

333.7
พ ๔ ๕ ๗
ร.3

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

ปริญญานิพนธ์

ของ

พิษณุ เดชโค

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา

ตุลาคม 2540

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

85959

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

บทคัดย่อ
ของ
พิชญ์ เดชใด

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา

ตุลาคม 2540

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยางชุมวิทยา อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มควบคุม 34 คน กลุ่มทดลองเรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคพัฒนาแบบยั่งยืน กลุ่มควบคุมเรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง กลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Pretest - Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน แผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา มีค่าความเชื่อมั่น .70 และ แบบสอบถามเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าความเชื่อมั่น .89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

A STUDY OF MATHAYOM SUKSA I STUDENTS' SOCIAL STUDIES ACHIEVEMENT
AND ENVIRONMENTAL ATTITUDES THROUGH THE INTEGRATIVE
TEACHING METHOD BASED ON SUSTAINABLE
DEVELOPMENT TECHNIQUE

AN ABSTRACT

BY

PITSANU DEDDAI

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

September 1997

The purpose of this study was to compare Matthayom Suksa I students' learning achievement and Environmental Attitudes through the Integrative Teaching Method Based on Sustainable Development Technique and the Method in the Teacher's Manual.

During the first semester of 1997 academic year, the sample group was 68 Matthayom Suksa I students in Yangchumvitthaya school, Kuiburi District, Prachuabkhirikhan province, were randomized in to two groups; the experimental group and control group. The experimental group was taught through the Integrative Teaching Method Based on Sustainable Development Techniques while the control group was taught through the Teacher's Manual Method. Each group was taught with the same contents for twenty 50 minutes' periods. The randomized content group pretest - posttest design was used in the study.

The learning achievement test (reliability = .70), Environmental Attitudes test (reliability = .89) were used in this study. The t-test difference score was used for data analysis.

The results of this study indicated that

1. The learning achievement between the experimental and control groups were not significantly.
2. The Enviromental Attitudes between the experimental and control groups were significantly different at .05 level.

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาามหาบัณฑิต
วิชาเอกการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน

(ดร.วิเชียร อําพนธ์)

.....กรรมการ

(รศ.ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(ดร.วิเชียร อําพนธ์)

.....กรรมการ

(รศ.ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.ดร.เนตร อัครสวัสดิ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ดร.ฉวีวรรณ เสวตมาลย์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริภา พูลสุวรรณ)

วันที่...4...เดือน...ตุลาคม...พ.ศ. 2540

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์ และได้รับความปรึกษาแนะนำ
อย่างดียิ่งจาก ดร.วิเชียร อภินันท์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์
ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อักษรสวัสดิ์ ดร.ฉวีวรรณ เสวตมาลัย
ผู้ซึ่งกรุณาเป็นกรรมการสมทบในการสอบปากเปล่า ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของคณาจารย์
เป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ข้อเสนอแนะ และแก้ไข
เครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ใหญ่ คณะครู - อาจารย์ และขอขอบใจนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยางชุมวิทยา ที่อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็น
อย่างดียิ่งในการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อซุบ เดชใด คุณแม่สุรินทร์ เดชใด คุณสารวย คุณสิน
แดงสังวาลย์ ที่ได้สนับสนุน ช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ และเป็นกำลังใจตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ
การศึกษา

และท้ายที่สุด ขอขอบคุณ เพื่อนนิสิตปริญญโท เอกการมัธยมศึกษาทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจ
และให้ความช่วยเหลือจนทำให้การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

คุณค่า และประโยชน์ใด ๆ อันพึงได้จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา
พระคุณบิดา มารดา ครู - อาจารย์ ตลอดจนผู้อุปการะคุณที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษา
ให้กับผู้วิจัย

พินิจ เดชใด

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	6
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	12
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ	14
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน	29
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา /	41
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ	46
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์	
	กรมสามัญศึกษา	53
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	61
	สมมติฐานของการศึกษา	64
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	65
	การกำหนดกลุ่มประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	65
	แบบแผนการทดลอง	66
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และวิธีการสร้างเครื่องมือ	66
	วิธีดำเนินการทดลอง	73
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	73

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	78
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	78
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	78
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	82
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	82
สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	82
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	83
การวิเคราะห์ข้อมูล	84
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	85
อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า	85
ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	99
ประวัติย่อของผู้วิจัย	246

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการวิจัย	66
2	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	79
3	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอน แบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียน ด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	79
4.	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	80
5	เปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอน แบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียน ด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	81
6	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก มาตรฐาน (Δ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา	122
7	แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) เป็นรายชื่อของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อ สิ่งแวดล้อม	124

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	60
2	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ...	68

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

นับตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ ตั้งแต่ปี 2504 เป็นต้นมา อาจกล่าวได้ว่ายุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นหลัก โดยนักรัฐวิทยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์มาใช้ขยายฐานการผลิต การประกอบอาชีพ และก่ิรสร้างรายได้ประเทศชาติ แนวทางดังกล่าวนับว่าเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศในช่วงเวลานั้น ทั้งนี้เพราะในอดีตประเทศไทยมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์กว่าปัจจุบัน แม้ว่าประเทศไทยประสบความสำเร็จในการพัฒนาประเทศเชิงเศรษฐกิจ แต่ผลของการพัฒนาได้ก่อให้เกิดปัญหาสังคม และสิ่งแวดล้อมหลายประการ เช่น ปัญหาการกระจายรายได้ที่ไม่เป็นธรรม ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สังคมมีความสับสน มีวัฒนธรรมบริโภคนิยมมากขึ้น รวมถึงการออมเพื่อการลงทุนมีน้อยลง มีการพึ่งพาเทคโนโลยี และสินค้าประเภททุนจากต่างประเทศในระดับสูง ซึ่งปัญหาเหล่านี้ทำให้คุณภาพชีวิตของคนไทยเสื่อมลงเป็นลำดับ (กองบรรณาธิการเทศาภิบาล. 2538 : 33 - 34)

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ที่ผ่านมาเป็นผลสำเร็จของการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน กล่าวคือ มีความมั่งคั่ง แต่ขาดความมั่นคงอันเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต ซึ่งสาเหตุเนื่องมาจากตลอดเวลาที่ผ่านมามีการมุ่งเน้นในเรื่องของเศรษฐกิจมากเกินไป มิได้คำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ และผลกระทบที่เกิดแก่สิ่งแวดล้อมดังเช่นที่ วินัย วีระวัฒนานนท์ ได้วิจารณ์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบันว่า "จะไม่มียุคก่อให้เกิดความมั่งคั่ง ความสมบูรณ์โดยทั่วหน้ากันได้ แต่ประโยชน์ส่วนใหญ่จะเกิดกับนักธุรกิจ และนักลงทุนเท่านั้น สำหรับประชาชนจะได้รับพันธการด้วยหนี้สิน และความยากจนต่อไปไม่สิ้นสุด" (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2534 : 18)

ดังนั้นในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จึงได้มีการปรับปรุงจุดมุ่งหมายในการพัฒนาประเทศไทยเสียใหม่ โดยเน้นให้คนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนา ทั้งนี้เพื่อนำสู่วิสัยทัศน์ "ครอบครัวยุคใหม่ชนเข้มแข็ง สังคมมีสมรรถภาพ

เสรีภาพ ความยุติธรรม และการพัฒนาที่สมดุลบนพื้นฐานของความเป็นไทย" ซึ่งเป็นการพัฒนาในลักษณะที่ต่อเนื่องและยั่งยืน ทำให้คนไทยส่วนใหญ่มีความสุขที่แท้จริงในระยะยาว

(คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2539 : 1) / การเน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา คือ การทำให้ทุกคนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพปัญญา มีความคิดที่จะเป็นผู้ขึ้นนำ กระแสการพัฒนา มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ มีจิตสำนึก และรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยปรับเปลี่ยนวิธีการคิดจากเดิมที่เป็นการคิดแบบแยกส่วนมาเป็นแบบคิดบูรณาการ (กองบรรณาธิการเทศาภิบาล. 2538 : 37) /

เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการพัฒนาคน ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาไว้ประการหนึ่งคือ ให้คนมีทางเลือกในชีวิต และเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศให้ยั่งยืนได้ โดยปรับกระบวนการเรียนรู้ และการฝึกอบรมของคนให้สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ และของจริง สามารถปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ โดยการพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาสาระในลักษณะสหวิทยาการ ควบคู่กันไปกับการเร่งรัดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฝึกหัดครู เพื่อพัฒนาคุณภาพครู (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2539 : 14)

ในปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นตามภาวะการเพิ่มของประชากร และส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งชาติ จำเป็นต้องใช้มาตรการ และหลักวิชาการในการดำเนินการหลายประการ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างเดียว ไม่อาจบรรลุสำเร็จได้ จำเป็นต้องมีการศึกษา และการวางแผนระยะยาวควบคู่กันไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลนั้น จำเป็นต้องให้การศึกษา และการประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชน และเยาวชนทั่วไป (ชวลิต หมั่นทิพย์. 2536 : 79) จากหลักการดังกล่าวได้นำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งพิจารณาได้จากแผนการพัฒนาทางการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร โดยเพิ่มการเรียน-การสอน รวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ อันจะมีผลให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่า ไม่ทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 69)

ในการปรับปรุงหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2533 กรมวิชาการได้สอดแทรกเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา เข้าไว้ตามหมวดต่าง ๆ โดยเฉพาะวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่มีบทบาทในการส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักในความสำคัญ เห็นคุณค่า มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ และมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยจัดอยู่ในหมวดวิชา บังคับแกน บังคับเลือกและเลือกเสรี (กองบรรณาธิการโลกสีเขียว. 2538 : 21) เพราะโดยธรรมชาติของวิชาสังคมศึกษานั้น จะต้องจัดให้สอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบัน และสังคมที่ผู้เรียนจะเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ไปรับผิดชอบโดยตรงในอนาคต ขอบข่าย เนื้อหา และกระบวนการเรียนการสอน ต้องจัดให้สอดคล้องกับเป้าหมายดังกล่าวคือ เพื่อความเป็นพลเมืองดีในปัจจุบัน และอนาคต (พิทยา อึ้งบุญชู. 2538 : 8) นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนแม่บท โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยระบุเป้าหมายไว้ว่า เมื่อสิ้นปี 2539 นักเรียนทุกคน และประชาชน ร้อยละ 60 เกิดความตระหนักในการที่จะอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวิธีที่ถูกต้อง และด้วยความภาคภูมิใจ อันก่อให้เกิดการพัฒนาที่ถาวร (ชนาลัย สุขพันธ์. 2535 : 65)

แต่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเยาวชน และประชาชนให้มีความตระหนักต่อปัญหาต่าง ๆ ที่สืบเนื่องมาจากภาวะประชากร และสิ่งแวดล้อมที่ไม่พึงปรารถนา และมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อภาวะสิ่งแวดล้อมนั้น การเรียน การสอน จะต้องมียุทธศาสตร์พิเศษ มิใช่มุ่งแต่ความรู้ ความจำเป็นหลัก เหมือนกับที่เคยปฏิบัติมา (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2526 : 1) ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีโอกาสสัมผัสสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ เพราะจะทำให้รู้จัก และเข้าใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (สุรินทร์ เศรษฐมานิตย์. 2527 : 9) การสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมควรยึดปัญหาเป็นหลัก โดยเริ่มเอาปัญหาที่อยู่ใกล้ตัวที่สุด เช่น ในหมู่บ้าน ตำบล จากนั้นค่อย ๆ ขยายออกไปเป็นจังหวัด ประเทศ และระดับโลก ตามระดับวุฒิภาวะของนักเรียน ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์มูลเหตุของปัญหา พิจารณาแนวทางในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา และเป็นผู้ชี้แนะเท่านั้น (รัชนิ แสงสีทอง. 2536 : 16) เมื่อพิจารณาระบบการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคน ก็ยังมีได้ทำหน้าที่โดยสมบูรณ์ จุดอ่อนของระบบการศึกษาของไทย คือ การแยกย่อยเนื้อหาต่าง ๆ มากเกินไป ในลักษณะ "แยกเป็นแท่ง แบ่งเป็นท่อน" คือ การจัดกลุ่มสาขาวิชาให้ตัดขาดออกจากกัน และแบ่งเนื้อหาวิชาให้เป็นรายวิชาย่อย ๆ (Divided)

เพื่อสร้างความสำคัญให้กับศาสตร์สาขาวิชาที่บุคคลสังกัดอยู่ การเรียนที่แยกย่อยมากเกินไป ทำให้ผู้เรียนขาดความเชื่อมโยง ขาดการบูรณาการในสาขาวิชา และขาดบูรณาการทางความคิด การแก้ไขปัญหา และการดำเนินชีวิตมิได้แยกย่อยเป็นด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ แต่ต้องพิจารณาสรรพสิ่งในภาพรวมทั้งหมด (เล็ก พงษ์สมัครไทย. 2539 : 6)

กรมวิชาการได้ตระหนักถึงข้อบกพร่องของหลักสูตรในประเด็นดังกล่าวจึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในปี พ.ศ. 2533 โดยจัดแบ่งสาระความรู้เป็นหมวดวิชา เนื้อหาในหลักสูตร เน้นการการสัมพันธ์วิชาการ ซึ่งประกอบด้วย 5 หมวดวิชา คือ กลุ่มภาษา กลุ่มวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา กลุ่มพัฒนาบุคลิกภาพ กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ และได้เสนอจุดเน้นในการดำเนินการตามหลักสูตร 3 ประการ คือ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเพิ่มบทบาทท้องถิ่นในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนตามความถนัด และความสนใจ(กรมวิชาการ. 2533 : 1) หลักสูตรมัธยมศึกษาฉบับปัจจุบันได้ระบุแนวดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้ใช้วิธีผสมผสานการให้ความรู้กับการปฏิบัติจริง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล และกระบวนการกลุ่ม แต่ในทางปฏิบัติ ปรากฏว่าครูผู้สอนยังใช้วิธีการบรรยาย และเน้นเนื้อหาแบบเดิมมิได้เน้นกระบวนการ (กรมวิชาการ. 2533 : 5) โดยเฉพาะหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา ที่วิธีการสอนเปลี่ยนจากการสอนแบบแยกรายวิชามาเป็นสหวิทยาการ ซึ่งเน้นให้นักเรียนเกิดโลกทัศน์ที่กว้างไกล โดยรวมเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพราะครูสังคมศึกษาส่วนใหญ่ผ่านการศึกษา และฝึกฝนในการเป็นครูเพียง 1 - 2 วิชา (ระพีพรรณ เอกสุภาพันท์. 2536 : 13) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สนั่น จันทราชา (2528 : 84) ที่พบว่าการศึกษาที่ครูสังคมศึกษาไม่สามารถปฏิบัติการสอนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื่องจากเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตรไม่กระจ่างไม่สามารถตีความจุดประสงค์ของหลักสูตรเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ อีกประการหนึ่งคือ ครูผู้สอนเน้นเนื้อหาในแบบเรียนและวัดผลตามเนื้อหานั้น ซึ่งทำให้ขาดการผสมผสานระหว่างจุดมุ่งหมายและการปฏิบัติ ซึ่งปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญ เพราะจะทำให้ครูสอนไปตามที่ครูเห็นสมควร ไม่ได้สนใจจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2530 : 38) นอกจากนี้ยังพบว่าครูผู้สอนยังไม่เข้าใจชัดเจนในเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ จึงไม่แน่ใจว่าจะจัดกิจกรรมอย่างไร จึงจะทำให้สอดคล้องกับเนื้อหา และ

เกิดกระบวนการที่ต้องการในตัวผู้เรียน (เอกสารประกอบการสัมมนาครูสังคมศึกษาฯ.

2538 : 9) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปทุม แก้วพริ้ง (2537 : 49) ได้ประเมินผล การใช้หลักสูตรสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูที่สอนวิชาสังคมศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ครูและ นักเรียนยังไม่เข้าใจในเรื่องทักษะกระบวนการจึงทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนเท่าที่ควร

ท่านพุทธทาสภิกขุ ได้เสนอความเห็นเกี่ยวกับระบบการศึกษาของไทยว่าเป็นระบบ การศึกษาสุนัขทางเดิน เพราะเพียงมุ่งให้รู้หนังสือ รู้วิชาชีพ แต่ในข้อที่ว่าจะดำเนินชีวิตแบบใด จึงจะมีความทุกข์น้อยที่สุด กลับไม่มีการสอน การฝึกฝนกันเลย ผลพวงของการศึกษาชนิดนี้ ทำให้เกิดความเห็นแก่ตัว เบียดเบียน เอารอดเอาเปรียบต่อเพื่อนมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (กัลยาณี ปณิมาพรเทพ. 2536 : 12) ซึ่งการเบียดเบียนเอารอดเอาเปรียบเพื่อนมนุษย์และ สิ่งแวดล้อมกำลังส่งผลกระทบต่อสภาพการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นตัวอย่าง ที่สนับสนุนการกระทำดังกล่าว เพราะในอดีตที่ผ่านมามนุษย์ใช้ทรัพยากรกันอย่างฟุ่มเฟือย ปราศจากการวางแผน ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ แล้วปัญหาที่ตามมาก็คือ ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม ภัยธรรมชาติที่คร่าชีวิต มนุษย์ สัตว์ รวมทั้งความเสียหาย แก่ชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นผลของการทำลายทรัพยากร และสภาพแวดล้อมที่มนุษย์เป็นผู้ก่อขึ้น (ขวลิต หมั่นทิพย์. 2536 : 14) การป้องกันแก้ปัญหา และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นักวิชาการหลายสาขาได้นำแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนมาใช้ ซึ่งหลักการพัฒนาแบบ ยั่งยืน เน้นการวางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่จะต้องคำนึงถึงอนาคต เพราะหากไม่แก้ไขปัญหาววันนี้ แต่ผลักดันไปให้อนาคตเท่ากับเป็นการกระทำที่สร้างวิกฤติการณ์มากขึ้น ในระยะยาวธรรมชาติ ที่เสื่อมโทรม ไม่อาจฟื้นคืนสู่สภาพเดิมได้ การพัฒนาแบบยั่งยืน ต้องมีการอนุรักษ์ และการพัฒนา ควบคู่กันไป หน้าที่ของการอนุรักษ์ คือ การรักษาสิ่งที่ตั้งงามให้คงไว้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า และ คงความสมดุลของธรรมชาติ ส่วนหน้าที่ของการพัฒนา คือ การปรับปรุง แก้ไขส่วนที่เป็นปัญหา หรือข้อบกพร่องให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้คนในสังคมปัจจุบัน โดย ที่ไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบต่อโอกาส และความสามารถของคนรุ่นต่อ ๆ ไปที่จะมาใช้ประโยชน์ จากทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า (ศักดิ์ ศุภพงศ์พิเชฐ. 2534 : 24) ซึ่ง ดร.เนย์ (Nay Htun) ผู้อำนวยการโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติได้เสนอแนวคิด

ของการพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustianable Development) ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ เทคโนโลยี (Technology) กลวิธี (Methodology) กระบวนการ (Process) และสถาบัน (Institution) (วินัย วีระพัฒนานนท์. 2532 : 47 - 48)

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาสังคมศึกษามีความสนใจในการนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาสังคมศึกษา โดยนำ 4 องค์ประกอบ ของเทคนิค การพัฒนาแบบยั่งยืน มาประยุกต์ใช้กับการสอนแบบบูรณาการ เพื่อศึกษาว่านักเรียน ที่เรียนโดยการสอนแบบบูรณาการ ที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนโดย การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยดังกล่าวไปเป็น แนวทางหนึ่งในการพัฒนาการเรียนการสอน วิชาสังคมศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพตาม วัตถุประสงค์ของหลักสูตรต่อไป

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วย การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบ เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอน ตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำให้ทราบผลการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาด้วย การสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนในด้านที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะ เป็นแนวทางให้ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เลือกใช้วิธีสอนเพื่อ พัฒนาประสิทธิภาพการสอนสังคมศึกษาต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนยางชุมวิทยา อ.กุดบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน ประมาณ 112 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนยางชุมวิทยา อ.กุดบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนทั้งหมด 112 คน มาเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 34 คน และสุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

- กลุ่มทดลอง จำนวน 34 คน สอนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

- กลุ่มควบคุม จำนวน 34 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เวลาในการทดลอง 20 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1 สถานการณ์และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย หน่วยที่ 2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิต และการบริโภคของประชาชน หน่วยที่ 3 นโยบายและการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

4. ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน 2 แบบ คือ

การสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

2.2 เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบบูรณาการ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยง ผสมผสานโครงสร้าง เนื้อหาวิชา กิจกรรมของรายวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์กว้างขวางขึ้นพร้อมที่จะนำมวลความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการมีดังนี้

1.1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ครูนำทางให้นักเรียนได้เห็นหรือรู้ปัญหา โดยวิธีการซักถาม และใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เช่น รูปภาพ แผนที่ เทปเพลง สไลด์ เป็นต้น

1.2 ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นที่นักเรียนแบ่งกลุ่ม เพื่อรับงานแต่ละด้าน แล้ว พิจารณาดังจุดมุ่งหมายในการศึกษา ตกลงใจเลือกดำเนินการ แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ และ ดำเนินการตามขั้นตอนที่กลุ่มวางแผน โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ

1.3 กิจกรรมสรุป เป็นขั้นที่นักเรียน เสนอผลการศึกษาค้นคว้าของกลุ่มครู และนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปความสัมพันธ์มวลความรู้ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.4 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ของผู้เรียนโดยการนำผลการศึกษาของกลุ่มมาเสนอเช่น การสาธิต การแสดงละคร บทบาทสมมติ และการจัดนิทรรศการ

2. การสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง กระบวนการ จัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานมวลประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้องค์ประกอบการพัฒนา แบบยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ (Nay Htun) ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ และสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ วิธีการแก้ปัญหา และการปฏิบัติการ เพื่อให้ นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม โดยครูเป็นผู้เสนอสถานการณ์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้นักเรียนระบุปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ เสนอแนวทางแก้ไข และลงมือ ปฏิบัติการ โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้

1. ขั้นนำ เป็นขั้นเร้าความสนใจ เพื่อให้ นักเรียนได้รับรู้ รับทราบปัญหา และเห็นความสำคัญของบทเรียน ซึ่งมีวิธีดำเนินการดังนี้

1.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 – 6 คน โดยการจับฉลากให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ ผู้รายงาน (เมื่อจบบทเรียนในแต่ละเรื่องจะต้องมีการเปลี่ยนกลุ่ม และเปลี่ยนหน้าที่ทุกครั้ง)

1.2 ครูเสนอสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้รูปภาพ สไลด์ แผ่นโปสเตอร์ วัสดุชิ้น ข้าว นามาสันทนาการกับนักเรียน

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อศึกษาที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากที่ครูนำเสนอ

2. ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นสร้างความรู้ตามบทเรียน โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ และสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหา และการปฏิบัติการ โดย

2.1 เลือกหัวข้อศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อศึกษาตามที่กลุ่มสนใจ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ร่วมกันประชุม วางแผน หาแนวทางในการแสวงหาความรู้

2.2 กำหนดปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ โดยครูเสนอ การทดลอง การสาธิต การสำรวจ กรณีตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา

2.3 ประเมินผลกระทบ ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดย

2.3.1 ครูเสนอเกณฑ์หรือผลการศึกษาวิจัยที่เป็นมาตรฐานในการบ่งชี้ความสมดุลของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.3.2 นักเรียนร่วมกันระบุผลกระทบที่เกิดจากสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

2.4 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาใช้เทคนิคด้านกระบวนการ เทคโนโลยี กลวิธี และสถาบัน โดยนักเรียน

2.4.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา จากเอกสารประกอบการค้นคว้า

2.4.2 ร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 ร่วมกันอภิปรายถึง สถาบัน หน่วยงาน องค์กร ที่มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

2.4.4 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

2.5 วางแผน และดำเนินการจัดทำโครงการตัวอย่าง (Pilot Project) เพื่อการอนุรักษ์ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.6 สรุปผลการศึกษา และผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่ม

3. ขั้นสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนสรุปแนวความคิด ความรู้ และผลการดำเนินงาน

3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาและผลการปฏิบัติงานตามโครงการต่อที่ประชุมใหญ่

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเชื่อมโยงสัมพันธ์เนื้อหาวิชาจากหัวข้อศึกษา และผลการปฏิบัติงานโครงการของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของบทเรียน

4. ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตรวจสอบผลการปฏิบัติตามบทเรียนเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ โดยการทดสอบและนำเสนอผลงานการปฏิบัติตามโครงการของแต่ละกลุ่มในรูปของการสาธิต การรายงาน การจัดนิทรรศการ

3. การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ตามแผนการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ได้จัดพิมพ์เผยแพร่ เพื่อให้ครูใช้เป็นแนวทางในการสอนวิชาประชากรกับสิ่งแวดล้อม ส 053 โดยมีลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรม การเรียน การสอน ดังนี้

3.1 ขั้นสร้างความสนใจ หมายถึง การให้นักเรียนสนใจต่อบทเรียน โดยครูอาจจะใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การสนทนาซักถาม การใช้สถานการณ์จำลอง หรือการใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น วัตถุต้น สไลด์ รูปภาพ เพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน

3.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์ หมายถึง การแจ้งให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียนเรียนจบเนื้อหาที่กำหนดให้แล้ว นักเรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้าง

3.3 ทบทวนความรู้เดิม หมายถึง การทบทวนความรู้ที่นักเรียนมีอยู่ก่อนหน้าแล้ว อันจะเป็นพื้นฐาน หรือเป็นประโยชน์ต่อการเรียนในบทเรียนใหม่ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้วิธีการอภิปราย ซักถาม หรือการทำแบบทดสอบ

3.4 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งอาจมีการบรรยาย ค้นคว้า อภิปราย ประกอบการใช้สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ

3.5 ขั้นแนะนำให้เกิดการเรียนรู้ หมายถึง การแนะนำให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

3.6 ขั้นแสดงพฤติกรรม หมายถึง การให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนดให้

3.7 ขั้นแจ้งผลการปฏิบัติ หมายถึง การสรุป การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนให้นักเรียนได้ทราบ

3.8 ขั้นประเมินผล หมายถึง การวัด หรือการประเมินพฤติกรรมว่าสิ่งที่นักเรียนได้กระทำ ได้แสดงออกไปนั้น บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่เพียงใด

3.9 ขั้นส่งเสริมความแม่นยำ และการถ่ายโอนการเรียนรู้ หมายถึง การย้ำหรือทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา เพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำการทดลองสอน โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้ จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งประกอบด้วย ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า

5. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากการเรียนวิชาประชากรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมสนับสนุนหรือให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์ บำรุงรักษา และแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน พิจารณาจากคะแนนในการทำแบบสอบถามเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ
 - 1.1 ประวัติความเป็นมา
 - 1.2 ความหมาย
 - 1.3 ลักษณะการสอนแบบบูรณาการ
 - 1.4 ระดับขั้นของการบูรณาการ
 - 1.5 จุดมุ่งหมายของการสอนบูรณาการ
 - 1.6 ขั้นตอนในการสอนบูรณาการ
 - 1.7 คุณค่าของการบูรณาการ
 - 1.8 หลักในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
 - 1.9 ลักษณะ เนื้อหา และกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบ

บูรณาการ

- 1.10 กิจกรรมของนักเรียนในการสอนแบบบูรณาการ
 - 1.11 บทบาทของครูในการสอนแบบบูรณาการ
 - 1.12 ระยะเวลาในการสอนแบบบูรณาการ
2. เอกสารที่เกี่ยวกับการพัฒนาการแบบยั่งยืน
 - 2.1 ความหมาย
 - 2.2 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการแบบยั่งยืน
 - 2.3 ลักษณะ เกณฑ์วัด แนวทางในการดำเนินการ
 - 2.4 นโยบายการพัฒนาการที่ยั่งยืน
 - 2.5 หลักการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน
 - 2.6 รูปแบบแนวคิดการพัฒนาการแบบยั่งยืน
 - 2.7 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวความคิดการพัฒนาการแบบ

ยั่งยืน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา
 - 3.1 ลักษณะของหลักสูตร
 - 3.2 ทักษะที่จำเป็นที่ควรฝึกให้นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา
 - 3.3 การสอนสังคมศึกษาแนวใหม่
 - 3.4 หลักการวัดผล และประเมินผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ
 - 4.1 ความหมาย/องค์ประกอบ/ลักษณะของเจตคติ
 - 4.2 การเกิดเจตคติ/การปลูกฝัง
 - 4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดเจตคติ
 - 4.4 การเปลี่ยนแปลงเจตคติ
 - 4.5 ประโยชน์ของเจตคติ
 - 4.6 ระดับเจตคติ
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยงานในสังกัด
กรมสามัญศึกษา
 - 5.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่
 - 5.2 หลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน
 - 5.3 การจัดรูปแบบการเรียนการสอนของกาเย่
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ
7. สมมติฐานการวิจัย

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ

1.1 ประวัติความเป็นมา

แนวความคิดเรื่องการบูรณาการ (Integration) เกิดขึ้นจากความคิดของ นักปรัชญาชาวอังกฤษ จอห์น ล็อก (John Locks) ซึ่งเสนอแนวความคิดที่ว่า "เด็กไม่มี เวลาและกำลังพอ ที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างได้หมด ดังนั้น เด็กจึงต้องสนใจ แต่เฉพาะสิ่งที่ จำเป็นที่สุด และที่เขาได้ใช้บ่อยที่สุดในชีวิต"

ต่อมา จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ซึ่งเป็นนักปรัชญาชาวอเมริกา ได้เสนอ ความเห็นในเรื่องนี้ว่า การให้การศึกษาแก่เด็กนั้น ควรจะนำไปสู่ความเข้าใจในเรื่องกิจกรรม ต่าง ๆ ของมนุษย์ เพื่อการดำรงชีวิตรอด ซึ่งมีกิจกรรมใหญ่ ๆ ดังนี้คือ การแสวงหาปัจจัยแห่ง การดำรงชีวิต อันได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมขั้น พื้นฐานของมนุษย์ จึงย่อมจะทำให้เด็กเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ขึ้นโดยธรรมชาติ ความคิด ของจอห์น ดิวอี้ มีอิทธิพล และเป็นหลักของการบูรณาการ (สุนทร สุนันท์ชัย. 2514 :

77 - 78)

วิวัฒนาการแนวคิดเรื่องการบูรณาการ

ในปี พ.ศ. 2473 นักการศึกษา และครู ได้เสนอแนวคิดเรื่อง การบูรณาการ ได้ทำการทดลอง การศึกษา (รวมทั้งทดลองเรื่องบูรณาการ) เป็นเวลา 8 ปี เรียกการ ทดลองการศึกษาค้างนี้ว่า The 8 Year Study

ในปี พ.ศ. 2483 ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้นำผลการทดลอง 8 ปีนี้มาใช้ กันโดยแพร่หลายในโรงเรียนทั่ว ๆ ไป และเรียกการศึกษาในยุคนั้นว่า "การศึกษาแผนใหม่" (Progressive Education) นำเอาความรู้เรื่อง "การบูรณาการ" ไปใช้กันแพร่หลาย

ปี พ.ศ. 2496 ได้มีการเรียนการสอนเรื่อง การศึกษาแผนใหม่และบูรณาการ เป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร และสมาคมการศึกษาแห่ง ประเทศไทย ก็ได้ช่วยเผยแพร่ความคิดนี้ออกไปอย่างกว้างขวาง

ปี พ.ศ. 2520 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จัดทำหลักสูตรประถม ศึกษาตามแนวของหลักการบูรณาการบางประการ และได้ทำการทดลองใช้เป็นเวลา 1 ปี ปรากฏว่าได้ผลดี กระทรวงศึกษาธิการ จึงประกาศใช้หลักสูตรใหม่นี้ ในปีการศึกษา 2521 และเรียกหลักสูตรใหม่นี้ว่า "หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521" ทั้งนี้ให้เริ่มเปลี่ยน หลักสูตรได้ปีละชั้น ทั่วจนครบ 6 ชั้นปีของประถมศึกษา (สันต์ ธรรมบำรุง. 2532 : 89)

1.2 ความหมายของการสอนแบบบูรณาการ

คำว่า บูรณาการ (Integration) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้โดยทั่วไปดังนี้
 ดุษฎี สิตลวรารักษ์ (2538 : 47 - 52) ได้เสนอทัศนะเกี่ยวกับความหมาย
 ของคำว่า บูรณาการ ไว้ดังนี้ คำว่า บูรณาการ เป็นศัพท์บัญญัติที่มุ่งให้ความหมายตรงกับคำว่า
 Integration ในภาษาอังกฤษ ศัพท์นี้ได้อธิบายไว้ในภาษาเดิมว่าเป็นคำนามที่ใช้ตั้งแต่การ
 กำหนดเป้าหมาย กระบวนการ และผลผลิตทางการศึกษา โดยแนวคิดนี้อธิบายผู้เรียนแต่ละคน
 ในลักษณะองค์รวม (Individual as a Whole)

ส่วนในภาษาไทยนั้น บูรณาการ หมายถึง การทำให้สมบูรณ์ การทำให้เต็ม
 หน่วยเบ็ดเสร็จในตัว สมดุล และนำไปใช้ประโยชน์ได้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (กรมวิชาการ. 2521 : 11) ได้นิยาม
 ความหมายของคำว่า บูรณาการ (Integration) ไว้ดังนี้ คำว่า บูรณาการ หมายถึง ความ
 สมบูรณ์ คือ ปราศจากความกังวล ปราศจากความทรมานใจ และทรมานกาย ปราศจากปัญหา
 ที่ร้ายแรงจนแก้ไขไม่ได้

กาญจนา कुमारักษ์ (2522 : 19) กล่าวว่า บูรณาการ หมายถึง
 กระบวนการหรือการปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางจิตินัย
 และพุทธิสัยหรือกระบวนการ หรือการปฏิบัติในอันที่จะรวบรวมความคิด มโนภาพ ความรู้
 เจตคติ ทักษะ และประสบการณ์ในการแก้ปัญหาเพื่อให้ชีวิตมีความสมดุล

เปลื้อง ณ นคร (2521 : 25) ได้กล่าวถึงการบูรณาการว่า เป็นการนำ
 ส่วนต่าง ๆ รวมกันเข้าให้เป็นสิ่งเดียวกันเต็มรูป ทำให้เป็นหน่วยทางการศึกษา บูรณาการ
 หมายถึง การจัดการเรียนการสอน เรื่องใดเรื่องหนึ่งใหม่มีวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมอยู่ด้วย

สุมิตร คุณานุภกร (2518 : 42) กล่าวว่า บูรณาการ หมายถึง การทำให้
 สมบูรณ์ และการทำให้เต็ม หน่วยบูรณาการจึงหมายถึง หน่วยความรู้ที่เต็มสมบูรณ์ เต็มสมบูรณ์
 หมายถึง ความรู้เหล่านั้นได้ถูกรวบรวมมาประมวล มารวมกันไว้ภายในหน่วยเดียวกัน และ
 ความรู้เหล่านั้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดหมาย

ดักลาส (สันต์ ธรรมบำรุง. 2523 : 91 ; อ้างอิงมาจาก Douglass.
 n.d.) กล่าวว่า บูรณาการ ประกอบด้วยขบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสภาวะจิตของแต่ละ
 บุคคล เป็นขบวนการที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริง หลักการ และการสอนพฤติกรรม

(Behavior Pattern) ในการสร้างหน่วยการสอน แต่การที่จะกล่าวได้ว่ามีบูรณาการเกิดขึ้นหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับปฏิกิริยาอันกลับอันเนื่องมาจากการใช้สมองแต่ละบุคคลนั่นเอง กล่าวอีกนัยหนึ่ง บูรณาการ เป็นการรวมหรือสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาเด็กทั้งปวง

ฮอปกินส์ (รัตนา นภารัตน์. 2531 : 9 ; อ้างอิงมาจาก Hopkins. n.d.) กล่าวถึง บูรณาการในแง่การสอนไว้ว่า หมายถึง กระบวนการสอนที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าเป็นหน่วยการเรียน จัดกิจกรรมการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

จากความหมายทั้งหมดที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า บูรณาการ (Integration) หมายถึง กระบวนการหรือการปฏิบัติที่นำส่วนต่าง ๆ รวมเข้าเป็นสิ่งเดียวกัน เป็นหน่วยที่เต็มรูปมีความเบ็ดเสร็จในตัว มีความสมดุล สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้หากพิจารณาในสาระที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา บูรณาการ หมายถึง การผสมผสานโครงสร้าง เนื้อหา กิจกรรมของรายวิชา ให้มีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์พร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์

1.3 ลักษณะการสอนแบบบูรณาการ

เสริมศรี ไชยศรี (2526 : 55) ได้แบ่งลักษณะของการบูรณาการ ออกเป็น 2 ประการ คือ

1. บูรณาการเชิงเนื้อหา คือ การผสมผสานเนื้อหาวิชาของการหลอมรวมแบบแกน หรือแบบสหวิทยาการ จะเป็นหน่วยก็ได้หรือจะเป็นโปรแกรมก็ได้ นอกจากนี้อาจจะเป็นการผสมผสานของเนื้อหาวิชาในแง่ของทฤษฎีกับการปฏิบัติ หรือเนื้อหาวิชาที่สอนกับชีวิตจริง
2. บูรณาการเชิงวิธีการ คือ การผสมผสานวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ โดยใช้สื่อประสม และใช้วิธีการประสมให้มากที่สุด

ทาลาโบ อัยซี ลูคาน (อัปสร มีสิงห์. 2535 : 85 - 103) นักการศึกษาของสหรัฐอเมริกา ได้เสนอแนะหลักในการบูรณาการในวิชาสังคมศึกษา สามารถกระทำได้ 3 วิธี คือ

1. บูรณาการแบบรักษาลักษณะวิชาเดิม วิธีนี้ต้องการรักษาประโยชน์ของแต่ละวิชาในขณะที่นำมาสานต่อเข้าด้วยกัน เพื่อสนองจุดมุ่งหมายตามหลักสูตร โดยปกติผู้เขียนหลักสูตรจะไม่เชื่อมต่อรายวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยไม่จำเป็น (ยกเว้นกรณีบางวิชามุ่งศึกษาเฉพาะเรื่อง) และไม่พยายามตัดทอนองค์ประกอบของวิชาเพื่อนำมาสอนในลักษณะที่แปลกไปจากความมุ่งหมายของวิชาเดิม

2. บูรณาการด้วยความคิดรวบยอด และข้อสรุปหลักการของสังคมศาสตร์ วิธีนี้เป็นการดึงความคิดรวบยอด และข้อสรุปหลักการของสังคมศาสตร์ทั้งหลายมาใช้ โดยไม่คำนึงว่าจะต้องรักษาลักษณะเฉพาะ หรือโครงสร้างความรู้ของศาสตร์เดิมผลที่ได้ คือ วิชาใหม่ซึ่งแตกต่างจากศาสตร์แม่บท

3. บูรณาการด้วยการหลอมรวมเป็นหน่วยเดียว วิธีนี้เป็นบูรณาการในอุดมคติ คือ การหลอมรวมเป็นเนื้อเดียวกันกลายเป็นวิชาใหม่ ซึ่งตั้งอยู่บนรากฐานของวิชาเดิม แต่ประกอบด้วยความคิดรวบยอด และมุมมองในทฤษฎีใหม่ ซึ่งแตกต่างไปจากเดิม

ทั้งนี้ ทาลาโบ อัยซี ลูคาน ยังได้เสนอรูปแบบใหม่ ของการบูรณาการในวิชาสังคมศึกษาไว้ 3 วิธี คือ

1. การบูรณาการด้วยหัวข้อ หรือสาระของเนื้อหา
2. การบูรณาการด้วยคำถามพื้นฐาน
3. การบูรณาการด้วยปัญหา

ลาร์ดดิซาเบล (Lardizabel. 1970 : 142 - 143) ได้กล่าวถึงการสอนแบบบูรณาการ ต้องยึดหลักการสำคัญที่ว่า แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียน และประสบการณ์ในการเรียนรู้จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Unit)

หน่วยการเรียนรู้อาจแยกออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท

1. หน่วยเนื้อหาวิชา เป็นการเน้นเนื้อหาในตำรา หรือหัวข้อเรื่องต่าง ๆ
2. หน่วยความสนใจ จัดเป็นหน่วยขึ้นโดยมีพื้นฐานที่ความสนใจ และความต้องการหรือจุดประสงค์เด่น ๆ ของผู้เรียน
3. หน่วยสร้างเสริมประสบการณ์ เป็นการรวบรวมประสบการณ์ มีจุดเน้นอยู่ที่ผลการเรียนรู้ และสามารถนำไปสู่การปรับพฤติกรรม การปรับตัวของผู้เรียน

หน่วยดังกล่าวข้างต้น หมายถึง กลุ่มกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่จัดไว้เพื่อสนอง จุดมุ่งหมายหรือสำหรับแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง การเรียนเริ่มจากจุดสนใจใหญ่ แล้วแยกย่อยไปสู่ กิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสนองสถานการณ์ที่กำหนดไว้ได้

1.4 ระดับชั้นของการบูรณาการ

สมพงษ์ พลสมบูรณ์ (2521 : 20 - 21) ได้แบ่งระดับ

ชั้นของการบูรณาการไว้ 5 ระดับ คือ

1. ระดับวิชา คือ การเอาเรื่องราวหรือความรู้ต่าง ๆ มารวมกันทำให้เกิด ความสมบูรณ์ เป็นรายวิชา
2. ระดับกลุ่มประสบการณ์ ดังเช่นปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 โดยนำเอามวลประสบการณ์มาบูรณาการเข้าเป็น 4 กลุ่ม โดยเอาตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แต่ละกลุ่มก็มุ่งหวังสร้างคุณลักษณะต่าง ๆ แก่ผู้เรียน
3. ระดับแผนการสอน และสื่อการเรียน กล่าวคือ แต่ละแผนแต่ละบท ประกอบด้วยจุดประสงค์ ความคิดรวบยอด และเนื้อหาจากกลุ่มต่าง ๆ วิธีการเขียนก็ยึดเอา เด็ก หรือตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แล้วจัดลำดับกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กทำ เพื่อให้เกิด การเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นเรื่อง ๆ
4. ระดับการสอน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ คล้ายคลึง กับชีวิตจริง กล่าวคือ ประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำให้รู้ ทำให้จำ ทำให้ปฏิบัติได้ ทำให้คิดเป็น ทำให้มีนิสัยดี ในสัดส่วนที่พอเหมาะพอดี
5. ระดับการนำไปใช้ เมื่อเรียนจบแล้วเอาประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ใน ชีวิตจริง เพื่อให้ชีวิตบูรณาการมีความสุขสบายตามอัธยาศัย

ในประเด็นของชั้นการบูรณาการ หทัย ดันหยง (2525 : 246) ได้กล่าวถึง การสอนแบบบูรณาการไว้ว่า เป็นวิธีสอน ที่กระทำได้หลายระดับ แต่ละระดับอาจจำเป็นต้อง นำมาใช้สัมพันธ์กัน และยังได้กำหนดรูปแบบของการสอนแบบบูรณาการไว้ 5 ระดับ คือ

1. ระดับวิธีสอนเมโนทัศน์ (Concept)
2. ระดับวิธีสอนหลักการสรุป (Generalization)
3. ระดับวิธีสอนวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

4. ระดับวิธีสอนแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity)

5. วิธีสอนแบบสหองค์การ (Interorganization)

ลาวัณย์ วิทยาวุฒิคุณ (2533 : 67 - 69) ได้เสนอหลักการจัดการเนื้อหาแบบบูรณาการ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์แก่การดำรงชีวิตสำหรับนักเรียนไว้ดังนี้

1. การรวมสัมพันธ์ โดยนำเอาเนื้อหาสาระมากกว่าหนึ่งวิชามาสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน แต่ไม่ได้มีการหลอมละลายรวมกัน เมื่อจัดการเรียนการสอนจะพยายามเชื่อมโยงให้นักเรียนได้เห็นความสัมพันธ์

2. การสัมพันธ์โดยใช้วิชาหนึ่งเป็นแกน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นประการหนึ่งของการจัดเนื้อหาสาระสังคมศึกษา เช่น เอาประวัติศาสตร์มาเป็นแกน

3. การรวมแบบหลอมละลายเป็นอันเดียวกัน โดยเอาเนื้อหาสาระมากกว่าหนึ่งวิชา ในสังคมศึกษามารวมกัน แบบหลอมละลายเป็นอันเดียวกัน ตั้งเป็นหัวข้อใหม่ จัดเป็นเรื่อง ๆ ไป บางแห่งจะเรียกว่าเป็นการจัดหลักสูตรแบบยึดหัวเรื่องเป็นหลัก (Topic Based Curriculum)

4. การรวมแบบบูรณาการให้กลมกลืนเป็นอันเดียวกัน เป็นการรวมวิชาต่าง ๆ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน โดยเอากิจกรรมของมนุษย์อันเป็นกระบวนการของชีวิตเป็นหลักหรือแกน เนื้อหาสาระก็จะกำหนดเป็นเรื่อง ๆ ที่ประกอบด้วยเนื้อหาสาระจากวิชาต่าง ๆ เกี่ยวพันเป็นอันเดียวกันหมด

1.5 จุดมุ่งหมายของการสอนบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (นที ศิริมัย. 2529 : 14 - 15 ; อ้างอิงมาจาก Lardizabel. 1970) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนแบบบูรณาการว่า

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้เด็กรู้สึกปลอดภัย มีความพึงพอใจ มีความรู้เป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะและยอมรับผู้อื่น

2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน

3. ช่วยพัฒนาค่านิยม บรรยาภาศในชั้นเรียนจะส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาจริยธรรม มาตรฐานการทำงาน มาตรฐานของกลุ่ม ความซาบซึ้งในการทำงาน และความซื่อสัตย์

4. ช่วยพัฒนาวินัยในตนเอง โดยส่งเสริมความสามารถในการทำงาน และการควบคุมอารมณ์ของผู้เรียน

5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการแสดงออกด้วยศิลปดนตรีการละคร

6. เพื่อให้เด็กเรียนมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมในสังคม เต็มใจที่จะทำงานร่วมกับกลุ่ม และเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

7. ช่วยวัดผลการเรียนรู้ โดยการแนะนำวิธีตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

ทาลาไบ อัยซี ลูคาน (อัปสร มีสิงห์. 2535 : 89 - 96) ได้ให้เหตุผลของการสอนสังคมศึกษาด้วยวิธีบูรณาการว่า มีความเหมาะสมในแง่ของ

1. ด้านจิตวิทยา ธรรมชาติของเด็กนั้นจะไม่สังเกตโลกตามสายตาของนักวิชาการ ศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นผลของวัฒนธรรมที่มีภาษา และระบบความคิดเฉพาะ ซึ่งเป็นสิ่งที่ถูกรอบความคิดของผู้เรียน ในขณะที่เด็กมองโลกเป็นหน่วยเดียว และมักตั้งคำถามที่คาบเกี่ยวทุกรายวิชา การสอนแบบบูรณาการจึงเป็นการพยายามสอนตามธรรมชาติ การเรียนรู้ของเด็ก โดยครูจัดหาประสบการณ์ และช่วยชี้แนะกระบวนการสืบสอบหาความรู้ของเด็ก

2. ด้านปรัชญา การศึกษาจะต้องเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคม นักเรียนต้องแน่ใจว่า สิ่งที่ถูกบังคับให้เรียน จะเป็นประโยชน์แก่เขาทางใดทางหนึ่ง การสอนแบบบูรณาการ มุ่งที่จะให้ผู้เรียน เรียนรู้เพื่อจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง และสังคมมากกว่าการสอนแบบแยกเป็นรายวิชา

3. เหตุผลด้านธรรมชาติของวิชาความรู้ การมุ่งเน้นสาขาวิชาตามแบบเก่า มักนำไปสู่การมองข้ามความก้าวหน้าของวิชาความรู้ในปัจจุบัน การเชื่อมโยงขอบข่ายของแต่ละสาขาวิชา เข้าหากันทำให้เกิดวิชาใหม่ ๆ ขึ้นมากมาย เช่น มานุษยวิทยาสังคม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ นอกจากนั้นวิชาใหม่ ๆ เป็นต้นว่า ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา ยังเป็นวิชาที่รวมเนื้อหาจากหลายสาขาวิชา ผู้รู้ทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และสังคมศาสตร์ ค้นพบว่า จำเป็นต้องผสมผสานความรู้ และวิธีการของทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกันในการพัฒนาวิชาความรู้ในแต่ละสาขา

1.6 ขั้นตอนในการสอนแบบบูรณาการ

ประยูรศรี สุธะสุมนนท์ (2521 : 22 - 26) ได้เสนอขั้นตอนในการสอนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ขั้นปัญหา
- ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐาน
- ขั้นที่ 3 ทดลองทำ
- ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ผลของการทดลอง
- ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปผล

ในขั้นตอนทั้ง 5 ประการนี้ คือ วิธีการสอนแบบแก้ปัญหาที่ตนเอง ถ้าใช้วิธีสอนแบบนี้บ่อย ๆ โดยเฉพาะในส่วนของหลักสูตรจะทำให้เด็กเรียนคิดเป็นหรือแก้ปัญหาเป็น ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการด้วย

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabel. 1970 : 144 - 148) ได้เสนอขั้นตอนในการสอนแบบบูรณาการว่า ควรดำเนินการดังนี้

1. ขั้นนำ (Initiating the Unit) เป็นขั้นตอนที่ครูสร้างความสนใจหรือนำทางให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาที่ผู้เรียนประสบอยู่ ครูอาจมีวิธีเริ่มหน่วยได้หลายวิธี เช่น การจัดสภาพห้องเรียนให้สร้างความสนใจใคร่รู้ ใช้โอกาสพิเศษ และเหตุการณ์สำคัญเป็นการเริ่มหน่วย การศึกษานอกสถานที่ การเยี่ยมชมสถานที่สำคัญ ปัญหาต่าง ๆ ในครอบครัวหรือโรงเรียน อาจนำมาใช้เป็นการเริ่มต้นหน่วย การใช้สื่อต่าง ๆ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปบันทึกเสียง การเล่าเรื่อง บทความหรือบทประพันธ์ สามารถนำมาใช้เริ่มต้นหน่วยได้ หน่วยการเรียนรู้อาจเริ่มมาจากข้อเสนอแนะบางด้านของโรงเรียนหรือท้องถิ่น ปัญหาดังกล่าวจะนำไปสู่การกระทำครูอาจตั้งคำถามว่า เราจะแก้ปัญหานี้อย่างไร จะต้องใช้อุปกรณ์อย่างไรบ้าง และอะไรเป็นปัญหาย่อย ๆ ที่เราต้องแก้ไขก่อนปัญหาใหญ่

2. ขั้นปฏิบัติการ (Point of Experience) เป็นขั้นที่ผู้เรียนวางแผนพิจารณาตั้งจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหา และตกลงใจเลือกดำเนินการหรือเก็บรวบรวมข้อมูล ครูช่วยให้คำแนะนำการทำการกิจกรรม มีการแบ่งกลุ่มและหน้าที่ ในขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะความสามารถของครูที่จะแนะนำกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนตามความถนัดมากที่สุด กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การค้นคว้าเก็บรวบรวมข้อมูล การอ่าน การสัมภาษณ์ เป็นต้น

3. **ขั้นกิจกรรมสรุป (Culminating Activities)** ในขั้นนี้ครูเน้นที่การบูรณาการ (Integration) ของหน่วย ผู้เรียนสรุปกิจกรรมโดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษา ในขณะที่ทำกิจกรรมแบบหน่วย ผู้เรียนต่างแบ่งงานกันทำคนละด้าน ดังนั้นการผสมผสานงานทุกด้านเข้าด้วยกันเป็นเรื่องสำคัญ ผู้เรียนควรได้รับคำแนะนำให้สังเกต และค้นหาว่า กิจกรรมของตนสามารถตอบปัญหาในกลุ่มใหญ่ได้อย่างไร และในการเสนอผลงานของตนให้เพื่อน ๆ ที่ไม่ได้ทำกิจกรรมส่วนนั้นได้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง จะใช้การสื่อความหมายอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ วิธีการที่กลุ่มแลกเปลี่ยนหรือรายงานการค้นคว้าของตนเป็นโอกาสของการเรียนรู้ที่มีคุณค่า ผูกการแสดงออกในทางสร้างสรรค์ การที่ผู้เรียนนำความสัมพันธ์ของกิจกรรมย่อยรวมเข้าด้วยกันเป็นงานกลุ่มใหญ่ ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เนื้อหา ผูกทักษะความสามารถ และพัฒนาเจตคติ ในการเสนองานผู้เรียนกระทำได้หลายวิธี เช่น จัดนิทรรศการ การสาธิต การรายงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลงานเหล่านี้จะต้องมีการอภิปรายกลุ่มตามมา

4. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** การประเมินผลถือเป็นกระบวนการต่อเนื่องในทุกระยะของการเรียนการสอน ไม่ได้หมายถึง การวัดผลขั้นสุดท้ายเท่านั้น การประเมินผลอาจแบ่งออกเป็น วัดความรู้ ความเข้าใจด้านวิชาการ ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และความสามารถระหว่างกลุ่ม ผู้เรียนจะต้องได้รับการกระตุ้นให้ตระหนักว่า การประเมินผลของกลุ่มเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งกว่าครูเป็นผู้ประเมิน เพราะในขณะที่ผู้เรียนต้องประเมินผลการทำงานของตน จะช่วยให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดเอาไว้ ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบ และเป็นแนวทางปรับปรุงการดำเนินงานกิจกรรมของตนและกลุ่มได้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนตามที่ ลาร์ดิชาเบล เสนอไว้และนำองค์ประกอบของการพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของ เนย์ (Nay Htun) มาบูรณาการในขั้นที่ 2 และดำเนินการทดลองการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

1.7 คุณค่าของการบูรณาการ

สมิตร คุณากร (2518 : 41 - 42) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ความรู้ที่เรียนไปแล้วจะถูกนำมาสัมพันธ์กับความรู้ที่จะเรียนใหม่ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

2. ช่วยจัดเนื้อหาวิชาหรือความรู้ให้อยู่ในลักษณะเหมือนชีวิตจริง คือ ผสมผสาน และสัมพันธ์ เป็นความรู้ที่อยู่ในลักษณะ หรือรูปแบบที่เอื้อต่อการนำไปใช้ในชีวิต

3. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพ และปัญหาสังคมได้ดีว่า การกระทำ หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสังคม เป็นผลรวมจากหลาย ๆ สาเหตุ การที่จะเข้าใจปัญหาใด และสามารถแก้ปัญหาได้ ควรพิจารณาปัญหา และที่มาของปัญหาอย่างกว้าง ๆ ใช้ความรู้จากหลาย ๆ วิชามาสัมพันธ์กัน เพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ ๆ

4. ช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณค่ามากขึ้น แทนที่จะเป็นขบวนการถ่ายทอดความรู้ หรือสาระแต่เพียงอย่างเดียวกลับช่วยให้สามารถเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ให้เกิดความคิดรวบยอดที่กระจ่างถูกต้อง และสามารถปลูกฝังค่านิยมที่พึงปรารถนาได้อีกด้วย

5. ทำให้เกิดบูรณาการขึ้น การบูรณาการความรู้ทำให้วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา หรือการสอนเปลี่ยนไป จากเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไป เป็นเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่า และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

พกา สัตยธรรม (2523 : 51) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนแบบบูรณาการ ไว้ดังนี้

1. ช่วยเหลือและแก้ไข ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกด้าน

2. การเชื่อมโยงวิชา ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน เพราะได้เรียนรู้หลายด้าน

3. การฝึกเชื่อมโยงวิชาต่าง ๆ กัน ทำให้ไม่ลืมน่าย

4. สามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตจริงให้สอดคล้องกับความต้องการได้

5. นักเรียนได้ฝึกทักษะด้านต่าง ๆ หลายประการ

สันต์ ธรรมบำรุง (2523 : 97) ได้กล่าวถึงผลดีที่จะได้รับจากการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพให้แก่ผู้เรียน
2. ช่วยพัฒนาความเจริญเติบโตของผู้เรียนทั้งทางกาย และจิตใจไป

พร้อม ๆ กัน

3. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น
4. ผู้เรียนคุ้นเคยกับการแก้ปัญหา ตื่นตัวที่จะแก้ปัญหาเมื่อเกิดอะไรขึ้นใน

ชีวิตก็จะไม่ตระหนกตกใจ

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2538 : 27 - 31) ได้เสนอแนวทางในการจัดการสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา ในการสอนแต่ละครั้งผู้สอนจะต้องวิเคราะห์เนื้อหาให้ถ่องแท้ เพื่อหาแนวทางในการจัดเตรียมสื่อ กิจกรรมให้เหมาะสม ตลอดจนนึกดูว่า เนื้อหาใดสามารถบูรณาการกับกลุ่มประสบการณ์ใดได้บ้าง และจะใช้วิธีการใด
2. เลือกสื่อให้เหมาะสม การเลือกหาวิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บูรณาการได้อย่างเหมาะสม จะช่วยให้การจัดการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น และประสมประสานกันระหว่างกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนควรพิจารณาให้ได้ว่า เนื้อหาใดควรใช้กิจกรรมใด
3. จัดให้กลมกลืน หลังจากที่คุณสอนสามารถเลือกหากิจกรรม และวิธีการในการจัดการเรียนการสอน ที่มีบูรณาการได้แล้ว ผู้สอนควรคำนึงถึงความกลมกลืนของเนื้อหา และกิจกรรมว่าสอดคล้องเหมาะสมเพียงใด ใช้เวลานานน้อยแค่ไหน เหมาะกับกาลเทศะหรือไม่
4. สร้างความนิยมชื่นชมในกิจกรรม การเรียนการสอน จะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอย่างหนึ่งคือ ความประทับใจ และเจตคติของผู้เรียน ดังนั้นการที่ผู้สอนจะสามารถจัดกิจกรรมให้สร้างความนิยมชื่นชมให้ผู้เรียน จึงนับว่าสำคัญยิ่ง เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตลอดจนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน
5. สามารถจดจำได้อย่างดี การเรียนการสอน ที่มีกฎเกณฑ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้นั้น มีผลดีกับผู้เรียนอย่างยิ่ง ถ้าผู้สอนจะได้พยายามให้ผู้เรียนได้มีการจำอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ไม่ใช่จำแบบนกแก้ว นกขุนทอง

6. มีทักษะในการนำไปใช้ เป้าหมายสุดท้ายในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องเกิดทักษะที่สามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ด้วย ไม่อยู่ลักษณะที่ "ความรู้ท่วมหัว เอาตัวไม่รอด" ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน แบบบูรณาการจึงควรเสริมเจตนารมณ์ดังกล่าวด้วย

1.8 หลักการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabel. 1970 : 148 – 149) ได้สรุปหลักและสิ่งที่ควรพิจารณาในการเรียนการสอน แบบบูรณาการว่า

1. ผู้เรียนมีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาวิชา เน้นการพัฒนาบุคลิกภาพ ค่านิยม การเรียนรู้ ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมข้ามวันจะดีกว่าหน่วยการเรียนรู้สั้น ๆ ที่เสร็จในเวลาเรียน

3. กิจกรรมการเรียนการสอน ควรเป็นปัญหาในชีวิตจริง คำนึงถึงความ ต้องการ ความสนใจของผู้เรียนเป็นเกณฑ์

4. ในการเรียนการสอน ควรใช้กระบวนการกลุ่ม

5. กิจกรรมในการเรียนการสอน ใช้กระบวนการประชาธิปไตย

6. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

7. สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน ในการทำงาน ให้เป็นที่พึงพอใจของผู้เรียน กาญจนา คุณารักษ์ (2522 : 21) กล่าวถึง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอน แบบบูรณาการ ว่า

1. ต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่า ต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร

2. ในการสอนแต่ละครั้ง ต้องพยายามสอดแทรกคุณสมบัติที่ต้องการเน้นในตัวผู้เรียน เช่น การเสียสละ ความขยัน ความซื่อสัตย์ เป็นต้น

3. พยายามบูรณาการความรู้ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวันให้มากที่สุด

4. จัดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และอภิปราย ถกเถียงด้วยเหตุและผล

5. จัดบรรยากาศภายในห้องเรียน และนอกห้องเรียนให้ท้าทาย และสร้างความสนใจของผู้เรียน

1.9 ลักษณะเนื้อหา และกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (นที สิริมัย, 2529 : 20 – 21 ; อ้างอิงมาจาก

Lardizabel, 1970) กล่าวว่า การสอนแบบบูรณาการต้องยึดหลักสำคัญที่ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน ประสบการณ์ในการเรียนรู้ ควรเป็นหน่วยที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียน การสอนต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ภายในขอบข่ายของเรื่องที่ศึกษา ลักษณะทั่วไปของหน่วยการเรียนรู้ มีดังนี้

1. มุ่งปัญหา ปัญหานั้นควรมีความสำคัญเพียงพอที่จะศึกษา และเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ หลายแง่หลายมุม คำตอบของปัญหาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจุบันกับอนาคตหรือผลกระทบของปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อวัฒนธรรม หรือวัฒนธรรมที่มีต่อการเมือง เป็นต้น

2. เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน อุปกรณ์ หรือสื่อการเรียนต้องไม่ยากเกินกว่าที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ การจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และท้าทายความสามารถไม่ง่ายจนเกินไป

3. ส่งเสริมพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เน้นในทุก ๆ ด้านของความเจริญงอกงาม และลำดับขั้นของประสบการณ์ เช่น กิจกรรมการอ่าน การสังเกต การพูด การฟัง การวาด การเขียน กิจกรรมทักษะด้านต่าง ๆ รวมทั้งกิจกรรมที่ต้องใช้ความสามารถทางสมองในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา ฯลฯ

4. เป็นการวางแผนร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีโอกาสนในการเลือกปัญหา แหล่งค้นคว้า วัสดุอุปกรณ์ วางแผนกิจกรรม และประเมินผลให้เป็นไปตามความมุ่งหมายที่ต้องการ

5. การวางแผนหน่วยการเรียนรู้ต้องระลึกลึกเสมอว่า ทำอย่างไรจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

นิมมวล ทศวัฒน์ (2522 : 173) ได้กล่าวถึงลักษณะของหน่วยการเรียนรู้ การสอน ไว้ดังนี้

1. กลุ่มหัวข้อย่อยมีเนื้อหาสัมพันธ์กัน
2. หน่วยแต่ละหน่วยมีความสมบูรณ์ในตัวเอง
3. หน่วยแต่ละหน่วยสามารถสอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
4. หน่วยการเรียนการสอน สามารถใช้เทคนิควิธีสอนหลายวิธีที่เหมาะสม

เพื่อให้การเรียนรู้เกิดความรู้ ความเข้าใจมากที่สุด

กิจกรรมที่สามารถนำมาใช้ในการสอนแบบบูรณาการ ได้แก่

- การรายงาน
- การอภิปราย
- กรณีตัวอย่าง
- การแสดงละคร
- การศึกษานอกสถานที่
- การเชิญวิทยากรมาบรรยาย
- การสาธิต และการทดลอง
- การสัมภาษณ์บุคคล
- การจัดนิทรรศการ

1.10 กิจกรรมของนักเรียนในการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดีซาเบล (นที ศิริมัย, 2529 : 14 ; อ้างอิงมาจาก Lardizabel. n.d.) ได้กล่าวถึงรูปแบบการทำกิจกรรมของนักเรียน บทบาทของครู และระยะเวลาที่ใช้สอน ไว้ดังนี้

กิจกรรมสำหรับนักเรียนในการสอนแบบบูรณาการ ควรนำกิจกรรมของ กระบวนการกลุ่มมาใช้ ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่ม ในการแบ่งกลุ่มจะต้องให้นักเรียนได้เข้ากลุ่มเพื่อทำ กิจกรรมที่ตนเองมีความถนัด และความสนใจ ครูจะต้องช่วยเหลือในการจัดแบ่งกลุ่มด้วย เพื่อให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนพอเหมาะ และมีความสามารถพอ ๆ กัน

2. แต่ละกลุ่มเลือกกรรมการ ซึ่งประกอบด้วย ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ คณะกรรมการ และเลขานุการ

3. มีการประชุมร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อวางแผนในการทำกิจกรรมร่วมกัน
4. สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรมตามที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้

1.11 บทบาทของครูในการสอนแบบบูรณาการ

1. จะต้องศึกษาความรู้ให้มากขึ้น ศึกษาสิ่งใหม่ ๆ ให้กว้างทั้งทางตรงและทางอ้อม
2. มีความรอบรู้ และมั่นใจในความรู้ที่จะนำมาบูรณาการผสมผสานสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
3. มีความคิดกว้าง ใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นหลาย ๆ ด้าน
4. เป็นที่ปรึกษา และให้คำแนะนำในทางที่ถูกต้องที่ควร เพื่อให้นักเรียนมีความตั้งใจ มีทัศนคติที่ดี ต้องการเรียนในบทนั้น

1.12 ระยะเวลาในการสอนแบบบูรณาการ

ระยะเวลาของการสอนแต่ละหน่วยจะแตกต่างกันไป เนื่องจาก

1. ความสนใจ และความสามารถของนักเรียน
2. การศึกษาค้นคว้า การใช้สื่อ และอุปกรณ์การสอนตลอดจนกิจกรรมที่นักเรียนทำ
3. การจัดประสบการณ์ในแต่ละหน่วย
4. ความชำนาญในการสอน และการเร้าให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนหน่วยต่อไป
5. ปัญหาของแต่ละหน่วยที่นำมาศึกษา

2. เอกสารที่เกี่ยวกับการพัฒนาการแบบยั่งยืน (Sustainable Development)

2.1 ความหมาย "การพัฒนาแบบยั่งยืน"

สภาโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาได้ อธิบายความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืนว่า

"Sustainable Development is development that meets the needs of the present with out compromising the ability of future generations to meet their own needs" หมายถึง การพัฒนาที่สนองต่อความต้องการของผู้คนในปัจจุบัน โดยที่ไม่ทำให้ความสามารถของอนุชนรุ่นต่อ ๆ ไปลดลงในอันที่จะบรรลุถึงความต้องการของเขาเองได้ (ศักดิ์ ศุภพงศ์พิเชฐ. 2535 : 14 - 15)

สมพร เทพสิทธิ์า (2537 : 45) ได้อธิบายความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ว่า การพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบันโดยไม่กระทบกระเทือนความสามารถของคนรุ่นต่อไป ในการที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง

สุลักษณ์ ศิวลักษณ์ (2537 : 33) ได้สรุปความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืนว่า เป็นการพัฒนามตามพุทธรวิธี คือ

1. แต่ละคนจะต้องสร้างสันติภาวะในตัวเอง และพยายามสร้างสังคมที่ไม่เอารัดเอาเปรียบ
2. เคารพเพื่อน เพื่อนในที่นี้ไม่จำเป็นต้องเป็นเพื่อนมนุษย์หรือเพื่อนร่วมชาติ แต่เป็นเพื่อนทุก ๆ ชาติ รวมทั้งสัตว์ และธรรมชาติ

ถึงแม้ผู้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืนไว้หลายทัศนะ ซึ่งสามารถประมวลสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นกระบวนการที่มีการจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้คนในสังคมปัจจุบัน โดยที่ไม่กระทบกระเทือนต่อโอกาส และความสามารถในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของคนรุ่นหลังต่อ ๆ ไป

2.2 แนวความคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาการแบบยั่งยืน

สมพร เทพสิทธิ์า (2537 : 46 - 47) ได้อธิบายว่าการพัฒนาแบบยั่งยืน ประกอบด้วยแนวคิด 3 ประการ คือ

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

แนวคิดประการที่สอง เกี่ยวกับขีดจำกัดของสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมจะทำหน้าที่อย่างน้อย 2 ประการ คือ

- (1) เป็นผู้ให้ทรัพยากรแก่กระบวนการพัฒนา
- (2) เป็นผู้รองรับของเสียจากกระบวนการพัฒนา ระบบสภาพแวดล้อม

มีขีดจำกัดในการให้ทรัพยากร และมีขีดจำกัดในการรองรับของเสีย

แนวคิดประการที่สาม เกี่ยวกับความยุติธรรมในสังคม เพราะการพัฒนาโดยทั่วไป เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนให้สภาพเศรษฐกิจและสังคมดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น แนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน มีหลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในปริมาณเท่าที่ฟื้นฟูเกิดใหม่ได้ ความยั่งยืนไม่อาจมีได้ หากปราศจากนโยบายการพัฒนาที่คำนึงถึงปัจจัยทางสังคม-วัฒนธรรมเข้ามาพิจารณาอย่างเหมาะสม การพัฒนาแบบยั่งยืนจึงคำนึงถึงหลักการความยุติธรรมระหว่างชนรุ่นปัจจุบันกับชนรุ่นต่อ ๆ ไป (Intergenerational Equity) และหลักการความยุติธรรมระหว่างชนรุ่นเดียวกัน

2.3 ลักษณะ ตัวชี้วัด แนวทางในการดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

การพัฒนาจะยั่งยืนได้ต้องมีลักษณะดังนี้ (ชูลีพร. 2536 : 25)

1. บุคคลต้องมีความสามารถพึ่งตนเอง มีปัญญา สมารถ
2. สังคมต้องมีความเสมอภาคในทุก ๆ ด้าน เช่น สุขภาพ เศรษฐกิจ

การเมือง และต้องมีการกระจายอำนาจไปสู่ชุมชน (Participation Democracy) เกิดสถาบันทางสังคม

3. สิ่งแวดล้อมต้องไม่มีการทำลาย

การที่จะเข้าถึงการพัฒนาแบบยั่งยืนได้นั้น จำเป็นจะต้องมีการกำหนดเครื่องชี้วัดที่เป็นรูปธรรม ซึ่งองค์การส่งเสริมการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ขององค์การสหประชาชาติ (UNEP) ได้กำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ตัวชี้วัดด้านคุณภาพชีวิต แบ่งเป็นดัชนีการพัฒนามนุษย์ ประกอบด้วย ตัวชี้วัด ด้านความยืนยาวของชีวิต ด้านการรับรู้หรือความสำเร็จทางการศึกษา และด้าน รายได้ โดยวัดจากผลิตภัณฑ์รายได้ประชาชาติที่แท้จริง และยังมีดัชนีด้านเสรีภาพของมนุษย์ ซึ่งจะมีตัวชี้วัดอีกชุดหนึ่ง

2. ตัวชี้วัดด้านความยั่งยืนของระบบนิเวศ ประกอบด้วยเรื่องใหญ่ 3 เรื่อง คือ

2.1 ด้านการอนุรักษ์ระบบสนับสนุนชีวิต จะประกอบด้วยตัวชี้วัดที่สามารถวัดปริมาณได้ในเรื่องความคืบหน้าในการป้องกันมลพิษ ความคืบหน้าในการฟื้นฟู และบำรุงรักษาบูรณาภาพของระบบนิเวศ ความคืบหน้าในการพัฒนาระบบที่รัดกุมของพื้นที่คุ้มครอง และความคืบหน้าในการฟื้นฟู และบำรุงรักษาแหล่งพืชพันธุ์ทั้งหมดที่มีอยู่

2.2 ด้านการประกันการใช้ทรัพยากร ประกอบด้วยตัวชี้วัดในเรื่อง ความสำคัญของภาครายได้ และการจ้างงาน เพื่อเป็นพื้นฐานในการคำนวณมูลค่าของการเปลี่ยนแปลงของสถานภาพแหล่งทรัพยากร และโครงสร้างพื้นฐานทางนิเวศวิทยา และตัวชี้วัด เรื่องสถานภาพของแหล่งทรัพยากรที่นำไปใช้เพื่อสร้างรายได้ และสถานภาพของโครงสร้างพื้นฐานของระบบนิเวศ ตัวชี้วัดด้านความเท่าเทียม และความขัดแย้งระหว่างความยั่งยืนของ ภาครายได้กับภาคอื่น ๆ และตัวชี้วัดด้านอิทธิพลของความสำคัญด้านเศรษฐกิจต่อความยั่งยืน ของภาครายได้

2.3 ด้านการอนุรักษ์ ให้การใช้ทรัพยากรอยู่ในขีดความสามารถที่ระบบ นิเวศจะรองรับได้ ประกอบด้วย ตัวชี้วัดประสิทธิผลของการปฏิบัติการเพื่อลดการบริโภค และการรักษาอัตราการเพิ่มของประชากรไว้เท่าเดิม

ตัวชี้วัดรูปธรรมเหล่านี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ที่เป็นตัวเลขหรือตัวเงินที่ วัดเป็นสถิติได้ ซึ่งแต่ละประเทศหรือแต่ละท้องถิ่นต้องร่วมกันกำหนดขึ้นมา โดยประสานให้ สอดคล้องกับระบบสากล

แนวทางในการดำเนินการ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

อาจารย์ประเวศ วะสี ได้เสนอแนวทางในการดำเนินการไว้ดังนี้

1. การปรับทัศนคติและการศึกษา การเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม
2. ลดวัฒนธรรมทางเลือก เช่น บริโภคนิยม
3. ทิศทางในการพัฒนาประเทศ พัฒนาให้เกิดความสมดุล ทุกคนมีส่วนร่วมใน

การพัฒนา

4. กลไกทางการเมืองที่จะช่วยวางแผนเพื่อที่จะให้สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

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

2.4 นโยบายการพัฒนาการที่ยั่งยืน

วินัย วีระวัฒน์นันท์ (2534 : 16 - 19) กล่าวถึงการพัฒนาที่จะก่อให้เกิดผลที่ยั่งยืน ยาวนาน จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่คุณค่าสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการพัฒนาปรับปรุงสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมอย่างจริงจัง โดยนโยบายการพัฒนาน่าจะพัฒนาถึงสิ่งต่อไปนี้เป็นหลักสำคัญ

1. การควบคุมการเพิ่มประชากร การเพิ่มประชากรทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างกว้างขวาง ความต้องการที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดความร่อยหรอขาดแคลนทรัพยากร เกิดสารพิษในสิ่งแวดล้อม และทำให้ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมขาดความสมดุลในที่สุด การหยุดยั้งการเติบโตหรือการหยุดยั้งการเพิ่มประชากรมนุษย์ จะช่วยลดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลงได้

2. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ การพังทลายของหน้าดิน จะต้องได้รับการป้องกันมิให้เกิดสภาพเสื่อมโทรมขึ้นต่อไป และจะต้องฟื้นฟูพัฒนาการปลูกป่า ขุดลอก และหาแหล่งน้ำ การใช้ที่ดินเพื่อกิจการต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น

3. การป้องกันกำจัดสารพิษ สารพิษที่แพร่กระจายในอากาศ แหล่งน้ำ และที่อยู่ในวงจรอาหารจะต้องกำจัดออกไป โดยการป้องกันควบคุมการใช้สารพิษเหล่านั้น ทั้งในทางการเกษตร อุตสาหกรรม และในบ้านเรือน มีแหล่งรวบรวมจัดการ และจัดสารพิษเหล่านั้นมิให้แพร่กระจายออกไป

4. การวางแผนใช้ที่ดินและน้ำ ที่ดินที่มีอยู่ทั่วประเทศทั้งในชนบทและในเมืองจะต้องมีการจัดสรรการใช้ให้เหมาะสมกับสมรรถนะของดิน ไม่ว่าเพื่อประโยชน์ทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การใช้เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย และการใช้เพื่อการสาธารณูปโภค จะต้องเป็นไปอย่างสอดคล้องเหมาะสม และให้ประโยชน์สูงสุด

5. การประหยัดการใช้ทรัพยากร การใช้ทรัพยากรทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นน้ำ ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ๆ การกินอาหาร และการใช้เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันทุกชนิด จะต้องเป็นไปอย่างประหยัด และใช้ประโยชน์ให้นานคุ้มค่ามากที่สุด

6. การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ทั้งในการเกษตร อุตสาหกรรม การสื่อสารคมนาคม และในครัวเรือน จะต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งจะต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไข และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียงต่อสิ่งแวดล้อม

7. ค่านิยม และวัฒนธรรมที่เหมาะสม ค่านิยมและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต และการใช้ปัจจัยในการดำรงชีวิต จะต้องเป็นไปอย่างพอเหมาะพอดีกับกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศ การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ที่ก่อให้เกิดค่านิยมฟุ่มเฟือย ควรถือว่าเป็นการมุ่งทำลายการดำรงอยู่ของมนุษยชาติโดยรวม

8. การควบคุมอาวุธสงคราม อาวุธที่ใช้ทำสงคราม และเพื่อประโยชน์ในการทำลบล้างกัน จะต้องถูกควบคุมจำกัดการสร้าง การซื้อ การขาย การใช้ เพื่อป้องกันการข่มขู่กราน การได้เปรียบในการใช้ทรัพยากร และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้อาวุธสงครามเหล่านั้น

9. การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีหรือวิชาการด้านอื่น ๆ จะต้องประสานประสานกันอย่างถูกต้อง และเป็นไปเพื่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ ก่อให้เกิดสติปัญญา ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในชีวิต และธรรมชาติโดยรอบตัวอย่างถ่องแท้ และก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิต

2.5 หลักการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ

ในปัจจุบันเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติหลายประเภทอยู่ในสภาพที่ร่อยหรอ และเสื่อมโทรม ดังนั้นการควบคุมการใช้ประโยชน์ รวมทั้งการพัฒนา และส่งเสริมให้ประชาชน ใช้เทคโนโลยีในการอนุรักษ์ จึงมีความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด ใช้ได้นานที่สุด และมีผลเสียหายน้อยที่สุด

ในที่นี้ขอเสนอหลักการสำคัญของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน ในสาขาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

ศ.ดร.เกษม จันทรแก้ว ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญในการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนไว้ในหนังสือ การพัฒนาแบบยั่งยืน : ทางเลือกใหม่ในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม (วราพร ศรีสุพรรณ, 2535 : 51 - 52) ดังนี้

การนำไม้หรือผลผลิตออกจากป่ามาใช้นั้น ควรใช้ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้จัดการป่าจะต้องทราบปริมาณไม้ยืนต้นนั้น ๆ ก่อน ซึ่งสามารถทราบได้โดยการสำรวจ ป่าไม้เป็นระยะ หรือใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งสามารถทราบความเพิ่มพูนของ ป่าไม้ได้ การนำผลผลิตไม้จากป่ามาใช้นั้น ต้องนำเฉพาะในส่วนที่เพิ่มพูนขึ้นมาใช้ และเลือกตัดไม้ ที่มีอัตราเติบโตเป็นศูนย์ โดยมีขนาดจำกัดระบุไว้ ส่วนด้านวิธีการคัดเลือกไม้ออกนั้น มี 2 วิธี คือ วิธีแบบเลือกตัด และแบบตัดหมด ซึ่งทั้ง 2 วิธี จะกระทำได้ต่อเมื่อการสืบพันธุ์ตาม ธรรมชาติของป่า หรือการโปรยเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าเกิดขึ้นได้เท่านั้น กล่าวคือ ในการเลือกตัดจะต้องเหลือแม่ไม้ไว้โปรยเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 15 ของจำนวนต้นไม้ (แม่ไม้) ที่ตัดพันธุ์ได้ ส่วนในระบบตัดหมดจะต้องเปิดป่าในพื้นที่ที่ไม่ใหญ่จนเกินไป จนการโปรยเมล็ดไม้ทั่วถึง และไปสร้าง ปัญหาการพังทลายของดิน

2. หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน

รศ.ดร.กังวาลย์ จันทรโชติ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหลักในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืนไว้ดังนี้ (วราพร ศรีสุพรรณ. 2535 : 52 - 53)

ทรัพยากรประมงเป็นทรัพยากรที่มีลักษณะเฉพาะตัว คือเป็นสาธารณสมบัติ ดังนั้นทุกคนจึงมีเสรีภาพในการที่จะเข้าไปเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนี้ ชาวประมงจะแข่งขันกันจับสัตว์น้ำให้ได้มากที่สุดในปัจจุบัน โดยไม่คำนึงถึงการปล่อยสัตว์น้ำไว้ให้เจริญเติบโตในอนาคต เพราะไม่สามารถมั่นใจว่า สัตว์น้ำที่ปล่อยให้มีการเจริญเติบโตนั้น ใครจะเป็นผู้รับประโยชน์ ดังนั้นชาวประมงจะเพิ่มการจับสัตว์น้ำต่อไป หากมีรายได้จากการขายสัตว์น้ำ และในทางตรงกันข้ามชาวประมงจะลดการจับสัตว์น้ำลง หากรายได้จากการขายสัตว์น้ำต่ำกว่าค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการจับสัตว์น้ำ

สำหรับข้อเสนอในการควบคุมการใช้ทรัพยากรประมงก็คือ การควบคุมระยะเวลาในการทำประมง คือ อนุญาตให้มีการทำประมงเฉพาะเวลาที่กำหนดให้เท่านั้น การคุมจำนวนเรือประมง การควบคุมอาชญาบัตรประมง โดยที่การจัดสรรอาชญาบัตรนี้อาจทำได้โดยการใช้ระบบมรดก ระบบซื้อคืนโดยรัฐหรือระบบประมูลราคา นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอให้มีการใช้ระบบโควตาจับสัตว์น้ำ แต่จะต้องจัดสรรให้แก่ชาวประมงพาณิชย์ และชาวประมงพื้นบ้านให้เหมาะสม และสมควรพิจารณากลุ่มประมงพื้นบ้านก่อนเป็นอันดับแรก ในการนี้ควรจะต้องนำหลักพุทธศาสนาใช้ด้วย กล่าวคือ ชาวประมงจะต้องลดโลภะในการจับสัตว์น้ำ โดยจับสัตว์น้ำในอัตราที่เหมาะสมกับสภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำ เท่านั้น

3. หลักการทำเกษตรแบบยั่งยืน

นายชวน รัตนวราหะ ได้กล่าวถึงปัจจัยที่จะมีผลให้เกิดระบบการเกษตรแบบยั่งยืนไว้ 2 ประการ (วราพร ศรีสุพรรณ. 2535 : 53 - 54) คือ

1. ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต (Diversity) ทั้งพืชและสัตว์ที่อยู่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศเกษตร (Agro-Ecosystem) นั้น ๆ กล่าวคือ ทั้งชนิดพันธุ์ และอายุของสิ่งมีชีวิตจะต้องมีความหลากหลายชนิด

2. ความผสมกลมกลืน (Harmonization) โดยในความหลากหลายที่เกิดขึ้นในระบบเกษตรนั้น จะต้องมีความผสมผสานกลมกลืนกัน ในการอาศัยพึ่งพาเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ระหว่างสรรพชีวิตที่มีอยู่ในระบบนิเวศเกษตรนั้น อย่างมีความต่อเนื่องระยะยาว

4. หลักการพัฒนาอุตสาหกรรม

นายสราวุธ ชโยวรรณ ผู้อำนวยการโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (วราพร ศรีสุพรรณ. 2535 : 55 - 56) กล่าวว่า เป็นความท้าทายความสามารถของภาคอุตสาหกรรมในอนาคตอันใกล้ ที่จะต้องหาคำตอบว่า จะพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างไร จึงจะสามารถก้าวไปสู่อุตสาหกรรมที่ปลอดมลพิษโดยสิ้นเชิง ซึ่งหมายรวมถึง การผลิต การใช้ และการทิ้งผลิตภัณฑ์ หลังจากอุปโภค บริโภคแล้ว ต้องเกิดความสมดุลต่อระบบทรัพยากร และระบบนิเวศในระยะยาวต่อไป

สำหรับวิธีการลดมลพิษในระบบการผลิตนั้น นายสราวุธ ชโยวรรณ ได้ให้ข้อเสนอว่าอาจทำได้ ดังนี้

1. การจัดการที่ดี ในการควบคุมตรวจสอบการทำงานของระบบการผลิตให้เกิดของเสียน้อยที่สุด
2. เปลี่ยนวัสดุการใช้ หรือปัจจัยการผลิต หรือเปลี่ยนสูตรการผลิตที่ก่อมลพิษ
3. ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเครื่องมือในการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
4. หมุนเวียนนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่จากของเสียอุตสาหกรรม

สิ่งที่ควรพิจารณาอีกประการหนึ่ง ในการพัฒนาอุตสาหกรรมแบบยั่งยืน ก็คือ ความยั่งยืนของสุขภาพของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งหมายถึง การจัดการเกี่ยวกับสภาพการทำงานที่ดี การจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งการจัดชั่วโมงการทำงาน และการพักผ่อนให้เหมาะสม เพราะหากสุขภาพของแรงงานเสื่อมโทรมลง อนาคตของการพัฒนาอุตสาหกรรมก็ย่อมจะได้รับผลกระทบอย่างแน่นอน

5. หลักการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

วราพร ศรีสุพรรณ (2535 : 57 - 58) ได้กล่าวถึงหลักการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนว่า ทุก ๆ ส่วนของสังคมจะต้องร่วมกันหามาตรการ และเป็นผู้ดำเนินการใช้พลังงานอย่างประหยัด รวมทั้งจะต้องหาวิธีการลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อที่จะลดปัญหาการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ซึ่งจะทำให้โลกร้อนขึ้น ควรจะหันมาพึ่งพาพลังงานจากดวงอาทิตย์ และจากพืชสีเขียวมากขึ้น ก็เพราะพืชสามารถรับพลังงานจากดวงอาทิตย์มาสร้างอินทรีย์สาร ซึ่งเป็นห่วงโซ่ของคาร์บอน (Carbon Chain) ที่มนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

โดยสรุปของหลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน คือ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ประสานกลมกลืนกับธรรมชาติ เปิดโอกาสให้กลไกของธรรมชาติดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถรักษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้น ๆ ให้ดำรงอยู่ได้

การนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ จะต้องใช้ในปริมาณ และอัตราที่ธรรมชาติสามารถฟื้นตัวเองได้ หรือเกิดขึ้นทดแทนได้ทัน และวิธีการนำมาใช้จะต้องป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ในระบบนิเวศ หรือถ้าจำเป็นก็ต้องให้เกิดน้อยที่สุด

2.6 รูปแบบแนวคิดการพัฒนาการแบบยั่งยืน

เนย์ (สุริย์ พลูหอม. 2537 : 35 - 36 ; อ้างอิงมาจาก Nay. 1993 : n.d.) กล่าวถึงองค์ประกอบที่นำไปสู่ความยั่งยืนจะต้องประกอบด้วย

1. Technology เทคโนโลยีที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมจะมีกระบวนการดังนี้

1.1 Recycling คือ การหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำรถเก่าที่ใช้ในการไถ ๆ ไม่ได้แล้ว กลับคืนเพื่อนำไปหลอมเพื่อใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก

1.2 Reuse คือ การใช้ทรัพยากรซ้ำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และนานที่สุด

1.3 Low or Non Waste หมายถึง การทำให้มีของเสียน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

1.4 Environmentally Safe and Sound หมายถึง ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

1.5 Cleaner หมายถึง การทำความสะอาด หรือเครื่องมือที่ใช้ทำความสะอาด เพื่อให้สิ่งแวดล้อมปลอดภัยจากมลพิษ

2. Methodology กลวิธีหรือวิธีการที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วย กลวิธีดังนี้

2.1 Environmental Impact Assessment คือ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการใช้หลักทฤษฎีวิชาการ ทำนายว่า โครงการพัฒนาต่าง ๆ จะทำให้เกิดผลดี ผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้หาทางป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้น และขณะเดียวกันจะได้หาทางปรับปรุงส่วนที่เป็นผลดีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2 Cost-Benefit Analysis คือ การวิเคราะห์ต้นทุนของสิ่งแวดล้อม

2.3 Environmental Auditing คือ การตรวจสอบสิ่งแวดล้อม เช่น การตรวจสอบปริมาณไม้ยืนต้นของป่า ซึ่งสามารถทราบได้โดยการสำรวจป่าไม้เป็นระยะ หรือใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

2.4 Risk Assessment and Management คือ การประเมินอันตรายจากสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น และการจัดการที่จะลดอันตรายหรือทำให้ไม่เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อม

2.5 Environmental Accounting คือ วิธีการที่จะกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

2.6 Information/Data Systems คือ วิธีการจัดทำสารสนเทศ และระบบข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม

2.7 Sustainability Indicators คือ ดัชนีที่บ่งชี้ความยั่งยืน

2.8 Economic Instruments คือ การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

3. Process กระบวนการที่นำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน มีดังนี้คือ

3.1 Working Group คือ การทำงานเป็นกลุ่ม

3.2 Workshops คือ การได้ลงมือปฏิบัติงาน

3.3 Round Table คือ การประชุมโต๊ะกลม

3.3 Pilot Projects หมายถึง การจัดทำโครงการตัวอย่าง

3.4 Networks หมายถึง การจัดเครือข่าย

4. Institution คือ สถาบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาแบบยั่งยืน

ได้แก่

- 4.1 Legislative คือ สถาบันทางกฎหมาย
- 4.2 Administrative คือ สถาบันทางวิชาการ
- 4.3 Social คือ สถาบันทางสังคม
- 4.4 Cultural คือ สถาบันทางวัฒนธรรม
- 4.5 Economic คือ สถาบันเศรษฐกิจศาสตร์
- 4.6 Education คือ สถาบันทางการศึกษา
- 4.7 Political คือ สถาบันทางการเมือง

2.7 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวความคิดการพัฒนาการแบบยั่งยืน

การพัฒนาการที่ยั่งยืนจะเกิดขึ้นในสังคมได้นั้น ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ ทรัพยากรบุคคลในสังคม หากสมาชิกในสังคมยังมิได้รับการพัฒนาแล้ว การพัฒนาในด้านอื่น ๆ จะไม่ประสบผล สำหรับเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ก็คือ การศึกษา

เล็ก พงษ์สมัครไทย ได้เสนอแนวความคิดในการจัดระบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคนที่จะนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาการที่ยั่งยืนไว้ดังนี้ (เล็ก พงษ์สมัครไทย, 2539 : 1 - 7)

การพัฒนาที่ยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้นั้น การศึกษาจะเป็นเครื่องมือสำคัญเพราะการศึกษาเป็นกระบวนการกล่อมเกลாதงสังคม (Socialization) ให้กับสมาชิกของสังคม ระบบการศึกษาจะต้องฝึกฝนอบรมให้เด็ก และเยาวชน มีลักษณะที่สำคัญคือ

1. เป็นผู้ที่แสวงหาพหุปัญญา (wisdom) เป็นผู้ไม่รู้ มีวัฒนธรรมทางวิชาการไม่หลงงมงาย รู้จักแสวงหาความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อความเจริญงอกงามทางพหุปัญญา
2. เป็นผู้มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) คือเป็นผู้มีอาชีพติดตัวสามารถประกอบอาชีพเลี้ยงตัวเอง และครอบครัว รู้จักการออมทรัพย์ เป็นผู้บริโภคที่ดี ไม่เป็นผู้พึ่งพาตกเป็นภาระของสังคม
3. มีทักษะทางสังคม และมนุษยสัมพันธ์ (Social Skill and Human Relationship) เป็นผู้มีความสามารถในการเข้าสังคม สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของชุมชน และสังคมได้อย่างมีความสุข และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม

4. เป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง รู้จักรักษาสุขภาพอนามัยของตนเอง

5. มีชีวิตแบบประชาธิปไตย (Way of Life as Democratic) เป็นผู้มีความคิด ทัศนะ และพฤติกรรมแบบประชาธิปไตย มีจิตใจเปิดกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อดทนต่อการอภิปราย สนทนาในประเด็นปัญหาที่ไม่ต้องด้วยความคิดเห็น และแนวทางของตนเอง มีส่วนร่วมในกระบวนการทางการเมืองแบบประชาธิปไตย

6. มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม (Social Responsibilities) ไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัว หากแต่มีจิตสำนึกต่อสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ปฏิบัติตามกฎหมาย

7. การแสวงหาคคุณค่าภายใน และปฏิบัติตามหลักศาสนา (Value and Moralities) ประกอบด้วย

7.1 การแสวงหาคคุณค่าทางใจนอกเหนือจากการประกอบอาชีพ

7.2 การปฏิบัติตามหลักศีลธรรมทางศาสนา

การพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม จะเกิดมิได้ย่อมต้องอาศัยพัฒนาการที่ยั่งยืนในตัวบุคคลเป็นองค์ประกอบ เพราะสังคมเกิดจากคน การศึกษาจึงต้องมีหน้าที่และบทบาทในการพัฒนาคนให้มีพัฒนาการที่ยั่งยืน ซึ่งกระบวนการเรียนการสอน และระบบการศึกษาที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน จะต้องดำเนินการ และมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การที่เน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอนของไทยที่ผ่านมา เน้นการสอนให้จบหลักสูตร ผู้เรียนต้องจดจำเนื้อหา ซึ่งการจัดการสอนลักษณะนี้สร้างความกดดันให้แก่ผู้เรียน นอกจากนั้นผู้เรียนยังขาดวัฒนธรรมทางวิชาการ คือ ไม่ใฝ่รู้ ไม่รู้จักแสวงหาความรู้เพิ่มเติม การสอนโดยเน้นกระบวนการมีจุดด้อยคือ การเรียนการสอนจะได้เนื้อหาไม่ครบตามหลักสูตรกำหนด เพราะต้องใช้เวลามากกว่าการบอกสูตรสำเร็จโดยครูผู้สอน

2. การส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ผู้เรียนต่างมีศักยภาพที่แตกต่างกันครูผู้สอนเป็นผู้มีหน้าที่ที่จะต้องค้นหาถึงจุดเด่น ความสามารถแต่ละด้านของนักเรียน เพื่อเสริมสร้างความสามารถของผู้เรียนให้มากขึ้น ขณะเดียวกันก็จัดการเรียนการสอนที่ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีการพัฒนาในด้านที่ด้อย เพื่อให้มีความรู้ความสามารถเท่าเทียมจะต่อสู้กับโลกภายนอกในอนาคตได้อย่างแข็งแกร่ง

3. การศึกษาต้องเป็นกระบวนการประชาธิปไตย โดยหลักการครูผู้สอน ไม่ผูกขาดกระบวนการเรียนการสอน แต่ควรให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน การวางแผนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน ควรจะเป็นกิจกรรมร่วมกันระหว่างครู กับนักเรียน

4. ต้องเน้นภาพรวมมากกว่าการแยกย่อย กระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้จะต้องสอนอย่างมีบูรณาการ กระบวนการ เรียนการสอนที่เชื่อมโยงเห็นภาพรวม หรือสหสาขาวิชามากกว่าการแยกย่อย จะทำให้ผู้เรียน ได้เห็นแนวทางในการแก้ปัญหา

5. การเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาวิชา และกระบวนการเรียนการสอน จะต้องให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นของ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

6. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษา รัฐควรกำหนดโครงสร้าง การบริหาร และกิจกรรมการเรียนการสอนให้ชุมชนได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ ศึกษาด้วย เพราะการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา

ในแผนพัฒนาการศึกษา การศาสนา และวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) กระทรวงศึกษาธิการกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการศึกษา การศาสนา และ วัฒนธรรมว่า ให้สามารถพัฒนาเยาวชน และประชาชนให้เป็นพลเมืองดี มีคุณภาพ สุขภาพและ พละอนามัยที่สมบูรณ์ เคารพยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองตาม ระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีความรู้ ทักษะในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี รู้จักสงวนรักษา ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ประพฤติและปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนา เห็นคุณค่า และร่วมกันรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ประพฤติและปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนา เห็นคุณค่าและร่วมกันรักษา เอกลักษณ์ของศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับเอกลักษณ์ทางศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม

วิชาสังคมศึกษา เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญ และมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการจึงจัดวิชาสังคมศึกษา เป็นวิชาบังคับที่ทุกคนต้องเรียน ทั้งนี้เพื่อจะสนองวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาดังกล่าว

3.1 ลักษณะของหลักสูตร

สังคมศึกษา เป็นวิชาที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางสังคมและธรรมชาติ มุ่งส่งเสริมทางด้านการแสวงหาความรู้ ให้รู้จักคิดหาเหตุผล และใช้ดุลยพินิจ ฝึกให้ศึกษาเป็นอิสระ ฝึกทักษะและนิสัย พร้อมทั้งอบรมพฤติกรรมที่พึงปรารถนา (ประดิษฐ์ ชวบเจริญ. 2521 : 292) ดังนั้นในการเรียนสังคมศึกษาไม่ได้มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในศาสตร์ทางสังคมทุกสาขา เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการเฉพาะสาขา แต่อย่างใด แต่เป็นการเรียนรู้เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ในสิ่งแวดล้อมทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับตนเองเท่านั้น ดังนั้นสิ่งที่นักเรียนต้องเรียนรู้ จึงเป็นลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่เป็นการบูรณาการ หรือผสมผสานกันในทุกสาขาวิชา ซึ่งครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างดีในเรื่องนี้ และเน้นการเรียนการสอนในลักษณะที่ทำให้เกิดบูรณาการกันจริง ๆ ไม่ใช่ไปสร้างบุคลิกภาพของความเป็นนักปราชญ์ในเฉพาะสาขาวิชาเช่นแต่ก่อน (สมบุญ ชาติพงศ์. 2523 : 7) การสอนสังคมศึกษาในปัจจุบันจึงมุ่งจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้มากขึ้น มุ่งให้ผู้เรียนสัมพันธ์กับผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม การสอนและสร้างความสัมพันธ์เป็นกระบวนการที่ครูและนักเรียนจะต้องปฏิบัติ กระทำ ฝึกฝน และแก้ปัญหา ร่วมกัน (สุนทร สุนันทชัย. 2514 : 14) ฉะนั้นเนื้อหาวิชา และกิจกรรมต่าง ๆ ในวิชาสังคมศึกษา จึงต้องสอนให้นักเรียนรู้ถึงกฎเกณฑ์ของสังคม และเน้นการฝึกปฏิบัติจริงจนเกิดทักษะ เพื่อเตรียมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่จะไปอยู่ในสังคมจริง ๆ

3.2 ทักษะที่จำเป็นที่ควรฝึกให้นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา

ประนอม เดชชัย (2521 : 79 - 81) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ ที่นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนในวิชาสังคมศึกษา ไว้ดังนี้

1. ทักษะในการอ่าน (Reading Skill) เป็นทักษะพื้นฐานของวิชาสังคมศึกษา เช่น การอ่าน และตีความ การอ่านเพื่อจับใจความ การจัดหัวข้อเรื่อง และบันทึกย่ออ่านเพื่อเก็บความคิดรวบยอดในเรื่องที่อ่าน เป็นต้น

2. ทักษะในการคิด (Thinking Skill) ผูกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พิจารณาอย่างมีเหตุผล รู้ว่าอะไรคือข้อเท็จจริงหรือเป็นความเห็น ซึ่งการฝึกให้มีความคิดแบบนี้ จะช่วยให้นักเรียนเลือก และรู้จักการตัดสินใจ

3. ทักษะในการค้นคว้าวิจัย (Research Skill) คือ การฝึกค้นคว้า แสวงหาข้อมูลจากการอ่าน การฟัง ตลอดจนการฝึกใช้หนังสือคู่มือ และสารานุกรมเพื่อสรุป และนำเสนอโดยวิธีต่าง ๆ เช่น เขียนรายงาน เสนอรายงานปากเปล่า เป็นต้น

4. ทักษะการใช้แผนที่และลูกโลก (Map and Globe Skill) เป็นการฝึกใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางวิชาสังคมศึกษา เพื่อให้รู้จักอ่านแผนที่ และการใช้ลูกโลก เข้าใจ ถึงอิทธิพล และความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้ง มาตราส่วน ละติจูด ลองจิจูด การเข้าใจสิ่งเหล่านี้ เป็นประโยชน์ในชีวิตมาก

5. ทักษะการใช้และเข้าใจสิ่งพิมพ์ที่เรียนเป็นกราฟ (Graphing Skill) เพื่อให้เข้าใจ และสามารถอ่านหรือแปลความหมายจากสิ่งที่ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ประกอบหรือแทน คำอธิบายได้ เช่น รูปภาพ ตาราง แผนภูมิ เป็นต้น

6. ทักษะในการทำงานกลุ่ม (Group Work Skill) คือ ทักษะในการทำงานร่วมกัน ทักษะกิจกรรมร่วมกัน เป็นต้น

7. ทักษะในการเกิดความรู้ขึ้นปัญญา (Intellectual Skill) เป็นทักษะ ที่ลึกซึ้งกว่าการมีความรู้ปกติธรรมดา คือ เกิดทักษะในการคิดแก้ปัญหา ค้นคว้า และคิด สร้างสรรค์ให้เกิดความรู้ใหม่ สามารถประดิษฐ์สิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้นต่อไป

8. ทักษะในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคม (Social Skill) เป็นทักษะที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถปฏิบัติตนให้อยู่ในสังคมได้อย่างถูกต้อง สะดวกสบาย เช่น การปฏิบัติงานในสังคม มารยาททางสังคม การแต่งกาย การรู้จักค่านิยมในสังคม มีความรู้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมาย และความต้องการของสังคม ตลอดจนปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมทางสังคม

เนื่องจากสภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลง นักการศึกษาจึงเปลี่ยนแนวความคิด ของการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้มากขึ้น มีนักวิชาการทาง การศึกษาได้เสนอทัศนะ เกี่ยวกับแนวโน้มใหม่ของการสอนวิชาสังคมศึกษาไว้ดังนี้

3.3 การสอนสังคมศึกษาแนวใหม่

เอ็ดเวิร์ด (อรรถวรณ นิยะโต. 2536 : 30 - 31 ; อ้างอิงมาจาก Edword. n.d.) ได้เสนอวิธีการสอนสังคมศึกษาแนวใหม่ไว้ดังนี้

1. การสอนสังคมศึกษา ครูอาจใช้วิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นวิธีการที่เน้นให้นักเรียนรู้จักคิด โดยผ่านกระบวนการสืบสวน วิธีการนี้จะทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้เหตุผล มีวิจารณญาณกว่า การสอนแบบเก่าที่เน้นให้นักเรียนท่องจำ ซึ่งครูเป็นผู้บทบาทมากที่สุด เป็นผู้จ้ำจี้จ้ำไชให้ความรู้แก่นักเรียน ส่วนนักเรียนก็เป็นผู้รับความรู้นั้น การเรียนแบบนี้ ทำให้นักเรียนเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ เพราะความรู้ที่ครูให้ นั้นจะเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ในที่สุดนักเรียนจะกลายเป็นผู้ไม่มีความรู้อะไรเลย เพราะขาดประสบการณ์ในการใช้ความคิด ดังนั้นการสอนสังคมแนวใหม่ จึงเน้นในเรื่องการใช้ความคิด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตนักเรียนในอนาคต

2. การสอนแบบบรรยายนั้น ยังคงจำเป็นที่จะต้องใช้ในการสอนสังคมศึกษา อยู่บ้าง แต่ครูไม่ควรใช้การสอนแบบบรรยายอยู่ตลอดเวลา ควรจะหาวิธีอื่นมาใช้ด้วย การสอนแบบบรรยายนั้น เป็นที่ยอมรับกันว่า เป็นวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ และเนื้อหา มาก ถ้าครูเป็นผู้บรรยายที่ดี แต่จะนำไปใช้กับทุกสภาพห้องเรียนไม่ได้ การนำไปใช้ควรอยู่ในดุลยพินิจของครู

3. วิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งที่นำมาใช้สอนสังคมศึกษาแนวใหม่ คือ การสอนแบบอภิปราย เรื่องที่นำมาอภิปรายนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ที่ถูกต้องเสมอไป เพราะข้อเท็จจริงเหล่านั้น นักเรียนสามารถจะหาอ่านได้ด้วยตนเอง ครูอาจใช้คำถามให้นักเรียนตอบปากเปล่า เพื่อตรวจสอบดูว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในข้อมูลที่สำคัญบางเรื่องเพียงใด ในขณะที่มีการอภิปราย ครูบรรยายสั้น ๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รับความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ

4. การสอนโดยวิธีการแก้ปัญหา เป็นวิธีการสอนที่ใช้กันมากในการสอนสังคมศึกษาแนวใหม่ ทั้งทางด้านทฤษฎี และปฏิบัติ นักเรียนอาจจะเริ่มต้นด้วยการถามปัญหาหรือคำถามที่เขาสงสัย และมีความหมายอย่างแท้จริงในชีวิตของเขา ด้วยแรงกระตุ้นที่อยากจะเรียนรู้จะทำให้เขาเกิดความเข้าใจดีขึ้น จำได้นาน และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ไปแล้วได้ง่ายในสถานที่แห่งใหม่ นักเรียนจะรู้จักวิธีคิด และการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถสรุปเป็นทฤษฎีได้

วิจิตร สิ้นสิริ (2517 : 95 - 96) ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ไว้ดังนี้

1. วิชาที่สอน ครูควรตัดสินใจร่วมกับผู้ปกครอง โดยถือเอาความต้องการของผู้เรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคต
2. จุดมุ่งหมาย มุ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สร้างเจตคติ พัฒนาทักษะและมุ่งให้เกิดความเข้าใจในความรู้ที่จะเป็นประโยชน์จริง ๆ เน้นปัจจุบันและอนาคต โดยใช้อดีตเป็นประทีปนำทางถ่ายทอดวัฒนธรรม
3. วิธีสอน และอุปกรณ์ ครูและนักเรียนจะวางแผนร่วมกัน และใช้หนังสืออ้างอิงประกอบหลาย ๆ เล่มบวกกับการจัดประสบการณ์อื่น ๆ เช่น ทัศนศึกษา ใ้สดทัศนศึกษา เป็นต้น ถือว่ากลุ่มนักเรียนมีความสำคัญ โดยมีครูเป็นแม่คฤเทศก์ที่เชี่ยวชาญคอยนำทาง การสอนจะใช้หลาย ๆ วิธี รวมทั้งอภิปราย รายงาน เรียนแบบสืบสวน
4. การวัดผล ควรมีแบบวัดผลชนิดต่าง ๆ รวมทั้งการสังเกตพฤติกรรม ทดสอบ ทักษะ เจตคติ ให้นักเรียนมีโอกาสฝึกการตัดสินใจ หรือพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์

3.4 หลักการวัดผล และประเมินผลวิชาสังคมศึกษา

การประเมินผลวิชาสังคมศึกษาแนวใหม่ มุ่งวัดทักษะ เจตคติ และความสามารถเชิงพฤติกรรม ไม่ได้วัดความรู้แต่เพียงอย่างเดียว วิธีการวัดทำได้หลายวิธีเช่น

1. การสังเกต สังเกตจากพฤติกรรม ความประพฤติ การเล่น การทำงานร่วมกับเพื่อน การรักษาสาธารณสมบัติ การไม่ดูดาบในการทำงาน การแสดงออกทางความคิด ความรับผิดชอบ และความสำเร็จในการทำงาน
2. การตรวจงานภาคปฏิบัติ เช่น การทำแผนที่ แผนที่ แผนผัง ภาพจำลอง การจัดชั้นเรียน การปรับปรุงบริเวณโรงเรียน การรายงาน การตรวจสอบผลงาน และกิจกรรมทุกอย่างในการเรียน การสอนสังคมศึกษา
3. การสัมภาษณ์ เมื่อจบเรื่องหรือกิจกรรมหนึ่ง ๆ โดยใช้วิธีซักถาม เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ ความสนใจ ความคิดเห็น และการประเมินตนเองในกิจกรรมต่าง ๆ

4. การทดสอบข้อเขียน ทดสอบด้วยการตั้งคำถามให้ครอบคลุมสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วในระยะหนึ่ง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นของนักเรียน

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

4.1 ความหมาย

จากความหมายของศัพท์บัญญัติทางวิชาการศึกษาของไทย (อัษณา สิงห์แก้วสืบ. 2538 : 19) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ท่าทีความรู้สึกของคน ซึ่งเป็นอำนาจหรือแรงขับอย่างหนึ่งที่แฝงอยู่ในจิตใจมนุษย์ และพร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง

เชดส์คีย์ โฆวาสินธุ์ (2520 : 28) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ไปทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2523 : 111) ได้ให้ความหมายของเจตคติ ว่า เจตคติ เป็นความรู้สึกโน้มน้าวเชิงทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ เรื่องราว และปรากฏการณ์ต่าง ๆ พฤติกรรมด้านเจตคตินี้เป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ของบุคคล เจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่อาศัยการตีความจากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา บุคคลนั้นมีเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปในทางบวก (ชอบ พอใจ) หรือทางลบ (ไม่ชอบ ไม่พอใจ)

คณะกรรมการพัฒนาการสอน และผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (ทบวงมหาวิทยาลัย. 2525 : 53) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า คือ สภาพทางจิตใจของบุคคล แต่ละบุคคลที่เกิดจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ และมีความพร้อมเพื่อที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองสิ่งต่าง ๆ ในทางใดทางหนึ่ง เช่น ชอบ ไม่ชอบ สนับสนุนหรือต่อต้าน เป็นต้น

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกหรือสภาพจิตใจของบุคคลที่ได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์ บุคคลหรือสิ่งต่าง ๆ และแสดงพฤติกรรมพร้อมที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน

การเกิดเจตคติจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ (เชดส์คีย์ โฆวาสินธุ์. 2520 : 40) คือ

1. องค์ประกอบด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Component) ได้แก่ ความรู้ที่มีขอบเขตครอบคลุมถึงความคิดเห็น ความเชื่อที่มีต่อสิ่งของหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เมื่อบุคคลรับรู้ และวินิจฉัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับทำให้เกิดแนวความคิดที่ว่า อะไรถูก อะไรผิด

2. องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) ได้แก่ ความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งของหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นผลเนื่องมาจากความคิด ถ้าบุคคลมีความคิดที่ดีต่อสิ่งใดก็จะมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Behavioral Component) เป็นความโน้มเอียงที่บุคคลจะประพฤติปฏิบัติ หรือมีแนวปฏิบัติตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากความคิด และความรู้ที่ปรากฏในรูปของการยอมรับ หรือปฏิเสธหรือเฉย ๆ

ลักษณะของเจตคติ

เจตคติดีมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้ (เชดสกีส์ โฆวาสินธุ์. 2520 :

40 - 41)

1. เจตคติเป็นผลหรือขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลประเมินผลต่อสิ่งเร้า โดยแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม
2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพ และความเข้มโดยการครอบคลุมช่วงเจตคตินั้น ซึ่งจะแปรค่าได้ทั้งมาก ปานกลาง และน้อย นั่นคือ เจตคติจะมีทั้งทางบวกและทางลบ
3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ มากกว่าเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเองหรือเป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างภายในตัวของบุคคลหรือบุคลิกภาวะ
4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม
5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน อาจจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน
6. เจตคติที่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วจะคงที่ และเปลี่ยนแปลงยาก

4.2 การปลุกฝังเจตคติ

การปลุกฝังเจตคติ หรือการเกิดเจตคติเป็นผลมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ในสังคมหลายประการ ซึ่ง กมลรัตน์ หล้าสวงษ์ (2529 : 184 - 187) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการปลุกฝังเจตคติไว้ดังนี้

1. การได้รับประสบการณ์เฉพาะด้าน บุคคลจะเกิดเจตคติต่อสิ่งหนึ่งได้เมื่อได้รับประสบการณ์สิ่งนั้นด้วยตนเอง ถ้าเป็นเจตคติทางบวก จะทำให้ประทับใจซาบซึ้งกับประสบการณ์ที่ผ่านมา แต่ถ้าเป็นเจตคติทางลบก็ยากที่จะลบเลือนความรู้สึกที่ไม่พอใจออกไปง่าย ๆ

2. การติดต่อสื่อสารความหมายกับผู้อื่น ถ้าบุคคลมีการติดต่อ การสื่อสารความหมายกับผู้อื่น แล้วได้รับการตอบสนองในทางที่ดีเป็นที่พึงพอใจ ย่อมเกิดเจตคติทางบวก ถ้าบุคคลมีการติดต่อ สื่อความหมายกับบุคคลอื่นแล้วได้รับการตอบสนองในทางไม่ดี ไม่เป็นที่พอใจ ย่อมเกิดเจตคติทางลบ

3. การเลียนแบบตัวอย่าง บุคคลจะเกิดเจตคติได้จากตัวแบบที่ปรากฏให้เห็น และถ้าเกิดเจตคติทางบวกแล้วก็จะเลียนแบบพฤติกรรมตัวแบบนั้น แต่ถ้าเจตคติทางลบก็จะเลียนแบบ และอาจมีพฤติกรรมตรงกันข้ามกับตัวแบบก็ได้

4. องค์ประกอบของสถาบัน บุคคลจะเกิดเจตคติเนื่องมาจากอิทธิพลของสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยสถาบันทุกสถาบันนั้นย่อมมีกฎข้อบังคับ ระเบียบแบบแผน แนวทางปฏิบัติกำหนดไว้ให้บุคคลในสถาบันนั้นยึดถือ และปฏิบัติตาม

การปลุกฝังเจตคติจากองค์ประกอบ 4 ประการ เป็นสิ่งที่สามารถทำได้ และพบบ่อยในสังคม

4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดเจตคติ

สำหรับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเกิดเจตคตินั้น ประดิษฐ์ อูรมัย (2528 : 127) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. บิดามารดา และการอบรมเลี้ยงดู การประพฤติน และการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ มีอิทธิพลที่สำคัญอันดับแรกต่อการสร้างเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งให้แก่เด็ก นอกจากนี้ลักษณะของความเชื่อ และความคิดต่าง ๆ ของพ่อแม่ยังมีส่วนถ่ายทอดมาสู่ลูก จนเกิดเป็นเจตคติประจำตัวลูกต่อไปด้วย

2. ครูและการอบรมสั่งสอน เมื่อเข้าโรงเรียนเด็กจะยอมรับเจตคติต่าง ๆ ที่ถูกถ่ายทอดมาจากการปฏิบัติตน และการสั่งสอนของครูอีกด้วย เพราะครูแต่ละคนไม่เพียงแต่มีอิทธิพลในการถ่ายทอดด้านความรู้ให้แก่เด็กเท่านั้น แต่ยังมีอิทธิพลเสริมสร้างเจตคติหรือความคิดต่าง ๆ ให้กับเด็กอย่างมากอีกด้วย

3. การศึกษา เด็กได้รับการศึกษาสูงเพียงใดวิชาความรู้ต่าง ๆ ที่เขาได้รับย่อมมีอิทธิพลต่อความคิด และการเกิดเจตคติต่าง ๆ ของเขามากเพียงนั้น บางครั้งหรือบ่อยครั้งที่การศึกษาในชั้นสูง สามารถเปลี่ยนเจตคติของเด็กที่เคยได้รับมาแต่เดิมได้

4. วัฒนธรรมในสังคม ศาสนา และขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ คือ วัฒนธรรมภายในสังคม สังคมที่แตกต่างกันย่อมมี ศาสนา ความเชื่อ และขนบธรรมเนียมประเพณีต่างกัน ความแตกต่างเหล่านี้ย่อมมีอิทธิพลต่อการสร้างเจตคติให้แก่บุคคลในแต่ละสังคมต่างกันด้วย

5. ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ และเครื่องมือสื่อสารใหม่ ๆ ทำให้เจตคติของคนแต่ละสังคมเปลี่ยนไป เนื่องจากการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันของแต่ละสังคมอย่างรวดเร็ว จนทำให้มีการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้ และวัฒนธรรมของกันและกันอย่างมาก

4.4 การเปลี่ยนแปลงเจตคติ

เจตคติมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับการเลี้ยงดู และประสบการณ์ที่ได้รับ กมลรัตน์ หล้าสรวงษ์ (2529 : 203) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงเจตคติไว้ดังนี้

1. โดยการอบรมเลี้ยงดูที่ถูกต้อง บุคคลที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูอย่างใด ย่อมมีเจตคติตามผู้เลี้ยงดู ดังนั้นถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ต้องเปลี่ยนเจตคติของผู้เลี้ยงดูด้วย

2. โดยการเรียนรู้ และเพิ่มประสบการณ์ให้กว้างขวางขึ้น เพื่อให้มีโอกาสได้ทราบผลดี หรือผลเสียต่อการเกิดเจตคติต่าง ๆ

3. โดยการชักจูง หรือชักจูงจากกลุ่ม หรือบุคคลที่มีอิทธิพลต่อผู้ถูกเปลี่ยนเจตคติ หรือเป็นบุคคลที่ถูกเปลี่ยนเจตคติ รัก ชอบ ศรัทธา หรือเชื่อฟัง

4. โดยการเปลี่ยนกลุ่ม ถ้าบุคคลอยู่ในกลุ่มหนึ่งหรือสังคมหนึ่ง แล้วมีเจตคติอย่างหนึ่ง เมื่อเขาต้องการเปลี่ยนไปอยู่อีกกลุ่มหนึ่ง หรือสังคมหนึ่งที่มีเจตคติตรงกันข้าม หรือ

ไม่เหมือนเจตคติของกลุ่มเดิม ถ้าบุคคลต้องการอยู่ในกลุ่มใหม่ให้มีความสุขกายสบายใจ ย่อมต้องเปลี่ยนเจตคติตามกลุ่มใหม่ด้วย

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเจตคติ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520 :

71 - 79)

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับความเหมือนกันของความคิด

บุคคลแรกที่เสนอความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีนี้ คือ Heider ซึ่งให้ความคิดว่า เมื่อมีความสัมพันธ์ระหว่าง 3 คน เป็นไปในทางลบหรือความสัมพันธ์คู่หนึ่งเป็นไปในทางลบ ภาวะนี้จะทำให้เกิดสถานการณ์ที่ไม่ปกติขึ้น คือ เป็นภาวะการณ์ที่ขาดความสมดุลเกิดขึ้น จะมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดภาวะการณ์ที่สมดุล ซึ่งจะส่งผลต่อการเปลี่ยนเจตคติ

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับความขัดแย้งทางความคิด

ทฤษฎีนี้สร้างขึ้นโดย Leon Festinger สามารถสรุปความคิดของทฤษฎีได้ดังนี้

1. ความขัดแย้ง ของการรับรู้เกิดขึ้นจากความไม่ลงรอย หรือความแตกต่างระหว่างการรับรู้ ความรู้ หรือความคิดเห็นตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป เมื่อความคิดหนึ่งเป็นของบุคคลนั้นแต่อีกความคิดหนึ่งมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก

2. ความมากมายของความขัดแย้งนั้นขึ้นอยู่กับสัดส่วนระหว่างความเหมือนกัน และความแตกต่างกันของความคิดเห็นเหล่านั้น ความขัดแย้งจะมาจากจำนวนเหตุผลที่ให้ออกการเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. ความขัดแย้งนี้ถ้ายังมีมาก บุคคลก็ยิ่งจะมีแรงขับมากในการที่จะทำให้ความขัดแย้งนั้นหมดไป จะโดยการเปลี่ยนแปลงความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ที่ไม่ลงรอยกัน หรือจะโดยการเพิ่มเหตุผลเพื่อให้ส่วนประกอบคล้ายกันมากยิ่งขึ้น

4. บุคคลสามารถลดความขัดแย้งโดยการเปลี่ยนพฤติกรรมของตน หรือโดยการเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมภายใน อันได้แก่ ทัศนคติ และการรับรู้ หรือเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวบุคคล

3. ทฤษฎีการเปลี่ยนเจตคติโดยการปรับตัวให้เข้ากับสังคม

ผู้เสนอแนวคิดนี้ ได้แก่ Sherif และ Hovland ซึ่งเชื่อว่า ขบวนการในการปรับตัวของบุคคลนั้น เกิดจากปฏิกิริยาของทัศนคติของบุคคลนั้น กับสิ่งแวดล้อมและในขบวนการเปลี่ยนเจตคตินี้ขั้นของขบวนการเกิดขึ้นสองขั้นคือ

ขั้นที่ 1 บุคคลจะตัดสินใจ และให้การวินิจฉัยข่าวสารที่เขาได้รับใหม่ โดยเอาความรู้หรือข่าวสารที่เขาเคยได้รับมามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย

ขั้นที่ 2 เจตคติจะเกิดขึ้นภายหลังจากการได้ทำการวินิจฉัยหรือตัดสินใจแล้ว

4. ทฤษฎีการมีส่วนร่วม

ผลการวิจัยทางจิตวิทยาสังคมบางเรื่อง เกี่ยวกับการแปลงเจตคติ ได้เสนอแนะว่า "การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้เกิดขึ้นได้โดยการสร้างสถานการณ์ให้เกิดการมีส่วนร่วมในกลุ่มบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ"

ผลการศึกษาพบว่า การได้มีส่วนร่วมในการช่วยแก้ปัญหาบางอย่างทำให้บุคคลที่มีส่วนร่วมนั้นเกิดความรู้สึกพอใจ ต่อวิธีการแก้ปัญหานั้น เพราะบุคคลนั้นมีความรู้สึกว่าได้ลงทุนในการให้ความคิดเห็น การได้ตัดสินใจ และอุทิศพลังงานทุกอย่างเพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ซึ่งขบวนการเหล่านี้มีผลทำให้บุคคลนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติของตนเอง การมีส่วนร่วมในรูปนี้หมายถึง สิ่งที่แสดงออกมาให้คนอื่นได้รู้ ซึ่งเรียกว่า "Overt Participation" สำหรับการมีส่วนร่วมที่ไม่ได้แสดงออกมาให้คนอื่นเห็น ที่เรียกว่า "Covert Participation" นั้นก็มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติเช่นเดียวกัน

กระบวนการเกิดเจตคติหรือเปลี่ยนแปลงเจตคติ มี 3 วิธี คือ

(ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 112 - 114 ; อ้างอิงมาจาก Kelmen. 1958 :

51 - 60)

1. การยินยอม (Compliance) การยินยอมจะเกิดได้เมื่อบุคคลยอมรับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อพวกเขา และเพื่อมุ่งหวังจะให้เกิดความพึงพอใจจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลนั้น

2. การเลียนแบบ (Identification) การเลียนแบบเกิดขึ้นเมื่อบุคคลยอมรับสิ่งเร้า หรือสิ่งกระตุ้น ซึ่งการยอมรับนี้เป็นผลมาจากการที่เขาต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือที่พึงพอใจระหว่างตัวเขา กับบุคคลหรือกลุ่ม

3. ความต้องการที่อยากจะเปลี่ยน (Internalization) จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นยอมรับสิ่งที่มามีอิทธิพลเหนือกว่า อันสืบเนื่องมาจากสิ่งนั้นตรงกับความต้องการภายในของบุคคลนั้น

4.5 ประโยชน์ของเจตคติ

เจตคติมีประโยชน์แก่คนเราดังนี้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 5 - 6)

1. ช่วยทำให้เราเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว โดยการจัดระบบสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา
2. ช่วยให้มี Self-esteem โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี หรือปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตัวเขา
3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิกิริยาโต้ตอบหรือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกไปนั้น ส่วนมากจะกระทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้ หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม
4. ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

4.6 ระดับเจตคติ

สมศักดิ์ สันธุระเวช (2522 : 11) ได้แบ่งเจตคติออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. เจตคติเชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ เห็นชอบด้วย สันนิษฐานปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกับข้ามกับเจตคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินดี
3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิมาน และเจตคติเชิงนิเสธ เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด

คณะกรรมการการพัฒนาการสอน และผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (ทบวงมหาวิทยาลัย. 2525 : 55) แบ่งเจตคติที่เกิดขึ้นได้ 2 ระดับ คือ

1. เจตคติเชิงบวก เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความพึงพอใจ และเห็นด้วย อาจทำให้บุคคลอยากกระทำ อยากได้ หรืออยากใกล้สิ่งนั้น

2. เจตคติเชิงลบ เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย ซิงซัง หรือต้องการหนีให้ห่างสิ่งนั้น

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ได้จัดประชุมสัมมนาเพื่อให้แนวปฏิบัติการสอนอยู่ในลักษณะเดียวกัน โดยเน้นคุณสมบัติ 3 ประการคือ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นคุณสมบัติตามจุดประสงค์ของหลักสูตร และจุดหมายปลายทางของการศึกษา การสอนที่จะตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์ เป็นการสอนที่จะช่วยตอบสนองจุดประสงค์ของหลักสูตรได้ ดังนั้น หน่วยศึกษานิเทศก์จึงได้จัดการทำแนวการสอน เพื่อตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์ โดยจัดทำเป็นคู่มือให้ทุกโรงเรียนโดยยึดรูปแบบการเรียนรู้ของ โรเบิร์ต เอ็ม กาเย่ (Robert M. Gagne) และลิสเชลล์ เจ บริกส์ (Lisles J. Briggs) เป็นหลัก (หน่วยศึกษานิเทศก์, 2527 : บทนำ)

5.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของกาเย่

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของกาเย่ (Gagne, 1965 : 62 - 170) ได้แบ่งการเรียนรู้แบบพื้นฐานง่าย ๆ ไปจนถึงการเรียนรู้แบบยาก และซับซ้อน ดังนี้

1. การเรียนรู้เครื่องหมาย และสัญญาณ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ที่จะไม่ให้แสดงออกมาได้ การเรียนรู้ประเภทนี้ได้แก่ การเรียนรู้โดยการวางเงื่อนไขตามแบบของ พาฟลอฟ (The Pavlovian Conditioned Responses) ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ และความรู้สึก

2. การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง เป็นการเรียนรู้จากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้เรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ ผู้เรียนมีความตั้งใจ และรู้ตัวในการที่จะเชื่อมโยงตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ เมื่อทำได้ถูกต้อง และเหมาะสมจะได้รับรางวัล หรือการเสริมแรง

3. การเรียนรู้แบบลูกโซ่ เป็นการเรียนรู้การประกอบกิจกรรมที่ต่อเนื่องตามลำดับ ซึ่งประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองตั้งแต่ 2 คู่ขึ้นไป เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ และทักษะต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหว

4. การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงด้วยถ้อยคำภาษา เป็นเรื่องของการใช้ภาษา เน้นความสำคัญของภาวะภายในมากกว่าการเรียนรู้ในขั้นพื้นฐาน

5. การเรียนรู้แบบจำแนกความแตกต่าง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมองเห็น และแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งเร้า เพื่อการตอบสนองสิ่งเร้านั้นให้ถูกต้อง

6. การเรียนรู้มโนคติ เป็นการเรียนรู้การตอบสนองร่วมกันต่อกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนต้องเรียนรู้สิ่งคล้ายกัน สามารถลงสรุปความเหมือน และแยกความแตกต่างของสิ่งเร้าได้

7. การเรียนรู้กฎหรือหลักการ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากหลักการร่วมมือหรือเชื่อมโยง มโนคติ ตั้งแต่ 2 มโนคติขึ้นไป เข้าด้วยกัน และจากการที่สามารถตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นได้แล้ว จะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการคล้ายคลึงกัน

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการคิด โดยการรวมกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของการเรียนรู้ประเภทที่ 7 เข้าด้วยกัน และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

สารณี รัตนบุรี (2523 : 154) กล่าวถึง ความสำคัญของการจัดรูปแบบของการเรียนการสอนของกาเย่ ว่าเป็นรูปแบบที่จัดวางไว้เป็นระบบ มีการวางรูปแบบของจุดประสงค์ วิธีการ และการวัดผล ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริง การใช้ระบบในการจัดการเรียนการสอน ย่อมทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะว่าครุมีความเข้าใจ และเห็นความเกี่ยวเนื่องความสัมพันธ์ของการเรียนการสอนตลอด จะเป็นผลทำให้ครูสามารถดำเนินการสอนให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยสะดวก และรวดเร็ว การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ของกาเย่ ครูคือ ผู้ออกแบบ ผู้จัดการ และผู้วัดผลการเรียนรู้ ครูจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียนในทางเชาว์ปัญญา ข้อเท็จจริง เจตคติ การเคลื่อนไหว และยุทธศาสตร์ในการคิด

จากทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางของกาเย่ สามารถจัดรูปแบบของการเรียนการสอน ซึ่งอาศัยสมมติฐานเบื้องต้น 5 ประการ คือ (อาคม จันทสุนทร, 2530 : 2 - 3)

1. การจัดรูปแบบของการเรียนการสอน มุ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละบุคคล การจัดรูปแบบการเรียนการสอนลักษณะนี้ จึงมิได้มุ่งที่คนกลุ่มใหญ่ คือ มิใช่ระบบ

กระจายเสียงที่มุ่งให้ความรู้ และทัศนคติแก่คนในสังคมรวม ๆ แต่จะมุ่งให้แต่ละบุคคลที่ร่วมกันอยู่ในสังคมนั้น ๆ

2. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ทำได้ทั้งระยะสั้น ระยะยาว คือ เป็นการ จัดรูปแบบ หรือวางแผนการสอนในแต่ละชั่วโมง และการวางแผนจัดการเรียนการสอน โดยตลอดในบทเรียน หรือในรายวิชาทั้งหมด ซึ่งอาจทำโดยครูแต่ละคนหรือครูช่วยกันทำเป็น คณะก็ได้

3. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ถือว่า การจัดรูปแบบการสอนอย่างมีระบบ จะมีผลอย่างใหญ่หลวงต่อการพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน กล่าวคือ ถ้ามีการจัดแบบ การเรียนการสอนที่ดีแล้ว คนจะเริ่มเรียนรู้ได้ดีกว่าปล่อยให้เรียนเองตามธรรมชาติ

4. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ควรจัดทำเชิงระบบ กล่าวคือ มีขั้นตอนตั้งแต่ การพิจารณาความต้องการ ความจำเป็น เป้าหมาย และการดำเนินการเป็น ขั้น ๆ ต่อเนื่องกันไป จนถึงขั้นนักเรียนทราบผลการปฏิบัติ หรือประเมินวิธีดำเนินการว่า ได้ผล ตามเป้าหมายหรือไม่

5. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ต้องอยู่บนรากฐานความรู้ที่ว่า มนุษย์ เรามีการเรียนรู้รู้อย่างไร คือ ต้องการรู้กระบวนการเรียนรู้ และสภาพการเรียนรู้ต่าง ๆ

เพราะฉะนั้น การจัดรูปแบบการเรียนการสอนก็คือ การวางแผนการเรียน การสอนให้ออกมาในรูปของระบบ กล่าวคือ เป็นการกำหนดภาพรวมของการเรียนการสอนที่ จะดำเนินการให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันซึ่งอาจเป็นระบบขนาดใหญ่ เช่น ในระดับการสอนแต่ละชั่วโมง

5.2 หลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน

อาคม จันทสุนทร (อรรถวรณ นิยะโต. 2536 : 38 - 40 ; อ้างอิงมาจาก อาคม จันทสุนทร. ม.ป.ป.) กล่าวถึง หลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบ การเรียนการสอน ตามแนวของ กาเย่ ไว้ดังนี้

1. ต้องเริ่มต้นด้วยการหาความต้องการ ความจำเป็นของการเรียนการสอน นั้นในกลุ่มผู้เรียน กำหนดเป้าหมายใหญ่ ๆ ของการเรียนการสอน พร้อมกับดูว่ามีทรัพยากร สิ่งสนับสนุนที่จะใช้ในการเรียนการสอนอะไรบ้าง มากน้อยเพียงใด มีข้อจำกัดอย่างไร

2. นำเป้าหมายใหญ่ ๆ ในการเรียนการสอนมากำหนดโครงสร้างของหลักสูตร โดยยึดเป้าหมายใหญ่ ๆ ในข้อ 1 โดยมีเป้าหมายของแต่ละรายวิชาเป็นหลัก

3. จุดประสงค์แต่ละรายวิชานั้น จะสามารถระบุถึงสมรรถภาพในการเรียนรู้แต่ละสมรรถภาพได้ นั่นคือ สามารถจะบอกผลการเรียนการสอน หรือการเรียนรู้ออกมาในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตได้ ซึ่งสามารถระบุสมรรถภาพให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. ระบุถึงสมรรถภาพต่าง ๆ ให้ชัดเจน ทั้งสภาพภายนอก และสภาพภายใน การใช้แต่หลักการเรียนรู้ทั่ว ๆ ไป จะใช้ได้แต่ในวงกว้างเท่านั้น การใช้หลักเรียนรู้เฉพาะแต่ละสมรรถภาพจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

5. เมื่อรู้สภาพ หรือเงื่อนไขของการเรียนรู้แต่ละสมรรถภาพ จะช่วยให้มีการวางแผน การกำหนดลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น กล่าวคือ จะทำให้สามารถจัดลำดับขั้นการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องได้ว่า ถ้าการเรียนรู้เรื่องใด ต้องมีความสามารถพื้นฐานที่ต้องการอะไรบ้างมาก่อน และสามารถจะหาภาพของขั้นตอนหรือการจัดลำดับที่จะเรียนของเรื่องนั้น ๆ ให้เห็นอย่างชัดเจน

6. ขั้นตอนต่อมาของการวางแผนการเรียน การสอนก็คือ ต้องทำให้เป็นหน่วยย่อย ๆ ที่มีขอบเขตแคบลง แต่มีรายละเอียดมากขึ้น แล้วจัดทำรายละเอียดของจุดประสงค์จากจุดประสงค์รายวิชา ที่เป็นเป้าหมายที่เห็นได้ในเชิงการกระทำ หรือจุดประสงค์พฤติกรรม

7. เมื่อแต่ละรายวิชาทำเป็นหน่วยย่อย หรือทำเป็นบทเรียนแต่ละบทเรียน ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจนแล้ว เราก็ต้องจัดสภาพภายนอก คือ จัดสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์นั้น ๆ ทั้งนี้รวมทั้งการปฏิบัติของครู และการจัดสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ซึ่งจะต้องหาทางเลือกที่ดีที่จะให้ได้ผลตามจุดประสงค์นั้น

8. ขั้นตอนสำหรับที่จะทำให้การเรียนการสอนสมบูรณ์ก็คือ การประเมินผล ซึ่งจะต้องประเมินผลตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ การประเมินผลในแต่ละบทเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม ควรจะใช้การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ หรือการทดสอบโดยยึดจุดประสงค์เป็นหลัก

9. เพื่อให้เห็นภาพการวางแผนการเรียนการสอนได้ทั้งระบบ ก็จะต้องพิจารณาถึงระบบการเรียนการสอน ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะจัดระบบการเรียน

การสอนเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน สำหรับวิธีการถ่ายทอดที่น่าจะพัฒนานักเรียนแต่ละคน ได้ดีก็คือ การเรียนการสอนที่เน้นความสามารถของแต่ละคน โดยให้ผู้เรียนเรียนเป็นรายบุคคล และเพื่อให้ระบบการเรียนการสอนสมบูรณ์ก็จะต้องพิจารณาถึงการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดงาน เพื่อดูประสิทธิภาพการจัดรูปแบบการเรียนการสอนด้วย

การจัดลำดับเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพมนุษย์

ในการสอนจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้น โดยยึดจุดประสงค์ และคำนึงถึงสมรรถภาพของนักเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจะต้องสอดคล้องกับกระบวนการของการเกิดการเรียนรู้ในสมองของคนเรา ซึ่งมีลำดับขั้นดังนี้ (มัลลิกา พงษ์ปริตร. 2527 : 140 - 143) .

1. เราความสนใจ เป็นวิธีการนำเข้าสู่บทเรียนวิธีหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องใช้เวลามากนัก ครูอาจใช้วิธีพูดคุยซักถาม หรือมีวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ก็ตามที่จะเชื่อมโยงไปถึงสิ่งที่เรียนใหม่ในวันนั้นมาเสนอแก่นักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ ตื่นตัว และพร้อมที่จะเริ่มบทเรียน

2. แจ้งจุดประสงค์ คือ การแจ้งหัวข้อหรือเรื่องที่จะสอนให้เด็กทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มบทเรียนนี้ เป็นวิธีการทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนวิธีหนึ่ง และเป็นการวางแผนให้แก่ผู้สอน และผู้เรียนว่าการสอนในครั้งนี้จะมิติศทางในแนวทางไหน เป็นการตั้งเป้าหมายเอาไว้ เพื่อกันการหลงทาง สำหรับการแจ้งจุดประสงค์ให้น่าสนใจนั้น เป็นเทคนิคการสอนแต่ละคน แต่ไม่จำเป็นต้องใช้เวลามากนัก

3. ทบทวนความรู้เดิม ก่อนที่จะสอนเรื่องใหม่ต่อไปนั้น ครูผู้สอนควรแน่ใจเสียก่อนว่า ความรู้เดิมของเด็กมีความเพียงพอแล้ว ถ้าความรู้เดิมยังไม่แน่น แต่เด็กต้องรับของใหม่ต่อไปจะทำให้พื้นฐานความรู้ของเด็กคลอนแคลน ซึ่งมีผลเสียต่อขั้นตอนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเชาว์ปัญญา

4. เสนอบทเรียนใหม่ โดยใช้อุปกรณ์มาช่วย โสตทัศนูปกรณ์ และสื่อการสอนใด ๆ ที่เหมาะสม อาจนำมาใช้ได้ในช่วงตอนนี้ เพื่อให้การเรียนบทเรียนใหม่น่าสนใจ และชวนติดตาม ในกรณีที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์ประกอบ ก็มิใช่เรื่องที่ครูจะต้องวิตกกังวลประการใด เพราะครูเท่านั้นที่รู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับเด็กในกลุ่มของตน

5. ครูให้แนวการเรียนรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานที่นักเรียนจะฝึกปฏิบัติต่อไป ขั้นนี้เป็นขั้นที่ครูจะเป็นผู้ให้แนวทางการเรียนรู้แก่นักเรียน โดยวิธีการที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสมรรถภาพของมนุษย์ที่เป็นส่วนหนึ่งของจุดประสงค์ปลายทางของคาบนั้น เช่น ถ้าจุดประสงค์ปลายทางบ่งไว้ว่า ต้องการให้นักเรียนตอนกิ่งไม้ได้ถูกต้อง ในขั้นนี้ครูจะต้องสาธิต และแนะนำวิธีการให้นักเรียนได้ดู และได้ทราบเพื่อจะได้ลงมือปฏิบัติในขั้นต่อไป

6. นักเรียนปฏิบัติ เนื่องจากในปัจจุบัน เรามุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ เราจึงควรส่งเสริมตั้งแต่ในช่วงเวลาเรียนเป็นต้นไป ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมในห้องเรียน ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น และแสดงออกตามสภาพการณ์ที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนเหล่านั้นจะได้เป็นนักคิด มีความคิดริเริ่ม สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

7. นักเรียนทราบผลการปฏิบัติ การที่นักเรียนลงมือทำกิจกรรมใด ๆ แล้วทราบผลทันทีที่ผ่านไปนั้นถูกต้อง ดีหรือไม่ ประการใดนั้น ย่อมจะเป็นผลดีต่อนักเรียนเอง ข้อบกพร่องบางอย่างถ้าทิ้งไว้เนิ่นนาน โดยไม่ได้รับการปรับปรุง แก้ไข ผู้กระทำก็เกิดความเคยชินติดเป็นนิสัย และยากแก่การเปลี่ยนแปลงภายหลัง ในขั้นนี้ครูอาจเป็นผู้ให้คำติชม แก้ไขด้วยตนเอง หรืออาจให้กลุ่มหรือแม้แต่ตัวนักเรียนเป็นผู้ประเมิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

8. ประเมินผลการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ การประเมินผลการเรียนในแต่ละคาบเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะเป็นสิ่งที่ยืนยันให้ผู้สอนทราบว่า การสอนของตนในคาบนั้น บรรลุจุดหมายหรือไม่ บางครั้งครูดคิดว่าตนได้สอนไปตามที่ตนต้องการแล้ว แต่ปรากฏว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจ และยังไม่ถึงจุดประสงค์นั้น วิธีการที่จะต้องปฏิบัติคือ ครูอาจประเมินดูได้จากการทดสอบย่อย หรือจากการสังเกต และเมื่อทราบผลจากการประเมินในคาบนั้นพบว่า การเรียนการสอน บรรลุเป้าหมายแล้วย่อมเป็นนิมิตหมายอันดีว่า ถ้าเป็นเช่นนั้นทุก ๆ คาบ ทุก ๆ บทเรียนแล้ว การสอนของครูโดยส่วนรวมก็ย่อมจะบรรลุจุดประสงค์รายวิชาด้วย

9. เน้นให้เกิดความมั่นใจ และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ คือ การที่ครูสรุปเน้น และย้ำให้เด็กมีความเข้าใจในสิ่งที่ตนเรียนในคาบนั้นอย่างแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น วิธีการที่ครูอาจทำได้ก็คือ อาจยกสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่ได้เรียนมา ให้นักเรียนลองคิดหาว่าทำได้หรือไม่ ครูอาจให้การบ้าน ให้ทำรายงาน เพื่อให้ความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือไปจากความรู้ที่ได้เรียนในชั้นเรียน

จากลำดับขั้นของเหตุการณ์การสอน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์ เมื่อนำมาจัดทำแผนการสอน สามารถลำดับขั้นตอนได้ ดังนี้ (สารภี รัตนบุรี. 2523 : 208 -209)

- ขั้นที่ 1 ขั้นเร้าความสนใจ
- ขั้นที่ 2 บอกให้ทราบจุดประสงค์ของบทเรียน
- ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะสอนเรื่องใหม่ต่อไป
- ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์เข้าช่วย
- ขั้นที่ 5 การให้แนวทางในการเรียนรู้
- ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติ
- ขั้นที่ 7 การทราบผลการปฏิบัติ
- ขั้นที่ 8 ประเมินการสอนตามจุดประสงค์
- ขั้นที่ 9 ช่วยให้อำและถ่ายทอดการเรียนรู้

ในการทำแผนการสอนจะต้องคำนึงถึงวิธีการในการทำแผนการสอนดังนี้ (มัลลิกา พงษ์ปริตร. 2527 : 157)

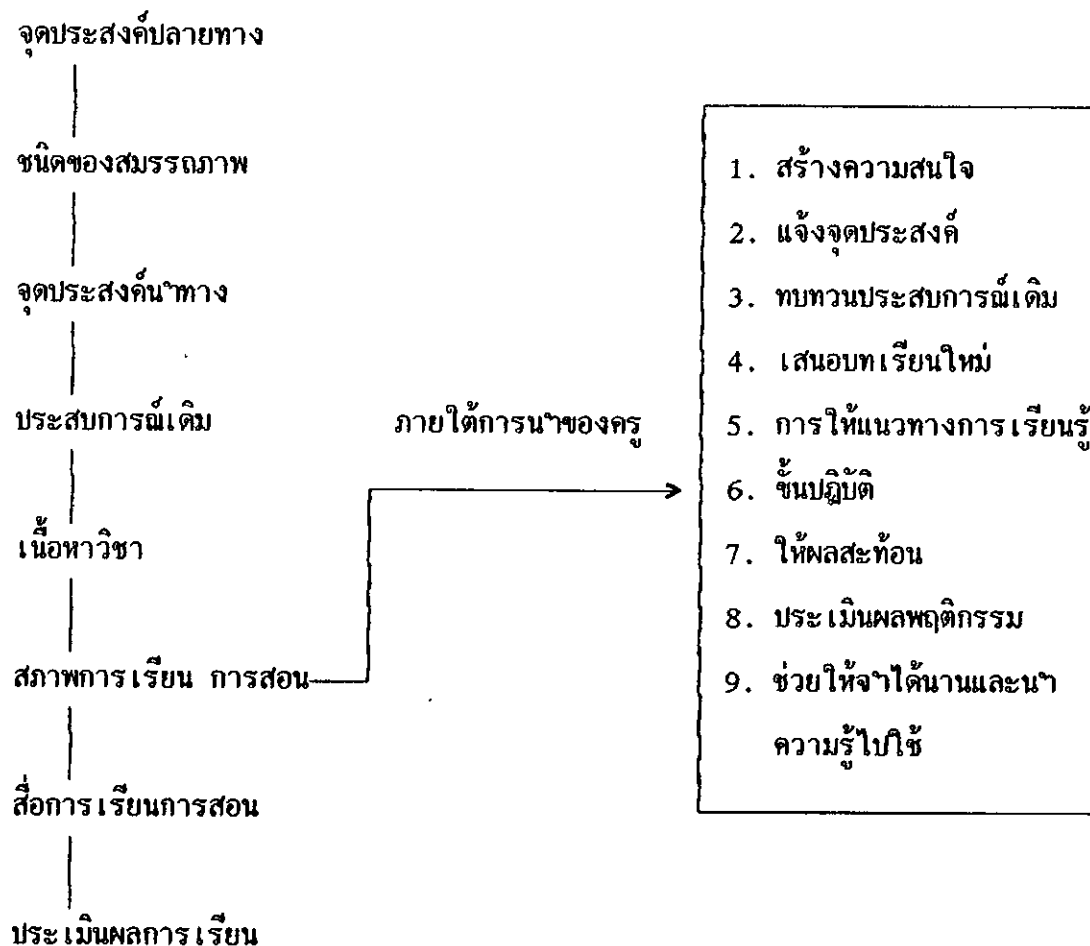
1. วิเคราะห์จุดประสงค์

- 1.1 คว้าจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนรู้ในคาบนั้น ๆ คืออะไร มุ่งเน้นสมรรถภาพใดเป็นสำคัญ และมีสมรรถภาพใดเป็นเครื่องสนับสนุน จากนั้นจึงแยกจุดประสงค์ปลายทางออกเป็นจุดประสงค์ย่อย
- 1.2 จัดเนื้อหาสาระของวิชาที่จะใช้เป็นสื่อตามลำดับขั้นตอนก่อนหลังตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดจุดประสงค์ที่เขียนไว้

2. วิเคราะห์การเรียนรู้

- 2.1 วิเคราะห์ดูว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ในคาบนี้ได้ จำเป็นจะต้องมีการเรียนรู้ของมนุษย์ในแต่ละสมรรถภาพใดเป็นพื้นฐาน
- 2.2 จะจัดสภาพการเรียน การสอนอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับการเกิดการเรียนรู้ของมนุษย์ในแต่ละสมรรถภาพ
- 2.3 จะจัดลำดับเหตุการณ์การเรียน การสอนอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับการเรียนรู้ในสมองคน

จากลำดับขั้นของการสอนทั้ง 9 ขั้น นำมาจัดเป็นแผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ การสอนโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนและ เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม-นั้นไว้ ผู้วิจัยไว้หลายท่านดังนี้

✓ นที ศิริชัย (2529 : 62) ได้ศึกษาความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการสอนแบบบูรณาการ พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการ และการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการ และการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดก่อนการทดลอง และหลังการทดลองด้วยการสอนแบบบูรณาการ และการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูง มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่ากลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาดำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. นักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูง มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่ากลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

✓ พิทยา อึ้งบุญชู (2538 : 92) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอน แบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กฤษฎา บุญคุ้ม ได้ศึกษาผลการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า (กฤษฎา บุญคุ้ม. 2536 : 62)

1. จำนวนนักเรียนที่เรียนโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละด้านมีมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. จำนวนนักเรียนที่เรียนโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อม มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่ละทักษะมีมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ยกเว้นทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลและทักษะการทดลองไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แต่ละด้านของนักเรียน จากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แต่ละด้านของนักเรียน จากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ทักษะการทดลองของนักเรียน จากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อม หลังเรียน และก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน
6. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน จากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัชฌา สิงห์แก้วสืบ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา จากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กับการสอนตามคู่มือครู ผลจากการศึกษาพบว่า (อัชฌา สิงห์แก้วสืบ. 2537 : 42)

นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่เรียนด้วยการสอน โดยวิธีการศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นกับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เบรานีส (Beranis. 1974 : 1892) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมระหว่างปิดภาคเรียนว่า ทำให้เจตคติของนักเรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพิเศษระหว่างปิดภาคเรียน มีความต้องการที่จะไปอยู่ค่ายพักแรมหรือเดินทางท่องเที่ยวโดยให้มีครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมด้วย และพบว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพิเศษนี้ มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมดีขึ้นมาก และเชื่อว่าตัวเองสามารถจำ และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่เขาเรียนรู้ในโรงเรียน และในห้องเรียนได้ดีขึ้นด้วย แต่เจตคติเหล่านี้จะไม่ปรากฏกับนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมพิเศษ ที่โรงเรียนจัดขึ้นในระหว่างปิดภาคเรียน

เพค (Peck. 1976 : 4233-A) ได้เปรียบเทียบการสอนตามจุดประสงค์ด้านความคิด ความเข้าใจ และด้านความรู้ในสถานการณ์ 3 อย่าง คือ การสอนในห้องเรียน สอนนอกห้องเรียน และการผสมผสานระหว่างการสอนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียนมีคะแนนความคิด ความเข้าใจ เฉลี่ยหลังการสอนมากขึ้น อีก 2 กลุ่ม ก็มีคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงขึ้น แต่ไม่มากเท่ากับกลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียน และในห้องเรียน แสดงถึงการมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบผสมผสาน มีเจตคติลดลงเล็กน้อย

เบคเกอร์ (Becker. 1978 : 4566-A) ได้ศึกษาผลของการใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียนต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 6 จะมีนัยสำคัญหรือไม่ ระหว่างเด็กที่เรียนโดยใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียน และการเรียนในห้องเรียนกับนักเรียนที่เรียนปกติในห้องเรียนอย่างเดียว โดยมีการทดสอบความคิดรวบยอด 5 ประเด็นคือ สิ่งแวดล้อม ความเป็นอิสระ การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ มลภาวะ ผลกระทบของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม จากการศึกษพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำคัญใน 2 ประเด็น คือ การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างเด็กผู้หญิงในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเด็กผู้ชายในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในความคิดรวบยอด 2 ประเด็นคือ มลภาวะ และผลกระทบของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานของการศึกษา

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า มีรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และวิธีการสร้างเครื่องมือ
4. วิธีการดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยางชุมวิทยา อ.กุดบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 112 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยางชุมวิทยา อ.กุดบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 68 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.2.1 สุ่มโดยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) จากนักเรียนทั้งหมด 112 คน มาเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 34 คน

1.2.2 สุ่มโดยการจับฉลากอีกครั้ง แบ่งนักเรียนออกเป็น

– กลุ่มทดลอง จำนวน 34 คน สอนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

– กลุ่มควบคุม จำนวน 34 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2. แบบแผนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย แบบสุ่มกลุ่ม-สอบก่อน-สอบหลัง (Randomized Control-group Pretest-Post test Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 62) ซึ่งมีลักษณะของแบบแผนการทดลอง ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T ₁	X	T ₂
CR	T ₁	-	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

X แทน การจัดกระทำ (Treatment)

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Assignment)

E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และวิธีการสร้างเครื่องมือ

3.1 แผนการสอนวิชาสังคมศึกษา ตามวิธีการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

3.2 แผนการสอนวิชาสังคมศึกษา ตามคู่มือการสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.4 แบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

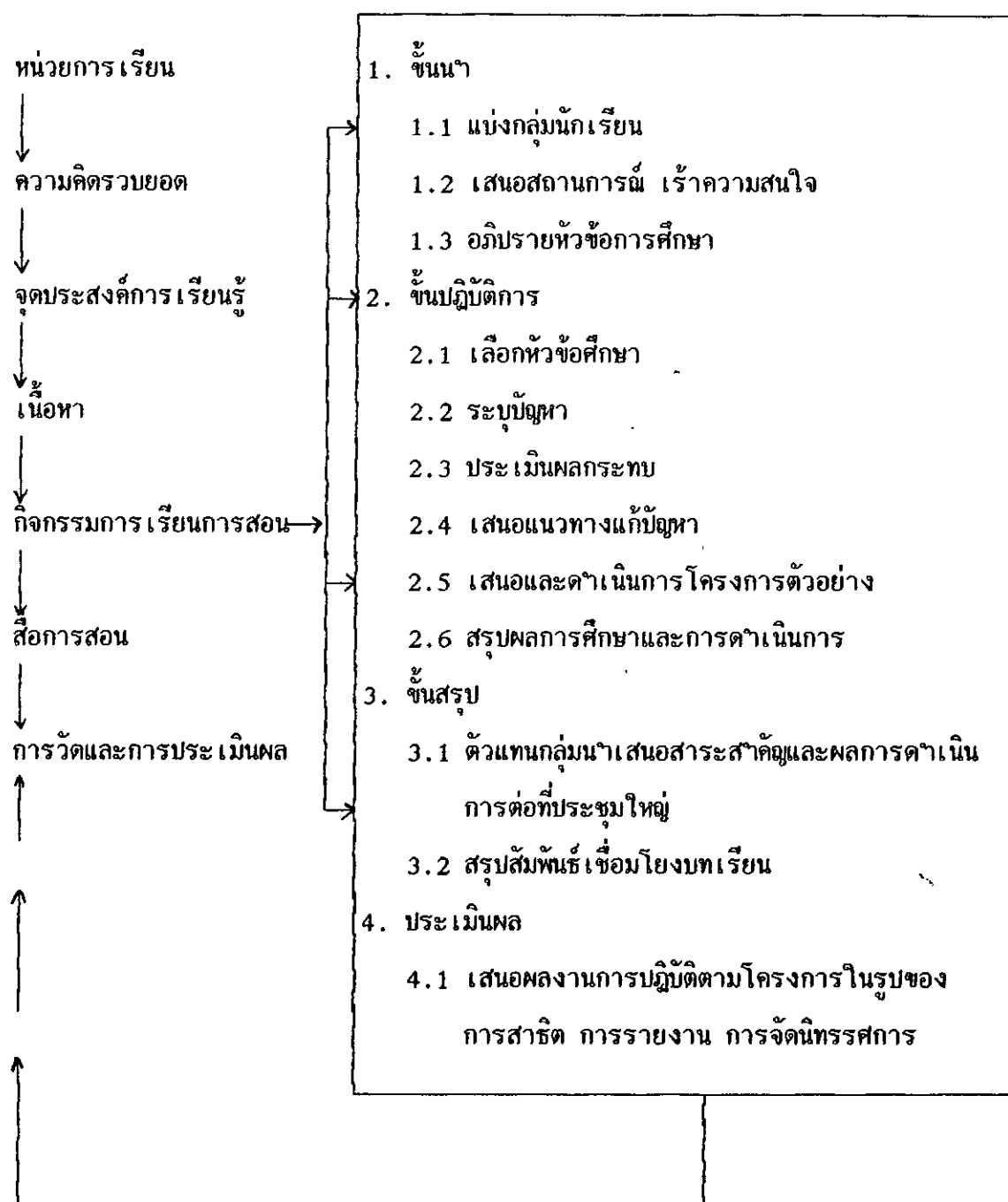
3.1 แผนการสอนวิชาสังคมศึกษา ตามวิธีการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมาย และขอบข่ายของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)
2. เลือกเนื้อหาที่จะนำมาทดลองสอน ได้แก่ เนื้อหาวิชา ประชากรกับ
สิ่งแวดล้อม (ส. 053) โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วย คือ
 - หน่วยที่ 1 สถานการณ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
 - หน่วยที่ 2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิต และการบริโภคของประชาชน
 - หน่วยที่ 3 นโยบายและการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ
3. สร้างแผนการสอน แบบบูรณาการที่ใช้ในเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ซึ่ง

ประกอบด้วย

1. ความคิดรวบยอด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. เนื้อหา
4. กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งออก 4 ขั้นตอนคือ
 - 4.1 ขั้นนำ
 - 4.2 ขั้นปฏิบัติการ
 - 4.3 ขั้นสรุป
 - 4.4 ขั้นประเมินผล
5. สื่อการสอน
6. การวัดและการประเมินผล



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. นำแผนการสอนที่ตรวจสอบแล้วไปทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง รวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ ปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปใช้ทดลองจริง

6. นำแผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนไปสอน เพื่อทำการวิจัยต่อไป

3.2 แผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) และศึกษาขอบข่ายเนื้อหารายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม จากหนังสือแบบเรียนและหนังสืออ่านประกอบที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการสอน

2. สร้างแผนการสอน ซึ่งประกอบด้วย

1. จุดประสงค์ปลายทาง
2. ชนิดของสมรรถภาพ
3. จุดประสงค์เนื้อหา
4. เนื้อหา

5. กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

- 5.1 ขั้นสร้างความสนใจ
- 5.2 แจ้งจุดประสงค์
- 5.3 ทบทวนความรู้
- 5.4 เสนอบทเรียนใหม่
- 5.5 ให้นักเรียนเรียนรู้
- 5.6 นักเรียนปฏิบัติ
- 5.7 แจ้งผลการปฏิบัติ
- 5.8 ประเมินผล

5.9 ส่งเสริมความมั่นใจและการถ่ายโอนการเรียนรู้

3. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน

4. นำแผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศไปสอน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต่อไป

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีจากเอกสาร สอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ผู้วิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (ในเนื้อหาวิชา) ทำการวิเคราะห์หลักสูตรโดยสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรจากเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องวัดสำหรับเป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าต้องวัดพฤติกรรมใด ในเนื้อหาอะไร เป็นจำนวนเท่าไร
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่วิเคราะห์มาจากตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อให้แบบทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
4. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการสอนสังคมศึกษาและการวัดผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยนำไปเปรียบเทียบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สามารถวัดได้ครอบคลุมพฤติกรรมต่าง ๆ ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่ แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มาปรับปรุงคำถาม ตัวเลือก การใช้ภาษา ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดพิมพ์เป็นชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
5. นำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับนักเรียนที่เรียนวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมมาแล้วจำนวน 100 คน
6. ตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน
7. นำคะแนนมาวิเคราะห์ความยากง่าย และอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้การตัดกลุ่ม 27 เปอร์เซนต์ เป็นกลุ่มสูงและต่ำ หาค่า p , r โดยเปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เตห์ ฟาน แล้วเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

8. นำข้อสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างอีกครั้งหนึ่ง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 คูเดอร์ ริชาร์ดสัน

3.4 แบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ ตามวิธีของลิเคิร์ท
2. สร้างข้อความที่แสดงลักษณะของเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 60 ข้อ
3. นำข้อความที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน วิชาสังคมศึกษา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง และครอบคลุมขอบข่าย ระหว่างข้อความ กับ ลักษณะ เฉพาะกลุ่มพฤติกรรมเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม
4. เลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาจัดเป็นชุดของแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้แต่ละข้อความมีช่องของการตอบสนอง 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5. นำแบบสอบวัดเจตคติไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน
6. นำผลการสอบถามมาตรวจให้คะแนน โดยถือเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
แบบสอบวัดเป็นข้อความทางบวก (Positive) การให้คะแนนเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	5
เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	4
ไม่แน่ใจ	มีค่าน้ำหนัก	3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	1

แบบสอวัดเป็นข้อความทางลบ (Negative) การให้คะแนนเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	1
เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	2
ไม่แน่ใจ	มีค่าน้ำหนัก	3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	5

ตัวอย่าง แบบสอวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

ลำดับข้อ	ข้อความถาม	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
0	การอนุรักษ์ป่าไม้เป็นหน้าที่ของ คนไทยทุกคน					
00	การใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วทำให้ เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น โดย เปล่าประโยชน์					

7. นำผลการตรวจให้คะแนนแบบสอวัดมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ แบ่งกลุ่มที่ได้คะแนนสูง 25% เป็นกลุ่มสูง และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ 25% เป็นกลุ่มต่ำโดยใช้สถิติ t-distribution และคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มาใช้เป็นแบบสอวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

8. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอวัดเจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์ แอลฟา (α -Coefficient) โดยใช้สูตร ครอนบัท (Cronbach)

4. วิธีดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ดำเนินการเป็นลำดับ ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาในการสอนเท่ากัน คือใช้เวลากลุ่มละ 20 คาบ ส่วนวิธีสอนใช้แตกต่างกัน คือกลุ่มทดลองใช้วิธีสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกลุ่มควบคุมใช้การสอนตามแนวคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
3. การทดสอบหลังเรียน (Posttest) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นชุดเดียวกัน การทดสอบก่อนเรียน
4. ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. หาค่าเฉลี่ยคำนวณจากสูตรของ Ferguson (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 59)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตรของ Edwards (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 63)

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

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

3. หาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และความสอดคล้องระหว่างข้อความ กับลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม คำนวณจากสูตร (วิรัช วรรณรัตน์. 2532 : 65)

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

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีเทคนิค 27% จากตาราง จุง-เต-ฟาน

5. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร KR-20 ของ Kuder - Richardson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 168)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

s_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

p แทน สัดส่วนของคนที่ทำถูกในแต่ละข้อ = $\frac{\text{จำนวนผู้ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$

q แทน สัดส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อหรือ คือ $1 - p$

6. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Difference Score ของ Scott และ Wertheimer (Scott and Wertheimer. 1966 : 264)

$$t = \frac{MD_1 - MD_2}{s_{MD_1 - MD_2}} ; df = N_1 + N_2 - 2$$

$$s_{MD_1 - MD_2} = \sqrt{\frac{s_D^2}{N_1} + \frac{s_D^2}{N_2}}$$

$$s_D^2 = \frac{\sum (D_1 - MD_1)^2 + \sum (D_2 - MD_2)^2}{N_1 + N_2 - 2}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในพิจารณาใน t-distribution
	MD ₁	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้ กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง
	MD ₂	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้ กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุม
	D ₁	แทน	ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลอง
	D ₂	แทน	ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ ของกลุ่มควบคุม
	s _D ²	แทน	ค่าความแปรปรวนของผลต่างระหว่างการทดสอบหลัง การเรียนรู้และก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
	s _{MD₁ - MD₂}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่าง การทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้ของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม
	N ₁	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
	N ₂	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม

7. หาความเชื่อมั่นของแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์

แอลฟา (α -Coefficient) จากสูตรของ Cronbach (วิรัช วรรณรัตน์. 2532 : 93)

$$r = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	r	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	n	แทน	จำนวนคำถาม
	s _i ²	แทน	ความแปรปรวนในการตอบเป็นรายข้อ
	s _t ²	แทน	ความแปรปรวนในการตอบทั้งฉบับ

8. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้ t-test จากสูตรของ Edwards (วิรัช วรรณรัตน์. 2532 : 111)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{s_H^2}{N_H} + \frac{s_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม
	$\bar{X}_H$	แทน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของกลุ่มต่ำ
	s_H^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	s_L^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละจุดมุ่งหมายดังนี้

1. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 1 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
สังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
โดยมีสมมติฐานว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนา
แบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จากการรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนแล้ว ได้ค่าสถิติพื้นฐานดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	หมายเหตุ
กลุ่มทดลอง	34	30.97	4.63	
กลุ่มควบคุม	34	30.76	5.59	

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม เพื่อต้องการทดสอบความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงดำเนินการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ โดยทำการทดสอบค่า t ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	34	11.23	5.10	
				-1.11
กลุ่มควบคุม	34	12.73	6.04	

$$*t_{(\infty.05, df 66)} = 2.00$$

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 2 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยมีสมมติฐานว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน จากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แล้วได้ค่าสถิติพื้นฐานดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	หมายเหตุ
กลุ่มทดลอง	34	172.47	13.12	
กลุ่มควบคุม	34	162.08	11.33	

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ย ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมเพื่อต้องการทดสอบความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่จึงดำเนินการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยทำการทดสอบค่า t ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบเจตคติต่อแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	34	15.44	1.49	3.40*
กลุ่มควบคุม	34	6.76	2.07	

$$^*t_{(\infty .05, df 66)} = 2.00$$

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยางชุมวิทยา อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 112 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยางชุมวิทยา อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จากนักเรียนทั้งหมด 112 คน มาเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 34 คน และสุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง แบ่งนักเรียนออกเป็น

กลุ่มทดลอง จำนวน 34 คน สอนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

กลุ่มควบคุม จำนวน 34 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2. ระยะเวลาในการทดลอง

ใช้เวลาทดลองทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ ทดลองสอนกลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 แผนการสอน ด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเนื้อหาเรื่องสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการบริโภคของประชาชน นโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

3.2 แผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เรื่องสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการบริโภคของประชาชน นโยบายการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความ

เชื่อมั่น .70 มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .30 - .78 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) .25 - .66

3.4 แบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 และค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.84 - 7.43

4. การดำเนินการทดลอง

4.1 ทำการทดสอบก่อนการเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมและแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

4.2 ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองสอนด้วยการสอนแบบบูรณาการโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และกลุ่มควบคุมสอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ใช้เวลาในการสอนเท่ากัน คือใช้เวลากลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ

4.3 ทำการทดสอบหลังการเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมและแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4.4 ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม และแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent Group

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ผลการศึกษาค้นคว้า อภิปรายได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจเป็นเพราะสาเหตุดังนี้

1.1 การเรียนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักเรียนรู้เนื้อหาวิชาด้วยตนเอง ส่วนครูเป็นเพียงผู้คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเท่านั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะบังเกิดผลดีได้นักเรียนต้องตั้งใจและมีความรับผิดชอบ ซึ่งแตกต่างจากการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ซึ่งนักเรียนมีความคุ้นเคยมาแล้ว คือครูจะเป็นผู้อธิบายและเฉลยคำตอบเสียเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่นักเรียนกลุ่มทดลองต้องคิดหาคำตอบเอง ทำให้นักเรียนบางคนที่เคยชินกับการที่ครูบอกให้ รู้สึกเบื่อและไม่สนใจเรียนเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เอ็ดเวิร์ด (อรรถวรธรรม นิยะโต. 2536 : 30 - 31; อ้างอิงมาจาก Edword. n.d.) ที่กล่าวว่า การสอนแบบบรรยาย ยังคงมีความจำเป็น และเป็นที่ยอมรับกันว่า เป็นวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ และเนื้อหา มาก ถ้าหากครูเป็น

ผู้บรรยายที่ดี ดังนั้น การเรียนการสอนในกลุ่มทดลองที่เน้นกระบวนการ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

1.2 เนื่องจากการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ทำการฝึกกระบวนการกลุ่มและวิธีระดมพลังสมอง (Brain Storming) รวมทั้งการยอมรับความคิดเห็นในเชิงเหตุผลให้กับนักเรียนก่อน จึงทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองยังขาดทักษะของการเรียนโดยกระบวนการกลุ่ม การแบ่งงานกันทำจึงเสียเวลามาก ซึ่งเห็นได้ชัดเจนในระยะแรกที่เริ่มทำการทดลองสอน จึงทำให้เวลาที่นักเรียนใช้ศึกษาค้นคว้า คิดแก้ปัญหา และอภิปรายกลุ่มย่อยลดลง และที่สำคัญที่สุด นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นของตนต่อกลุ่ม แต่ยอมรับเอาเหตุผลของสมาชิกเพียงบางคนเป็นข้อสรุปของการอภิปรายกลุ่ม จึงทำให้มีความรู้ไม่กว้างขวาง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

1.3 นักเรียนในกลุ่มทดลองไม่ได้รับการฝึกฝนในกระบวนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาก่อน จึงทำให้ขาดทักษะในการจัดบันทึกและสรุปความ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาในบทเรียน การอภิปรายกลุ่มและการสรุปเนื้อหาบทเรียน จากเหตุผลที่กล่าวมา อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นที ศิริชัย (2529 : 62) ซึ่งได้ศึกษาความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการสอนแบบบูรณาการ พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติศักดิ์ ศรีอำไพ (2529 : 45) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หน่วยบูรณาการทางการสอนกับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็น

ไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤษณา บุญคุ้ม (2536 : 62) ซึ่งได้ศึกษาผลการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าเจตคติของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัทธนา สิงห์แก้วสืบ (2538 : 42) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษาจากการสอนโดยการศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยวิธีการศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นกับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการโดยใช้เทคนิคการพัฒนาที่ยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยงานในเขตพื้นที่กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นผลมาจาก

2.1 การสอนแบบบูรณาการโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน มีขั้นตอนปฏิบัติการที่กำหนดให้นักเรียนใช้เทคนิคด้านกลวิธี เทคโนโลยี กระบวนการและสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้และแนวทางในการแก้ปัญหาโดยเสนอกรณีตัวอย่าง ให้นักเรียนได้ระบุปัญหา ผลกระทบของปัญหา วิเคราะห์ทางเลือกเพื่อแก้ปัญหานั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัชนี้ แสงสีทอง (2536 : 16) ที่กล่าวว่า การสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมควรยึดปัญหาเป็นหลัก โดยเริ่มเอาปัญหาที่อยู่ใกล้ตัวที่สุด เช่น ในหมู่บ้าน ตำบล จากนั้นค่อย ๆ ขยายออกไปเป็นจังหวัด ประเทศ ตามระดับวุฒิภาวะของนักเรียน ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์มูลเหตุของปัญหา พิจารณาแนวทางในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและชี้แนะเท่านั้น โดยแต่ละขั้นตอนได้นำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนของเนย์ ในแต่ละด้านมาประยุกต์ใช้ โดยเทคนิคด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถปฏิบัติได้จริง สำหรับเทคนิคด้านกลวิธี มีการเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์ในการบ่งชี้ความสมดุล เปรียบเทียบกับสภาพความเป็นจริงในชุมชนของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้วิเคราะห์

ผลกระทบของปัญหาที่มีต่อตนเองและชุมชน ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักในความสำคัญของสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุรินทร์ เศรษฐมานิตย์ (2527 : 9) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีโอกาสสัมผัสสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ เพราะจะทำให้รู้จักและเข้าใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ส่วนเทคนิคด้านสถาบันเน้นสถาบันที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการแก้ไขและป้องกันปัญหา ทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในเรื่องการปลูกฝังเจตคติของ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2529 : 184 - 187) ที่กล่าวว่า บุคคลจะเกิดเจตคติเนื่องมาจากอิทธิพลของสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยสถาบันทุกสถาบันย่อมมีกฎข้อบังคับระเบียบแบบแผน แนวทางปฏิบัติ กำหนดไว้ให้บุคคลในสถาบันยึดถือและปฏิบัติตาม ส่วนเทคนิคในด้านกระบวนการเน้นกระบวนการทำงานกลุ่มและการลงมือปฏิบัติจริง โดยการทำโครงการ ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง และได้ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในสถานการณ์ที่เป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการมีส่วนร่วม (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520 : 71 - 79) ที่กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้เกิดขึ้นได้โดยการสร้างสถานการณ์ให้เกิดการมีส่วนร่วมในกลุ่มบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากขั้นตอนการเรียนการสอนดังกล่าวเป็นประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับซึ่งมีผลต่อเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

2.2 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเรื่องที่อยู่รอบตัวนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคมที่นักเรียนอาศัยอยู่ เมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น จึงทำให้เกิดความผูกพัน เห็นคุณค่า มีความตระหนักพร้อมที่จะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติตามที่ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2529 : 203) กล่าวว่า การเรียนรู้และการเสริมประสบการณ์ให้กว้างขวาง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ และการได้รับประสบการณ์ด้วยตนเอง ถ้าเป็นทางบวกจะประทับใจ ถ้าเป็นทางลบจะลบเลือนในทางองเดียวกัน วิเชียร คำจันทร์ (2523 : 23) ได้กล่าวว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นความรู้สึกของบุคคล ซึ่งได้สัมผัสกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษากลไกธรรมชาติและสภาพการณ์ที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จะแสดงพฤติกรรมออกมาในรูปของความรู้สึกเข้าใจ ความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ อยากรู้ อยากรู้ และพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.3 กลุ่มทดลองสอนโดยเน้นให้นักเรียนสัมผัสกับของจริงในรูปของการจัดทำโครงการ เพื่ออนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ควบคู่ไปกับการเรียนในชั้นเรียน นักเรียนจึงเกิดความรู้สึกตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและมีความคิดที่จะวางแผนป้องกันซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ หลังการเรียนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เบรานีส (Beranis. 1974 : 1892) เพค (Peck. 1976 : 4233A) และเบกเกอร์ (Becker. 1978 : 4566A) ที่พบว่า การสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมหากใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียนผสมผสานกับประสบการณ์ในห้องเรียน จะทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

1. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายแสดงความคิดเห็น ซึ่งในระยะแรกของการเรียนการสอน นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น กลัวว่าสิ่งที่ตนเองคิดและเสนอความคิดเห็นจะผิด ดังนั้นครูควรฝึกทักษะกระบวนการกลุ่มและวิธีระดมพลังสมองก่อนเริ่มกิจกรรม ตลอดจนต้องให้การเสริมแรงและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นของตนภายในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ
2. ครูผู้สอนควรให้ความรู้และฝึกกระบวนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากข้อมูลประเภทต่าง ๆ แก่นักเรียน ฝึกให้นักเรียนรู้จักทักษะในการจดบันทึก การสรุปความ ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับนักเรียนในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาในบทเรียน การอภิปรายกลุ่ม และการสรุปเนื้อหาบทเรียน
3. ในการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนให้ได้ผลดีควรนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม และควรใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีในท้องถิ่นให้มากที่สุดไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีหรือสถาบันก็ตาม เพราะการนำเรื่องราวหรือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวมาใช้ในการเรียนการสอน จะทำให้นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจ และกระตือรือร้น
4. ครูควรเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนของเนย์และควรอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่าองค์ประกอบในการพัฒนาแบบยั่งยืนของเนย์ แต่ละองค์ประกอบนั้นหมายถึงอะไรและนำมาใช้ได้อย่างไร ทั้งนี้เพื่อที่นักเรียนจะได้ปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายได้ นอกจากนี้ในการปฏิบัติงานของนักเรียนครูต้องให้การดูแล

อย่างทั่วถึงเพราะในระหว่างปฏิบัติงาน นักเรียนอาจจะพบอุปสรรคต่าง ๆ และต้องการความช่วยเหลือจากครู

5. เนื่องจากประสบการณ์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมีจำกัด ดังนั้นกรณีตัวอย่างหรือประเด็นปัญหาที่นำมาให้นักเรียนฝึกแก้กันควรเป็นเรื่องที่ใกล้ตัว ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

6. ในการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำกิจกรรมควรดูแลอย่างทั่วถึง เพื่อให้คำปรึกษาชี้แนะและควรมีการสับเปลี่ยนหน้าที่กันภายในกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และส่งเสริมความกล้าในการแสดงความสามารถ

ข้อเสนอแนะสำหรับท้าววิจัยครั้งต่อไป

1 ควรนำการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ไปทดลองสอนกับประชากรกลุ่มอื่น ๆ ในระดับที่สูงขึ้น เนื้อหาหน่วยอื่น ๆ วิชาอื่น ๆ หรือในเด็กที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน เพื่อจะได้ข้อมูลและผลการวิจัยครั้งใหม่ เพื่อหาข้อสรุปในโอกาสต่อไป

2. ควรศึกษาผลของการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับตัวแปรอื่น ๆ อีกเช่น ความสามารถในการวางแผน การคิดอย่างมีเหตุผล ความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- * กมลรัตน์ หล้าสงฆ์. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- * กฤษณา บุญคุ้ม. การศึกษาผลการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- กองบรรณาธิการ. "บทสัมภาษณ์ ส. สิวลักษณ์ : ไปไม่ถึงดวงดาว หากไร้พุทธปรัชญา," โลกสีเขียว. 2(5) : 21 - 58 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2538.
- _____. "สิ่งแวดล้อมศึกษา ตำนานกระบวณ," โลกสีเขียว. 4(2) : 16 - 27 ; พฤษภาคม - มิถุนายน 2538.
- _____. "แนวคิดการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8," เทศาภิบาล. 90(5) : 33 - 40 ; พฤษภาคม 2538.
- กัลยาณี ปณิมาพรเทพ. "การจัดการศึกษาในทัศนะท่านพุทธทาส," ว.การศึกษา กทม. 16(6) : 12 - 14 ; มีนาคม 2536.
- * กาญจนา คุณารักษ์. "การสอนแบบบูรณาการ," ประชาศึกษา. 2(8) : 18 - 23 ; กันยายน 2522. .
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน สำนักรายกรัฐมนตรี. แผนศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540 - 2544). กรุงเทพฯ : อรรถพลการพิมพ์, 2539.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 - 2544). กรุงเทพฯ : สำนักรายกรัฐมนตรี, 2539.
- ชวลิต ห่มทิพย์. "ปัญหาสิ่งแวดล้อมในไทย : แนวทางการแก้ไขในระดับนโยบาย," จุฬาลงกรณ์วารสาร. 18(5) : 79 - 99 ; มกราคม - มีนาคม 2536.
- ชลีพร (นามแฝง). "การพัฒนาแบบยั่งยืน," การประชาสงเคราะห์. 36(6) : 25 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2536.
- * เชิดศักดิ์ โฉวาสันธุ์. การวัดทัศนคติ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. .

- ฐิตศักดิ์ ศรีอำไพ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หน่วยบรรณาการทาง การสอนกับการสอน ตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา. ปริณิพานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- รัชชัย ชัยจิรายากุล. "หลักการและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร," ใน การพัฒนาหลักสูตร และวิธีการสอน หน่วยที่ 1 - 2. หน้า 1 - 82. นนทบุรี : มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.
- ✓ ดุษฎี สิตลวรารักษ์. "บูรณาการในหลักสูตรและการสอน," สารพัฒนาหลักสูตร. 14(120) : 47 - 52 ; มกราคม - มีนาคม 2538. .
- ธนาลัย สุทธิพันธ์. "นโยบายแผนแม่บทและโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวง ศึกษาธิการ," วารสารประชากรศึกษา. 18(2) : 62 - 69 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.
- ✱ นที ศิริมัย. การศึกษาความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการสอนแบบบูรณาการ. ปริณิพานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา. .
- ✱ นิมนต์ ทศวัฒน์. การสอนสังคมศึกษาโดยวิธีการสอบสวน สืบสวน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522. .
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. "ประชากรศึกษา : เป้าหมายที่สำคัญทางประชากรและการ ศึกษา," ว.ประชากรศึกษา. 9(1) : 11 - 12 ; เมษายน 2526.
- ปทุมมา แก้วพริ้ง. การประเมินผลการใช้หลักสูตรสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของ ครุสังคมศึกษา ในจังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537. ถ่ายเอกสาร.
- ประดิษฐ์ ชวบเจริญ. วิชาเอกสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต, 2521.
- ประนอม เดชชัย. แนวคิดใหม่ในการสอนสังคมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2521.

✱ ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

_____ . ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2526.

✱ ประยูรศรี สุธะสุมนนท์. วิธีสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแนวใหม่ (เฉพาะสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์วิทยาลัยครูจันทระเกษม, 2521.

เอกสารโรเนียว..

ปราณี สังฆะตะวรรณ และศิริวรรณ ศรีพล. "การออกแบบหลักสูตร," ใน การพัฒนาหลักสูตร และวิธีการสอน หน่วยที่ 1 - 2. หน้า 87 - 162. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

✱ เปลื้อง ณ นคร. "บูรณาการคืออะไร," วิทยาสาร. 10(25) : 28 - 38 ; พฤษภาคม 2521.

✱ พกา สัตยธรรม. "บูรณาการเพื่อการสอนและชีวิต," มิตรครู. 24(12) : 45 - 54 ; ธันวาคม 2523.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6.

กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2538.

พิทยา อึ้งบุญชู. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

มัลลิกา พงษ์ปริตร. การสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2527.

✱ มหาวิทยาลัย, ทบวง. ชุดการเรียนรู้การสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2525. อัดสำเนา.

ระพีพรรณ เอกสุภาพันธ์. "การสำรวจสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนเอกชน," วิจัยสนเทศ. 13(151) : 13 - 17 ; มีนาคม 2536.

รัชนี้ แสงสีทอง. "ทำอย่างไรให้นักเรียนตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม," ว.การศึกษา กทม. 16(3) : 15 - 18 ; มีนาคม 2536.

✱ รัตนา นภารัตน์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.

ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา. •

✱ ลาวลย์ วิทญานกุล. การสอนสังคมในโรงเรียนมัธยม. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร, 2531. •

เล็ก พงษ์สมัครไทย. การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี 2538 ของสมาคมการอ่านแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2539. •

วราพร ศรีสุพรรณ. "หลักการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน," ว.ประชากรศึกษา. 18(2) : 51 - 57 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.

วิจิตร สันศิริ. ตัวอย่างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุนทรการพิมพ์, 2517.

วิชาการ, กรม. คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

_____. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.

_____. คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.

_____. รายงานการสัมมนา เรื่องหลักสูตรสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาในหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรมวิชาการ, 2528. เอกสารโรเนียว.

✱ _____. หนังสือความรู้สำหรับครูเรื่องบูรณาการ. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองการพิมพ์, 2521.

วินัย วีระวัฒนานนท์. "การพัฒนาที่ยั่งยืน," มิตรครู. 33(9) : 16 - 19 ; พฤศจิกายน 2534.

วิชาการ, กรม. "การบรรยายพิเศษเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการพิทักษ์และแก้ไขปัญห
สิ่งแวดล้อมโดยชุมชน โดย Dr. Nay Htun," มิตรครู. 32(17) : 47 - 49 ;
กันยายน 2532.

วิรัช วรรณรัตน์. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวัดผลและการวิจัย. กรุงเทพฯ :
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2532.

ศักดิ์ ศุภพงศ์พิเชฐ. "กรอบแนวคิดพื้นฐานและความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืน,"
ว.ประชากรศึกษา. 18(2) : 4 - 23 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.

ศึกษานิเทศก์, หน่วย กรมสามัญศึกษา. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา
ทั่วประเทศ," วารสารการวิจัยการศึกษา. 14(87) : 5 - 20 ; มกราคม -
มีนาคม 2527.

สนั่น จันทราชา. การประเมินผลการใช้หลักสูตรสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
พุทธศักราช 2521 ของครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาในจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์
ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528. อัดสำเนา.

* สมบูรณ์ ชิตพงศ์. เทคนิคการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา.
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2523. อัดสำเนา.

* สมพงษ์ พลสุรีย์. "บูรณาการ อะไรกันแน่," วิทยาสาร. 7(29) : 18 - 20 ;
เมษายน 2521. .

สมพร เทพสิทธิ์า. "การพัฒนาแบบยั่งยืน," ราชบัณฑิตยสถาน. 20(1) : 39 - 60 ;
ตุลาคม - ธันวาคม 2537.

* สมศักดิ์ สันธะเวชอยู่. ระดับของเจตคติ. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2522. .

* สันต์ ธรรมบำรุง. การสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2523.

สารณี รัตนบุรี. เอกสารประกอบการฝึกอบรมศึกษานิเทศ รุ่น 20 - 21. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์กรมการศาสนา, 2523.

* สมิตร์ คุณากร. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ : ชวนการพิมพ์, 2518. .

สุรินทร์ เศรษฐมานิตย์. "ปัญหาสภาวะแวดล้อมกับการศึกษาของไทย," วารสารสภาวะ
แวดล้อม. 3(5) : 8 - 12 ; ตุลาคม - พฤศจิกายน 2527.

- สุรีย์ พลหอม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิด การพัฒนาแบบยั่งยืน กับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ. ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. ถ่ายเอกสาร.
- ✓ สุนทร สุนันทชัย. เทคนิคและวิธีการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สมมิตร, 2514.
- * เสริมศรี ไชยสร และคนอื่น ๆ. รายงานการวิจัยเรื่องบูรณาการในหลักสูตร : ลักษณะของ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และปัญหาการจัดในเขตการศึกษา 8. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8, 2526.
- * หทัย ดันหยง. การสอนสังคมในโรงเรียนมัธยมศึกษา. แผนกเอกสารและการพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก, 2525.
- อรรณวรรณ นิยะโต. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบต่อตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- อัจฉรา ชิวพันธ์. "สอนอย่างไรให้บูรณาการ," การศึกษา กทม. 19(2) : 27 - 31 ; พฤศจิกายน 2538.
- * อชฌา สิงห์แก้วสืบ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอน โดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. ถ่ายเอกสาร.
- ✓ อัสพร มีสิงห์ (ผู้แปล). คู่มือการสอนสังคม ภาค 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2535.
- อาคม จันทสุนทร. การสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมศาสนา, 2530.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. "สภาพปัญหาและความต้องการการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับหลักสูตร มัธยมศึกษา," วารสารครุศาสตร์. 4(2) : 38 - 42 ; เมษายน - มิถุนายน 2530.

- ✓ Becker, Lenere Marcia. "The Effect of the Resident Outdoor Experience on Attitudinal Change Environmental Issues," Dissertation Abstracts International. 38(8) : 4566-A ; February, 1978.
- ✓ Beranis, Theodoro Andrew. "A Study of the Effect of A 45 - 15 Continuous School Year Experience On Student Vocation Activities and Attitudes," Dissertation Abstracts. 35 : 1892-A ; October, 1974.
- Gagne, Robert M. The Condition of Learning. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1965.
- ✓ Lardizabel, S. Amparo and others. Methods and Principles of Teaching. Quezon City. Alemar - Phoenix, 1970. .
- Nay, Htun. UNDP Work shop on the Establishment Nation Sustainable Development network (SDN). Royal River Hotel Bangkok, 1993.
- ✓ Peck, Richard Allain. "A Study Comparing Outdoor, Indoor and Outdoor-Indoor Settings for Teaching Specific Environmental Education Objectives," Dissertation Abstracts International. 36(7) : 4233-A ; January, 1976.
- Scott, William A. Introduction to Psychological Research. New York : Wiley and Sony, Inc., 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ปรึกษาตรวจสอบปริญญานิพนธ์และตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ปรึกษาและตรวจประเมิน

1. ดร.วิเชียร อภินันท์

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประธานมิตร

2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประธานมิตร

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการสอน

1. อาจารย์ไพเราะ นีละคุปต์

ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5

2. อาจารย์พรสมบัติ คำตรง

ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5

3. อาจารย์ลักขณา คำตรง

ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัส น้อยแสงสี

โรงเรียนสาธิต (ฝ่ายมัธยม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร

2. อาจารย์ประสิทธิ์ นวลศรี

อาจารย์ใหญ่โรงเรียนยางชุมวิทยา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3. อาจารย์สมฤกษ์ อุ่นจันทร์

โรงเรียนชุมชนวัดหน้าไม้ จังหวัดปทุมธานี

4. อาจารย์สุวรรณ มีทองคำ

ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6

5. อาจารย์บุษมา วนิชพัฒนันต์

โรงเรียนคลองพระอุดมวิทยาคม จังหวัดนนทบุรี

ภาคผนวก ข

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
2. แบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชา ประชากรกับสิ่งแวดล้อม (ส 053)

คำชี้แจงวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบนี้ทั้งหมด 40 ข้อ เวลา 50 นาที
2. คำถามทั้งหมดเป็นชนิดเลือกตอบ แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบ เมื่อเลือกได้แล้วให้กากบาททับตัวเลือกที่เลือกลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

0. เพราะเหตุใดคนในชนบทจึงอพยพเข้ามาอยู่ในเมืองหลวงมากขึ้น
 1. ต้องการหางานทำ
 2. ต้องการที่อยู่อาศัย
 3. ต้องการความสุขทางใจ
 4. ต้องการความสะดวกสบาย
 5. ต้องการอยู่ใกล้ญาติพี่น้อง
 เมื่อนักเรียนเลือกข้อ 1 ถูก ให้กระหน่ำดังนี้

~~X~~ 2. 3. 4. 5.
3. ถ้าข้อใดตอบเกิน 1 คำตอบ จะถือว่าข้อนั้นผิด
4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้กากบาทข้อนั้นหนา ๆ แล้วค่อยกากบาททับข้อที่เลือกใหม่ เช่น จะเปลี่ยนข้อ 1. เป็นข้อ 5.

~~X~~ 2. 3. 4. ~~X~~
5. ถ้าพบข้อใดยากควรข้ามไปทำข้อง่าย ๆ ก่อน เมื่อมีเวลาเหลือจึงย้อนกลับมาทำใหม่
6. การเดาไม่ช่วยให้นักเรียนทำคะแนนได้ดีขึ้น ควรคิดให้รอบคอบ
7. ส่งสั้ยให้ยกมือถามผู้คุมสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาประชากรกับสิ่งแวดล้อม

1. การนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงเพื่อการอนุรักษ์ เป็นการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. เหมาะสม เพราะทำให้ปลอดภัยจากการถูกล่า
2. เหมาะสม เพราะสามารถควบคุมให้เพิ่มจำนวนได้
3. เหมาะสม เพราะสามารถใช้เป็นตัวอย่างเพื่อการศึกษาค้นคว้าและเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ
4. ไม่เหมาะสม เพราะเป็นการสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์
5. ไม่เหมาะสม เพราะสัตว์ควรดำรงชีวิตอยู่ในป่า เพื่อสร้างความสมดุลให้กับระบบนิเวศน์

2. ปัจจุบันปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือนสร้างปัญหามลพิษแก่สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ปัญหาดังกล่าวรุนแรงมากยิ่งขึ้น นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด

1. จัดทำถังขยะไปตั้งไว้ตามแหล่งชุมชน
2. แจ้งเจ้าหน้าที่ให้จับกุมผู้ที่ทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง
3. เลือกกินเลือกใช้เฉพาะสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดขยะ
4. ร่วมรณรงค์กับหน่วยราชการ เพื่อให้ประชาชนทั้งและกาจัดขยะให้ถูกวิธี
5. ทิ้งขยะในถังขยะและนำสิ่งของที่เหลือใช้หรือใช้แล้วมาปรับปรุง เพื่อใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า

3. การกระทำใดที่เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุ

1. งดการขุดแร่มาใช้
2. จับกุมผู้ลักลอบขนแร่เถื่อน
3. นำแร่ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่
4. สืบรวจหาแหล่งแร่เพิ่มเติม
5. ขุดแร่ด้วยแรงคนเพื่อลดการสูญเสียแร่ธาตุ

4. การอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุไว้ เพื่อวัตถุประสงค์ใดเป็นสำคัญ

1. เพื่อรักษาหน้าดิน
2. ป้องกันแผ่นดินทรุด
3. ป้องกันป่าถูกทำลาย
4. ป้องกันไม่ให้ดินเสีย
5. เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้นาน

"จากการตรวจสอบคุณภาพของน้ำของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม พบว่า บริเวณอ่าวไทย แถบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีปริมาณปนเปื้อนของสารปรอท สูงเกินมาตรฐานถึง 10 เท่า..."

(ไทยรัฐ 21 ต.ค.39 หน้า 17) จากข้อความข้างต้น จงตอบคำถามข้อ 5 - 6

5. เพื่อแก้ปัญหาจากเหตุการณ์ข้างต้น รัฐบาลควรดำเนินการควบคุมและป้องกันอันตรายจากสารพิษอย่างไรจึงจะเกิดผลเร็วที่สุด

1. กำหนดมาตรฐานสารพิษ
 - 2.ฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับสารพิษ
 3. ศึกษาผลกระทบของสารพิษที่มีต่อสุขภาพประชากร
 4. ปรับปรุงกฎหมายและกวดขันให้มีการปฏิบัติโดยเคร่งครัด
 5. เผยแพร่ความรู้ในเรื่องอันตรายจากสารพิษให้ประชาชนได้รับทราบ
6. จากเหตุการณ์ดังกล่าว กระทบกระเทือนต่ออาชีพใดมากที่สุด
1. การค้าขาย
 2. การประมง
 3. การท่องเที่ยว
 4. การเลี้ยงสัตว์
 5. การอุตสาหกรรม
7. "น้ำเป็นแหล่งกำเนิดชีวิต" คำกล่าวนั้นนักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. เห็นด้วย เพราะมนุษย์ต้องใช้น้ำในการดำรงชีวิต
 2. เห็นด้วย เพราะเริ่มแรกสิ่งมีชีวิตมีแหล่งกำเนิดในน้ำ
 3. เห็นด้วย เพราะร่างกายมนุษย์มีน้ำเป็นส่วนประกอบถึง 70 เปอร์เซ็นต์

4. ไม่เห็นด้วย เพราะการเกิดน้ำท่วมทำให้มีการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน
5. ไม่เห็นด้วย เพราะชีวิตมนุษย์ที่จะกำเนิดได้นั้นจะต้องมีอาหาร อากาศและ

น้ำประกอบกัน

8. สิ่งใดที่แสดงว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้ามามีส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์

1. คนมีความเห็นแก่ตัวมากขึ้น
 2. คนมีความต้องการอาหารมากขึ้น
 3. อัตราการเพิ่มของประชากรสูงขึ้น
 4. คนมีการดิ้นรนเพื่อความอยู่รอดมากขึ้น
 5. คนต้องการความสะดวกสบายมากขึ้น
9. การดำเนินการ "โครงการเกษตรปลอดสารพิษ" มุ่งแก้ปัญหาใดที่สำคัญที่สุด
1. ต้นทุนการผลิต
 2. การเพิ่มผลผลิต
 3. ราคาผลผลิต
 4. คุณภาพผลผลิต
 5. เพิ่มพลังการต่อรองแก่เกษตรกร
10. ปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่งผลกระทบต่ออาชีพใดของชาวไทยมากที่สุด
1. การประมง
 2. การค้าขาย
 3. การเพาะปลูก
 4. การอุตสาหกรรม
 5. การบริการและการท่องเที่ยว
11. การทำลายทรัพยากรสัตว์ป่า มีผลกระทบต่อเรื่องใดมากที่สุด
1. การศึกษาค้นคว้า
 2. เศรษฐกิจของประเทศ
 3. ความสมดุลของระบบนิเวศน์
 4. การประกอบอาชีพของประชากร
 5. การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ

12. บริเวณท้ายหมู่บ้านลุงคำ เป็นเนินดินลาดเข้าสู่หมู่บ้าน ทุกครั้งที่ฝนตก น้ำฝนจะไหลเข้าสู่หมู่บ้านเป็นประจำ ถ้านักเรียนเป็นลุงคำและต้องการจะแก้ปัญหานี้ นักเรียนจะดำเนินการอย่างไร

1. ทาเชือกกันน้ำ
2. ปลุกบ้านให้ไถ่ถุนสูงขึ้น
3. ปลุกต้นไม้บนเนินเขาแห่งนั้น
4. ขุดร่องน้ำเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก
5. เชิญผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบสภาพดิน

13. "แหล่งกำเนิดปัจจัยสี่ของมนุษย์คือดิน" นักเรียนคิดว่าคำกล่าวนี้อาจจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. จริง เพราะชีวิตมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตายเกี่ยวข้องกับดินทั้งนั้น
2. จริง เพราะดินเป็นทรัพยากรที่ไม่หมดสิ้น ใช้ในการทำเกษตรได้ตลอดไป
3. จริง เพราะดินเป็นจุดเริ่มต้นของสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นในการยังชีพของมนุษย์
4. ไม่จริง เพราะแหล่งกำเนิดปัจจัยสี่ของมนุษย์คือทรัพยากรป่าไม้กับทรัพยากร

น้ำ

5. ไม่จริง เพราะปัจจัยสี่ของมนุษย์นั้นเกิดจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการผลิตสิ่งทามนุษย์ต้องการ

14. "การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในสมัยก่อนกับปัจจุบันแตกต่างกัน" ข้อความใดสนับสนุนคำกล่าวข้างต้น

1. สมัยก่อนใช้ที่ดินเพาะปลูกน้อย เพราะมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต
2. สมัยก่อนใช้ที่ดินเพาะปลูกน้อย เพราะเกษตรกรมีจำนวนน้อย
3. ปัจจุบันใช้ที่ดินเพาะปลูกมากขึ้น เพราะพื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์
4. ปัจจุบันใช้ที่ดินเพาะปลูกน้อย เพราะการเกษตรในปัจจุบันไม่มีความสำคัญ
5. สมัยก่อนใช้ที่ดินเพาะปลูกน้อย เพราะเป็นการทำการเกษตรที่เน้น

พอกินพอใช้ในครอบครัว

15. การกระทำใดเป็นทั้งการพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป
 1. การปลูกป่า
 2. การสร้างเขื่อน
 3. นำสัตว์สงวนมาเลี้ยงในสวนสัตว์
 4. ปิดไฟทุกครั้งหลังจากเลิกใช้งาน
 5. เพิ่มเจ้าหน้าที่รับผิดชอบให้มากขึ้น
16. การกระทำใดที่ช่วยป้องกันมิให้สารพิษแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม
 1. นายบุญเสริม เผาทำลายเศษตะกั่ว
 2. นายสุจินากระบองยาฆ่าแมลงทิ้งที่กองขยะ
 3. นายบุญผ่องสารเคมีเหลือใช้ลงใต้ดิน
 4. นายทวีปนาเบตเตอร์รถยนต์ที่ชำรุดไปทิ้งน้ำ
 5. นายประยัดนำถังยาฆ่าแมลงไปล้างในคลอง
17. การระบายน้ำเสียออกจากบ้านเรือน ควรปฏิบัติอย่างไร
 1. ราดไปรอบ ๆ บริเวณบ้าน
 2. ท่อระบายลงหลุมเก็บน้ำทิ้ง
 3. ท่อระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง
 4. ปล่อยทิ้งลงตามแหล่งน้ำใกล้ ๆ บ้าน
 5. ใส่กรดลงไปก่อนเพื่อฆ่าเชื้อโรค แล้วจึงปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ
18. แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม แนวทางใดน่าจะเป็นผลดีที่สุด
 1. มอบหมายให้เอกชนรับผิดชอบ
 2. ปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ให้ประชาชน
 3. จับกุม ลงโทษผู้ฝ่าฝืนอย่างรุนแรง
 4. จัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาเพื่อรับผิดชอบโดยเฉพาะ
 5. ให้รางวัลประชาชนที่ช่วยกันอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

19. หากเปรียบเทียบประเทศไทยเป็นร่างกายของมนุษย์แล้ว แม่น้ำ ลำคลองเปรียบเสมือนอวัยวะส่วนใดของร่างกาย

1. ปอด
2. หัวใจ
3. ลำไส้
4. เส้นเลือด
5. กระเพาะอาหาร

20. วิธีใด ที่เป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะยาวได้ดีที่สุด

1. สร้างเขื่อน
2. ทาฝนเทียม
3. สร้างอ่างเก็บน้ำ
4. จัดระบบชลประทาน
5. ปลูกป่าและรักษาป่าไม้

21. "เมื่อมนุษย์ทำลายธรรมชาติ ธรรมชาติก็จะทำลายมนุษย์ และถ้ามนุษย์อนุรักษ์ธรรมชาติ ธรรมชาติก็จะอนุรักษ์มนุษย์" คำกล่าวนี้สอดคล้องกับบทสรุปใด

1. เป็นไปไม่ได้ที่ธรรมชาติจะทำลายมนุษย์
2. ธรรมชาติและมนุษย์มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
3. มนุษย์เป็นผู้ทำลายความสมดุลของธรรมชาติ
4. ธรรมชาติกำลังเป็นผู้ทำลายความสมดุลของประชากร
5. ธรรมชาติในปัจจุบันกำลังอยู่ในภาวะสมดุล

22. ที่กล่าวว่า "ทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์"

เพราะเหตุใด

1. เพราะทรัพยากรธรรมชาติทำให้สังคมเจริญขึ้น
2. เพราะทรัพยากรธรรมชาติทำให้สังคมสงบสุข
3. เพราะทรัพยากรธรรมชาติเป็นพื้นฐานที่สำคัญทางเศรษฐกิจ
4. เพราะทรัพยากรธรรมชาติสามารถเอื้อประโยชน์แก่มนุษย์ได้หลายทาง
5. เพราะทรัพยากรธรรมชาติเป็นพื้นฐานของปัจจัยสี่ที่สำคัญในการดำรงชีวิต

23. การที่รัฐบาลเชิญชวนให้ประชาชนปลูกป่าเพื่อถวายเป็นพระราชกุศล เนื่องในวโรกาสที่พระเจ้าอยู่หัวทรงครองราชย์ครบ 50 ปี เป็นการกระทำเพื่อจุดมุ่งหมายใด

1. เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ไม้ต่าง ๆ
2. เพื่อเป็นที่อาศัยของสัตว์ป่า
3. เพื่อเพิ่มผลผลิตทางธรรมชาติ
4. เพื่อรักษาสมดุลทางธรรมชาติ
5. เพื่อการมีแหล่งอาหารเพิ่มขึ้น

24. การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมควรดำเนินการอย่างไร จึงเหมาะสมที่สุด

1. พิจารณาร่วมกับปัญหาประชากร
2. พิจารณาแยกปัญหาสิ่งแวดล้อมออกมา
3. ควรดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรม
4. แก้เฉพาะที่เป็นปัญหาถาวร ส่วนปัญหาชั่วคราวก็จะหมดไปเอง
5. พิจารณาปัญหาสิ่งแวดล้อมพร้อมกับทุกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

25. ถูกลพลาสติกที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ท่านคิดว่าถูกลพลาสติกเหล่านี้ก่อให้เกิดประโยชน์หรือโทษอย่างไรในอนาคต

1. เกิดประโยชน์ เพราะนาน ๆ ไปพลาสติกจะสลายตัวไปเป็นปุ๋ย
2. เกิดประโยชน์ เพราะจะช่วยทำให้ปริมาณดินบริเวณนั้นเพิ่มมากขึ้น
3. เกิดประโยชน์ เพราะจุลินทรีย์ย่อยสลายพลาสติกได้ยาก ดังนั้นจึงไม่เกิด

กลิ่นเหม็น

4. ให้โทษ เพราะสลายตัวช้ายากแก่การกำจัด
5. ให้โทษ เพราะเป็นสาเหตุทำให้เกิดมลพิษในอากาศ

26. การปลูกป่าก่อให้เกิดประโยชน์ที่ยั่งยืนแก่นุชน้อยได้อย่างไร

1. ก่อให้เกิดรายได้แก่ประชาชน
2. ช่วยรักษาหน้าดินไม่ให้เสื่อมสภาพ
3. มีปริมาณไม้ไว้ใช้สอยอย่างเพียงพอ
4. เป็นการสร้างความสมดุลให้แก่ระบบนิเวศน์
5. เป็นพื้นฐาน การพัฒนาการเกษตร การอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

27. หากทุกคนช่วยกันอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเกิดผลอย่างไร

1. ทุกคนปราศจากโรค
2. ประชาชนจะมีสุขภาพจิตดี
3. คนจะมีความเป็นอยู่ดีขึ้น
4. ทรัพยากรจะไม่หมดไปจากโลก
5. คงความสมดุลทางธรรมชาติได้นาน

28. การดำเนินการตามโครงการปาร์กวันและวนเกษตรยึดหลักการในเรื่องใดเป็น

สำคัญ

1. การมีกินมีใช้
2. การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ
3. การรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์
4. การช่วยเหลือตนเองและการมีส่วนร่วมของราษฎร
5. การประยุกต์ความเชื่อท้องถิ่นเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

29. "การปลูกป่าเพื่อทดแทนป่าไม้ที่ถูกทำลายมีส่วนช่วยแก้ไขการเปลี่ยนแปลงของ

บรรยากาศ" คำกล่าวนี้นักเรียนคิดว่าจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. จริง เพราะต้นไม้ช่วยให้เกิดความชุ่มชื้น
2. จริง เพราะต้นไม้ในป่าเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร
3. จริง เพราะต้นไม้ช่วยให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง
4. ไม่จริง เพราะต้นไม้จะช่วยผลิตอาหารให้แก่มนุษย์และสัตว์
5. ไม่จริง เพราะการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศขึ้นอยู่กับ การรับแสงจาก

ดวงอาทิตย์

30. อาชีพใดกระทบกระเทือนจากการตัดไม้ทำลายป่า

1. การกสิกรรม
2. การประมง
3. การเลี้ยงสัตว์
4. การอุตสาหกรรม
5. การท่องเที่ยว

31. มาตรการแยกขยะก่อนทิ้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาใด
 1. ขยะตกค้าง
 2. การกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี
 3. การเพิ่มปริมาณขยะอย่างรวดเร็ว
 4. ความไร้ระเบียบของประชาชน
 5. ประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่กำจัดขยะ
32. การกระทำลักษณะใดที่แสดงถึงวิธีการบำบัดน้ำเสียได้ดีที่สุด
 1. กรองขยะออกก่อนปล่อยน้ำทิ้ง
 2. อัดฉีดน้ำเสียลงใต้ดินให้ลึกที่สุด
 3. กากัดสารพิษในน้ำก่อนปล่อยน้ำทิ้ง
 4. ปล่อยลงพื้นให้แห้งระเหยไปเอง
 5. ผสมยาฆ่าเชื้อโรคลงในน้ำก่อนปล่อยน้ำทิ้ง
33. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัญหาในลักษณะใด
 1. เป็นปัญหาที่ไม่มีทางแก้ไข
 2. เป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ที่ปลายเหตุ
 3. เป็นปัญหาที่ต้องอาศัยเวลาในการแก้ไขมากที่สุด
 4. เป็นปัญหาที่จะคลี่คลายได้ด้วยตัวของปัญหาเอง
 5. เป็นปัญหาลูกโซ่ที่อาจทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา
34. หากนักเรียนเป็นเจ้าของโรงงานแปรรูปสับปะรดกระป๋อง จะมีวิธีการจัดการโรงงานอย่างไร เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 1. เพิ่มสวัสดิการและค่าตอบแทนแก่พนักงาน
 2. จัดอบรมความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้แก่พนักงาน
 3. ซื้อที่ดินเพื่อจัดเป็นที่ทิ้งขยะและของเสียจากการผลิต
 4. จัดสรรกำไรส่วนหนึ่งมอบให้แก่ชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ
 5. จัดหาเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดของเสียจากกระบวนการผลิตน้อยที่สุด

35. การที่ปริมาณของสาร ซี เอฟ ซี (CFC : Chloro Fluoro Carbons) เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อโลกอย่างไร

1. อุณหภูมิจะสูงขึ้น
2. สิ่งมีชีวิตจะตายหมด
3. มีฤดูร้อนเพียงฤดูเดียว
4. น้ำในมหาสมุทรจะแห้งหมด
5. ดิน ฟ้า อากาศจะแปรปรวนรุนแรง

36. "การทำลายป่าไม่มีผลทำให้สภาพอากาศแห้งแล้งฝนไม่ตกเป็นเหตุให้พืชไร่น้ำเสียหาย ชาวไร่ต้องละทิ้งถิ่นฐานเพื่อหาที่ทำกินใหม่" เหตุการณ์นี้สอดคล้องกับคำพังเพยใด

1. น้ำขึ้นให้รีบตัก
2. วัวหายล้อมคอก
3. น้ำพึ่งเรือ เสือพึ่งป่า
4. แกงจืดจืดรู้คุณเกลือ
5. ราไม่ดี โทษปีโทษกลอง

37. ลักษณะใดเป็นการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

1. นำเศษผ้ามาเป็นพรมเช็ดเท้า
2. นำขวดแก้วไปหลอมใหม่ทำแจกัน
3. นำเสื้อผ้าที่ใช้แล้วมาทำเป็นผ้าเช็ดตัว
4. นำยางรถยนต์ที่ใช้แล้วมาทำเป็นถังขยะ
5. นำแก้วนํ้าอัดลมมาใช้เป็นกระถางเพาะชำต้นไม้

38. การกระทำลักษณะใด เป็นการสร้างค่านิยมในการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. การใช้วัสดุตามธรรมชาติ
2. การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด
3. การใช้ของที่ผลิตในประเทศไทย
4. การใช้วัสดุสังเคราะห์แทนการใช้ทรัพยากร
5. การส่งเสริมให้ใช้ทรัพยากรจากต่างชาติ

39. ผู้ที่มีสารพิษตกค้างอยู่ในร่างกายเนื่องจากทำงานเกี่ยวข้องกับสิ่งใดเป็นประจำ และ เป็นระยะเวลานาน

1. ทาดอกไม้ไฟ, สี
2. หล่อโลหะ, ทาปุ๋ยเคมี
3. ทาแบตเตอรี่, น้ำมันรถยนต์
4. การถลุงเหล็ก, การเชื่อมโลหะ
5. ฉาบปรอทกระจก, ยากำจัดศัตรูพืช

40. "การพัฒนาแบบยั่งยืน" หมายความว่าอย่างไร

1. การทำนุบำรุงรักษาสิ่งที่มีอยู่
2. การรักษาสิ่งที่มีให้คงอยู่ตลอดไป
3. การฟื้นฟูสภาพความสัมพันธ์ให้ดีขึ้น
4. การทำให้เจริญขึ้น ก่อให้เกิดผลดีตลอดไป
5. การทำสิ่งหนึ่งให้เปลี่ยนเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ถาวร

แบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อที่จะศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน จึงขอความร่วมมือจากนักเรียนได้ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงของนักเรียนเอง
2. แบบสอบถามนี้ไม่มีข้อใดถูกหรือผิด เป็นเพียงแต่ความจริงของนักเรียนเท่านั้น จึงขอให้นักเรียนได้ตอบแบบสอบถามนี้อย่างจริงจังที่สุด
3. ในการตอบแบบสอบถามให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นที่แท้จริงของนักเรียน

ตัวอย่าง

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
(ก) การจับและปรับคนทิ้งขยะ ไม่ควรทำ.					

แบบสอวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	ไม่มีประโยชน์ที่เราจะช่วยกันรักษา แหล่งน้ำ ในเมื่อคนอื่นไม่ให้ความ ร่วมมือด้วย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	การใช้น้ำแต่น้อยเท่าที่จำเป็น แม้จะไม่สะดวก แต่ก็จำเป็นต้องทำ.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	การซักผ้าอยู่ริมแม่น้ำลำคลองไม่ก่อ ให้เกิดปัญหาน้ำเสีย เพราะน้ำไหล ถ่ายเทอยู่ตลอดเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	การจับกุมและปรับคนทิ้งขยะ ควร ทำเท่าที่จำเป็น.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	การยิงนกเป็นกีฬาที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	ถ้าทิ้งเศษกระดาษแต่ไม่ลงถัง ก็ ไม่จำเป็นที่จะต้องเก็บขึ้นมาทิ้งใหม่.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	การรักษาความสะอาดภายใน โรงเรียน เป็นหน้าที่ของภารโรง.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	ที่ดินบริเวณใด เป็นแหล่งอุดม สมบูรณ์อยู่แล้ว โครงการปรับปรุง ที่ดินก็ไม่มีมีความจำเป็น.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	การรีดผ้าควรรีดวันต่อวัน เพราะ ทำให้เสื้อผ้าไม่ยับง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
10.	การใช้สมุดให้ครบทุกแผ่น นอกจาก จะเป็นการประหยัดแล้ว ยังเป็น การช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อีกด้วย.....	.....	.....	.....	.....	.....
11.	ถ้าหากมีเงินจ่ายค่ากระแสไฟฟ้า การประหยัดพลังงานไฟฟ้าก็ไม่ จำเป็น.....	.....	.....	.....	.....	.....
12.	นักเรียนไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ เพราะเป็น เรื่องของผู้ใหญ่.....	.....	.....	.....	.....	.....
13.	การใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว ทำให้ เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มโดยเปล่า ประโยชน์.....	.....	.....	.....	.....	.....
14.	ที่ดินจะมีคุณค่า หากเจ้าของที่ดิน ใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่าง เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
15.	การขุดหน้าดินขายเป็นการกระทำ ที่สร้างรายได้แก่เจ้าของที่ดินโดย ที่ไม่ต้องสูญเสียกรรมสิทธิ์ในที่ดิน..	.....	.....	.....	.....	.....
16.	การอนุรักษ์ป่าไม้เป็นหน้าที่ของคน ไทยทุกคน.....	.....	.....	.....	.....	.....
17.	การตัดไม้เถื่อนเป็นการทำลายป่า และมีส่วนทำลายแหล่งต้นน้ำลำธาร ที่ร้ายแรงที่สุด.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย	เห็นด้วย เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
18.	การหาหนังสือและเขาสัตว์มาเป็น ของประดับบ้าน ควรจะมีการ ส่งเสริมให้มีการทำเป็นอาชีพ.....				
19.	การหาสัตว์ป่ามาเลี้ยงไว้ที่บ้านเป็น วิธีการที่จะช่วยป้องกันสัตว์ป่าถูก ทำลาย:.....				
20.	การเก็บปะการังมาขายนักท่องเที่ยว เป็นการสร้างรายได้ให้แก่ประชาชน ในท้องถิ่น.....				
21.	การจับปลาในฤดูวางไข่ไม่ควร กระทำ เพราะจะทำให้ปริมาณปลา ลดลง.....				
22.	ควรขุดสันแระต่าง ๆ ให้ได้ปริมาณ มาก ๆ เพื่อให้ได้เงินตราเข้าสู่ ประเทศมากที่สุด.....				
23.	เมื่อมีการประดิษฐ์วัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ แทนแร่ธาตุได้ การอนุรักษ์แร่ธาตุ ก็ไม่จำเป็น.....				
24.	ยังมีน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ใต้ดินอีกมาก มาย ใช้เท่าไรก็ไม่หมด.....				
25.	ในท้องถิ่นที่เราอยู่ ไม่จำเป็นต้อง ประหยัดน้ำ เพราะมีน้ำเหลือเพื่อ.....				

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
26.	นักเรียนควรสนใจข่าวสารเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาให้มากยิ่งขึ้น เพราะจะมีผลต่อท่านและส่วนรวม...	.....	.....	.....	.....	.....
27.	โรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่งจำเป็นต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย.....	.....	.....	.....	.....	.....
28.	ผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหกรรม ทารายได้ให้แก่ประเทศและช่วยให้ คนมีงานทำ ดังนั้นถึงจะมีผลทำให้ น้ำเสียไปบ้าง ก็น่าจะยอม.....	.....	.....	.....	.....	.....
29.	เมื่อฝนตก ชะลียงยาฆ่าแมลงที่ใช้ แล้วลงสู่แหล่งน้ำ จะทำให้น้ำเสียได้ จึงไม่ควรใช้ยาฆ่าแมลง.....	.....	.....	.....	.....	.....
30.	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ในปัจจุบันควรมีอำนาจในการบังคับ อย่างจริงจัง.....	.....	.....	.....	.....	.....
31.	อากาศเสีย ไม่มีผลต่อร่างกาย คนเรา เพราะเรามีขนจมูกช่วย กรองอากาศอยู่แล้ว.....	.....	.....	.....	.....	.....
32.	นักเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้เรื่อง สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เพราะ ในชีวิตประจำวันนักเรียนก็เรียนรู้ กันอยู่แล้ว.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
33.	ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับประชาชนทุกคน การ แก้ไขต้องอาศัยความร่วมมือจาก ทุกฝ่าย จึงจะสามารถแก้ปัญหาไป ได้ด้วยดี.....	.....	.....	.....	.....	.....
34.	การอนุรักษ์รักษาดิน ช่วยให้เกษตรกร ได้รับประโยชน์มากขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
35.	การเสนอข่าวผลเสียที่เกิดจากการ ใช้ที่ดินไม่ถูกวิธีเป็นสิ่งที่รัฐบาลและ ประชาชนต้องร่วมมือกันเผยแพร่...	.....	.....	.....	.....	.....
36.	การปลูกต้นไม้บริเวณ 2 ข้างถนน ในชนบทเป็นสิ่งที่ควรทำ เพราะ ทำให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
37.	รัฐบาลควรส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่ ประชาชนอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง...	.....	.....	.....	.....	.....
38.	ควรมีการจัดตั้งชมรมอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้าน...	.....	.....	.....	.....	.....
39.	เศษขยะจากที่อยู่อาศัยและโรงงาน อุตสาหกรรมควรนำไปถมชายทะเล เพราะจะทำให้ได้เนื้อที่เพิ่มขึ้น....	.....	.....	.....	.....	.....
40.	ควรกำจัดขยะโดยการเผา เพื่อให้ สิ้นเปลืองน้อยที่สุด.....	.....	.....	.....	.....	.....

ภาคผนวก ค

1. ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)
และค่าความยากมาตรฐาน (A) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
2. ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบสอบ
วัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

ตาราง 6 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากมาตรฐาน (Δ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ข้อที่	p	r	Δ
1.	.72	.37	10.7
2.	.73	.55	10.5
3.	.78	.47	10.0
4.	.73	.66	10.5
5.	.31	.44	15.0
6.	.77	.60	10.0
7.	.73	.34	10.5
8.	.77	.60	10.0
9.	.60	.56	12.0
10.	.68	.29	11.2
11.	.68	.47	11.2
12.	.62	.43	11.7
13.	.60	.25	12.0
14.	.65	.59	11.5
15.	.63	.37	11.6
16.	.59	.32	12.1
17.	.35	.28	12.5
18.	.68	.54	11.2
19.	.63	.26	11.6
20.	.64	.58	11.6
21.	.52	.45	12.8
22.	.53	.55	12.7

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อที่	p	r	Δ
23.	.49	.49	13.1
24.	.66	.46	11.3
25.	.53	.42	12.7
26.	.47	.45	13.5
27.	.49	.45	13.1
28.	.47	.55	13.3
29.	.46	.60	13.4
30.	.51	.32	12.9
31.	.37	.37	14.4
32.	.46	.35	13.4
33.	.58	.62	12.2
34.	.47	.45	13.3
35.	.37	.61	14.4
36.	.42	.46	13.8
37.	.40	.66	14.0
38.	.39	.38	14.1
39.	.30	.34	15.1
40.	.38	.41	14.3

ค่าความเชื่อมั่น = .7089

ตาราง 7 แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) เป็นรายชื่อของแบบสอบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1.	3.29	21.	3.54
2.	3.21	22.	4.84
3.	3.31	23.	3.90
4.	4.81	24.	7.43
5.	4.23	25.	4.14
6.	4.68	26.	2.84
7.	3.12	27.	3.43
8.	4.40	28.	3.76
9.	5.63	29.	4.00
10.	3.48	30.	2.94
11.	4.79	31.	4.65
12.	4.09	32.	3.69
13.	4.79	33.	4.87
14.	4.19	34.	5.49
15.	5.43	35.	4.66
16.	6.07	36.	6.18
17.	5.20	37.	3.69
18.	6.04	38.	4.01
19.	5.43	39.	4.34
20.	5.04	40.	3.88

ค่าความเชื่อมั่น = 0.89

ภาคผนวก ง

เครื่องมือในการวิจัย

แผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

(แผนการสอนฉบับที่ 1)

หน่วยเรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ : ป่าไม้, สัตว์ป่า

เวลา 4 คาบ

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

ความคิดรวบยอด

ป่าไม้ สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด ได้ถูกมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ โดยขาดการวางแผนจนสภาพทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่ากำลังจะหมดไปไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ดั้งเดิม ซึ่งสภาพดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากร ดังนั้นทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าจะต้องได้รับการดูแล รักษา และพัฒนาให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเพื่อประโยชน์ต่อมนุษย์เอง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงประโยชน์ของป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ได้
3. นักเรียนสามารถบอกผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรป่าไม้ที่มีต่อคุณภาพชีวิตของประชากรได้
4. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญและประโยชน์ของทรัพยากรสัตว์ป่าได้
5. นักเรียนสามารถอธิบายผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรสัตว์ป่าที่มีต่อระบบนิเวศได้
6. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าได้

เนื้อหา

1. ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของป่าไม้
2. ประเภทของป่าไม้ และสาเหตุของการทำลายป่าไม้
3. แนวทางอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
4. ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของสัตว์ป่า
5. ประโยชน์ โทษของสัตว์ป่า และปัญหาการทำลายสัตว์ป่า
6. แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า

กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน

1. ขั้นนำ เร้าความสนใจ เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ รับทราบปัญหา และเห็นความสำคัญของบทเรียน
 - 1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน (โดยการจับฉลาก ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ ผู้รายงาน
 - 1.2 เสนอภาพโปสเตอร์สัตว์ป่า และสภาพของป่าไม้ที่ถูกทำลาย สนทนาซักถามความรู้สึกและผลกระทบที่มีต่อตัวนักเรียน
 - 1.3 แจกข้อบทเรียน และจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อศึกษา ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.4.1 ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของป่าไม้
 - 1.4.2 ประเภทของป่าไม้ และสาเหตุของการทำลายป่าไม้
 - 1.4.3 แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
 - 1.4.4 ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของสัตว์ป่า
 - 1.4.5 ประโยชน์ - โทษของสัตว์ป่า และปัญหาการทำลายสัตว์ป่า
 - 1.4.6 แนวทางอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า
2. ขั้นปฏิบัติการ นักเรียนศึกษาความรู้ตามบทเรียน โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี, กลวิธี กระบวนการ และสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้, การแก้ปัญหา และการปฏิบัติการโดย

2.1 เลือกหัวข้อศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อศึกษา ตามที่กลุ่มสนใจตัว แทนกลุ่มรับเอกสารประกอบการค้นคว้าใช้เทคนิคด้านกระบวนการร่วมกันประชุมวางแผน กำหนด เป้าหมาย กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหาความรู้

2.2 กำหนดปัญหา ให้ทุกคนคิดงานกระบวนการ ให้นักเรียนนักศึกษาค้นคว้าอย่าง ครุเสนอข้อมูลปริมาณป่าไม้และจำนวนสัตว์ป่า นักเรียนร่วมกันอภิปรายระบุปัญหาและสา เหตุของ ปัญหา

2.3 ประเมินผลกระทบ ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

2.3.1 นักเรียนร่วมกันระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต ของประชากรอันเนื่องมาจากการทำลายทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

2.4 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคด้านกระบวนการ เทคโนโลยี กลวิธีและสถาบันโดย

2.4.1 นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาจากเอกสาร ประกอบการค้นคว้า

2.4.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่นำมาใช้ แก้ปัญหา โดยไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสถาบัน หน่วยงาน องค์กรที่มีส่วนร่วม ในการแก้ปัญหา

2.4.4 นักเรียนเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

2.5 วางแผน และดำเนินการจัดทำโครงการตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี กระบวนการเพื่อแก้ไข ป้องกันปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

2.6 สรุปผลการศึกษา และผลการดำเนินการตามโครงการ

3. ขั้นสรุป ครูและนักเรียนสรุปแนวคิด ความรู้ และผลการดำเนินการ

3.1 ตัวแทนนักเรียน แต่ละกลุ่มเสนอผลการศึกษา และผลการปฏิบัติตาม โครงการต่อที่ประชุมใหญ่

3.2 ครูและนักเรียน เชื่อมโยงเนื้อหา จากหัวข้อศึกษาและผลการปฏิบัติการ ตามโครงการตัวอย่างของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของบทเรียน

4. **ขั้นประเมินผล** ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการศึกษา การปฏิบัติตามบทเรียน เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ เจตคติของนักเรียนโดยการทดสอบและนำเสนอผลการปฏิบัติตามโครงการในรูปของการรายงาน และนิทรรศการหน้าชั้นเรียน ครูให้ข้อเสนอแนะ คำชมเชย เพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

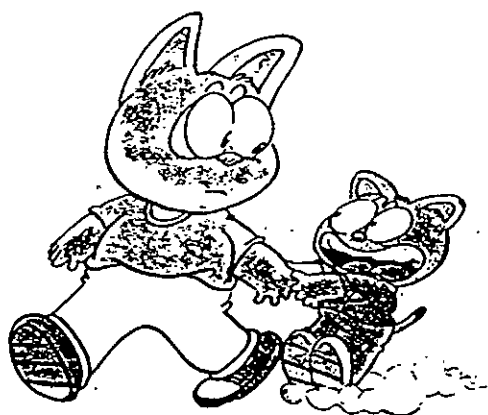
สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพโปสเตอร์ ทรัพยากรป่าไม้, ทรัพยากรสัตว์ป่า
2. เอกสารสำหรับครู
3. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล
5. บัตรกำหนดงาน
6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ และคำอธิบาย
7. แบบประเมินโครงการ
8. เอกสารประกอบการเรียนเรื่องทรัพยากรป่าไม้, ทรัพยากรสัตว์ป่า
9. กรณีตัวอย่าง เรื่อง "บ.สพวิริยา บุกรุกป่าประจวบ..." "สิ่งแวดล้อม"
10. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
11. แบบทดสอบ

การวัดผล ประเมินผล

1. ทดสอบ
2. ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
 - 2.1 กระบวนการทำงาน
 - 2.2 คุณภาพของงาน

กรณีตัวอย่าง
"สินवल"



สินจิรา สินธุเสน. "บ้านของสินवल," หนังสือส่งเสริมการอ่าน สังกัดประถมศึกษา.

กรุงเทพฯ : ดันอีการพิมพ์, 2533.

ชีวิตของสินวล

สินวล มีบ้านเป็นป่ากว้างใหญ่ ป่าของสินวลใช้ใบไม้เขียวครึ้มเป็นหลังคาและที่นอนของสินวลก็เป็นคาคบไม้ ที่สินวลชอบปีนป่ายไปมาอย่างมีความสุข ง่วงก็หลับบนคาคบไม้ สินวลมีพ่อแม่ พี่ ๆ น้อง ๆ หลายตัวใช้ชีวิตเรียบง่าย อยู่ใบบ่าหน้าตาของสินวลดูประหลาดนิด ๆ แมวเหมียวก็ไม่ใช่ ตาโตคล้ายนกฮูก แต่ก็ไม่ใช่นกฮูกอยู่ดี

บางคนมีความเห็นว่าสินวลหน้าแหลมคล้ายค้างคาว และออกหากินในเวลากลางคืนเหมือนกัน แต่สินวลก็ไม่ได้ห้อยหัวนอนแบบค้างคาว เด็กบางคนก็บอกว่าสินวลเชื่องช้าคล้าย ๆ กับหมีโคโลราโดของประเทศออสเตรเลีย

ที่จริงแล้วสินวลคือนางอาย หรือบางคนเรียกว่า ลิงลม แต่หน้าตาของสินวลไม่เหมือนลิงเลยและก็ไม่ค่อยคล่องแคล่วว่องไวเหมือนลิงด้วย อาหารที่สินวลชอบ คือ กิ่งก่า ตึกแก จิ้งจกแมลง ผลไม้เกือบทุกชนิดและที่ชอบมาก ๆ คือ แอปเปิลไซ้ขี้นกกินเมื่อยามพ่อแม่แมลง

คืนหนึ่ง.....ค่อนข้างโชคร้าย พ่อ แม่ พี่ ๆ และน้อง ๆ และสินวลออกหากินตามปกติ มีแสงอะไรก็ไม่รู้สว่างวาวเข้าตา สินวลตกใจมาก แต่วิ่งหนีไม่ทันเพราะความเชื่องช้า จึงถูกคนใจร้ายจับตัวได้

จากป่า.....สินวลต้องนั่งเหงาอยู่ในกรงแคบ ๆ มีผู้คนเดินผ่านไปมา บางคนก็หยุดยิดดูสินวล สินวลนั่งขดจนตัวกลมก็ยังไม่วายกลัว อาหารยังไม่ได้ตักถึงท้องเลย ตั้งแต่ถูกจับจากป่าและยังร้ายไปกว่านั้น พวกมนุษย์ยังจับสินวลตัดฟันจนหมดปาก โชคยังเป็นของสินวลอยู่บ้าง มีคนใจดีและสงสารสินวล จึงซื้อสินวลมา สินวลคิดว่าความน่ารักน่าสงสารของสินวลก็เป็นอันตรายต่อตัวเองสินวลอยากวิงวอนว่า อย่าซื้อพรรคพวกของสินวลมาเป็นสัตว์เลี้ยงเลยหากคนเลิกคิดเลี้ยงสัตว์ป่า สินวลและสัตว์ป่าทั้งหลายคงไม่ถูกรบกวนอย่างนี้

ถึงแม้เจ้าของสินวลจะใจดีทั้งพ่อ และแม่ แต่ลูก ๆ ของเขาชอบปลุกสินวลมาเล่นตอนกลางวันซึ่งเป็นเวลานอนของสินวล แม้จะหายเจ็บปากจนพอจะกินอะไรได้แล้ว แต่อาหารที่เขาเอามาให้ก็ไม่ใช่ว่าสินวลชอบ

สินวลคิดถึง พ่อ แม่ พี่ ๆ น้อง ๆ

สินวลคิดถึง ยามค่ำคืนของกลางป่า

สินวลคิดถึง ที่นอนบนคาคบไม้

สินวลคิดถึง แมลงอร่อย ๆ และไข่นก

สินวลอยากกลับบ้าน บ้านของสินวล

กรณีตัวอย่าง

พ่อเมืองประจวบสั่งจับ "บ.สหวิริยา" รุกป่าสงวน 1,500 ไร่

นายกอบกุล ทองลงยา ผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เปิดเผยว่าได้มีคำสั่งให้ดำเนินการจับกุม บริษัทสหวิริยาอินดัสตรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของสหวิริยาโอเอ ในข้อหาบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

ทั้งนี้ บริษัทดังกล่าว เป็นผู้ดำเนินการงานก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกที่ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ เพื่อรองรับแผนงานตั้งนิคมอุตสาหกรรมผลิตเหล็กถลุงร้อนรีดเย็นของกลุ่มสหวิริยา โดยบริษัทสหวิริยา อินดัสตรี ได้บุกรุกพื้นที่มาหลายปีแล้ว เพราะเมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา ในระหว่างที่ ร.ต.อ.นาย ไทยานนท์ เป็นผู้ว่าราชการจังหวัด บริษัทสหวิริยา อินดัสตรี ได้นำรถเกรตมาไถปรับพื้นที่ซึ่งทราบภายหลังว่าเป็นที่ดินป่าสงวนแห่งชาติพร้อมทั้งได้มีการก่อสร้างโรงงานอีก

นอกจากนี้อดีตผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ยังได้ทำหนังสือร้องเรียนถึงกรมที่ดิน เพื่อให้ตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับการออกเอกสารสิทธิ์ น.ส. 3 ของบริษัท สหวิริยา อินดัสตรี เนื่องจากเกรงว่าจะเป็นการออกเอกสารสิทธิ์โดยไม่ถูกต้องแต่ก็ไม่มีคำตอบจากกรมที่ดิน

การสอบสวนยังกระทำกันมาอย่างต่อเนื่องจนถึงสมัยของ นายกอบกุล ทองลงยา มาเป็น ผวจ.ประจวบคีรีขันธ์ โดยมีหม่อมหลวงประทีป จรูญโรจน์ ปลัดจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นผู้รวบรวมหลักฐานและได้มีการประชุมหารือกันหลายหน่วยงาน เช่น ป่าไม้จังหวัด ที่ดินจังหวัด พร้อมทั้งได้แต่งตั้งให้ ม.ล.ประทีป จรูญโรจน์ ปลัดจังหวัดเป็นประธานในการสอบสวน จนแน่ชัดว่า น.ส. 3 ที่ชาวบ้านถืออยู่ในมือเป็นการออกเอกสารสิทธิ์อย่างไม่ถูกต้อง ซึ่งคณะกรรมการสอบสวนในคดีนี้จะเริ่มดำเนินการจับกุม บริษัท สหวิริยา อินดัสตรี จำกัด ในวันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม นี้

นอกจากมีการอนุมัติให้จับกุม บริษัทดังกล่าวแล้ว ผู้ว่าฯ ยังอนุมัติให้จับกุม นายธวัชชนะ จินดาอติต นายอำเภอบางสะพานและอดีตที่ดินอำเภอบางสะพานด้วยเนื่องจากเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการออกเอกสารสิทธิ์ น.ส. 3 ให้แก่บริษัท สหวิริยา อินดัสตรี

กรุงเทพฯ ภูเก็ต ฉบับวันที่ 24 ธันวาคม 2537

บัตรกำหนดงาน

ให้นักเรียนจัดกลุ่มให้เรียบร้อยแล้วปฏิบัติดังนี้

1. เลือกประธานกลุ่ม มีหน้าที่ เป็นผู้ประสานงานและกระตุ้นความคิดของสมาชิกให้ร่วมมือกันทำงาน

เลือกเลขานุการ มีหน้าที่ บันทึกข้อมูลสรุปการอภิปรายของกลุ่ม

เลือกผู้รายงาน มีหน้าที่ รายงานผลการศึกษาของกลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่

เลือกกรรมการ มีหน้าที่ เสนอความคิดเห็น และค้นคว้าความรู้เพื่อให้งาน

สำเร็จด้วยดี

2. ให้สมาชิกในกลุ่มศึกษาสาระสำคัญของหัวข้อศึกษา ที่กลุ่มเลือกจากเอกสารประกอบการค้นคว้า สรุปสาระสำคัญ แล้วบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 1)

3. ให้สมาชิกภายในกลุ่มศึกษารณด้วยอย่างแล้ว ระบุปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ เสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา บทบาทของสถาบันที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ปัญหา ลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 2)

4. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันเสนอและจัดทำโครงการ เพื่อการอนุรักษ์หรือเพื่อแก้ไขป้องกันปัญหา (สาระสำคัญของโครงการควรจะสอดคล้องกับหัวข้อศึกษา และระยะเวลาในการดำเนินการไม่เกิน 7 วัน สถานที่ดำเนินการควรเป็นภายในโรงเรียนหรือสถานที่ที่สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติได้) กรอกรายละเอียดของโครงการลงในเอกสารหมายเลข 2

5. ตัวแทนกลุ่มรายงานผลการศึกษา ผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่มหน้าชั้นเรียน

6. ให้นักเรียนทุกคนสรุป สาระสำคัญ จากการรายงานของทุกกลุ่มลงในแบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล (เอกสารหมายเลข 3)

แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

(เอกสารหมายเลข 1 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....

คำชี้แจง : การบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
โปรดยึดมติของกลุ่ม เป็นสำคัญ

สมาชิก

1.....ตำแหน่ง.....

2.....ตำแหน่ง.....

3.....ตำแหน่ง.....

4.....ตำแหน่ง.....

5. ตำแหน่ง.....

- [illegible]

2. จากกรณีตัวอย่าง ประเด็นปัญหาคือ.....
 - 2.1 สาเหตุของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.2 ผลกระทบของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.3 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.4 บทบาทหน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.5 แนวทางการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....

แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

(เอกสารหมายเลข 2 : สำหรับผู้เรียน)

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการ.....

1. หลักการและเหตุผล

1.1).....

1.2).....

2. วัตถุประสงค์

2.1).....

2.2).....

3. ผู้รับผิดชอบ

3.1).....3.2).....

3.3).....3.4).....

3.5).....3.6).....

3.7).....

4. สถานที่ดำเนินการ.....

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

ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

6. ขั้นตอนในการดำเนินการ

.....

.....

.....

7. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

.....

.....

.....

8. งบประมาณ.....

9. แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1).....

10.2).....

คำอธิบาย : รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	บอกโครงการที่นักเรียนจะทำ
หลักการและ เหตุผล	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนั้น
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	การปฏิบัติงานครั้งนี้จะมีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินการ
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	จะใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และจะเสร็จสิ้นในวัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการอย่างไร
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง (บอกรายละเอียด)
งบประมาณในการดำเนินการ	จะต้องใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องใด
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	จะขอความช่วยเหลือจากใคร หรือจากหน่วยงานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	คาดว่าโครงการที่ทำจะสามารถป้องกันปัญหาอะไรได้บ้าง และจะได้รับผลจากการดำเนินการครั้งนี้มากน้อยเพียงใด

แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล

(เอกสารหมายเลข 3 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของหัวข้อศึกษาของแต่ละกลุ่ม

1. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา คือ (กลุ่ม 1).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 2).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 3).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
4. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 4).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
5. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 5).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 6).....
-
-
-
-
-
-

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม..			กลุ่ม..			กลุ่ม..			กลุ่ม..			กลุ่ม..			กลุ่ม..		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การเสนอรายงานหน้าชั้น																		
10. เชื่อมั่นในสิ่งที่แสดงออก																		
11. ควบคุมอารมณ์ได้																		
12. ใช้ภาษาชัดเจนและเหมาะสม																		
13. ตรงประเด็นที่กำหนด																		
14. ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด																		
15. ตอบคำถามได้ถูกต้อง																		
16. มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ																		
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																		

* หมายถึง หมายเลข 3 หมายความว่า มาก

หมายเลข 2 หมายความว่า ปานกลาง

หมายเลข 1 หมายความว่า น้อย

.....ผู้ประเมินผล

แบบสรุปการประเมินผลโครงการ (สำหรับผู้สอน)

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....
 ชื่อโครงการที่.....
 ตรวจสอบเมื่อ.....ผู้ตรวจสอบ.....
 ผลการตรวจสอบ.....

ลำดับ	เรื่อง	คะแนน ที่ได้	คะแนน เต็ม	หมายเหตุ
1.	การปฏิบัติ			
	1.1 ความคิดริเริ่มในการวางโครงการ ...	.....	.....	
	1.2 ความเอาใจใส่ต่องาน .....	.....	.....	
	1.3 ทำงานเสร็จตามที่กำหนด .....	.....	.....	
	1.4 มีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม .....	.....	.....	
2.	การตรวจผลงาน			
	2.1 ผลงานที่มีคุณภาพ .....	.....	.....	
	2.2 ผลงานที่ทำให้ประโยชน์ .....	.....	.....	
	2.3 มีการเลือกวัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด .....	.....	.....	
	2.4 มีความคิดสร้างสรรค์ .....	.....	.....	
	2.5 เวลาที่ใช้ เหมาะสมกับผลงาน .....	.....	.....	
	รวมคะแนนทั้งหมด			
	เฉลี่ย			

รับมาจาก : การประเมินผลและติดตามผล ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคกลาง
 กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ 2524

แผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

(แผนการสอบฉบับที่ 2)

หน่วยเรื่อง สถานการณ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม : ดิน น้ำ

เวลา 4 คาบ

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

ความคิดรวบยอด

ดินและน้ำ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก มนุษย์จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรดินและน้ำเป็นแหล่งผลิตปัจจัยเพื่อการดำรงชีวิต หากมนุษย์ใช้ทรัพยากรดิน และน้ำโดยขาดความระมัดระวังจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาคุณภาพและปริมาณของทรัพยากรดิน และน้ำเอาไว้เพื่อก่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงประโยชน์ของทรัพยากรน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญของทรัพยากรดินได้
3. นักเรียนสามารถบอกสาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรดินเสื่อมคุณภาพได้
4. นักเรียนสามารถระบุสาเหตุของปัญหาน้ำเสียได้
5. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำได้
6. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดินได้

เนื้อหา

1. ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของดิน
2. ปัญหา ทรัพยากรดิน และผลกระทบต่อประชากร
3. การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน
4. ประโยชน์ของทรัพยากรน้ำ
5. ปัญหาแหล่งน้ำ สาเหตุการเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำ และผลกระทบต่อ

ประชากร

6. การอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน

1. ชื่นนำ เร้าความสนใจ เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ รับทราบปัญหา และเห็นความสำคัญของบทเรียน โดย

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน (โดยการจับฉลาก) ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ ผู้รายงาน

1.2 เสนอข่าวที่เกี่ยวกับ "การเน่าเสียของแม่น้ำสายสำคัญในประเทศไทย" และ "ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน" โดยใช้แผ่นโปสเตอร์ สันทนาซักถามความรู้สึก ผลกระทบที่มีต่อตัวนักเรียนและคุณภาพชีวิตของประชากร

- 1.3 แจกข้อบทเรียน และจุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1.4.1 ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของดิน

1.4.2 ปัญหาทรัพยากรดิน และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากร

1.4.3 การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน

1.4.4 ประโยชน์ของทรัพยากรน้ำ

1.4.5 ปัญหาแหล่งน้ำ สาเหตุการเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำ

และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากร

1.4.6 การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ

2. ขั้นปฏิบัติการ นักเรียนศึกษาความรู้และปฏิบัติการตามบทเรียน โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ และสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้, การแก้ปัญหา และการปฏิบัติการโดย

2.1 เลือกหัวข้อศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อศึกษาตามที่กลุ่มสนใจ
ตัวแทนกลุ่มรับเอกสารประกอบการค้นคว้า ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ร่วมกันประชุม วางแผน
กำหนดเป้าหมาย กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหาความรู้

2.2 กำหนดปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการให้นักเรียนศึกษากรณีตัวอย่างครู
เสนอคุณสมบัติของทรัพยากรดินและน้ำที่เหมาะสมแก่การนำมาใช้ประโยชน์นักเรียนร่วมกัน
อภิปรายระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา

2.3 ประเมินผลกระทบ ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดย

2.3.1 นักเรียนร่วมกันระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของ
ประชากร อันเนื่องมาจากการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ

2.4 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคด้านกระบวนการ
เทคโนโลยี กลวิธี และสถาบันโดย

2.4.1 นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา จากเอกสาร
ประกอบการค้นคว้า

2.4.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่นำมาใช้แก้
ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสถาบัน หน่วยงาน องค์กร ที่มีส่วน
ร่วมในการแก้ปัญหา

2.4.4 นักเรียนเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

2.5 วางแผนและดำเนินการจัดทำโครงการตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคด้าน
เทคโนโลยี, กระบวนการ เพื่อแก้ไข ป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และน้ำ

2.6 สรุปผลการศึกษา และผลการดำเนินการตามโครงการ

3. ขั้นสรุป ครูและนักเรียนสรุป แนวคิด ความรู้ และผลการปฏิบัติ

3.1 ตัวแทนนักเรียน แต่ละกลุ่มเสนอผลการศึกษา และผลการปฏิบัติตาม
โครงการต่อที่ประชุมใหญ่

3.2 ครูและนักเรียนสรุปเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาจากหัวข้อศึกษาและผลการปฏิบัติ
การตามโครงการตัวอย่าง ของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยง
ความสัมพันธ์ของบทเรียน

4. **ขั้นประเมินผล** ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการศึกษา การปฏิบัติตามบทเรียน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ เจตคติของนักเรียน โดยการทดสอบ และการนำเสนอผลการปฏิบัติตามโครงการในรูปแบบของการจัดนิทรรศการ หน้าชั้นเรียน ครูให้คำแนะนำ คำชมเชย เพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

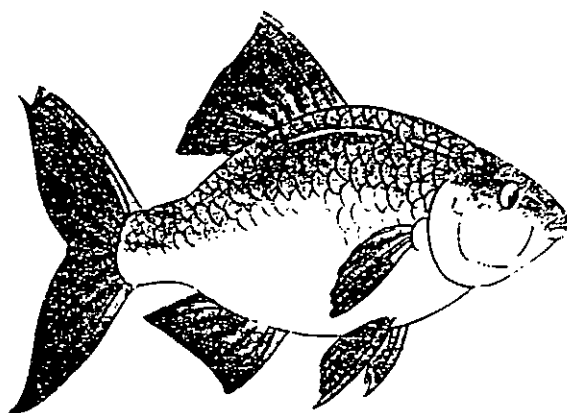
1. ข่าวสภาวะแวดล้อมเรื่อง "ปัญหาการเน่าเสียของแม่น้ำสายสำคัญในประเทศไทย"
2. เอกสารสำหรับครู
3. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล
5. บัตรกำหนดงาน
6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการและคำอธิบาย
7. แบบประเมินโครงการ
8. เอกสารประกอบการเรียนเรื่องทรัพยากรดิน, ทรัพยากรน้ำ
9. กรณีตัวอย่าง เรื่อง "ตะเเพนไร่บ้าน" "สารเคมีเกษตรและมลพิษในดิน"
10. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
11. แบบทดสอบ

การวัดผล ประเมินผล

1. ทดสอบ
2. ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
 - 2.1 กระบวนการทำงาน
 - 2.2 คุณภาพของงาน

กรณีตัวอย่าง

ตะเพียนไร่บ้าน



รัชนี้ สุขพงษ์. "ปลาตะเพียนไร่บ้าน," หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดสิ่งแวดล้อม.

กรุงเทพฯ : ตันอ้อการพิมพ์, 2536.

ในลำคลองแห่งหนึ่งที่ริมฝีไปด้วยเงาของแมกไม้ยืนต้น
สองข้างตลิ่ง น้ำใสไหลเย็น ลมพัดเป็นระลอกคลื่นน้อย ๆ ซึ่ง
เป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำทั้งหลาย เช่น เต่า หอย ปู กุ้ง และ
พวกลาชนิดต่าง ๆ



ฝูงปลาต่างคึกคักว่ายน้ำอย่างเพลิดเพลิน ลูกปลาทัวเล็ก ๆ ต่าง
แหวกว่ายเล่นน้ำกัน อย่างสนุกสนาน กุ้งติดชั้นซุกซ่อนเรียงรายไปตาม
ประสา เจ้าบุก๊วถึงขึ้นลงรู โดยไม่สนใจใคร หอยก็เกาะอยู่ตามกิ่งไม้
ที่จมอยู่ใต้น้ำอย่างเป็นสุข ส่วนเต่าจะคลานขึ้นลงอย่างช้า ๆ ไม่รู้จัก
เหน็ดเหนื่อย



สัตว์น้ำทั้งหลายใช้ชีวิต อยู่บริเวณลาคองนี้มาช้านาน เมื่อ
ต้องการอาหารก็จะพากันว่ายไปยังท่าน้ำ เพื่อรอรับอาหารจากตา
ผู้ใจบุญ ที่คอยโปรยอาหารให้กินทุกวัน



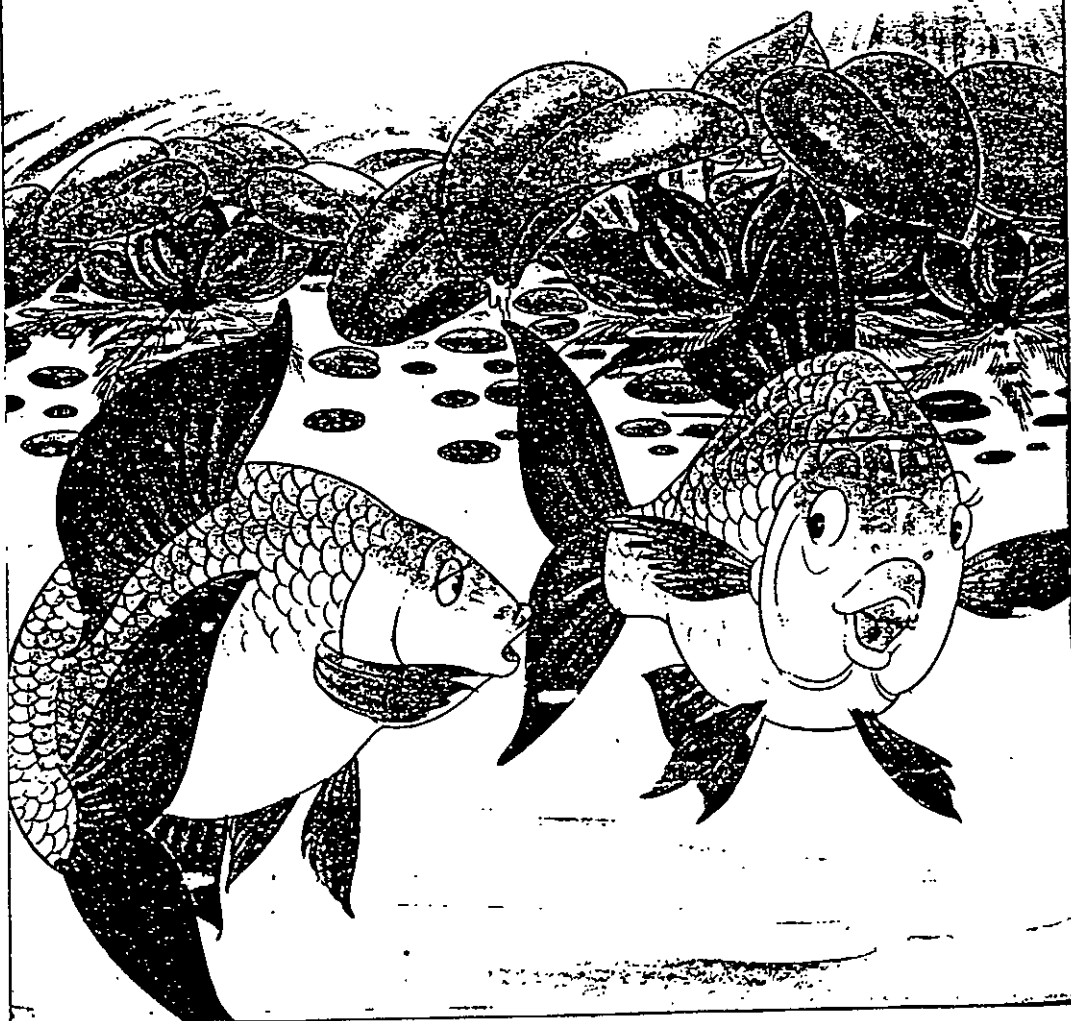
ในบรรดาสัตว์เหล่านี้ มีปลาตะเพียนสองตัวหัวเมียบ ไข่ชีวิต
 อยู่ในบริเวณสาคลองแห่งนี้เป็นอย่างเป็นสุข "ลุงหอยสบายดีหรือจะ น้ำเต่า
 หิวหรือยังจะ" มันทักทายอย่างอ่อนหวาน "ตามฉันมาทางนี้จะมีอาหาร
 สำหรับพวกเรามากมาย" ตะเพียนจะเอ่ยปากชักชวนเพื่อน ๆ
 ด้วยความอารี จนเป็นที่รักใคร่ และได้รับคำชมว่า ตะเพียนเป็นเพื่อน
 ที่แสนดี



อยู่มาวันหนึ่ง ขณะที่ตะเพียนทั้งสองกำลังว่ายน้ำเล่นอยู่อย่าง
เพลิดเพลินนั้น ตะเพียนผู้ก็ร้องขึ้นด้วยความเจ็บปวด แม่ตะเพียน
รีบว่ายเข้าไปใกล้ "พ่อเป็นอะไรจ๊ะ เลือดไหลด้วย" แม่ตะเพียนถาม
ด้วยความเป็นห่วง

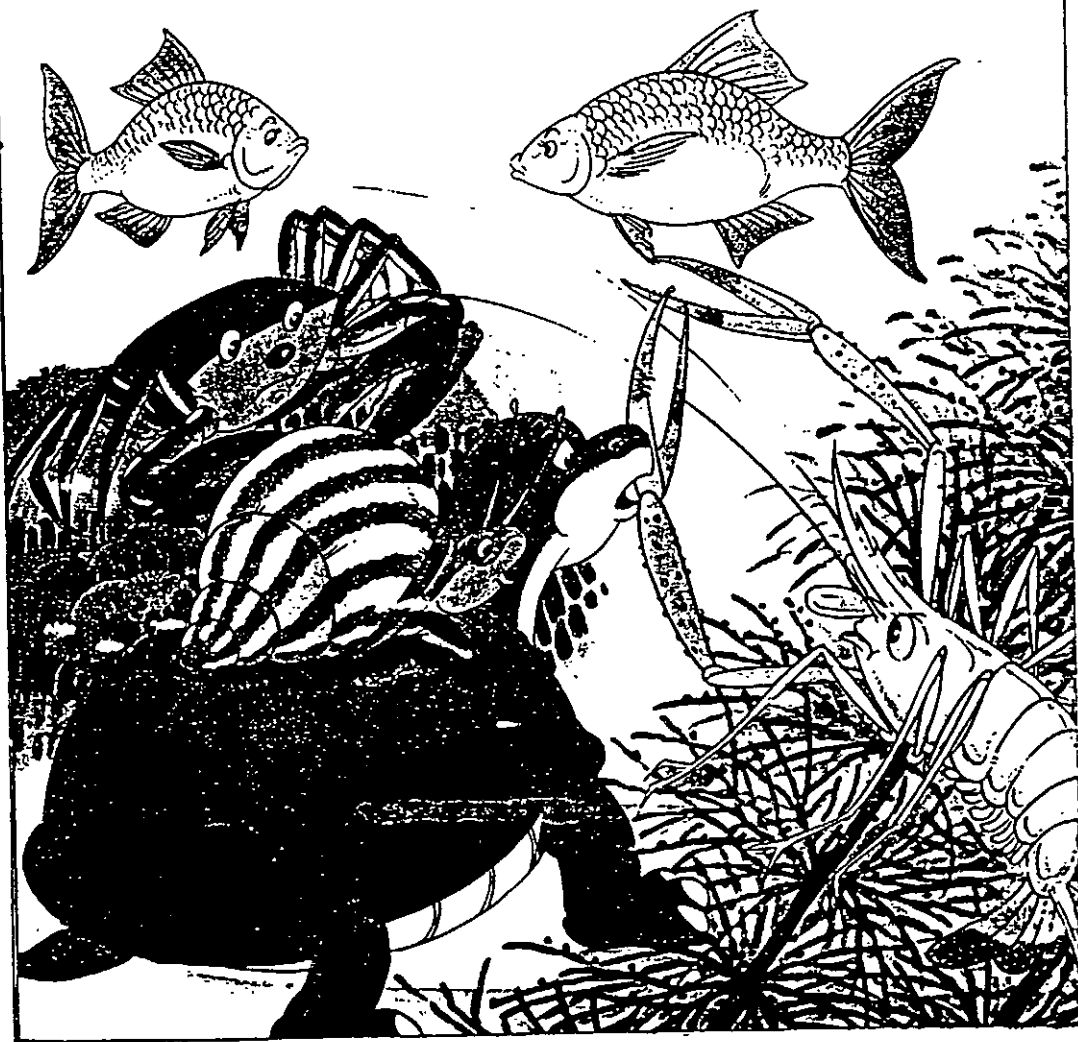
"พ่อถูกคมวกของเด็กเกเรสองคน ที่ยืนอยู่บนตลิ่งนั่นพุ่งใส่"

พ่อตะเพียนตอบ



กว่าพ่อตะเพียนจะรักษาแผลหาย ก็เป็นเวลาหลายวัน มันว่ายน้ำ
ลำบาก แม่ตะเพียนต้องหาอาหารมาให้ สัตว์ต่าง ๆ รู้เรื่องก็ประชุม
กันว่า ที่บริเวณนี้ไม่น่าอยู่แล้ว

"อยู่ตรงนั้นแหละ น้ำใสสะอาดน่าอยู่ดี แม้จะมีเด็กใจร้ายบ้าง
เราก็คอยระวังให้มากขึ้นก็แล้วกัน" เต่าให้ความคิดเห็น



"แต่ฉันเห็นโรงงานใกล้ ๆ นี่เขาปล่อยน้ำเสียลงคลองทุกวันเลยนะ"

แม่ตะเพียนบอก

"ฉันก็เห็นคนทิ้งขยะลงคลองเสมอ" พ่อตะเพียนเล่าให้ฟังเช่นเดียวกัน

"แต่เราไม่มีที่อยู่ดีกว่านั้นนะ" บูยังขึ้น ในที่สุดทุกชีวิตก็ยังคงอาศัยอยู่ที่เดิม



"พ่อจำ ฉันเป็นอะไรไม่รู้ ว่าัยน้ำคันนี้ฉันก็เหนื่อยแล้ว และต้อง
โผล่ขึ้นไปหายใจเหนือน้ำบ่อย ๆ ฉันหายใจไม่ออก" แม่ตะเพียน
ปรารถขึ้นในวันหนึ่ง ขณะที่ออกไปหากิน

"แม่คงหิวนะ ออกซิเจนในน้ำคงมีน้อยลง" พ่อตะเพียนว่า
เข้าไปบอกใกล้ ๆ



เมื่อว่ายนํ้าต่อไปก็พบเจ้ากุ่มน้อย แอบร้องไห้อยู่ข้างกอสาหร่าย
 "เจ้ากุ่มน้อย เจ้าเป็นอะไร ไหนบอกให้ฉันรู้หน่อยซิ" แม่ตะเพียนว่ายนํ้า
 เข้าไปถาม

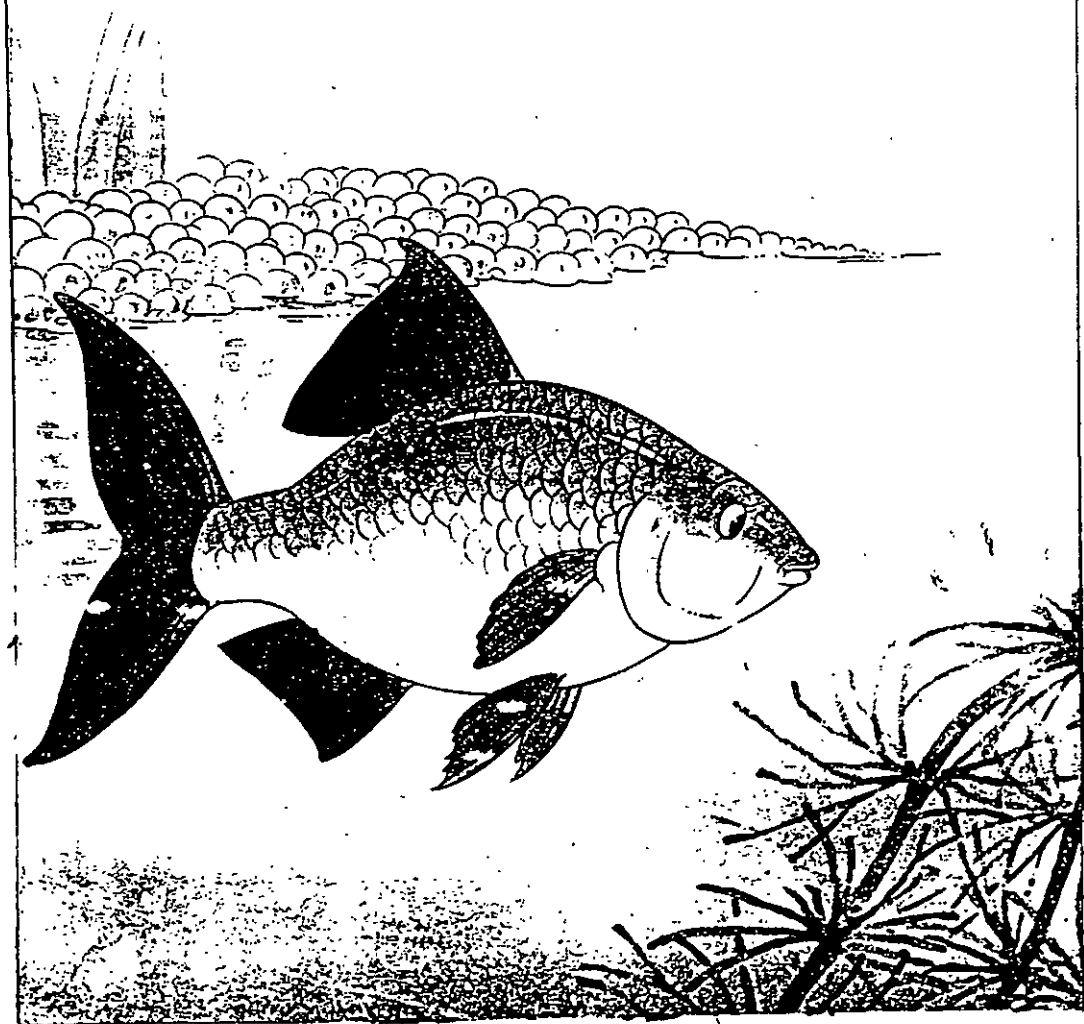
"พ่อแม่ฉันเป็นอะไรก็ไม่รู้ เสียชีวิตกันหมดแล้ว ฉันเองก็หิว
 หาอาหารกินยาก เพราะน้ำในลำคลองนี้เน่าเหม็นเหลือเกิน ฉันว่านํ้า
 จนเนื่อย ที่ไหน ๆ ก็เน่าเหม็นเหมือนกัน" กุ่มน้อยก้มหน้าร้องไห้ต่อไป



"เจ้ากุ้งน้อยอย่าร้องไห้ นะ มาติดตามฉันมา เราไปหาอาหาร
ด้วยกัน" แม่ตะเพียนชวนด้วยความสงสาร กุ้งน้อยจึงว่ายตามพ่อ
และแม่ตะเพียนไป



อยู่ต่อมาแม่ตะเพียนก็วางไข่ พ่อตะเพียนไปหาอาหารแต่เพียง
ผู้เดียว บ่อยให้แม่ตะเพียนเฝ้าไข่ตามลำพัง มีดแล้วพ่อตะเพียนยัง
ไม่กลับ แม่ตะเพียนคอยด้วยความอ้างว้าง เพื่อนบ้านที่เคยอยู่ร่วมกัน
ก็ตายไป ทีละตัวสองตัว มองหาใครก็เกือบไม่เห็น น้ำตาเหลือเกิน
แถมยังมีกลิ่นเหม็นอีกด้วย



และในที่สุดพ่อตะเพียนก็ว่ายน้ำกลับมา ด้วยความอึดโรย
 "ทำไมพ่อจึงกลับมาช้าเหลือเกิน" แม่ตะเพียนถามด้วยใบหน้า
 ที่เศร้าสร้อย

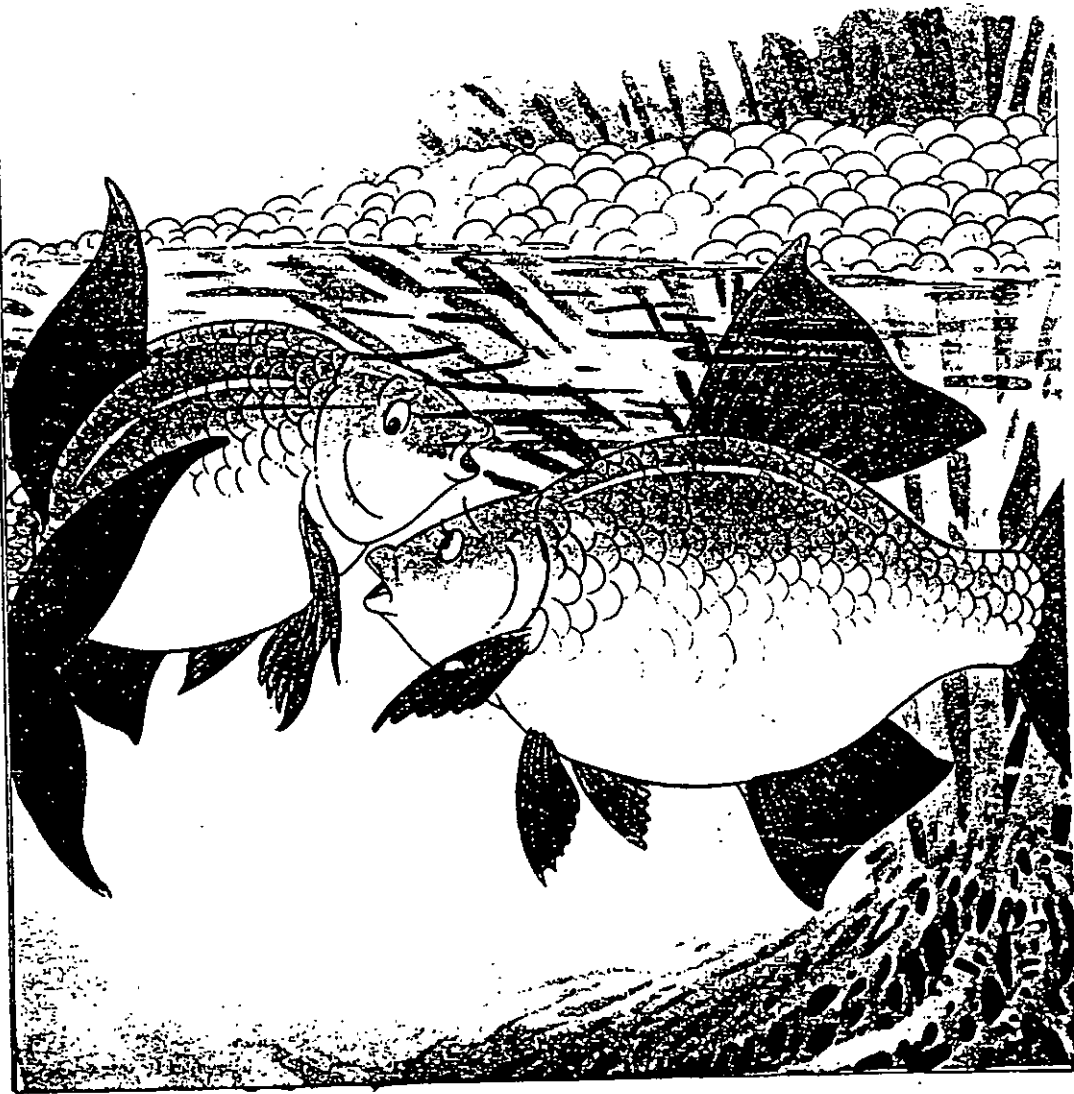
"พ่อเกือบเอาชีวิตไม่รอด บังเอิญพ่อไม่ทันระวังตัว โผล่ขึ้น
 หายใจ จึงไปติดถุงพลาสติกเข้า กว่าจะฉีกหลุดก็เกือบจะหมดแรง"
 พ่อตะเพียนตอบ



"เมื่อลูกเราออกมา ลูก ๆ เราจะมีชีวิตอยู่ได้ไหมพ่อ" แม่ตะเพียนถาม

"ทำไมล่ะแม่ เพราะอะไรลูกเราจึงอยู่ไม่ได้"

"ก็เพราะลูกเรายังเล็กและอ่อนแอ และจะต้องอาศัยอยู่บริเวณที่น้ำเน่าเหม็นเช่นนี้" แม่ตะเพียนพูดพลางน้ำตาไหล



ในวันรุ่งขึ้น พ่อตะเพียนก็ออกมาหากินแต่เช้า และยิ่งกลับมาช้ากว่า
วันก่อน เมื่อมาถึงเห็นแม่ตะเพียนร้องไห้แต่ล้าหง

"แม่จ๋า แม่เป็นอะไร" พ่อตะเพียนว่ายนน้ำเข้าไปบอบและถาม

"ลูกจ๊ะ ลูกเราตายหมดแล้ว เราอยู่ที่นี้ไม่ได้แล้วนะพ่อ เรา
ไปหาที่อยู่ใหม่กันเถิด" แม่ตะเพียนชักชวน



พ่อตะเพียนพูดว่า "เราจะไปอยู่ที่ไหนกันดีล่ะ เพราะทุกหน
ทุกแห่ง ที่ออกไปหากิน น้ำก็เน่าเหม็นเหมือนกันหมด ตราบใดที่
โรงงานยังคงปล่อยน้ำเสีย และผู้คนยังทิ้งขยะต่าง ๆ ลงในแม่น้ำลำคลอง
เหมือนทุกวันนี้ เราคงจะต้องอยู่อย่างสิ้นหวังและรอวันตายเท่านั้น"



กรณีตัวอย่าง

สารเคมีทางการเกษตรและมลพิษทางดิน

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ กำลังเป็นเรื่องที่คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก จากอดีตสังคมไทยยังเป็นสังคมเกษตรแบบผลิตเพื่อยังชีพ ปัญหาสิ่งแวดล้อมก็ยังไม่เกิดขึ้น ต่อมาเมื่อมีการผลิตเพื่อการค้า โดยนําระบบการผลิตสมัยใหม่เข้ามาใช้ เพื่อให้ผลผลิตมีจำนวนมากขึ้นจึงต้องใช้สารกำจัดศัตรูพืช สำหรับในประเทศไทยสารกำจัดศัตรูพืชที่นิยมใช้มี 3 ชนิด คือ สารกำจัดแมลง สารกำจัดวัชพืช และสารกำจัดเชื้อรา การใช้สารเหล่านี้ทำให้เกิดมลพิษทางดิน เมื่อมีการใช้สารเคมีเหล่านี้กับพืช สารเหล่านี้ก็จะมีโอกาสปนเปื้อนลงไปในดินอย่างแน่นอน แต่จะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการใช้ สำหรับสารกำจัดวัชพืชมีโอกาสจะลงไปในดินได้มากโดยเฉพาะอย่างยิ่งสารกำจัดวัชพืชก่อนงอก ซึ่งใส่หลังการเตรียมดินโดยปกติจะฉีดพ่นลงในดินโดยตรง การฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชไปยังต้นวัชพืชที่ปนเปื้อนดินได้เหมือนกันเพราะว่าเมื่อมีการเก็บเกี่ยวสารกำจัดวัชพืชติดอยู่กับต้นพืช ต้นพืชเหล่านั้นก็จะถูกไถกลบหรือคั่วเผาไปปล่อยลงไปในดินหรือถูกใส่เดือนและสัตว์ในดินพาเอาไป ส่วนสารกำจัดแมลงก็สามารถปนเปื้อนดินได้ไม่ยากทั้งนี้ประมาณ 1 ใน 3 ของปริมาณสารที่ฉีดไปยังต้นพืช เพื่อป้องกันแมลงหรือกำจัดแมลงจะต้องลงสู่ดินทันที ส่วนสารกำจัดแมลงที่ติดกับต้นพืชนั้น ก็จะตกลงดินได้อีกโดยนํ้าฝนหรือการรดนํ้าต้นไม้ และ 80% ของสารกำจัดแมลงทั้งหมดที่ฉีดนั้นจะลงสู่ดิน ซึ่งสารกำจัดแมลงจะมีพิษต่อสิ่งแวดล้อมและปนเปื้อนสู่ห่วงโซ่อาหารของมนุษย์มากที่สุด ส่วนสารกำจัดเชื้อราที่จะปนเปื้อนลงในดินทางองเดียวกับการกำจัดแมลง ซึ่งผลกระทบของสารเหล่านี้จะก่อให้เกิดมลภาวะในดินได้เล็กน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับพิษของสารนั้น การปนเปื้อนของสารเหล่านี้ในดินยังส่งผลให้เกิดมลพิษทางน้ำได้ เนื่องจากสารพิษที่ตกค้างในดิน เมื่อฝนตกสารพิษก็จะรวมกับนํ้าฝนไหลลงสู่แม่น้ำได้เช่นกัน

บัตรกำหนดงาน

ให้นักเรียนจัดกลุ่มให้เรียบร้อยแล้วปฏิบัติดังนี้

1. เลือกประธานกลุ่ม มีหน้าที่ เป็นผู้ประสานงานและกระตุ้นความคิดของสมาชิกให้ร่วมมือกันทำงาน

เลือกเลขานุการ มีหน้าที่ บันทึกข้อมูลสรุปการอภิปรายของกลุ่ม

เลือกผู้รายงาน มีหน้าที่ รายงานผลการศึกษาของกลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่

เลือกกรรมการ มีหน้าที่ เสนอความคิดเห็น และค้นคว้าความรู้เพื่อให้งาน

สำเร็จด้วยดี

2. ให้สมาชิกในกลุ่มศึกษาสาระสำคัญของหัวข้อศึกษา ที่กลุ่มเลือกจากเอกสารประกอบการค้นคว้า สรุปสาระสำคัญ แล้วบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 1)

3. ให้สมาชิกภายในกลุ่มศึกษากรณีตัวอย่างแล้ว ระบุปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ เสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา, บทบาทของสถาบันที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ปัญหา ลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 2)

4. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันเสนอและจัดทำโครงการ เพื่อการอนุรักษ์หรือเพื่อแก้ไขป้องกันปัญหา (สาระสำคัญของโครงการควรจะสอดคล้องกับหัวข้อศึกษา และระยะเวลาในการดำเนินการไม่เกิน 7 วัน สถานที่ดำเนินการควรเป็นภายในโรงเรียนหรือสถานที่ที่สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติได้) กรอกรายละเอียดของโครงการลงในเอกสารหมายเลข 2

5. ตัวแทนกลุ่มรายงานผลการศึกษา ผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่มหน้าชั้นเรียน

6. ให้นักเรียนทุกคนสรุป สาระสำคัญ จากการรายงานของทุกกลุ่มลงในแบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล (เอกสารหมายเลข 3)

แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

(เอกสารหมายเลข 1 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....

คำชี้แจง : การบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
โปรดยึดมติของกลุ่ม เป็นสำคัญ

สมาชิก

1. ตำแหน่ง.....

2. ตำแหน่ง.....

3. ตำแหน่ง.....

4. ตำแหน่ง.....

5. ตำแหน่ง.....

- [illegible]

2. จากกรณีตัวอย่าง ประเด็นปัญหาคือ.....
 - 2.1 สาเหตุของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.2 ผลกระทบของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.3 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.4 บทบาทหน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.5 แนวทางการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....

แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

(เอกสารหมายเลข 2 : สำหรับผู้เรียน)

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการ.....

1. หลักการและเหตุผล

1.1).....

1.2).....

2. วัตถุประสงค์

2.1).....

2.2).....

3. ผู้รับผิดชอบ

3.1).....3.2).....

3.3).....3.4).....

3.5).....3.6).....

3.7).....

4. สถานที่ดำเนินการ.....

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

6. ขั้นตอนในการดำเนินการ

.....

7. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

.....

8. งบประมาณ.....

9. แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1).....

10.2).....

คำอธิบาย : รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	บอกโครงการที่นักเรียนจะทำ
หลักการและ เหตุผล	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนั้น
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	การปฏิบัติงานครั้งนี้จะมีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินการ
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	จะใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และจะเสร็จสิ้นในวัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการอย่างไร
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง (บอกรายละเอียด) ,
งบประมาณในการดำเนินการ	จะต้องใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องใด
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	จะขอความช่วยเหลือจากใคร หรือจากหน่วยงานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	คาดว่าโครงการที่ทำจะสามารถป้องกันปัญหาอะไรได้บ้าง และจะได้รับผลจากการดำเนินการครั้งนี้มากน้อยเพียงใด

แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล

(เอกสารหมายเลข 3 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของหัวข้อศึกษาของแต่ละกลุ่ม

1. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา คือ (กลุ่ม 1).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 2).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 3).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 4).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 5).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 6).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การเสนอรายงานหน้าชั้น																					
10. เชื่อมั่นในสิ่งที่แสดงออก																					
11. ควบคุมอารมณ์ได้																					
12. ใช้ภาษาชัดเจนและเหมาะสม																					
13. ตรงประเด็นที่กำหนด																					
14. ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด																					
15. ตอบคำถามได้ถูกต้อง																					
16. มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

* หมายถึง หมายเลข 3 หมายความว่า มาก

หมายเลข 2 หมายความว่า ปานกลาง

หมายเลข 1 หมายความว่า น้อย

.....ผู้ประเมินผล

แบบสรุปการประเมินผลโครงการ (สำหรับผู้สอน)

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....
 ชื่อโครงการที่.....
 ตรวจสอบเมื่อ.....ผู้ตรวจสอบ.....
 ผลการตรวจสอบ.....

ลำดับ	เรื่อง	คะแนน ที่ได้	คะแนน เต็ม	หมายเหตุ
1.	การปฏิบัติ			
	1.1 ความคิดริเริ่มในการวางโครงการ			
	1.2 ความเอาใจใส่ต่องาน			
	1.3 ทำงานเสร็จตามที่กำหนด			
	1.4 มีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม			
2.	การตรวจผลงาน			
	2.1 ผลงานที่ทันสมัยภาพ			
	2.2 ผลงานที่ทำให้ประโยชน์			
	2.3 มีการเลือกวัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด			
	2.4 มีความคิดสร้างสรรค์			
	2.5 เวลาที่ใช้ เหมาะสมกับผลงาน			
	รวมคะแนนทั้งหมด			
	เฉลี่ย			

รับมาจาก : การประเมินผลและติดตามผล ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคกลาง
 กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ 2524

แผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

(แผนการสอบฉบับที่ 3)

หน่วยเรื่อง สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : อากาศ, แร่ธาตุ

เวลา 4 คาบ

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

ความคิดรวบยอด

อากาศ แร่ธาตุ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญแต่ในสถานการณ์ปัจจุบันทรัพยากรดังกล่าวได้ลดปริมาณและคุณภาพลง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากภาวะการเพิ่มจำนวนประชากรและการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของทุกฝ่ายในอันที่จะต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหา และอนุรักษ์ไว้เพื่อประโยชน์ที่ยั่งยืนสืบไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของทรัพยากรแร่ธาตุได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากทำเหมืองแร่ได้
3. นักเรียนสามารถเสนอเสนอวิธีการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุได้
4. นักเรียนบอกสาเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษในอากาศได้
5. นักเรียนสามารถอธิบายผลเสียของมลพิษในอากาศได้
6. นักเรียนสามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหามลพิษในอากาศได้

เนื้อหา

1. ความหมาย ความสำคัญของอากาศ และประเภทของมลพิษในอากาศ
2. สาเหตุปัญหามลพิษในอากาศและการแก้ไข
3. ประโยชน์ของแร่ธาตุ ชนิดและแหล่งแร่ของไทย
4. ปัญหาสภาพแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ และการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นนำ เร้าความสนใจ เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ รับทราบปัญหาและเห็นความสำคัญของบทเรียน

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กันให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน, เลขานุการ ผู้รายงาน

1.2 เสนอภาพโฆษณาชุด "มนุษย์ตะกั่ว" และ "ปูนซีเมนต์ไทย" ครูสนทนาซักถามความรู้สึกของนักเรียนและให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม

1.3 แจกข้อบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้

1.4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1.4.1 ความหมาย ความสำคัญของอากาศ

1.4.2 ประเภทของมลพิษในอากาศ

1.4.3 ชนิด แหล่งแร่ และประโยชน์ของทรัพยากรแร่ธาตุ

1.4.4 ปัญหาสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากการทำเหมืองแร่

1.4.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุ

1.4.6 การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ

2. ขั้นปฏิบัติการ นักเรียนศึกษาความรู้ตามบทเรียน โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี, กลวิธี, กระบวนการและสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้, การแก้ปัญหา และการปฏิบัติการ โดย

2.1 เลือกหัวข้อศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อศึกษาตามที่กลุ่มสนใจ ตัวแทนกลุ่มรับเอกสารประกอบการค้นคว้าใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ร่วมกันประชุมวางแผน กำหนดเป้าหมาย กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหาความรู้

2.2 กำหนดปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการให้นักเรียนศึกษากรณีตัวอย่าง นักเรียนร่วมกันอภิปรายระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา

2.3 ประเมินผลกระทบ ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

2.3.1 นักเรียนร่วมกันระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชากร อันเนื่องมาจากปัญหามลพิษในอากาศ และการสูญเสียของทรัพยากรแร่ธาตุ

2.4 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคด้านกระบวนการ เทคโนโลยี กลวิธี และสถาบันโดย

2.4.1 นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา จากเอกสารประกอบการค้นคว้า

2.4.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่นำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสถาบัน หน่วยงาน องค์กรที่มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

2.4.4 เสนอแนวทางการแก้ปัญหา

2.5 วางแผนและดำเนินการจัดทำโครงการตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี กระบวนการเพื่อแก้ไข ป้องกันปัญหามลพิษในอากาศ และการสูญเสียของทรัพยากรแร่ธาตุ

2.6 สรุปผลการศึกษา และผลการดำเนินการตามโครงการ

3. ขึ้นสรุป ครูและนักเรียนสรุปแนวคิด ความรู้ และผลการดำเนินการ ตามโครงการต่อที่ประชุมใหญ่

3.1 ตัวแทนนักเรียน แต่ละกลุ่มเสนอผลการศึกษา และผลการปฏิบัติตามโครงการต่อที่ประชุมใหญ่

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเชื่อมโยงเนื้อหาจากหัวข้อศึกษาและผลการปฏิบัติตามโครงการตัวอย่างของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของบทเรียน

4. ขั้นประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการศึกษา การปฏิบัติตามบทเรียน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจเจตคติของนักเรียนโดยการทดสอบ และนำเสนอผลการปฏิบัติการ โครงการในรูปของการรายงานและการจัดป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน ครูให้คำแนะนำ ชมเชย เพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพโปสเตอร์โฆษณา ชุดมนุษย์ตะกั่ว และปูนซีเมนต์ไทย
2. เอกสารสำหรับครู
3. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล
5. บัตรกำหนดงาน
6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ และคำอธิบาย
7. แบบประเมินโครงการ
8. เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง อากาศ, ทรัพยากรแร่ธาตุ
9. กรณีตัวอย่าง เรื่องเหมืองแม่เมาะ, เครื่องคุ้มครอง
10. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
11. แบบทดสอบ

การวัดผล ประเมินผล

1. ทดสอบ
2. ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
 - 2.1 กระบวนการทำงาน
 - 2.2 คุณภาพของงาน

กรณีตัวอย่าง เครื่องต้มกระป๋องกับการสูญเสียทรัพยากรแร่ธาตุ

กระป๋องเครื่องต้มแคนผลิตจากอะลูมิเนียม ซึ่งเป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา มีความอ่อนตัวสูง และเย็นตัวเร็ว และด้วยคุณสมบัติที่สามารถซึมซับความเย็นได้รวดเร็วตัวเอง ที่ทำให้อะลูมิเนียมได้รับความนิยมมาใช้ในการผลิตเป็นกระป๋องบรรจุเครื่องดื่ม ซึ่งในการผลิตกระป๋องอะลูมิเนียมนั้นเป็นการผลิตที่สิ้นเปลืองวัตถุดิบมากที่สุดรวมทั้งพลังงานไฟฟ้าด้วย แต่ข้อดีของอะลูมิเนียมก็คือ กระป๋องอะลูมิเนียมทุกใบที่ผลิตขึ้น เมื่อใช้แล้วสามารถส่งคืนกลับโรงงานผลิตเป็นกระป๋องอะลูมิเนียมใหม่ได้และการผลิตกระป๋องอะลูมิเนียมใหม่นี้ สามารถใช้ความร้อนเพียง 5% ของพลังงานความร้อนที่ใช้ในการผลิตครั้งแรก การนำกระป๋องอะลูมิเนียมมาผลิตใช้ใหม่ นอกจากจะช่วยลดพลังงานความร้อนที่จะนำมาใช้แล้วยังก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยกว่าการผลิตอะลูมิเนียมจากธรรมชาติถึง 95% และเป็นที่ยินดีว่าปัจจุบันโลกเราได้นำกระป๋องอะลูมิเนียมมาผลิตใช้ใหม่ได้มากกว่า 55% แล้ว ฉะนั้นเราทุกคนจะต้องช่วยกันลดมลพิษให้กับโลก และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้ด้วยการเก็บกระป๋องอะลูมิเนียมทุกใบคืนสู่ โรงงานให้ได้

นสพ. เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 29 ต.ค. 2538

กรณีตัวอย่าง : มลพิษในอากาศ

เหมืองแม่เมาะ

หมู่บ้านสปรกเดิมไปด้วยความร่มรื่น สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเต็มไปด้วยป่าไม้ พันธุ์
อุดมสมบูรณ์ ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่ปัจจุบันสภาพหมู่บ้านเริ่มเปลี่ยนไปมี
การพัฒนาหมู่บ้านจนกลายเป็นชุมชนใหญ่ และแปรสภาพจนกลายเป็นตำบล สภาพเช่นนี้เริ่มตั้งแต่
เมื่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้มาตั้งโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า โดยการขุดเอาแร่ลิกไนท์จากใต้ดินมา
เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการเผาไหม้เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า เหมืองดังกล่าวมีชื่อว่า เหมืองแม่เมาะ
กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะส่งไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ และกรุงเทพมหานคร

เมื่อ 1 เดือนที่ผ่านมา ชาวบ้านที่ดื่มน้ำบริเวณรอบ ๆ บริเวณเหมืองแร่ได้พบว่า
พืชผักที่ปลูกได้รับความเสียหาย โดยที่ใบจะมีลักษณะหงิกงอ เป็นรอยไหม้ ผลพืชทองที่ปลูกมีลักษณะ
เป็นจุด และเน่า พืชผักอื่น ๆ ก็ล้มตายเป็นจำนวนมาก และเมื่อน้ำพืชผักที่เสียหายมาตรวจสอบจะ
พบว่า บริเวณใบ และผลจะมีเขม่าฝุ่นละอองเกาะติดอยู่มากมาย ต่อมาอีก 1 สัปดาห์พบว่า ผู้คน
ในตำบล และบริเวณรอบ ๆ เหมืองแม่เมาะเริ่มล้มเจ็บ โดยเริ่มจากเด็กและคนชรา ก่อน ผู้ป่วย
ถูกส่งเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลของตำบล จนไม่มีเตียงให้คนไข้นอนรักษาตัว จึงต้องส่งผู้ป่วย
บางส่วนเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในตัวเมือง แพทย์ในโรงพยาบาลลงความเห็นว่า
ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ

ชาวบ้านได้ร้องเรียนไปยังการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ให้รับผิดชอบในสิ่งที่เกิดขึ้น ให้แก้ไข
ปัญหาเขม่าควันที่เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านลิกไนท์ ตลอดจนให้ชดเชยค่าเสียหายอันเกิดจาก
การสูญเสียผลผลิตทางเกษตรกรรม และค่าใช้จ่ายสำหรับชาวบ้านที่เจ็บป่วยด้วย

ชาวบ้านสปรกตระหนักว่า กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเหมืองแม่เมาะมีความสำคัญใน
การสร้างความสำเร็จก้าวหน้าให้แก่บ้านเมือง เพราะการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ย่อมนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น แต่บางส่วนของพัฒนาได้นำมาซึ่งความเลวร้าย
ถ้าไม่รู้จักการระมัดระวัง และการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจะนำมาซึ่งความเสียหายอย่างมาก
มาย การที่จะเร่งพัฒนาประเทศโดยพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมากเกินไปเกินกว่าจะ
นึกถึงผลที่ตามมาผู้ที่ได้รับผลกระทบก็คือ ประชาชนนั่นเอง

บัตรกำหนดงาน

ให้นักเรียนจัดกลุ่มให้เรียบร้อยแล้วปฏิบัติดังนี้

1. เลือกประธานกลุ่ม มีหน้าที่ เป็นผู้ประสานงานและกระตุ้นความคิดของสมาชิกให้ร่วมมือกันทำงาน

เลือกเลขานุการ มีหน้าที่ บันทึกข้อมูลสรุปการอภิปรายของกลุ่ม

เลือกผู้รายงาน มีหน้าที่ รายงานผลการศึกษากลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่

เลือกกรรมการ มีหน้าที่ เสนอความคิดเห็น และค้นคว้าความรู้เพื่อให้งาน

สำเร็จด้วยดี

2. ให้สมาชิกในกลุ่มศึกษาคำสำคัญของหัวข้อศึกษา ที่กลุ่มเลือกจากเอกสารประกอบการค้นคว้า สรุปสาระสำคัญ แล้วบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 1)

3. ให้สมาชิกภายในกลุ่มศึกษากรณีตัวอย่างแล้ว ระบุปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ เสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา, บทบาทของสถาบันที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ปัญหา ลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 2)

4. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันเสนอและจัดทำโครงการ เพื่อการอนุรักษ์หรือเพื่อแก้ไขป้องกันปัญหา (สาระสำคัญของโครงการควรจะสอดคล้องกับหัวข้อศึกษา และระยะเวลาในการดำเนินการไม่เกิน 7 วัน สถานที่ดำเนินการควรเป็นภายในโรงเรียนหรือสถานที่ที่สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติได้) กรอกรายละเอียดของโครงการลงในเอกสารหมายเลข 2

5. ตัวแทนกลุ่มรายงานผลการศึกษา ผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่มหน้าชั้นเรียน

6. ให้นักเรียนทุกคนสรุป สาระสำคัญ จากการรายงานของทุกกลุ่มลงในแบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล (เอกสารหมายเลข 3)

แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

(เอกสารหมายเลข 1 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....

คำชี้แจง : การบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
โปรดยึดมติของกลุ่ม เป็นสำคัญ

สมาชิก	
1.....	ตำแหน่ง.....
2.....	ตำแหน่ง.....
3.....	ตำแหน่ง.....
4.....	ตำแหน่ง.....
5.....	ตำแหน่ง.....

1. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา คือ (สรุป).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. จากกรณีตัวอย่าง ประเด็นปัญหาคือ.....
 - 2.1 สาเหตุของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.2 ผลกระทบของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.3 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.4 บทบาทหน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.5 แนวทางการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....

แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

(เอกสารหมายเลข 2 : สำหรับผู้เรียน)

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการ.....

1. หลักการและเหตุผล

1.1).....

1.2).....

2. วัตถุประสงค์

2.1).....

2.2).....

3. ผู้รับผิดชอบ

3.1).....3.2).....

3.3).....3.4).....

3.5).....3.6).....

3.7).....

4. สถานที่ดำเนินการ.....

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

ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

6. ขั้นตอนในการดำเนินการ

.....

.....

.....

7. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

.....

.....

.....

8. งบประมาณ.....

9. แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1).....

10.2).....

คำอธิบาย : รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	บอกโครงการที่นักเรียนจะทำ
หลักการและ เหตุผล	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนั้น
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	การปฏิบัติงานครั้งนี้จะมีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินการ
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	จะใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และจะเสร็จสิ้นในวัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการอย่างไร
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง (บอกรายละเอียด)
งบประมาณในการดำเนินการ	จะต้องใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องใด
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	จะขอความช่วยเหลือจากใคร หรือจากหน่วยงานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	คาดว่าโครงการที่ทำจะสามารถป้องกันปัญหาอะไรได้บ้าง และจะได้รับผลจากการดำเนินการครั้งนี้มากน้อยเพียงใด

แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล

(เอกสารหมายเลข 3 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของหัวข้อศึกษาของแต่ละกลุ่ม

1. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา คือ (กลุ่ม 1).....

2. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 2).....

- 3. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 3).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 4. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 4).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 5. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 5).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 6).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การเสนอรายงานหน้าชั้น																					
10. เชื่อมั่นในสิ่งที่แสดงออก																					
11. ควบคุมอารมณ์ได้																					
12. ใช้ภาษาชัดเจนและเหมาะสม																					
13. ตรงประเด็นที่กำหนด																					
14. ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด																					
15. ตอบคำถามได้ถูกต้อง																					
16. มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

*หมายเหตุ หมายเลข 3 หมายความว่า มาก

หมายเลข 2 หมายความว่า ปานกลาง

หมายเลข 1 หมายความว่า น้อย

.....ผู้ประเมินผล

แบบสรุปการประเมินผลโครงการ (สำหรับผู้สอน)

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....
 ชื่อโครงการที่.....
 ตรวจสอบเมื่อ.....ผู้ตรวจสอบ.....
 ผลการตรวจสอบ.....

ลำดับ	เรื่อง	คะแนน ที่ได้	คะแนน เต็ม	หมายเหตุ
1.	การปฏิบัติ			
	1.1 ความคิดริเริ่มในการวางโครงการ ...	.....	.....	
	1.2 ความเอาใจใส่ต่องาน .....	.....	.....	
	1.3 ทำงานเสร็จตามที่กำหนด .....	.....	.....	
	1.4 มีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม .....	.....	.....	
2.	การตรวจผลงาน			
	2.1 ผลงานที่ทำมีคุณภาพ .....	.....	.....	
	2.2 ผลงานที่ทำให้ประโยชน์ .....	.....	.....	
	2.3 มีการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด .....	.....	.....	
	2.4 มีความคิดสร้างสรรค์ .....	.....	.....	
	2.5 เวลาที่ใช้ เหมาะสมกับผลงาน .....	.....	.....	
	รวมคะแนนทั้งหมด			
	เฉลี่ย			

รับมาจาก : การประเมินผลและติดตามผล ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคกลาง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ 2524

แผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

(แผนการสอนฉบับที่ 4)

หน่วยเรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการบริโภคของประชาชน

เวลา 4 คาบ

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

ความคิดรวบยอด

การใช้สารเคมี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดภาวะการตกค้าง และการแพร่กระจายของสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงปริมาณขยะ สิ่งปฏิกูล อันเนื่องมาจากการบริโภคของประชาชนที่เพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว ปัญหาดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งที่มีชีวิตในระบบนิเวศน์ ดังนั้นการบริโภคและการพัฒนาระบบการผลิตควร กระทำด้วยความระมัดระวังจะต้องไม่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถระบุชนิดและอันตรายจากสารพิษแต่ละประเภทได้
2. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอันตรายจากสารพิษได้
3. นักเรียนสามารถระบุถึงอันตรายจากสารพิษที่ใช้ในการเกษตรได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอันตรายจากสารพิษ

อุตสาหกรรมได้

5. นักเรียนสามารถอธิบายถึงผลกระทบจากสารพิษอุตสาหกรรมที่มีต่อคุณภาพชีวิตได้
6. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจาก

ขยะได้

เนื้อหา

1. สารพิษจากการเกษตรกรรม

1.1 ชนิดของสารพิษ, ปริมาณการใช้สารพิษ และการแพร่กระจายของสารพิษ

1.2 อันตรายจากสารพิษ, การควบคุมป้องกันอันตราย และหลักการทำการ

เกษตรปลอดสารพิษ

2. สารพิษจากการอุตสาหกรรม

2.1 ความหมาย "สารพิษ" ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องจากสารพิษ, ประวัติการ เกิดสารพิษในสิ่งแวดล้อม

2.2 ประเภทของโรงงาน, ชนิดและอันตรายจากสารพิษ และแนวทางในการควบคุมป้องกันแก้ไขอันตรายจากสารพิษ

3. ปัญหาขยะมูลฝอย

3.1 ปัญหาขยะมูลฝอย สาเหตุ และประเภทของขยะ

3.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะ อันตรายจากโหม และแนวทางการแก้ปัญหา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นนำ เรา่ความสนใจ เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ รับทราบปัญหา และเห็นความสำคัญของบทเรียน

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ (โดยการจับฉลาก) ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน, เลขานุการ ผู้รายงาน

1.2 เสนอ ภาพสไลด์

- การปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
- ควันพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม
- การใช้ยาฆ่าแมลงฉีดยาฆ่าแมลง
- สัตว์น้ำที่ได้รับผลกระทบจากสารพิษตกค้าง
- ขยะและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในโรงเรียน และในชุมชน สันทนาซักถาม

ความรู้สึก ผลกระทบที่มีต่อนักเรียน

1.3 แจ้งข้อบทเรียน และจุดประสงค์การเรียนรู้

1.4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- สารพิษจากการเกษตรกรรม
- สารพิษจากอุตสาหกรรม
- ขยะและสิ่งปฏิกูล

2. ขั้นปฏิบัติการ นักเรียนศึกษาความรู้ตามบทเรียน โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี, กลวิธี, กระบวนการ และสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้, การแก้ปัญหา และการปฏิบัติการ โดย

2.1 เลือกหัวข้อศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อศึกษาตามที่กลุ่มสนใจ ตัวแทนกลุ่มรับเอกสารประกอบการค้นคว้า ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ร่วมกันประชุม วางแผน กำหนดเป้าหมาย กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหาความรู้

2.2 กำหนดปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ให้นักเรียนศึกษากรณีตัวอย่าง ครูเสนอเกณฑ์ มาตรฐาน สารพิษในสิ่งแวดล้อม และระยะเวลาการย่อยสลายของขยะแต่ละประเภท

2.3 ประเมินผลกระทบ ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดย

2.3.1 นักเรียนร่วมกันระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชากรอันเนื่องมาจากสารพิษและขยะสิ่งปฏิกูล

2.4 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิค ด้านกระบวนการ เทคโนโลยี กลวิธี และสถาบันโดย

2.4.1 นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา จากเอกสารประกอบการค้นคว้า

2.4.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่นำมาใช้แก้ปัญหา โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสถาบัน หน่วยงาน องค์กรที่มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

2.4.4 นักเรียนเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

2.5 วางแผน และดำเนินการจัดทำโครงการตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี กระบวนการ เพื่อแก้ไขป้องกันปัญหาสารพิษ, ขยะและสิ่งปฏิกูล

- 2.6 สรุปผลการศึกษา และผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่ม
3. ขั้นสรุป ครูและนักเรียนสรุป แนวคิด ความรู้ และผลการปฏิบัติ
 - 3.1 ตัวแทนนักเรียน แต่ละกลุ่มเสนอผลการศึกษาและผลการปฏิบัติตามโครงการต่อที่ประชุมใหญ่
 - 3.2 ครูและนักเรียนสรุปเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาจากหัวข้อศึกษา และผลการปฏิบัติตามโครงการตัวอย่างของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของบทเรียน
4. ขั้นประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการศึกษาและผลการปฏิบัติตามบทเรียน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ เจตคติของนักเรียน โดยการทดสอบและนำเสนอผลการปฏิบัติตามโครงการในรูปของการจัดนิทรรศการหน้าชั้นเรียน ครูให้ข้อแนะนำ คำชมเชย เพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพสไลด์
 - การปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
 - คิวพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม
 - การใช้ยาฆ่าแมลงฉีด พักและผลไม้
 - สัตว์น้ำที่ได้รับผลกระทบจากสารพิษตกค้าง
 - ขยะและสิ่งปฏิกูล
2. เอกสารสำหรับครู
3. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล
5. บัตรกำหนดงาน
6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ และคำอธิบาย
7. แบบประเมินโครงการ
8. เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง สารพิษจากการเกษตรกรรม, สารพิษจากอุตสาหกรรม ขยะและสิ่งปฏิกูล

9. กรณีตัวอย่าง เรื่อง "ดาวเรือง เครือสินธุ์" "คิดไม่ถึง" ะอากับความมั่งงายที่
ทําลายตัวเอง"

10. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

11. แบบทดสอบ

การวัดผลประเมินผล

1. ทดสอบ

2. ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

2.1 กระบวนการทํางาน

2.2 คุณภาพของงาน

กรณีตัวอย่าง

ชะอำกับความมั่งง่ายที่ทาลายตัวเอง



ชะอำกับความมั่งคั่งที่ทำลายตัวเอง

ชะอำเป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเลที่มีบรรยากาศเป็นธรรมชาติ มีหาดทรายที่ขาวสะอาดยาวประมาณ 7 กม. ชะอำในอดีตดูจะเงียบสงบเป็นเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้หลั่งไหลเข้ามาสู่ชะอำตลอดเวลาพร้อมผลพวงทางเศรษฐกิจด้านธุรกิจการท่องเที่ยวที่เติบโตเป็นระยะ ๆ หน่วยงานผู้หน้าที่รับผิดชอบได้มีการพัฒนาระบบและกลไกต่าง ๆ เพื่อรองรับความเจริญอย่างเร่งรีบ แต่ในส่วนหนึ่งคือกลุ่มคนที่เห็นแก่ตัวมากกว่าผลประโยชน์ส่วนรวม อาทิ บังกะโล ที่พักต่าง ๆ ก็พากันขึ้นราคา ซึ่งจะเป็นตัวทำลายให้นักท่องเที่ยวต้องเบือนหน้าหนี และทิ้งเมืองให้ว่างเปล่าซึ่งจะคงไว้เพียงเศษอิฐ, เศษปูน เป็นหลักฐานให้ลูกหลานชาวชะอำรุ่นหลัง ๆ ได้จดจำเหมือนเมืองท่องเที่ยวอื่น ๆ และในส่วนของร้านอาหารที่ตั้งบนชายหาดยังทำลายสิ่งแวดล้อมกันไปใหญ่ ร้านค้าตั้งโต๊ะอาหารติดกับชายหาดน้ำทะเลขึ้น ก็ยกโต๊ะหนีเมื่อน้ำทะเลลงก็เอาไปตั้งใหม่ และเมื่อแขกมาใช้บริการที่ร้านอาหารนี้ก็จะมีสาวะก้นหันหน้าลงทะเล และปล่อยได้ทันที และร้านค้าเหล่านี้เมื่อเวลาล่วงไปเวลา 20.00 น. ร้านค้าที่ว่างจะแปลงสภาพเหมือนกับบาร์เบียร์ มีเหล้าและบุหรี่ยาหนาย เมื่อลูกค้าหมดร้านแล้วบรรดาร้านค้าเหล่านี้ก็จะทิ้งเศษอาหารลงที่ชายหาด ถ้ามองในแง่ของการพัฒนาแล้ว บรรดาร้านค้าเหล่านี้เป็นตัวการทำลายสิ่งแวดล้อม และทำลายการท่องเที่ยวของชะอำอย่างใหญ่หลวง ขอฝากผู้ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดี ๆ ไว้ให้แก่ลูกหลานชาวชะอำไว้ชื่นชมต่อไป

นสพ. เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2537.

กรณีตัวอย่าง

ดาวเรือง เครือสินธุ์

เชอ คือ เหี่ยว.....



เหยื่อสารพิษคลองเตยลาจากโลก

ประมาณกว่า 5 ปีหญิงเคราะห์ร้ายหนึ่งในเหยื่อสารพิษท่าเรือคลองเตยได้จบชีวิตลงแล้ว ก่อนตายต้องประสบรสุมอย่างหนักโดยต้นเหตุจากได้รับควันพิษจากสารเคมีระเบิด ร่างกายหมดสภาพจากน้ำหนัก 70 กิโลกรัมลดเหลือไม่ถึง 30 กิโลกรัม สามีนี้นอกจากทำให้เผชิญชีวิตกับลูกน้อยซึ่งก้อยู่ในสภาวะไม่สมบูรณ์รอบ คัพภุ่ก่อนตายฝากรัฐบาลถึงจนก็คนเหมือนกัน

จากเหตุการณ์สารเคมีท่าเรือคลองเตยระเบิดเมื่อวันที่ 2 มี.ค. 2534 นางดาวเรือง เครือสินธุ์ กรรมกรหญิงเป็นหนึ่งในเหยื่อที่รับควันพิษเข้าไป และต้องทนทุกข์ทรมานกับร่างกายที่ค่อย ๆ หมดสภาพ จนในที่สุดนางดาวเรืองก็เสียชีวิตไปเมื่อวันที่ 10 ก.ย. 2539 ณ รพ.ราชวิถี

เจ้าหน้าที่มูลนิธิดวงประทีป กล่าวถึงความสูญเสียที่น่าสลดใจว่านางดาวเรืองเป็นคนในสลัมคลองเตยแต่กำเนิด พ่อแม่อพยพมาจาก จ.สุพรรณบุรี ประกอบอาชีพเป็นกรรมกรแบกหามบริเวณสลัมคลองเตย เมื่อนางดาวเรืองเติบโตขึ้นในภาวะด้อยการศึกษาก็เจริญรอยตามอาชีพของบุพการีคือ เป็นกรรมกรแบกหามตั้งแต่อายุ 14 ปี ด้วยร่างกายที่ใหญ่เกินคน น้ำหนัก 70 กิโลกรัม นางดาวเรือง รับทำงานทุกชนิดในท่าเรือไม่ว่าจะเป็นแบกของใส่ตู้ หรือขนเคมีไล่เรียงเข้าโกดัง

วันที่เกิดโศกนาฏกรรม นางดาวเรือง อุ่ม "ลูกโปส" วัย 7 เดือนหนึ่งแรงระเบิดและควันพิษอย่างไม่คิดถึงชีวิตหวังเพียงให้ลูกปลอดภัย หลังจากผ่านเหตุการณ์นั้นไม่กี่วันนางดาวเรืองก็กลับเข้าไปรับจ้างแบกของอีก และทำงานในบริเวณที่เกิดสารเคมีระเบิด เนื่องจากต้องหาเงินมาจุนเจือครอบครัวในระยะแรก นางดาวเรืองได้แต่ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัวแต่ก็เหมือนกับคนยากจนทั่วไปไม่ได้เฉลียวใจว่าพิษร้ายจะคร่าชีวิตได้ จึงได้แต่ซื้อยาชุดตามร้านขายยาทั่วไปมาทานและยังเข้าทำงานเป็นกรรมกรเหมือนเดิม

แต่แล้วน้ำหนักตัวของนางดาวเรืองก็ลดลงเรื่อย ๆ มีอาการชาตามมือตามเท้า 1 ปีต่อจากนั้นก็ลุกไม่ขึ้น สูญเสียการทรงตัว ถึงเวลานั้นสามีก็หนีไป ทิ้งให้เธอและลูกน้อยต้องอยู่กับยายที่มีรายได้จากการพับถุงกระดาษหรือเก็บถุงพลาสติกมาขายพอซื้อข้าวกินกันไปวัน ๆ จนเมื่อนางดาวเรืองป่วยหนักเพื่อนบ้านได้นำตัวส่งโรงพยาบาล ยายจึงมาขอความช่วยเหลือที่มูลนิธิดวงประทีปให้ช่วยติดต่อขอเป็นคนไต่สวนทางมูลนิธิฯ จึงขอความอนุเคราะห์จาก รพ.ราชวิถีในเรื่องการรักษาพยาบาล

"เธอเคยพูดว่าอยากให้การล้มป่วยของเธอเป็นบทเรียนให้รัฐบาล และนักวิชาการหันมาสนใจความปลอดภัยของคน ถึงแม้จะเป็นคนจนก็คนเหมือนกัน" เจ้าหน้าที่มูลนิธิดวงประทีป กล่าวถึงศพุดก่อนลาโลกของนางดาวเรือง

เจ้าหน้าที่มูลนิธิฯ กล่าวว่าตลอดเวลาที่รักษาตัวอาการของนางดาวเรืองมีแต่ทรุดกับทรุดเพราะ อาการป่วยของเธอเป็นทุกระบบไม่ว่าจะเป็นผิวหนัง ขับถ่าย โลหิต หายใจ ส่วน "ลูกโปส" ของเธอก็มีชีวิตอยู่ด้วยร่างกายที่หอมแก๊สเป็นโรคขาดสารอาหาร ระดับสมองพัฒนาการช้ากว่าเด็กคนอื่น ๆ ในวัยเดียวกัน น้ำลายไหลยืดตลอดเวลา ไม่ค่อยพูดจา ทางมูลนิธิฯ จึงรับเข้าเรียนฟื้นฟูทั้งพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจ

นสพ. เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 17 กันยายน 2539 หน้า 27.

กรณีตัวอย่าง

คิดไม่ถึง



ศจี แถวถิ่นทอง. บ้านอบอุ่น. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์,



ใกล้ค่ำ...ในทุ่งกว้างลิบลัว มองเห็นทิวไม้และบ้านเรือนของผู้คนราไร
อยู่ขอบทุ่งเบื้องหน้า นายพรแบกจอบและมีดพรำมุ่งเดินนำหน้าลูกน้อยอีก
สองคนกลับสู่กระท่อม

พินเป็นลูกสาวคนโต อายุ 12 ปี คนเล็กอายุ 10 ปี เป็นชายชื่อพล พิน
ชอบดอกบัวและบัวสายมาเต็มโอบ ส่วนพลชอบยอดผักบุ้งก้านสีแดงคล้ำมัดใหญ่
หน้านี้เป็นต้นฤดูฝน ฝนตกเหมือนเทลงมาหลายวันจนน้ำข้างดินเริ่มอ่อนเหลว
ชาวนาพากันออกเตรียมที่ท้าว

"วันนี้อะไรกินล่ะแม่" นายพรถามนางยุพาผู้เป็นภรรยาเมื่อได้กลิ่นอาหาร
โชยอวลมาทำให้รู้สึกหิวข้าว

"มีปลาเค็มของชอบของพ่อกับน้ำพริก กะหล่ำปลีผัดหมูสำหรับลูก ๆ"

นางยุพาตอบสามี



พืชม พล และนายพรอาน้ำ แต่งตัวชุดใหม่ มานั่งล้อมวงรอบถาด
อาหารอยู่บนพื้นครัว พืชมักข้าวสุกร้อน ๆ หอมกรุ่น แจกให้ตรงหน้าของทุก ๆ
คน ปลาเค็มทอดชิ้นเล็ก ๆ น้ำพริกและส่ายบัวหลวงพอสุกเคี้ยวด้วยยอดผัก
บึงสาคีไ้จานวางรออยู่ในถาด

นางยุพาดักผัดกะหล่ำปลีขึ้นชิมก่อนตักไ้จาน แต่แล้วก็รีบคายทิ้งทาง
หน้าต่างแทนที่จะเคี้ยวกลืน

"เป็นอะไรไปล่ะแม่ ทำไมต้องคายทิ้ง" นายพรถามภรรยา

"พอลองชิมดูซิ ผัดกะหล่ำปลีนี้รสมันขม ๆ เผื่อน ๆ พืกลม" นางยุพาดัก
ผัดกะหล่ำปลีไ้จานวางลงในถาดตรงหน้านายพร พืชมกับพลองดักไปชิม
ดูบ้างแล้วก็ต้องรีบคายทิ้ง บอกว่าขม

"หวานเป็นลมขมเป็นยา มาฉันจะชิมเอง..." นายพรดักไปลองชิม

"...ไ้มันขม ๆ แต่ก็อร่อยดี ห่อว่าพวกเรานะอุปาทานไปมากกว่า ผักข้อมา

แพง ๆ ใครไม่กินพ่อกินเอง" นายพรตัดบท

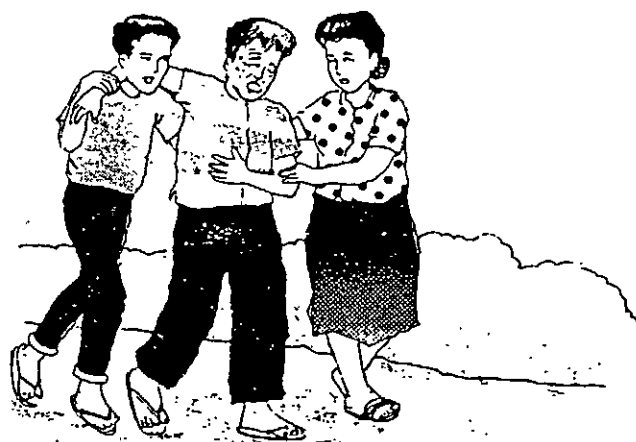
"ตัดผักบุ้งกินกันดีกว่าแม่...หนูอยากกินผักบุ้งไฟแดง เคยเห็นเขาตัดในร้านน้ากิน" พินว่า พลก็เห็นด้วย นางยุพาจึงล้างกระทะเตรียมตัดผักบุ้งอีกจานหนึ่ง

"ให้พ่อกินผักกะหล่ำปลีทั้งจานเลย" พินกับพลบอก

เมื่อรับประทานอาหารกินเสร็จแล้ว พินช่วยแม่ล้างจานอยู่ในครัว พลช่วยจัดตู้เซ็ดพื้น นายพรออกไปนั่งรับลมอยู่หน้ากระท่อม สักครู่ใหญ่ ๆ นายพรรู้สึกปวดท้องแน่นหน้าอก และทำท่าเหมือนจะอาเจียนน้ำลายออกมามาก จนต้องบ้วนทิ้ง น้ำมูก น้ำตาไหล กล้ามเนื้อดูเหมือนชักกระตุก เหงื่อออกท่วมตัว ใจสั่น รู้สึกระวนระวายไปหมด

"โอ้ย...ฉันเป็นอะไรไม่รู้ ปวดท้องแน่นหน้าอก สงสัยจะผัดกะหล่ำปลีนั้นเล่นงานฉันเข้าแล้ว"





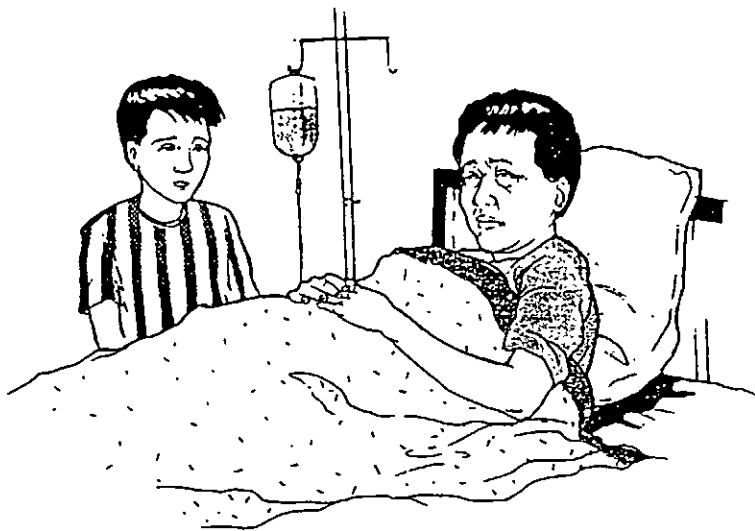
นายพรทนต์รายหนักขึ้น อาเจียนออกมาอึกอัก นางยุพากับลูก ๆ และเพื่อนบ้านข้างเคียงมาช่วยกันโกลาหล นายพรทนต์ส่งโรงพยาบาล

ที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ หมอหนุ่มเพิ่งย้ายมาใหม่ ใจดีและเป็นกันเองกับชาวบ้านทุกคน

"คุณไปกินอะไรมา" หมอหนุ่มถาม

"สงสัยจะเป็นผัดกะหล่ำปลี" นางยุพาทอบแทน "...รสชาติมันไม่สู้จะดี ยังฝืนกินเข้าไป" ท้ายประโยคนางยุพาพูดเหมือนตลกสามมี

หมอสงสัยว่านายพรจะกินอาหารที่เจือสารพิษ จึงรีบฉีดยาต่อต้านพิษให้ พร้อมกับให้น้ำเกลือเพื่อช่วยการไหลเวียนของโลหิต เพราะนายพรอ่อนเพลียมาก และอาเจียนตลอดเวลา หากไม่ทุเลาขึ้นต่อไปก็จะล้างท้องให้



ประมาณสี่สัปดาห์ นายพรจึงถูกเซ็นออกมาจากห้องคนไข้ฉุกเฉิน
อาการดีขึ้น ที่ข้อมือมีสายระโยงระยางค์ห้อยมาจากขวตน้ำเกลือ บุรุษพยาบาล
เซ็นเตียงให้นายพรเข้าไปถ่าย ชื่นเตียงคนไข้ในห้องคนไข้สามัญ

"สามมีป้าปลอดภัยแล้ว หมอสงสัยว่าอาหารมีคุณค่าสารพิษ อย่ากินอาหาร
ที่เหลือนั่นอีกนะครับ ทางที่ดีพ่อก็จะช่วยแนะนำให้เราตรวจวิเคราะห์
จะได้รู้แน่ชัดว่าเป็นสารพิษประเภทใด" หมอหนุ่มกล่าวยิ้มแย้ม

รุ่งขึ้นเป็นวันอาทิตย์ นางยุพา พิม และพล มาโรงพยาบาลตั้งแต่เช้า
พร้อมกับนำอาหารที่เหลือจากมื้อเมื่อวานมาให้หมอตรวจวิเคราะห์

ตอนสาย หมอหนุ่มเดินเข้ามาในห้องคนไข้สามัญและตรงไปที่เตียง
นายพร ปกติวันหยุดการดูแลคนไข้ เป็นหน้าที่ของแพทย์เวรประจำวัน แต่
ความชอบเป็นกันเองกับชาวบ้าน ทำให้หมอหนุ่มมาคุยกับคนไข้เสมอ



"จากการตรวจวิเคราะห์อาหารทั้งที่สามมีป้ายาเจียนออกมา ขึ้นปลาเค็ม และกะหล่ำปลีอีกครั้งหัวพบว่า...มีสารพิษจากพวกยาฆ่าแมลงอยู่ในอัตราที่เข้มข้น ผมยังสงสัยว่าน้ำกับลูก ๆ รอดมาได้อย่างไร" หมอถามนางยุพา

"ดิฉันกับลูก ๆ ไม่รับประทานผักกะหล่ำปลีค่ะ ชิมแล้วมันขม ๆ แต่ที่พี่ชื้อเขาเสียชีวิตเลยรับประทานคนเดียวหมด ดิฉันกับลูก ๆ รับประทานผักผักบุงกับน้ำพริก ปลาเค็มก็ยกให้พี่ชื้อเขา เพราะเห็นว่าเขาชอบ" นางยุพาตอบเหนียม ๆ

"นับว่าน้ำกับลูก ๆ โชคดี ไม่จำเป็นต้องนอนโรงพยาบาลกันยกบ้าน" หมอว่ายิ้ม ๆ แล้วหันไปพนักร์เิดกับเด็กทั้งสองอย่างใจดี

"หนูยังติดใจเรื่องผักและผลไม้ที่พ่นยา...ที่หลังสถานีรถไฟ น้ำนุ้ยกับน้ำแดงสองคนผัวเมีย ปลุกผักขายเป็นอาชีพ หนูเคยไปซื้อผักแกตอนเย็น ๆ พบแกกำลังพ่นยาอยู่ในแปลงผักเสมอ หนูต้องรีบเอาผ้ามาปิดปากปิดจมูก แต่น้ำนุ้ยกับน้ำแดงไม่เห็นเป็นอะไรเลย แกย็นจิตพ่นกันเป็นปกติทุกวัน" หนูเล่าให้หมอฟัง

หมอหัวเราะแล้วพูดว่า "นี่แหละที่ฝรั่งและญี่ปุ่นเขาจึงยกย่องว่า... คนไทยเป็นชาติที่กล้าหาญและเก่งกล้าที่สุดชาติหนึ่งในเอเชีย... คุณรู้ไหมเขาหมายความว่าอย่างไร" หมอหันไปถามหลาย ๆ คน

"คงหมายถึงคนไทยเป็นชาตินักสู้ ที่เคยปราบข้าศึกศัตรูของชาติมามาก ก็ห้ามวยก็ได้ เดียวนี้เรามีแชมป์โลกชาวไทยหลายคน" นายพรเดา

"เปล่าเลยคุณ..." หมอพูดแล้วหัวเราะอีก "...ที่เขาพูดนี้เขาหมายความว่า... คนไทยเป็นชาติที่เก่งที่สุด ที่สามารถยืนหยัดฟันฝ่ามาแมลง และฆ่าตัวเองได้อย่างหน้าตาเฉย"

หลาย ๆ คนพากันหัวเราะตามหมอพูด แต่พอลกลับหัวเราะไม่ออก เธอนึกสงสารคนเหล่านั้นที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ มองไม่เห็นพิษภัยของยาฆ่าแมลง แล้วต้องถูกฆ่าผ่อนส่งไปวันละ เล็กละน้อย



บัตรกำหนดงาน

ให้นักเรียนจัดกลุ่มให้เรียบร้อยแล้วปฏิบัติดังนี้

1. เลือกประธานกลุ่ม มีหน้าที่ เป็นผู้ประสานงานและกระตุ้นความคิดของสมาชิกให้ร่วมมือกันทำงาน

เลือกเลขานุการ มีหน้าที่ บันทึกข้อมูลสรุปการอภิปรายของกลุ่ม

เลือกผู้รายงาน มีหน้าที่ รายงานผลการศึกษากลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่

เลือกกรรมการ มีหน้าที่ เสนอความคิดเห็น และค้นคว้าความรู้เพื่อให้งาน

สำเร็จด้วยดี

2. ให้สมาชิกในกลุ่มศึกษาสาระสำคัญของหัวข้อศึกษา ที่กลุ่มเลือกจากเอกสารประกอบการค้นคว้า สรุปสาระสำคัญ แล้วบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 1)

3. ให้สมาชิกภายในกลุ่มศึกษกรณีตัวอย่างแล้ว ระบุปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ เสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา, บทบาทของสถาบันที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ปัญหา ลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 2)

4. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันเสนอและจัดทำโครงการ เพื่อการอนุรักษ์หรือเพื่อแก้ไขป้องกันปัญหา (สาระสำคัญของโครงการควรจะสอดคล้องกับหัวข้อศึกษา และระยะเวลาในการดำเนินการไม่เกิน 7 วัน สถานที่ดำเนินการควรเป็นภายในโรงเรียนหรือสถานที่ที่สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติได้) กรอกรายละเอียดของโครงการลงในเอกสารหมายเลข 2

5. ตัวแทนกลุ่มรายงานผลการศึกษา ผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่มหน้าชั้นเรียน

6. ให้นักเรียนทุกคนสรุป สาระสำคัญ จากการรายงานของทุกกลุ่มลงในแบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล (เอกสารหมายเลข 3)

2. จากกรณีตัวอย่าง ประเด็นปัญหาคือ.....
 - 2.1 สาเหตุของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.2 ผลกระทบของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.3 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.4 บทบาทหน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.5 แนวทางการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....

แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

(เอกสารหมายเลข 2 : สำหรับผู้เรียน)

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการ.....

1. หลักการและเหตุผล

1.1).....

1.2).....

2. วัตถุประสงค์

2.1).....

2.2).....

3. ผู้รับผิดชอบ

3.1).....3.2).....

3.3).....3.4).....

3.5).....3.6).....

3.7).....

4. สถานที่ดำเนินการ.....

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

ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

6. ขั้นตอนในการดำเนินการ

.....

7. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

.....

8. งบประมาณ.....

9. แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1).....

10.2).....

คำอธิบาย : รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	บอกโครงการที่นักเรียนจะทำ
หลักการและเหตุผล	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนั้น
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	การปฏิบัติงานครั้งนี้จะมีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินการ
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	จะใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และจะเสร็จสิ้นในวัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการอย่างไร
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง (บอกรายละเอียด)
งบประมาณในการดำเนินการ	จะต้องใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องใด
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	จะขอความช่วยเหลือจากใคร หรือจากหน่วยงานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	คาดว่าโครงการที่ทำจะสามารถป้องกันปัญหาอะไรได้บ้าง และจะได้รับผลจากการดำเนินการครั้งนี้มากน้อยเพียงใด

แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล

(เอกสารหมายเลข 3 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของหัวข้อศึกษาของแต่ละกลุ่ม

1. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา คือ (กลุ่ม 1).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
2. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 2).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 3).....

4. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 4).....

5. สำระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 5).....

6. สารสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 6).....
-
-
-
-
-
-

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การเสนอรายงานหน้าชั้น																					
10. เชื่อมโยงในสิ่งที่แสดงออก																					
11. ควบคุมอารมณ์ได้																					
12. ใช้ภาษาชัดเจนและเหมาะสม																					
13. ตรงประเด็นที่กำหนด																					
14. ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด																					
15. ตอบคำถามได้ถูกต้อง																					
16. มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

*หมายเหตุ หมายเลข 3 หมายความว่า มาก

หมายเลข 2 หมายความว่า ปานกลาง

หมายเลข 1 หมายความว่า น้อย

.....ผู้ประเมินผล

แบบสรุปการประเมินผลโครงการ (สำหรับผู้สอน)

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....
 ชื่อโครงการที่.....
 ตรวจสอบเมื่อ.....ผู้ตรวจสอบ.....
 ผลการตรวจสอบ.....

ลำดับ	เรื่อง	คะแนน ที่ได้	คะแนน เต็ม	หมายเหตุ
1.	การปฏิบัติ			
	1.1 ความคิดริเริ่มในการวางโครงการ ...	.....	.....	
	1.2 ความเอาใจใส่ต่องาน .....	.....	.....	
	1.3 ทำงานเสร็จตามที่กำหนด .....	.....	.....	
	1.4 มีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม .....	.....	.....	
2.	การตรวจผลงาน			
	2.1 ผลงานที่ทรมีคุณภาพ .....	.....	.....	
	2.2 ผลงานที่ทำให้ประโยชน์ .....	.....	.....	
	2.3 มีการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด .....	.....	.....	
	2.4 มีความคิดสร้างสรรค์ .....	.....	.....	
	2.5 เวลาที่ใช้ เหมาะสมกับผลงาน .....	.....	.....	
	รวมคะแนนทั้งหมด			
	เฉลี่ย			

รับมาจาก : การประเมินผลและติดตามผล ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคกลาง
 กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ 2524

แผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

(แผนการสอนฉบับที่ 5)

หน่วยเรื่อง นโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เวลา 4 คาบ

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

ความคิดรวบยอด

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการป้องกันมลพิษต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยมีการวางแผนทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเพื่ออนุรักษ์ระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพดีมีการส่งเสริมให้ประชาชนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญของนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมได้
2. นักเรียนเสนอแนะวิธีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการและนโยบายการพัฒนาแบบยั่งยืนได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเองได้

เนื้อหา

1. นโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 - 2544)
2. นโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ชื่นนำ เร้าความสนใจ เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ รับทราบปัญหา และเห็นความสำคัญของบทเรียน

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ

1.2 เสนอวิธีทัศน์เกี่ยวกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมความยาวประมาณ 8 นาที ครูซักถามและให้นักเรียนอภิปรายว่าปัญหาดังกล่าวเกี่ยวข้องกับนักเรียนหรือไม่อย่างไร

1.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงผลการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาวิเคราะห์ผลดี ผลเสียที่เกิดขึ้น

1.4 แจกข้อหน่วยงานการเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้

1.5 และนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนซึ่งประกอบด้วย

1.5.1 นโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

1.5.2 นโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. ขึ้นปฏิบัติการ นักเรียนศึกษาความรู้ตามบทเรียนโดยใช้เทคนิคด้านเทคโนโลยี, กลวิธี, กระบวนการ และสถาบัน เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้, การแก้ปัญหา และการปฏิบัติการ โดย

2.1 เลือกหัวข้อศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อศึกษาตามที่กลุ่มสนใจ ตัวแทนกลุ่มรับเอกสารประกอบการค้นคว้า ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ร่วมกันประชุม วางแผน กำหนดเป้าหมาย กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหาความรู้

2.2 กำหนดปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ให้นักเรียนศึกษากรณีตัวอย่าง นักเรียนร่วมกันอภิปราย ระบุปัญหา และสาเหตุของปัญหา

2.3 ประเมินผลกระทบ ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดย

2.3.1 นักเรียนร่วมกันระบุผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากร อันเนื่องมาจากปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

2.4 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิค ด้านกระบวนการ เทคโนโลยี กลวิธี และสถาบันโดย

2.4.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา จากเอกสารประกอบ การค้นคว้า

2.4.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่นำมาใช้ แก้ปัญหา โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสถาบัน หน่วยงาน องค์กรที่มีส่วนร่วม ในการแก้ปัญหา

2.4.4 นักเรียนเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

2.5 วางแผนและดำเนินการจัดทำโครงการตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคด้าน เทคโนโลยี กระบวนการ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน, ในชุมชน

2.6 สรุปผลการศึกษา และผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่ม

3. ขั้นสรุป ครูและนักเรียนสรุปแนวคิด ความรู้ และผลการปฏิบัติ

3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลการศึกษา และผลการปฏิบัติตาม โครงการต่อที่ประชุมใหญ่

3.2 ครูและนักเรียนสรุปเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาจากหัวข้อศึกษาและผลการปฏิบัติ การตามโครงการตัวอย่างของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของบทเรียน

4. ขั้นประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการศึกษา และผลการปฏิบัติ ตามบทเรียน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ เจตคติของนักเรียนโดยการทดสอบ และนำเสนอ ผลการปฏิบัติตามโครงการในรูปของการจัดนิทรรศการหน้าชั้นเรียน ครูให้คำชมเชย ชื่นแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. วีดิทัศน์ เรื่องความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. กรณีตัวอย่าง เรื่อง "ประจวบกับปัญหาประมง" "บังกะโล สามร้อยยอดคุกคาม ถิ่นนกหายาก"
3. เอกสารสำหรับครู

4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
5. แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล
6. บัตรกำหนดงาน
7. แบบฟอร์มการเขียนโครงการและคำอธิบาย
8. แบบประเมินโครงการ
9. เอกสารประกอบการเรียน เรื่องนโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8, นโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน
10. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
11. แบบทดสอบ

การวัดผลประเมินผล

1. ทดสอบ
2. ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
 - 2.1 กระบวนการทำงาน
 - 2.2 คุณภาพของงาน

กรณีตัวอย่าง

ไวยากรณ์ประมงรักษาความปลอดภัยปลากะตักสูญพันธุ์

ประจวบคีรีขันธ์ เวลา 10.00 น. วันที่ 31 พ.ค. ชาวประมงเรือเล็กชายฝั่งและเรือใหญ่ลากจาก อ.หัวหิน ปากน้ำปราณสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์ และจาก อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี ประมาณ 500 คนนำโดย นายกอบกุล โมกข์บุรุษ นายกสมาคมชาวประมงปากน้ำปราณ ได้ไปชุมนุมกันที่สมาคมชาวประมงปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี โจมตีกรมประมงที่ปล่อยให้เรือจับปลากะตักเข้ามาหาปลาในอ่าวประจวบคีรีขันธ์

นายกอบกุล โมกข์บุรุษ เปิดเผยนายพลอดประสพ สุรัสวดี อธิบดีกรมประมงได้มีหนังสือแจ้งให้ ร.ต.อ.นาย ไทยานนท์ พวจ.ประจวบคีรีขันธ์ ลงวันที่ 31 พ.ค. 36 อนุญาตให้นายสุพล วัฒนกุล ทน.กลุ่มสำรวจทรัพยากร ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน กองประมงทะเล มาทำการศึกษาค้นคว้าประกอบสัตว์น้ำและสภาวะทรัพยากรประมงปลากะตัก และอนุญาตให้เรืออวนซอวนล้อม จับปลากะตัก ประกอบแสงไฟล่อเข้าไปจับปลากะตักในพื้นที่ ทดลองทางวิชาการได้ตั้งแต่วันที่ 16 พ.ค. 30 ก.ย. 36

ปรากฏว่า ขณะนี้มีกลุ่มชาวประมงจากจังหวัดตราด ระยอง และจันทบุรี ซึ่งมี นักการเมืองหนุนหลัง จำนวนมาก 100 ลำ ได้มาจับปลากะตักโดยใช้แสงล่อและอวนตาถี่ ปิดล้อมจากหน้าดินขึ้นมา ทำให้ปลาเล็กปลาน้อยที่มีอยู่นั้นหมดไป นอกจากนั้นปลาทุ ปลาเกะ ปลาอินทรี และปลาอีกหลายชนิด ที่กินปลากะตักเป็นอาหารก็พลอยหมดไปด้วย นอกจากนี้ยังมีการทำลายระบบนิเวศน์วิทยาด้วยคือ เมื่อจับปลากะตักได้แล้วก็ส่งให้เรือแม่ที่ลอยล้าอยู่ ทำการต้มสุกแล้วฝังแห้งจากนั้นก็เทน้ำต้มปลาลงทะเล ถ้ากรมประมงไม่แก้ไขปัญหานี้ ชาวประมงที่อาศัยอยู่ตามชายฝั่งก็จะอดตาย

ผู้ชุมนุมได้ยื่นข้อเสนอ 3 ข้อ ให้กรมประมงลดเรือที่สำรวจจับปลากะตัก จาก 100 ลำ เหลือ 7 ลำ ให้ทำการสำรวจทดลองเพียง 1 เดือน ไม่ใช่ 4 เดือน และห้ามนำเอาอวนซึ่งมีความยาว ความลึก 50 เมตรทำการปิดล้อม ให้ใช้การตักหรือช้อนเท่านั้น โดยให้เวลา 7 วัน ถ้าไม่ได้รับคำตอบจะยกขบวนเข้ากรุงเทพฯ ร้องเรียนนายกรัฐมนตรี

กรณีตัวอย่าง

บังกะโล "สามร้อยยอด" คุณคามดิน "นก" หายาก

ชาวเมืองประจวบฯ กำลังเกิดความกังขาที่จู่ ๆ ก็จะมีรีสอร์ท บังกะโล โพล์ขึ้นที่หาด เขาแดงใกล้กับแนวอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ซึ่งกำลังโตวันโตคืนขึ้นทุกขณะ

ระหว่างการก่อสร้างก็มีการประกาศโฆษณาขายโครงการตามหน้าหนังสือพิมพ์อย่างแพร่หลาย การันตีว่าเมื่อมาซื้อโครงการที่นี้แล้ว ไม่ต้องกังวลเรื่องกฎหมาย เพราะมีเอกสารสิทธิ น.ส.3 ก โดยถูกต้อง

ชาวกิ่งอ.สามร้อยยอด ร้องเรียนเรื่องนี้ไปยังมูลนิธิสืบฯ สะเดียง ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของโครงการดังกล่าวอย่างเร่งด่วน

สำหรับโครงการนี้ชื่อ "ริเวียร่า บีช" ดำเนินการก่อสร้าง โดย บริษัท ไคมอนด์ กรุ๊ป ตั้งอยู่เลขที่ 259/235 ซอยพิบูลย์เวช 71 พระโขนง คลองเตย กรุงเทพฯ พื้นที่โครงการทั้งหมด 146 ไร่

มีการแบ่งขายที่ดินสำเร็จรูปสำหรับสร้างบ้านพักผ่อนและแปลงละ 60 - 150 ตารางวา พื้นที่ส่วนกลางจำนวน 30 ไร่ เป็นสโมสร สวนสาธารณะ และอ่างเก็บน้ำ

จากเอกสารระบุว่าลักษณะของพื้นที่มีการแบ่งเป็นโซนอยู่ในซอยเดียวกัน แต่ละซอยมีชื่อที่เกี่ยวข้องกับทะเล เช่น ปะการัง กัลปังหา และแต่ละซอยจะมีสวนหย่อมริมหาดและลานพักผ่อนชายหาดด้วย

ส่วนอื่น ๆ ของพื้นที่จะมีคลับเฮ้าส์ขนาดใหญ่ มีสนามเทนนิส สระว่ายน้ำ ห้องอาหาร ห้องเล่นเกม สโมสรกีฬาทางน้ำรวมอยู่ด้วยกัน

และเพื่อเป็นการสร้างความสบายใจให้ลูกค้า ในเอกสารยังระบุด้วยว่าโครงการนี้ที่ปรึกษาที่เป็นบุคคลมีชื่อเสียงหลายคน ระดับ คมบดี อธิบดี ผู้อำนวยการกองตลอดจนนักธุรกิจระดับหอการค้าจังหวัด

นายณรงค์ จ่างมล เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ มูลนิธิสืบฯ สะเดียง กล่าวว่า จากการตรวจสอบโดยละเอียด พบว่ามีการก่อสร้างตัวอาคารสำนักงานขายไปแล้ว ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีการปักป้ายบอกทางเข้าโครงการและประกาศขายอย่างเปิดเผย แต่ไม่มีการระบุว่ามีเอกสารสิทธิที่เป็นที่ก่อสร้างหมายเลขเท่าใด เป็นชื่อของใคร เช่นเดียวกับโครงการบ้านจัดสรรหรือที่ดินจัดสรรทั่ว ๆ ไป

อุทยานเขาสาร้อยยอด เป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเล ที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งของบ้านเราครอบคลุมพื้นที่ 97.8 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 61,000 ไร่ โดยได้รับการประกาศจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อปี 2509

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีความหลากหลายและมีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง ประกอบด้วย ทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ ป่าผลัดใบบนเขาหินปูน เกาะในทะเล ป่าชายเลน หาดโคลน หาดทราย ท้องทะเล นาข้าว และทุ่งน้ำจืดมีความสำคัญทางระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างยิ่ง

อุทยานเขาสาร้อยยอด มีความหลากหลายถึงขนาดที่กล่าวกันว่า เป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพของทุกระบบนิเวศเอาไว้ด้วยกัน

โดยเฉพาะระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland) ที่มีคุณค่าต่อสังคมและสภาพแวดล้อมหลายด้านที่ไม่สามารถคิดเป็นมูลค่าได้ รวมทั้งเป็นแหล่งพันธุกรรมของพืชและสัตว์นานพันธุ์

มีรายงานว่าจากการสำรวจพบว่าในอุทยานแห่งนี้มีนกมากถึง 293 ชนิด หรือประมาณ 1 ใน 3 ของนกทั้งหมดที่พบในประเทศไทย

ในจำนวนนี้เป็นนกประจำถิ่นประมาณ 142 ชนิดที่อยู่อาศัยตลอดทั้งปี ส่วนที่เหลือเป็นนกที่อพยพย้ายถิ่นมาในบางช่วงของฤดูกาล โดยเฉพาะนกประจำถิ่นนั้นมาอาศัยสร้างรังวางไข่ภายในพื้นที่อุทยานตลอดปี

และบริเวณหาดทรายด้านหน้าอุทยาน หรือหาดเขาแดงยังเป็นแหล่งขยายพันธุ์ของนกอีกหลายพันธุ์ อาทิ นกนางนวลเกลบเล็ก และนกหัวโตมลายู ซึ่งปัจจุบันพื้นที่สร้างรังวางไข่ของนกทั้ง 2 ชนิดนี้เหลืออยู่น้อยมาก

นกหัวโตมลายู (Malaysian Plover\Charadriidae Peronii) เป็นนกขนาดเล็กที่อยู่ในวงศ์นกกระแตและนกหัวโต เป็นนกประจำถิ่นที่เคยมีรายงานพบเห็นอยู่ตามหาดทรายทั่วไปในอดีต แต่ปัจจุบันได้ลดจำนวนลงไปอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นนกหายาก

แหล่งอาศัยหากินและสร้างรังวางไข่ของนกหัวโตมลายูนี้จะอยู่เฉพาะตามบริเวณชายหาดที่เงียบสงบ แต่ปัจจุบันมันกำลังถูกคุกคามจากความเจริญอย่างรุนแรง

ส่งผลกระทบต่อให้นกหัวโตมลายูสูญหายไปจากถิ่นอาศัยเดิมแทบจะทุกพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านเพ จ.ระยอง หรือเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

ทุกวันนี้แทบไม่เหลือหาดทราย ที่สงบเงียบให้นกหัวโตมลายู ได้ขยายพันธุ์อีกแล้ว ยกเว้นแต่ที่หาดเขาแดงแห่งเดียวเท่านั้น

จากผลกระทบอันใหญ่หลวงต่ออนาคตนี้ นายสันทนา ปลื้มชูศักดิ์ นายกสมาคม
อนุรักษ์นกและธรรมชาติฯ ออกมาเรียกร้องให้มีการคุ้มครองพื้นที่หาดเขาแดงเอาไว้สำหรับการ
ศึกษาธรรมชาติและอนุรักษ์ไว้ เพื่อเป็นแหล่งขยายพันธุ์ของนกหัวโตมลายูรวมทั้งนกทั้งชนิดอื่น ๆ

นสพ. ข่าวสด ฉบับที่วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2539

บัตรกำหนดงาน

ให้นักเรียนจัดกลุ่มให้เรียบร้อยแล้วปฏิบัติดังนี้

1. เลือกประธานกลุ่ม มีหน้าที่ เป็นผู้ประสานงานและกระตุ้นความคิดของสมาชิกให้ร่วมมือกันทำงาน

เลือกเลขานุการ มีหน้าที่ บันทึกข้อมูลสรุปการอภิปรายของกลุ่ม

เลือกผู้รายงาน มีหน้าที่ รายงานผลการศึกษาของกลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่

เลือกกรรมการ มีหน้าที่ เสนอความคิดเห็น และค้นคว้าความรู้เพื่อให้งาน

สำเร็จด้วยดี

2. ให้สมาชิกในกลุ่มศึกษาสาระสำคัญของหัวข้อศึกษา ที่กลุ่มเลือกจากเอกสารประกอบการค้นคว้า สรุปสาระสำคัญ แล้วบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 1)

3. ให้สมาชิกภายในกลุ่มศึกษากรณีตัวอย่างแล้ว ระบุปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ เสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา บทบาทของสถาบันที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ปัญหา ลงในเอกสารหมายเลข 1 (หน้า 2)

4. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันเสนอและจัดทำโครงการ เพื่อการอนุรักษ์หรือเพื่อแก้ไขป้องกันปัญหา (สาระสำคัญของโครงการควรจะสอดคล้องกับหัวข้อศึกษา และระยะเวลาในการดำเนินการไม่เกิน 7 วัน สถานที่ดำเนินการควรเป็นภายในโรงเรียนหรือสถานที่ที่สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติได้) กรอกรายละเอียดของโครงการลงในเอกสารหมายเลข 2

5. ตัวแทนกลุ่มรายงานผลการศึกษา ผลการดำเนินการตามโครงการของกลุ่มหน้าชั้นเรียน

6. ให้นักเรียนทุกคนสรุป สาระสำคัญ จากการรายงานของทุกกลุ่มลงในแบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล (เอกสารหมายเลข 3)

2. จากกรณีตัวอย่าง ประเด็นปัญหาคือ.....
 - 2.1 สาเหตุของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.2 ผลกระทบของปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.3 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.4 บทบาทหน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....
 - 2.5 แนวทางการแก้ปัญหา.....

.....

.....

.....

.....

แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

(เอกสารหมายเลข 2 : สำหรับผู้เรียน)

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการ.....

1. หลักการและเหตุผล

1.1).....

1.2).....

2. วัตถุประสงค์

2.1).....

2.2).....

3. ผู้รับผิดชอบ

3.1).....3.2).....

3.3).....3.4).....

3.5).....3.6).....

3.7).....

4. สถานที่ดำเนินการ.....

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

ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

6. ขั้นตอนในการดำเนินการ

.....

.....

.....

7. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

.....

.....

.....

8. งบประมาณ.....

9. แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1).....

10.2).....

คำอธิบาย : รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	บอกโครงการที่นักเรียนจะทำ
หลักการและเหตุผล	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนั้น
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	การปฏิบัติงานครั้งนี้จะมีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินการ
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	จะใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และจะเสร็จสิ้นในวัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการอย่างไร
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง (บอกรายละเอียด)
งบประมาณในการดำเนินการ	จะต้องใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องใด
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	จะขอความช่วยเหลือจากใคร หรือจากหน่วยงานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	คาดว่าโครงการที่ทำจะสามารถป้องกันปัญหาอะไรได้บ้าง และจะได้รับผลจากการดำเนินการครั้งนี้มากน้อยเพียงใด

แบบบันทึกกิจกรรมรายบุคคล

(เอกสารหมายเลข 3 : สำหรับผู้เรียน)

หัวข้อศึกษา.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของหัวข้อศึกษาของแต่ละกลุ่ม

1. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา คือ (กลุ่ม 1).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สาระสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 2).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. สารสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 3).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. สารสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 4).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. สารสำคัญของหัวข้อศึกษา (กลุ่ม 5).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. สำรสำคัญองหัวข้อศีกษา (กลุ่ม 6).....
-
-
-
-
-
-

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...			กลุ่ม...		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การเสนอรายงานหน้าชั้น																					
10. เชื่อมั่นในสิ่งที่แสดงออก																					
11. ควบคุมอารมณ์ได้																					
12. ใช้ภาษาชัดเจนและเหมาะสม																					
13. ตรงประเด็นที่กำหนด																					
14. ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด																					
15. ตอบคำถามได้ถูกต้อง																					
16. มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

* หมายถึง หมายเลข 3 หมายความว่า มาก

หมายเลข 2 หมายความว่า ปานกลาง

หมายเลข 1 หมายความว่า น้อย

.....ผู้ประเมินผล

แบบสรุปการประเมินผลโครงการ (สำหรับผู้สอน)

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....
 ชื่อโครงการที่ทํา.....
 ตรวจสอบเมื่อ.....ผู้ตรวจสอบ.....
 ผลการตรวจสอบ.....

ลำดับ	เรื่อง	คะแนน ที่ได้	คะแนน เต็ม	หมายเหตุ
1.	การปฏิบัติ			
	1.1 ความคิดริเริ่มในการวางโครงการ .....	.....	.....	
	1.2 ความเอาใจใส่ต่องาน .....	.....	.....	
	1.3 ทํางานเสร็จตามที่กำหนด .....	.....	.....	
	1.4 มีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม .....	.....	.....	
2.	การตรวจผลงาน			
	2.1 ผลงานที่ทํามีคุณภาพ .....	.....	.....	
	2.2 ผลงานที่ทําใช้ประโยชน์ .....	.....	.....	
	2.3 มีการเลือกวัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด .....	.....	.....	
	2.4 มีความคิดสร้างสรรค์ .....	.....	.....	
	2.5 เวลาที่ใช้ เหมาะสมกับผลงาน .....	.....	.....	
	รวมคะแนนทั้งหมด			
	เฉลี่ย			

รับมาจาก : การประเมินผลและติดตามผล ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคกลาง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ 2524

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายพิษณุ เดชโต

เกิดวันที่ 3 มกราคม 2511

สถานที่เกิด 17 ม.1 ต.คลองข่อย อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 17 ม.1 ต.คลองข่อย อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนยางชุมวิทยา ต.หาดขาม อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์
77150

ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2529 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองพระอุดมวิทยาคม อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี

ปี พ.ศ. 2532 บริณญาการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 1
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม
จังหวัดมหาสารคาม

ปี พ.ศ. 2540 บริณญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร