคอบ และมีเหตุผลว่ามีคุณค่าถูกต้อง ควรแก่การกระทำน่ายกย่อง และเกิดความชื่นชอบ มุ่งมั่นที่สามารถนำไปเป็นมาตรฐานในการตัดสินใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

นพพร ทิพย์สุวรรณ (2543 : 65) ได้ให้ความหมายของคำนิยามด้านสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง แนวความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ความรู้สึกหวงแหน และการปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้องที่บุคคลทั่วไปยอมรับในการสร้างกฎกติกาให้เกิดความสำนึกที่ดีโดยช่วยกันรักษาไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นในชุมชนตนเอง และสังคมส่วนรวม

สรุปความหมายของคำนิยามด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง คำนิยาม และแนวความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ความรู้สึกหวงแหน และการมีสำนึกสำนึกกับผิดชอบร่วมกัน ต่อการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด ไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองและต่อสังคมส่วนรวม

4.12 ลักษณะและการพัฒนาการทางด้านจิตพิสัย

ในปัจจุบันนี้ ลักษณะของความรู้สึก หรือจิตใจมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเรียน

การสอนเพื่อพัฒนาบุคคล เพราะเหตุผลและความเชื่อที่ว่า เด็กมีพฤติกรรมกระทำที่ดึ้น จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเสริมสร้างทั้งทางด้านสมอง คือ สติปัญญา ทางด้านจิตใจ คือความรู้สึกร่วมกัน จึงได้พฤติกรรมหรือการกระทำที่ต้องการ แต่ขณะนี้พบว่าการเรียนการสอนทางด้านความรู้สึกนี้ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามที่หลักสูตรได้ตั้งเป้าหมายไว้ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ (กรมวิชาการ. 2530 : 9 – 12) คือ

1. โรงเรียนถือว่าการสร้างเสริมลักษณะทางด้านจิตใจ หรือความรู้สึกนี้เป็นเรื่องของทางบ้านโรงเรียนเป็นสถาบันที่พัฒนาทางด้านสติปัญญา หรือวิชาการเท่านั้น
2. การพัฒนาทางด้านจิตใจนี้ บางคนเชื่อว่าเกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติตามธรรมชาติไม่ต้องสอนก็สามารถเกิดขึ้นได้เองตามวัยและอายุ
3. บางคนคิดว่า ถ้าโรงเรียนเป็นผู้สอนคุณลักษณะทางด้านจิตใจ ก็อาจเป็นการครอบงำเด็ก

จากสาเหตุดังกล่าว เป็นผลให้โรงเรียนเกิดความละเลยการสร้างเสริมทางด้านจิตใจของนักเรียนไป ทั้ง ๆ ที่ความจริงแล้ว โรงเรียนควรมีบทบาทส่งเสริมเด็กร่วมกับทางบ้านด้วยเช่นกัน จากการละเลยบทบาทที่กล่าวมาแล้ว ครูผู้สอนมักประสบปัญหาเรื่องวิธีสอน การวัดและประเมินผลทางด้านนี้ ครูผู้สอนจำนวนมากไม่ทราบว่าจะต้องใช้วิธีสอนอะไร และจะวัดประเมินผลเด็กอย่างไร เนื่องจาก

1. ความรู้สึก หรือลักษณะทางด้านจิตใจนี้มองไม่เห็น จับต้องไม่ได้ จึงเป็นเรื่องยากลำบากในการวัดประเมิน
2. การพัฒนาเปลี่ยนแปลงในด้านนี้เป็นไปอย่างช้า ๆ ต้องใช้เวลาในการพัฒนา
3. ความรู้สึกเป็นเรื่องของแต่ละคน

ปัจจุบันการเรียนการสอน และประเมินผลในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง 2533 ได้ให้ความสำคัญ และมุ่งเน้นพัฒนานักเรียนทั้งตัว คือ สมอง จิตใจ และการกระทำ ครูผู้สอนจึงต้องหันมาให้ความสนใจในเรื่องนี้มากขึ้น โดยเฉพาะด้านจิตใจ หรือความรู้สึกด้านค่านิยม

4.13 ลักษณะธรรมชาติของคุณลักษณะด้านจิตพิสัย

คุณลักษณะด้านจิตพิสัย เป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจของบุคคลที่บ่งชี้รูปแบบของอารมณ์ หรือความรู้สึกของบุคคล ซึ่งอาจเป็นลักษณะที่ไม่แสดงออกมามากมายนอกให้ผู้อื่นได้เห็นหรือเข้าใจ ตามปกติแล้ว บุคคลเมื่อประสบกับสิ่งเร้าต่าง ๆ เขาย่อมเกิดหรือมีความรู้สึกต่อสิ่งเร้า นั้น คุณลักษณะด้านนี้มีลักษณะธรรมชาติที่สำคัญ 5 ประการ (กรมวิชาการ. 2530 : 3) คือ

1. เป็นเรื่องของอารมณ์ อาจเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคคลสามารถมีการกระทำที่เสแสร้ง โดยแสดงออกไม่ตรงกับความรู้สึกจริง ๆ ของตนได้

2. เป็นเรื่องเฉพาะตัว กล่าวคือ แต่ละบุคคลอาจมีความรู้สึกที่เหมือนกัน แต่มีรูปแบบการแสดงออกแตกต่างกันไป หรือมีพฤติกรรมที่แสดงออกเหมือนกัน แต่มีความรู้สึกต่างกัน การสังเกตต้องใช้ระยะยาวพอสมควร จึงสามารถบอกความรู้สึกได้

3. มีทิศทาง กล่าวคือ การแสดงออกของความรู้สึก สามารถแสดงออกได้สองทาง ตรงกันข้ามหรือคู่กัน ได้แก่ ทิศทางบวกซึ่งเป็นทิศทางที่สังคมต้องการ และทิศทางลบซึ่งเป็นทิศทางที่สังคมไม่ต้องการ เช่น รัก –เกลียด ขยัน – ขี้เกียจ ซื่อสัตย์ – คดโกง

4. มีความเข้มข้น เช่น ชอบก็มีชอบมาก ชอบน้อย ขยันมาก ขยันน้อย ดังนั้น บุคคลสองคนที่มีความรู้สึกเหมือนกันในสถานการณ์เหมือนกัน แต่อาจแตกต่างกันได้ในเรื่องความเข้มที่บุคคลรู้สึก คือ มาก – น้อย ต่างกัน เป็นต้น

5. มีเป้าหมายเสมอ เกิดขึ้นลอย ๆ ไม่ได้ เช่น ชอบอ่านหนังสือ ขยันเรียน ขี้เกียจอ่าน

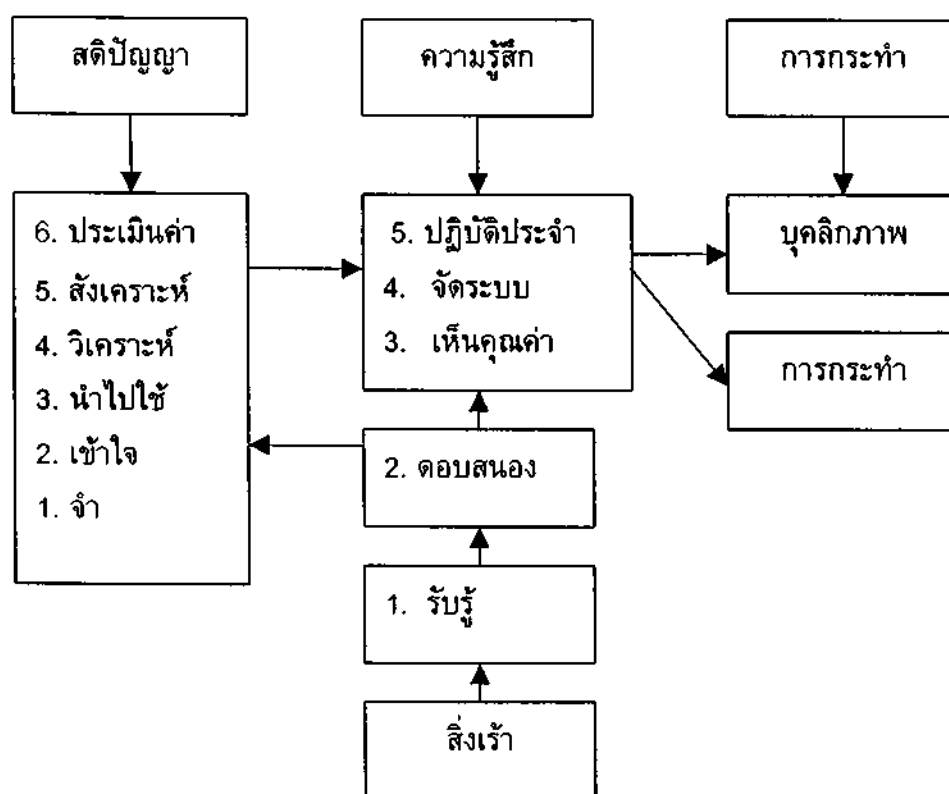
ลักษณะสำคัญต่าง ๆ ทั้ง 5 ประการของคุณลักษณะด้านจิตพิสัยนี้ ทำให้เป็นแนวทางของการวัดและประเมินในด้านนี้แตกต่างไปจากพฤติกรรมด้านอื่น ๆ

ลักษณะสำคัญต่าง ๆ ทั้ง 5 ประการของคุณลักษณะด้านจิตพิสัยนี้ ทำให้เป็นแนวทางของการวัด และประเมินในด้านนี้แตกต่างไปจากพฤติกรรมด้านอื่น ๆ

4.14 ลำดับขั้นการพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตพิสัย

เนื่องจากคำนิยามเป็นความรู้สึกหรือจิตพิสัย จึงจำเป็นต้องทราบว่า จิตพิสัยที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคลนั้น มีพัฒนาการหรือลำดับขั้นพัฒนาที่มีความต่อเนื่อง เป็นการหายากที่จะกำหนด แยก หรือจัดลำดับขั้นที่จะบ่งชี้ว่า บุคคลมีความรู้สึกอยู่ที่ใดได้ชัดเจนแน่นอน นอกจากนี้ พฤติกรรมด้านนี้ยังเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้านสติปัญญา และการกระทำอีกด้วย พฤติกรรมทั้ง 3 ด้านของบุคคลสามารถบูรณาการรวมกัน

ผังแผนภาพ (กรมวิชาการ. 2530 : 4) ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4 ลำดับขั้นพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตพิสัย

จากภาพประกอบสรุปได้ว่าพฤติกรรมแต่ละด้านมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน มีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านจิตพิสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระดับการพัฒนา ค่านิยม ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในลำดับต่อไป

4.15 ระดับการพัฒนา ค่านิยม

พฤติกรรมด้านนี้ เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับความรู้สึก ได้แก่ เรื่องที่เกี่ยวกับความสนใจ ทศนคติ ความซาบซึ้ง ค่านิยม การปรับตัว พฤติกรรมด้านความรู้สึก กราธโฮว์ล และคนอื่น ๆ (David, R. Krathwohl and Others. 1964 : 96 – 97) ได้แบ่งการพัฒนาทางด้านความรู้สึก ออกเป็น 5 ขั้น และจำแนกได้เป็นขั้นจากต่ำไปหาสูง

การพัฒนาทางด้านความรู้สึกตามแนวคิดของ กราธโฮว์ล และคนอื่น ๆ จะเห็นได้ว่า ค่านิยมมีการพัฒนาจากขั้นต่ำไปหาขั้นสูง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การรับรู้ เป็นขั้นแรกของความรู้สึก แต่ขั้นนี้หากพูดตามสภาพจริงแล้วก็ เหมือนกับขั้นความรู้ ความจำในการจำแนกด้านสติปัญญา ถือเป็นการสัมผัสเบื้องต้นเพียง ได้เห็นเท่านั้น เรียกว่า เป็นขั้นของการจดจำที่ได้รับการสัมผัสจากประสาทสัมผัสของเราก็ได้

1.1 การรู้จัก เป็นพฤติกรรมขั้นแรกที่คนรู้จักกับสิ่งเร้าว่าเป็นอะไร เป็นการ

รู้จักเบื้องต้นผิวเผินเท่านั้น ยังมองไม่เห็นความสำคัญ เป็นเพียงการสังเกตเห็นปรากฏการณ์นั้นโดยปราศจากความสนใจ เช่น รู้จักสี รูปแบบ การจัดอันดับ ฯลฯ

1.2 ความเต็มใจในการรับ ขั้นนี้เป็นขั้นเต็มใจหรือพอใจที่รับรู้ มีความโอเน่อ่อนต่อสิ่งที่พบเห็น แต่เป็นเพียงการบังคับใจเท่านั้น เช่น ฟังผู้อื่นพูดด้วยความเต็มใจ อดทนที่จะทำอะไรให้สำเร็จ อดทนที่จะฟังอะไรให้จบ ยอมรับความแตกต่างของเชื้อชาติและวัฒนธรรม ฯลฯ

1.3 ความคุมหรือคัดเลือกความเอาใจใส่ ความรู้สึกระดับนี้เป็นความรู้สึกต่อเนื่องจากขั้นที่แล้ว ที่แตกต่างกันออกไปก็คือความรู้สึกที่บอกได้ว่าอะไรควรเอาใจใส่ เช่น ความรู้สึกที่ว่าชอบสิ่งนั้น อยากได้สิ่งนั้น จึงมองในลักษณะควบคุมหรือเลือกมากขึ้น

2. การตอบสนอง เป็นการแสดงความปรารถนาที่นำตัวเองไปผูกพันกับเรื่องราวปรากฏการณ์และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้ตนเองได้รับความพอใจจากการที่ได้เข้าไปมีส่วนร่วม นั้น ๆ การแสดงปฏิกิริยาที่มีต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ล้วนแต่เป็นการแสดงพฤติกรรม การตอบสนองทั้งนั้น ซึ่งประกอบไปด้วย

2.1 การเต็มใจตอบสนอง เป็นการยินดีตอบสนองอย่างเต็มใจ ยอมรับต่อการที่จะผูกพันในการกระทำต่อสิ่งนั้นโดยปราศจากอิทธิพลใดมาบังคับให้ตอบสนอง เช่น การรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเองและผู้อื่น

2.2 การพอใจที่ตอบสนอง เป็นการแสดงพฤติกรรมตอบสนองในรูปที่มีความพอใจไปอยู่ด้วย เช่น การตอบสนองทางอารมณ์ ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และสนุกสนานในทางด้านดนตรี ศิลปะ และการสนทนาการต่าง ๆ

3. การสร้างคุณค่า เป็นการแสดงออกที่เกิดจากความผูกพันต่อการมีส่วนร่วมในการผลิตผลทางสังคม มีการยอมรับ และนำมาเป็นลักษณะของความเชื่อ ซึ่งพฤติกรรมนี้แยกเป็น 3 ข้อย่อย คือ

3.1 การยอมรับคุณค่า เป็นการรู้สึกยอมรับโดยสามารถอ้างอิงหลักฐานได้อย่างเพียงพอ คุณลักษณะที่เด่นชัด พฤติกรรมนี้อยู่ที่การมีความคงที่ แน่นนอนในการตอบสนอง จนเป็นที่ยอมรับว่าบุคคลนั้นยึดถือความเชื่อที่มีคุณค่า และตัวเองก็ยอมรับความผูกพันในการกระทำของตนเพื่อการพิสูจน์คุณค่าอื่น ๆ

3.2 การนิยมชมชอบในคุณค่า เป็นการที่ไม่เพียงแต่บุคคลยอมรับ และผูกมัดการกระทำของตนต่อการพิสูจน์คุณค่าเหล่านั้น แต่ยังผูกพันตนเองเพื่อติดตามเสาะหาคุณค่าเหล่านั้น เช่น เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในงานศิลปะ รับผิดชอบต่อการหาแง่มุมพิจารณาอย่างกว้างขวางในเรื่องนั้น ๆ

3.3 การเชื่อถือในคุณค่า เป็นความเชื่อถือที่มีความแน่นอนสูงจนเกือบเป็นคำนิยม ทั้งพยายามทำให้ผู้อื่นเชื่อถือในสิ่งที่ตนเองเห็นคุณค่าแล้ว

4. การจัดระบบคุณค่า เป็นการนำคุณค่ามาทำให้เป็นระบบ โดยการจัดพวก

ของคุณค่า หาความสัมพันธ์ของคุณค่า กำหนดคุณค่าที่เด่นและสำคัญ เมื่อมนุษย์ยึดถือคุณค่าใด ๆ แล้ว ถ้าไปพบกับคุณค่าที่มากกว่า 1 อย่างในเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง จึงต้องอาศัยกระบวนการ 3 วิธีข้างต้น เพื่อสร้างระบบคุณค่าที่เหมาะสมกับเหตุการณ์นั้น ความรู้สึกระดับนี้แบ่งออกได้เป็น 2 อย่าง คือ

4.1 การสร้างมโนภาพของคุณค่า คุณค่าหรือค่านิยมมีอยู่หลายรูปแบบ ความรู้สึกของคนอาจนำค่านิยมที่มีลักษณะเดียวกันอยู่ด้วยกันหรือเกี่ยวข้องกันเป็นกลุ่มเป็นพวก อันเป็นผลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้สึกแล้ว มาเรียกชื่อใหม่กลายเป็นมโนภาพของคุณค่าใหม่ ซึ่งอาจเป็นนามธรรมทางภาษาหรือรูปลักษณะก็ได้

4.2 การจัดระบบคุณค่าของค่านิยม ในความรู้สึกระดับนี้เป็นการจัดค่านิยมที่สลับซับซ้อนให้อยู่ในระบบเดียวกัน พวกเดียวกัน เพื่อให้เกิดความสมดุล บางประการทางความรู้สึก เช่น การพัฒนาวิธีการควบคุมความก้าวร้าวในรูปแบบที่ยอมรับกันทางวัฒนธรรม การยอมรับความจริงในด้านการปรับอารมณ์กับข้อจำกัดของความถนัด ความสามารถ ความสนใจเงื่อนไขทางด้านกายภาพของเขาเอง การตั้งใจเลือกนโยบายทางสังคมกับประโยชน์ที่บางกลุ่มได้รับ ฯลฯ เราสามารถเห็นว่าบางคนชอบฟังเพื่อก็อเพราะเขาเห็นว่าคุณลักษณะทั้งหลายเหล่านี้มีลักษณะพวกเดียวกับความฟังเพือ เป็นสิ่งที่เขาชื่นชอบ เขาก็ยึดติด และจัดระบบให้อยู่ในใจของเขา บางคนชื่นชอบค่านิยมที่ถูกเหยียดหยาม เบียดเบียน ทารุณ เอาเปรียบ ก็นำมาจัดระบบให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน บุคคลนั้นก็ยังมีลักษณะของการก้าวร้าวไป

5. การสร้างลักษณะนิสัยโดยคุณค่าอย่างหนึ่งหรือคุณค่าซับซ้อน ในขั้นนี้เป็น การสั่งสมความรู้สึกเป็นรูปเป็นแบบมาจนกระทั่งยึดถือเป็นลักษณะนิสัย เป็นแนวความเชื่อ ศรัทธา แนวปรัชญาชีวิต มีลักษณะส่วนตัวที่เป็นเอกลักษณ์ของเขา คือ รู้ว่าเขาคือใคร มีอุดมคติ มีแนวลัทธิของตน ฯลฯ ความรู้สึกระดับนี้เป็นความรู้สึกที่สั่งสมมาตั้งแต่วัยแรก จนเกิดการเลือกสรรยึดติดเป็นของตน มีวิถีดำเนินชีวิตเป็นเป้าหมายปลายทางชีวิต เรียกว่า เป็นความรู้สึกที่ตกตะกอนแล้วกลายเป็นบุคลิกภาพ

5.1 การสรุปอภัยนัยทั่วไปของคุณค่าหรือค่านิยมระดับนี้ หมายถึง ความรู้สึกให้ความสอดคล้องภายในกับระบบของเจตคติและค่านิยม ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

5.2 การสร้างลักษณะนิสัย เป็นระดับความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ผสมผสาน สรุปรวมความรู้สึกที่ยึดเป็นอุดมการณ์ปรัชญาชีวิต ตัวอย่างเช่น การพัฒนาความมีสติ การพัฒนาความเป็นระเบียบส่วนตัว ฯลฯ บุคลิกลักษณะทั้งหลายที่เกิดขึ้นในระดับนี้ ความรู้สึกเป็นความต่อเนื่อง มีทิศทาง และมีความเข้มข้นต่อเนื่องกัน แต่ละขั้นของความรู้สึกเกี่ยวข้องเชื่อมโยงต่อเนื่องกันอย่างละเอียดอ่อนมาก แนวความคิดนี้เป็นแนวปรัชญามากกว่าเป็นแนวการทดลอง แต่มีความชัดเจนคือ ระดับความรู้สึกเริ่มด้วยความเข้มข้นน้อยไปสู่ความเข้มข้นมาก จนยึดติดเป็นลักษณะนิสัยของคนในที่สุด

กาวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจะวัดค่านิยมเป็นความรู้สึก หรือ

จิตพิสัย ตามแนวคิดของ เดวิด อาร์ กราธโฮล์ และคนอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยนำมาใช้ 4 ขั้นตอนคือ

1. การรับรู้ (Receiving or Attending)
2. การตอบสนอง (Responding)
3. การสร้างคุณค่า (Valuing)
4. การจัดระบบคุณค่า (Organization)

4.16 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ศิริพร ชีพประกิจ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม โดยการใช้กระบวนการกระจำนียม สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต จำนวน 40 คน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัด ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม 6 ด้าน คือ การเห็นคุณค่าของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การร่วมพิทักษ์รักษาผลประโยชน์ของตนและสังคม การยอมรับกลุ่มบุคคล กลุ่มชาติพันธุ์ หรือ กลุ่มชนชั้นที่แตกต่างไปจากตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหลัง การใช้ชุดฝึกปฏิบัติการโดยกระจำนียม ค่านิยมสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรีย์ พูลหอม (2537 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนของกรมวิชาการ ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแผน การสอนของกรมวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่านิยมด้าน สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

รจรินทร์ พรหมศิริ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือของหน่วย ศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมมีค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดังกล่าว จะเห็น ได้ว่า นักเรียนมีค่านิยมในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากได้ศึกษาผ่านกระบวนการ เรียนรู้ตามขั้นตอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

5.1 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ไม่ได้มุ่งให้ผู้เรียนให้เรียนรู้ในศาสตร์ทางด้านสังคมทุกสาขา เพื่อ จุดประสงค์พัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการเฉพาะสาขาแต่อย่างใด แต่เป็นการเรียนรู้เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสิ่งแวดล้อมทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับตนเท่านั้น ดังนั้นสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้จึงเป็นลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่เป็นการบูรณาการหรือผสมผสานกันในทุกวิชา ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างดีในเรื่องนี้ และเน้นการเรียนการสอนในลักษณะที่ทำให้เกิดการบูรณาการกันจริง ๆ ไม่ใช่ไปสร้างบุคลิกภาพของความเป็นนักปราชญ์ในเฉพาะสาขาเช่นแต่ก่อน นอกจากนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ยังเป็นวิชาที่ว่าด้วยความสัมพันธ์กันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางสังคม ดังนั้นจึงเน้นหนักให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพของสังคมที่ตนดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสม และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ยังเป็นวิชาพื้นฐานอันสำคัญที่สอนให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองที่ดี มีคุณภาพของประเทศชาติ (สมศักดิ์ สันธะเวชญ์. 2526 : 1) โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า เนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นการสอนผู้เรียนให้เรียนรู้ถึงกฎเกณฑ์ของสังคม เน้นการฝึกปฏิบัติจนเกิดทักษะ เพื่อเตรียมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่จะไปอยู่ในสังคมจริง ๆ

5.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาต้องเรียน เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบมีความสามารถทางสังคม มีความรู้ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจองงามในแต่ละด้าน ดังนี้

5.2.1 ด้านความรู้

กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเนื้อหา สาระความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญ ๆ ในสาขาวิชาต่าง ๆ ทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น โดยจัดการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการ หรือสหวิทยาการ

5.2.2 ด้านทักษะและกระบวนการ

ในการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นั้น ผู้เรียนควรจะได้พัฒนากระบวนการต่าง ๆ จนเกิดทักษะและกระบวนการ ดังนี้

5.2.2.1 ทักษะการคิด เช่น การสรุปความคิด การแปลความ การวิเคราะห์หลักการและการนำไปใช้ ตลอดจนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5.2.2.2 ทักษะการแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางสังคมศาสตร์ กระบวนการสืบสอบ เช่น ความสามารถในการตั้งคำถามและการตั้งสมมติฐานอย่างมีระบบ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานและสรุปเป็นหลักการ

5.2.2.3 ทักษะการเรียนรู้ เช่น ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลความรู้ โดยการอ่าน การฟัง และการสังเกต ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการนำเสนอความสามารถในการตีความ การสร้างแผนภูมิ แผนที่ ตารางเวลา และการจัดบันทึก รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสนเทศต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้

5.2.2.4 ทักษะกระบวนการกลุ่ม เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานของกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยลดข้อขัดแย้ง และแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.3 ด้านเจตคติและค่านิยม

กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะช่วยพัฒนาเจตคติ และค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตย และความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา และการปกครองของศาสนา และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5.2.4 ด้านการจัดการและการปฏิบัติ

กิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยม และเจตคติที่ได้รับอบรมปมนิสัยมาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

เมื่อมองในภาพรวม ๆ แล้วจะพบว่า ความสำคัญของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรม มีทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างรอบคอบในการดำเนินชีวิต และมีส่วนร่วมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในฐานะพลเมืองดีแล้ว ยังช่วยให้เฝ้าความรู้ทางจริยธรรม หลักธรรมทางศาสนา

พัฒนาตนเองและสังคมได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

5.3 คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระพื้นฐานที่ผู้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยศาสตร์สาขาต่าง ๆ หลายแขนง มีลักษณะเป็นพหุวิทยาการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสภาพแวดล้อม

จากองค์ประกอบดังกล่าวจึงทำให้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีจุดเน้นในการสร้างคุณภาพของผู้เรียน ดังนี้

1. ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมคำสอนไปใช้ปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันได้ เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคมส่วนรวม
2. ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ปฏิบัติตามกฎหมาย ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมไทย รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่ดีงามไว้เป็นมรดกของชาติ เพื่อสันติสุขของสังคมไทย และสังคมโลก
3. มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาควิชาสนใจในความเป็นไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
5. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีงามระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นผู้สร้างวัฒนธรรม มีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียน 120 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) สุ่มโดยการจับฉลากจาก 3 ห้องเรียน เป็น 2 ห้องเรียน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจับฉลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ดังนี้

1. กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 40 คน ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
2. กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 40 คน ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสอน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แบบ คือ
 - 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

- 1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 แบบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
 - 1.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายทั่วไป และเนื้อหา
กลุ่มสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทาง
กายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการจัด
การเรียนรู้
 - 1.2 กำหนดเนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง
 - 1.3 จากคำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์รายวิชา วิเคราะห์เป็นจุดประสงค์
การเรียนรู้แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
โดยใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 20 ชั่วโมง ประกอบ
ด้วย
 - 1.3.1 ความคิดรวบยอด
 - 1.3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.3.3 เนื้อหา
 - 1.3.4 แผนการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกได้เป็นขั้นตอน ดังนี้
 - 1.3.4.1 ชี้นำและเตรียมการ
 - 1.3.4.2 ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา (การเรียนรู้การสอนและทำกิจกรรม)
 - 1.3.4.3 ขั้นสรุป
 - 1.3.4.4 ขั้นการประเมิน
 - 1.3.5 สื่อการสอน
 - 1.3.6 การวัดและประเมินผล
 - 1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ
แก้ไขความถูกต้องของสาระการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน คุณภาพในเรื่อง
ความเที่ยงตรง เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงในแต่ละแผนการสอน
 - 1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและ

พัฒนาการศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านการใช้ภาษา การสื่อความหมาย และเวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก่อนนำไปใช้จริง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ไปสอนเพื่อการวิจัยต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD)

2.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ทั่วไปของหน่วย การเรียน เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 ศึกษาหลักการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 เลือกสาระการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการทดลอง กลุ่มสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.4 จากคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา วิเคราะห์เป็นจุดประสงค์ การเรียนรู้แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เวลาในการทดลอง เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 20 ชั่วโมง ประกอบด้วย

2.4.1 ความคิดรวบยอด

2.4.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.4.3 เนื้อหา

2.4.4 แผนการจัดการเรียนรู้

2.4.4.1 ชี้แจงข้อตกลงและวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือพร้อมทั้งจัด แบ่งกลุ่มนักเรียน

2.4.4.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียนและแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4.4.3 ชี้นกิจกรรมการเรียนการสอน

2.4.4.4 ชี้นสรุปและเข้าใจเนื้อหาพร้อมกัน

2.4.4.5 ชี้นวัดและประเมินผล

2.4.4.6 ชี้นสร้างความประทับใจ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เรื่อง ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเทคนิคการวัดและประเมินผล

การเรียนการสอนสังคมศึกษาของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2523) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ในส่วนที่เกี่ยวกับสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐานที่ 5.2 ในมาตรฐานช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยร่วมกับนิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (การสอนสังคม) จำนวน 3 คน ทำการวิเคราะห์หลักสูตร และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรจากหน่วยการเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามหลักของบลูม (Bloom, 1956 : 48 – 50) สำหรับเป็นเกณฑ์ในการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการจากหน่วยการเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ

3.2.2 จำแนกจุดมุ่งหมายการศึกษาออกเป็นพฤติกรรมโดยจำแนกจุดมุ่งหมายในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบด้วยพฤติกรรมที่ต้องการวัด 5 ด้าน คือ

3.2.2.1 ความรู้ความจำ

3.2.2.2 ความเข้าใจ

3.2.2.3 การนำไปใช้

3.2.2.4 การวิเคราะห์

3.2.2.5 การประเมินค่า

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหน่วยการเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลองโดยยึดเกณฑ์ตามผลวิเคราะห์หลักสูตรแบบทดสอบที่สร้างเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก และครอบคลุมเนื้อหาที่สอน จำนวน 80 ข้อ

3.4 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนี (IC หรือ IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 100 คน แล้วนำแบบทดสอบมาตรวจสอบคำตอบโดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่ผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 คำตอบ

3.6 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952 : 3 – 32) แล้วคัดเลือกเฉพาะแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 40 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .23 – .75 และ

มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .20 ขึ้นไป

3.7 นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ครอบคลุมเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องวัด 40 ข้อ ไปทดสอบอีกครั้งและนำไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 197 – 199)

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

(ความรู้ ความจำ)

(0) ดินมีประโยชน์ต่อมวลมนุษย์และสัตว์อย่างไร

- ก. เป็นแหล่งผลิตอาหาร
 - ข. เป็นแหล่งแร่ธาตุ
 - ค. เป็นที่ดำรงชีพของมนุษย์
 - ง. เป็นแหล่งที่ซากสิ่งมีชีวิตทับถมเป็นจำนวนมาก
 - จ. เป็นที่เกิดของป่าไม้ ซึ่งมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์
- ตอบ ข้อ จ.

(ความเข้าใจ)

(00) สภาวะเรือนกระจก (Green House – Effect) เกิดจากสาเหตุอะไร

- ก. มลภาวะทางน้ำ
- ข. มลภาวะทางเสียง
- ค. มลภาวะทางอากาศ
- ง. การตัดไม้ทำลายป่า
- จ. การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ

ตอบ ข้อ จ.

(การนำไปใช้)

(000) การกระทำที่ช่วยป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม

- ก. เผาเศษวัสดุเพื่อเอาตะกั่วมาใช้
- ข. นำแบตเตอรี่รถยนต์ที่ชำรุดไปทิ้งน้ำ
- ค. ผึ่งกลบภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว
- ง. นำกระป๋องยาฆ่าแมลงมาทิ้งที่
- จ. นำถังผสมยาฆ่าแมลงไปล้างในคลอง

ตอบ ข้อ ค.

(การวิเคราะห์)

(0000) การป้องกันและแก้ไขปัญหาหน้าเสียดจากโรงงานอุตสาหกรรม

ควรทำอย่างไร

- ก. กำหนดโทษสั่งปิดโรงงานเมื่อพบการกระทำผิด
- ข. กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสีย
- ค. กำหนดเขตการตั้งโรงงาน ห้ามอยู่ใกล้บริเวณแม่น้ำลำคลอง
- ง. กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมใช้น้ำในกระบวนการผลิตเท่าที่จำเป็น
- จ. กำหนดให้รายงานผลสภาพแวดล้อมรอบ ๆ โรงงานหลังจากบำบัดน้ำเสียก่อน

ระบายลงสู่แหล่งน้ำได้

ตอบ ข้อ ข.

(การประเมินค่า)

(00000) นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องมลพิษจากขยะมูลฝอยหรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. จำเป็น เพราะทราบสาเหตุของปัญหนำไปปฏิบัติตนได้ถูกต้อง
- ข. จำเป็น เพราะต้องเรียนรู้และรับทราบปัญหาของชุมชนเอง
- ค. จำเป็น เพราะสามารถนำเอาความรู้ไปปฏิบัติต่อตนเองและช่วยเหลือสังคมได้
- ง. ไม่จำเป็น เพราะในสังคมเมืองหรือชุมชนก็ต้องประสบกับสิ่งเหล่านี้
- จ. ไม่จำเป็น เพราะปัญหาขยะมูลฝอยเกิดจากบุคคลแต่ละคนขาดความ

รับผิดชอบ

ตอบ ข้อ ค.

4. แบบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยได้นำมาจากแบบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนพพร ทิพย์สุวรรณ (2543) ซึ่งดัดแปลงตามแนวความคิดของเดวิด อาร์ กราธโฮวล์ ให้ครอบคลุมค่านิยมทั้ง 4 ด้าน ซึ่งมีความเชื่อมั่นของแบบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเท่ากับ 0.79

ลักษณะของแบบวัดจำแนกความรู้สึก การเห็นคุณค่าตามคุณลักษณะด้านจิตพิสัย เป็น 4 ระดับ โดยแบบวัดเป็นแบบสถานการณ์เป็นรูปภาพประกอบ และข้อความ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดทั้ง 4 ด้าน กำหนดคำตอบให้ตอบข้อละ 4 คำตอบ ตามระดับพฤติกรรม 4 ขั้น คือ

- ขั้นการรับรู้
- ขั้นตอบสนอง
- ขั้นยอมรับคุณค่า
- ขั้นจัดระบบคุณค่า

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (การเห็นคุณค่าของสภาพธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม)

(0) “สิ่งแวดล้อมของไทยถูกทำลายมากยิ่งขึ้น เพราะคนไทยไม่ค่อยให้ความสำคัญและเห็นคุณค่า”

จากข้อความดังกล่าว นักเรียนจะแสดงความคิดเห็นตอบในลักษณะใด

1. คนไทยก็เป็นอย่างนี้แหละ
2. ไม่อยากให้เป็นอย่างนั้นเลย
3. ฉันดีใจที่ไม่ได้กระทำเช่นพวกเขาเหล่านั้น
4. พวกเราน่าจะเอาอย่างนักอนุรักษ์ธรรมชาติ

ข้อนี้ สมมตินักเรียนเลือกได้คำตอบข้อ 4 ก็ให้ทำเครื่องหมาย X ในกระดาษคำตอบ ดังนี้ (0) [1] [2] [3] [4]

4.1 การตรวจคะแนนในแต่ละข้อให้คะแนนเป็น 1, 2, 3, 4 ตามคำตอบที่เลือก คือ หากคำตอบของนักเรียนที่เลือกอยู่ในขั้น

- | | | | |
|---------------|----------|---|-------|
| การรับรู้ | ได้คะแนน | 1 | คะแนน |
| การตอบสนอง | ได้คะแนน | 2 | คะแนน |
| ยอมรับคุณค่า | ได้คะแนน | 3 | คะแนน |
| จัดระบบคุณค่า | ได้คะแนน | 4 | คะแนน |

4.2 นำแบบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาหาความเชื่อมั่น โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.43

4.3 นำแบบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้จริงกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองต่อไป

การดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบสุ่มกลุ่ม สอบก่อน – สอบหลัง (Randomized Group Pretest – Posttest Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) ซึ่งมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
RE ₁	T ₁	X ₁	T ₂
RE ₂	T ₂	X ₂	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Assignment)
- E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)
- T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
- T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)
- X₁ แทน การสอนโดยการใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
- X₂ แทน การสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี

เปรียบเทียบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ t – test แบบ Independent group ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference score)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 โดยใช้ t – test Independent ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

2. เปรียบเทียบการวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 โดยใช้ t – test Independent ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) จากสูตรของ Ferguson (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536 : 59, อ้างอิงจาก Ferguson. 1976 : 47)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตรของ Edwards (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536 : 63)

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

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$N-1$ แทน จำนวนตัวแปรอิสระ (Degree of Freedom)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างคำถาม กับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามวิธีการของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton) เป็นรายข้อจากสูตร (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539 : 249)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค 27% จากตารางวิเคราะห์ของ จุง เดห์ ฟาน (Fan, 1952 : 3 – 32)

2.3 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยคำนวณจากสูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536 : 168 – 169)

$$r_u = \frac{N}{N-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_p^2} \right]$$

เมื่อ r_u แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

P แทน สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ

$$= \frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$$

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ $1 - p$

S_p^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ t – test แบบ Independent ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score) คำนวณจากสูตร Scott และ Wertheimer (Scott and Wertheimer. 1964 : 264)

$$t = \frac{MD_1 - MD_2}{S_{MD_1 - MD_2}} \quad ; df = n_1 + n_2 - 2$$

$$S_{MD_1 - MD_2} = \sqrt{\frac{S_{D_1}^2}{n_1} + \frac{S_{D_2}^2}{n_2}}$$

$$S_D^2 = \frac{\sum (D_1 - MD_1)^2 + \sum (D_2 - MD_2)^2}{n_1 - n_2 - 2}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าพิจารณาของการแจกแจงแบบ t – Distribution
MD_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยผลต่างระหว่างการทดสอบหลัง การเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลอง 1
MD_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยผลต่างระหว่างการทดสอบหลัง การเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลอง 2
$S_{MD_1-MD_2}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่าง หลังกับก่อนทดลองของกลุ่มตัวอย่าง
$S_{D_1}^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนน ความแตกต่าง ระหว่างการ ทดสอบก่อนการเรียน กับหลังการเรียน ของกลุ่มทดลอง 1
$S_{D_2}^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนน ความแตกต่าง ระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียน ของกลุ่มทดลอง 2
n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง 1
n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

n	แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา ใน t-distribution
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}_{T1}$	แทน คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง
$\bar{X}_{T2}$	แทน คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง
D_1	แทน ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง 1
D_2	แทน ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง 2
MD_1	แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง 1
MD_2	แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง 2
SD	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
S^2_D	แทน ความแปรปรวนของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2
$S_{MD_1-MD_2}$	แทน คะแนนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2
n_1	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคพัฒนาแบบยั่งยืน
n_2	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)
df	แทน ชั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom)

- * แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 ** แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายข้อที่ 1 ที่ว่าเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) โดยมีสมมติฐานว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันจากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t-test (Independent) ในรูป Difference Score ได้ผลดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน (กลุ่มทดลอง 1) กับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) (กลุ่มทดลอง 2)

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}_{T1}$	$\bar{X}_{T2}$	MD	$S_{MD_1-MD_2}$	t
กลุ่มทดลอง 1	40	17.90	21.28	3.37	.569	.351
กลุ่มทดลอง 2	40	17.27	20.45	3.17		

จากตาราง 2 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลอง 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนกลุ่มทดลอง 2 ที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 2 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) โดยมีสมมติฐานว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันโดยใช้ t-test Independent ในรูป Different Score ได้ผล

ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน (กลุ่มทดลอง 1) กับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) (กลุ่มทดลอง 2)

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}_{T1}$	$\bar{X}_{T2}$	MD	$S_{MD_1-MD_2}$	t
กลุ่มทดลอง 1	40	81.27	86.30	5.02	1.65	.529
กลุ่มทดลอง 2	40	80.32	86.22	5.92		

จากตาราง 3 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลอง 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนกลุ่มทดลอง 2 ที่เรียนรู้ด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีค่านิยมด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนและการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ดังผลดังแสดงในตาราง 4 และ 5

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

	ก่อนเรียน		หลังเรียน		n	$\sum D$	$\sum D^2$	t
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD				
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	17.90	5.71	21.28	4.47	40	135	698	8.726**
ค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	81.27	5.29	86.30	5.72	40	201	3475	3.99**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

	ก่อนเรียน		หลังเรียน		n	ΣD	ΣD^2	t
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD				
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	17.27	4.60	20.45	4.80	40	127	675	7.607**
ค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	80.32	5.27	86.22	5.64	40	236	3190	5.496**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบ ยั่งยืนกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) สรุปสาระสำคัญและผลการ ศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ ด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนรู้ด้วยการสอนแบบ ร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)
2. เพื่อเปรียบเทียบค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับผู้เรียนรู้ด้วย การสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับ นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับ นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีค่านิยมด้าน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 120 คน ซึ่งมีการจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนา

การศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 3 ห้องเรียน แล้วจับฉลากให้ได้มาจำนวน 2 ห้องเรียน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจับฉลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ดังนี้

1.2.1 กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 40 คน ที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

1.2.1 กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 40 คน ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อเรื่องที่ทดลอง ซึ่งอยู่ในสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย มีหัวข้อเนื้อหาไว้ดังนี้
หน่วยที่ 1 สภาพแวดล้อมในสังคมไทย หน่วยที่ 2 การตั้งถิ่นฐานของไทย หน่วยที่ 3 สังคมไทย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งเป็น 9 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง
2. แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งเป็น 9 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .78 ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .28 - .74 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .22 - .67
4. แบบทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยใช้ของนพพร ทิพย์สุวรรณ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ท โดยนำเอาทฤษฎีค่านิยมของกรราฮ์โฮล์มมาใช้ในขั้นตอนการวิจัย 4 ระดับ คือ ขั้นการรับรู้สิ่งเร้า การตอบสนอง การสร้างคุณค่า การจัดระบบคุณค่า (เกิดค่านิยม) จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (t) ระหว่าง 1.77 - 5.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลอง₁ และกลุ่มทดลอง₂ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และแบบ

ทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ดำเนินการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 โดยใช้หน่วยการเรียนรู้เดียวกัน ระยะเวลาในการสอนเท่ากัน คือ ใช้เวลากลุ่มละ 20 ชั่วโมง ส่วนวิธีสอนแตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลอง 1 สอนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และกลุ่มทดลอง 2 สอนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

3. การทดสอบหลังเรียน (Posttest) มีการสอบทั้งกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และแบบทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4. ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และแบบทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 โดยใช้ผลต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง จากนั้นทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-test แบบ Independent ในรูป Different Score

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยใช้การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ผลการศึกษาวิจัยอภิปรายได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค

การพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการสอนทั้งแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) แล้วพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 วิธี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 วิธีเป็นวิธีสอนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียนได้ดีขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 วิธีแล้วไม่พบความแตกต่าง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การสอนทั้ง 2 วิธีต่างก็มียุทธศาสตร์การนำเสนอ กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างมีระบบมีขั้นตอนชัดเจน แต่มีเทคนิควิธีและการนำเสนอที่มีจุดเน้นแตกต่างกันคือ การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นการสอนที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดหาคำตอบด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ตามวิธีการแก้ปัญหา มาประยุกต์กับเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ และสถาบันที่เน้นบทบาท หน้าที่ในการแก้ไขและป้องกันปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง ที่ต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดทำให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเรื่องที่เรียน

ส่วนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) เป็นการสอนที่เน้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนชัดเจน ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอน มีการร่วมกันทำงานมีการค้นคว้าหาคำตอบ มีการอภิปราย ผู้เรียนได้แนวคิดที่หลากหลายจากการโต้แย้ง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ระบุปัญหาและทางเลือกในการแก้ปัญหา ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนในการแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การเรียนด้วยวิธีนี้ มีการจัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ที่มีการคล่องตัวของระดับความสามารถในการเรียน ทำให้ผู้เรียนที่เรียนเก่งช่วยอธิบายเนื้อเรื่องที่เรียนให้กับผู้เรียนที่เรียนอ่อน เป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อเรื่องได้จากกลุ่มเมื่อมาทดสอบเป็นรายบุคคล จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น อีกทั้งการให้แรงเสริม โดยการให้รางวัลเป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนมีความพยายามศึกษาหาความรู้มากขึ้น และมีความกระตือรือร้นให้ความสนใจต่อการเรียนมากขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ต่างก็มียุทธศาสตร์การสอนและการนำเสนอที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างมีระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อสังเกต

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อสังเกตดังนี้

1. ในการเรียนเป็นกลุ่ม การเข้ากลุ่มหรือการจัดกลุ่มค่อนข้างเข้ากลุ่มช้า ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของสมาชิกในกลุ่ม ผู้วิจัยแก้ปัญหาโดยการกำหนดเวลาสำหรับการจัดกลุ่ม และมีการให้คะแนนในด้านความพร้อม ความรวดเร็ว
2. การให้แรงเสริมโดยการให้รางวัล จะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความสนใจต่อการเรียนมากขึ้น นักเรียนจะพยายามอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มมีความเข้าใจในบทเรียน และสมาชิกในกลุ่มจะมีความรับผิดชอบตนเอง เพื่อเป้าหมายของกลุ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การสอนทั้งสองวิธีต่างมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน ผู้สอนควรเลือกวิธีการสอนเพื่อนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนให้เหมาะสม อย่างการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน จะให้เกิดผลดีควรนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดความเหมาะสม และสิ่งที่สำคัญควรใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่ในชุมชนให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ หรือสถาบันก็ตาม เพราะการนำเอาเรื่องราวหรือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และความกระตือรือร้นมากขึ้น

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) ควรมีการเตรียมพร้อม และพัฒนาตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายและเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่นการเรียนแบบร่วมมือโดยผู้สอน ควรเข้ารับการอบรม สัมมนา หรือขอคำแนะนำจากผู้รู้ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาถึงการนำการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนไปทดลองใช้กับตัวอย่างประชากรในกลุ่มอื่น ๆ เช่นระดับประถมศึกษา หรือในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงการนำไปใช้ในการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาสาระที่หลากหลาย เพื่อศึกษาว่าการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนนี้จะให้ผลที่แตกต่างกันหรือไม่และมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

2.2 ศึกษาถึงผลของการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดอย่างมีเหตุผล ความสามารถในการวางแผน ความสามารถในการแก้ปัญหา ความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และความสามารถในการคิดโดยใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2536). สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ปีการศึกษา 2536. หน้า 1 – 35. กรุงเทพฯ : โครงการขยายโอกาสทางการศึกษา
กองวิจัยทางการศึกษา.
- กรมส่งเสริมสุขภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงศึกษาธิการ. (2545, พฤษภาคม - สิงหาคม).
"สิ่งแวดล้อม," กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม. 27(4) : 35 –38.
- กรรณิกา อินทรโยธิน. (2534). การศึกษาสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเป็นของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษาเรื่องสังคมอนาคตของไทย โดยใช้การสอน วิธี
การแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครู. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2535). หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 ฉบับ
ที่ 33. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- . (2544). ทิศทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- เกษม จันทรแก้ว. (2530). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2532). "ป่าไม่กับการพัฒนาประเทศ," สิ่งแวดล้อมน่ารู้ กรณี
ป่าไม้. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกียรติศักดิ์ อิชยานนท์. (2527, มีนาคม). "การสร้างค่านิยมที่ดีในสังคมไทย," วัฒนธรรมไทย.
23(3) : 62 – 67.
- จงกลนี รูปพงษ์. (2536). ศึกษาผลการเรียนโดยวิธี เอส ที เอ ดี ที่มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน
ภาษาอังกฤษและการให้ความร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์
ศษ.ม. (การมัธยมศึกษา). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
ถ่ายเอกสาร.
- จิตติมา จรรยาธรรม. (2539). ผลของการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบ
ละสัมฤทธิ์ผลที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- จิรภา หนูน้อย. (2532). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบการแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เจือ เกตุขจร. (2520, กรกฎาคม – กันยายน). “คำนิยมกับความมั่นคงแห่งชาติ,” วารสาร วชิราภิรักษ์. 16(3) : 1 – 86.
- ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ. (2528). สื่อประสม. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชวาล แพรัตกุล. (2520). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาญณรงค์ อินทประเสริฐ. (2533). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทางด้านการฟัง เพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลการเรียนการสอนแบบทั้งชั้นรวมบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ ปี 2533. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ชูลีพร (นามแฝง). (2533, พฤศจิกายน – ธันวาคม). “การพัฒนาแบบยั่งยืน,” กรมประชาสัมพันธ์. 36(6) : 25.
- ณรงค์ ณ เชียงใหม่. (2525). มลพิษสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจวบปัจฉิก. (2523). “จริยธรรมเยาวชน,” รายงานการวิจัย ฉบับที่ 21. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เต็มดวง รัตนทัศนีย์. (2533, พฤศจิกายน – ธันวาคม). “ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม,” ประชากรศึกษา. 18(2) : 1 – 40.
- ทวี ทองสว่าง. (2525). การสอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : คุณพินอักษรกิจ.
- ทวี ทองสว่าง และ ทัศนีย์ ทองสว่าง. (2523). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- นพพร ทิพย์สุวรรณ. (2543). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ด้วยการใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนด้านการสอนแบบอริยสัจ. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- น้อมฤดี จงพยุหะ และ คนอื่น ๆ. (2519). คู่มือการศึกษาจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูสวนดุสิต. ถ่ายเอกสาร.
- นาคยา ปิลันธนาพันธ์. (2528). เอกสารการสอนชุดจริยธรรม หน่วยที่ 6 – 10 สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บางกอกบล็อกรการพิมพ์.
- นิวัติ เรืองพานิช. (2537). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บรรเทา กิตติศักดิ์. (2527). เอกสารประกอบการสอนวิชาจริยธรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ. (2526). การวัดบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประนอม เดชชัย. (2521). แนวคิดใหม่ในการสอนสังคมศึกษา. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประยูร ธรรมจิตโต. (2538). ธรรมะและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มูลนิธิพุทธธรรม.
- ประสาน มาลากุล ณ อยุธยา. (2527). "การเรียนรู้การสอนทัศนคติค่านิยม," จิตวิทยาสำหรับครู เล่ม 1. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญา นุดาลัย. (2535). ความเห็นเรื่องสิ่งแวดล้อม ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาของไทย. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. (2537). "ประชาธิปไตยและความยุติธรรมทางสังคม," วิธีวิทยาศึกษาสังคมไทย วิธีใหม่แห่งการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอ็ดดิสัน เพรสโปรดักส์.
- ฝ่ายวิชาการ. (2545). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2545 – 2549. ปทุมธานี : สกายนิกส์.
- พจนารถ บัวเขียว. (2535). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พนัส หันนาคินทร์. (2520). การสอนค่านิยม. พิษณุโลก : แผนกเอกสารและการพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณี ชูทัย. (2522). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วรจุฬการพิมพ์.
- พระเมธี ธรรมาภรณ์ (ประยูร ธรรมจิตโต). (2538). ธรรมะและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มูลนิธิพุทธธรรม.
- พัทยา สายหู. (2521). โลกสมบัติ. กรุงเทพฯ : ศึกษิตสยาม.

- พิทยา อึ้งบุญชู. (2538). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิษณุ เจชใจ. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพฑูรย์ เครือแก้ว. (2518). ลักษณะของสังคมไทยและหลักการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ : บพิธ.
- เมธี ปลัณธนานนท์. (2526, กุมภาพันธ์). วิธีปลูกฝังและเสริมสร้างค่านิยม," *คุรุปริทัศน์*. 1(7) : 42 – 48.
- รจวิธน์ พรหมศิริ. (2539). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2530). พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ฉบับ เฉลิมพระเกียรติพุทธศักราช 2530. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ราตรี ภารา. (2530). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : อักษรพัฒนา.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วราพร ศรีสุพรรณ. (2535, พฤศจิกายน – ธันวาคม). "หลักการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน," *ประชากรศึกษา*. 18(2) : 51 – 57.
- วารี ถิระจิตร. (2538). วิธีสอนแบบแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2534). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- , (2535). มนุษย์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- , (2535, พฤศจิกายน – ธันวาคม). "แนวทางการพัฒนาโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา," *ประชากรศึกษา*. 18(2) : 70 – 80.
- วีระ บำรุงรักษ์. (ม.ป.ป.). ค่านิยมในความหมายของค่านิยม เล่มที่ 9. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- ศักดิ์ดา ศุภพงศ์พิเชฐ. (2535, พฤศจิกายน – ธันวาคม). "กรอบแนวคิดพื้นฐานและความหมายการพัฒนาแบบยั่งยืน," *ประชากรศึกษา*. 18(2) : 4 – 23.

- ศิริพร ชีพประกิจ. (2533). การพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการกระจำ
นิยมสำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษา
ภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สังคมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริพร ผลสินธุ์. (2531). ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์. (2523). เทคนิคการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา.
กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สมพร เทพสิทธิ. (2537). "ศาสนากับสิ่งแวดล้อม," ใน เอกสารการประชุมทางวิชาการของ
ราชบัณฑิตยสถาน เรื่องสิ่งแวดล้อม : ผลกระทบต่อสังคมไทย. กรุงเทพฯ :
ราชบัณฑิตยสถาน.
- สมศักดิ์ สันธะเวช. (2526). การประเมินผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา.
กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สายวรุณ ทองวิทยา. (2539). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและมนุษย์
สัมพันธ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยการเรียนแบบ เอส ที
เอ ดี (STAD) กับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การมัธยมศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สาโรช บัวศรี. (2523). ปรัชญาการศึกษาไทย จุดยืนและทิศทางของการศึกษาไทย.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). แผนการศึกษาศาสนา ศิลปะ และ
วัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559). กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549). กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2523). ค่านิยมเพื่อชีวิตและสังคมไทย.
กรุงเทพฯ : กองวิจัยและวางแผนงาน.
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม. (2530). ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สุนทรี โคมิน และ สนิท สมัการ. (2523, สิงหาคม – กันยายน). "ค่านิยมและระบบค่านิยม
ไทย," การศึกษาแห่งชาติ. 6(5) : 2 – 4.
- สุนันท์ สายวงศ์. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยใช้เทคนิค
การคิดแบบหมวกหกใบและการสอนแบบซินติเคท. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.

- สุรพล สุจารา. (2523, ธันวาคม). "การจัดสภาวะแวดล้อม เพื่อการพัฒนา," *จดหมายข่าว สภาวะแวดล้อม*. 8(11) : 2 – 4.
- สุรีย์ พูลหอม. (2537). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตาม แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ*. ปริญญา นิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อเนก สิทธิประศาสน์. (2523, มีนาคม – เมษายน). "การบริหารงานการปกครองเกี่ยวกับงาน ด้านสิ่งแวดล้อม," *สารสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*. 6(4) : 5 – 17.
- อรพรรณ พรสีมา. (2543). *การคิดอย่างไร*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อาภา ถนัดช่าง. (2534, มิถุนายน – กรกฎาคม). "การสอนแบบแก้ปัญหา," *วารสารแนะแนว*. 25(135) : 15 – 23.
- อารี สันทนต์. (2534). *เสริมประสิทธิภาพครู = T.E.T. teacher effectiveness training*. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- David, R. Krathwohl, benjamin S. Bloom & Bertram, B. Masia. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook I : Cognitive Domain*. New York : David Mckay Co.Lne.
- Fenton, Edwin. (1974). *The New Social Studies*. New York : Hall, Rinchart and Winton.
- Fraenkle, Jacl R. (1980). *Helping Students Think and Value : Strategies for teaching The Social Studies*. 2nd ed. Englewood (Liffs, N.J. : Prentence - Hall, C.
- Good, Cater V. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York : McGrae – Hill Book Co.
- Kilpatrick, William Ileard. (1954). *Philosophy of Education*. New York : The Macmillan Company.
- Kluckhohn, Clyde. (1962). *Culture and Behavior*. New York : Macmillan.
- Mahan, LA. (1970, September). "The Effect of Problem – Solving and Lecture Discussion in Developing Student Growth in Basic Understanding Problem Solving Skills Attitude, Interest and Personal Adjustment," *Dissertation Abstracts International*. 3(1097 – 1098) : unpage.

- Miller, J. (1975, December). "The Developmental at Pre – Adult Attitude," *Toward Environmental Conservation and Pollution School Science and Mathematics*. 35(7) : 4314 – A.
- Nay Htun. (1993, March). *UNDP Workshop on the Establishment National Sustainable Development Network (SDN)*. Royal River Hotel, Bangkok. p. 4 – 5.
- Slavin, Robert E. (1990). *STAD and TGT Cooperative Learning : Theory Research and Practice*. N.J. Englewood Cliffs : Prentice Hall.
- . (1989, December – 1990, January). "Guest Editorial," *Educational Leadership*. 48(8) : 407 – 418.
- . (1995). *Cooperative Learning : Theory Research and Practice*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall.
- Smith, J.W. & Others. (1976). *Outdoor Education*. 2nd ed. New Jersey : Prentice – Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แบบทดสอบวัดค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ในการทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในช่องที่ตรงกับตัวเลือก ก ข ค ง จ ในกระดาษคำตอบ
3. ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว หากตอบเกิน 1 คำตอบ ถือว่าผิดในข้อนั้น

1. การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรใดที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอื่น ๆ มากที่สุด
 - ก. ดิน
 - ข. น้ำ
 - ค. ป่าไม้
 - ง. แร่ธาตุ
 - จ. สัตว์ป่า
2. การกระทำของมนุษย์ที่ทำให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสียหายมากที่สุดคืออะไร
 - ก. การสร้างฝาย
 - ข. การขุดบ่อบาดาล
 - ค. การสร้างเขื่อนเก็บน้ำ
 - ง. การสร้างเส้นทางคมนาคม
 - จ. การสร้างโรงงานอุตสาหกรรม
3. การกระทำใดที่แสดงออกถึงลักษณะของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - ก. ใช้สีสเปรย์พ่นตัวอักษร
 - ข. ปลูกพืชโดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
 - ค. ทำจัดขยะโดยการนำไปเผา
 - ง. การใช้ถังดักไขมันในร้านอาหาร
 - จ. ติดตั้งเครื่องฟอกอากาศในรถยนต์

4. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในแนวคิดใหม่ ควรมีลักษณะอย่างไร
 - ก. อนุรักษ์เพื่อเก็บรักษาไว้ให้คงสภาพเดิม
 - ข. อนุรักษ์เพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามเศรษฐกิจ
 - ค. อนุรักษ์เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
 - ง. อนุรักษ์เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน
 - จ. อนุรักษ์เพื่อพัฒนาให้ผสมกลมกลืนกับชีวิตและเพื่อการใช้ประโยชน์ได้ยาวนาน
5. สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิของประเทศไทยสูงเกือบตลอดปีเนื่องมาจากอะไร
 - ก. อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร
 - ข. จำนวนคนมากขึ้น
 - ค. แหล่งอุตสาหกรรมมากขึ้น
 - ง. มีแหล่งเก็บน้ำน้อยลง
 - จ. มีปริมาณและการกระจายของน้ำฝนน้อย
6. ปกติประชากรไทยมักจะอยู่เบาบางในบริเวณใด
 - ก. ที่ราบบนภูเขา
 - ข. ที่ราบระหว่างเขา
 - ค. ที่ราบสูงกว่าระดับน้ำทะเล
 - ง. ที่ริมฝั่งแม่น้ำและชายฝั่งทะเล
 - จ. ที่ราบและที่ราบระหว่างเขา
7. ผลดีของการตั้งถิ่นฐานบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำคืออะไร
 - ก. ประชากรที่อยู่รวมกันเป็นชุมชน
 - ข. ประชากรส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพการเพาะปลูก
 - ค. ประชากรได้รับความสะดวกสบายด้านการคมนาคม
 - ง. ประชากรอพยพเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น
 - จ. ประชากรมีการประกอบอาชีพการค้าขายมากขึ้น
8. การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมเกษตรเป็นสังคมอุตสาหกรรมก่อให้เกิดผลในข้อใด
 - ก. วิถีชีวิตเปลี่ยนไป
 - ข. ขาดระเบียบกฎเกณฑ์
 - ค. เกิดปัญหาสังคม
 - ง. เกิดปัญหาสุขภาพ
 - จ. ปรับตัวเข้ากับงานไม่ได้

9. ปัจจัยพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

- ก. เทคโนโลยี
- ข. คุณภาพประชากร
- ค. คุณภาพของรัฐบาล
- ง. ทศนคติและค่านิยม
- จ. สภาพภูมิอากาศ

10. การเปลี่ยนแปลงอาชีพมักเกิดจากปัจจัยพื้นฐานภายในที่สำคัญคืออะไร

- ก. จำนวนประชากร
- ข. การคมนาคมขนส่ง
- ค. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- ง. สิ่งแวดล้อมทางการเมือง
- จ. สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม

11. สิ่งใดแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในด้านสังคมและวัฒนธรรม

- ก. ตรงที่เป็นตึกเคยเป็นลานนวดข้าวเป็นที่เล่นของเด็ก
- ข. ต้นไม้ที่ให้ร่มเงาสำหรับนั่งพักผ่อนก็ถูกถางเตียนไปนานนม
- ค. ที่ตรงนี้เดิมเป็นเพียงไร่นาที่ห่างไกลจากตัวเมือง
- ง. เงามติ๊กในตอนเย็นทอดยาวไปจนเต็มสนาม
- จ. ตรงตึกสูง ๆ แต่ก่อนเคยเป็นที่ลุ่มสำหรับเพาะปลูก

12. สาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไทยคืออะไร

- ก. การติดต่อสื่อสารกับสังคมอื่น ๆ
- ข. การเพิ่มจำนวนประชากร
- ค. การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้ทันยุคสมัย
- ง. ความต้องการในการปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่
- จ. การรับเอาวัฒนธรรมจากชนชาติอื่น ๆ

13. การเปลี่ยนแปลงทางสังคมมีผลกระทบต่อสถาบันครอบครัวไทยปัจจุบันอย่างไร

- ก. ครอบครัวมีสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้น
- ข. สมาชิกในครอบครัวมีการอพยพย้ายถิ่นมากขึ้น
- ค. ครอบครัวมีบทบาทในการบริโภคน้อยลง
- ง. ครอบครัวมีบทบาทในการอบรมสมาชิกใหม่น้อยลง
- จ. ครอบครัวมีโอกาสพบปะสมาชิกมากขึ้น เพราะการสื่อสารทันสมัย

14. แนวโน้มของสังคมไทยในอนาคตจะเป็นอย่างไร

- ก. จำนวนประชากรในเขตเมืองลดลงเพราะคมนาคมสะดวกขึ้น
- ข. วิถีชีวิตของคนไทยเปลี่ยนไปเป็นแบบชนบทมากขึ้นเพราะเศรษฐกิจตกต่ำ
- ค. วิถีชีวิตของคนไทยเปลี่ยนไปเป็นแบบการเมืองมากขึ้นแม้อาศัยอยู่ในชนบท
- ง. สถาบันครอบครัวมีขนาดเล็กและหน้าที่ลดลงเพราะมีสถาบันอื่นทำหน้าที่แทน
- จ. สถาบันครอบครัวมีขนาดใหญ่และบทบาทหน้าที่มีมากขึ้น

15. เด็กในครอบครัวกรรมกรซึ่งต้องย้ายที่อยู่ไปตามสถานที่ก่อสร้างเป็นปัญหาสังคมในระยะยาวเพราะเหตุใด

- ก. ขาดอาหาร
- ข. มักเป็นอาชญากร
- ค. ขาดแคลนที่อาศัย
- ง. เสียโอกาสทางการศึกษา
- จ. สร้างมลพิษแก่สภาพแวดล้อม

16. ลักษณะใด *ไม่ปรากฏ* ในปัญหาสังคม

- ก. ภาวะที่สมาชิกส่วนใหญ่ของสังคมเห็นว่าเป็นปัญหา
- ข. สมาชิกให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหา
- ค. สมาชิกส่วนมากเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาได้
- ง. เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ สมาชิกส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นเรื่องธรรมดาจึงไม่สนใจ
- จ. สมาชิกมีส่วนร่วมในกิจกรรมในการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น

17. ปัญหาสังคมที่จะเกิดจากประชากรไม่รู้หนังสือที่สำคัญที่สุดคือข้อใด

- ก. ความยากจน
- ข. ยาเสพติด
- ค. โจรผู้ร้าย
- ง. จริยธรรม
- จ. คุณธรรม

18. “กฎหมายอยู่เหนือกฎหมาย” เป็นปัญหาสังคมที่สะท้อนให้เห็นถึงสิ่งใด

- ก. การขาดการศึกษา
- ข. การขาดแคลนปัจจัยสี่
- ค. การเอาวัดเอาเปรียบทางสังคม
- ง. การขาดระเบียบทางสังคมของประชาชน
- จ. การขาดความเอาใจใส่ดูแลประชาชน

19. กรณีใด **ไม่ใช่** ปัญหาสังคม

- ก. สภาพการณ์แก้ไขได้ง่าย
- ข. สภาพการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา
- ค. สภาพการณ์ที่คนร่วมมือแก้ไขได้
- ง. สภาพการณ์ที่กระทบต่อคนส่วนมาก
- จ. สภาพการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาและส่งผลกระทบต่อคนส่วนมาก

20. สภาพสังคมใดที่สมาชิกในสังคมมักประสบปัญหาโรคจิตประสาทได้มากที่สุด

- ก. สังคมชนบท
- ข. สังคมดั้งเดิม
- ค. สังคมบ้านนา
- ง. สังคมอุตสาหกรรม
- จ. สังคมเก่าแก่

21. สิ่งที่คุณคิดพึงกระทำเมื่อเกิดปัญหาสังคมคืออะไร

- ก. แจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ทราบ
- ข. วางเฉยไม่ยินดียินร้าย
- ค. ร่วมมือร่วมแรงแก้ไขสภาพการณ์
- ง. พิจารณาสาเหตุอย่างมีสติ
- จ. พิจารณาสาเหตุว่าเกิดจากอะไร

22. กรณีใดแสดงวิธีการที่คนไทยจะช่วยป้องกันการติดสิ่งเสพติดได้

- ก. ลงโทษผู้เสพอย่างรุนแรง
- ข. ให้เสพจนเป็นเรื่องปกติ
- ค. ลงโทษผู้ค้าอย่างรุนแรง
- ง. ประชาสัมพันธ์การเสพติดที่ถูกต้อง
- จ. ส่งเสริมสุขภาพจิต ลดความตึงเครียด

23. หากท่านเป็นผู้บริหารประเทศท่านควรแก้ไขปัญหาสังคมเรื่องใดเป็นเรื่องแรก

- ก. การขาดแคลนที่อยู่อาศัยและเครื่องนุ่งห่ม
- ข. การขาดแคลนอาหารและยารักษาโรค
- ค. การขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- ง. การขาดแคลนสถานที่ออกกำลังกาย
- จ. การจับกุมนักการเมืองที่มีความคิดไม่ตรงกัน

24. กรณีใด *ไม่ใช่* ว่าเป็นปัญหาสังคมสำหรับสังคมไทย

- ก. วัยรุ่นติดยาเสพติด
- ข. นักเรียนยกพวกตีกัน
- ค. การมีภรรยาน้อยของผู้ชายไทย
- ง. การลักลอบตัดเศียรพระพุทธรูป
- จ. การค้าประเวณี

25. ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัยในเมืองของไทยมีสาเหตุสำคัญคืออะไร

- ก. ที่ดินในเมืองหายากและมีราคาแพง
- ข. คนไทยไม่ชอบอยู่แฟลตสูงหลาย ๆ ชั้น
- ค. ประชากรในเมืองมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
- ง. การขาดการวางแผนพัฒนาเมืองอยู่อย่างมีระบบ
- จ. ประชากรมีความต้องการที่จะอยู่ในเมืองมากขึ้น

26. ข้อความใด *ไม่ใช่* สาเหตุของความยากจนในชนบทของประเทศไทย

- ก. ประชากรขาดความพยายามช่วยเหลือตนเอง
- ข. ราคาสินค้าเกษตรแปรปรวนตามตลาดโลกมากเกินไป
- ค. การประสานงานในการพัฒนาชนบทยังไม่มีประสิทธิภาพ
- ง. ขาดการพัฒนาแหล่งน้ำและขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ
- จ. ขาดแคลนพื้นที่ทำกินเป็นของตนเอง

27. การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยไปจากอดีตโดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ที่เห็นได้อย่างเด่นชัดคืออะไร

- ก. การใช้ภาษา
- ข. การแต่งกาย
- ค. การรับประทานอาหาร
- ง. การประกอบอาชีพ
- จ. สรุบนั่นเองไม่ได้

28. ลักษณะสำคัญที่สุดของครอบครัวสมัยใหม่ที่ทำให้เกิดปัญหาสังคม คืออะไร

- ก. ขนาดของครอบครัวเล็กลง
- ข. ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกไม่แน่นแฟ้น
- ค. ผู้ชายไม่ได้เป็นผู้นำของครอบครัวอีกต่อไป
- ง. สมาชิกของครอบครัวต้องทำงานเพื่อหารายได้เสริม
- จ. ผู้หญิงมีบทบาทในครอบครัวมากขึ้น

29. ลักษณะเศรษฐกิจในสมัยดั้งเดิมของไทยเป็นแบบใด
- ก. เป็นการค้าแบบเสรี
 - ข. เป็นการผลิตเพื่อยังชีพ
 - ค. เป็นการผลิตเพื่อส่งออก
 - ง. เป็นการผลิตเพื่อแจกจ่าย
 - จ. เป็นการค้าภายในประเทศ
30. อุตสาหกรรมใดมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้เข้าประเทศไทยมากที่สุด
- ก. อุตสาหกรรมสิ่งทอ
 - ข. อุตสาหกรรมรถยนต์
 - ค. อุตสาหกรรมท่องเที่ยว
 - ง. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
 - จ. อุตสาหกรรมเครื่องหนัง
31. การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วทำให้เกิดปัญหาใด
- ก. ความยากจน
 - ข. ที่ทำกินขาดแคลน
 - ค. การอพยพเข้าสู่เมือง
 - ง. สถานศึกษาขาดแคลน
 - จ. เกิดช่องว่างในสังคมมากขึ้น
32. การพัฒนาเศรษฐกิจที่สามารถกระจายรายได้อย่างทั่วถึง จะมีผลต่อคนในชาติอย่างไร
- ก. คนรวยและคนจนได้รับค่าแรงเท่ากัน
 - ข. คนรวยจะจนลง ส่วนคนจนจะรวยขึ้น
 - ค. ทั้งคนรวยและคนจน จะมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
 - ง. คนจนและคนรวยจะมีสิทธิเสรีภาพเท่าเทียมกัน
 - จ. ถูกทุกข้อ
33. ในการก้าวเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ สิ่งใดควรมีการปรับปรุงมากที่สุด
- ก. วิธีการผลิตต้องใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น
 - ข. สาธารณูปโภคต่าง ๆ ต้องปรับให้ทันกับความเจริญ
 - ค. แผนพัฒนาของรัฐบาลต้องปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ
 - ง. ประชาชนต้องปรับเจตคติ ค่านิยม นิสัย การทำงานให้เหมาะกับอาชีพ
 - จ. ระบบและขั้นตอนการทำงาน

34. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมีความหมายอย่างไร
- ก. เก็บไว้อย่างดีไม่นำมาใช้
 - ข. ใช้น้อย ๆ อย่างประหยัด
 - ค. ใช้มาก ๆ หหมดทำแทนใหม่
 - ง. ใช้น้อยแต่เกิดประโยชน์มาก
 - จ. ใช้มากและให้เกิดประโยชน์มาก
35. หลักการที่สำคัญในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมคืออะไร
- ก. ใช้อย่างละเอียดรอบคอบ
 - ข. ใช้อย่างประหยัดและฉลาด
 - ค. ใช้อย่างไม่ต้องกลัวหมด
 - ง. ประหยัด ฉลาด และปรับปรุงให้ดีขึ้น
 - จ. ใช้ให้เกิดประโยชน์มาก
36. หน้าที่ในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมเป็นของใคร
- ก. รัฐบาล
 - ข. เอกชน
 - ค. นักเรียน
 - ง. ครู
 - จ. ประชาชนทุกคน
37. การกระทำใด *ไม่ใช่* หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- ก. ทำทดแทนใหม่
 - ข. บูรณะซ่อมแซม
 - ค. ใช้สิ่งของเสร็จแล้วทิ้ง
 - ง. ทำของที่ใช้แล้วมาแปรสภาพใหม่
 - จ. ถูกทุกข้อ
38. นักเรียนสามารถนำจริยธรรมของสิบ นาคะเสถียร ข้อใดเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง
- ก. ความมีเมตตา
 - ข. ความเสียสละต่อส่วนรวม
 - ค. การไม่ยึดติดในโลกธรรม
 - ง. การทำจริงไม่เป็นคนดีแต่พูด
 - จ. ความเสียสละเพื่อหน้าที่การงาน

39. การส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติแสดงถึงการมีจริยธรรมด้านใด

- ก. ความใฝ่รู้
- ข. ความรักชาติ รักแผ่นดิน
- ค. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ง. ความเป็นผู้มองการณ์ไกล
- จ. ความเป็นผู้มีใจความอดทน

40. ข้อความใดที่สืบ นาคะเสถียร ได้รับการยกย่องมากที่สุด

- ก. เป็นผู้มีผลงานด้านการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- ข. เป็นผู้มีผลงานด้านสาธารณสุข
- ค. เป็นผู้มีผลงานด้านการเมืองการปกครอง
- ง. เป็นผู้มีผลงานด้านการปราบปรามผู้ก่อการร้าย
- จ. เป็นผู้มีผลงานด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูวัฒนธรรมไทย

1.

โตมเดินไปตามถนนพบเศษแก้วอยู่บน
พื้นถนนจึงเก็บไปทิ้งถังขยะ

นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใด โตมจึงทำเช่นนั้น

ก. รู้สึกดีใจที่เก็บแล้วทำให้ไม่มีใครได้รับ
อันตราย

ข. ไม่ควรมีใครได้รับอันตราย

ค. เศษแก้วหรือเศษวัสดุอื่นพบเห็นได้โดย
ทั่วไป

ง. ใครเหยียบเข้าก็มีอันตรายจนเกิดบาดเจ็บ

2. นักเรียนอ่านประกาศแล้วรู้สึกอย่างไร

ก. มีการรับสมัครสมาชิกชมรม

ข. ทำอะไรในสิ่งที่ดีก็ควรกระทำ

ค. ตัดสินใจลงสมัครเป็นสมาชิก

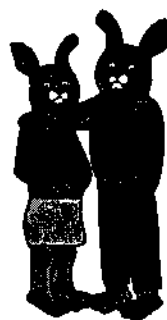
ง. ตนจะได้มีโอกาสร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วย

ประกาศ
เปิดรับสมัคร ชมรม
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
สนใจติดต่อที่ห้อง ม.1/4
รับจำนวนมา

3.

????????

วันอาทิตย์หน้าไปหาซื้อต้นไม้ที่
สวนจตุจักรมาปลูกกันนะลูก



นักเรียนเป็นลูกจะตอบว่าอย่างไร

ก. มีต้นไม้ขายที่สวยงามจตุจักร

ข. ให้ลูกได้ช่วยเลือกต้นไม้ด้วยนะ

ค. ต้นไม้ที่นำมาปลูกต้องเหมาะสมกับบริเวณในบ้าน

ง. การปลูกต้นไม้เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

4.

“ชาวบ้านแจ้งความต่อเจ้าหน้าที่ กรณีกำหนดใช้อิทธิพล
ส่วนตัวบุกรุกที่สาธารณะโดยการระเบิดภูเขาเพื่อต้องการ
นำหินไปใช้ในบริษัทของตนเอง”

นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น

ก. กำหนดบุกรุกที่สาธารณะ

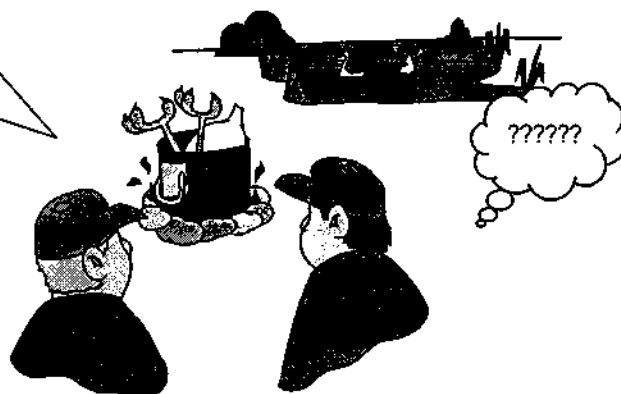
ข. เป็นกำหนดควรทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี

ค. ที่สาธารณะเป็นเขตส่วนรวม การบุกรุกถือว่าเห็นแก่ตัว

ง. น่ายินดีถ้าทุกคนในหมู่บ้านออกมาจัดการกับการกระทำของกำหนด

5.

ชาติ .. นายสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงบริเวณชายหาดบ้านเราไหม?
ผู้คนก็มาก ร้านค้าก็เยอะ สถานเริงรมย์
ก็เกิดขึ้นเยอะ



หากนักเรียนเป็นชาติจะตอบว่าอย่างไร

ก. ใครที่มาพักผ่อนเขาก็พูดกันอย่างนั้น

ข. ผู้ที่ต้องการมาเที่ยวได้รับความสะดวกสบายขึ้น

ค. ก็ดีนะ แต่ไม่ควรทำอะไรที่เป็นการทำให้แหล่งท่องเที่ยวไม่น่าดู

ง. รายได้จากแหล่งท่องเที่ยวควรนำมาปรับปรุงสภาพแวดล้อมด้วย

6.



นักเรียนมองภาพนี้แล้วรู้สึกอย่างไร

ก. เป็นวิถีชีวิตของชาวชนบทไทย

ข. ธรรมชาติมีคุณค่าที่ดีต่อมนุษย์เสมอ

ค. สภาพธรรมชาติเป็นสิ่งที่ผูกพันกับคนมานาน

ง. ต้องช่วยรักษาให้คงอยู่ในสภาพอย่างนี้ตลอดไป

7. “สมรักษ์เป็นพนักงานขับรถโดยสาร เขาจะต้องนำรถไปตรวจสภาพอยู่เสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และไม่ทำให้อากาศเสียเนื่องจากควันดำ”

นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการกระทำนี้

ก. ควันดำทำให้อากาศเสีย

ข. เขาเป็นพนักงานขับรถที่รู้จักหน้าที่

ค. หากดูแลสภาพรถให้ดีเป็นการช่วยลดอุบัติเหตุ

ง. น่าดีใจกับความเป็นพนักงานขับรถที่รู้จักหน้าที่

8. “คูสิตสร้างโรงงานขนาดเล็ก โดยได้กั้นงบประมาณส่วนหนึ่งไว้เพื่อต้องการสร้างบ่อน้ำบาดน้ำเสีย ทั้ง ๆ ที่โรงงานอื่น ๆ ไม่สนใจที่ทำเช่นเขา”

นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการกระทำของคูสิต

ก. บ่อน้ำบาดน้ำเสียส่วนหนึ่งของโรงงาน

ข. การกระทำเช่นนี้ได้ต้องมีจิตสำนึกที่ดีงาม

ค. การกระทำที่ถูกต้องเป็นสิ่งที่สมควรกระทำ

ง. เป็นการกระทำที่ดีควรเป็นแบบอย่างได้

9. “พระสงฆ์และชาวบ้านพากันทำพิธีบวงสรวงต้นไม้ เพื่อป้องกันมิให้ไครมาตัด”

นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการกระทำเช่นนี้

- ก. ชาวบ้านกับพระสงฆ์ร่วมมือกัน
- ข. เป็นการปลุกกระแสให้คนรักป่า
- ค. การกระทำเช่นนี้ควรมีทุก ๆ หมู่บ้าน
- ง. น่ายินดีที่ชาวบ้านรู้จักหวงแหน

10.

“สมชายและสมพงษ์ตื่นแต่เช้าตรู่เพื่อเตรียมตัวไปร่วมปลูกป่าถาวร
เฉลิมพระเกียรติในโอกาสที่ในหลวงทรงมีพระชนมายุครบ 72 พรรษา”

นักเรียนคิดว่าสมชายอยากตอบว่าอย่างไร

- ก. การปลูกป่าควรทำต่อ ๆ ไปทุกปี
- ข. เป็นการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ
- ค. การอนุรักษ์ป่าก็เพื่อประโยชน์ของมนุษย์เอง
- ง. เป็นที่น่านิยมที่ดีทำให้เป็นการพัฒนาป่าที่ยั่งยืน

11.

สีทอง... ฉันสนับสนุนอย่างเต็มที่กับ
“โครงการโรงเรียนสะอาดปราศจากขยะ”
ของท่านผู้อำนวยการ เธอมีความคิดเห็น
อย่างไรบ้างต่อโครงการนี้



นักเรียนคิดว่า สีทองควรตอบอย่างไร

- ก. โครงการอย่างนี้ควรมีตลอดทั้งปีนะ
- ข. โครงการดี ๆ อย่างนี้มีหรือจะไม่ร่วมด้วย
- ค. โครงการลักษณะอย่างนี้มีหลายโครงการ
- ง. ความสะอาดในโรงเรียนสร้างนิสัยให้นักเรียนรักความสะอาด

12. “หากนักเรียนพบเห็นบริเวณที่มีแต่ความสกปรกไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณโรงเรียน นักเรียนรู้สึกอย่างไร?”

- ก. น่าที่จะดูแลเอาใจใส่ให้มากกว่านี้
- ข. เป็นบริเวณหนึ่งของโรงเรียนที่สกปรก
- ค. เราต้องช่วยกันไม่ทำให้ความสกปรกเกิดขึ้น
- ง. การอยู่ร่วมกันต้องมีจิตสำนึกที่ดีต่อกันและกัน

13.



หากนักเรียนเป็นหมียากตอบว่าอย่างไร

- ก. บริษัทเขาก้าวหน้าเร็วนะ
- ข. โลหะปะปนมากับขยะอื่น ๆ ด้วย
- ค. ขยะได้มีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีกครั้งหนึ่ง
- ง. ยิ่งเป็นสิ่งที่ดีมากถ้าบริษัทของเราทำได้อย่างเขานั่ง

14.

นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับข้อความในภาพ

- ก. ป่าเป็นสิ่งที่ค่าไม่ทำลาย
- ข. กำหนดไว้เป็นนโยบายแล้วนะ
- ค. ดีใจจังเลยที่ได้ช่วยกันประหยัดไม้
- ง. ไม้นำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์หลายประเภท



15.



นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการสนทนา

ก. ชาวนาไถกลบวัชพืชในนา

ข. เป็นสิ่งที่ดีดินก็ไม่เสียอากาศก็บริสุทธิ์

ค. การไถกลบแบบนี้ น่าจะกระทำมานานแล้ว

ง. เป็นการสร้างแนวคิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

16. “นี่ คุณบ๊ิกรู้ไหมว่าการปลูกผักสวนครัวไว้กินเองนะ ช่วยประหยัดได้หลาย ๆ อย่าง อีกทั้งยังปลอดสารพิษอีกด้วย”

หากนักเรียนเป็นบ๊ิก อยากตอบว่าอย่างไร

ก. เป็นคำแนะนำที่ทำได้

ข. เรื่องดี ๆ อย่างนี้เป็นสิ่งที่ควรกระทำ

ค. ผักสวนครัวปลูกได้ภายในบริเวณบ้าน

ง. แนวคิดเช่นนี้น่ายินดีเพราะมีประโยชน์มากกว่าโทษ

17. แดน : บีมเธอได้ฟังข่าวหรือปล่าวว่าน้ำพองเน่าเสีย ปลาตายเป็นจำนวนมาก
เพราะโรงงานปล่อยน้ำเสียที่มีพิษลงไปในลำน้ำ

บีม : รู้แล้ว เธอคิดอย่างไร ???

แดน :

หากนักเรียนเป็นแดน นักเรียนจะตอบอย่างไร ?

- ก. น้ำเสียจากโรงงานทำให้ปลาตาย
- ข. เจ้าของโรงงานกระทำเช่นนี้ได้อย่างไร
- ค. กฎหมายไม่สามารถทำอะไรเขาได้นะ
- ง. ถ้าฉันเป็นเจ้าของโรงงานจะไม่ทำเช่นนี้เป็นอันขาด

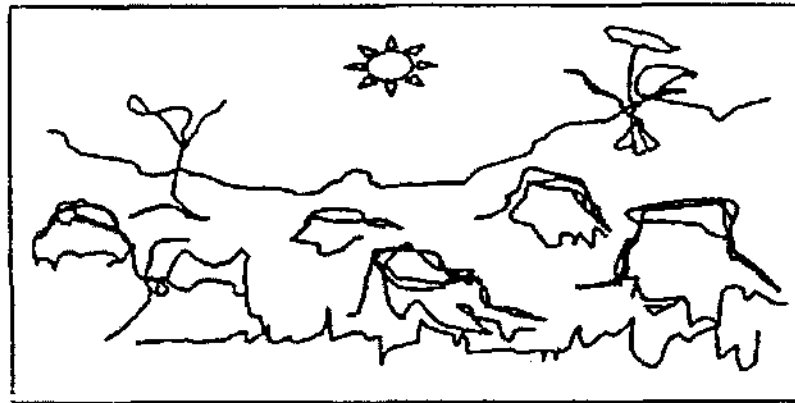
18.



หากนักเรียนเป็นนายฟรินสโตนอยากตอบอย่างไร

- ก. น้ำทิ้งนำไปใช้รดต้นไม้ได้
- ข. เป็นแบบอย่างในการกระทำ
- ค. เป็นการใช้น้ำอย่างประหยัดที่ถูกวิธี
- ง. การประหยัดน้ำเช่นนี้ถือเป็นการกระทำที่ดี

19.



“ป่าไม้ถูกทำลายลงไปทุกวัน” นักเรียนเห็นภาพนี้แล้วเห็นว่อย่างไร

- ก. ป่าไม้จะมีคุณค่าอันดีต่อมนุษย์
- ข. การทำลายป่าไม้เป็นสิ่งที่ไม่ดีเลย
- ค. การทำลายป่าเป็นการทำลายระบบนิเวศ
- ง. ต้องมีมาตรการปกป้องการทำลายป่าที่เข้มงวด

20.



หากนักเรียนเป็นพี่วิลลี่ อยากตอบว่าอะไรต่อไปนี้

- ก. เดี่ยวให้น้องเหมมได้อ่านให้รู้ไว้บ้าง
- ข. เห็นข่าวว่าสิ่งแวดลอมถูกทำลาย
- ค. พี่อยากเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้อื่นบ้าง
- ง. เรื่องสิ่งแวดลอมต้องได้รับความสนใจให้มากกว่านี้

21.



หากนักเรียนเป็นปีเตอร์ อยากตอบว่าอย่างไร

- ก. ฉันจะบอกเพื่อน ๆ ต่อ
- ข. เธอพูดเหมือนพี่ฉันเลย
- ค. ฉันจะคอยนึกถึงคำพูดของเธอเสมอ
- ง. ขอบใจนะ ตั้งแต่คืนนี้ฉันจะปิดไฟก่อนนอนเป็นประจำ

22.



หากเป็นนักเรียนจะแสดงความคิดเห็นตอบในลักษณะใด

- ก. คนไทยก็เป็นอย่างนี้แหละ
- ข. ไม่อยากให้เป็นอย่างนั้นเลย
- ค. ฉันตั้งใจที่ไม่ได้กระทำเช่นพวกเขาเหล่านั้น
- ง. พวกเราน่าจะเอาอย่างนักอนุรักษ์ธรรมชาติ

23.

เตี้ยวนี้มีกลุ่มคนที่เห็นคุณค่าของ
สิ่งแวดล้อม พยายามช่วยกันพิทักษ์
รักษาสีงแวดล้อมในสังคมไทยมากขึ้น



นักเรียนรู้สึกอยากตอบว่าอย่างไร

- ก. ฉันจะไปช่วยได้ไหม
- ข. ยังมีกลุ่มคนพวกนี้ด้วยหรือ
- ค. เป็นมาตรการที่ใช้ได้โดยที่เตี้ยว
- ง. เป็นการร่วมกันช่วยคนละไม้ละมือ

24.

“เมื่อสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่งชนิดใดถูกทำลาย
ไป ก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ
ตามไปด้วย” นายรู้สึกยังงัยบ้างล่ะ ???



หากนักเรียนเป็นกระรอก นักเรียนรู้สึกอย่างไร

- ก. เป็นเรื่องที่น่าเศร้าใจที่ปัจจุบันยังเกิดขึ้นอยู่
- ข. คงจะเป็นไปในลักษณะอย่างนั้นตลอดไป
- ค. สิ่งแวดล้อมจะไม่เกิดขึ้นหากเรามีความรับผิดชอบร่วมกัน
- ง. พวกเราแต่ละคนต้องช่วยกันป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อม

25. “มาลีมีบ้านอยู่ริมแม่น้ำ ในแต่ละวันหากมีเวลาว่างเธอมักดักขยะ ที่ลอยน้ำ มา โดยนำมาใส่ถุงและนำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะ”

นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการกระทำของมาลี

- ก. มีคนเช่นนี้มาก ๆ ขยะคงลดน้อยลง
- ข. เธอเป็นแบบอย่างที่ดีแก่คนทั่วไปได้
- ค. ขยะมูลฝอยพบเห็นได้โดยทั่วบริเวณแม่น้ำลำคลอง
- ง. บ้านเมืองจะสะอาดต้องอาศัยคนที่มีความรับผิดชอบ

26. การที่รัฐบาลประกาศเอาไว้ว่า การท่องเที่ยวในประเทศไทยควรท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์

นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการท่องเที่ยวในลักษณะเช่นนี้

- ก. เป็นสิ่งที่ควรส่งเสริม
- ข. การท่องเที่ยวที่ไม่มีการทำลาย
- ค. จิตสำนึกในคุณค่าของธรรมชาติเป็นสิ่งที่มนุษย์ควรมี
- ง. เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติและตัวคน

27. “กรณีน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร สาเหตุหนึ่งก็คือการพบเศษวัสดุต่าง ๆ มากมายในท่อระบายน้ำ ที่ผู้รับเหมานำมาทิ้งไว้”

นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อกรณีนี้

- ก. กรุงเทพฯ เป็นที่ลุ่มจึงมีน้ำท่วมขัง
- ข. ควรมีการเตรียมรับมือน้ำท่วมล่วงหน้า
- ค. ควรมีมาตรการขั้นเด็ดขาดที่ผู้รับเหมาที่ไม่ถูกต้อง
- ง. เหตุการณ์เช่นนี้ทุกคนควรดูแลเอาใจใส่ร่วมกัน

28. “เจมส์เดินมาเห็นน้อง ๆ ที่เรียนระดับประถมกำลังช่วยกันทำความสะอาดห้องเรียนอยู่เพื่อรับเปิดเทอมใหม่”

หากนักเรียนเป็นเจมส์ จะมีความรู้สึกอย่างไร

ก. เป็นการกระทำของนักเรียน

ข. สมาชิกในห้องช่วยกันทำเป็นอย่างดี

ค. เราควรเข้าไปช่วยน้อง ๆ งานจะเสร็จเร็วขึ้น

ง. หากทุกคนร่วมแรงร่วมใจกันแบบนี้ งานทุกอย่างก็สำเร็จได้ด้วยดี

29. “เมื่อรับประทานอาหารเสร็จทุกครั้ง นักเรียนรวบรวมเศษขยะและกากอาหารที่เหลือไปทิ้งถังขยะเพราะเหตุใด”

ก. สิ่งสกปรกทั้งหลายไม่ควรกระทำ

ข. เศษขยะและกากอาหารเป็นของสกปรก

ค. พวกเราทุกคนมีหน้าที่ช่วยกันรักษาความสะอาด

ง. การรักษาความสะอาดเป็นสิ่งที่ควรได้รับการเอาใจใส่ดูแล



30. ถ้านักเรียนเป็นผู้ใหญ่จะตอบว่าอย่างไร

ก. เป็นขยะจากหมู่บ้าน

ข. ชาวบ้านเขาเก็บขยะกันเอง

ค. พวกเขาเป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องนี้

ง. การทำหมู่บ้านให้สะอาดเป็นการสร้างสุขนิสัยที่ดี

ภาคผนวก ข

1. ตารางแสดงค่าความง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. ตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง₁ และกลุ่มทดลอง₂
3. ตารางแสดงคะแนนค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง₁ และกลุ่มทดลอง₂

ตาราง 6 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ข้อ	PH	PL	P	r
1	.70	.37	.54	.33
2	.41	.15	.28	.26
3	.67	.41	.54	.26
4	.85	.52	.69	.33
5	.85	.56	.70	.30
6	.56	.19	.37	.37
7	.81	.56	.69	.26
8	.70	.30	.50	.41
9	.78	.26	.52	.52
10	.44	.22	.33	.22
11	.41	.51	.28	.26
12	.67	.33	.50	.33
13	.74	.33	.54	.41
14	.70	.37	.54	.33
15	.85	.52	.69	.33
16	.37	.11	.24	.26
17	.48	.22	.35	.26
18	.59	.26	.43	.33
19	.70	.26	.48	.44
20	.85	.52	.69	.33
21	.59	.30	.44	.30
22	.96	.52	.74	.44
23	.63	.30	.46	.33
24	.81	.56	.69	.26
25	.63	.30	.46	.33
26	.56	.15	.35	.41
27	.44	.22	.33	.22

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ	PH	PL	P	r
28	.85	.37	.61	.48
29	.59	.26	.43	.33
30	.78	.44	.61	.33
31	.41	.19	.30	.22
32	.48	.26	.37	.22
33	.70	.19	.44	.52
34	.63	.22	.43	.41
35	.81	.33	.57	.48
36	.96	.52	.74	.44
37	.78	.41	.59	.37
38	.59	.33	.46	.26
39	.63	.07	.35	.56
40	.85	.19	.52	.67

ค่าความเชื่อมั่น = 0.78

ตาราง 7 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนเรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใน
ประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ทดสอบก่อนเรียน
(Pretest) และทดสอบหลังเรียน (Posttest) ของกลุ่มทดลอง₁ และกลุ่มทดลอง₂

คนที่	กลุ่มทดลอง ₁		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลอง ₂		ผลต่าง
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1	10	18	8	1	19	30	11
2	15	22	7	2	8	11	3
3	9	12	3	3	13	15	2
4	3	13	10	4	15	20	5
5	29	29	0	5	20	24	4
6	19	20	1	6	17	23	6
7	9	14	5	7	12	18	6
8	24	27	3	8	24	25	1
9	24	27	3	9	13	15	2
10	20	23	3	10	12	16	4
11	22	23	1	11	23	26	3
12	18	21	3	12	22	25	3
13	28	29	1	13	24	26	1
14	19	22	3	14	21	23	2
15	24	25	1	15	28	32	4
16	22	24	2	16	20	20	0
17	18	21	3	17	12	13	1
18	21	23	2	18	14	14	0
19	13	21	8	19	15	19	4
20	11	21	10	20	11	15	4
21	13	17	4	21	15	15	0
22	20	22	2	22	18	18	0
23	21	25	4	23	20	20	0
24	22	26	4	24	11	20	9
25	18	21	3	25	25	28	3

ตาราง 7 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง ₁		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลอง ₂		ผลต่าง
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
26	22	22	0	26	20	24	4
27	14	21	7	27	17	17	0
28	18	20	2	28	18	25	7
29	16	17	1	29	18	23	5
30	21	25	4	30	19	21	2
31	11	13	2	31	22	25	3
32	22	25	3	32	13	18	5
33	14	16	2	33	15	23	8
34	25	27	2	34	13	16	3
35	12	16	4	35	18	20	2
36	19	20	1	36	20	24	4
37	17	20	3	37	16	18	2
38	20	23	3	38	10	14	4
39	10	14	4	39	19	20	1
40	23	26	3	40	21	21	0
$\sum X$	716	851		$\sum X$	691	818	
$\bar{X}$	17.90	21.28		$\bar{X}$	17.28	20.45	
$\sum D$			135	$\sum D$			127
MD1			3.38	MD1			3.18
SD			2.45	SD			2.64

ตาราง 8 แสดงคะแนนค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ของทดลอง₁ และกลุ่มทดลอง₂

คนที่	กลุ่มทดลอง 1		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลอง 2		ผลต่าง
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1	86	80	-6	1	78	85	7
2	74	84	10	2	73	77	4
3	81	78	-3	3	83	87	4
4	77	87	10	4	80	89	9
5	77	76	-1	5	84	88	4
6	89	87	-2	6	83	91	8
7	89	87	-2	7	79	82	3
8	81	81	0	8	82	89	7
9	73	90	17	9	82	85	3
10	79	83	4	10	82	90	8
11	78	76	-2	11	81	91	10
12	74	91	17	12	81	90	9
13	85	91	6	13	74	75	1
14	83	78	-5	14	88	85	-3
15	92	81	-11	15	85	91	6
16	88	88	0	16	77	86	9
17	86	84	-2	17	79	76	-3
18	79	78	-1	18	85	78	-7
19	92	89	-3	19	71	95	24
20	84	81	-3	20	81	93	2
21	71	86	15	21	81	85	4
22	85	83	-2	22	79	90	11
23	79	93	14	23	87	89	2

ตาราง 8 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง 1		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลอง 2		ผลต่าง
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
24	88	94	6	24	73	90	17
25	85	88	3	25	83	95	12
26	78	80	2	26	74	90	16
27	80	88	8	27	77	79	2
28	74	89	15	28	91	87	-4
29	75	96	21	29	84	82	-2
30	87	85	-2	30	73	84	11
31	84	92	8	31	87	87	0
32	83	84	1	32	81	86	5
33	79	91	12	33	81	84	3
34	79	84	5	34	81	73	-8
35	83	95	12	35	85	89	4
36	77	87	10	36	81	89	8
37	81	95	14	37	73	80	7
38	79	99	20	38	66	86	20
39	76	86	10	39	79	92	13
40	81	87	6	40	89	99	10
$\sum X$	3251	3452		$\sum X$	3213	3449	
$\bar{X}$	81.28	86.30		$\bar{X}$	80.33	86.23	
$\sum D$			201	$\sum D$			236
MD1			5.03	MD1			5.90
SD			7.95	SD			6.79

ภาคผนวก ค

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระ : ภูมิศาสตร์

หน่วยที่ 1 สภาพแวดล้อมในสังคมไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ประเภทของสิ่งแวดล้อม

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งสิ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
2. จำแนกประเภทของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้
3. อภิปรายความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน โดยวิธีการจับฉลากแล้วให้แต่ละกลุ่มเลือก ประธาน เลขานุการ ผู้รายงาน ที่เหลือเป็นสมาชิกกลุ่ม ครูอธิบายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ทราบ

2. ขั้นนำ

ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยให้นักเรียนดูวิดีโอเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแล้วสนทนา

ซักถาม

3. ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

3.1 ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

3.1.1 ครูเสนอกรณีตัวอย่างเรื่อง “สายลมจ๋า”

3.1.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มระบุปัญหา

3.1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น และบอกเหตุผล

ในการเลือกปัญหามา 1 ปัญหา แล้วจัดบันทึกสภาพปัญหา (ลงบันทึกไว้ในแบบบันทึก)

3.2 ขั้นสมมติฐาน ใช้เทคนิคด้านกลวิธี

3.2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปสภาพของปัญหาเพื่อตั้งเป็นสมมติฐาน

3.2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม สรุปเป็นมติกกลุ่มและจดบันทึกในแบบบันทึก

3.3 ขั้นรวบรวมข้อมูล ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ สถาบัน เทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติ ดังนี้

3.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกรณีตัวอย่างและศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียน นำข้อมูลที่รวบรวมได้ จดบันทึกลงในแบบบันทึก

3.3.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสถาบัน หน่วยงานองค์กร ที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา

3.3.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.3.4 จัดประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาให้เป็นหมวดหมู่

3.3.5 สรุปแนวทางการแก้ปัญหาเป็นมติกกลุ่ม

3.4 ขั้นการวิเคราะห์ ใช้เทคนิคกระบวนการ

นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการพิสูจน์สมมติฐาน โดยนำข้อมูลที่รวบรวมมา อภิปราย วิเคราะห์ข้อสรุปแสดงความคิดเห็นและประเมินผลกระบวนการของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม แล้วสรุปเป็นมติของกลุ่มพร้อมบอกเหตุผลในการเลือก จดบันทึกสภาพปัญหาที่สมาชิกเสนอ

3.5 ขั้นสรุป ใช้เทคนิคกระบวนการ

3.5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเพื่อเลือกแนวทางสรุปหาวิธีแก้ปัญหาที่คิดว่ามีความเหมาะสมที่สุด

3.5.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอมาตรการในการป้องกันปัญหา โดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

3.5.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอโครงการในการป้องกันปัญหาการเปลี่ยนแปลงลักษณะของสังคมไทย กลุ่มละ 1 โครงการที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ โดยบันทึกลงในแบบฟอร์มการเขียนโครงการ

3.5.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่มครูให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และกล่าวคำชมเชย

สื่อการเรียนการสอน

1. วิดีทัศน์เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. เอกสารประกอบการเรียน
3. แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม
4. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ
5. แบบประเมินโครงการ

การวัดและประเมินผล

ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น

1. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
2. การซักถาม - ตอบคำถาม
3. การเสนอโครงการ

เอกสารหมายเลข 1

แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....

ลำดับที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	ตำแหน่ง
1		ประธาน
2		รองประธาน
3		เลขานุการ
4		กรรมการ
5		กรรมการ
6		
7		
8		
9		
10		

การบันทึกกิจกรรมกลุ่มให้ยึดติดกลุ่ม



เอกสารหมายเลข 2

แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....

1. ปัญหาคืออะไร (ใช้เทคนิคด้านกลวิธี)

จากเอกสารหมายเลข.....เรื่อง.....

นักเรียนคิดว่าปัญหาที่สำคัญ คือ.....

.....

2. สมมติฐาน (ใช้เทคนิคด้านกลวิธี)

จากปัญหาที่นักเรียนค้นพบในเอกสารหมายเลข.....เรื่อง.....

.....

3. การรวบรวมข้อมูล (ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ สถาบัน เทคโนโลยี)

นักเรียนศึกษาเอกสารสามารถรวบรวมข้อมูลได้คือ.....

.....

4. วิเคราะห์ข้อมูล (ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ)

นำเอาข้อมูลที่รวบรวมจากเอกสารประกอบการเรียนมาสรุปให้ตรงกับสาเหตุของ
ปัญหา.....

.....

5. การสรุปผล (ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ)

สรุปเรื่องราวที่ศึกษาค้นคว้าทั้งหมด.....

.....

สถานการณ์ตัวอย่างเรื่อง สายลมเจ้า

ณ หมู่บ้านธารโตก เมื่อเด็ก ๆ ออกมายืนนอกบ้านจะมีสายลมพัดเย็นสบาย อากาศบริสุทธิ์ ได้ยินเสียงนกร้องจิบ ๆ ไม่มีเสียงรบกวนจากรถยนต์ที่แล่นผ่านไปมา หรือตึกสูงที่จะมาบดบังทัศนียภาพ ถัดจากตัวบ้าน มีลำธารไม่ใหญ่นัก น้ำใสสะอาดไหลริน ๆ ผ่านกรวด หิน รูปร่าง นาดู ตรงแอ่งน้ำมีปลาหลายชนิด แหวกว่ายลัดเลาะไปตามกอหญ้า ลูกชมพู่สีแดงแปด หล่นจากต้น ลอยมาตามสายน้ำน่าเก็บมาเล่นขายของคงสนุกไม่น้อยเมื่อโลกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ย่อมต้องมีสิ่งต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป จากลำธารที่ใสสะอาดก็ต้องเน่าเสียเพราะโรงงานที่เข้ามาทำการข้าง ๆ บ้าน ซึ่งต้นไม้ข้าง ๆ ลำธารก็ต้องดูดซึมน้ำเพื่อให้ลำต้นออกรอด ทำให้ต้นไม้ ป่าไม้ ที่อยู่บริเวณนี้ต้องตายลงไป อากาศก็เริ่มร้อนขึ้น และอากาศเริ่มไม่บริสุทธิ์ ทำให้ผู้คนที่อยู่อาศัยในหมู่บ้านธารโตกต้องอพยพย้ายถิ่นไป เพราะสายลมที่เย็นและบริสุทธิ์กลายเป็นมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ข้าง ๆ บ้านเข้ามาแทนที่สิ่งแวดล้อมเดิมของหมู่บ้านธารโตก



เอกสารหมายเลข 4

รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	บอกชื่อโครงการที่นักเรียนต้องการทำ
หลักการและเหตุผล	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนี้
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	การปฏิบัติงานครั้งนี้มีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินงาน
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และเสร็จสิ้นใน วัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการอย่างไร
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง (บอกรายละเอียด)
งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องใดบ้าง
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	จะขอความช่วยเหลือจากใครหรือจากหน่วยงานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	คาดว่าโครงการที่สามารถแก้ปัญหาอะไรได้บ้าง และได้รับผลจากการดำเนินการครั้งนี้มากน้อยเพียงใด



แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการ.....

1. หลักการและเหตุผล

.....

.....

.....

2. วัตถุประสงค์

.....

.....

.....

3. ผู้รับผิดชอบ

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

3.6

3.7

3.8

4. สถานที่ดำเนินการ

5. ระยะเวลาในการดำเนินการ เริ่มวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

6. ขั้นตอนในการดำเนินการ

.....

.....

.....

7. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้.....

.....

.....

.....

.....

8. งบประมาณ.....

.....

.....

.....

.....

9. แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินโครงการ
(สำหรับนักเรียน)

ชื่อกลุ่ม.....

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง และระบุรายละเอียดในช่องว่าง

1. ชื่อโครงการ.....

2. โครงการของนักเรียนที่จัดทำสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

☐ สำเร็จ

☐ ไม่สำเร็จ

3. ในการดำเนินงานครั้งนี้ มีปัญหาหรืออุปสรรคด้านใดบ้าง

☐ เวลา

☐ สถานที่

☐ อุปกรณ์

☐ ผู้ร่วมงาน

☐ งบประมาณ

☐ แหล่งข้อมูล

4. ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น โปรดระบุรายละเอียดพร้อมเสนอวิธีแก้ปัญหาที่กลุ่มได้กระทำ

1.

วิธีแก้ปัญหา

.....

.....

2.

วิธีแก้ปัญหา

.....

.....

3.

วิธีแก้ปัญหา

.....

.....

5. ผลงานที่ได้รับเหมาะสมกับงบประมาณ เวลา และแรงงาน ในการดำเนินงานหรือไม่

☐ เหมาะสม

☐ ไม่เหมาะสม

6. ความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่มมีอย่างน้อยเพียงใด

☐ มากที่สุด

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

☐ น้อยที่สุด

7. โครงการที่นักเรียนจัดทำคิดว่าควรดำเนินการต่อเนื่องอีกหรือไม่

☐ ควรมี เพราะ.....

☐ ไม่ควรมี เพราะ.....

8. อื่นๆ ถ้ามี.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินโครงการ
(สำหรับผู้สอน)

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการที่ทำ.....

กำหนด วัด เวลาส่ง.....

ผลการตรวจสอบ

4 หมายถึง ดีมาก

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ควรปรับปรุง

ข้อ	เรื่องที่ตรวจสอบ	คะแนนที่ได้				หมายเหตุ
		4	3	2	1	
1	การปฏิบัติงาน					
	1.1 การวางแผนดำเนินงาน					
	1.2 ความคิดริเริ่มในการวางโครงการ					
	1.3 ความตั้งใจในการทำงาน					
	1.4 โครงการที่ทำสำเร็จตามกำหนด					
	1.5 ความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม					
	1.6 ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนอย่างถูกต้อง					
2	การตรวจผลงาน					
	2.1 ผลงานที่ทำมีคุณภาพ					
	2.2 ผลงานของโครงการมีประโยชน์					
	2.3 การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด					
	2.4 เป็นโครงการที่เกิดจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	2.5 ใช้เวลาได้เหมาะสมกับงาน					
	รวมคะแนน					

เอกสารประกอบการเรียน

ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม

ป่าไม้ แม่น้ำ สัตว์ป่า และสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เมื่อโลกกำเนิดขึ้นมาใหม่ๆ จะไม่มีสิ่งมีชีวิต จนกระทั่งโลกเริ่มเย็นลง จึงเริ่มมีสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เกิดขึ้น และสิ่งมีชีวิตนี้เอง ที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ให้เหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นมา

ต่อมาเมื่อมีมนุษย์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องหาอาหารไม่เพียงพอกับความ ต้องการที่เพิ่มขึ้น มีการคิดค้นวิทยาการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย ให้มากขึ้น มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไปอย่างรวดเร็ว ทรัพยากรต่างๆ เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ทัน ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของฝืน เมื่อถูกทำลายลงอย่างมาก ทำให้เกิดปัญหา ฝืนแล้ง และเกิดน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก อีกทั้งมนุษย์ได้ สร้างสิ่งต่างๆ ขึ้นมาแทนที่ เช่น อาคาร ยานพาหนะ ทำให้สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง และสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดว่ามนุษย์จะสามารถอยู่ต่อไปได้หรือไม่

ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีพและสนองความต้องการของมนุษย์ได้ ได้แก่ น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า อากาศ แร่ธาตุ แสงอาทิตย์ มนุษยชาติ เป็นต้น ดังนั้น ในแง่เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งซึ่งก่อให้เกิดการผลิต ซึ่งจะมีประโยชน์ได้ก็ ต่อเมื่อได้นำมาใช้เพื่อการเศรษฐกิจ การใช้จึงต้องใช้ด้วยความประหยัด และไม่ให้สิ้นเปลืองโดย เปล่าประโยชน์ การนำมาใช้ต้องคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์พร้อมกันไปด้วย

สิ่งแวดล้อม (Environment) รากศัพท์เดิมมีจากภาษาฝรั่งเศส Eviron แปลว่า "around" ฉะนั้น Environment จึงหมายถึง Totality of man's surroundings ในภาษาไทยหมายถึง ถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มี ชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม จากความหมายนี้สามารถกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง "สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา" เป็นคำนิยามสั้น ๆ ง่ายต่อการเข้าใจและ

ชี้ให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมในโลกนี้เป็นทุกสิ่งทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของหรือบ้านเรือน ถนน ดิน น้ำ ป่าไม้ วัฒนธรรมประเพณี ฯลฯ ความหมายของสิ่งแวดล้อมคำหลังนี้จึงสะท้อนความหมายของความหมายแรกอย่างชัดเจนและถูกใช้ในทฤษฎีการ (เกษม, 2536) สิ่งแวดล้อมหรือสรรพสิ่งที่อยู่รอบตัวเรานั้น ไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตามต่างมีสมบัติเฉพาะตัว 7 ประการ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทุกชนิดมีเอกลักษณ์ที่เด่นชัดเฉพาะตัว (Unique), จะอยู่ที่ใดก็ตาม เอกลักษณ์ดังกล่าวจะบ่งบอกอย่างชัดเจน เช่น ต้นไม้ มนุษย์ น้ำ บ้าน ถนน ฯลฯ
2. สิ่งแวดล้อมไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ แต่จะมีสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่เสมอ เช่น ต้นไม้อยู่กับดิน ปลูกกับน้ำ มนุษย์กับสังคม ฯลฯ
3. สิ่งแวดล้อมประเภทหนึ่งต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่เสมอ เช่น ป่าต้องการดิน และน้ำ ปลาต้องการน้ำ มนุษย์ต้องการที่อยู่อาศัย ฯลฯ
4. สิ่งแวดล้อมจะอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นระบบ ที่เรียกว่าระบบนิเวศ เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศน้ำ ฯลฯ
5. สิ่งแวดล้อมทั้งหลายมักมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ต่อกันและกันเป็นลูกโซ่ ดังนั้นเมื่อทำลายสิ่งแวดล้อมหนึ่งแล้วจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นลูกโซ่เสมอ และเกิดขึ้นหลาย ๆ ขั้นตอน เช่น การทำลายป่าจนเสื่อมโทรม จะส่งผลให้เกิดการพังทลายของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ อ่างน้ำ ลำธารตื้นเขิน สัตว์ป่าไม่มีที่อยู่อาศัย ฯลฯ
6. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีความเปราะบาง แข็งแกร่ง และทนทานแตกต่างกัน บางชนิดบางประเภทจะมีความคงทนได้ดี บางชนิดเปราะบาง เช่น ดิน มักถูกชะล้างได้ง่าย
7. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวหรือถาวรก็ได้ เช่น เมืองทุกเมืองจะค่อย ๆ เติบโต การทำลายป่าแล้วเผาจะค่อย ๆ มีพืชขึ้นมาทดแทน ฯลฯ

จากคำจำกัดความ จะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีความคล้ายกันและต่างกัน ดังนี้

ก. ความคล้ายกัน เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นบนพื้นพิภพนี้ด้วยกัน ที่สำคัญคือต่างก็เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ สิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติถ้าให้ประโยชน์ต่อมนุษย์แล้วเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ขณะเดียวกันสิ่งที่เกิดขึ้นบนพื้นพิภพก็เป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ จึงพออนุมานได้ว่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้นก็คือสิ่งที่คล้ายกัน

ข. ความแตกต่างกัน จากคำนิยามสรุปได้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและเป็นกลุ่มสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับกันว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดทุกประเภทเป็นสิ่งแวดล้อม แต่สิ่งแวดล้อมบางประเภทอาจไม่ใช่ทรัพยากรธรรมชาติก็ได้เพราะโดยความหมายของทรัพยากรธรรมชาตินั้น จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมีประโยชน์ต่อมนุษย์ แต่สิ่งแวดล้อมนั้นอาจเป็นอะไรก็ได้ที่เกิดโดยธรรมชาติที่ให้ประโยชน์หรือไม่ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ก็ได้

ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติสามารถแบ่งตามลักษณะของการนำมาใช้ 3 ประเภท ดังนี้

(1) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่รู้จักหมดสิ้น (Non - exhausting natural resources) เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อกำเนิดมาพร้อมกับมนุษย์ มีปริมาณมากเกินกว่าความต้องการที่จะนำมาใช้ประโยชน์แต่ดำนานำมาใช้ผิดวิธีหรือขาดการบำรุงรักษาแล้วคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาตินั้นอาจจะเปลี่ยนไป ทำให้คุณสมบัติไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้อีก เช่น แสงอาทิตย์ อากาศ ดิน น้ำ ซึ่งอยู่ในอุทกวัฏจักร ซึ่งมีการหมุนเวียนเปลี่ยนสภาพไปโดยไม่สิ้นสุด และหาทรัพยากรเหล่านี้หมดเมื่อใด มนุษย์เราก็ต้องตายและหมดไปจากโลกนี้ด้วย และด้วยเหตุที่ทรัพยากรเหล่านี้ไม่มีราคาในท้องตลาด เป็นสินค้าสาธารณะ เป็นของฟรีในการที่จะจัดใช้ประโยชน์อย่างใดก็ได้ คุณค่าและคุณภาพของทรัพยากรเหล่านี้จึงลดน้อยลง เมื่อถูกใช้มาก ๆ เข้าจนเกินขีดความสามารถที่ธรรมชาติจะรองรับไว้ได้ ก็จะปรากฏเป็นปัญหาขึ้น

(2) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป (Exhausting natural resources) เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้แล้วจะสิ้นเปลืองและหมดไปในที่สุด เมื่อหมดไปแล้วไม่สามารถทดแทนได้ บางชนิดอาจดัดแปลงหรือบูรณะใหม่หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้บ้าง เช่น แร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วสิ้นเปลืองมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในแง่ความสะดวกสบาย การเป็นเครื่องทุนแรง การใช้ทรัพยากรประเภทนี้จึงต้องใช้อย่างประหยัดและระมัดระวัง

(3) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนหรือรักษาให้คงอยู่ได้ (Renewable natural resources) เช่น น้ำที่อยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่ง ป่าไม้ ดิน สัตว์ป่า ทุ่งหญ้า กำลังงานของมนุษย์เหล่านี้เป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา หากมีการรักษาหรือจัดการให้อยู่ในระดับที่มีความ สมดุลกันตามธรรมชาติ หรือหากทำลายลงก็สามารถปรับปรุงให้คืนสภาพปกติได้ แต่ต้องใช้ระยะเวลานานมาก ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้เกี่ยวข้องกับตัวมนุษย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ในบรรดาทรัพยากรธรรมชาติทั้งสามประเภทนั้น ประเภทที่ (1) และ (3) เท่านั้นที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ประเภทที่ (2) นั้นเป็นทรัพยากรที่เกินความจำเป็น นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติหากแบ่งโดยพิจารณาในด้านของทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยสำคัญโดยตรงต่อความเป็นมนุษย์นั้นมี 7 ประเภท คือ ดิน (Soil resources) น้ำ (Water resources) ป่าไม้ (Forest resources) สัตว์ป่า (Wildlife resources) แร่ธาตุ (Mineral resources) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Recreation resources) และมนุษย์ (Men resources)

สำหรับประเภทสิ่งแวดล้อมนั้นสามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural environment) อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ก. สิ่งมีชีวิต (Biotic environment) เช่น พืชหรือป่าไม้ สัตว์และมนุษย์ เป็นต้น
- ข. สิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic environment) เช่น ดิน น้ำ อากาศ ลม เมฆ เสียง เป็นต้น



แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระ : ภูมิศาสตร์

หน่วยที่ 1 สภาพแวดล้อมในสังคมไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ประเภทของสิ่งแวดล้อม

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งสิ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
2. จำแนกประเภทของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้
3. อภิปรายความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำ

- 1.1 ครูให้นักเรียนดูรูปภาพสิ่งแวดล้อมแล้วสนทนา
- 1.2 ครูชี้แจงจุดประสงค์ในการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง

2. ชี้นสอน

- 2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 คน ที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ในอัตรา 1:2:1 ครูชี้แจงข้อตกลงในการทำงานร่วมกับกลุ่มตน
- 2.2 ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง “สิ่งแวดล้อม”
- 2.3 ครูอธิบายเพิ่มเติมจากใบความรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ตัวอย่าง เรื่อง สายลมจ่า

3. ชี้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มทบทวนเนื้อหาให้กับสมาชิกในกลุ่ม ครู สุ่มนักเรียนบางกลุ่ม รายงานผลหรือซักถาม เพื่อสรุปความเข้าใจ

4. ชีววัดและประเมินผล

4.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการประเมินผลการทำงานของกลุ่มโดยใช้แบบสังเกต

4.2 นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย เมื่อเรียนจบบทเรียนแต่ละบท (ครูตรวจผล
การสอบ พิจารณาผลเป็นคะแนนรายบุคคลและคะแนนเฉลี่ยรายกลุ่ม)

5. ขั้นสร้างความประทับใจ

ครูประกาศคะแนนของกลุ่มและกล่าวชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ที่ครู
กำหนดเพื่อเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนตระหนักในความสำเร็จของกลุ่ม

สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้ เรื่อง ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม
2. สถานการณ์ตัวอย่าง เรื่อง สายลมจ๋า
3. ใบงาน
4. แบบทดสอบย่อย

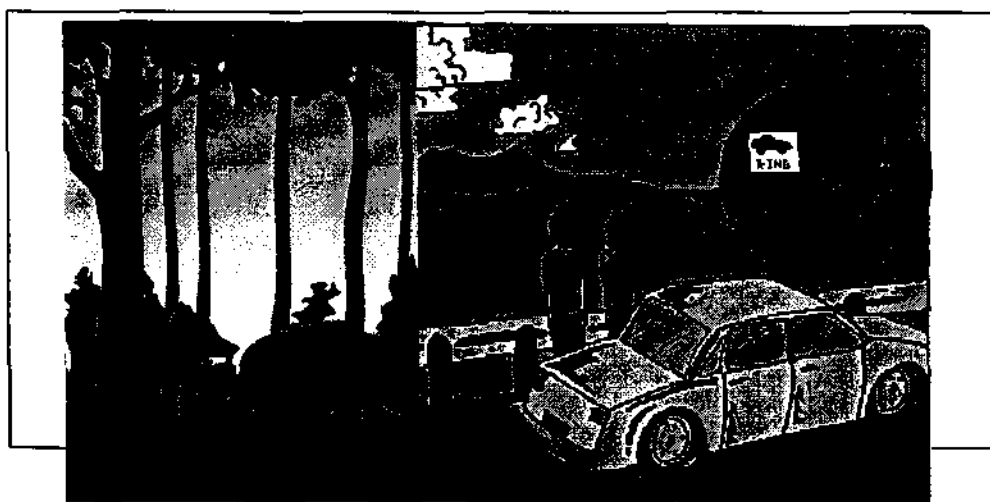
การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. การทำงานกลุ่ม
3. การนำเสนอผลงาน

แบบทดสอบย่อย

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

จากรูปจงตอบคำถามต่อไปนี้



1. จงให้ความหมายของคำว่า “สิ่งแวดล้อม”.....

.....

2. จงแยกประเภทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ		สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม	
มีชีวิต	ไม่มีชีวิต	วัตถุ	ไม่ใช่วัตถุ

3. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อนุษย์อย่างไร.....

.....

.....

บัตรคำสั่ง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. ศึกษากรณีตัวอย่าง เรื่อง สายลมจ๋า
3. ร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหา
4. ช่วยกันสรุปประเด็นคำถามลงในเอกสารที่กำหนดให้ ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมา

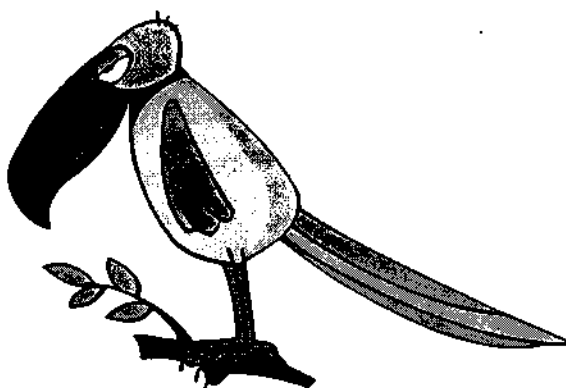
เสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



แบบบันทึกกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....

ลำดับที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	บทบาท-หน้าที่
1		
2		
3		
4		
5		



ใบความรู้

ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม

ป่าไม้ แม่น้ำ สัตว์ป่า และสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เมื่อโลกกำเนิดขึ้นมาใหม่ๆ จะไม่มีสิ่งมีชีวิต จนกระทั่งโลกเริ่มเย็นลง จึงเริ่มมีสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เกิดขึ้น และสิ่งมีชีวิตนี้เอง ที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ให้เหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นมา

ต่อมาเมื่อมีมนุษย์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องหาอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการที่เพิ่มขึ้น มีการคิดค้นวิทยาการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้มากขึ้น มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไปอย่างรวดเร็ว ทรัพยากรต่างๆ เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ทัน ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของฝืน เมื่อถูกทำลายลงอย่างมาก ทำให้เกิดปัญหา ฝนแล้ง และเกิดน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก อีกทั้งมนุษย์ได้สร้างสิ่งต่างๆ ขึ้นมาแทนที่ เช่น อาคาร ยานพาหนะ ทำให้สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง และสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดว่ามนุษย์จะสามารถอยู่ต่อไปได้หรือไม่

ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีพและสนองความต้องการของมนุษย์ได้ ได้แก่ น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า อากาศ แร่ธาตุ แสงอาทิตย์ มนุษยชาติ เป็นต้น ดังนั้น ในแง่เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งซึ่งก่อให้เกิดการผลิต ซึ่งจะมีประโยชน์ได้ก็ต่อเมื่อได้นำมาใช้เพื่อการเศรษฐกิจ การใช้จึงต้องใช้ด้วยความประหยัด และไม่ให้สิ้นเปลือง โดยเปล่าประโยชน์ การนำมาใช้ต้องคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์พร้อมกันไปด้วย

สิ่งแวดล้อม (Environment) รากศัพท์เดิมมาจากภาษาฝรั่งเศส Eviron แปลว่า "around" ฉะนั้น Environment จึงหมายถึง Totality of man's surroundings ในภาษาไทยหมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีชีวิตและ ไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม จากความหมายนี้สามารถกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง "สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา" เป็นคำนิยามสั้น ๆ ง่ายต่อการเข้าใจ และชี้ให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมในโลกนี้เป็นทุกสิ่งทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของหรือบ้านเรือน ถนน ดิน น้ำ ป่าไม้ วัฒนธรรม ประเพณี ฯลฯ ความหมายของสิ่งแวดล้อมคำหลังนี้จึงสะท้อนความหมายของความหมายแรก

อย่างชัดเจนและถูกใช้ในทุวงการ (เกษม, 2536) สิ่งแวดล้อมหรือสรรพสิ่งที่อยู่รอบตัวเรานั้น ไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตามต่างมีสมบัติเฉพาะตัว 7 ประการ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทุกชนิดมีเอกลักษณ์ที่เด่นชัดเฉพาะตัว (Unique), จะอยู่ที่ใดก็ตาม เอกลักษณ์ดังกล่าวจะบ่งบอกอย่างชัดเจน เช่น ต้นไม้ มนุษย์ น้ำ บ้าน ถนน ฯลฯ
2. สิ่งแวดล้อมไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ แต่จะมีสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่เสมอ เช่น ต้นไม้อยู่กับดิน ปลายกับน้ำ มนุษย์กับสังคม ฯลฯ
3. สิ่งแวดล้อมประเภทหนึ่งต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่เสมอ เช่น ป่าต้องการดินและน้ำ ปลาต้องการน้ำ มนุษย์ต้องการที่อยู่อาศัย ฯลฯ
4. สิ่งแวดล้อมจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นระบบ ที่เรียกว่าระบบนิเวศ เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศน้ำ ฯลฯ
5. สิ่งแวดล้อมทั้งหลายมักมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ต่อกันและกันเป็นลูกโซ่ ดังนั้นเมื่อทำลายสิ่งแวดล้อมหนึ่งแล้วจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นลูกโซ่เสมอ และเกิดขึ้นหลาย ๆ ขั้นตอน เช่น การทำลายป่าจนเสื่อมโทรม จะส่งผลให้เกิดการพังทลายของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ อ่างน้ำ ลำธารตื้นเขิน สัตว์ป่าไม่มีที่อยู่อาศัย ฯลฯ
6. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีความเปราะบาง แข็งแกร่ง และทนทานแตกต่างกัน บางชนิดบางประเภทจะมีความคงทนได้ดี บางชนิดเปราะบาง เช่น ดิน มักถูกชะล้างได้ง่าย
7. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวหรือถาวรก็ได้ เช่น เมืองทุกเมืองจะค่อย ๆ เติบโต การทำลายป่าแล้วเผาจะค่อย ๆ มีพืชขึ้นมาทดแทน ฯลฯ

จากคำจำกัดความ จะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีความคล้ายกันและต่างกัน ดังนี้

ค. ความคล้ายกัน เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นบนพื้นพิภพนี้ด้วยกัน ที่สำคัญคือต่างก็เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ สิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติถ้าให้ประโยชน์ต่อมนุษย์แล้วเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ขณะเดียวกันสิ่งที่เกิดขึ้นบนพื้นพิภพก็เป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ จึงพออนุมานได้ว่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้นก็คือสิ่งที่คล้ายกัน

ง. ความแตกต่างกัน จากคำนิยามสรุปได้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและเป็นกลุ่มสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับกันว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดทุกประเภทเป็นสิ่งแวดล้อม แต่สิ่งแวดล้อมบางประเภทอาจไม่ใช่ทรัพยากรธรรมชาติก็ได้เพราะโดยความหมายของทรัพยากรธรรมชาตินั้น จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมิ

ประโยชน์ต่อมนุษย์ แต่สิ่งแวดล้อมนั้นอาจเป็นอะไรก็ได้ที่เกิดโดยธรรมชาติที่ให้ประโยชน์หรือไม่ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ก็ได้

ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติสามารถแบ่งตามลักษณะของการนำมาใช้ 3 ประเภท ดังนี้

(1) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่รู้จักหมดสิ้น (Non - exhausting natural resources) เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อกำเนิดมาพร้อมกับมนุษย์ มีปริมาณมากเกินกว่าความต้องการที่จะนำมาใช้ประโยชน์แต่ดำนานำมาใช้ผิดวิธีหรือขาดการบำรุงรักษาแล้วคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาตินั้นอาจจะเปลี่ยนไป ทำให้คุณสมบัติไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้อีก เช่น แสงอาทิตย์ อากาศ ดิน น้ำ ซึ่งอยู่ในอุทกวัฏจักร ซึ่งมีการหมุนเวียนเปลี่ยนสภาพไปโดยไม่สิ้นสุด และหาทรัพยากรเหล่านี้หมดเมื่อใด มนุษย์เราก็ต้องตายและหมดไปจากโลกนี้ด้วย และด้วยเหตุที่ทรัพยากรเหล่านี้ไม่มีราคาในท้องตลาด เป็นสินค้าสาธารณะ เป็นของฟรีในการที่จะจัดใช้ประโยชน์อย่างใดก็ได้ คุณค่าและคุณภาพของทรัพยากรเหล่านี้จึงลดน้อยลง เมื่อถูกใช้มาก ๆ เข้าจนเกินขีดความสามารถที่ธรรมชาติจะรองรับไว้ได้ ก็จะปรากฏเป็นปัญหาขึ้น

(2) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป (Exhausting natural resources) เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้แล้วจะสิ้นเปลืองและหมดไปในที่สุด เมื่อหมดไปแล้วไม่สามารถทดแทนได้ บางชนิดอาจดัดแปลงหรือบูรณะใหม่หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้บ้าง เช่น แร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วสิ้นเปลืองมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในแง่ความสะดวกสบาย การเป็นเครื่องทุ่นแรง การใช้ทรัพยากรประเภทนี้จึงต้องใช้อย่างประหยัดและระมัดระวัง

(3) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนหรือรักษาให้คงอยู่ได้ (Renewable natural resources) เช่น น้ำที่อยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่ง ป่าไม้ ดิน สัตว์ป่า พืชหญ้า กำลังงานของมนุษย์เหล่านี้เป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา หากมีการรักษาหรือจัดการให้อยู่ในระดับที่มีความ สมดุลกันตามธรรมชาติ หรือหากทำลายลงก็สามารถปรับปรุงให้คืนสภาพปกติได้ แต่ต้องใช้ระยะเวลานานมาก ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้เกี่ยวข้องกับตัวมนุษย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ในบรรดาทรัพยากรธรรมชาติทั้งสามประเภทรูปนั้น ประเภทที่ (1) และ (3) เท่านั้นที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ประเภทที่ (2) นั้นเป็นทรัพยากรที่เกินความจำเป็น นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติหากแบ่งโดยพิจารณาในด้านของทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยสำคัญโดยตรงต่อความเป็นมนุษย์นั้นมี 7 ประเภท คือ ดิน (Soil resources) น้ำ (Water resources) ป่าไม้ (Forest resources) สัตว์ป่า (Wildlife resources) แร่ธาตุ (Mineral resources) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Recreation resources) และมนุษย์

(Men resources) สำหรับประเภทสิ่งแวดล้อมนั้นสามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural environment) อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. สิ่งมีชีวิต (Biotic environment) เช่น พืชหรือป่าไม้ สัตว์และมนุษย์ เป็นต้น

ข. สิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic environment) เช่น ดิน น้ำ อากาศ ควัน เมฆ เสี่ยง เป็นต้น



สถานการณ์ตัวอย่างเรื่อง สายลมเจ้า

ณ หมู่บ้านธารโคก เมื่อเด็กๆ ออกมาเล่นนอกบ้านจะมีสายลมพัดเย็นสบาย อากาศบริสุทธิ์ ได้ยินเสียงนกร้องจิบๆ ไม่มีเสียงรบกวนจากรถยนต์ที่แล่นผ่านไปมา หรือตึกสูงที่จะมาบดบังทัศนียภาพ ถัดจากตัวบ้าน มีลำธารไม่ใหญ่นัก น้ำใสสะอาดไหลรินๆ ผ่านกรวด หิน รูปร่าง น้ำตื้น ตรงแอ่งน้ำมีปลาหลายชนิด แหวกว่ายลัดเลาะไปตามกอหญ้า ลูกชมพู่สีแดงแบร็ด หล่นจากต้น ลอยมาตามสายน้ำน่าเก็บมาเล่นขายของคงสนุกไม่น้อยเมื่อโลกพัฒนาไปอย่างรวดเร็วย่อมต้องมีสิ่งต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป จากลำธารที่ใสสะอาดก็ต้องนำเสียเพราะโรงงานที่เข้ามาทำการข้าง ๆ บ้าน ซึ่งต้นไม้ข้าง ๆ ลำธารก็ต้องถูกตัดขึ้นเพื่อให้ลำต้นอยู่รอด ทำให้ต้นไม้ ป่าไม้ ที่อยู่บริเวณนี้ต้องตายลงไป อากาศก็เริ่มร้อนขึ้น และอากาศเริ่มไม่บริสุทธิ์ ทำให้ผู้คนที่อยู่อาศัยในหมู่บ้านธารโคกต้องอพยพย้ายถิ่นไป เพราะสายลมที่เย็นและบริสุทธิ์ก็กลายเป็นมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ข้าง ๆ บ้านเข้ามาแทนที่สิ่งแวดล้อมเดิมของหมู่บ้านธารโคก



ใบงานที่ 1

สาระ : ภูมิศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้เรื่องสภาพแวดล้อมในสังคมไทย

เรื่อง ประเภทของสิ่งแวดล้อม

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

ชื่อ.....ชื่อสกุล.....

คำชี้แจง นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่องความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อมแล้วร่วมกันตอบ
คำถามต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมหมายถึงอะไร.....
.....
.....
.....
2. จงยกตัวอย่างสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ
 - 2.1 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
.....
.....
.....
 - 2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม.....
.....
.....
.....
3. สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อนมนุษย์อย่างไร.....
.....
.....
.....

แบบตอบคำถามจากกรณีตัวอย่าง

ใบงานที่ 2
กรณีตัวอย่างเรื่อง “สายลมจ๋า”

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....
ชื่อ.....ชื่อสกุล.....

คำชี้แจง นักเรียนศึกษาสถานการณ์ตัวอย่างร่วมกันตอบคำถามต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต.....

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

1.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต.....

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

2. สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม

2.1 สิ่งแวดล้อมทางวัตถุ.....

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

2.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่วัตถุ.....

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

แบบประเมินตนเองตามบทบาทที่ได้รับมอบหมาย

ชื่อผู้ประเมิน.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

ชื่อกลุ่ม.....

บทบาทที่ได้รับมอบหมาย

.....ผู้นำกลุ่ม

.....ผู้บันทึก

.....ผู้ชี้แนะ

.....ผู้ตรวจสอบ

วันนี้ได้แสดงตามบทบาทที่ได้รับมอบหมายทำให้รู้สึกว่

.....ถูกใจจริง

.....ทำได้ทีเดียว

.....พอใจนะ

.....ยังไม่ค่อยถูกใจ

ภูมิใจกับบทบาทที่ได้แสดงออก จนอยากจะบอกให้ทุกคนรู้ว่า

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินบทบาทที่ได้รับมอบหมายของสมาชิกกลุ่ม

ชื่อผู้ประเมิน.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....
ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนประเมินการแสดงตามบทบาท ของสมาชิกในกลุ่มตนเอง โดยทำเครื่องหมายในช่องน้ำหนักคะแนนตามความเป็นจริง

รายการประเมิน	น้ำหนักคะแนน				
	5	4	3	2	1
บทบาทผู้นำกลุ่ม					
1. กระตุ้นให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะ					
2. การรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม					
3. แสดงความชื่นชมในสิ่งที่สมาชิกเป็นผู้เสนอ					
บทบาทผู้บันทึก					
1. มีการบันทึกกิจกรรมเป็นไปด้วยดีตามกำหนด					
2. ทำหน้าที่ตามบทบาทอย่างเต็มความสามารถ					
บทบาทผู้ชี้แนะ					
1. อธิบายการทำกิจกรรมให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจตรงกัน					
2. แก้ไขความไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระได้ดี					
3. แสดงบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ					
บทบาทผู้ตรวจสอบ					
1. การถามหรือคอยสรุปประเด็นสำคัญให้สมาชิกในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ					
2. แสดงบทบาทที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ					

ภาคผนวก ง
รายชื่อ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ปรึกษาและตรวจปรินทิพ

1. รองศาสตราจารย์ดร.เนตร อัสสวัสต์

กศ.บ.(มัธยม), M.S. in Ed(Sec.Ed)

2. อาจารย์สุพร เข้มแข็ง

กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา), Ph.D. ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์อนุสรณ์ สุชาตินันท์
โรงเรียนเทพศิลา ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก กรุงเทพมหานคร (10240)
3. อาจารย์ระพีพันธ์ ศรีรัมย์
โรงเรียนปากน้ำวิทยาคม เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10170
4. พระดำรงค์ จารุวัโส (กางทอง)
วิทยาเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี อำเภอวังน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170
5. อาจารย์พิทยา อึ้งบุญชู
โรงเรียนปรกแก้ววิทยา อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
6. อาจารย์ภาวนา เทียนขาว
โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	นางภัทรานิษฐ์ ศรีมงคล
วัน เดือน ปี เกิด	2 กันยายน 2513
สถานที่เกิด	อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	3/36 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เบอร์โทร 0-1008-9880
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตำแหน่งอาจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เบอร์โทร 0-3435-1396
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2532	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนพิบูลมังสาหาร อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ. 2536	ระดับปริญญาตรี (คบ.สังคมศึกษา) จากวิทยาลัยครูเลย อำเภอเมือง จังหวัดเลย
พ.ศ. 2546	กศ.ม. (การมัธยมศึกษา : การสอนสังคมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร