

300. ๗12

พ ๕48๗

7.2

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอน

แบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

ปริญญาโท

ของ

พิทยา อึ้งบุญชู

22 ต.ค. 2539

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา

พฤศจิกายน 2538

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๒, ๕๐๐๖๑

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอน
แบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

บทคัดย่อ

ของ

พิทยา อึ้งบุญชู

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา
พฤศจิกายน 2538

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะ
มุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหา
โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของ
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน
เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 80 คน
แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน กลุ่มทดลองเรียนด้วยการสอนแบบ
แก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน กลุ่มควบคุมเรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอน
ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง กลุ่มละ 16 คาบ
คาบละ 50 นาที ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized Control -
Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษามีค่าความเชื่อมั่น 0.85 และแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต มีค่า
ความเชื่อมั่น 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีลักษณะมุ่งอนาคต
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY OF MATHAYOM SUKSA I STUDENTS' ACHIEVEMENT IN SOCIAL
STUDIES AND FUTURE ORIENTATION THROUGH THE PROBLEM
SOLVING METHOD WITH SUSTAINABLE DEVELOPMENT

AN ABSTRACT

BY

PITTAYA AUNGBOONCHU

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

November 1995

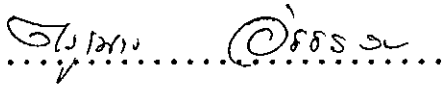
The purposes of this study were to compare achievement and future orientation in social studies, attained by Mathayom Suksa I Students taught by two different approaches: the Problem Solving Method with sustainable development and the General Education Department Supervisory Unit teacher's manual method.

The sample consisted of the 80 Mathayom Suksa I students of the 1995 academic year first semester, of Rajavinit Bangkhen School, Donmuang District, Bangkok. Forty students were randomly assigned into each of the experimental group and the control group. The Problem Solving Method with sustainable development and the Supervisory Unit's approach were applied to the experimental group and the control group, respectively. The experimental teaching, following the Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design, took 16 fifty-minute periods for each group. Students' achievement and students' future orientation were measured by the achievement test (with the reliability of 0.85) and the inventory checklist (with the reliability of 0.90), respectively. The t-test was used for data analysis.

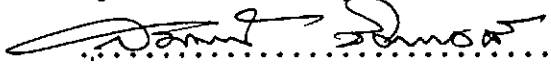
The results of the study revealed that the achievement and the future orientation attained by the experimental group and by the control group were statistically significant different at the .01 and .05 levels, respectively.

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
การมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

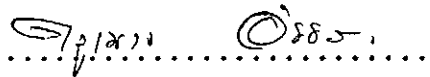
.......... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อัญชสวัสดิ์)

.......... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์)

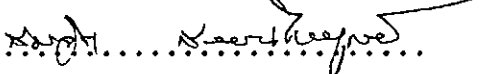
คณะกรรมการสอบ

.......... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อัญชสวัสดิ์)

.......... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์)

.......... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมจิต สวชนโพลย์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.......... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริบุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ ๒1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วย พระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช ที่ได้ทรงโปรดพระราชทาน "ทุนภูมิพล" สนับสนุนการทางการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ข้าพระพุทธเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้น

ด้วยความกรุณาช่วยเหลือของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อัสขสวัสดิ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ จิตพงศ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ต่าง ๆ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมจิต สวชนาพูนผล ที่ได้ให้คำแนะนำและร่วมเป็นกรรมการ เพิ่มเต็มนการสอบปากเปล่า อันเป็นผลก่อให้เกิดความสำเร็จขึ้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์เป็นอย่างมาก และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วราพร ศรีสุพรรณ ที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อคิดเห็น ตลอดจนคำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการพัฒนาแบบยั่งยืน

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าหมวดสังคมศึกษา คณาจารย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์วรรณวิภา พงษ์นิภากร และขอขอบใจนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวม ข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณทุก ๆ ท่านที่ไม่อาจระบุนามไว้ได้ทั้งหมด ที่ได้มีส่วนช่วยเหลือจนทำให้ ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ แต่บิดา - มารดา ครู - อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

พิทยา อึ้งบุญญ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบแก้ปัญหา	13
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา	45
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	50
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะมุ่งอนาคต	59
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	71
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	72
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	72
เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ	73
การดำเนินการทดลอง	80
การวิเคราะห์ข้อมูล	82
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	82

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	86
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	89
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	89
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	89
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	90
การวิเคราะห์ข้อมูล	92
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	92
อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า	92
ข้อเสนอแนะ	97
บรรณานุกรม	100
ภาคผนวก	111
ประวัติย่อของผู้วิจัย	186

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการวิจัย	80
2	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบ แก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอน ตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	87
3	เปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอน ตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	88
4	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา	133
5	ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต	134

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน 44
- 2 แสดงการเปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามคู่มือการสอนของ
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค
การพัฒนาแบบยั่งยืน 58

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันนี้กล่าวได้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญของโลก ประเทศต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประเทศพัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาต่างก็ประสบปัญหานี้ด้วยกันทั้งสิ้น ในขณะที่เดียวกันก็เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า สิ่งแวดล้อมนั้นเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก จนเป็นที่ประจักษ์ว่าความเป็นพิษหรือความเสื่อมโทรมของสภาวะแวดล้อมที่ดี ทรัพยากรขาดแคลนหรือสูญสิ้นที่ดี จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศน์และยังก่อให้เกิดการรบกวนความสงบสุข โดยเฉพาะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ในที่สุดอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตด้วย

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ระมัดระวัง ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว การใช้เทคโนโลยีในทางที่ผิด การพัฒนาที่ไม่สมดุลโดยมุ่งแต่การพัฒนาทางเศรษฐกิจประชาชนไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม พฤติกรรมของมนุษย์จากความมั่งคั่งและเห็นแก่ตัว คำนึงถึงแต่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม เพราะมีโลกจิตขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม (สมพร เทพสิทธา. 2537 : 44) นอกจากนี้ ยังเกิดจากการที่มนุษย์ทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อผลในปัจจุบันเท่านั้น มิได้คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตกเป็นเหยื่อของความพึงพอใจแบบฉาบพ่นและลัทธิบริโภคนิยม จึงก่อให้เกิดปัญหาสีงแวดล้อมดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

ปัญหาของชุมชนและสังคมในเรื่องอื่น ๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคม ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปกรรม โบราณคดี สุขภาพอนามัย ฯลฯ มีความเกี่ยวพันต่อเนื่องกับสิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่าปัญหาสีงแวดล้อมนั้นคือปัญหาที่รวมตัวอยู่ในกระบวนการทางด้านการพัฒนา เพราะการพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมนั้นได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า ในระยะยาวจะนำความพาสุกอย่างแท้จริงมาสู่ประชาชนไม่ได้ จึงเป็นการพัฒนาที่สูญเปล่าและเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรของชาติ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า มนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่สุดใน การทำลายธรรมชาติและสภาวะแวดล้อม โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่ตรงจุดที่สุดคือ การแก้ที่พฤติกรรมของคนอันเป็นสาเหตุของปัญหา ซึ่งจะได้ผลดีกว่า การใช้เทคโนโลยีตามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วและกำลังเกิดขึ้นอย่างไม่สิ้นสุด (วีรวัฒน์ ปภุสสร. 2536 : 19 - 21) ด้วยเหตุนี้มนุษย์จึงมีภาระหน้าที่สำคัญที่จะต้องปกป้องคุ้มครองธรรมชาติ เพื่ออนาคตของมนุษย์เองและเพื่อการดำรงอยู่ของธรรมชาติด้วย

การศึกษานับเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคนที่จะสามารถนำการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างสมดุลสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ผลผลิตของ ระบบการศึกษานอนาคตจะต้องเป็นพลเมืองของประเทศที่สามารถปรับตัวและแก้ปัญหาที่จะมี ความหลากหลายมากยิ่งขึ้น สามารถริเริ่มการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน ตลอดจนประเทศชาติ ให้พัฒนาและก้าวหน้าไปได้อย่างมีหลักการบนพื้นฐานของความเข้าใจในเหตุและผล ความถูกต้อง ความดีงาม และความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม การแก้ปัญหาจำเป็นต้องมองไปในอนาคต การให้ การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมถือได้ว่าเป็นมาตรการที่จะสามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถาวร เนื่องจากการศึกษาสามารถช่วยเสริมสร้างความรู้ ความคิด ทักษะและเจตคติของผู้เรียนให้รู้จัก ตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ตนมีส่วนร่วมอยู่ แล้วนำความรู้ความเข้าใจมา ใช้แก้ปัญหาเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น การเรียนสิ่งแวดล้อมเป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องติดตาม เหตุการณ์ปัจจุบันอย่างกว้างขวางและเข้าใจผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและสิ่งแวดล้อมในอนาคต (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2535 : 78)

ในการปรับปรุงหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2533 กรมวิชาการ กระทรวง ศึกษาธิการได้สอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปไว้ตามหมวดวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะหมวดวิชา สังคมศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่มีบทบาทมากที่สุดวิชาหนึ่งในการส่งเสริมให้นักเรียนได้ตระหนักในความ สำคัญ เห็นคุณค่ามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติของวิชา สังคมศึกษานั้นจะต้องจัดให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบันและสังคมที่ผู้เรียนจะเจริญเติบโตเป็น ผู้ใหญ่ไปรับผิดชอบโดยตรงในอนาคต ขอบข่าย เนื้อหา และกระบวนการเรียนการสอนต้องจัดให้

สอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อความเป็นพลเมืองดีทั้งในปัจจุบันและอนาคต (สุนิสา เป็งย่อง. 2527 : 152) นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังได้กำหนดเป้าหมายในแผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า "เมื่อถึงปี พ.ศ.2539 นักเรียนทุกคนและประชาชนร้อยละ 60 เกิดความตระหนักรู้ในอันที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งร่วมมือกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการที่ถูกต้องและด้วยความภาคภูมิใจ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอันถาวรภาพ" (ชนาลัย สุขพัฒน์ธี. 2535 : 65)

ครูเป็นบุคคลที่สำคัญในการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน อีกทั้งต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักมองอนาคตของสังคม เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อสภาพความเปลี่ยนแปลงอันแท้จริงของสังคม เข้าใจยุทธวิธีต่าง ๆ ที่จะดำรงชีวิตอยู่กับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถมองเห็นทิศทางที่ควรเลือกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม (สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2527 : 15) แต่การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังมิได้เน้นการปลูกฝังและพัฒนาให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงผลกระทบของสภาวะแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์อย่างจริงจัง และยังมีได้เตรียมผู้เรียนให้รู้ถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย (พนิดา ลินสุวรรณ. 2527 : 2) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมจึงควรส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดคำนึงถึงอนาคตหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือพัฒนาให้ผู้เรียนมีลักษณะมุ่งอนาคตให้มากขึ้น ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นลักษณะหนึ่งของความเป็นพลเมืองดี เป็นคุณลักษณะที่เน้นให้บุคคลรู้จักคาดถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับตนและสังคมในอนาคต อันเนื่องจากการกระทำหรือควันจากการกระทำของตนในปัจจุบัน รู้จักเปรียบเทียบผลที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันกับผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้คนมีความเพียรพยายามต่อสู้อุปสรรค เพื่อความเจริญของตนเองและประเทศชาติ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2520 : 37)

การป้องกันแก้ไขปัญหาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นักวิชาการหลายสาขาได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบยั่งยืนมาใช้ ซึ่งปรัชญาการพัฒนาแบบยั่งยืนเน้นการวางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่มองอนาคต เพราะการไม่แก้ปัญหาววันนี้แต่ผลักดันไปให้อนาคตเท่ากับเป็นการกระทำที่สร้างวิกฤตการณ์มากขึ้น ในระยะยาวนานธรรมชาติที่เสื่อมทรามไม่อาจจะฟื้นคืนกลับสู่

สภาพเดิมได้ การพัฒนาแบบยั่งยืนจะต้องมีการอนุรักษ์และการพัฒนาควบคู่กันไป หน้าที่ของการอนุรักษ์คือการรักษาสິงที่ติงามำให้คงไว้เป็นทรัพยากรที่มีค่าและคงความสมดุลของธรรมชาติ ส่วนหน้าที่ของการพัฒนาคือการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่เป็นปัญหาหรือยังบกพร่องให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้คนในสังคมปัจจุบัน โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของผู้คนรุ่นต่อ ๆ ไปที่จะมาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า (ศักดิ์ สุกพงศ์พิเชฐ. 2535 : 24 - 25)

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา จึงสนใจที่จะนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนมาประยุกต์ใช้ในการกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ (Nay Htun, 1993 : n.d.) ที่ได้กล่าวไว้ในการประชุมปฏิบัติการเรื่องการจัดตั้งเครือข่ายระดับชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบคือเทคโนโลยี (Technology) กลวิธี (Methodology) กระบวนการ (Process) และสถาบัน (Institution) ซึ่งผู้วิจัยนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนนี้มาประยุกต์ใช้กับการสอนแบบแก้ปัญหา เพื่อศึกษาว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยดังกล่าวไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำให้ทราบผลการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนในด้านที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และลักษณะมุ่งอนาคต
2. ผลการศึกษานี้เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เลือกใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 14 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 560 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับฉลาก จำนวน 2 ห้องเรียน จากจำนวน 14 ห้องเรียน นำกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาคละกันแล้วจับฉลากเพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ

 - 2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน สอนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
 - 2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

3. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลาในการทดลอง

16 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ

4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก ประชากรกับคุณภาพชีวิต

5. ตัวแปรที่ศึกษา

5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน 2 แบบคือ

5.1.1 การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

5.1.2 การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

5.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

5.2.2 ลักษณะมุ่งอนาคต

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหา ป้องกันปัญหา พัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่สมดุล โดยครูจะเป็นผู้เสนอสถานการณ์ หรือนักเรียนเป็นผู้ดำเนินการเสนอปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหา นั้น นักเรียนจะต้องเป็นผู้ที่แก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา

ครูเสนอสถานการณ์ กรณีตัวอย่างเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยใช้สไลด์ หรือวีดิทัศน์ หรือแผ่นใส หรือภาพ ทำให้นักเรียนศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียน เกิดความสนใจและค้นพบปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

นักเรียนพิจารณาหาสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแสวงหาทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา

1. นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสาเหตุจากเอกสาร

ประกอบการเรียน

2. นักเรียนเสนอทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นเปรียบเทียบและประเมินทางเลือก

นักเรียนพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นที่ 5 ขั้นตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 6 ขั้นนำไปใช้

นักเรียนเสนอแนะวิธีการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

2. การพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable Development) หมายถึง กระบวนการพัฒนาที่มีลักษณะการจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้นานปัจจุบัน โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของคนรุ่นต่อ ๆ ไป ที่จะมาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงขีดจำกัดของระบบนิเวศที่จะรองรับได้ เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศอย่างถาวร

3. การพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ (Nay Htun) หมายถึง การรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ มาบูรณาการ เพื่อเข้าให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ

3.1 เทคโนโลยี หมายถึง วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เน้นทางด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้ทรัพยากรซ้ำให้เกิดประโยชน์ การกำจัดของเสียและการทำความสะอาด เป็นต้น

3.2 กลวิธี หมายถึง วิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมมาให้คงอยู่ หรือแก้ไขเพื่อพัฒนา
 รอยได้จากการประเมินผลการกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินอันตราย การตรวจสอบ
 สิ่งแวดล้อม การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่บ่งชี้ความสมดุล เป็นต้น

3.3 กระบวนการ หมายถึง ลักษณะในการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เห็นการกระทำ
 เพื่อพัฒนา ได้แก่ การทำงานกลุ่ม การประชุม การทำโครงการ และการปฏิบัติการ เป็นต้น

3.4 สถาบัน หมายถึง องค์กรที่คนส่วนรวมจัดตั้งขึ้นเพื่อประโยชน์แก่วิถีชีวิต
 ของตนเอง เช่น สถาบันทางสังคม สถาบันทางการศึกษา สถาบันทางกฎหมาย เป็นต้น

4. การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การนำเทคนิค
 การพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ ซึ่งประกอบด้วย เทคนิคลี กลวิธี กระบวนการและ
 สถาบัน มาประยุกต์ใช้ในการสอนแบบแก้ปัญหา ซึ่งการสอนนี้มุ่งให้นักเรียนรู้จักการมองอนาคต
 สามารถแก้ปัญหา ป้องกันปัญหา พัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่สมดุล ส่งเสริมให้
 นักเรียนเกิดความตระหนักถึงขีดจำกัดของระบบนิเวศน์ โดยครูจะเป็นผู้เสนอสถานการณ์ หรือ
 นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการเสนอปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำ
 ที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหานั้นนักเรียนจะต้องเป็นผู้ที่แก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการสอน
 ดังนี้

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 7 คน โดยการจับฉลาก ให้แต่ละ
 กลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน (เมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่องจะมีการเปลี่ยน
 หน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มทุกครั้ง)

ขั้นนำ

นำเข้าสู่บทเรียนโดยครูสร้างความสนใจให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษา
 โดยใช้ รูปภาพ หรือสไลด์ หรือแผ่นโปสเตอร์ หรือวีดิทัศน์ หรือข่าว หรือข้อมูลที่นักเรียนนำเสนอ
 รอยได้จากการสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชน นามาสันทนาซักถาม

ขั้นตอนปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูเสนอสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่างเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทรายสีสไลด์ หรือวีดิทัศน์ หรือแผ่นโปสเตอร์ หรือภาพ

1.2 ครูใช้กลวิธีด้านการเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการบ่งชี้ความสมดุลและข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบัน

1.3 นักเรียนระบุปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการ ดังนี้

2.1 อภิปรายสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง

2.2 ประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายของปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้เทคนิควงล้ออนาคต ซึ่งยึดปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นจุดศูนย์กลางและจากจุดศูนย์กลางให้นักเรียนคาดคะเนเหตุการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ ที่ จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงทุก ๆ ด้าน

3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา ใช้เทคนิคด้าน กระบวนการ สถาบัน และเทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบการเรียน

3.2 อภิปรายถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ แก้ปัญหา

3.3 อภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

3.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

3.5 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ใช้เทคนิคด้านกระบวนการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

4.1 พิจารณาเปรียบเทียบแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแบบโดยคำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.2 ประเมินแนวทางเลือกของการแก้ปัญหาแต่ละแบบ

5. ตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

6. นำไปใช้ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

6.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

6.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา

6.3 ปฏิบัติตามโครงการ

6.4 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

6.5 ส่งตัวแทนรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาและเสนอแนวคิดในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง

5. การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาสังคมศึกษา ตามแผนการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน 9 ขั้นตอนดังนี้

5.1 ขั้นสร้างความสนใจ หมายถึง การทำให้นักเรียนสนใจต่อบทเรียน โดยครูอาจจะใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การสนทนาซักถาม การใช้สถานการณ์จำลอง หรือการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ รูปภาพ เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน

5.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์ หมายถึง การแจ้งให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียนเรียนจบเนื้อหาที่กำหนดให้แล้ว นักเรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้าง

5.3 ขั้นทบทวนความรู้เดิม หมายถึง การทบทวนความรู้ที่นักเรียนมีอยู่ก่อนหน้าแล้ว อันจะเป็นพื้นฐาน หรือเป็นประโยชน์ต่อการเรียนในสิ่งใหม่ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีการอภิปราย ชักถาม หรือการทบทวนแบบทดสอบ

5.4 ขั้นเสนอทบทวนใหม่ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งอาจจะมีการบรรยาย การค้นคว้า การอภิปราย ประกอบกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

5.5 ขั้นแนะนำให้เกิดการเรียนรู้ หมายถึง การแนะนำให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

5.6 ขั้นแสดงพฤติกรรม หมายถึง การให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนดให้

5.7 ขั้นแจ้งผลการปฏิบัติ หมายถึง การสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนให้นักเรียนได้ทราบ

5.8 ขั้นประเมินผล หมายถึง การวัดหรือประเมินพฤติกรรมว่าที่นักเรียนได้กระทำลงไปนั้นได้ผลบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่เพียงใด

5.9 ขั้นส่งเสริมความมั่นใจและการถ่ายโอนการเรียนรู้ หมายถึง การย้ำหรือทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำการทดลองสอน พิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทบทวนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ซึ่งประกอบด้วย ด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

7. ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ไกล และถึงเห็นความสำคัญของผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สามารถวางแผนปฏิบัติให้เป็นไปตามเป้าหมาย ตลอดจนสามารถควบคุมตนเองให้กระทำหรืองดเว้นการกระทำบางอย่างตามความต้องการของตนเอง เพราะถึงเห็นผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาลักษณะมุ่งอนาคตทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยพิจารณาจากความสามารถต่อไปนี้

7.1 ความสามารถในการคาดการณ์ไกล หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคาดคะเนถึงผลดีผลเสียจากการกระทำทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

7.2 ความสามารถในการวางแผน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการตั้งจุดมุ่งหมาย กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อทำกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดผลดี ป้องกันผลเสีย และให้กิจกรรมนั้นเป็นไปตามขั้นตอน เป้าหมายที่ตั้งไว้

7.3 ความสามารถในการควบคุมตนเอง หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการควบคุมตนเองให้กระทำหรืองดเว้นการกระทำบางอย่างตามความต้องการของตนเอง เพราะถึงเห็นผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

ลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนพิจารณาจากคะแนนในการทบทวนแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาแนวทางในการสร้างจากงานวิจัยของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจจนิก (2520 : 227 - 230) สมจิตต์ เพิ่มพูล (2532 : 136 - 144) และกนกวรรณ อุณาใจ (2535 : 159 - 163)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบแก้ปัญหา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะมุ่งอนาคต

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบแก้ปัญหา

เนื่องจากหลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2533 ซึ่งเป็นฉบับปรับปรุงใหม่ มีจุดเน้นที่สำคัญ คือเน้นกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน จนติดเป็นนิสัย ซึ่งในการคิดนั้นนอกจากจะเน้นให้เด็กเป็นคนเก่งและกล้าแสดงออกแล้วจะต้องเน้นให้ผู้เรียนคิดในทางที่ถูกต้องเป็นประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวมด้วย (อาภา ถนัดช่าง, 2534 : 15)

ฉลองชัย สุวรรณบุรณ์ (2528 : 38 - 39) ได้กล่าวถึงการสอนแบบแก้ปัญหา ว่าเป็นการสอนให้เกิดการเรียนรู้การแก้ปัญหา ที่ใช้ทักษะกระบวนการต่าง ๆ โดยครูอาจเป็นผู้เสนอปัญหา ลักษณะปัญหา การสรุปหาข้อยุติ หรือให้นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการโดยเสนอปัญหา ตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม โดยครูจะจัดหาเครื่องมือที่จะดำเนินการแก้ปัญหา ให้โอกาสและเวลาแก่ผู้เรียนได้ฝึกฝนการปฏิบัติ เทคนิคการสอนแบบแก้ปัญหาที่สำคัญ ประการหนึ่งคือ การให้คำแนะนำ หรือชี้แนะที่เหมาะสมมีการใช้คำถามที่ดีให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม แต่นักเรียนจะต้องใช้ความสามารถของตนเองในการหาข้อมูล แหล่งข้อมูลและ

วิธีการแก้ปัญหาเอง นอกจากนั้นผู้เรียนต้องรู้จักการเขียนรายงานที่ถูกต้อง บางครั้งอาจมีการทดสอบว่าวิธีการแก้ปัญหานั้นเข้าใจได้เหมาะสมทันสมัยหรือไม่ โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้ทดสอบประเมินผลและติดตามผลเอง

จากแนวคิดข้างต้นพบว่า การที่จะช่วยให้เด็กเป็นคนเก่ง หรือคนฉลาดรู้จักคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ไปได้ผลดีนั้น ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการแนะนำช่วยเหลือชี้แจง และสร้างบรรยากาศแวดล้อมเพื่อกระตุ้นให้เกิดได้เกิดความคิดและได้แก้ปัญหาอยู่เนือง ๆ ซึ่ง อาภา ถนัดช่วง (2534 : 23) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาไว้ดังต่อไปนี้

1. ครูควรสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้เด็กมีอิสระ กล้าคิด กล้าแสดงออก เพราะการคิดหรือกล้าแสดงออกเหล่านี้จะช่วยให้ครูรู้จักนักเรียนดียิ่งขึ้น ทั้งงานของสติปัญญา และอารมณ์หรือปมทางจิตต่าง ๆ ซึ่งครูควรหาวิธีส่งเสริมและช่วยเหลือให้เหมาะสมต่อไป
2. การจะ让孩子คิดและแก้ปัญหาได้อย่างฉลาดนั้นจะต้องอาศัยสิ่งเร้าหรือการกระตุ้นที่ดี คือมีการเสนอปัญหาหรือประเด็นให้คิดที่ท้าทายน่าสนใจ และเหมาะสมกับวัยของเด็ก
3. ครูอาจให้ความรู้ในรูปของข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาหาทางเลือกได้ แต่ในขั้นตัดสินใจครูควรให้นักเรียนตัดสินใจด้วยตัวเอง แม้การตัดสินใจนั้นจะผิดพลาดครูก็ควร让孩子ได้เรียนรู้ในความผิดพลาดเหล่านั้นด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กได้รับผิดชอบตนเองและรู้จักควบคุมตนเองต่อไป

นอกจากนี้ สายหยุด สมประสงค์ (2523 : 69 - 90) ได้เสนอการจัดสภาพการณ์ต่าง ๆ เพื่อยั่วยุบให้นักเรียนได้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหา เช่น

1. จัดสถานการณ์ที่เป็นสถานการณ์ใหม่ ๆ และวิธีการแก้ปัญหามีหลาย ๆ วิธี เพื่อฝึกฝนการแก้ปัญหาให้มาก ๆ
2. ปัญหานั้นควรเป็นปัญหาที่ใหม่ ผู้เรียนยังไม่เคยประสบมาก่อน และไม่ควรเป็นปัญหาที่เกินความสามารถของผู้เรียน

3. ในการฝึกคิดแก้ปัญหาผู้สอนควรแนะนำผู้เรียนว่าปัญหานั้นเกี่ยวกับอะไร และถ้าเป็นปัญหาใหม่ก็ควรแตกออกเป็นปัญหาย่อย ๆ แล้วคิดปัญหาย่อยเหล่านั้น เมื่อแก้ปัญหาย่อยได้หมดทุกข้อก็เท่ากับแก้ปัญหามาได้แล้ว

4. การจัดบรรยากาศ ควรจัดให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ไม่ตายตัว เช่น สภาพนาชั้นเรียน

5. ให้โอกาสผู้เรียนได้คิดอยู่เสมอ

6. ผู้สอนไม่ควรบอกวิธีแก้ปัญหาค้าง ๆ เพราะถ้าบอกให้แล้วผู้เรียนจะไม่ได้ใช้ยุทธวิธีในการคิด

สาราช บัชร (2523 : 8 - 10) ได้กล่าวว่า การสอนแบบแก้ปัญหาเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และได้ทราบถึงวิธีการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็นแก้ปัญหาเป็น และนำไปใช้แก้ปัญหาได้ทันทีและสามารถนำติดตัวไปใช้ในวันข้างหน้าได้ ถ้าใช้วิธีสอนแบบนี้บ่อย ๆ จะทำให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เมื่อเกิดปัญหาอะไรขึ้นในชีวิตของตัวก็จะไม่ตระหนกตกใจแต่จะรีบแก้ไขได้ทันทีโดยใช้วิธีการดังกล่าวเพราะคิดเป็นนิสัยแล้ว

แชฟเทล (Shaftel. 1980 : 31) ได้ให้ความเห็นว่า วิธีการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการค้นพบ และตัวปัญหาก็คือสถานการณ์อย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เป็นสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรค คนที่จะแก้ปัญหาแต่ละปัญหาได้จะต้องมีความคิดใหม่ ๆ มีพฤติกรรมใหม่ ๆ แชฟเทล ได้ย้มาถึงวิธีการฝึกแก้ปัญหาว่า ในการเรียนการสอนจะต้องใช้สถานการณ์ที่มีความหมายเป็นปัญหาและมีความสำคัญต่อทุกคน ครูคณิตศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์ ครูสังคมศึกษาจะต้องช่วยให้นักเรียนช่วยกันคิดตั้งสมมุติฐาน เก็บข้อมูลด้วยตนเอง ลงสรุปเอง ตั้งหลักการเองทุกอย่าง การกระทำดังกล่าวนี้จะเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการแสวงหาความรู้ ได้ใช้ความคิดหลาย ๆ ทาง ซึ่งทำให้คนฉลาด

แรทส์ และคนอื่น ๆ (Raths and others. 1967 : 22) ได้กล่าวว่าการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ครูควรเป็นผู้จัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานชั้นเรียน 14 ประการคือ การเปรียบเทียบ การสรุปเรื่องราว การสังเกต

การจัดจำแนกประเภท การตีความหมาย การวิพากษ์วิจารณ์ การค้นหาข้อตกลงเบื้องต้น การหาข้อจูงใจในการ การตั้งสมมติฐาน การประยุกต์หลักการมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ การตัดสินใจ การสร้างโครงการหรือวางแผนศึกษาค้นคว้า การรวบรวมและจัดประเภทของ ข้อมูล วิธีการดังกล่าวนี้เป็นลักษณะของวิธีการแก้ปัญหาของคนที่ดีตัดสินใจอย่างหนึ่งอย่างใด ลงไป และแรทส์ได้กล่าวเน้นอีกว่า ถ้าหากนักเรียนได้ทำกิจกรรมดังกล่าวทุก ๆ วัน นักเรียน จะเกิดประสบการณ์การคิดเป็น

ไฮนิก (Heinig. 1981 : 61) มีความเห็นว่า วิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน จะเกิดขึ้นได้ โดยครูต้องจัดกิจกรรมมาให้เด็กทำ กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมแบบปลายเปิด นั่นคือเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดเห็นของตน เพื่อสังเคราะห์เรื่องราวเป็นเรื่องราวใหม่ สิ่งใหม่สถานการณ์หรือกิจกรรมที่จัดขึ้นสำหรับเด็กควรจะทำให้เด็กได้แก้ปัญหา ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนได้คาดคะเนตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และบางครั้งนักเรียนต้องหาทางเลือก ต้องใช้ความคิดใหม่ ใช้จินตนาการ สังเคราะห์ องค์ประกอบต่าง ๆ ไฮนิก เน้นกิจกรรมที่ครู จัดขึ้นเป็นประสบการณ์สำคัญ

ขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหา

ในการสอนแบบแก้ปัญหานั้นได้มีนักการศึกษาเสนอไว้เป็นแนวทางหลายท่าน เช่น สารัช บัวศรี (2523 : 9) ระบุว่าการสอนแบบแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้คือ

1. ขั้นกำหนดปัญหา
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน
3. ขั้นทดลองทำ
4. ขั้นวิเคราะห์เหตุผล
5. ขั้นสรุปผล

น้อมฤดี จงพฤษ และคนอื่น ๆ (2519 : 39 - 40) ได้กำหนดขั้นตอนของ การสอนแบบแก้ปัญหามีดังนี้

1. **ขั้นกำหนดปัญหา (Location of Problem)** ขั้นนี้อาจทำได้หลายแบบคือ ผู้สอนเป็นผู้ตั้งปัญหา ผู้เรียนเป็นผู้พบปัญหา หรือครูสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนพบปัญหา
2. **ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analizing the Problem)** ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกัน คิดพิจารณาแยกปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย ๆ ด้วยการนำของครู
3. **ขั้นรวบรวมปัญหา (Collection the Data)** ให้ผู้เรียนแบ่งหมู่แล้วศึกษาค้นคว้าและเลือกทำกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความเหมาะสม ตามที่เสนอแนะไว้ในขั้นที่ 2
4. **ขั้นเสนอผลงาน (Presenting the Data)** แต่ละหมู่ส่งผู้แทนออกมาร่วมกันอภิปรายหมู่ (Discuss Group) เสนอความรู้ข้อเท็จจริง และผลงานในหมู่ของตน ผู้สอนคอยฟังและแก้ไขข้อผิดพลาด หรือเพิ่มเติมสิ่งที่ยังขาดตกบกพร่อง
5. **ขั้นสรุป (Making a Conclusion)** ผู้สอนให้ผู้เรียนทั้งชั้นช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ด้วยการถามนำของผู้สอน ให้ผู้เรียนบันทึกเรื่องย่อ ๆ ไว้

ทวี ทองสว่าง (2525 : 101) ได้กำหนดขั้นตอนของการสอนแบบแก้ปัญหาดังนี้

1. **ขั้นการกำหนดปัญหาให้ถูกต้อง (Location of Problem)**- ครูและนักเรียนช่วยกันรวบรวมปัญหาที่จะเรียน โดยคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการของปัญหาอันเกิดจากตัวนักเรียนจริง ๆ ซึ่งปัญหานั้นอาจจะมาจากกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น เช่น ให้นักเรียนได้พบปัญหาจากสถานการณ์ในสื่อต่าง ๆ เช่น จากเทปโทรทัศน์ จากหนังสือพิมพ์ สถานการณ์จำลอง แล้วพิจารณาขอบเขตของปัญหา
2. **ขั้นตั้งสมมุติฐาน (Setting up of Hypothesis)** ให้นักเรียนหาสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ในขั้นกำหนดปัญหา
3. **ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล (Experimentation and Gathering of Data)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะเป็นแนวทางไปสู่การแก้ปัญหา นั้น ให้นักเรียนแก้ปัญหาจากสาเหตุโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร จากแบบเรียน จากห้องสมุด จากประสบการณ์ที่ได้ทดลองปฏิบัติมา แล้วจดบันทึกผลการทดลองไว้เป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาในขั้นต่อไป

4. **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)** วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล ที่รวบรวมได้

5. **ขั้นสรุป (Conclusion)** สรุปวิธีการแก้ปัญหาไว้เป็นข้อปฏิบัติในครั้งต่อไป
 ดิวอี้ (Dewey. 1976 : 130) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการ (Preparation)** หมายถึง การรับรู้และเข้าใจปัญหา
 เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นคนส่วนใหญ่จะพบกับความตึงเครียด ความสงสัย และความยากลำบากที่จะ
 ต้องพยายามแก้ไขปัญหานั้นให้หมดไป ในขั้นต้นผู้ประสบปัญหาจะต้องรับรู้และเข้าใจในตัวปัญหานั้น
 ก่อนว่า ปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้น ๆ คืออะไร

2. **ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis)** หมายถึง การระบุและแจกแจงลักษณะ
 ของปัญหา ปัญหาที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะแตกต่างกัน มีระดับความยากง่ายที่จะแก้ไขได้ต่างกัน
 จึงต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

2.1 มีตัวแปรต้น หรือองค์ประกอบอะไรบ้าง

2.2 มีอะไรบ้างที่จะต้องทำการแก้ปัญหา

2.3 ต้องมองปัญหาจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปยังสิ่งที่อยู่ไกลตัว เพื่อที่จะแก้ปัญหานั้น

ที่ละตอน

2.4 ต้องรู้จักถามคำถามที่จะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญหา

2.5 พยายามดูเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง ๆ บางครั้งอาจมีสิ่งที่เรา
 มองเห็นไม่ชัดเจนที่เป็นตัวก่อกำเนิด ถ้าจัดสิ่งนั้นได้ก็จะแก้ปัญหานั้นได้

3. **ขั้นในการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (Production)** หมายถึง การหา
 วิธีการแก้ปัญหานั้นตรงกับสาเหตุของปัญหาแล้วออกมาในรูปแบบของวิธีการเป็นการรวบรวมข้อเท็จจริง
 เกี่ยวกับปัญหาเพื่อการตั้งสมมติฐาน

3.1 จะมีวิธีการหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอย่างไร ใครเป็นผู้ให้ข้อมูลนั้น

3.2 สร้างสมมติฐานหรือคำถามที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญหา

4. **ขั้นตรวจสอบผล (Verification)** หมายถึง ขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อ การตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าผลลัพธ์ไม่ได้ผลที่ถูกต้อง ต้องมีการเสนอ วิธีแก้ปัญหาใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

5. **ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication)** หมายถึง การนำวิธีแก้ปัญหา ที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้าเมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว

ไมเคิลลิส (Michaelis. 1980 : n.d.) ได้เสนอขั้นตอนของการสอนแบบ แก้ปัญหาดังนี้

1. **กำหนดปัญหา และทำความเข้าใจกับปัญหา** เมื่อเริ่มบทเรียนผู้สอนจะเสนอปัญหา ที่จะทำการศึกษาแก่ผู้เรียนเสียก่อน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ว่าเป็นอย่างไรใน การเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียนนี้ ผู้สอนอาจใช้สื่อการสอนและวิธีการต่าง ๆ ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน สนใจปัญหานั้นรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีการคิดว่าจะค้นหาคำตอบอย่างไร หรือจะตอบคำถาม นั้นอย่างไร

2. **กำหนดสมมุติฐาน** ในขั้นนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม และมีความคิด อย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียนจะเริ่มนำเอาความรู้ ความเข้าใจ และข้อมูลที่ตนเคยศึกษาไปแล้ว มาคิดแก้ปัญหามาตามที่ได้กำหนดไว้

3. **การวางแผน** เมื่อนักเรียนได้กำหนดข้อสมมุติฐานแล้ว ในขั้นนี้จะเป็นการวางแผน เพื่อการพิสูจน์ สมมุติฐานที่กำหนดไว้ โดยวางแผนในเรื่องที่เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลแหล่งข้อมูล การมอบหมายงาน

4. **การจัดเก็บข้อมูล** เมื่อกำหนดแผนงานแล้วขั้นต่อไปก็คือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ไปค้นหาข้อมูลจากที่ตนได้รับมอบหมาย ในขั้นนี้เองที่ผู้เรียนจะแยกย้ายไปปฏิบัติกิจกรรมเป็น รายบุคคลตามที่มอบหมายจากกลุ่มเมื่อค้นหาข้อมูลที่ตนรับผิดชอบแล้วจะเสนอต่อกลุ่ม เพื่อนำ ข้อมูลนั้นมาตรวจสอบและตีความ พร้อมทั้งคัดเลือกข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่

5. การสรุปคำตอบ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะนำข้อมูลทั้งหมดที่คัดเลือก และตีความแล้วนั้น มาสรุป เพื่อนำไปสู่การพิสูจน์สมมุติฐานที่กำหนดไว้ตอนต้น ว่าเป็นจริงหรือไม่ เมื่อได้คำตอบแล้วจะมีการสรุปผลและสรุปเป็นหลักการอย่างกว้าง ๆ ซึ่งอาจถือเป็นหลักการใหม่ ๆ ได้ ข้อสรุปนี้จะต้องเป็นข้อสรุปที่สมาชิกของกลุ่มส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกัน และยอมรับร่วมกัน

6. การตรวจสอบและประเมินผล เมื่อได้ข้อสรุป และหลักการอย่างกว้าง ๆ แล้ว สมาชิกของกลุ่มจะร่วมกันพิจารณาอีกครั้งโดยการตรวจสอบและประเมินว่าวิธีการและข้อสรุป ที่ได้ไปแล้วนั้นมีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด จะเชื่อถือได้หรือไม่ ในขั้นนี้ถือเป็นขั้นทบทวน ความคิดว่า ที่คิดหรือคำตอบที่สรุปแล้วนั้นมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด

เดวิส และคนอื่น ๆ (วีระ ไทยพานิช. 2529 : 77 ; อ้างอิงมาจาก Davis. n.d.) ได้ออกแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาโดยมีการกำหนดขั้นตอนให้เป็นลำดับติดต่อกัน เพื่อที่จะให้ได้ข้อแก้ปัญหา ขั้นตอนตามลำดับนี้ประกอบขึ้นเป็นความคิดกว้าง ๆ ของการอธิบายภารกิจ การแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการให้พื้นฐานสำหรับการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน และการพัฒนาแผน การฝึกนักเรียน นักเรียนควรมีความสามารถอธิบายขั้นต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา และประยุกต์นำไปใช้ใน กระบวนการแก้ปัญหาชนิดต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน

กระบวนการของวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวข้องกับ 5 ขั้นคือ

1. การรับรู้ปัญหา (Problem Sorting)
2. กำหนดขอบเขตของปัญหา (Formulation of the Problem)
3. ค้นหาข้อแก้ปัญหาลำต่าง ๆ (Search for Solutions)
4. เปรียบเทียบข้อแก้ปัญหาลำต่าง ๆ (Trade - off Among Solutions and the Selection of an Approach)

5. นำไปใช้และการประเมินผล (Implementation and Evaluation)

จากรูปแบบขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การสอนแบบแก้ปัญหา เป็นการสอนที่ใช้หลักวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้มีนักการศึกษากำหนดขั้นตอนในการจัด กระบวนการเรียนการสอนแตกต่างกันไป เพื่อสะดวกในการนำวิธีการนั้นไปใช้ให้สอดคล้องกับ

สิ่งที่ผู้สอนต้องการทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตัวของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด แต่อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาของแต่ละแนวคิดก็มีลักษณะร่วมกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ก็คือ ในขั้นของการแก้ปัญหาต้องเริ่มจากการรับรู้ปัญหาและวิเคราะห์ปัญหานั้น จากนั้นก็มีการรวบรวมข้อมูลโดยนักการศึกษา ซึ่งจะกำหนดขึ้นต่าง ๆ ขึ้นตามแนวคิดที่ตนเองคิดว่า จะเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน โดยครูผู้สอนจะต้องพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมกับ เนื้อหาที่จะสอน ลักษณะของผู้เรียน วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ อันจะเป็นการจัดกระบวนการเรียน การสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับผู้เรียนอย่างแท้จริง

จากแนวคิดของ โรเบิร์ต เดวิส และคนอื่น ๆ และแนวคิดของคิวอี้ ดังกล่าว ผู้วิจัย ได้สรุปเป็นขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและป้องกันปัญหาได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา

ครูเสนอสถานการณ์ กรณีตัวอย่างเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยใช้ สไลด์ วิดีทัศน์ แผ่นใส ภาพ ให้นักเรียนศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และค้นพบปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

นักเรียนพิจารณาหาสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแสวงหาทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา

1. นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสาเหตุจากเอกสาร ประกอบการเรียน

2. นักเรียนเสนอทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นเปรียบเทียบและประเมินทางเลือก

นักเรียนพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลดีผลเสียที่จะ เกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นที่ 5 ขั้นตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 6 ขั้นนำไปใช้

นักเรียนเสนอแนะวิธีการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐาน

ของปัญหานั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบแก้ปัญหา

งานวิจัยในประเทศ

จิรภา หนูน้อย (2532 : 93) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมมีความสามารถในการแก้ปัญหาล้างการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ที่นักเรียนจะเลือกน้าแบบปฏิบัติอันก่อให้เกิดความรู้ ข้อเท็จจริง และมีรณภาพด้วยตนเอง ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดมีเหตุผลในการแก้ปัญหาดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มาฮัน (Mahan. 1970 : 309 - 316) ได้ศึกษาผลของการสอนของครู 2 แบบคือ การสอนแบบบรรยายประกอบการอภิปราย (Lecture Discussion) และการสอนวิธีการแก้ปัญหา (Problem - Solving) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นชาย 48 คน เป็นหญิง 21 คน ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกคือ ระดับสติปัญญา คุณวุฒิของผู้สอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน หลังจากการเรียนการสอนผ่านไป 1 ปี แล้ว ทำการสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ผลปรากฏว่า เด็กชายที่ได้รับการสอนวิธีการแก้ปัญหามีความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าเด็กชายที่ได้รับการสอนแบบบรรยายประกอบการอภิปราย ส่วนในเด็กหญิงไม่พบความแตกต่าง และกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบการแก้ปัญหาไม่มีคุณสมบัติคือ

1. นักเรียนชายมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดี
2. นักเรียนที่อ่อนมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และมีทักษะในการแก้ปัญหามากขึ้น
3. นักเรียนมีความสนใจในวิทยาศาสตร์มากขึ้น
4. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความมั่นใจในการตัดสินใจและมีเจตคติต่อโรงเรียนดีขึ้น
5. นักเรียนมีความพอใจในความเจริญงอกงามด้านความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหา และมีความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนชาย

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน

สภาโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ได้ให้ความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืนว่า "Sustainable Development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs." ซึ่งหมายถึง การพัฒนาที่สนองตอบต่อความต้องการของคนในสังคมปัจจุบัน โดยที่ไม่ทำให้ความสามารถของอนุชนรุ่นต่อ ๆ ไปลดลง ในอันที่จะบรรลุถึงความต้องการของเขาเองได้หรืออีกนัยหนึ่ง การพัฒนาแบบยั่งยืนเป็นกระบวนการพัฒนาที่มีลักษณะการจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของผู้นานปัจจุบัน โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของผู้นานรุ่นต่อ ๆ ไป ที่จะมาใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า (ศักดิ์ สุกพงศ์พิเชฐ. 2536 : 35)

บุญรอด บุญสำเร็จ (2536 : 57) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ว่า หมายถึง การพัฒนาที่สนองตอบตามความต้องการของคนในยุคปัจจุบันโดยที่ไม่เป็นการจัดขวางหรือสร้างปัญหาอุปสรรคต่อความต้องการของคนยุคใหม่ ซึ่งพวกเขาเหล่านั้นมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ ต้องมีและต้องได้ในสิ่งนั้น ๆ ต่อไปในอนาคต

ศรีประทุม ด้านพหุวัฒนธรรม (2536 : 25) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่จะส่งผลต่อมนุษย์และมวลมนุษย์ได้อย่างถาวรมั่นคง

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2537 : 289) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่จะต้องสนองความต้องการของผู้นานในวันนี้โดยไม่ทำลายโอกาสของผู้นานวันหน้า ชนรุ่นหลังเราจะต้องมีชีวิตอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมในสภาพที่ไม่เลวไปกว่าชนรุ่นเราและสิ่งที่สำคัญคือ ประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง

กาญจนา แก้วเทพ (2537 : 141) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่คำนึงถึงผลกระทบและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้สามารถเข้าได้อย่างยั่งยืน ยาวนาน ทั้งนี้โดยต้องตระหนักถึงขีดจำกัดที่ระบบนิเวศจะสามารถรองรับได้ รวมทั้งต้องเป็น การวางแผนพัฒนาที่เอื้อเพื่อต่อสิ่งมีชีวิตอย่างอื่น ๆ ในโลกด้วย

สมพร เทพสิทธา (2537 : 48) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่จะต้องมีการอนุรักษ์และการพัฒนาควบคู่กันไป หน้าที่ของการอนุรักษ์คือการรักษาสิ่งที่ดี งามไว้คงไว้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่า วัฒนธรรมอันดีงาม ความสมดุลของธรรมชาติ ส่วนหน้าที่ ของการพัฒนา คือ การปรับปรุงแก้ไขส่วนที่เป็นปัญหาหรือยังบกพร่องอยู่ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบยั่งยืน หมายถึง กระบวนการพัฒนาที่มี ลักษณะการจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้คนในปัจจุบันโดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถของคนรุ่นต่อ ๆ ไป ที่จะมาใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในภายภาคหน้า ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงขีดจำกัดของระบบนิเวศที่จะ สามารถรองรับได้ ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายคือ การพัฒนาคุณภาพชีวิต คุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับมวล มนุษยชาติ และชุมชนในอนาคต

นโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2535 : 101 - 103) กล่าวถึงการพัฒนาที่จะก่อให้เกิดผลที่ ยั่งยืนยาวนาน จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งพัฒนาปรับปรุง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมอย่างจริงจัง โดยนโยบายการพัฒนาจะ เน้น พัฒนาถึงสิ่งต่อไปนี้เป็นหลักสำคัญ

1. การควบคุมการเพิ่มประชากร การเพิ่มประชากรทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่าง กว้างขวาง ความต้องการที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดการร่อยหรอขาดแคลนทรัพยากร เกิดสารพิษใน สิ่งแวดล้อม และทำให้ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมขาดความสมดุลในที่สุด การหยุดยั้งการเติบโต หรือการหยุดยั้งการเพิ่มประชากรมนุษย์ จะช่วยลดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และลด ปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลงได้

2. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ การพังทลายของหน้าดิน จะต้องได้รับการป้องกันมิให้เกิดสภาพเสื่อมโทรมขึ้นต่อไป และจะต้องฟื้นฟูพัฒนาปลูกป่า ขุดลอกและหาแหล่งน้ำ การใช้ที่ดินเพื่อกิจการต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น

3. การป้องกันกำจัดสารพิษ สารพิษที่แพร่กระจายในอากาศ แหล่งน้ำ และที่อยู่ในวงจรอาหารจะต้องกำจัดออกไป โดยการป้องกันควบคุมการใช้สารพิษเหล่านั้น ทั้งในการเกษตร อุตสาหกรรมและในบ้านเรือน มีแหล่งรวบรวม จัดการ และขจัดสารพิษเหล่านั้น มิให้แพร่กระจายออกไป

4. การวางแผนการใช้ที่ดินและน้ำ ที่ดินที่มีอยู่ทั่วประเทศทั้งในชนบทและในเมือง จะต้องมีการจัดสรรการใช้ให้เหมาะสมกับสมรรถนะของดิน ไม่ว่าเพื่อประโยชน์ทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การใช้เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย และการใช้เพื่อการสาธารณสุขโรค จะต้องเป็นไปอย่างสอดคล้องเหมาะสม และให้ประโยชน์สูงสุด

5. การประหยัดการใช้ทรัพยากร การใช้ทรัพยากรทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นน้ำ ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ๆ การกินอาหาร และการใช้เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันทุกชนิด จะต้องเป็นไปอย่างประหยัด และใช้ประโยชน์ให้นานคุ้มค่าที่สุด

6. การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ทั้งในการเกษตร อุตสาหกรรม การสื่อสารคมนาคม และในครัวเรือน จะต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งจะต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียงต่อสิ่งแวดล้อม

7. ค่านิยมและวัฒนธรรมที่เหมาะสม ค่านิยมและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและการใช้ปัจจัยในการดำรงชีวิต จะต้องเป็นไปอย่างพอเหมาะพอดีกับกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศน์ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดค่านิยมที่ผิดเพี้ยน ควรถือว่าเป็นการมุ่งทำลายการดำรงอยู่ของมนุษยชาติโดยรวม

8. การควบคุมอาวุธสงคราม อาวุธที่ใช้ทำสงครามและเพื่อประโยชน์ในการทำลายล้างกัน จะต้องถูกควบคุมจำกัดการสร้าง การขายและการซื้อขายกัน เพื่อป้องกันการข่มขู่รุกราน การได้เปรียบในการใช้ทรัพยากร และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้อาวุธสงครามเหล่านั้น

9. การให้การศึกษา การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศน์ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี หรือวิชาการด้านอื่น ๆ จะต้องประสบประสานกันอย่างถูกต้อง และเป็นไปเพื่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ ก่อให้เกิดสติปัญญา ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในชีวิต และธรรมชาติโดยรอบตัวอย่างถ่องแท้ และก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตที่แท้จริง

หลักการพัฒนาแบบยั่งยืน

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2535 : 109) กล่าวถึง แนวคิดและการปฏิบัติที่เรียกว่า "การพัฒนาที่ยั่งยืน" เกิดขึ้นน่าจะหมายถึง การพัฒนาที่จะส่งผลต่อมวลมนุษยและมนุษย์ได้อย่างถาวรมั่นคง โดยมีหลักการว่า

1. มนุษย์จะต้องอาศัยปัจจัยในการดำรงชีวิตจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในโลกนี้เท่านั้น
2. การดำรงชีวิตของมนุษย์ด้วยกัน การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นจะต้องเกื้อกูลซึ่งกันและกัน
3. การพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ จะเป็นพลังสำคัญในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน
4. การพัฒนาคุณภาพประชากรและการใช้ทรัพยากรจะเพิ่มขึ้นในปริมาณที่จำกัดเท่านั้น นั่นคือ วิถีทางดำรงชีวิตจะต้องได้รับการปรับปรุงอยู่บนพื้นฐานของหลักการในข้อ 1, 2 และ 3

นอกจากนี้ ศักดา สุภพงศ์พิเชฐ และ บองจิต แจ่มจรัส (2535 : 36) ได้กล่าวถึง แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนว่า สังคมที่ยั่งยืนยาวนานได้อย่างต่อเนื่องจะต้องเป็นสังคมที่มีรูปแบบการใช้ทรัพยากรที่มีการบำรุงรักษา คำนึงถึงสภาพการอานวยให้และศักยภาพของระบบนิเวศน์ ซึ่งมีประเด็นหลักที่สำคัญคือ

1. มนุษย์ควรจะทำอย่างไรและนึกถึงคนรุ่นหลัง เช่นเดียวกับที่นึกถึงตัวเองและคนรุ่นเดียวกัน
2. ทุกคนจะต้องวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อปรับเปลี่ยนสังคมไปสู่สังคมที่มีฐานการใช้ทรัพยากรแบบสามารถฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้
3. ทรัพยากรที่ไม่สำคัญและทดแทนได้อย่างเด่นชัด ที่ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นมาใหม่ได้ ควรนำมาใช้ประโยชน์โดยการกำหนดอัตราส่วนลดได้ แต่การศึกษาวิจัยค้นคว้าในการทดแทนกัน ควรมุ่งไปยังทรัพยากรประเภทที่สามารถฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้จะดีกว่า
4. ทรัพยากรสำคัญ ๆ ประเภทที่อาจฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้ ควรจะใช้อัตราที่ไม่มากเกินไปเกินกว่าความต้องการขั้นพื้นฐานของสังคม เพื่อให้การใช้ประโยชน์นั้นจะได้ยาวนานเท่าที่จะทำได้
5. ทรัพยากรที่ฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้ ควรจะได้รับการจัดการและจัดใช้ในลักษณะของการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากนโยบายและหลักการพัฒนาแบบยั่งยืนที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่า การพัฒนาจะต้องไม่ก่อให้เกิดคุณภาพของสิ่งแวดล้อมเสื่อมทรमลง และต้องปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้ดีขึ้นและคงอยู่ต่อไป การให้การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาที่จะก่อให้เกิดผลที่ยั่งยืนยาวนาน

หลักการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติหลายประเภท อยู่ในสภาวะร่อยหรอและเสื่อมทรम ดังนั้น การควบคุมการใช้ประโยชน์ รวมทั้งการพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนใช้เทคโนโลยีในการอนุรักษ์จึงมีความจำเป็น ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดใช้ได้นานที่สุด และมีผลเสียน้อยที่สุด หลักการสำคัญของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืนในสาขาต่าง ๆ มีแนวทางในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

เกษม จันทรแก้ว (2534 : 222 - 237) ได้กล่าวถึง หลักการสำคัญในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน สรุปได้ดังนี้ การนำมาใช้หรือผลผลิตจากป่าไม้มาใช้

ควรใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ผู้จัดการป่าจะต้องทราบปริมาณไม้ยืนต้นของป่านั้น ๆ ก่อน ซึ่งสามารถทราบได้โดยการสำรวจป่าไม้เป็นระยะ หรือใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งสามารถจะทราบความเพิ่มพูนของป่าได้ การนำผลผลิตไม้จากป่ามาใช้นั้น ต้องนำเฉพาะในส่วนที่เพิ่มพูนนั้นมาใช้และเลือกตัดไม้ที่มีอัตราเติบโตเป็นศูนย์ โดยมีขนาดจำกัดระบุไว้ ส่วนในด้านวิธีการคัดเลือกไม้ออกนั้นมี 2 วิธีคือ วิธีแบบเลือกตัด และแบบตัดหมด ซึ่งทั้ง 2 วิธีจะกระทำได้ต่อเมื่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของป่า หรือการขยายเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าเกิดขึ้นได้เท่านั้น กล่าวคือ ในกรณีเลือกตัด จะต้องเหลือแม่ไม้ขยายเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 15 ของจำนวนต้นไม้ (แม่ไม้) ที่ตัดพันธุ์ได้ ส่วนในระบบตัดหมดจะต้องเปิดป่าได้ในพื้นที่ที่ไม่ใหญ่จนการขยายเมล็ดไม้ทั่วถึง และไปสร้างปัญหาการพังทลายของดิน

2. หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน

กึ่งวาลย์ จันทรโรติ (2534 : 185 - 188) ได้กล่าวถึงปัญหาและหลักการในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน สรุปได้ดังนี้ ทรัพยากรประมงเป็นทรัพยากรที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว คือ เป็นสาธารณสมบัติ (Common Property) ดังนั้น ทุกคนจึงมีเสรีภาพในการที่จะเข้าไปเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนี้ ชาวประมงจะแข่งขันกันจับสัตว์น้ำให้ได้มากที่สุดในปัจจุบัน โดยไม่คำนึงถึงการปล่อยสัตว์น้ำไว้ให้เจริญเติบโตในอนาคต เพราะไม่สามารถมั่นใจว่า สัตว์น้ำที่ปล่อยให้มีการเจริญเติบโตนั้น ใครจะเป็นผู้รับประโยชน์ สำหรับข้อเสนอในการควบคุมการใช้ทรัพยากรประมงก็คือ การควบคุมระยะเวลาทำการประมง คืออนุญาตให้มีการทำการประมงเฉพาะเวลาที่กำหนดให้เท่านั้น - การควบคุมจำนวนเรือประมง การควบคุมอาชญาบัตรประมง โดยที่การจัดสรรอาชญาบัตรนี้อาจทำได้โดยการใช้ระบบมรดก ระบบซื้อคืนโดยรัฐบาลหรือระบบประมูลราคา นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอให้มีการใช้ระบบโควตาจับสัตว์น้ำ แต่จะต้องจัดสรรให้แก่ชาวประมงพาณิชย์ และชาวประมงพื้นบ้านให้เหมาะสมและควรจะพิจารณากลุ่มชาวประมงพื้นบ้านก่อนเป็นอันดับแรก ในการนี้ควรจะต้องนำหลักทางพุทธศาสนามาใช้ด้วย กล่าวคือ ชาวประมงจะต้องลดละเลิกการจับสัตว์น้ำโดยจับสัตว์น้ำในอัตราที่เหมาะสมกับสภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำเท่านั้น

3. หลักการทำการเกษตรแบบยั่งยืน

ชนวน รัตนวราหะ (2534 : 195 - 219) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลให้เกิดระบบเกษตรแบบยั่งยืนไว้ 2 ประการคือ

3.1 ความหลากหลาย (diversity) ของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศน์เกษตร (agro-ecosystem) นั้น ๆ กล่าวคือ ทั้งชนิด พันธุ์ และอายุของสิ่งที่มีชีวิตจะต้องมีความหลากหลายด้วย

3.2 ความผสมกลมกลืน (harmonization) โดยใช้ความหลากหลายที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศน์เกษตรนั้น จะต้องมีความผสมผสานกลมกลืนในการอาศัยพึ่งพาเกื้อกูลซึ่งกันและกันระหว่างสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในระบบนิเวศน์เกษตรนั้น ๆ อย่างมีความต่อเนื่องระยะยาว

ระบบเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมของไทยจะอาศัยปัจจัยทั้ง 2 ประการนี้อยู่แล้ว แบบแผนให้เห็นชัดก็คือ สวนผลไม้ดั้งเดิมของเราซึ่งจะพบว่า ในรูปแบบสวนดั้งเดิมของไทยนั้น จะมีไม้อยู่หลายชนิดและหลายพันธุ์ เกษตรกรจะเลือกพันธุ์ที่ตนชอบไว้หลายพันธุ์และมีไม้หลาย ๆ ชนิดขึ้นอยู่อย่างผสมกลมกลืนกัน มีทั้งไม้ที่ชอบร่มเงา ไม้แดดเลื้อยต่าง ๆ และไม้ยืนต้นที่มีขนาดความสูงต่าง ๆ กันไป นอกจากนี้ ในร่องสวนก็ยังมีปลาและสัตว์น้ำต่าง ๆ อยู่ด้วย ความหนาแน่นของพืชทำให้มีอัตราการเพิ่มอินทรีย์วัตถุจากการสังเคราะห์แสงมาก เมื่อซากพืชร่วงหล่นลงไปยังพื้นดินที่รุ่มชื้นก็ทำให้มีการย่อยสลายเน่าเปื่อยผุพังไปได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะกลายเป็นธาตุอาหารในดินให้แก่พืชต่อไป เมื่อมีพืชหลายชนิดจะทำให้สัตว์ที่ชอบกินพืชต่างชนิดกันมาอาศัยอยู่ด้วยกัน ทำให้มีความหลากหลายชนิดของสัตว์มากขึ้น และภายใต้สภาพแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์ก็จะทำให้มีสัตว์ที่กินสัตว์อื่น ๆ มาอาศัยอยู่ได้ ทำให้เกิดการควบคุมกันเองคือกินกันเป็นทอด ๆ เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการเพิ่มปริมาณของสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งอย่างรวดเร็ว และทำให้คนสามารถเข้าไปแทรกแซงและจัดการได้โดยง่ายโดยไม่เกิดการสูญเสียพืชผลของตน

ภายใต้สถานการณ์ปัจจุบัน เกษตรกรต้องเผชิญหน้ากับปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน ปัญหาวัชพืช ปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ดังนั้นการปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิตโดยสร้างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบการผลิตและระบบนิเวศน์เกษตรจึงมีความจำเป็น ในการนี้ เกษตรกร

มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องลดการไถพรวนและลดการใช้สารเคมี เพื่อเปิดโอกาสให้สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศน์เกษตรอยู่รอด ในกรณีที่มีปัญหาการระบาดของแมลงบางชนิด เทคโนโลยีที่ควรนำมาใช้ก่อนก็คือ การใช้สารสมุนไพร เช่น สะเดา ชำ ตะไคร้หอม บรเพ็ด ซึ่งจะมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศน์เกษตรน้อยกว่าสารเคมีและปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมด้วย

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งของเกษตรกรก็คือ ปัญหาการตลาด ซึ่งมีอิทธิพลกับการผลิตของเกษตรกรอย่างมาก ดังนั้น การเกิดของระบบเกษตรแบบยั่งยืนจึงควรคำนึงควบคู่ไปกับการสร้างตลาดใหม่ กล่าวคือ เกษตรกรที่ปรับเปลี่ยนแบบการผลิตใหม่ ควรเพิ่มศักยภาพในการจัดการจำหน่ายผลผลิตของตนเองมากขึ้น ในขณะที่ผู้บริโภคเองก็ควรตอบรับผลผลิตที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง ความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตด้วย

4. หลักการพัฒนาอุตสาหกรรมแบบยั่งยืน

สราวุธ ขววรรณ (2535 : 18) กล่าวว่า เป็นความท้าทายความสามารถของภาคอุตสาหกรรมในอนาคตอันใกล้นี้ ที่จะต้องหาคำตอบว่า จะพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างไร จึงจะสามารถก้าวไปสู่อุตสาหกรรมที่ปลอดภัยโดยสิ้นเชิง ซึ่งหมายรวมไปถึง การผลิต การใช้ และทิ้งผลิตภัณฑ์ หลังจากอุปโภคบริโภคแล้ว ต้องเกิดความสัมพันธ์ต่อระบบทรัพยากรและระบบนิเวศน์ในระยะยาวต่อไป

สำหรับวิธีการลดมลพิษในระบบการผลิตนั้น อาจทำได้ดังนี้

1. การจัดการที่ดี ในการควบคุมตรวจสอบการทำงานของระบบการผลิตให้เกิดของเสียให้น้อยที่สุด
2. เปลี่ยนวัสดุการใช้หรือปัจจัยการผลิต หรือเปลี่ยนสูตรการผลิตที่ก่อมลพิษ
3. ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
4. หมุนเวียนนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่จากของเสียอุตสาหกรรม เช่น การผลิตปูนซีเมนต์ แต่เดิมมักปล่อยขี้เถ้ามลพิษเกิดในรูปของฝุ่นปูนซีเมนต์ฟุ้งกระจายอยู่ทั่วไป ต่อมามีการปรับปรุงด้วยการติดตั้งระบบดักฝุ่น ทำให้อมลพิษรูปฝุ่นกลายเป็นผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างคุ้มค่ากับการลงทุน

หรือการผลิตเยื่อกระดาษ แต่เดิมต้องใช้น้ำจำนวนมาก ต่อมาได้มีการพัฒนาระบบการผลิตที่สามารถหมุนเวียนน้ำ และเยื่อกระดาษที่เคยเป็นของเสียกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างคุ้มค่า ก็สามารถลดมลพิษจากระบบการผลิตได้

สิ่งที่ควรพิจารณาอีกประการหนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมแบบยั่งยืน ก็คือความยั่งยืนของสุขภาพของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งหมายถึง การจัดการเกี่ยวกับสภาพการทำงานที่ดี การจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น อากาศ อุณหภูมิ แสง เสียง ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และเหมาะสมกับการทำงาน รวมทั้งการจัดชั่วโมงการทำงานและการพักผ่อนให้เหมาะสม มีข้อเร่งรัดให้คนงานทำงานหนักจนเกินควร เพราะหากสุขภาพของแรงงานเสื่อมทรमลง อนาคตของการพัฒนาอุตสาหกรรมก็ย่อมจะได้รับผลกระทบอย่างแน่นอน

5. หลักการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

วราพร ศรีสุพรรณ (2535 : 57) กล่าวถึงหลักการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนว่า ทุก ๆ ส่วนในสังคมจะต้องร่วมกันหามาตรการและเป็นผู้ดำเนินการใช้พลังงานอย่างประหยัด รวมทั้งจะต้องหาวิธีการลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อที่จะลดปัญหาการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ซึ่งจะทำให้โลกร้อนขึ้น โดยควรหันมาพึ่งพาพลังงานจากดวงอาทิตย์ และจากพืชสีเขียวมากขึ้น เหตุผลที่ควรหันมาพึ่งพาพลังงานจากพืชมากขึ้น ก็เพราะพืชสามารถจับพลังงานจากดวงอาทิตย์มาสร้างอินทรีย์สาร ซึ่งเป็นห่วงโซ่ของคาร์บอน (Carbon Chain) ที่มนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด และเมื่อพลังงานถูกใช้ไป คาร์บอนในอินทรีย์สารจะถูกปล่อยออกไปในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์อีกครั้งหนึ่ง การใช้พลังงานจากอินทรีย์สารที่มาจากพืชและสัตว์นั้น จะเป็นการใช้พลังงานที่สอดคล้องกับระบบในธรรมชาติ เป็นการเปิดโอกาสให้กลไกของธรรมชาติดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง คือมีการสังเคราะห์แสงสร้างอินทรีย์วัตถุขึ้นมา และมีการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุไปตามธรรมชาติ แต่การที่เราดึงเอาซากดึกดำบรรพ์ที่สะสมตัวอยู่ใต้โลกนับเป็นล้าน ๆ ปีขึ้นมาใช้กันอย่างมากมายนั้น จะทำให้สามารถปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศมากขึ้น เกินกว่าอัตราการสังเคราะห์แสง ซึ่งจะมีผลในการเปลี่ยนบรรยากาศของโลกไปอย่างช้า ๆ โดยบรรยากาศของโลกจะวนกลับไปสู่ยุคเมื่อล้าน ๆ ปีที่ผ่านมา ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ของสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน

โดยสรุปหลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน คือรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ประสานกลมกลืนกับธรรมชาติ เปิดโอกาสให้กลไกของธรรมชาติดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถรักษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้น ๆ ให้ดำรงอยู่ได้ การนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ จะต้องใช้ในปริมาณและอัตราที่ธรรมชาติสามารถฟื้นตัวเองได้ หรือเกิดขึ้นทดแทนได้ทัน และวิธีการนำมาใช้นั้นจะต้องป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ในระบบ หรือถ้าจำเป็นก็ต้องทำให้เกิดน้อยที่สุด และจำเป็นต้องหาวิธีการนำทรัพยากรนั้นกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ๆ ให้ได้มากที่สุด

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบยั่งยืน

แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาทุกสาขาในปัจจุบัน นักวิชาการได้เสนอลักษณะแนวคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาแบบยั่งยืน ดังนี้

ศักดิ์ ศุภพงศ์พิเชฐ (2536 : 35 - 36) กล่าวว่า การพัฒนาแบบยั่งยืนประกอบด้วยแนวคิดอย่างน้อย 3 ประการคือ

1. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ การพัฒนาแบบยั่งยืนคำนึงถึงแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ ซึ่งอาจเป็นความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิต (อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การมีงานทำ ฯลฯ) และความต้องการที่จะมีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีกว่าเดิม ความต้องการทั้งสองประการนี้ ล้วนต้องอาศัยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศของมนุษย์ทั้งสิ้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับขีดจำกัด สภาพแวดล้อมจะทำหน้าที่อย่างน้อย 2 ประการคือ

- 2.1 เป็นผู้ให้ทรัพยากรแก่กระบวนการพัฒนา

- 2.2 เป็นผู้รับของเสียจากกระบวนการพัฒนา

ระบบสภาพแวดล้อมมีขีดจำกัดในการให้ทรัพยากร และมีขีดจำกัดในการรองรับของเสียด้วยเช่นกัน ในกระบวนการพัฒนานั้นย่อมจะต้องนำเอาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ และแน่นอนเมื่อมีการพัฒนาจะต้องมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และชีวภาพเกิดขึ้นมากบ้าง น้อยบ้าง แล้วแต่ระดับเทคโนโลยีที่ใช้ แล้วแต่อัตราและปริมาณการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

แล้วแต่ความสามารถในการบริหารจัดการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น แต่การพัฒนาแบบยั่งยืนจะต้องเป็นการพัฒนาที่ไม่กระทบต่อความสามารถของคนรุ่นต่อ ๆ ไปที่จะมาจัดใช้ประโยชน์จะต้องไม่เกินขีดสมดุลของธรรมชาติ ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับระดับเทคโนโลยีที่จะใช้และจะต้องเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมและปลอดภัย

3. แนวคิดเกี่ยวกับความยุติธรรมในสังคม การพัฒนาโดยทั่วไป เป็นการปรับปรุงปรับเปลี่ยนให้สภาพเศรษฐกิจสภาพสังคมดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น แนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืนมีหลักการจัดใช้ประโยชน์ทรัพยากรในปริมาณเท่าที่ฟื้นฟูเกิดใหม่ได้ แต่ความยั่งยืนนั้นไม่อาจจะมั่นคงอยู่ได้ หากปราศจากนโยบายการพัฒนาที่คำนึงถึงปัจจัยทางสังคม - วัฒนธรรม เข้ามาพิจารณาด้วย อาทิ โอกาสของการเข้าถึงและได้ใช้ทรัพยากรอย่างเท่าเทียมกัน การกระจายการลงทุนและผลประโยชน์ตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ได้แก่

1. ความต้องการพื้นฐานและมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีกว่า การพัฒนาแบบยั่งยืนต้องการพัฒนาให้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจน เพื่อที่จะสนองความต้องการขั้นพื้นฐานไว้ได้ก่อน แต่กิจกรรมการผลิตที่มีมากอาจก่อให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อมได้ จึงต้องหาทางป้องกันปัญหาและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุดพร้อม ๆ กับการสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกันในการกระจายรายได้ กระจายผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาประเทศ

2. ความสมดุลระหว่างประชากรกับทรัพยากร การพัฒนาแบบยั่งยืนจะสามารถดำเนินไปได้อย่างยั่งยืนยาวนาน ก็ต่อเมื่อการเปลี่ยนแปลงประชากรมีความสอดคล้องกลมกลืนกับการเปลี่ยนแปลงศักยภาพการผลิตของระบบนิเวศน์เท่านั้น อัตราการเพิ่มประชากรที่มากเกินไป จะมีผลทำให้ทรัพยากรย่อยหรือและเสื่อมโทรมลง ไม่มีโอกาสจะจัดใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนถาวร นโยบายประชากรคงที่ที่คำนึงถึงศักยภาพของระบบนิเวศน์จึงเป็นประเด็นสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาแบบยั่งยืน

3. ทรัพยากรพื้นฐาน การพัฒนาแบบยั่งยืนจะต้องควบคุมกิจกรรมการพัฒนา ไม้ให้ก่อผลกระทบทำลายระบบธรรมชาติที่รองรับสรรพชีวิตบนพื้นโลก ในกระบวนการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคบริโภค วัตถุดิบ และพลังงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม่ได้ถูกเปลี่ยนเป็นตัวสินค้าทั้งหมด แต่จะมีกากของเสียปล่อยออกมา จากกระบวนการผลิตด้วย การพัฒนาแบบยั่งยืนจะต้องระมัดระวังไม่ให้กากของเสียที่ออกสู่สภาพแวดล้อม เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย ขยะ สารพิษต่าง ๆ ฯลฯ ก่อผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบนิเวศจะต้องได้รับผลกระทบน้อยที่สุด และไม่เกินขีดความสามารถของระบบธรรมชาติที่จะรองรับได้ ซึ่งจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีที่ได้สะสมเป็นต้นทุนไว้ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาล้างแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น

4. ทรัพยากรที่อาจฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้ โดยทั่วไปแล้วทรัพยากรประเภทที่สามารถฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรประมง (กุ้ง หอย ปู ปลา) ปริมาณจะไม่ร่อยหรอ ลดลงหากว่าจัดการใช้ประโยชน์อยู่ในขอบเขตของความสามารถที่จะฟื้นฟูเติบโตขึ้นใหม่ทดแทนส่วนที่ชำรุดใช้ประโยชน์ไป ทรัพยากรประเภทที่สามารถฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้เหล่านี้ ประกอบกันขึ้นเป็นส่วนหนึ่งที่สลับซับซ้อนและเชื่อมโยงกันในระบบนิเวศ ดังนั้นการพัฒนาแบบยั่งยืน การที่จะเก็บเกี่ยวจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากรจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ในระบบนิเวศนั้น ๆ ด้วยเสมอ

5. ทรัพยากรที่ไม่อาจฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้ ทรัพยากรประเภทที่ไม่อาจฟื้นฟูให้เกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น พลังงานเชื้อเพลิงจากฟอสซิล (รวมถึงถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ) และแร่ธาตุต่าง ๆ ฯลฯ การจัดใช้ทรัพยากรเหล่านี้ ทาให้ปริมาณสะสมที่มีอยู่ลดน้อยลงไปสำหรับที่จะเหลือไว้ให้อนุชนรุ่นหลัง แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ทรัพยากรดังกล่าวไม่อาจที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย การจัดใช้ทรัพยากรเหล่านี้จะใช้อัตราและปริมาณที่ลดหรือร่อยหรอลงเพียงใด จะต้องพิจารณาอย่างน้อย 3 ประเด็นคือ

5.1 ความวิกฤตของทรัพยากรนั้น ๆ ว่าปริมาณที่มีอยู่มีอย่างจำกัดหรือไม่เพียงใด

5.2 การมีเทคโนโลยีที่จะนำทรัพยากรนั้น ๆ ขึ้นมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราการสูญเสียให้น้อยที่สุด

5.3 โรคาสที่จะจัดหาทรัพยากรอื่นมาทดแทนมีมากน้อยเพียงใด สำหรับพลังงาน พอสซิล และแร่ธาตุจะต้องพิจารณาให้รอบคอบถึงอัตราและปริมาณที่ใช้ เน้นการที่จะหมุนเวียน นากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีกครั้งหนึ่ง และความคุ้มค่าของการใช้ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากร เหล่านี้จะไม่ถูกใช้ให้หมดไปก่อนเวลาอันสมควร ก่อนที่จะสามารถจัดหาทรัพยากรอื่นมาทดแทนได้

6. ความหลากหลายทางชีววิทยา โดยทั่วไปกระบวนการพัฒนามักจะทาให้ระบบนิเวศน์ ที่มีความสลับซับซ้อน กลายเป็นระบบที่ลดความซับซ้อนลง โดยลดความหลากหลายทางชีววิทยาลง (Biological Diversity) ทาให้ชนิดของพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ลดน้อยลง เมื่อใดที่ชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์สูญพันธุ์ไปก็จะไม่เกิดใหม่ไม่สามารถฟื้นคืนขึ้นมาได้ การสูญเสียชนิดของพันธุ์พืชและ พันธุ์สัตว์ โดยเฉพาะชนิดที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ อาจส่งผลกระทบในลักษณะที่เป็นการจำกัด ทางเลือกของอนุชนรุ่นต่อ ๆ ไป ในการพัฒนาตนเองที่มีความยั่งยืนได้ เช่นเดียวกับคนรุ่นปัจจุบัน ดังนั้น การพัฒนาแบบยั่งยืนจะต้องมีการพิทักษ์และสงวนรักษาสปีชีส์พันธุ์พืชและสัตว์ไว้ โดยเฉพาะ ชนิดที่หายากและใกล้สูญพันธุ์

7. การมีส่วนร่วมของชุมชน การพัฒนาแบบยั่งยืนต้องการการมีส่วนร่วมของประชาชน ของชุมชนอย่างจริงจัง ด้วยการดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด และมีส่วนร่วมในการสนับสนุนหรือคัดค้านการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคม โดยส่วนรวม การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องอาศัยกฎหมายบังคับใช้ โดยที่ผู้คนในสังคมให้ ความร่วมมือที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมของบ้านเมือง การให้สิ่งแวดล้อมศึกษา ให้ผู้คน เกิดความสำนึกและความรับผิดชอบร่วมกันที่จะพิทักษ์รักษาสภาพแวดล้อมไว้ก็เป็นมาตรการหนึ่งที่จะส่ง ผลต่อการพัฒนาแบบยั่งยืนของประเทศชาติได้เป็นอย่างดี การใช้มาตรการทางภาษีโดยผู้ก่อให้เกิด ปัญหามลายสภาพแวดล้อมจะต้องเป็นผู้จ่าย ก็เป็นวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ที่ช่วยได้ แต่วิธีการ ที่ดีที่สุดคือ การมีส่วนร่วมของผู้คนในสังคมในการสนับสนุนหรือคัดค้านกิจกรรมการพัฒนา ที่ก่อผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะช่วยให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บราวน์ และคนอื่น ๆ (Brown and others. 1987 : 717) ได้เสนอลักษณะของการพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ดังนี้

1. มีความต่อเนื่องของเผ่าพันธุ์มนุษย์บนโลก โดยมีการำให้เกิดชีวิตใหม่ และผู้ที่เกิดใหม่สามารถอยู่รอดเติบโตและมีลูกหลานต่อเนื่องไปในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย
2. สามารถรักษาสารปริมาณสำรอง (stock) ของทรัพยากรทางชีวภาพและสามารถำให้ผลผลิตทางการเกษตรได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน
3. มีจำนวนประชากรมนุษย์คงที่
4. สามารถจำกัดการเติบโตทางเศรษฐกิจ
5. เน้นการพัฒนาในระดับ small - scale และในรูปแบบการพึ่งพาตนเองได้ (self-reliance)

6. สามารถรักษาระบบนิเวศน์และคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่อง

บาร์บิเออร์ (Barbier. 1987 : 104) ได้เสนอว่า การพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน (sustainable economic development) เป็นรูปแบบการพัฒนาที่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของระบบ 3 ระบบด้วยกันคือ ระบบทางชีววิทยา ระบบเศรษฐกิจและระบบสังคม โดยที่แต่ละระบบสามารถพัฒนาไปสู่เป้าหมายของตนเองได้ ทั้งนี้ เป้าหมายของระบบทางชีววิทยาคือการนำไปสู่ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic Diversity) ความสามารถในการกลับสู่สมดุลในกรณีที่ถูกรบกวนหรือถูกใช้ไป (Resilience) และความสามารถในการำให้ผลผลิตทางชีวภาพ (Biological productivity)

เป้าหมายของระบบเศรษฐกิจคือ การนำไปสู่การได้รับความต้องการขั้นพื้นฐานอย่างเพียงพอ ส่งเสริมให้เกิดการเท่าเทียมกัน (equity - enhancing) และมีสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น

เป้าหมายของระบบสังคมคือ การนำไปสู่ความหลากหลายในวัฒนธรรม (Cultural diversity) มีสถาบันที่ยั่งยืนยาวนาน มีความเป็นธรรมทางสังคม และมีส่วนร่วมจากผู้คนต่าง ๆ ในสังคม

การพัฒนาแบบยั่งยืนจะเป็นที่ทั้ง 3 ระบบ สามารถพัฒนาตนเองไปได้สูงสุด โดยจะเป็นการบูรณาการร่วมกันทั้ง 3 ระบบ

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นรูปแบบของการพัฒนารูปแบบหนึ่ง โดยที่มีการจัดใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การลงทุนและการใช้เทคโนโลยี การบริหาร การจัดการสภาพแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งเป็นไปในลักษณะที่ประสานสอดคล้อง กลมกลืนกันในอนาคตที่จะช่วยให้ผู้คนในสังคมปัจจุบันและอนุชนรุ่นต่อไป ได้มีศักยภาพที่จะสนองตอบ ต่อความต้องการพื้นฐานและความปรารถนาที่จะมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้

เนย์ (1993) กล่าวถึง องค์ประกอบที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนว่าจะต้อง ประกอบด้วย

1. เทคโนโลยี (Technology) เทคโนโลยีที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนทาง สิ่งแวดล้อม จะมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) คือ การหมุนเวียนทรัพยากร กลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำรถเก่าที่ใช้การใด ๆ ไม่ได้แล้ว กลับคืนเพื่อนำไปหลอมใหม่เพื่อใช้ ประโยชน์อื่น ๆ อีก

1.2 การใช้ซ้ำ (Reuse) คือ การใช้ทรัพยากรซ้ำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และนานที่สุด

1.3 การลดปริมาณของเสีย (Low or non waste) คือ การทำให้มีของเสีย น้อยที่สุดหรือไม่มีเลยเพื่อไม่ให้เกิดเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

1.4 ความปลอดภัยทางสิ่งแวดล้อม (Environmentally safe and Sound)

1.5 การทำความสะอาด (Cleaner) หมายถึง การทำความสะอาด หรือ เครื่องมือที่ใช้ทำความสะอาด เพื่อให้สิ่งแวดล้อมปลอดจากมลพิษ

2. กลวิธี (Methodology) กลวิธี หรือวิธีการที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน จะประกอบด้วยกลวิธีดังต่อไปนี้

2.1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) คือ การใช้หลักทฤษฎีวิชาการทำนายว่า โครงการพัฒนาต่าง ๆ จะทำให้เกิด ผลดีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อจะได้หาทางป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้น และขณะเดียวกันจะได้หาทาง ปรับปรุงส่วนที่เป็นผลดีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม (Cost-Benefit Analysis)

2.3 การตรวจสอบสิ่งแวดล้อม (Environmental Auditing) เช่น การตรวจสอบปริมาณไม้ยืนต้นของป่า ซึ่งสามารถทราบได้โดยการสำรวจป่าไม้เป็นระยะหรือใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

2.4 การประเมินอันตรายและการจัดการ (Risk Assessment and Management) คือ การประเมินอันตรายจากสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น และการจัดการที่จะลดอันตรายหรือทำให้ไม่เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อม

2.5 การกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Accounting)

2.6 การจัดทำสารสนเทศและระบบข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม (Information Data Systems)

2.7 ดัชนีที่บ่งชี้ความยั่งยืน (Sustainability Indicators)

2.8 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Instruments)

3. กระบวนการ (Process) กระบวนการที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน มีดังนี้คือ

3.1 การทำงานเป็นกลุ่ม (Working Groups)

3.2 การได้ลงมือปฏิบัติงาน (Workshops)

3.3 การประชุมโต๊ะกลม (Roundtable)

3.4 การจัดทำโครงการนำร่อง (Pilot projects)

3.5 การจัดตั้งเครือข่าย (Networks)

4. สถาบัน (Institution) สถาบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาแบบยั่งยืน ได้แก่

4.1 สถาบันทางกฎหมาย (Legislative)

4.2 สถาบันทางการบริหาร (Administrative)

4.3 สถาบันทางสังคม (Social)

4.4 สถาบันทางวัฒนธรรม (Cultural)

4.5 สถาบันทางเศรษฐศาสตร์ (Economic)

4.6 สถาบันทางการศึกษา (Educational)

4.7 สถาบันทางการเมือง (Political)

จากแนวคิดและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ นักวิชาการหลายสาขาได้นำไปใช้ในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน เช่น เกษตร ประมง สิ่งแวดล้อม ฯลฯ แต่สำหรับในวงการศึกษา มีการนำหลักการวิธีการของการพัฒนาแบบยั่งยืนมาใช้ไม่มากนัก โดยมีผู้นำแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนมาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่

- สุรีย์ พูลหอม (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้นำแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของเอน์ ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยี กระบวนการ และสถาบัน มาประยุกต์ใช้กับการสอนแบบแก้ปัญหา เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ให้นักเรียนรู้จักการมองอนาคต สามารถแก้ปัญหา ป้องกันปัญหา พัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่สมดุล ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงจิตสำนึกของระบบนิเวศน์ โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 7 คน โดยการจับฉลาก 1 หั้วแต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน (เมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่องจะมีการเปลี่ยนหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มทุกครั้ง)

ขั้นนำ

นำเข้าสู่บทเรียนโดยครูเร้าความสนใจให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาโดยใช้ รูปภาพ หรือสไลด์ หรือแผ่นโปสเตอร์ หรือวิดีโอทัศน์ หรือข่าว หรือข้อมูลที่นักเรียนนำเสนอ โดยได้จากการสำรวจสิ่งแวดล้อมในชุมชน นามาสันทนาซักถาม

ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูเสนอสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่างเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยใช้สไลด์ หรือวิดีโอทัศน์ หรือแผ่นโปสเตอร์ หรือภาพ

1.2 ครูใช้กลวิธีด้านการเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการบ่งชี้ความสมดุลและข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบัน

1.3 นักเรียนระบุปัญหาจากสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่าง

2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

2.1 อภิปรายสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง

2.2 ประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายของปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ สถาบัน และเทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบการเรียน

3.2 อภิปรายถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

3.3 อภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดย

ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

3.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

3.5 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ใช้เทคนิคด้านกระบวนการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

4.1 พิจารณาเปรียบเทียบแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแบบโดยคำนึงถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.2 ประเมินแนวทางเลือกของการแก้ปัญหาแต่ละแบบ

5. ตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

6. นำไปใช้ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

6.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

6.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา

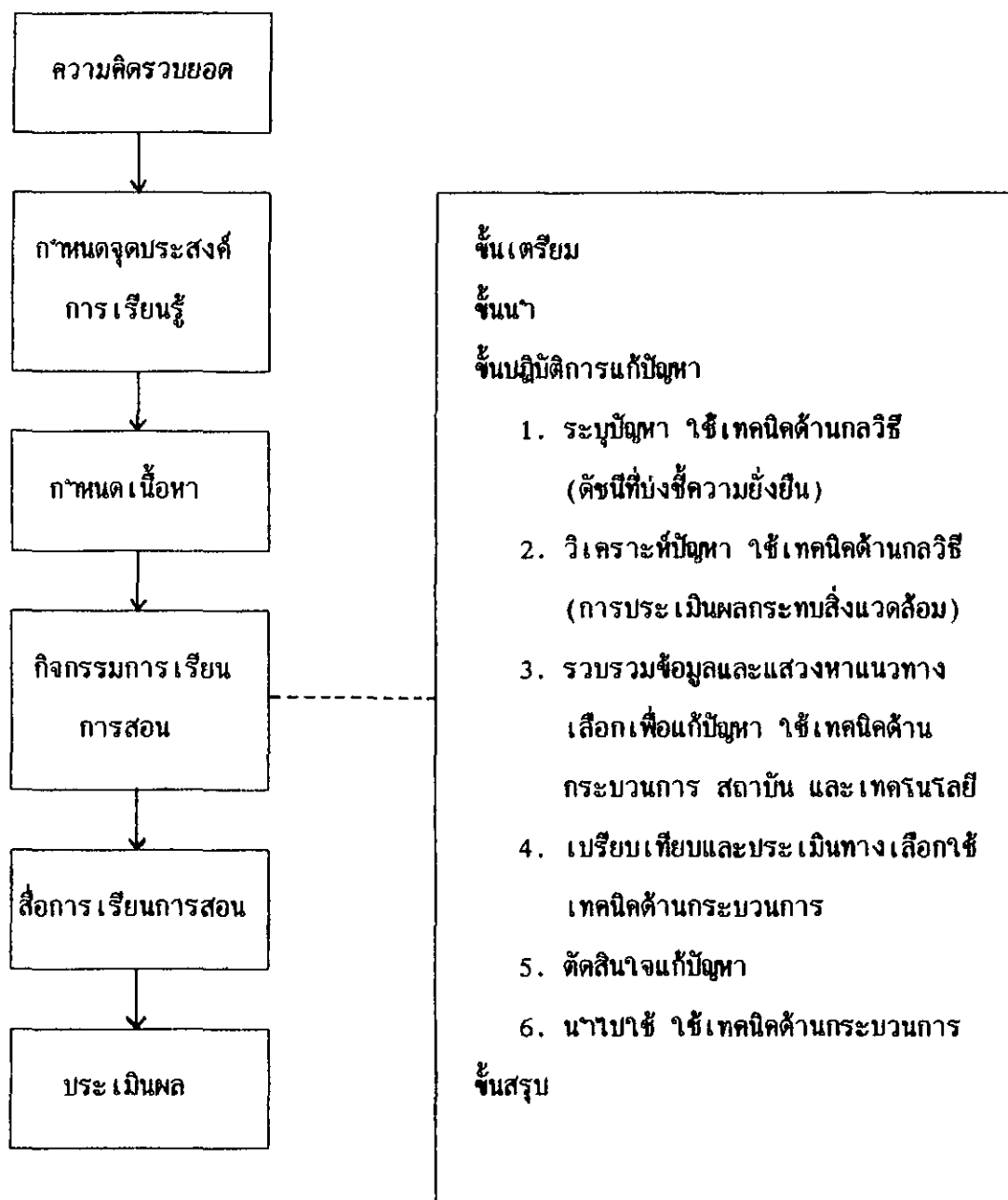
6.3 ปฏิบัติตามโครงการ

6.4 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

6.5 ส่งตัวแทนรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาและเสนอแนวคิดในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา

การเรียนการสอนสังคมศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของนักเรียน เพราะการสอนสังคมศึกษานั้นเป็นการสอนให้บุคคลสามารถเข้ามามีบทบาทในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการที่จะสอนให้ได้ก็อยู่ในสังคมได้ดั่งนั้น จำเป็นจะต้องจัดกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียนในทุกวิชา หัวใจของวิชาสังคมศึกษาคือ คน ความมุ่งหมายของวิชานี้คือ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่า จะดำรงชีวิตให้มีความสุขได้อย่างไรในครอบครัวของตนเอง ในชุมชน ในประเทศ ในโลก เนื่องจากสภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและอย่างรวดเร็ว (สุนทร สุนันท์ชัย. 2514 : 10 - 14) นอกจากนี้วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางสังคม จึงเน้นหน้าที่ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพของสังคมที่ตนดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสม และวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาพื้นฐานอันสำคัญที่สอนผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพของประเทศชาติ (สมศักดิ์ ลินธุระเวช. 2526 : 1) ดังนั้นผู้เรียนต้องเรียนรู้ลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่เป็นบูรณาการหรือผสมผสานกันในทุกสาขาวิชา ครูผู้สอนจำเป็นต้องเน้นการเรียนการสอนให้เกิดการบูรณาการ ไม่ใช่อำนาจสร้างบุคลิกภาพของความเป็นนักปราชญ์ในเฉพาะสาขาวิชาเช่นแต่ก่อน (สมบุญ จิตพงศ์. 2523 : 7 - 8) อีกทั้งวิชาสังคมศึกษาจะต้องเป็นแกนนำในการฝึกให้ผู้เรียนได้มองเห็นสังคมอนาคต เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงอันแท้จริงของสังคม ตลอดจนเข้าใจยุทธวิธีต่าง ๆ ที่จะดำรงชีวิตอยู่กับความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นทิศทางที่ควรเลือกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม มีชีวิตอย่างเป็นสุขในสังคมนั้น (สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2527 : 15)

กระบวนการเรียนการสอนสังคมศึกษา

แนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนนั้น วิทยุ บัวทอง (2518 : 99 - 100) ได้เสนอแนวคิดสรุปได้ว่า ความมุ่งหมายสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนคือ การทำให้ผู้เรียน

ได้บรรลุจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่กำหนดไว้ โดยในการจัดกระบวนการเรียนการสอนนั้น เราควรจะได้คิดถึงวิธีการเรียนหรือกิจกรรมที่เราต้องการให้ผู้เรียนทำ และลักษณะของวิชาความรู้ที่เราต้องการให้ผู้เรียนได้รับ เพราะวิธีสอน วิธีเรียน และลักษณะที่จะเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ในทางตรงกันข้ามวิธีที่ผู้เรียนเรียนและประเภทของความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับนั้น จะเป็นแนวบังคับว่าเราควรจะใช้วิธีสอนเช่นไร ซึ่งเทคนิคการสอนนั้นจะให้ผลแตกต่างกันออกไป และไม่มีเทคนิคใดเทคนิคหนึ่งที่จะสอนเพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางเอาไว้ทั้งหมด เพราะฉะนั้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนจึงต้องอาศัยหลาย ๆ เทคนิควิธีการสอนร่วมกัน

ดังนั้นการเรียนการสอนสังคมศึกษาในปัจจุบัน จึงต้องมีการเลือกสรรใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ เทคนิคประกอบการใช้อุปกรณ์การสอนประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการเรียน เมื่อพิจารณาถึงการเรียนการสอนสังคมศึกษาในปัจจุบัน ปราณี ภิทธิสุข (2525 : 1) กล่าวถึงการเรียนการสอนสังคมศึกษาในปัจจุบันไว้ว่า มีแนวคิดและเป้าหมาย ซึ่งเน้นสิ่งต่อไปนี้

1. เรื่องที่สอน ได้มีการเน้นในเรื่องโครงสร้างในสาขาวิชา ความคิดรวบยอด การสรุป หลักการและปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 เน้นความสำคัญของการสอนให้เกิดความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานมากขึ้น
- 1.2 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้กฎเกณฑ์ตั้งแต่ขั้นต้น ๆ ต่อมาก็ค่อย ๆ ขยายให้กว้างและลึกซึ้งขึ้นตามลำดับในชั้นสูง ๆ
- 1.3 ส่งเสริมให้มีการศึกษาปัญหาการจัดแย้งในสังคม ให้มีความคิดวิพากษ์วิจารณ์ และตัดสินใจเหตุการณ์ด้วยใจเป็นกลาง
- 1.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้เหตุการณ์ปัจจุบันโดยทั่วไป อีกทั้งควรหามองแนวโน้มของสังคมอนาคตด้วย
- 1.5 พิจารณาบทบาทของค่านิยม และขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์
- 1.6 ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในวัฒนธรรมของชาติต่าง ๆ

2. วิธีการสอน ได้มีการเน้นเกี่ยวกับการสอนว่า ควรจะให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตัวเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาหาความรู้ตามลำพัง มุ่งให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติว่า ความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ยังไม่สมบูรณ์ถึงที่สุดจะต้องแสวงหาความรู้ต่อไปถึงสังคมอนาคตและยังไม่ยุติลงได้

3. อุปกรณ์ มีการนำอุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยสอนต่าง ๆ เข้ามาใช้มากขึ้น เช่น บทเรียนโปรแกรม เครื่องบันทึกเสียง สไลด์ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ของจริงของตัวอย่าง ฯลฯ

4. การจัดการสอนควรคำนึงถึงผู้เรียนทุกประเภท คือ ผู้เรียนที่ฉลาดมาก ปานกลาง อ่อน

นอกจากนี้ สันต์ ธรรมบำรุง (2523 : 78) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียน สังคมศึกษา ไม่ได้มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในศาสตร์ทางสังคมทุกสาขาเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการเฉพาะสาขาแต่อย่างใด แต่เป็นการเรียนรู้เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสิ่งแวดล้อมทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับตน ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษา จึงต้องเน้นประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็ก โดยถือว่ากลุ่มผู้เรียนมีความสำคัญ มีครูเป็นมัคคุเทศก์ที่เชี่ยวชาญทาง รวมทั้งการใช้การสอนหลายวิธี เป็นต้นว่า การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบหน่วย การสอนแบบสถานการณ์จำลอง การสอนแบบแก้ปัญหา รวมทั้งให้นักเรียนได้มีโอกาสอภิปราย และแสดงความคิดเห็น ทั้งโดยการทำงานเป็นกลุ่มและการทำงานตามลำพัง

จากสภาพการเรียนการสอนสังคมศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ เอ็ดวิน (Edwin. 1967 : 28 - 58) ได้เสนอแนวทางในการสอนสังคมศึกษา ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การสอนสังคมศึกษา ครูอาจจะใช้วิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นวิธีการที่เน้นให้นักเรียนรู้จักคิด โดยผ่านกระบวนการสืบสวน วิธีการนี้จะทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้เหตุผล มีวิจรรณญาณมากกว่าการสอนแบบเก่าที่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำ ซึ่งครูเป็นผู้ที่มีบทบาทมากที่สุด

เป็นผู้คอยจี้จ้ำจ๋าให้ความรู้แก่ผู้เรียน ส่วนผู้เรียนก็เป็นผู้รับความรู้นั้น การเรียนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ เพราะความรู้ที่ครูหานั้นเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ในที่สุดผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ที่ไม่รู้อะไรเลย เพราะขาดประสบการณ์การใช้ความคิด ดังนั้นการสอนสังคมศึกษาแนวใหม่จึงเน้นในเรื่องการใช้ความคิด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตของผู้เรียนในอนาคต

2. การสอนแบบบรรยายนั้นยังคงจำเป็นที่จะต้องใช้ในการสอนสังคมศึกษาอยู่บ้าง แต่ครูไม่ควรใช้การสอนแบบบรรยายอยู่ตลอดเวลา ควรหาวิธีสอนอื่นมาช่วย การสอนแบบบรรยายนั้นเป็นที่ยอมรับกันว่า เป็นวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเนื้อหามาก ถ้าครูเป็นผู้บรรยายที่ดี แต่จะนำไปใช้กับสภาพห้องเรียนอยู่ตลอดเวลาไม่ได้ การนำไปใช้ควรอยู่ในดุลพินิจของครู

3. วิธีสอนอีกประเภทหนึ่งที่นำมาใช้สอนสังคมศึกษาแนวใหม่ คือ การสอนแบบอภิปราย เรื่องที่จะนำมาอภิปรายนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ที่ถูกต้องในลักษณะที่เป็นข้อเท็จจริงเสมอไป เพราะข้อเท็จจริงเหล่านั้นผู้เรียนสามารถจะหาอ่านได้ด้วยตนเอง ครูอาจจะใช้คำถามให้ผู้เรียนตอบากเปล่าเพื่อตรวจสอบดูว่าผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในข้อมูลที่สำคัญบางเรื่องเพียงใด ในขณะที่มีการอภิปราย ครูอาจจะบรรยายสั้น ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ

4. การสอนโดยวิธีการแก้ปัญหา เป็นวิธีการสอนที่ใช้กันมากในการสอนสังคมศึกษาแนวใหม่ ทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ผู้เรียนอาจจะเริ่มต้นด้วยการถามปัญหาหรือคำถามที่เขาสงสัย และมีความหมายอย่างแท้จริงในชีวิตของเขา ด้วยแรงกระตุ้นที่อยากจะเรียนรู้ จะทำให้เขาเกิดความเข้าใจดีขึ้น จากได้นานและสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ไปแล้วได้ง่ายในสถานที่แห่งใหม่ ที่สำคัญที่สุดคือ ผู้เรียนจะรู้จักวิธีคิด และวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้เขาสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สำหรับ วิจิตร ลีนลิริ (2517 : 95 - 96) ได้สรุปการสอนวิชาสังคมศึกษาไว้ว่า

1. วิชาที่สอน ครูควรตัดสินใจร่วมกับผู้ปกครอง โดยถือเอาความต้องการของเด็กชายหญิงในปัจจุบันและในอนาคต
2. จุดมุ่งหมาย มุ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สร้างเจตคติ พัฒนาทักษะ และมุ่งให้เกิดความเข้าใจในความรู้ที่จะเป็นประโยชน์จริง ๆ เน้นปัจจุบันและอนาคตโดยอาศัยอดีตเป็นประทีปนำทางถ่ายทอดวัฒนธรรม
3. วิธีสอนและอุปกรณ์ ครูและนักเรียนจะวางแผนร่วมกัน และใช้หนังสืออ้างอิงประกอบหลาย ๆ เล่มบวกกับการจัดประสบการณ์อื่น ๆ เช่น ทัศนศึกษา วัสดุทัศนศึกษา เป็นต้น ถือว่ากลุ่มผู้เรียนมีความสำคัญ โดยมีครูเป็นมัคคุเทศก์ที่เชี่ยวชาญคอยนำทาง การสอนจะใช้หลาย ๆ วิธี รวมทั้งการอภิปราย รายงาน และเรียนแบบสืบสวนสอบสวน
4. การวัดผล มีแบบวัดผลชนิดต่าง ๆ รวมทั้งการสังเกตพฤติกรรม ทดสอบทักษะ เจตคติ ให้เด็กมีโอกาสดูการตัดสินใจ หรือพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์

สรุปได้ว่าการสอนทุกวิธีจะเป็นประโยชน์และมีคุณค่าในตัวเองและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนได้ทั้งปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น เพื่อพัฒนาผู้เรียน ครูจึงจำเป็นต้องแสวงหาเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และค่านิยมที่ถูกต้อง การสอนมุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้ผู้รู้จักคิดอย่างเป็นระบบสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยอาศัยข้อมูลที่ได้เรียนรู้ จากอดีต ปัจจุบัน เพื่อจะได้เตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา

การประเมินผลวิชาสังคมศึกษา

การประเมินผลวิชาสังคมศึกษาแนวใหม่มุ่งวัดทักษะ เจตคติ และความสามารถเชิงพฤติกรรม ไม่ได้วัดความรู้แต่เพียงอย่างเดียว วิธีการวัดทำได้หลายวิธี เช่น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2520 : 178)

1. การสังเกต สังเกตจากความประพฤติ การเล่น การทำงานร่วมกับเพื่อน การรักษาสาธารณสมบัติ การไม่ดูดาบในการทำงาน การแสดงออกทางความคิด ความรับผิดชอบ และความสำนึกในการทำงาน

2. การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ การทบทวนที่ แผนผัง ภาพจำลอง การจัดชั้นเรียน การปรับปรุงบริเวณโรงเรียน การรายงาน การตรวจสอบจุดจัดงาน และกิจกรรมทุกอย่างในการเรียนการสอนสังคมศึกษา

3. การสัมภาษณ์เมื่อจบเรื่อง หรือกิจกรรมหนึ่ง ๆ วิทยาวิธีซักถามเพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ ความสนใจ เจตคติ ความคิดเห็น และการประเมินตนเองในกิจกรรมต่าง ๆ

4. การทดสอบข้อเขียน ทดสอบด้วยการตั้งคำถามให้ครอบคลุมสิ่งที่เรียนไปแล้วใน ระยะเวลาหนึ่ง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นของ นักเรียน

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ได้จัดประชุมสัมมนาเพื่อให้แนวปฏิบัติการสอนอยู่ในลักษณะเดียวกัน โดยเน้นคุณสมบัติ 3 ประการคือ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็น คุณสมบัติตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและจุดหมายปลายทางของการศึกษา การสอนที่จะตอบสนอง สมรรถภาพของมนุษย์เป็นการสอนที่จะช่วยตอบสนองจุดประสงค์ของหลักสูตรได้ หน่วยศึกษานิเทศก์ จึงได้จัดทำการสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์โดยจัดทำเป็นคู่มือให้ทุกโรงเรียนได้ยึด เป็นแนวทางการสอนที่เรียกว่า คู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งยึด รูปแบบการเรียนของ กานเย่ (Gagne. n.d.) และ บริกส์ (Briggs. n.d.) เป็นหลัก (หน่วยศึกษานิเทศก์. 2527 : บทนำ)

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของกานเย่

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางการกานเย่ (Gagne. 1965 : 62 - 170) ได้แบ่ง การเรียนรู้แบบพื้นฐานง่าย ๆ ไปจนถึงการเรียนรู้แบบยากและซับซ้อนดังนี้

1. การเรียนรู้เครื่องหมายและสัญญาณ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่สามารถควบคุม พฤติกรรมของตนเองที่จะไม่ให้แสดงออกมาได้ การเรียนรู้ประเภทนี้ได้แก่ การเรียนรู้โดยการ วางเงื่อนไขตามแบบของพาฟลอฟ ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก

2. การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง เป็นการเรียนรู้จากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้เรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ ผู้เรียนมีความตั้งใจและรู้ตัวในการที่จะเชื่อมโยงการตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ กัน เมื่อทำได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมจะได้รับรางวัลหรือการเสริมแรง

3. การเรียนรู้แบบลูกโซ่ เป็นการเรียนรู้การประกอบกิจกรรมที่ต่อเนื่องตามลำดับ ซึ่งประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ตั้งแต่ 2 คู่ขึ้นไป เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำและทักษะต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหว

4. การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงด้วยถ้อยคำภาษา เป็นเรื่องของการใช้ภาษาเน้นความสำคัญของภาวะภายในมากกว่าแบบแรก

5. การเรียนรู้แบบจำแนกความแตกต่าง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นและแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งเร้า เพื่อที่จะตอบสนองสิ่งเร้านั้นให้ถูกต้อง

6. การเรียนรู้แบบมิติ เป็นการเรียนการตอบสนองร่วมกันต่อกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนต้องเรียนรู้สิ่งที่คล้ายกัน สามารถลงสรุปความเหมือนและแยกความแตกต่างของสิ่งเร้าได้

7. การเรียนรู้กฎหรือหลักการ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือหรือเชื่อมโยงมโนคติ ตั้งแต่ 2 มโนคติขึ้นไปเข้าด้วยกัน และจากการที่สามารถตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นได้แล้ว จะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการคล้ายคลึงกัน

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการคิดโดยการรวมกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของการเรียนรู้ประเภทที่ 7 เข้าด้วยกัน และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

การจัดรูปแบบการเรียนการสอนของกานเป่

สารณี รัตนบุรี (2523 : 153 – 154) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดรูปแบบของการเรียนการสอนของกานเป่เป็นรูปแบบที่จัดวางไว้เป็นระบบมีการวางรูปแบบของจุดประสงค์ วิธีการและการวัดผล ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริง การนำระบบในการจัดการเรียนการสอน ย่อมทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เพราะว่าครูมีความเข้าใจและเห็นความเกี่ยวเนื่องความสัมพันธ์ของการเรียนการสอนตลอด อันจะเป็นผลทำให้ครูสามารถดำเนินการสอนให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยสะดวกและรวดเร็ว การสอนตามรูปแบบของกานเป่ ครูคือผู้ออกแบบ ผู้จัดการ และผู้วัดผลการเรียนการสอน ครู จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนา สมรรถภาพของนักเรียนในทางเชาว์ปัญญา ข้อเท็จจริง เจตคติ การเคลื่อนไหว และยุทธศาสตร์ ในด้านการคิด

จากทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดกานเป่สามารถจัดรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งอาศัย สมมติฐานเบื้องต้น 5 ประการ คือ (อาคม จันทสุนทร. 2527 : 2 - 3)

1. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน มุ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละบุคคลการจัด รูปแบบการเรียนการสอนนี้ จึงไม่ได้มุ่งที่คนกลุ่มใหญ่ คือมีาาระบบกระจายเสียงที่มุ่งให้ความรู้ และทัศนคติแก่คนในสังคมรวม ๆ แต่จะมุ่งให้กับแต่ละบุคคลที่ร่วมกันอยู่ในสังคมนั้น ๆ

2. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนทำได้ทั้งระยะสั้นระยะยาวคือเป็นทั้งการจัด รูปแบบหรือวางแผนการสอนในแต่ละชั่วโมง และการวางแผนจัดการเรียนการสอนโดยตลอด านบทเรียนหรือในรายวิชานั้นทั้งหมด ซึ่งอาจทำโดยครูแต่ละคนหรือครูช่วยกันทำเป็นคณะก็ได้

3. การจัดรูปแบบ การเรียนการสอนถือว่า การจัดรูปแบบการเรียนการสอนอย่าง มีระบบจะมีผลอย่างใหญ่หลวงต่อพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน กล่าวคือ ถ้ามีการจัด รูปแบบการเรียนการสอนที่ดีแล้ว คนจะเรียนรู้ได้ดีกว่าปล่อยให้เรียนเองตามธรรมชาติ

4. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนควรจัดทำเชิงระบบ กล่าวคือ มีขั้นตอนตั้งแต่ การพิจารณาความต้องการ ความจำเป็น เป้าหมาย และการดำเนินการเป็นขั้น ๆ ต่อเนื่อง กันไปจนถึงขั้นที่นักเรียนทราบผลการปฏิบัติหรือประเมินวิธีการดำเนินงานว่าได้ผลตามเป้าหมาย หรือไม่

5. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนต้องอยู่บนรากฐานความรู้ที่ว่า มนุษย์เรามี การเรียนรู้อย่างไร คือ ต้องการรู้กระบวนการเรียนรู้และสภาพการเรียนรู้ต่าง ๆ

เพราะฉะนั้นการจัดรูปแบบการเรียนการสอนก็คือ การวางแผนการเรียนการสอนให้ออกมาในรูปของระบบ กล่าวคือ เป็นการกำหนดภาพรวมของการเรียนการสอนที่จะจัดทำเนื้การให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งอาจจะเป็นระบบขนาดใหญ่ เช่น ระบบการจัดรายวิชา หรือเป็นการออกแบบระยะยาว หรือในระบบย่อย ๆ เช่น ในระดับการสอนแต่ละชั่วโมง

หลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน

อาคม จันทรสุนทร (2527 : 6 - 7) กล่าวถึงหลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวของกานเป่ ไว้ดังนี้

1. ต้องเริ่มต้นด้วยการหาความต้องการจำเป็นของการเรียนการสอนนั้นเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบกำหนดเป้าหมายใหญ่ ๆ ของการเรียนการสอน พร้อมกับดูว่ามีทรัพยากรสิ่งสนับสนุนที่จะใช้ในการเรียนการสอนอะไรบ้าง มากน้อยเพียงใด มีข้อจำกัดอย่างไร
2. นำเป้าหมายใหญ่ ๆ ในการเรียนการสอนมากำหนดโครงสร้างของหลักสูตร โดยยึดเป้าหมายใหญ่ในข้อ 1 โดยมีเป้าหมายของแต่ละรายวิชา
3. จุดประสงค์แต่ละรายวิชานั้น จะสามารถระบุถึงสมรรถภาพภายในการเรียนรู้แต่ละสมรรถภาพได้ นั่นคือ สามารถจะบอกผลของการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้ออกมาในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตได้ ซึ่งจะสามารถระบุสมรรถภาพให้เห็นได้ชัดเจนขึ้น
4. ระบุถึงสมรรถภาพต่าง ๆ ให้ชัดเจนของมนุษย์ในสมรรถภาพต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามสภาพของสมรรถภาพต่าง ๆ ทั้งสภาพภายนอกและสภาพภายในได้ถูกต้อง การใช้แต่หลักการเรียนรู้ทั่ว ๆ ไป จะใช้ได้แต่ในวงกว้างเท่านั้น การรู้และใช้หลักการเรียนรู้เฉพาะแต่ละสมรรถภาพจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เมื่อรู้สภาพหรือเงื่อนไขของการเรียนรู้แต่ละสมรรถภาพจะช่วยให้มีการวางแผนการกำหนดลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนได้ดีขึ้น กล่าวคือ จะทำให้สามารถจัดลำดับขั้นการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องได้ว่าถ้าจะเรียนเรื่องใดต้องมีความสามารถพื้นฐานที่ต้องการอะไรบ้างมาก่อน และสามารถที่จะทำเป็นภาพของขั้นตอนหรือการจัดลำดับสิ่งที่จะเรียนของเรื่องนั้น ๆ ให้เห็นอย่างชัดเจนจึงได้

6. ขั้นตอนต่อมาของการวางแผนการเรียนการสอนก็คือ ต้องทำเป็นหน่วยย่อย ๆ ที่มีขอบเขตแคบลง แต่มีรายละเอียดมากขึ้น แล้วจัดทำรายละเอียดของจุดประสงค์ จากจุดประสงค์รายวิชาที่เป็นเป้าหมายที่เห็นได้ในเชิงการกระทำหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

7. เมื่อแต่ละรายวิชาทำเป็นหน่วยย่อยหรือทำเป็นบทเรียนแต่ละบทเรียน ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจนแล้ว เราก็ต้องจัดสภาพภายนอกคือ จัดสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์นั้น ๆ ทั้งนี้รวมทั้งการปฏิบัติของครูและการจัดสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ซึ่งจะต้องหาทางเลือกที่ดีที่จะทำให้ได้ผลตามจุดประสงค์นั้น

8. ขั้นตอนสำหรับที่จะทำการเรียนการสอนสมบูรณ์ก็คือ การประเมินผลซึ่งจะต้องประเมินตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ การประเมินผลในแต่ละบทเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม ควรจะใช้การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ หรือการทดสอบโดยยึดจุดประสงค์เป็นหลัก

9. เพื่อให้เห็นภาพการวางแผนการเรียนการสอนได้ทั้งระบบ ก็จะต้องพิจารณาถึงระบบการเรียนการสอน ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะจัดระบบการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนนี้ สำหรับการถ่ายทอดที่น่าจะพัฒนานักเรียนแต่ละคนได้ดีก็คือ การเรียนการสอนที่เน้นความสามารถของแต่ละคนโดยให้ผู้เรียนเรียนเป็นรายบุคคล และเพื่อให้ระบบการเรียนการสอนสมบูรณ์ก็ต้องพิจารณาถึงการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดงานเพื่อดูประสิทธิภาพการจัดรูปแบบการเรียนการสอนด้วย

การจัดเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพมนุษย์

ในการสอนจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นโดยยึดตามจุดประสงค์และคำนึงถึงสมรรถภาพของนักเรียน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจะต้องสอดคล้องกับกระบวนการของการเกิดการเรียนรู้ในสมองของคนเรา ซึ่งมีลำดับขั้นดังนี้. (มัลลิกา พงษ์บริตร. 2527 : 140 - 141)

1. เราความสนใจ เป็นวิธีการนำเข้าสู่บทเรียนวิธีหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องใช้เวลามากนัก ครูอาจใช้วิธีพูดคุย ชักถามหรือมีวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ก็ตามที่จะเชื่อมโยงไปถึงสิ่งที่เรียนใหม่ในวันนั้นมาเสนอแก่นักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ ตื่นตัว และพร้อมที่จะเริ่มบทเรียน

2. **แจ้งจุดประสงค์** คือการแจ้งหัวข้อหรือเรื่องที่จะสอนให้เด็กทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มบทเรียนนี้ เป็นวิธีการทำที่ต่างจาวีธีหนึ่ง และเป็นการวางแผนให้แกทั้งผู้สอนและผู้เรียนว่าการเรียนการสอนในครั้งนี้จะมีทิศทางไปบนแนวทางไหน เป็นการตั้งเป้าหมายเอาไว้เพื่อกันการหลงทาง สำหรับวิธีการแจ้งจุดประสงค์ให้เหมาะสมนั้นเป็นเทคนิคของผู้สอนแต่ละคน แต่ไม่จำเป็นต้องใช้เวลามากนัก

3. **ทบทวนความรู้เดิม** ก่อนที่จะสอนเรื่องใหม่ต่อไปนั้น ครูผู้สอนควรน่าจะเสียก่อนว่าความรู้เดิมของเด็กมีเพียงพอแล้ว ถ้าความรู้เก่ายังไม่แน่น แต่เด็กต้องรับของใหม่ต่อไป จะทำให้พื้นฐานความรู้ของเด็กคลอนแคลน ซึ่งมีผลเสียต่อขั้นตอนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเขาวนปัญญาตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือถ้าเรื่องที่จะสอนในวันนี้คือเรื่องอาหารเลข ครูควรทบทวนให้แน่ใจเสียก่อนว่า เด็กบวก ลบและคูณเป็นแล้ว วิธีการทบทวนและชักชวนมาให้ครูเกิดความมั่นใจอาจทำได้โดยวิธีการซักถาม บอกเล่าหรือโดยการสอนที่เรียกว่า ทดสอบก่อนสอน

4. **เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้อุปกรณ์มาช่วย** วัสดุทัศนูปกรณ์ และสื่อการสอนใด ๆ ที่เหมาะสม อาจนำมาใช้ได้ในช่วงตอนนี้ เพื่อให้การเรียนบทเรียนใหม่น่าสนใจและชวนติดตามในกรณีที่มีวัสดุอุปกรณ์ประกอบ ก็ไม่ใช่เรื่องที่ครูจะต้องวิตกกังวลแต่ประการใด เพราะครูเท่านั้นที่รู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับเด็กในกลุ่มของตน ตัวอย่างเช่น ในชั่วโมงสังคมศึกษาแผนที่ประเทศที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ก็เป็นอุปกรณ์ที่เพียงพอแล้ว ครูอาจนำมาใช้ได้ทั้งงานชิ้นเร้าความสนใจและในตอนเสนอบทเรียนใหม่

5. **ครูให้แนวความรู้** เพื่อเป็นพื้นฐานที่นักเรียนจะฝึกปฏิบัติต่อไป ขั้นนี้เป็นขั้นที่ครูจะเป็นผู้ให้แนวทางการเรียนรู้แก่นักเรียนโดยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถภาพของมนุษย์ที่เป็นส่วนหนึ่งของจุดประสงค์ปลายทางของคาบนั้น เช่น ถ้าจุดประสงค์ปลายทางบ่งไว้ว่าต้องการให้นักเรียนตอนถึงไม้ได้ถูกต้อง ในขั้นนี้ครูควรจะทำสถิติและแนะนำวิธีการให้นักเรียนได้ดูและได้ทราบ เพื่อจะได้ลงมือปฏิบัติในขั้นต่อไป

6. **นักเรียนปฏิบัติ** เนื่องจากในปัจจุบันนี้เรามุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ เราจึงควรจะเริ่มส่งเสริมตั้งแต่ในช่วงเรียนเป็นต้นไป

ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมในห้องเรียน ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น และแสดงออกตามสภาพการณ์ที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนเหล่านั้นจะได้เป็นนักคิด มีความคิดริเริ่มสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

7. นักเรียนทราบผลการปฏิบัติ การที่นักเรียนลงมือกระทำกิจกรรมใด ๆ แล้วทราบผลทันทีว่าที่ทำลงไปนั้นถูกต้อง ดีหรือไม่ดีประการใดนั้นย่อมจะเป็นผลดีต่อตัวนักเรียนเอง ข้อบกพร่องบางอย่างถ้าทิ้งไว้เนิ่นนานโดยไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ผู้กระทำก็เกิดความเคยชินติดเป็นนิสัยและยากแก่การเปลี่ยนแปลงภายหลังในขั้นนี้ครูอาจเป็นผู้ให้คำติชมแก้ไขด้วยตนเอง หรืออาจให้กลุ่มหรือแม้แต่ตัวนักเรียนเป็นผู้ประเมินโดยทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

8. ประเมินผลการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ การประเมินผลการเรียนในแต่ละคาบเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะเป็นสิ่งที่ยืนยันให้ผู้สอนทราบ การสอนของตนในคาบนั้นบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ บางครั้งครูกคิดว่าตนได้สอนไปตามที่ตนต้องการแล้ว แต่ปรากฏว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจและยังไม่ถึงจุดประสงค์นั้น วิธีการที่จะต้องปฏิบัติคือครูอาจประเมินดูได้จากการทดสอบย่อยหรือหลังจากการสังเกตและเมื่อผลจากการประเมินในคาบนั้นพบว่า การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายแล้ว ย่อมเป็นนิมิตรหมายอันดีว่า ถ้าเป็นเช่นนี้ไปทุก ๆ คาบ ทุก ๆ บทเรียนแล้ว การสอนของครูโดยส่วนรวมก็ย่อมจะบรรลุจุดประสงค์รายวิชาด้วย

9. เน้นให้เกิดความมั่นใจและสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ คือ การที่ครูสรุปเน้นและย้ำให้นักเรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่ตนเรียนในคาบนั้นอย่างแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น วิธีการที่ครูจะทำได้ก็คือ อาจยกสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่ได้เรียนมาให้นักเรียนลองคิดหาวิธีทำได้หรือไม่ ครูอาจให้การบ้าน ให้ทำรายงาน หรือให้หาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือไปจากความรู้ที่ได้เรียนมาชั้นเรียน

จากลำดับขั้นของเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์ เมื่อมาจัดทำแผนการสอน สามารถจัดขั้นตอนได้ดังนี้ (สารณี รัตนบุรี. 2523 : 208 - 209)

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้ความสนใจ

ขั้นที่ 2 บอกให้นักเรียนทราบจุดประสงค์ของบทเรียน

ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะสอนเรื่องใหม่ต่อไป

ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้เวลาจัดอุปกรณ์เข้าช่วย

ขั้นที่ 5 การกำหนดแนวทางในการเรียนรู้

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติ

ขั้นที่ 7 การทราบผลการปฏิบัติ

ขั้นที่ 8 ขั้นประเมินผลการสอนตามจุดประสงค์

ขั้นที่ 9 ช่วยให้ผู้เรียนและถ่ายโอนการเรียนรู้

ในการวางแผนจะต้องคำนึงถึงวิธีการในการวางแผนดังนี้ (มัลลิกา พงษ์ปริตร .

2527 : 157)

1. วิเคราะห์จุดประสงค์

1.1 ทราบจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนรู้นั้นๆ คืออะไร มุ่งเน้นสมรรถภาพใดเป็นสำคัญ และมีสมรรถภาพอันใดเป็นเครื่องสนับสนุน จากนั้นจึงแยกจุดประสงค์ปลายทางออกเป็นจุดประสงค์ย่อย

1.2 จัดเนื้อหาสาระของวิชาที่จะใช้เป็นสื่อตามลำดับขั้นตอนก่อนหลังตามความเหมาะสมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่เขียนไว้

2. วิเคราะห์การเรียนรู้

2.1 วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนรู้นั้นได้ จำเป็นต้องมีประสบการณ์เดิมอะไรบ้าง

2.2 จะจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับสมรรถภาพของการเกิดการเรียนรู้ของมนุษย์ในแต่ละสมรรถภาพ

2.3 จะจัดลำดับเหตุการณ์การเรียนการสอนอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับการเกิดการเรียนรู้ในสมองคน

การสอนตามคู่มือการสอนของ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้ เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์ ขั้นที่ 3 ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 4 ขั้นเสนอทบทวนใหม่ ขั้นที่ 5 ขั้นแนะนำให้เกิดการเรียนรู้ ขั้นที่ 6 ขั้นแสดงพฤติกรรม ขั้นที่ 7 ขั้นแจ้งผลการปฏิบัติ ขั้นที่ 8 ขั้นประเมินผล ขั้นที่ 9 ขั้นส่งเสริมความมั่นใจและถ่ายโอน การเรียนรู้	ขั้นเตรียม ขั้นนำ ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา 1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี (ดัชนีที่บ่งชี้ความยั่งยืน) 2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี (ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) 3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือก เพื่อแก้ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ สถาบันและเทคนิคลี้ 4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ 5. ตัดสินใจแก้ปัญหา 6. นำไปใช้ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการ ขั้นสรุป

ภาพประกอบ 2 แสดงการเปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือการสอนของ
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะมุ่งอนาคต

ความหมายของลักษณะมุ่งอนาคต

โรบินสัน (Robinson. 1971 : 1225 - B) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึง การวางแผนการระยะยาวเกี่ยวกับอนาคตของบุคคล

มิสเชล (Mischel. 1974 : 287) ให้ความหมายลักษณะมุ่งอนาคตว่า หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ไกล และเล็งเห็นความสำคัญของผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีความต้องการได้รับผลในอนาคตที่ดีกว่า หรือมากกว่าผลที่จะเกิดในปัจจุบัน จึงดำเนินการวางแผนเพื่อปฏิบัติ ต่อจากนั้นจะควบคุมตนเองให้ปฏิบัติเป็นขั้นไปตามแผนที่วางไว้ เพื่อไปสู่เป้าหมายที่ต้องการในอนาคต

ซีกูรา (Segura. 1976 : 5823 -B) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการมองอนาคต การวางแผน และการจัดการเกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจฉนิก (2520 : 35) ให้ความหมายของลักษณะมุ่งอนาคตไว้ว่า เป็นความสามารถในการควบคุมตนเองของบุคคล ซึ่งแสดงออกเป็นพฤติกรรมของการอดได้รอได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การรอรับรางวัลที่ยิ่งใหญ่ในอนาคตแทนรางวัลเล็กน้อยซึ่งจะได้รับในทันที หรือการงดบริโภคความต้องการในปัจจุบันของตนเอง เพราะเล็งเห็นผลร้ายที่จะเกิดตามมาหรือการเพียรพยายามในปัจจุบัน เพื่อจุดมุ่งหมายที่ยิ่งใหญ่ในอนาคต ลักษณะมุ่งอนาคตนี้ตรงข้ามกับลักษณะมุ่งปัจจุบันและอาจถือว่าเป็นลักษณะบุคลิกลักษณะของบุคคลได้

นัตยา บิลันชานนท์ (2526 : 21 - 23) กล่าวถึง ความหมายของลักษณะมุ่งอนาคตโดยสรุปว่า เป็นพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกโดยมีการคำนึงถึงผลของการกระทำนั้น ๆ ว่าจะส่งผลร้ายหรือผลดีแก่ตนเองและสังคมอย่างไร ควรประพฤติหรือปฏิบัติอย่างไร จึงจะทำให้ไม่เกิดผลร้ายทั้งในปัจจุบันและอนาคต

พนิดา สีนสุวรรณ (2527 : 8) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึง ความสามารถในการควบคุมตนเองของบุคคล ซึ่งแสดงออกเป็นพฤติกรรมของการอดใจรอได้ในสภาพการณ์ต่าง ๆ เพราะเล็งเห็นผลภัยที่จะเกิดตามมา หรือการเพียรพยายามในปัจจุบันเพื่อจุดมุ่งหมายที่ยิ่งใหญ่ในอนาคต

จรรยา สุวรรณทัต (2531 : 48) กล่าวถึงลักษณะมุ่งอนาคตไว้ว่า เป็นลักษณะของการมองสู่อนาคตข้างหน้า ซึ่งเป็นการมองที่ลึกซึ้งกว้างไกลที่จะมีผลไม่เพียงแต่ตัวผู้มองเท่านั้น หากครอบคลุมไปถึงบุคคลอื่นและสังคมมนุษย์ชาติที่บุคคลนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องด้วย และถือว่าเป็นจิตลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ

บุญรับ ศักดิ์มณี (2532 : 16) กล่าวว่า การมุ่งอนาคต หมายถึง ความสามารถทางการรู้และการคิด ตลอดจนการรับรู้ถึงสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต ทั้งที่เป็นเวลาใกล้ปัจจุบันหรือห่างไกลปัจจุบันออกไปทุกที

สุพล วังสินธุ์ (2534 : 31 - 35) ให้ความหมายของลักษณะมุ่งอนาคตว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แม้จะเผชิญกับอุปสรรคต่าง ๆ ก็ไม่ย่อท้อ มีความกระตือรือร้นที่จะฟันฝ่าอุปสรรคทั้งมวลโดยมุ่งที่จะให้เกิดผลสำเร็จงานชีวิตตามความปรารถนาในอนาคตเป็นหลัก ยอมรับความลำบากในปัจจุบันเพื่ออนาคตที่ดี

กนกวรรณ อุณาใจ (2535 : 27) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นการมองสู่อนาคตของบุคคล โดยผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตจะเป็นผู้ที่สามารถคาดการณ์ไกล และตัดสินใจเลือกกระทำอย่างเหมาะสม หาแนวทางแก้ปัญหา และวางแผนดำเนินการเพื่อเป้าหมายที่ต้องการในอนาคต รู้จักการปฏิบัติให้เกิดการอดใจรอได้ และมีความเพียรพยายามในปัจจุบันเพื่อประสบความสำเร็จในชีวิต

จากความหมายของลักษณะมุ่งอนาคตดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ไกล เป็นการคำนึงถึงอนาคตและสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองไปในทางที่ถูกต้องเหมาะสม เล็งเห็นผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำของตน สามารถวางแผนปฏิบัติเพื่อรอรับผลดีหรือป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

ความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคต

ลักษณะมุ่งอนาคตมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากประเทศที่กำลังพัฒนาจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทางวัฒนธรรม ระเบียบ ประเพณี ประชาชนของประเทศที่กำลังพัฒนาจะต้องเห็นความสำคัญของการวางแผน เพื่อประโยชน์ที่จะได้รับในอนาคต (Mischel. 1974 : 250) ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นลักษณะทางจิตใจที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสัมฤทธิ์ผลในส่วนบุคคลและสังคม นอกจากนี้ ยังมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางจิตอื่น ๆ ของบุคคลด้วย ที่สำคัญคือสติปัญญาและจริยธรรม (จรรจา สุวรรณทัต. 2531 : 50 - 52) ซึ่งไรท์ (Wright. 1975 : 298) ได้กล่าวว่า ผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงจะเป็นผู้ที่สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะและไม่ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ของศาสนาและกฎหมาย ซึ่งจะเห็นว่าผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตจัดว่าเป็นผู้ที่มีจริยธรรมสูงด้วย และยังพบว่า บุวอาชญากรมีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำกว่าปกติ สอดคล้องกับ สุพล วังสินธ์ (2534 : 31 - 35) ที่กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนาจริยธรรม

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจจนึก (2520 : 37) กล่าวถึงความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคตว่า เป็นลักษณะหนึ่งของความเป็นพลเมืองดี และเป็นลักษณะหนึ่งซึ่งจะทำให้บุคคลมีความเพียรพยายามต่อสู้อุปสรรคเพื่อความเจริญของตนเองและประเทศชาติ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และคนอื่น ๆ (2529 : 100) กล่าวถึง ลักษณะของผู้ที่มุ่งอนาคตและสามารถควบคุมตนเองไว้ได้ ดังต่อไปนี้

1. สามารถคาดการณ์ไกล เห็นความสำคัญของอนาคตและตัดสินใจเลือกกระทำอย่างเหมาะสม

2. หาแนวทางแก้ปัญหาและวางแผนดำเนินการเพื่อเป้าหมายในอนาคต

3. รู้จักการปฏิบัติให้เกิดการอดใจรอได้อย่างเหมาะสม

4. สามารถให้รางวัลและลงโทษตนเองเมื่อกระทำไม่เหมาะสม

สมดุลย์ ชาอนุวงศ์ (2533 : 51) ได้สรุปลักษณะของบุคคลที่มุ่งอนาคตและมีการควบคุมตนเองสูงไว้ ดังนี้

1. สามารถวางแผนล่วงหน้าได้ และสามารถคาดการณ์ถึงผลดีและผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

2. สามารถตอบได้ว่า "สามารถอดเบรียวกินหวาน"

3. มีความเชื่อมั่นในผลของการกระทำว่า ท้าย่อมได้ผลดีตอบแทน

4. เป็นบุคคลที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล

5. สามารถงดเว้นจากการกระทำทางชนิดที่สังคมไม่ยอมรับ หรือเป็นผลเสียต่อ

สุขภาพได้

บุญรับ ศักดิ์มณี (2532 : 7 - 8) กล่าวถึงความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคตว่าเป็นการคำนึงถึงอนาคตและควบคุมพฤติกรรมไปสู่แนวทางนั้น ทำให้บุคคลสามารถปรับวิธีการและเป้าหมายให้ถูกต้องและสัมพันธ์กัน และจันทนา นนทิก (2533 : 32 - 33) กล่าวว่าบุคคลที่มีเป้าหมายหรือมีการกำหนดสิ่งที่ต้องการไว้ล่วงหน้าชัดเจน ย่อมมีความตั้งใจและใช้ความพยายามอย่างจริงจังในการกระทำพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอนาคต ซึ่งเป้าหมายจะมีหน้าที่สำคัญ 2 ประการที่เป็นพื้นฐานของแรงจูงใจที่มุ่งตรงไปสู่พฤติกรรม คือ

1. เป้าหมายจะกำหนดแนวทางการตัดสินใจว่าควรจะใช้ความพยายามเท่าใดในการทำงานนั้น

2. เป้าหมายมีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมการทำงาน โดยต้องตระหนักถึงความสำคัญนอกจากนี้ลักษณะมุ่งอนาคตยังเป็นพลังผลักดันให้กระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในปัจจุบันได้อย่างขยันขันแข็งที่สุด ถ้าผลงานนั้นจะเป็นจุดเริ่มต้นของผลประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาว พระเทพเวที (2532 : 38) ได้ให้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคตไว้ว่า คนที่พัฒนา มีปัญญา มีชีวิตที่ดี ควรรู้จุดหมายของชีวิต เพื่อจะได้มีแนวทางในการดำเนินชีวิตที่ดีงาม และใช้สำรวจตนด้วยตนเอง จะได้มีความมั่นใจในการที่จะพัฒนาตนให้อีกขึ้นไป

ไพโรจน์ โดเทศ (2531 : 20 - 21) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตปลูกฝังให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฝึกให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงในสังคม ตลอดจนเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต และ

าให้รู้จักวางแผนล่วงหน้าได้ ซึ่งสอดคล้องกับ อุบลรัตน์ เต็งไตรลักษณ์ (2520 : 29 - 32) ที่กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเตรียมตัวเพื่อชีวิตในอนาคต โรงเรียนจึงเป็นสถาบันการศึกษาที่สำคัญที่จะ เริ่มกำหนดจุดประสงค์และวิธีการศึกษาโดยพิจารณาอนาคตมาในอดีต ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนควรร้าให้ผู้เรียนคำนึงถึงอนาคต และสร้างคนให้พร้อมสำหรับสังคมปัจจุบัน และขณะเดียวกันสามารถปรับตัวให้อยู่ในอนาคตได้ (คณัย เทียนพยอม. 2525 : 69 - 70)

จากความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคตดังกล่าว สรุปได้ว่า ลักษณะมุ่งอนาคตนั้นเป็น คุณลักษณะที่สำคัญประการหนึ่ง ที่มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเป็นพลเมืองดี สามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ มีความขยันหมั่นเพียร รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มีความรับผิดชอบ มีเป้าหมายชีวิตและเห็นความสำคัญของการวางแผนอนาคต สามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล มีแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมเพื่อใหับรรลุเป้าหมายและ เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปรับตัวได้ดี

การพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคต

ไรท์ (Wright. 1975 : 387) กล่าวว่า วิธีการพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตนั้น ทำได้โดยการใช้วิธีการทางจิตวิทยา เช่น ำให้เขียนเรื่องราวหรือนวนิยายและวิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้ในการเขียนเนื้อเรื่งนั้น ผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตมากจะใช้ระยะเวลาในการเขียนเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นให้ดำเนินไป โดยใช้เวลาที่มากกว่าผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตน้อย

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และคนอื่น ๆ (2529 : 107) กล่าวถึงวิธีการกระตุ้นลักษณะมุ่งอนาคตของบุคคลไว้ดังนี้

1. ำให้เขียนเรื่องราวของตนเองเกี่ยวกับปัจจุบันและอนาคต โดยอาจกำหนดให้เขียนถึงสภาพชีวิตและการวางแผนการใช้ชีวิตในบั้นปลายด้วย
2. ำให้ฝึกเขียนนวนิยายชีวิต ซึ่งอาจจะกำหนดช่วงเวลาไว้ เช่น ตั้งแต่เด็กจนเป็นผู้ใหญ่หรือจากปู่ไปถึงหลาน
3. ฝึกวางแผนระยะยาว โดยจะเป็นแผน 5 ปี 7 ปี หรือ 20 ปีก็ได้

4. ฝึกเล่นหมากรุก

5. ำแบบอย่างของการวางแผนระยะยาว หรือการวางแผนการดำเนินชีวิต เพื่อบรรลุเป้าประสงค์บางประการในอนาคต

รัตน ประเสริฐสม (2526 : 38) กล่าวว่า การที่จะพัฒนาให้บุคคลมุ่งอนาคตนั้น จะต้องพิจารณาองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. แรงจูงใจที่จะก่อให้เกิดการมุ่งเวลาในอนาคต
2. การอดใจรอได้ และความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้วิธีการควบคุมการกระทำและยับยั้งสิ่งที่ต้องการกระทำให้ทันที่ทันใด

3. ความสามารถที่จะใช้สัญลักษณ์ที่จะเข้าใจอนาคต

บุญรับ ศักดิ์มณี (2532 : 16 - 17) เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการมุ่งอนาคตไว้ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ำรู้จักความหมายของการมุ่งอนาคต วิธีฝึกทำได้โดยการกระตุ้นให้บุคคลรู้จักคิดถึงสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้และไกลอย่างมีเหตุผล ยกตัวอย่างให้เห็นแบบอย่างของการคิดประเภทนี้ และฝึกการรู้คิดในตนเองนี้ เพื่อให้เข้าใจความหมายของการมุ่งอนาคตในกาละเทศะต่าง ๆ

2. ำเห็นความสำคัญของการมุ่งอนาคต วิธีฝึกทำได้โดยการให้เห็นตัวอย่างของผลดีที่เกิดจากการกระทำกิจกรรมที่มุ่งอนาคต

3. ำรู้จักคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต วิธีฝึกทำได้โดยการให้บุคคลเห็นตัวอย่างของการวางแผนในอนาคตของผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคต ฝึกวางแผนเกี่ยวกับชีวิตและการทำงาน ฝึกเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับความคาดหวังของตนเอง

เพ็ญแข ประจันปัจฉนิก (2527 : 15 - 37) ได้เสนอแนะบทบาทในการปลูกฝังลักษณะนิสัยมุ่งอนาคต สำหรับครอบครัวและโรงเรียน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. บทบาทของครอบครัว

บิดามารดาต้องทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี เช่น การรู้คุณค่าของเวลา มีการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มีการวางแผนการกำหนดการใช้เวลา เช่น กำหนดว่าควรทำอะไรในวันหยุด

และอาจใช้วิธีปลูกฝังวัยรุ่นให้เป็นผู้มองอนาคต โดยใช่วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่เหมาะสม ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุน แบบใช้เหตุผล และใช้วิธีควบคุมแบบปานกลางอย่างสม่ำเสมอคงเส้นคงวา นอกจากนี้ การฝึกหัดการใช้เหตุผลและการคาดการณ์ ควรเริ่มจากสิ่งที่เป็นเรื่องง่าย ๆ จนถึงเรื่องยาก เช่น การกระตุ้นให้วัยรุ่นวางแผนเกี่ยวกับการเรียนต่อหรือการวางแผนเกี่ยวกับอาชีพของตนเอง เป็นต้น

2. บทบาทของโรงเรียน

ครูสามารถปลูกฝังลักษณะผู้มองอนาคตให้กับนักเรียนได้โดยใช่วิธีสนับสนุนให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการทำงานและมีความเพียรพยายามที่จะทำงานให้ลุล่วงไปได้ ยกย่องนักเรียนที่ทำตนเป็นผู้มองอนาคต ใช่วิธีการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ด้วยตนเอง นักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีการทำงานเป็นขั้นตอน และสามารถวางแผนได้ ได้เรียนรู้เรื่องเหตุและผล สามารถคาดคะเนผลของเหตุการณ์ได้ นอกจากนี้ครูก็ต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการเป็นผู้มองอนาคตด้วย นั่นคือ ต้องเป็นผู้มีความเพียรพยายาม และมีการวางแผนการกระทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความจริงในเรื่องต่าง ๆ เป็นต้น

พินดา สีนสุวรรณ (2527 : 34) กล่าวว่า ลักษณะผู้มองอนาคตเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่ควรส่งเสริมให้เด็กมีทุกคน เด็กที่มีลักษณะผู้มองอนาคตสูงจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีลักษณะผู้มองอนาคตสูงด้วย ซึ่งพรณี ชูชัย (2522 : 21 - 23) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมลักษณะผู้มองอนาคต ได้แก่

1. เด็กต้องได้รับแรงเสริมทางบวกจากครู คือ ครูจะต้องเป็นผู้ชี้แนะช่องทางให้เด็กรู้จักตั้งเป้าหมาย หาแนวทางเลือกสำหรับชีวิตจริง ๆ มีเป้าหมาย
2. ในการเรียนการสอน ครูต้องกระตุ้นให้กำลังใจและส่งเสริมให้เด็กคิด คือครูต้องมีกิจกรรมการสอนที่มีลักษณะผู้มองอนาคต เด็กจึงจะมีลักษณะผู้มองอนาคตด้วย
3. เด็กจะต้องได้รับการยอมรับความคิดเห็น คือ ในการแสดงความคิดเห็นในลักษณะผู้มองอนาคต ซึ่งแฝงไว้ด้วยคำนิยาม การประเมินผลของครูจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีความมั่นใจในความคิด และแสดงออกในรูปพฤติกรรมมาให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อน สิ่งเหล่านี้เป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องเอาใจใส่ดูแล โดยใช่วิธีหลักจิตวิทยาเข้ามาเกี่ยวข้อง

4. ครูควรจัดสิ่งแวดล้อมภายในการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เด็กมีความมั่นใจกล้าตัดสินใจ ให้โอกาสเด็กคิดแก้ปัญหา ทางสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองและอยู่ภายในบรรยากาศที่อบอุ่น ซึ่งจะเป็นแนวทางที่ส่งเสริมลักษณะมุ่งอนาคตของเด็กได้ดี

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจจนึก (2520 : 106 - 110) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง จริยธรรมของเยาวชนไทย พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมลักษณะมุ่งอนาคต ได้แก่

1. การอบรมเลี้ยงดู ลักษณะมุ่งอนาคตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเลี้ยงดูแบบบ้ำใช้เหตุผลและการเลี้ยงแบบรักใคร่ ซึ่งหมายถึง เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลาง แต่ได้รับการอบรมให้รู้จักใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาหรือการคิด การกระทำต่าง ๆ รวมทั้งการเอาใจใส่ต่อบุตรด้วยความรักใคร่จะมีลักษณะมุ่งอนาคตสูง

2. ลักษณะทางสังคม ลักษณะมุ่งอนาคตแปรปรวนไปตามลักษณะทางสังคม 3 ประการ คือ เพศ ชั้นเรียน และที่เกิด โดยเพศหญิงมีลักษณะมุ่งอนาคตมากกว่าเพศชาย ผู้ที่มีอายุน้อยและมีระดับการศึกษาต่ำมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่าผู้ที่มีอายุมากและอยู่ในระดับการศึกษาสูง และผู้ตอบที่เกิดในกรุงเทพมหานคร มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่าผู้ตอบที่เกิดในต่างจังหวัด

สุรพงษ์ ชูเดช (2534 : 4) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตจะเกิดได้ต้องอาศัยพื้นฐานทางด้านความคิดและสติปัญญา เนื่องจากบุคคลที่มุ่งอนาคตจะต้องเป็นผู้ที่คาดการณ์ได้ว่า อะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต เห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมากกว่าสิ่งเล็กน้อยที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบัน และจะต้องเป็นผู้ที่เชื่อว่าสิ่งที่คาดว่าจะเกิดในอนาคตจะเกิดขึ้นกับตนได้จริง ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่า บุคคลที่จะมีลักษณะมุ่งอนาคต จะต้องเป็นผู้ที่มีพัฒนาการทางการคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการรู้คิดของ เพียเจท์ ขั้นตอนการดังกล่าวคือ ขั้นปฏิบัติการเชิงระบบ (Formal Operation : อายุระหว่าง 11 - 15 ปี) ทั้งนี้เพราะการคาดว่าอะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต สิ่งนั้นยังไม่มีตัวตน ต้องอาศัยการอ้างอิง ซึ่งอยู่ในรูปของนามธรรม หรือสัญลักษณ์ และการเห็นความสำคัญของสิ่งที่ยังเป็นนามธรรมหรือสัญลักษณ์นี้ ต้องใช้ความสามารถทางการคิดเชื่อมโยงกับหน่วยการคิดอื่น ๆ ดังนั้น บุคคลที่มีความสามารถด้านการรู้คิดสูงย่อมจะง่ายต่อการพัฒนา ลักษณะมุ่งอนาคตให้สูงขึ้นด้วย

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และคนอื่น ๆ (2529 : 255) ได้วิจัยเรื่องการควบคุมอิทธิพลสื่อมวลชนของครอบครัวกับจิตลักษณะที่สำคัญของเยาวชนไทย พบว่า ประสบการณ์ทางสังคมที่ได้รับจากสื่อมวลชนที่มีคุณค่าสามารถช่วยส่งเสริมลักษณะมุ่งอนาคตได้

นอกจากนี้ สุจริต เพียรชอบ (2530 : 27 - 36) ได้กล่าวถึงหลักสูตรมัธยมศึกษาในปี 2540 ว่า นักเรียนควรจะได้ศึกษาวิชาที่ช่วยให้เข้าใจเรื่องปัจจุบันและอนาคต ตีบ่งชี้กัน ควรจะได้รับการฝึกให้พร้อมที่จะคาดการณ์ล่วงหน้าว่า ในอนาคตจะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น มีปัญหาใดเกิดขึ้น นักเรียนจะสามารถเผชิญกับอนาคตได้อย่างกล้าหาญ สุขุม และเยือกเย็น ซึ่งสุรศักดิ์ หลาบมาลา (2527 : 14 - 15) กล่าวว่า การสอนเด็กเพื่อให้นักมีความรู้ไปใช้ในอนาคต ต้องเริ่มต้นด้วยการคาดการณ์ว่า ในอนาคตจะมีอะไรที่สำคัญและแตกต่างไปจากปัจจุบันอย่างไรบ้าง เด็กควรมีโอกาสในการวางแผนการเรียนในอนาคตของตนเอง และพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้มากขึ้น การมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอดีต ปัจจุบัน และอนาคต จะช่วยให้การวางแผนเป็นไปด้วยความรอบคอบ สมเหตุสมผล การสอน เพื่อให้นักเรียนมองอนาคตหรือมุ่งอนาคต อาจทำได้โดย

1. ให้นักมองอนาคตด้วยทัศนะของตนเอง เช่น มองโลกข้างหน้าว่าจะเป็นอย่างไร และตนเองจะต้องมีความรู้ ความสามารถอย่างไร จึงจะมีชีวิตอยู่ในโลกเช่นนั้นได้อย่างเหมาะสม
2. เน้นการหาทางเลือกในอนาคต โดยให้นักเรียนคิดหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้อาจอยู่ดีมีสุข
3. ให้นักเรียนเข้าใจยุทธวิธีต่าง ๆ ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็ว โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการคาดคะเนอนาคต
4. มุ่งให้นักเรียนเข้าใจสภาพและแนวโน้มของอนาคต ความสามารถที่มนุษย์ควรจะพัฒนาในอนาคต

จากการพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ลักษณะมุ่งอนาคตนั้นสามารถพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้นการเรียนการสอนในปัจจุบัน จึงควรสอนให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของอนาคต สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคตได้ และสามารถตัดสินใจเลือกทางเดินเลือกกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบทั้งต่อปัจจุบันและอนาคต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะมุ่งอนาคต

งานวิจัยในประเทศ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจจนึก (2520 : 102 - 109)

ศึกษาจริยธรรมของเยาวชนไทย โดยทำการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะมุ่งอนาคตของเยาวชนในด้านจริยธรรมไทย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. ลักษณะมุ่งอนาคตแปรปรวนไปตามลักษณะทางสังคม 3 ประการ คือ เพศ ชั้นเรียน และสถานที่เกิด โดยเพศหญิงมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่าเพศชาย ผู้ที่มีอายุน้อยและมีระดับการศึกษาต่ำ มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่าผู้ที่มีอายุมากและอยู่ในระดับการศึกษาสูงกว่า ผู้ตอบที่เกิดในกรุงเทพมหานคร มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่าผู้ตอบที่เกิดในต่างจังหวัด

2. ลักษณะมุ่งอนาคตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการอบรมเลี้ยงดู 3 แบบ คือ ผู้ที่ได้รับ การอบรมเลี้ยงดู แบบให้ความรัก แบบใช้เหตุผล และแบบลงโทษทางจิต จะมีลักษณะมุ่งอนาคตสูง

3. ลักษณะมุ่งอนาคตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับจริยธรรม

พนิดา สีนสุวรรณ (2527 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบ ลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาควิชา สังคมศึกษา เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์กับการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า

1. ลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

2. ลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

3. ลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียน 3 ระดับ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน ไม่แตกต่างกัน

ดวงเดือน พันธุมนาวิน, อรพินทร์ ขุชม และสุภาพร ลอยด์ (2529 : 256)

ศึกษาการควบคุมอิทธิพลสื่อมวลชนของครอบครัวกับจิตลักษณะที่สำคัญของเยาวชนไทย พบว่า

เยาวชนไทยที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูง ยอมรับการควบคุมสื่อมวลชนจากบิดามารดามาก และชอบรับ สื่อมวลชนที่เหมาะสม โดยเฉพาะด้านโทรทัศน์และสิ่งตีพิมพ์มาก และเป็นเยาวชนที่ได้รับรู้ ว่า ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนมากจากผู้ปกครอง

บุญรับ ศักดิ์มี (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเสริมสร้างจิตลักษณะ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานราชการ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. ข้าราชการที่ได้รับการฝึกการมุ่งอนาคตและการควบคุมตนเองหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียว ช่วยพัฒนาข้าราชการให้มีลักษณะมุ่งอนาคตและสามารถควบคุมตนเองสูงกว่า กลุ่มข้าราชการที่ไม่ได้รับการฝึกเลย
2. ข้าราชการที่ได้รับการฝึกลักษณะมุ่งอนาคตและการควบคุมตนเองหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง มีทัศนคติทางด้านการมุ่งทำงานเพื่อผลในอนาคตสูงกว่ากลุ่มข้าราชการที่ไม่ได้รับการฝึกเลย
3. ข้าราชการที่ได้รับการฝึกการมุ่งอนาคตและการควบคุมตนเองหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียวมีทัศนคติที่ดีด้านการมุ่งทำงานราชการเพื่ออนาคตและมีพฤติกรรมที่น่าปรารถนา ในการทำงานสูงกว่ากลุ่มข้าราชการที่ไม่ได้รับการฝึกเลย
4. ข้าราชการที่มีความพร้อมทางจิตวิจมาก อิทธิพลของการฝึกการมุ่งอนาคตมีผลต่อ พฤติกรรมการมุ่งอนาคตของข้าราชการแต่ไม่สามารถมีอิทธิพลต่อผลการควบคุมตนเองของข้าราชการ ที่มีความพร้อมทางจิตวิจมาก ส่วนข้าราชการที่มีความพร้อมด้านจิตวิจน้อย อิทธิพลของการฝึกมุ่ง อนาคตมีผลต่อพฤติกรรมการมุ่งอนาคต และการควบคุมตนเองด้วย
5. ข้าราชการที่ได้รับการฝึกลักษณะการมุ่งอนาคตและการควบคุมตนเองไม่สามารถ ทนายพฤติกรรมการทำงานของข้าราชการได้

สมจิตต์ เติมพูล (2532 : 89 – 90) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา วิทยาใช้เทคนิค การพยากรณ์การสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่ง อนาคตของนักเรียนที่เรียนวิทยาใช้เทคนิคการพยากรณ์การสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน และ ลักษณะมุ่งอนาคตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

กนกวรรณ อุณาใจ (2535 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่มี ต่อลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาโดยการใช้นวัตกรรมพยากรณ์ มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับข้อเสนออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงขึ้นหลังจากได้รับการพัฒนาโดยการใช้นวัตกรรมพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงขึ้นหลังจากได้รับข้อเสนอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยในต่างประเทศ

มิสเชล และกิลลีแกน (Mischel and Gilligan. 1964 : 411 - 417) ได้ทำการวิจัยพบว่า

1. ผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตจะระงับและถ้าเด็กประเภทนี้จะระงับต้องใช้เวลานานก่อนที่จะกระทำเช่นนั้น

2. อาชญากรวัยหนุ่มมีลักษณะมุ่งปัจจุบันและจะไม่ยอมรอคอยรางวัลใหญ่แต่จะรอรับรางวัลเล็กที่จะได้ในทันที เด็กเหล่านี้ไม่สามารถบอกความต้องการของตนเองได้

วอล์ค (Wolk. 1971 : 6272 - B) ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของเด็กผิวดำและผิวดำ ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ มีบิดาหรือผู้ปกครองอยู่ในบ้าน และมีระดับสติปัญญาอยู่ระหว่าง 85 - 115 พบว่า

1. เด็กผิวดำมีลักษณะมุ่งอนาคตน้อยกว่าเด็กผิวดำ
2. เด็กผิวดำมองอนาคตในระยะสั้นกว่าเด็กผิวดำ
3. เด็กผิวดำมีวิธีการจัดการเพื่อนำไปสู่ความคาดหวังในอนาคตน้อยกว่าเด็กผิวดำ
4. เด็กผิวดำมีความคาดหวังเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตน้อยกว่าเด็กผิวดำ

โรบินสัน (Robinson. 1971 : 1225 - B) ศึกษาลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนเกรดที่ไม่เคยถูกจาก พบว่า เด็กเกรดจะมองอนาคตในระยะสั้นและมีลักษณะมุ่งอนาคตน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า ความวิตกกังวลไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะมุ่งอนาคต

แลมมี รอล์ฟ และกีเซล่า (Lamm, Rolf and Gisela. 1976 : 317) ศึกษาเพศและชนชั้นที่มีผลต่อลักษณะมุ่งอนาคตของเด็กวัยรุ่น โดยวัดลักษณะมุ่งอนาคตด้านความหวัง ความกลัว จากคำบอกเล่าของเด็ก การตัดสินใจเกี่ยวกับระยะเวลาในการมองอนาคตและการมองโลกในแง่ดีและแง่ร้าย พบว่า เด็กหญิงที่มาจากชนชั้นต่ำมองโลกในแง่ดีมากกว่าเด็กหญิงที่มาจากชนชั้นกลาง และเด็กชายที่มาจากชนชั้นต่ำได้แสดงความหวังและความกลัวในด้านอาชีพมาก และจะเพิ่มขึ้นในอนาคตมากกว่าเด็กหญิงจากชนชั้นต่ำ

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 14 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 560 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. จากประชากร จำนวน 14 ห้องเรียน ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก
2. นักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน จำนวน 80 คน มาละกันแล้วจับฉลากเพื่อสุ่มเข้ากลุ่ม โดยจัดเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน และจับฉลากอีกครั้งเพื่อเลือกว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมคือ

กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน สอนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
2. แผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

1.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ทั่วไปของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการสอน

1.2 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลอง ได้แก่ เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- 1.2.1 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร
- 1.2.2 สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ
- 1.2.3 สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก
- 1.2.4 ประชากรกับคุณภาพชีวิต

1.3 จากคำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์รายวิชา วิเคราะห์ที่เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วสร้างแผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนจำนวน 16 คาบ ซึ่งประกอบด้วย

- 1.3.1 ความศรัทธา
- 1.3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.3.3 เนื้อหา
- 1.3.4 กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้
 - 1.3.4.1 ขั้นเตรียม
 - 1.3.4.2 ขั้นนำ
 - 1.3.4.3 ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา
 - 1.3.4.4 ขั้นสรุป
- 1.3.5 สื่อการเรียนการสอน
- 1.3.6 การวัดและประเมินผล

1.4 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความสอดคล้องของขั้นตอนต่าง ๆ ของแผนการสอน เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข เป็นการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

1.5 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ที่นำเข้าสู่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในการใช้ภาษา ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนกับเวลาที่กำหนด แล้วนำมาปรับปรุงแผนการสอนให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

1.6 นำแผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนไปสอนเพื่อการวิจัยต่อไป

2. แผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2.1 ศึกษาหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ทั่วไปของวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการสอน

2.2 จากคำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์รายวิชา วิเคราะห์เป็นจุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์ขั้นพื้นฐานแล้วสร้างแผนการสอนตามคู่มือครู ซึ่งประกอบด้วย

- 2.2.1 ชนิดของสมรรถภาพ
- 2.2.2 จุดประสงค์ปลายทาง
- 2.2.3 จุดประสงค์ขั้นพื้นฐาน
- 2.2.4 เนื้อหา
- 2.2.5 กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งเป็น 9 ขั้นตอนดังนี้
 1. สร้างความสนใจ
 2. แจ้งจุดประสงค์
 3. ทบทวนความรู้เดิม
 4. เสนอบทเรียนใหม่
 5. ำให้แนวการเรียนรู้
 6. ปฏิบัติ
 7. แจ้งผลการปฏิบัติ
 8. ประเมินผล
 9. ส่งเสริมความมั่นใจและถ่ายทอดการเรียนรู้

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษารายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร, สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ, สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก, ประชากรกับคุณภาพชีวิต ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเทคนิคการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2523 : 1 – 140) เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาของ นิเวศน์ ธรรมรักษ์ (2530 : 1 – 238) เทคนิคการเขียนข้อสอบของชวาล แพรัตกุล (2522 : 1 – 407)

3.2 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับเรื่องที่สอนตามลำดับขั้นดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยร่วมกับนิสิตปริญญาโท วิชาเอกการมัธยมศึกษา กลุ่มการสอน สังคมศึกษา และอาจารย์ผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 คน ทำการวิเคราะห์หลักสูตร และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรจากเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามหลักของ บลูม (Bloom. 1956 : 49 – 50) สำหรับเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าต้องวัดพฤติกรรมในเนื้อหาอะไร เป็นจำนวนอย่างน้อยเพียงใด

3.2.2 จำนวนจุดมุ่งหมายการศึกษาออกเป็นพฤติกรรม โดยจำนวนจุดมุ่งหมายในรายวิชาสังคมศึกษาว่าประกอบด้วยพฤติกรรมมาบ้าง

3.2.3 ให้ความหมายของแต่ละพฤติกรรม พร้อมระบุลักษณะการกระทำ หรือการแสดงออกที่บุคคลมีพฤติกรรมนั้น ๆ

3.2.4 จำนวนเนื้อหาและระบุความคิดรวบยอดของแต่ละเนื้อหา

3.2.5 ให้นักนิพนธ์ ผู้ร่วมดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตรกำหนดว่า นักนิพนธ์แสดงถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาและพฤติกรรมในช่อง ตามความเห็นของแต่ละคนโดยอิสระ

3.2.6 สร้างตารางเฉลี่ย โดยนำคะแนนแต่ละช่องของแต่ละคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนคนทั้งหมด ที่ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.7 สร้างตาราง 1000 โดยเปลี่ยนตารางวิเคราะห์ให้ช่องรวมทั้งหมดเท่ากับ 1000 ซึ่งการเปลี่ยนนี้จะมีผลให้ต้องเปลี่ยนคะแนนในแต่ละช่องด้วยการปรับคะแนนให้ได้ตาราง 1000

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดลอง โดยยึดเกณฑ์ตามผลการวิเคราะห์หลักสูตร ข้อสอบที่สร้างเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือกโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่สอนจำนวน 100 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.5 นำแบบทดสอบที่สร้างตามเกณฑ์วิเคราะห์หลักสูตรไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน ที่เคยเรียนบทเรียนนี้มาแล้วเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

3.6 นำแบบทดสอบที่นักเรียนทำแล้ว มาวิเคราะห์เป็นรายข้อโดยการตรวจให้คะแนนข้อที่ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ส่วนข้อที่ผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกินกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจสอบและรวมคะแนนแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว จึงทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน (Fan. 1952 : 3 - 32) แล้วเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 166) คัดเลือกไว้จำนวน 40 ข้อ การวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .22 - .78 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .29 - .88

3.7 นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบอีกครั้งแล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสูตร KR.20 ของกูเตอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 168 - 169) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

4. แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะมุ่งอนาคตเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

4.2 การสร้างแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตมีลักษณะเป็นข้อความที่แสดงถึงความสามารถในการคาดการณ์ไกล ความสามารถในการควบคุมตนเอง และความสามารถในการวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 60 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาแนวทางการสร้างจากแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตของ ดวงเดือน พันธมนาวิน และเพ็ญแข ประจวบจิณิก (2520 : 227 - 230) สมจิตต์ เติมพูล (2532 : 136 - 144) และกนกวรรณ อุณาจ (2535 : 159 - 163)

4.3 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงว่าข้อความที่สร้างขึ้นวัดได้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ที่ต้องการวัด เพื่อหาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อความกับลักษณะมุ่งอนาคต และคัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4.4 ลักษณะของแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต ประกอบด้วยข้อความซึ่งมีข้อความที่เป็นทางบวกและข้อความที่เป็นทางลบ และมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับคือ จริงที่สุด ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริงเลย

ตัวอย่าง แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

ข้อที่	พฤติกรรม	จริง ที่สุด	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
(0)	ข้าพเจ้าคิดว่าการที่ข้าพเจ้าปลูกต้นไม้ในวันนี้ ก็ไม่สามารถห้ามลพิษทางอากาศลดลง				
(00)	ข้าพเจ้าตั้งใจไว้ว่าจะร่วมปลูกต้นไม้ ในวันสำคัญทุกครั้ง เพื่อช่วยลดมลพิษ				
(000)	ข้าพเจ้าตั้งใจจะปลูกต้นไม้ทุกครั้งที่ถึงแม้จะไม่มี ใครเห็น				

4.5 เกณฑ์ในการให้คะแนน

คะแนนแต่ละข้อกำหนดน้ำหนักของตัวเลือกเป็น 4, 3, 2, 1 ถ้าแบบสอบถาม
เป็นข้อความทางบวก การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

จริงที่สุด	ให้คะแนน	4	คะแนน
ค่อนข้างจริง	ให้คะแนน	3	คะแนน
ค่อนข้างไม่จริง	ให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้คะแนน	1	คะแนน

ถ้าแบบสอบถามเป็นข้อความทางลบ การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

จริงที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน
ค่อนข้างจริง	ให้คะแนน	2	คะแนน
ค่อนข้างไม่จริง	ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้คะแนน	4	คะแนน

5. นำแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตไปทดสอบวัดกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6. นำผลจากการตรวจให้คะแนนของแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25% แบ่งเป็นกลุ่มสูง - ต่ำ แล้วเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง คือมีค่าที่ (t-test) เท่ากับ 1.75 ขึ้นไป ในการวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกแบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.85 - 6.68 ไว้จำนวน 45 ข้อ

7. นำแบบสอบถามที่หาค่าอำนาจจำแนกแล้วไปทดสอบอีกครั้งแล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach. 1970 : 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

การดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 216) ซึ่งมีรูปแบบการทดลองดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัย

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

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- X แทน การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน
- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Assignment)
- E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)
- C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)
- T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
- T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

2. วิธีดำเนินการทดลอง

หลังจากที่ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ทำการทดสอบก่อนการเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

2.2 ทำการสอนกลุ่มทดลองโดยใช้การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกลุ่มควบคุมใช้การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาทั้งสองกลุ่มใช้เนื้อหาเดียวกัน และระยะเวลาเท่ากัน คือ จำนวน 16 คาบ

2.3 หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง ทำการทดสอบทั้งสองกลุ่มอีกครั้งโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการเรียน

2.4 ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และลักษณะมุ่งอนาคตระหว่าง
กลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุมโดยใช้ t-test แบบ Independent Group

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ใช้สูตร (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2536 : 59)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตร (ส่วน สายยศ และ

อังคณา สายยศ. 2536 : 63)

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

เมื่อ S^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าความยากง่ายและหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิค 27% จากตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบของจุง เตห์พาน (Fan. 1952 : 3 - 32)

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

คำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเตอร์ ริชาร์ดสัน (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 168 - 169)

$$r_{tt} = \frac{N}{N - 1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

P แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ

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

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือคือ $1 - p$

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต คำนวณโดยใช้สูตร

การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach. 1970 : 161)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต โดยใช้วิธี

การแจกแจงที (t-distribution) คำนวณจากสูตรของเอดวาร์ด (Edwards) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 185)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและลักษณะมุ่งอนาคต ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยวิธีการทางสถิติ t-test แบบ Independent Group (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2534 : 178 - 180) คำนวณโดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$df = N_1 + N_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{x}_1$	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	$\bar{x}_2$	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	N_1	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
	N_2	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม
	s_1^2	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
	s_2^2	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
S^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
df	แทน ชั้นแห่งความอิสระ
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละจุดมุ่งหมายดังนี้

1. จุดมุ่งหมายข้อที่ 1 ที่ว่าเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

สังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับ
นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยมี
สมมติฐานว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนา
แบบยั่งยืน กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ปรากฏผลดัง
ตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	40	23.63	24.14	2.90 **
กลุ่มควบคุม	40	20.30	29.09	

$$** t(\infty .01, df 78) = 2.66$$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

2. จุดมุ่งหมายข้อที่ 2 ที่ว่าเพื่อเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันจากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	40	145.63	153.21	2.04 *
กลุ่มควบคุม	40	140.43	107.02	

$$* t(\alpha .05, df 78) = 2.00$$

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 14 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 560 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 80 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลากจาก 14 ห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มาคละกัน แล้วจับสลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน สอนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้เวลาดทดลองทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ทดลองสอนกลุ่มละ 16 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 แผนการสอนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเนื้อหาเรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก และประชากรกับคุณภาพชีวิต

3.2 แผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก และประชากรกับคุณภาพชีวิต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.85 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .22 - .78 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .29 - .88

3.4 แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาแนวทางการสร้างจากแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตของดวงเดือน พันธุนาวิน และเพ็ญแข ประจวบจำนึก (2520 : 227 - 230) สมจิตต์ เหมพูล (2532 : 136 - 144) และกนกวรรณ อุณาใจ (2535 : 159 - 163) จำนวน 45 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.90 และค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 1.85 - 6.68

4. การดำเนินการทดลอง

4.1 ทำการทดสอบก่อนการเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

4.2 ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองสอนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน และกลุ่มควบคุมสอนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ใช้เวลาในการสอนเท่ากันคือ ใช้เวลากลุ่มละ 16 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ

4.3 ทำการทดสอบหลังการเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการเรียน

4.4 ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และลักษณะมุ่งอนาคตระหว่าง
กลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent Group

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับ
นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับ
นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
มีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียน
ที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ผลการศึกษา
ค้นคว้าอภิปรายได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค
การพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์
กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ถึงแม้จะไม่มีงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องโดยตรง แต่การวิจัยที่เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสอนแบบแก้ปัญหา พบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิรภา หนูน้อย (2532 : 93) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนแบบแก้ปัญหา ที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรรณิกา อินทรโยธิน (2534 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนวิธีการแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พจนารถ บัวเขียว (2535 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจริยธรรมกับบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรีย์ พูลหอม (2537 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น่าจะเป็นผลมาจาก

1.1 การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นการสอนที่นำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนตามแนวคิดของเนย์ ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยี กลวิธี กระบวนการ และสถาบัน มาประยุกต์ใช้กับการสอนแบบแก้ปัญหา โดยยึดนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง ให้นักเรียนได้ค้นพบปัญหา วิเคราะห์ปัญหา รวบรวมข้อมูล แล้วจัดทางเลือก และประเมินทางเลือกนั้น เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหาและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นด้วยตนเอง โดยแต่ละขั้นตอนการสอนมีการนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนแต่ละด้านมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ และพิจารณาปัญหาต่าง ๆ อย่างรอบคอบและมีเหตุผล โดยเทคนิคด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง ส่วนเทคนิคด้านกลวิธีใช้กลวิธีการเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการบ่งชี้ความสมดุล เปรียบเทียบกับข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบัน และกลวิธีการประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายของปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจริงด้วยตนเอง ส่วนเทคนิคด้านสถาบันเน้นสถาบันที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการแก้ไขและป้องกันปัญหา ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532 : 8) ที่กล่าวว่า การสอนที่ทําให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง สามารถค้นพบปัญหาด้วยตนเอง และมีความตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้และพฤติกรรมในอันที่จะส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ บักกี้ (Buggy, 1971 : 2543 - A) ที่พบว่า ในการเรียนการสอนถ้าให้นักเรียนคิดโดยนำความรู้หลาย ๆ ด้านมาผสมผสานกันในการหาคำตอบของปัญหาแล้วจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนเทคนิคในด้านกระบวนการเน้นกระบวนการทำงานกลุ่มและการลงมือปฏิบัติจริง โดยการทําโครงการ ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง และได้ฝึกการทำงานร่วมกันในกลุ่มในสถานการณ์ที่เป็นจริงตามขั้นตอนต่าง ๆ มีการอธิบายแสดงความคิดเห็นร่วมกันทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การเสนอแนะความรู้และข้อมูล การซักถาม การชี้แจงเหตุผล ตลอดจนการฝึกนิสัยการเรียนรู้การปฏิบัติงานตามแนวคิดของกลุ่มทำให้เกิดคุณค่าของการแสวงหาความรู้ด้วย

ตนเอง ได้พัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่ง วาสนา ศรมณี (2522 : 8) ได้กล่าวไว้ว่า การที่นักเรียนมีโอกาสดำรงความคิดเห็นของตน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน และเรียนอย่างมีชีวิตชีวา และสอดคล้องกับ เสาวณีย์ ลิกขานันท์ (2528 : 189) ที่กล่าวว่า การอธิบายทำให้นักเรียนเกิดความรู้ลึกซึ้งและกว้างขวางสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ พงษ์ทอง คำนึง (2531 : 70) ที่กล่าวว่า ความสำเร็จในการลงมือปฏิบัติงาน ทำให้นักเรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตน ทำให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นและต้องการปฏิบัติงานอื่น ๆ อีก จึงส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียน อย่างลึกซึ้งและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 เนื้อหาที่น่าสนใจ คือเรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร สภาพแวดล้อม เป็นพิษ สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก และประชากรกับคุณภาพชีวิต เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของนักเรียนและมีผลกระทบต่อนักเรียนโดยตรง จึงเป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจอยากรู้ และเป็นแนวทางให้นักเรียนเกิดความเข้าใจสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นวิธีการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ นิมนวล ทศวัฒน์ (2522 : 173) ที่กล่าวว่า การจัดเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความสมบูรณ์ในตัวเองทำให้นักเรียนเกิดความรู้และความเข้าใจอันมีส่วนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พินดา สิ้นสุวรรณ (2527 : 60 - 61) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์กับการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบรรยาย

โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมจิตต์ เพิ่มพูล (2532 : 89 - 90) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กนกวรรณ อุณาใจ (2535 : 56) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่มีต่อลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาโดยการใช้เทคนิคการพยากรณ์มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับข้อเสนอแนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น่าจะเป็นผลมาจาก

2.1 การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มุ่งเน้นการมองอนาคต โดยมี การพิจารณาความเป็นเหตุเป็นผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ทำให้นักเรียนมองเห็นผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของตนเองในปัจจุบันที่มีต่ออนาคตทั้งในระยะใกล้และระยะไกล และเป็นแนวทางให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกกระทำหรือหลีกเลี่ยงการกระทำที่ไม่เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้ ซึ่ง บุญรับ สักดิมณี (2532 : 16 - 17) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดถึงสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต อันใกล้และไกลอย่างมีเหตุผล และให้ผู้เรียนรู้จักคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต จะสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดลักษณะมุ่งอนาคตได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ สุรพงษ์ ชูเดช (2534 : 4) ที่กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตจะเกิดได้ต้องอาศัยพื้นฐานทางด้านความคิดและสติปัญญา บุคคลที่มีความสามารถด้านการคิดสูงย่อมจะง่ายต่อการพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตให้สูงขึ้นได้

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน เน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม และการลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ได้ฝึกการวางแผนการทำงานและได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง ท้าให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบ รู้จักการปฏิบัติงานในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการติดต่อประสานงานและการขอความช่วยเหลือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ความสำเร็จจากการลงมือปฏิบัติงานจริง ท้าให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ มองเห็นคุณค่าของงานที่ทำว่าเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์และทำได้จริง รู้สึกว่าตนเองมีค่าได้รับการยอมรับจากครู และเพื่อน ซึ่งพระพิรุณ (2522 : 21 - 23) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดสิ่งแวดล้อมภายในการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความมั่นใจ กล่าวตัดสินใจ ให้ออกาสักเรียนคิดแก้ปัญหา ทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองและอยู่ภายในบรรยากาศที่อบอุ่น จะเป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีลักษณะมุ่งอนาคตได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมกันและการเสนอแนะทางในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง ท้าให้นักเรียน รู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องให้ดีขึ้น และมองเห็นแนวทางปฏิบัติที่ต่อเนื่องในอนาคต ก่อให้เกิดความเพียรพยายามในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญแข ประจวบจันทน์ (2527 : 15 - 37) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การที่ครู สนับสนุนให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการทำงานมีความเพียรพยายามที่จะทำงานให้ลุล่วงไปได้ ตลอดจนการกระตุ้นให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ด้วยตนเอง จะท้าให้นักเรียน ได้เรียนรู้วิธีทำงานเป็นขั้นตอน สามารถวางแผนได้ ได้เรียนรู้เรื่องเหตุและผล สามารถคาดคะเนผลของเหตุการณ์ได้ จะเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดลักษณะมุ่งอนาคตได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อจะเป็นประโยชน์ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนจะให้ได้ผลดีควรนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม และควรใช้ประโยชน์จากสิ่ง

ที่มีในห้องถื่นาให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีหรือสถาบันก็ตาม เพราะการนำเรื่องราวหรือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวมาใช้ในการเรียนการสอน จะทำให้นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจ และกระตือรือร้น

1.2 ครูควรเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถให้คำแนะนำกับนักเรียนในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายได้ นอกจากนี้ ในการปฏิบัติงานของนักเรียนครูจะต้องให้การดูแลอย่างทั่วถึง เพราะในระหว่างการลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนอาจจะพบอุปสรรคต่าง ๆ และต้องการความช่วยเหลือจากครู

1.3 เนื่องจากประสบการณ์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมีจำกัด การแก้ปัญหาที่ยังไม่กว้างไกลเหมือนผู้ใหญ่ ดังนั้น ปัญหาที่จะนำมาให้นักเรียนฝึกแก้กันจึงควรเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวซึ่งจะทำให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าและสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

1.4 ในการสอนควรนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้เพื่อเป็นการเร้าความสนใจของนักเรียน เช่น สไลด์ วิดีทัศน์ รูปภาพ ข่าว กรณีตัวอย่าง และข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งควรเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

1.5 กิจกรรมการเรียนการสอนยึดนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็น ซึ่งในระยะแรกของการเรียนการสอน นักเรียนมักจะลังเลแสดงความคิดเห็นและกลัวว่าสิ่งที่คิดจะผิด ครูผู้สอนต้องให้การเสริมแรงและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นของตนภายในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในระยะต่อมานักเรียนจะเกิดความกล้าและคุ้นเคย จะทำให้นักเรียนสนุกสนานกับการได้แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

1.6 ในการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำกิจกรรมครูควรดูแลอย่างทั่วถึง เพื่อให้คำปรึกษาชี้แนะ และควรมีการสับเปลี่ยนหน้าที่กันภายในกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และส่งเสริมความกล้าในการแสดงความสามารถ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับทาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนไปทดลองสอนกับเนื้อหาอื่น ๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมศึกษา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประชากรศึกษา เป็นต้น

2.2 ควรนำการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนไปทดลองสอนกับนักเรียนระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลการศึกษากว้างขวางขึ้น

2.3 ควรศึกษาผลของการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนกับตัวแปรอื่น ๆ อีก เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการวางแผน การคิดอย่างมีเหตุผล เจตคติทางสิ่งแวดล้อม ค่านิยมทางสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบ และการตัดสินใจโดยใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นต้น

2.4 ควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะมุ่งอนาคตกับพฤติกรรมที่มุ่งอนาคตว่า มีความสัมพันธ์กันหรือไม่

2.5 ควรนำเทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืนไปประยุกต์ใช้กับการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นต้น

2.6 ควรมีการสร้างเครื่องมือวัดลักษณะมุ่งอนาคตในลักษณะอื่นเพิ่มเติม เช่น การกำหนดสถานการณ์ให้เลือกตอบ

บรรณาธิการ

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ อุ่นใจ. ผลของการใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่มีต่อลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามร้อยยอดวิทยาคม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2535. อัดสำเนา.
- กรรณิกา อินทรโยธิน. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเป็นของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษา เรื่องสังคมอนาคตของไทยโดยใช้การสอน
วิธีการแก้ปัญหาประกอบการสอนตามคู่มือครู. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- กังวาลย์ จันทรโชติ. "การพัฒนาประมงแบบยั่งยืน," การพัฒนาแบบยั่งยืนทางเลือกใหม่
ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.
- กาญจนา แก้วเทพ. "การพัฒนา-ทางเลือกใหม่," วิธีวิทยาการศึกษาสังคมไทย วิถีใหม่แห่ง
การพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรสโปรดักส์, 2537.
- เกษม จันทร่แก้ว. "การพัฒนาป่าไม้แบบยั่งยืน," การพัฒนาแบบยั่งยืนทางเลือกใหม่ในการ
แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.
- จรรยา สุวรรณทัต. ประมวลบทความวิชาการระหว่างปีพุทธศักราช 2526 - 2531 ฉบับ
อภินันทนาการครบรอบ 33 ปี สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ : เยาวชนไทยกับการมุ่ง
อนาคต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.
- จันทนา นนทิกร. การทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการทำงานโดยวาง
เป้าหมายสำหรับเยาวชน. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- จิรภา หนูน้อย. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบแก้ปัญหา
ทำสื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์
กรมสามัญศึกษา. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

ฉลองชัย สุวัฒนบุรณี. สื่อประสม. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, 2528. -

ชนวน รัตนวราหะ. "การพัฒนาเกษตรแบบยั่งยืน," การพัฒนาแบบยั่งยืนทางเลือกใหม่
ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.

ชวาล แพร์ติกุล. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2522.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.

คณัย เทียนพูน. "ชีวิตคือปัญหาการศึกษาเท่านั้นที่จะแก้ได้," คุรุปริทัศน์. 7 : 69 - 70 ;
พฤษภาคม 2525.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และคนอื่น ๆ. ชุดการฝึกอบรมการเสริมสร้างคุณลักษณะข้าราชการ
พลเรือน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2529.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจฉนิก. จริยธรรมของเยาวชนไทยรายงาน
วิจัยฉบับที่ 21. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา, 2520.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน, อรพินทร์ ชูชม และสุภาพร ลอยดี. รายงานการควบคุมอิทธิพล
สื่อมวลชนของครอบครัวกับจิตลักษณะที่สำคัญของเยาวชนไทย. กรุงเทพฯ :
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

ทวี ทองสว่าง. การสอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : คุณพินอักษรกิจ,
2525.

ชนาลัย สุขพันธ์ชี. "นโยบายแผนแม่บทและโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ,"
วารสารประชากรศึกษา. 18(2) : 62 - 69; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.

น้อมฤดี จงพยุหะ และคนอื่น ๆ. คู่มือการศึกษาจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูสวนดุสิต,
2519.

นาดยา บิลันชนานนท์. อนาคตศาสตร์. กรุงเทพฯ : พีระพัฒนา, 2526.

นิเวศน์ ชรรณรักษ์. เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ :
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2530.

- นิมมล ทศวัฒน์. การสอนสังคมศึกษาโดยวิธีสืบสวนสอบสวน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2522.
- บุญรอด บุญสำเร็จ. "การพัฒนาแบบยั่งยืน." วารสารพัฒนาชุมชน. 32(1) : 57 - 59: 2536.
- บุญรับ ศักดิ์มณี. การเสริมสร้างจิตลักษณะเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานราชการ. ปริณิพานนท์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- ปราณี โพธิ์สุข. ทฤษฎีและวิธีสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2525.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. "ประชาธิปไตยและความยุติธรรมทางสังคม." วิธีวิทยาการศึกษาสังคมไทย วิถีใหม่แห่งการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรสโปรดักส์. 2537.
- พงษ์ทอง คำแพง. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคคิวชีนและเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปริณิพานนท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2531. อัดสำเนา.
- พจนารถ บัวเขียว. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ. ปริณิพานนท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2535. อัดสำเนา.
- พนิดา สีนสุวรรณ. การเปรียบเทียบลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์กับการสอนแบบบรรยาย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2527. อัดสำเนา.

- พรรณี ชูทัย. จิตวิทยาการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522.
- พระเทพเวที. "พุทธศาสตร์กับการแนะแนว," เอกสารการแนะแนวกับการพัฒนาคุณธรรมในสังคมไทย, สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย. 38 : ธันวาคม 2532.
- เพ็ญแข ประจวบจันท. "ลักษณะมุ่งอนาคต," เอกสารการสอนชุดวิชาพัฒนาการวัยรุ่นและการอบรม หน่วยที่ 9 - 15. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2527.
- ไพโรจน์ โดเทศ. "อนาคตกลุ่มประสบการณ์ที่ควรจะมีในหลักสูตรประถมศึกษา," วารสารการศึกษากรุงเทพมหานคร. 11(6) : 18 - 21 ; มีนาคม 2531.
- ปิญญ บัวทอง. คำบรรยายและอภิปรายเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษาเอกสารในเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2518.
- มัลลิกา พงษ์ปริตร. การสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพมนุษย์ (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2527.
- รัตนา ประเสริฐสม. การสร้างจิตลักษณะส่งเสริมอนามัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. ปริญญาพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2536.
- วราพร ศรีสุพรรณ. "หลักการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน," วารสารประชากรศึกษา. 18(2) : 51 - 58 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.
- วาสนา ศรีมณี. พัฒนาการของเด็กวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : แผนกการพิมพ์ กรมการทหารสื่อสาร, 2522.
- วิจิตร สิ้นศิริ. "ตัวอย่างเรื่องนวัตกรรมการสอน การวัดผลและอุปกรณ์การสอนวิชาสังคมศึกษา," นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์, 2517.

- วินัย วีระวัฒนานนท์. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2532.
- . มนุษย์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2535.
- . "แนวทางการพัฒนาโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา," วารสารประชากรศึกษา. 18(2) : 70 - 80; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.
- วีรวัฒน์ ปภุสสร. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2536.
- วีระ ไทยพานิช. การออกแบบระบบการเรียนรู้วิชาการนำไปสู่การปรับปรุงการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.
- ศรีประทุม ด่านผดุงธรรม. "การพัฒนาที่ยั่งยืน," วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 27(5) : 25 - 30 ; มิถุนายน - กรกฎาคม 2536.
- ศักดิ์ สุภพศัพท์เชษฐ. "กรอบแนวคิดพื้นฐานและความหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืน," โลกสีเขียว. 1(6) : 35 - 39 ; มกราคม - กุมภาพันธ์ 2536.
- ศักดิ์ สุภพศัพท์เชษฐ และปองจิต แจ่มจรัส. "การพัฒนาแบบยั่งยืน : ความรับผิดชอบต่ออนุชนรุ่นหลัง," วารสารประชากรศึกษา. 18(2) : 24 - 36 ; พฤศจิกายน - ธันวาคม 2535.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : จงเจริญการพิมพ์, 2520.
- ศึกษานิเทศก์, หน่วย กรมสามัญศึกษา. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาทั่วประเทศ," วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 14 : 87; มกราคม - มีนาคม 2527.
- สมจิตต์ เพิ่มพูล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินฤพานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

- สมดุลย์ ชาญวงษ์. คุณลักษณะทางจิตใจของประชากรไทยที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านที่มีระดับการพัฒนาต่างกัน. ปริญญาโท. กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- สมบุญ ชิตพงศ์. เทคนิคการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- สมพร เทพสิทธิ์. "ศาสนากับสิ่งแวดล้อม," เอกสารการประชุมทางวิชาการของราชบัณฑิตยสถาน เรื่อง สิ่งแวดล้อม : ผลกระทบต่อสังคมไทย. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน, 2537.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชย์. การประเมินผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2526.
- สราวุธ ชัยวรรณ. "แนวโน้มสิ่งแวดล้อมเพื่อใคร...ในสังคม," มติชน. 22(18): กรกฎาคม 2535.
- สันต์ ธรรมบำรุง. การสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2523.
- สายหยุด สมประสงค์. "พุทธศาสตร์การคิด," โครงการส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2523.
- สารมณี รัตนบุรี. เอกสารประกอบการฝึกอบรมศึกษานิเทศก์ รุ่น 20, 21. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา , โรงพิมพ์กรมการศาสนา, 2523.
- สารธ บัวศรี. ปรัชญาการศึกษาไทย จุดยืนและทิศทางของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- สุจรีต เพียรชอบ. "มองหลักสูตรมัธยมศึกษา : ปัจจุบันและอนาคต," วารสารครูศาสตร์. 15(4) : 27 - 36 ; เมษายน - มิถุนายน 2530.
- สุนทร สุนันท์ชัย. เทคนิคและวิธีการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหบัณฑิต, 2514.

- สุนิสา เป็งข้อง. แนวรั้วหลักสูตรและการสอนสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใน 10 ปีข้างหน้า. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2527.
อัสสาเนา.
- สุพล วังสินธุ์. "องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการทางจริยธรรม." วารสารแนะแนว. 25(132) : 31 - 35 ; ธันวาคม 2530 - มกราคม 2534.
- สุรพงษ์ ชูเดช. ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์มหาวิทยาลัยกับจิตลักษณะที่สำคัญของนิสิต. ปรินญานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2534.
อัสสาเนา.
- สุรศักดิ์ หลามมาลา. "เขาสอนเด็กให้มองอนาคต." สารพัฒนาหลักสูตร. 31 : 14 - 15 ; ตุลาคม 2527.
- สุรีย์ พลูหอม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัสสาเนา.
- เสาวณีย์ ลีขาบัตติ. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2528.
- อาคม จันทสุนทร. การสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพมนุษย์. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยศึกษานิตเทศก์ กรมสามัญศึกษา. โรงพิมพ์กรมการศาสนา, 2527.
- อาภา ถนัดช่วง. "การสอนแบบแก้ปัญหา." วารสารแนะแนว. 25(135) : 15 - 23 ; มิถุนายน - กรกฎาคม 2534.
- อุบลรัตน์ เต็งไตรลักษณ์. "การศึกษาในอนาคต." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ. 11(2) : 28 - 40 ; ธันวาคม 2520.

- Barbier, E.B. "The Concept of Sustainable Economic Development,"
Environmental Conversation. 14(2) : 101 - 116; 1987.
- Bloom, Benjamin S. Taxonomy of Educational Objectives. New York :
David McKay Company Inc., 1956.
- Brown, B.J. and Others. "Global Sustainability : Toward Definition,"
Environmental Management. 11(6) : 713 - 719; 1987.
- Buggy, Lesley J. "A Study of Relationship of Classroom Question and
Social Studies Achievement of Second Grade Children,"
Dissertation Abstracts International. 32(5) : 2543 - A;
November, 1971.
- Cronbach, Lee J. Essential of Psychological Testing. New York : Harper
and Row Publisher, 1970.
- Dewey, John. Moral Principle in Education. Boston : Houghton Mifflin
Co., 1976.
- Edwin, Fenton. The New Social Studies. New York : Rinehart and Winston,
1967.
- Fan, Chung-Teh. Item Analysis Table. New Jersey : Education Testing
Service, Princeton, 1952.
- Gagne, Robert M. The Condition of Learning. New York : Holt, Rinehart
and Winston, Inc., 1965.

Heinig, Ruth Beall. Greative Drama for the Classroom Teacher.
Englewood Cliffs : New Jersey : Prentice-Hall In., 1981.

John, K.W. "A Comparison of Two Methods of Teaching Eight Grade
General Science : Traditional and Structured Problem-Solving,"
Dissertation Abstracts. 27(24) : 994 -995 -A; October, 1966.

Lamm, Helmut, Rolf W. Schmidt and Gisela Trommsdorff. "Sex and Social
Class as Determinant of Future Orientation (Time Perspective)
in Adolescents," Journal of Personality and Social Psychology.
54(3) : 317 - 326 ; 1976.

Mahan, Luther A. "Which Extreme Variant of the Problem Solving Method
of Teaching Should be more Characteristic of the Many Teacher
Variations of Problem-Solving Teaching," Science Education.
54 : 309 - 316; October, 1970.

Michaelis, John U. Social Studies for Children : A Guide to Basic
Instruction. New Jersey : Prentice Hall, 1980.

Mischel, W. "Processes in Delay of Gratification," in L. Berkowitz(ed.)
Advances in Experimental Social Psychology. Vol.7 New York :
Academic Press, 1974.

Mischel, W. and Gilligan, C. "Delay of Gratification Motivation for
the Prohibited Gratification and Responses to Temptation,"
Journal of Abnormal and Social Psychology. 69 : 411 - 417 ;
1964.

- Nay Htun. UNDP Workshop on the Establishment National Sustainable Development Network (SDN). Royal River Hotel, Bangkok 4-5; March 1993.
- Raths, Louis and Others. "Teaching," Theory and Application. Columbus : Charles E. Merrill Publishing, 1967.
- Robinson, Charles Loe, "Future Time Perspective in Non-Incarcerated Juvenile Delinquents," Dissertation Abstracts International. 32(2) : 1225 - B; August 1971.
- Shaftel, Fannie T. and George Shaftel. Role Playing in the Curriculum Englewood Cliffs. New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1980.
- Villela Segura, Leopoldo Felix. "The Relationship of Future Time Perspective to Ego Functions," Dissertation Abstracts International. 36(11) : 5823 - B ; May, 1976.
- Wolk, Rochelle Breindel. "The Dimensions of Future Time Perspective in Black and White Children," Dissertation Abstracts International. 31(10) : 6272 - B ; April, 1971.
- Wright, D. The Psychology of Moral Behavior. Middlesex, England : Penquin Books Ltd., 1975.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ปรึกษาตรวจสอบปริมาณพันธบัตรและตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ปรึกษาและตรวจปรินทิพ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก เนตร อักษรสวัสดิ์
กศ.บ. (มัธยม), M.S. in Ed., (Sec. Ed.)
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์
กศ.บ. (คณิต), กศ.ม. (วัดผล), กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ดร.ชูศักดิ์ จันทรกิจ
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ดร.วิลาศลักษณ์ ขวัญสวัสดิ์
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
3. รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง
ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
4. อาจารย์สมจิตต์ เหมพูล
โรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์อนุสรณ์ สุชาตานนท์
โรงเรียนเทพศิลา เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
6. อาจารย์จุฑาภรณ์ สุขแก้ว
โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
7. อาจารย์สุมิตรา รัฐประสาธ
โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข.

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
2. แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชา สังคมศึกษา ส 053 (ประชากรกับสิ่งแวดล้อม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจงในการทำงานแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบมีจำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค ง หรือ จ ในกระดาษคำตอบ
3. ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกิน 1 คำตอบ จะถือว่าผิดในการตอบข้อนั้น

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายความว่าอย่างไร

- ก. การเก็บรักษาไว้โดยไม่มีการนำไปใช้
- ข. การใช้สิ่งอื่นทดแทนทรัพยากรธรรมชาติ
- ค. การใช้ทรัพยากรที่ละน้อยและไม่มีการหาสิ่งอื่นมาทดแทน
- ง. การนำของเก่ามาผลิตขึ้นใหม่เพื่อช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- จ. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดผลคุ้มค่าและป้องกันรักษาไว้เป็นอย่างดีที่สุด

2. การรักษาป่าไม้ทำให้มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ดินดี และอากาศบริสุทธิ์ จากคำกล่าวนี้แสดงว่าอย่างไร

- ก. ป่าไม้ป้องกันความแห้งแล้ง
- ข. ป่าไม้ช่วยทำให้ฝนตกมากขึ้น
- ค. ป่าไม้มีประโยชน์ต่อมนุษย์มาก
- ง. ป่าไม้มีประโยชน์ต่อการเพาะปลูก
- จ. ป่าไม้รักษาสีเขียวของโลกให้เหมาะสม

3. ลักษณะการแก้ไขปัญหาคาการตัดไม้ทำลายป่าของไทย ตรงกับสภาพใด

- ก. หวังน้ำพอหน้า
- ข. ววหายล้อมคอก
- ค. ขายฟ้าเอาหน่นารอด
- ง. ซ้ำๆ ได้พริ้งเล่มงวม
- จ. น้ำชุ่มอยู่ข้างใน น้ำใสอยู่ข้างนอก

4. มาตรการป้องกันการทลายป่าไม้ในลักษณะใด ที่จะทำให้ได้ผลดีที่สุด

- ก. ออกกฎหมายลงโทษผู้บุกรุกทลายป่าอย่างรุนแรง
- ข. เจ้าหน้าที่ของรัฐดำเนินการจับกุมผู้บุกรุกทลายป่าอย่างเนียบขาด
- ค. รมรงค้ำให้ความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกในการรักษาป่าไม้แก่ประชาชน
- ง. จัดตั้งกลุ่มประชาชนในท้องถิ่นให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบและปลูกป่าทดแทน
- จ. รัฐสนับสนุนงบประมาณในการปราบปรามการบุกรุกทลายป่าและการปลูกป่าให้มากขึ้น

5. กรณีใดเป็นการอนุรักษ์และพัฒนาดินอย่างถูกวิธี

- ก. กำจัดวัชพืชในดิน
- ข. รดน้ำรักษาความชื้นของดิน
- ค. ใส่ปุ๋ยในอัตราส่วนที่ถูกต้อง
- ง. ำให้ดินได้รับแสงแดดเพียงพอ
- จ. ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมหน้าดิน

6. การกระทำใดได้ชื่อว่าเป็นการป้องกันมิให้ดินเป็นพิษ

- ก. เกษมและเพื่อนช่วยกันขุดดินเพื่อหาแร่
- ข. แยกดินทานขนมแล้วขยี้ลงใส่ขนมลงบนพื้นดิน
- ค. เสรีนำขยะและใบไม้ทิ้งลงในหลุมใกล้ ๆ บ้าน
- ง. จิตปลูกแดงกวาโดยใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น
- จ. มารนขเทยาฆ่าแมลงที่เหลือจากการใช้ลงที่โคนต้นมะนาว

7. "เสือพื้เพราะป่าบก หนักรกเพราะเลื่อยัง ดินเย็นเพราะหญ้าบัง หญ้ายังเพราะดินดี"

หมายถึงอะไร

- ก. ดินจะดีอยู่ได้อยู่ที่หญ้าและป่า
- ข. หญ้าจำเป็นมากสำหรับเสือและดิน
- ค. ดินเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของเสือและหญ้า
- ง. เสืออาศัยอยู่ได้เพราะกินหญ้าและกินดิน
- จ. ป่าไม้ หญ้า เสือ ดิน ต่างต้องพึ่งพิงซึ่งกันและกัน

8. กรณีใดสำคัญที่สุดที่ทำให้แม่น้ำลำคลองมีน้ำไหลตลอดปี

- ก. ภูเขาที่มีป่าไม้ปกคลุม
- ข. สภาพฝนตกในฤดูฝน
- ค. มีเขื่อนสำหรับเก็บกักน้ำ
- ง. พื้นดินเป็นดินเหนียวอุ้มน้ำ
- จ. มีแหล่งน้ำบาดาลจำนวนมาก

9. ลักษณะใดจัดว่าเป็นการอนุรักษ์น้ำที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรอื่นด้วย

- ก. บล็อกป่า
- ข. ทาพนเทียม
- ค. บล็อกพืชคลุมดิน
- ง. สร้างเขื่อนกั้นน้ำ
- จ. ให้ความรู้แก่ประชาชน

10. ปัญหาของทรัพยากรน้ำเป็นไปในลักษณะใดมากที่สุด

- ก. ปริมาณน้ำลดลงเพราะฝนตกน้อย
- ข. ปริมาณน้ำมีพอเฉพาะการทานาบรัง
- ค. ปริมาณน้ำมีสภาพเป็นน้ำกร่อยเพิ่มขึ้น
- ง. ปริมาณน้ำมีพอแต่การจัดเก็บไม่เหมาะสม
- จ. ปริมาณน้ำมีพอควรแต่ความต้องการใช้น้ำมีมากขึ้น

11. มลภาวะ หมายถึงอะไร

- ก. สภาพทั่วไปของธรรมชาติ
- ข. สภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
- ค. สภาพอากาศที่ผันแปรเปลี่ยนแปลง
- ง. สภาพสิ่งแวดล้อมที่ถูกกระทบกระเทือน
- จ. สภาพเป็นพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติ

12. กรณีใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

- ก. มีการสร้างตึกมากขึ้น
- ข. มีการสร้างถนนมากขึ้น
- ค. จำนวนคนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น
- ง. จำนวนสวนสาธารณะเพิ่มขึ้น
- จ. สร้างโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

13. ถ้าทุกคนช่วยกันอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเกิดผลอย่างไรมากที่สุด

- ก. ทุกคนปราศจากโรค
- ข. ประชาชนจะมีสุขภาพดี
- ค. คนจะมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- ง. ทรัพยากรจะมีใช้อย่างเพียงพอตลอดไป
- จ. ความสมดุลย์ทางธรรมชาติคงอยู่ได้นาน

14. แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แนวทางใดน่าจะเป็นผลดีที่สุด

- ก. กำหนดบทลงโทษให้หนักขึ้น
- ข. มอบหมายให้เอกชนรับผิดชอบ
- ค. ปลุกฝังจิตสำนึกที่ดีให้แก่ประชาชน
- ง. จัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาดูแลโดยเฉพาะ
- จ. ให้รางวัลสำหรับประชาชนที่ช่วยกันอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

15. ปัญหาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเรื่องใดที่ส่งผลกระทบต่อชาวชนบทน้อยที่สุด

- ก. อากาศเสีย
- ข. ป่าไม้ถูกทำลาย
- ค. การขาดแคลนน้ำ
- ง. สัตว์ป่าถูกทำลาย
- จ. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

16. หลักการสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม คือ หลักการใด

- ก. ใช้ทรัพยากรอย่างรอบคอบ
- ข. การใช้อย่างฉลาดและประหยัด
- ค. การเก็บรักษาและเพิ่มพูนให้มากขึ้น
- ง. พัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น
- จ. ใช้อย่างประหยัด ฉลาดและปรับปรุงให้ดีขึ้น

17. เขตอุตสาหกรรมมักจะก่อปัญหากระทบต่อประชากรเรื่องใดมากที่สุด

- ก. เกิดมลภาวะ
- ข. ผู้คนแออัดมาก
- ค. เกิดแหล่งเสื่อมโทรม
- ง. เกิดปัญหาอาชญากรรม
- จ. เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม

18. บริเวณใดมีคนหายใจเอาข้าราชการบอมนอนนอกเขตเข้าสู่ร่างกายมากที่สุด

- ก. ตลาด
- ข. โรงงาน
- ค. ตามถนน
- ง. โรงภาพยนตร์
- จ. สวนสาธารณะ

19. น้ำเสียเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยตรง เพราะเหตุใด

- ก. มีกลิ่นที่ทำอันตรายสุขภาพ
- ข. มีเชื้อโรคและสารพิษเจือปน
- ค. ทำให้ขาดแคลนน้ำในการผลิตอาหาร
- ง. ทำให้ประชาชนมีอาหารโปรตีนลดลง
- จ. น้ำเสียทำลายแหล่งผลิตออกซิเจนของโลก

20. / แดงเป็นหลานลุงเขียว ลุงเขียวมีอาชีพในการปลูกผัก ผักของลุงเขียวนั้นเป็นที่ต้องการของพ่อค้ามาก ทั้งนี้เพราะว่าแกฉีดยาฆ่าแมลงอยู่เสมอทำให้ผักเขียวงาม เมื่อแดงเข้าโรงเรียนแดงก็ได้เรียนรู้ถึงโทษของยาฆ่าแมลง ทำให้แดงนึกถึงการกระทำของลุงตนได้ ถ้านักเรียนเป็นแดงจะทำอย่างไร

- ก. แนะนำผู้ที่ซื้อผักให้ล้างผักให้สะอาด
- ข. บอกลุงเขียวให้เลิกใช้ยาฆ่าแมลงทุกชนิด
- ค. อยู่เฉยๆ เพราะว่าเป็นอาชีพของเราเอง
- ง. พยายามชักชวนให้ลุงเขียวไปตรวจสุขภาพ
- จ. แนะนำลุงเขียวให้ใช้ยาฆ่าแมลงอย่างเหมาะสม

21. กรณีใดคือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามกระบวนการธรรมชาติ

- ก. ต้นหญ้าแห้งตายในหน้าแล้ง
- ข. ปลาในแม่น้ำเจ้าพระยาตาย
- ค. ประชาชนย่านสลัมอยู่กันอย่างแออัด
- ง. น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาส่งกลิ่นเหม็น
- จ. อากาศตามท้องถนนมีก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

22. ลักษณะใดกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในปัจจุบันเกิดจากความเป็นจริง

- ก. ความชื้นในอากาศมีน้อยฝนไม่ตกตามฤดูกาล
- ข. การขาดแคลนน้ำบริเวณเกิดขึ้นในหลายจังหวัด
- ค. หลายจังหวัดแห้งแล้งเพิ่มขึ้นยกเว้นชัยภูมิ ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์
- ง. เมืองใหญ่ ๆ มีควันพิษลอยอยู่ในอากาศเพิ่มมากขึ้นและเป็นตัวกักความร้อน
- จ. อากาศร้อนเพิ่มขึ้นกว่า 30 ปีที่แล้ว และมีแนวโน้มร้อนขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต

23. การกล่าวว่าน้ำจะท่วมกรุงเทพ ฯ บ่อยจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. จริง เพราะอยู่ใกล้ทะเล
- ข. จริง เพราะกรุงเทพ ฯ พื้นที่ต่ำ
- ค. จริง เพราะการกักจัดขยะไม่ได้ผล
- ง. ไม่จริง เพราะมีเขื่อนตั้งอยู่ด้านเหนือ
- จ. ไม่จริง เพราะกรุงเทพ ฯ ปรับพื้นที่ให้สูงขึ้น

24. ในสภาวะที่เกิดภัยแล้ง นักเรียนควรปฏิบัติตนเช่นไร

- ก. ชุบน้ำรดต้นไม้
- ข. ใช้น้ำฝนที่เก็บไว้
- ค. ประหยัดการใช้น้ำ
- ง. ติดตั้งเครื่องปั้มน้ำอัตโนมัติ
- จ. นาน้ำที่ใช้น้ำแล้วกลับมาใช้อีก

25. สภาวะเรือนกระจก (Green House - Effect) เกิดจากสาเหตุใด

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

26. ผลจากภาวะเรือนกระจก ทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

- ก. โลกอบอุ่นขึ้น
- ข. โลกร้อนมากขึ้น
- ค. เกิดภาวะฝนกรดมากขึ้น
- ง. รังสีอันตรายมีเพิ่มมากขึ้น
- จ. โอโซนในชั้นบรรยากาศของโลกถูกทำลายมากขึ้น

27. เมื่อเกิดภาวะ เรือนกระจกติดต่อกันนานขึ้นทำให้สภาพเมืองต่าง ๆ ที่อยู่ตามชายฝั่งได้ เพราะ สาเหตุใด
- ก. เกิดคลื่นแรง
 - ข. แผ่นดินเกิดการยุบตัว
 - ค. มีฝนตกมากอย่างต่อเนื่อง
 - ง. น้ำแข็งที่ขั้วโลกจะละลาย
 - จ. ปริมาณน้ำใต้ดินจะลดลงมาก
28. เพราะเหตุใดอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจึงสูงขึ้น
- ก. พื้นที่ป่าไม้ลดลง
 - ข. การขยายตัวของเขตเมือง
 - ค. การขยายตัวของอุตสาหกรรม
 - ง. การเผาเชื้อเพลิงมีปริมาณมาก
 - จ. การเพิ่มของจำนวนประชากรโลก
29. การอุตสาหกรรมมีมากขึ้น ทำให้ส่วนประกอบของอากาศเปลี่ยนแปลงไป เพราะอะไร
- ก. มีสารตะกั่วในอากาศมากขึ้น
 - ข. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มมากขึ้น
 - ค. มีก๊าซอันตรายและสารพิษมากขึ้น
 - ง. มีสารที่ไปทำลายโอโซนเหลือน้อยลง
 - จ. มีสารที่จับความร้อนสูงรับรังสีไว้ได้มาก
30. การที่โอโซนในบรรยากาศเบื้องบนถูกทำลายมาก ส่งผลต่อโลกอย่างไร
- ก. โลกร้อนขึ้น
 - ข. ได้รับรังสีอินฟราเรดมากขึ้น
 - ค. เกิดภาวะเรือนกระจกมากขึ้น
 - ง. ได้รับรังสีอัลตราไวโอเลตมากขึ้น
 - จ. ได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์มากขึ้น

31. การแก้ไขปัญหาการเพิ่มประชากรที่เหมาะสมสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาควรใช้วิธีใด
- ก. ให้รางวัลแก่ผู้มีบุตรน้อย
 - ข. ใช้การโฆษณาประชาสัมพันธ์
 - ค. อนุญาตให้มีการทานแท้งอย่างเสรี
 - ง. จัดทำโครงการวางแผนครอบครัว
 - จ. ออกกฎหมายกำหนดให้มิบุตรได้ไม่เกิน 3 คน
32. ในปัจจุบันถ้าคิดโดยเฉลี่ยแล้วจะเห็นได้ว่าประชากรจะมีอายุยืนยาวมากกว่าในสมัยก่อน เพราะเหตุใด
- ก. ความสมดุลทางธรรมชาติมีมากขึ้น
 - ข. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
 - ค. ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาสูงขึ้น
 - ง. ความเจริญของบ้านเมืองทำให้คนมีสุขภาพดีขึ้น
 - จ. การสาธารณสุขและการแพทย์มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น
33. คุณสมบัติของประชากรในเรื่องใดที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง
- ก. เพศ
 - ข. อายุ
 - ค. รูปร่าง
 - ง. การศึกษา
 - จ. สภาพการสมรส
34. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยในปัจจุบัน ประชากรในวัยเด็กลดลงจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างไร
- ก. จะดีขึ้น เพราะอัตราการพึ่งพิงลดลง
 - ข. จะดีขึ้น เพราะมีคนวัยสูงอายุมากขึ้น
 - ค. จะดีขึ้น เพราะคนไทยมีอายุยืนยาวมากขึ้น
 - ง. จะเลวลง เพราะสัดส่วนคนวัยเด็กลดลง
 - จ. จะเลวลง เพราะคนมีการศึกษามีบุตรน้อยลง

35. การแก้ปัญหาประชากรในระยะยาวควรทำอย่างไร

- ก. ชักชวนให้สตรีคุมกำเนิด
- ข. ส่งเสริมการทบทวนชาย
- ค. ส่งเสริมการมีบุตรแต่น้อย
- ง. ยกเลิกการลดภาษีสำหรับบุตร
- จ. อบรมให้ความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวแก่ประชาชน

36. ลักษณะประชากรที่ขาดคุณภาพเป็นเช่นไร

- ก. มีรายได้ต่ำ
- ข. อาศัยอยู่ในชนบท
- ค. แบ่งพรรคแบ่งพวก
- ง. หลายชาติหลายภาษา
- จ. อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้

37. พฤติกรรมใดของคนในสังคมเมืองที่กำลังจะหมดไป

- ก. ความกตัญญู
- ข. ความสามัคคี
- ค. ความประหยัด
- ง. ความเอื้อเฟื้อ
- จ. ความสุภาพอ่อนโยน

38. ลักษณะใดแสดงให้เห็นถึงการดำเนินชีวิตของคนในสมัยปัจจุบันได้เด่นชัดที่สุด

- ก. ประหยัดไม่ฟุ้งเฟ้อ
- ข. สนใจศาสนามากขึ้น
- ค. เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกัน
- ง. แข่งขันกันทะนุบำรุง
- จ. ซื่อสัตย์สุจริตรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม

39. ประชากรต้องปรับตัวด้านความรู้และทักษะมากขึ้นให้เข้ากับอาชีพ เนื่องจากสาเหตุใดที่สำคัญ

- ก. มีอาชีพมากขึ้น
- ข. อาชีพมีการแข่งขันมากขึ้น
- ค. มีอาชีพใหม่ ๆ เกิดมากขึ้น
- ง. ต้องการเลือกตำแหน่งงานที่ดี
- จ. มีนาเครื่องจักรที่ทันสมัยมาใช้มากขึ้น

40. นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะได้ชื่อว่าเป็นผู้มีคุณภาพ

- ก. ติดตามข่าวสารเพื่อให้รู้ทันผู้อื่น
- ข. ช่วยพ่อแม่ทำงานเพื่อแบ่งเบาภาระ
- ค. แนะนำคนอื่นให้ไปทำงานต่างประเทศ
- ง. สร้างงานใหม่ เพื่อเพิ่มรายได้แก่ครอบครัว
- จ. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคต

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาลักษณะมุ่งอนาคตทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
2. แบบสอบถามนี้ไม่มีข้อใดถูกหรือผิด คำตอบทุกข้อจะนำไปใช้ในการวิจัยซึ่งไม่มีผลต่อคะแนนในการเรียนของนักเรียน
3. แบบสอบถามมีคำตอบ 4 ตัวเลือก คือ จริงที่สุด ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริงเลย

ความหมายของตัวเลือก

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด
 ค่อนข้างจริง หมายถึง ข้อความนั้นส่วนใหญ่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน
 ค่อนข้างไม่จริง หมายถึง ข้อความนั้นส่วนใหญ่ไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน
 ไม่จริงเลย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียนเลย

วิธีตอบแบบสอบถาม

ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความแต่ละข้อ เป็นจริงสำหรับนักเรียนมากน้อยเพียงใด แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลือกที่เห็นว่าตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน โดยแต่ละข้อให้นักเรียนเลือกเพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น

4. ขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ

ข้อที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
1	ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะทำให้ข้าพเจ้าช่วยพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้.....	.....	.....	.....	.....
2	ข้าพเจ้าคิดว่าการที่ข้าพเจ้าปลูกต้นไม้ในวันนี้ก็ไม่ช่วยทำให้มลพิษทางอากาศลดลง.....	.....	.....	.....	.....
3	ข้าพเจ้าคิดว่าถึงเวลาแล้วที่ข้าพเจ้าควรจะช่วยบรรณรักษ์ในเรื่องการใช้ทรัพยากรของชาติอย่างประหยัดเพื่อให้มีเหลือถึงเยาวชนรุ่นหลัง.....	.....	.....	.....	.....
4	ข้าพเจ้าคิดว่าไม่มีประโยชน์อะไรที่ข้าพเจ้าจะต้องวิตกกังวลเกี่ยวกับสภาพของสิ่งแวดล้อมในอนาคต.....	.....	.....	.....	.....
5	ถ้าข้าพเจ้ามีรถยนต์ข้าพเจ้าจะใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วเพื่อช่วยลดมลพิษในอากาศ.....	.....	.....	.....	.....
6	ข้าพเจ้าคิดว่าข้าพเจ้ายังไม่จำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจนกว่าจะโตเป็นผู้ใหญ่.....	.....	.....	.....	.....
7	ถ้าข้าพเจ้าปลูกผักไว้รับประทานเองจะทำให้ข้าพเจ้าปลอดภัยจากสารพิษมากขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
8	ถ้าข้าพเจ้าคิดจะทำอะไรก็จะทำทันทีโดยไม่ต้องคำนึงถึงผลที่จะตามมาในอนาคต.....	.....	.....	.....	.....
9	ข้าพเจ้าคิดว่าการได้รับรู้ข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องจะทำให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
10	ในการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าข้าพเจ้าคิดว่าข้าพเจ้า จะเลือกซื้อชนิดที่มีราคาถูกดีกว่าซื้อชนิดที่มีราคาแพง ซึ่งประหยัดไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....
11	ข้าพเจ้าคิดว่าการได้รับความรู้โดยการแนะวิธีปฏิบัติ ที่ถูกต้องในการแก้ปัญหามลพิษจะช่วยทำให้ข้าพเจ้า สามารถพัฒนาสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
12	ข้าพเจ้าคิดว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีทางแก้ไขได้ถึงแม้ ข้าพเจ้าจะให้ความร่วมมือเนื่องจากประชากรเพิ่ม มากขึ้นทุกๆ ปี.....	.....	.....	.....	.....
13	ข้าพเจ้าคิดว่าถ้าประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมใน การออกกฎหมาย เพียบควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจะทำให้ ข้าพเจ้าสามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
14	ข้าพเจ้าคิดว่าปัญหาอันตรายจากมลพิษที่เกิดขึ้นในพื้นที่ อื่นๆ ไม่มีผลกระทบต่อข้าพเจ้า.....	.....	.....	.....	.....
15	ข้าพเจ้าคิดว่าถ้าข้าพเจ้าเลือกใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับท้องถิ่นจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้.....	.....	.....	.....	.....
16	ข้าพเจ้ายังอายุน้อยเกินไปที่จะคิดถึงการวางแผน เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	.....	.....	.....	.....
17	ข้าพเจ้าตั้งใจว่าจะร่วมปลูกต้นไม้ในวันสำคัญ ทุกครั้งเพื่อช่วยลดมลพิษ.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
18	การวางแผนล่วงหน้าในการทำกิจกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมเป็นการกระทำที่ไร้ประโยชน์ เพราะ เรื่องที่เกิดขึ้นจริงๆ มักไม่เป็นไปตามแผนที่ข้าพเจ้า ได้วางไว้.....	.....	.....	.....	.....
19	ข้าพเจ้ามักใช้เวลาว่างเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนา สิ่งแวดล้อม.....	.....	.....	.....	.....
20	ถ้าตั้งใจอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจริงๆ แล้ว ข้าพเจ้าคิดว่า ไม่จำเป็นต้องวางแผนการทำงานด้านการอนุรักษ์ก็ได้.....	.....	.....	.....	.....
21	ข้าพเจ้าติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อมเสมอ.....	.....	.....	.....	.....
22	ข้าพเจ้าจะเลือกซื้อสินค้าที่ข้าพเจ้าถูกใจก่อน แล้วจึง จะคิดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์อะไร.....	.....	.....	.....	.....
23	เมื่อข้าพเจ้าจะทำกิจกรรมใดๆ ข้าพเจ้าจะวางแผน อย่างรอบคอบก่อนเสมอ.....	.....	.....	.....	.....
24	การที่ข้าพเจ้าฝึกแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนนั้น ข้าพเจ้าไม่สามารถนำความรู้ไปใช้วางแผนแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมในชุมชนได้.....	.....	.....	.....	.....
25	ข้าพเจ้าเห็นว่าการวางแผนปฏิบัติการในระยะสั้นและ ระยะยาวจะช่วยให้ข้าพเจ้าแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ อย่างต่อเนื่อง.....	.....	.....	.....	.....
26	ข้าพเจ้าเห็นว่าการแยกประเภทของขยะในการทิ้ง เป็นสิ่งไม่จำเป็น.....	.....	.....	.....	.....

-ข้อที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
27	การศึกษาสาเหตุของการเกิดปัญหามลพิษในชุมชนจะ ทำให้ข้าพเจ้าวางแผนแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ.	.....	.....	.....	.....
28	เมื่อมีสิ่งของที่ข้าพเจ้าไม่ต้องการแล้วข้าพเจ้ามักจะ ทิ้งทันที.....	.....	.....	.....	.....
29	ข้าพเจ้าคิดหาวิธีนำวัสดุที่เหลือใช้มาใช้ประโยชน์ อย่างอื่นเสมอ.....	.....	.....	.....	.....
30	การที่ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตาม ความพอใจจะได้ผลดีกว่าการปฏิบัติตามการวางแผน..	.....	.....	.....	.....
31	ข้าพเจ้าทิ้งขยะในถังขยะทุกครั้งถึงแม้จะไม่มีใครเห็น.	.....	.....	.....	.....
32	ข้าพเจ้ามักจะลืมปิดไฟหลังจากเลิกทำงานแล้วเสมอ..	.....	.....	.....	.....
33	ข้าพเจ้ารู้ว่าการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นยากแต่ ข้าพเจ้าก็ไม่ท้อถอย.....	.....	.....	.....	.....
34	ข้าพเจ้าไม่มีความอดทนที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ให้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
35	ข้าพเจ้ายินดีกระทำการใดๆ แม้จะลำบากเพื่อให้ เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม.....	.....	.....	.....	.....
36	เมื่อไปเที่ยวต่างถิ่นข้าพเจ้าคิดว่าข้าพเจ้าจะทำอะไร ก็ได้เพราะไม่มีใครรู้จัก.....	.....	.....	.....	.....
37	ข้าพเจ้าคิดว่าการสละทิ้งไว้ตามต้นไม้หรือกองหินตาม สถานที่ท่องเที่ยวเป็นสิ่งไม่ควรทำถึงแม้จะไม่มีใครเห็น	.....	.....	.....	.....
38	ข้าพเจ้าคิดว่าการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยขาดผู้รู้เห็น เป็นการกระทำที่สูญเปล่า.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
39	ข้าพเจ้าจะพิจารณาผลกระทบจากการกระทำของ ตนเองอยู่เสมอว่ามีส่วนทำให้เกิดความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อมหรือไม่.....	.....	.....	.....	.....
40	ถ้าบ้านข้าพเจ้าอยู่ใกล้แม่น้ำข้าพเจ้าคิดว่าการก่ ขยะโดยการทิ้งลงในแม่น้ำในบางครั้ง เป็นเรื่อง ทำได้.....	.....	.....	.....	.....
41	ในการทำงานใดๆ ข้าพเจ้าระมัดระวังให้เกิดผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด.....	.....	.....	.....	.....
42	ถ้าในชุมชนของข้าพเจ้าไม่ประสบปัญหาสิ่งแวดล้อม ข้าพเจ้าคิดว่าไม่จำเป็นต้องสนใจปัญหาที่เกิดขึ้นใน ชุมชนอื่น.....	.....	.....	.....	.....
43	ถึงแม้ข้าพเจ้าจะเป็นเด็ก ข้าพเจ้าก็ทำหน้าที่รักษา สิ่งแวดล้อมในชุมชนได้.....	.....	.....	.....	.....
44	ข้าพเจ้ามักจะเชื่อคำโฆษณาจากสื่อมวลชนที่ว่าสินค้า นั้นๆ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษโดยไม่ได้พิสูจน์.....	.....	.....	.....	.....
45	ข้าพเจ้าคิดว่าเป็นหน้าที่ของข้าพเจ้าที่จะต้องช่วย แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	.....	.....	.....	.....

ภาคผนวก ค.

1. ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
2. ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบสอบถาม
วัดลักษณะมุ่งอนาคต

ตาราง 4 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ข้อที่	p	r	Delta	ข้อที่	p	r	Delta
1.	.63	.37	11.72	21.	.61	.70	11.88
2.	.48	.59	13.16	22.	.52	.73	12.84
3.	.50	.55	13.00	23.	.56	.51	12.52
4.	.50	.48	13.00	24.	.59	.59	12.04
5.	.57	.62	12.20	25.	.57	.48	12.20
6.	.65	.40	11.40	26.	.48	.51	13.16
7.	.65	.62	11.40	27.	.54	.62	12.68
8.	.41	.44	13.96	28.	.57	.84	12.20
9.	.56	.51	12.52	29.	.39	.55	14.12
10.	.33	.29	14.76	30.	.22	.29	16.04
11.	.56	.51	12.52	31.	.61	.77	11.88
12.	.69	.48	11.08	32.	.52	.88	12.84
13.	.52	.59	12.84	33.	.59	.73	12.04
14.	.57	.62	12.20	34.	.46	.55	13.32
15.	.50	.70	13.00	35.	.59	.51	12.04
16.	.52	.81	12.84	36.	.57	.70	12.20
17.	.57	.77	12.20	37.	.52	.59	12.84
18.	.61	.48	11.88	38.	.54	.77	12.68
19.	.56	.51	12.52	39.	.37	.51	14.28
20.	.78	.44	9.96	40.	.52	.66	12.84

ค่าความเชื่อมั่น 0.85

ตาราง 5 ค่าอำนาจจำแนก (t) เป็นรายชื่อของแบบสอบถามวัดลักษณะบุ่งอนาคต

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1.	1.85	19.	3.60
2.	2.23	20.	2.04
3.	3.17	21.	4.90
4.	3.67	22.	4.86
5.	1.92	23.	4.36
6.	3.24	24.	4.30
7.	1.87	25.	5.37
8.	3.59	26.	4.55
9.	5.04	27.	5.36
10.	2.27	28.	6.00
11.	2.26	29.	3.05
12.	4.23	30.	4.68
13.	2.28	31.	4.62
14.	3.67	32.	2.93
15.	2.50	33.	4.28
16.	3.25	34.	3.89
17.	2.12	35.	3.08
18.	4.23	36.	6.68

ตาราง 5 (ต่อ)

ชื่อที่	ค่าอำนาจจําแนก (t)	ชื่อที่	ค่าอำนาจจําแนก (t)
37.	3.20	42.	3.99
38.	3.62	43.	2.77
39.	5.01	44.	2.81
40.	5.21	45.	3.77
41.	3.79		

ค่าความเชื่อมั่น 0.90

ภาคผนวก ง.

แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

แผนการสอนที่ 1

แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

วิชา สังคมศึกษา รายวิชา ส053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

เวลา 4 คาบ

ความคิดรวบยอด

ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดได้ถูกมนุษย์นำมาใช้และเกิดการทําลายจนสภาพธรรมชาติเหล่านี้กำลังจะหมดไปและไม่สามารถที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเดิม ดังนั้นมนุษย์จึงต้องเร่งอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรเหล่านี้ให้อยู่ในสภาพที่ดีขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อมนุษย์เองและเพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมได้
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติที่มีต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติได้
5. นักเรียนสามารถวางแผนโครงการและจัดทำโครงการป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติได้
6. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติได้

เนื้อหา

1. สภาพความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ
 2. สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม
 3. ผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ
 4. แนวทางการอนุรักษ์ แก้ไขและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ
- (ดูเอกสารประกอบท้ายแผน)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 7 คน โดยการจับฉลาก ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน ครูอธิบายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้นักเรียนทราบ

ขั้นนำ

ให้นักเรียนดูภาพ ป่าไม้ที่เสื่อมโทรม ดินแตกระแหง การขาดแคลนน้ำสะอาด แล้วตอบข้อซักถามของครูเกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้น

ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติของไทย (ป่าไม้ ดิน น้ำ) โดยใช้สไลด์

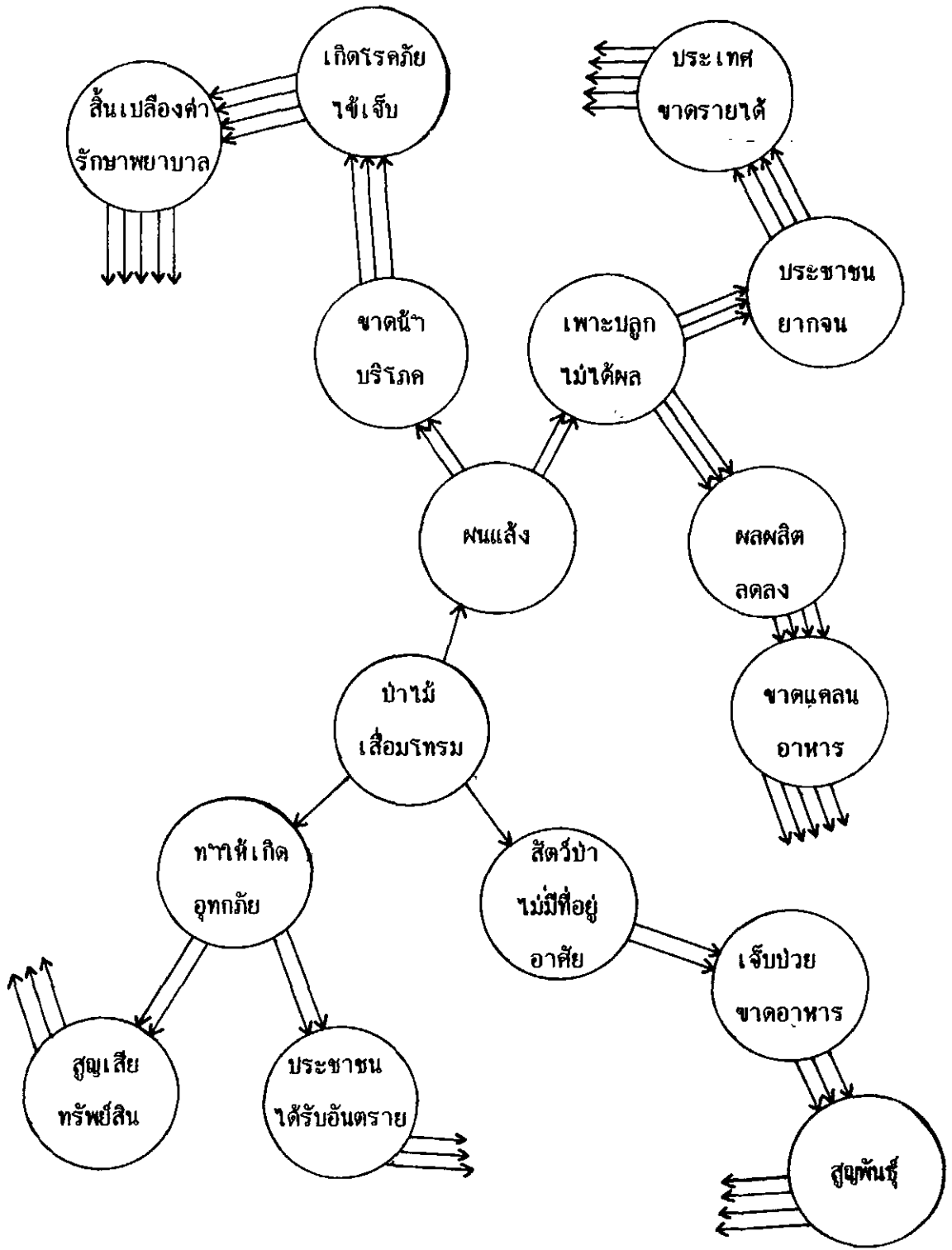
1.2 ครูเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานของทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ และข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ โดยใช้แผ่นใส (ข้อมูลตามเอกสารประกอบสำหรับครู)

- 1.3 ให้นักเรียนระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูเสนอ

2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

2.1 เลือกปัญหากลุ่มละ 1 ด้าน และร่วมกันอภิปรายสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง (นักเรียนส่งตัวแทนรับแบบบันทึกการอภิปรายกลุ่มและเอกสารประกอบการเรียน)

2.2 ประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้เทคนิควงล้ออนาคต ดังตัวอย่าง



ตัวอย่าง ผลกระทบจากน้ำไม่เพียงพอ

3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา วิชาเทคนิคด้าน

กระบวนการกลุ่ม สถาบัน และเทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และจากแบบเรียน ส 053 ของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช หน้า 73 - 82

3.2 อภิปรายถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันการเมือง สถาบันการปกครอง

3.3 อภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ทรัพยากรซ้ำ การหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

3.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

3.5 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก วิชาเทคนิคด้านกระบวนการกลุ่มโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

4.1 เปรียบเทียบแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแบบโดยพิจารณาถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.2 ประเมินแนวทางเลือกของการแก้ปัญหาแต่ละแบบ

5. ตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

6. นำไปใช้ วิชาเทคนิคด้านกระบวนการทำโครงการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

6.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

6.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา 1 โครงการ ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ในโรงเรียน โดยบันทึกลงในแบบฟอร์มการเขียนโครงการ

6.3 ปฏิบัติตามโครงการ

6.4 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการและประเมินโครงการตามแบบประเมิน

6.5 ส่งตัวแทนรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม - แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหา และเสนอแนวคิดในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพป่าไม้ที่เสื่อมโทรม ดินแตกระแหง การขาดแคลนน้ำสะอาด
 2. สไลด์ เรื่อง สภาพปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติของไทย
 3. เอกสารประกอบสำหรับครู
 4. แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม
 5. รูปแบบการเขียนโครงการ
 6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ
 7. แบบประเมินโครงการ
 8. เอกสารประกอบการเรียน เรื่องความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ
 9. แบบเรียน วิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม ของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช
- หน้า 73 - 82

การประเมินผล

1. ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น
 - 1.1 การตอบคำถาม
 - 1.2 การอภิปราย
 - 1.3 การให้ข้อเสนอแนะ
 - 1.4 ความตั้งใจในการทำงาน
2. ประเมินผลจากผลงาน
 - 2.1 คุณภาพและประโยชน์ที่ได้รับ
 - 2.2 การประหยัดในการเลือกวัสดุ

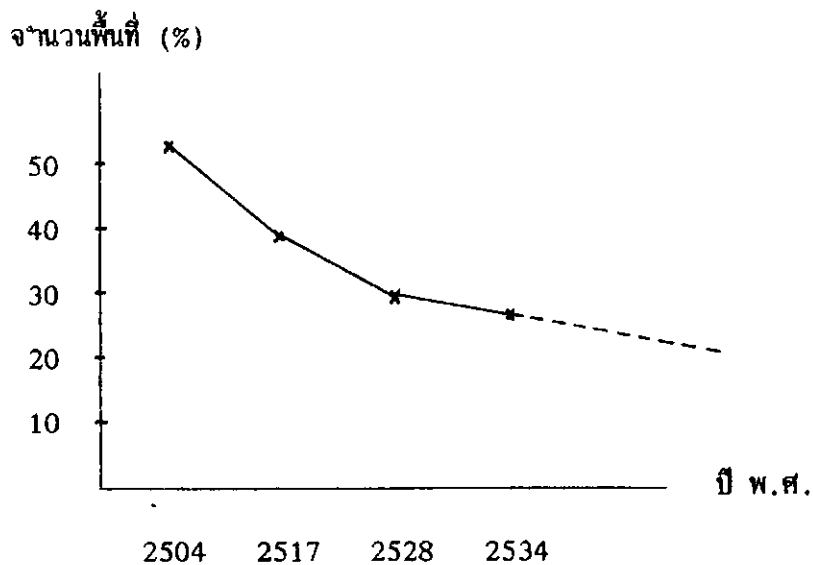
เอกสารประกอบสำหรับครู

ป่าไม้

เป้าหมายในด้านพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในปัจจุบัน คือ จำนวน 40 % ของพื้นที่ประเทศ หรือประมาณ 128 ล้านไร่

ในสภาพที่เป็นจริงพบว่าป่าไม้ของประเทศไทยมีจำนวนลดลงจากเดิมมาโดยตลอด ซึ่งดูได้จากสถิติดังต่อไปนี้

พ.ศ. 2504	มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด	171 ล้านไร่	(53.3 %)
พ.ศ. 2517	มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด	119 ล้านไร่	(38 %)
พ.ศ. 2528	มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด	93 ล้านไร่	(29 %)
พ.ศ. 2534	มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด	85 ล้านไร่	(27 %)



กราฟแสดงจำนวนพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย

ดิน

ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ควรจะมีส่วนประกอบในอัตราส่วนดังนี้

อินทรีย์วัตถุ (แร่ธาตุที่ได้จากการสลายตัวของหิน)	45 %
อินทรีย์วัตถุ (ซากพืชซากสัตว์ที่เน่าเปื่อย)	5 %
น้ำ	25 %
อากาศ	25 %

และมีความเป็นกรดเป็นเบสเหมาะสมโดยไม่มากหรือน้อยเกินไป ค่าความเป็นกรดเป็นเบสที่เป็นกลาง คือ $\text{pH} = 7$

งานสภาพที่เป็นจริงพบว่าจากการสำรวจสภาพดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อปีพ.ศ. 2533 มีพื้นที่ที่เป็นดินเค็มจำนวนถึง 17.8 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยสำรวจในปีพ.ศ. 2531 ซึ่งมีพื้นที่ดินเค็มเพียง 1.3 ล้านไร่

นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่ดินเสื่อมสภาพแห้งแล้งจนไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้อีกเป็นจำนวนมาก

น้ำ

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในแต่ละภาคของประเทศไทย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,400 มิลลิเมตร	ภาคเหนือ	1,300 มิลลิเมตร
ภาคตะวันออก	2,100 มิลลิเมตร	ภาคกลาง	1,350 มิลลิเมตร
ภาคใต้	2,400 มิลลิเมตร		

ในปัจจุบันปรากฏว่า ในบางพื้นที่เกิดสภาพฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ในขณะที่บางพื้นที่ต้องประสบกับภาวะการเกิดพายุฝนจนทำให้เกิดอุทกภัยในหลายพื้นที่

หมายเหตุ ข้อมูลจากเอกสารประกอบการสัมมนาสิ่งแวดล้อม '35 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 3

แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม _____

1. ปัญหา คือ _____

2. สาเหตุของปัญหา _____

3. ผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต
(ใช้เทคนิควงล้ออนาคต)

4. บทบาทหน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

5. เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหา

6. แนวทางการแก้ปัญหา (โดยทั่วไป)

7. แนวทางการแก้ปัญหาที่กลุ่มเลือกและ เหตุผลที่กลุ่มตัดสินใจเลือก

8. แนวทางการป้องกันปัญหา

รูปแบบการเขียนโครงการ

ชื่อโครงการ	→	บอกชื่อโครงการที่นักเรียนจะทำ
หลักการและ เหตุผล	→	บอกเหตุผลที่ต้องจัดทำโครงการนั้น
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย	→	การปฏิบัติงานครั้งนี้จะมีผลดีอย่างไรบ้าง
สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการ	→	ใช้สถานที่ใดในการดำเนินการ
ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	→	จะใช้เวลากี่วัน เริ่มงานวัน เดือน ปีใด และจะเสร็จสิ้นในวัน เดือน ปีใด
ขั้นตอนในการดำเนินการ	→	บอกถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการมีวิธีการ อย่างไรบ้าง
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	→	ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง(บอกรายละเอียด)
งบประมาณในการดำเนินการ	→	จะต้องใช้งบประมาณเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายใน เรื่องใดบ้าง
แหล่งที่คาดว่าจะได้รับความช่วยเหลือ	→	จะขอความช่วยเหลือจากใคร หรือจากหน่วย งานใดบ้าง
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	→	คาดว่าโครงการที่ทำจะสามารถป้องกันปัญหา อะไรได้บ้าง และจะได้รับผลจากการดำเนิน การครั้งนี้มากน้อยเพียงใด

แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

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).....

(สำหรับผู้เรียน)

แบบประเมินโครงการ

ชื่อกลุ่ม.....

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นจริงและระบายละเอียดในช่องว่างที่มีไว้

1. ชื่อโครงการ.....
2. โครงการที่จัดทำในครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่
☐ สำเร็จ ☐ ไม่สำเร็จ
3. ในการดำเนินงานครั้งนี้มีปัญหาด้านใดบ้าง
☐ ผู้ร่วมงาน ☐ งบประมาณ
☐ อุปกรณ์ ☐ สถานที่ ☐ เวลา
4. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น (โปรดระบายละเอียดพร้อมทั้งวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม)
 1. ปัญหา.....
 วิธีการแก้ปัญหา.....
 2. ปัญหา.....
 วิธีการแก้ปัญหา.....
5. ผลงานที่ได้รับเหมาะสมกับงบประมาณ เวลาและแรงงานในการดำเนินงานหรือไม่
☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
6. ภายในกลุ่มมีความร่วมมือกันมากน้อยเพียงใด
☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย

7. โครงการที่นักเรียนคิดว่าควรจะทำต่อเนื่องจากโครงการนี้

ชื่อโครงการ.....

เหตุผลในการจัดทำ 1.....

2.....

(สำหรับผู้สอน)

แบบประเมินโครงการ

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อโครงการที่จัดทำ.....

ตรวจสอบเมื่อ..... ผู้ตรวจสอบ.....

ลำดับที่	เรื่อง	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)	รวม คะแนน
1.	การปฏิบัติงาน 1.1 ความคิดริเริ่มในการวาง โครงการ 1.2 ความตั้งใจในการทำงาน 1.3 ทำงานเสร็จตามกำหนด 1.4 ความร่วมมือภายในกลุ่ม 1.5 ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตาม ขั้นตอน					
2.	การตรวจผลงาน 2.1 ผลงานที่ทำมีคุณภาพ 2.2 ผลงานที่ทำมีประโยชน์ 2.3 การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ อย่างประหยัด 2.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2.5 เวลา/เหมาะสมกับผลงาน					
	รวมคะแนน					

เอกสารประกอบการเรียน

เรื่อง

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรดิน

ประเทศไทยมีเนื้อที่ประมาณ 321 ล้านไร่ โดยรวมพื้นที่ที่เป็นภูเขา ที่ราบสูง ที่ราบลุ่ม และพื้นที่น้ำด้วย พื้นที่เหล่านี้ไม่ได้เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมด ซึ่งจากการสำรวจและประเมินความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมของประเทศ โดยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียเมื่อปี พ.ศ.2531 ได้ให้ข้อสรุปว่าที่ดินของประเทศไทยมีพื้นที่เหมาะสมแก่การเกษตรอยู่จำนวน 168,492,637 ไร่ จากการสำรวจของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute, (TDRI) เกี่ยวกับการใช้ที่ดินของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2528 พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ที่ใช้ไปเพื่อการเกษตรกรรมแล้วจำนวน 152,041,555 ไร่ ใช้เป็นที่อยู่อาศัยจำนวน 2,736,585 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 136,236,169 ไร่ ซึ่งงานจำนวนนี้รวมพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกทำลายอยู่ด้วย แสดงว่าเวลานี้พื้นที่เกษตรกรรมได้ขยายตัวรุกกล้าเข้าไปบนพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการเกษตรเป็นจำนวนมากแล้ว

การขยายพื้นที่ทำการเกษตรเข้าไปบนพื้นที่ที่มีข้อจำกัด เช่น ดินตื้นและมีความลาดชันสูง โดยขาดมาตรการจัดการที่เหมาะสม จะทำให้ดินเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว สาเหตุสำคัญที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพก็คือ การสูญเสียหน้าดินที่สมบูรณ์ไปกับน้ำ จากการศึกษาวิจัยของนักวิจัยกรมพัฒนาที่ดินเกี่ยวกับปริมาณการสูญเสียหน้าดินของพื้นที่ต่างๆ พบว่าพื้นที่ในประเทศไทยประสบปัญหาการชะล้างพังทลายของดินทั้งปานกลางและรุนแรงจำนวนถึง 107 ล้านไร่ ในปี พ.ศ.2529 นอกจากนี้ยังพบว่า ในเขตลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำป่านมีการสูญเสียของดินเฉลี่ยประมาณ 2 - 10 ตันต่อไร่ต่อปี และหากเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากป่าไม้เป็นการปลูกพืชไร่โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ การสูญเสียดินจะเพิ่มขึ้นประมาณ 6 - 10 เท่า

ทรัพยากรป่าไม้

นโยบายป่าไม้แห่งชาติข้อที่ 4 ได้กำหนดให้มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งประเทศอย่างน้อยในอัตราร้อยละ 40 (128 ล้านไร่) ของเนื้อที่ประเทศ โดยแบ่งพื้นที่ป่าไม้ไว้เพื่อประโยชน์ในทางอนุรักษ์ร้อยละ 15 (48 ล้านไร่) และเพื่อการเศรษฐกิจร้อยละ 25 (80 ล้านไร่) ในอนาคตนโยบายป่าไม้มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นให้มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ร้อยละ 25 และป่าเศรษฐกิจเพียงร้อยละ 15 เท่านั้น

พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยได้ลดน้อยถอยลงตามลำดับจาก 171 ล้านไร่ (53.3%) ในปี พ.ศ.2504 เหลือ 89.6 ล้านไร่ (27.9%) ในปี พ.ศ.2532 ภายใ้น 28 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ป่าไม้ได้ถูกทำลายหรือถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยเปลี่ยนสภาพไปเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรและการผลิตกระแสไฟฟ้า ตลอดจนการพัฒนาในด้านอื่นๆ รวม 81.4 ล้านไร่ หรือประมาณเกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่ป่าไม้ที่เคยมีอยู่ในปี พ.ศ.2504 คิดเป็นอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้เฉลี่ย 2.9 ล้านไร่ต่อปี

กรมป่าไม้ได้ดำเนินโครงการปลูกป่าในพื้นที่ที่ถูกทำลายโดยเฉพาะในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร แต่อย่างไรก็ตามอัตราการปลูกป่ายังห่างไกลอัตราการทำลายป่ามากนัก คือ นับแต่เริ่มโครงการจนถึงปี พ.ศ.2528 มีพื้นที่ป่าที่ปลูกได้ทั้งหมดเพียง 3,375,507 ไร่เท่านั้น ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530 - 2534) กรมป่าไม้ได้ตั้งเป้าหมายที่จะปลูกป่าให้ได้ปีละ 300,000 ไร่ และในปัจจุบันมีโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครองราชย์ครบ 50 ปี โดยความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชน และตั้งเป้าหมายที่จะปลูกป่าให้ได้จำนวนทั้งสิ้นถึง 5 ล้านไร่

สำหรับป่าชายเลน พบว่าในช่วงเวลา 25 ปี พื้นที่ป่าชายเลนได้ลดลงถึง 620,040 ไร่ การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนเนื่องจากการนำพื้นที่ป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำเหมืองแร่ และการขยายพื้นที่เขตเมือง แต่สาเหตุส่วนใหญ่ของการทำลายป่าชายเลนในช่วงระยะหลังมานี้ คือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จากข้อมูลในปี พ.ศ.2529 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตพื้นที่ป่าชายเลนมี 237,459 ไร่ และจากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเมื่อปี พ.ศ.2532 พบว่ามีพื้นที่ทำนาเกลือถึง 325,929 ไร่

ซึ่งสภาพการณ์เช่นนี้ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่นั้นๆ เป็นอย่างมาก ซึ่งโดยปกติป่าชายเลนจะมีพืช เช่น แสม โกงกาง ลำพู ฯลฯ และสัตว์ อาทิเช่น ปลา ปู กุ้ง หอย แผลงตอน นก ฯลฯ นอกจากนี้ ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งกักน้ำเค็มชีวิตในทะเล เนื่องจากรากของต้นไม้ในป่าชายเลนจะช่วยกักตะกอนให้รวมกันเป็นเนื้อดิน รวมทั้งการกักแร่ธาตุอาหาร เพื่อประโยชน์ต่อพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ

ทรัพยากรน้ำ

เนื่องจากป่าไม้ต้นน้ำลำธารถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก ทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำสายหลักๆ มีการเปลี่ยนแปลงในรอบปีมากขึ้น คือ เกิดสภาพน้ำแล้งและเกิดน้ำท่วมฉับพลันในฤดูน้ำหลาก และเกิดสภาพน้ำน้อยมากในฤดูแล้ง นอกจากนี้การทำลายป่าต้นน้ำลำธารยังก่อให้เกิดการพังทลายของดินไหลลงสู่แม่น้ำตอนล่าง ซึ่งทำให้ร่องน้ำตื้นเขิน เช่น แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจังหวัดนครสวรรค์ ปริมาณตะกอนมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นจาก 7 ล้านตันต่อปีในช่วงปี พ.ศ.2515 -2519 และเป็น 10 ล้านตันต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2520 - 2524 นอกจากนี้การทำเหมืองแร่ยังมีผลให้มีตะกอนลงสู่แหล่งน้ำจำนวนมากด้วย ในปี พ.ศ.2521 ได้มีการประเมินว่า ตะกอนที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ได้ถูกระบายลงสู่แม่น้ำสายต่างๆ ของไทยในปริมาณถึง 47 ล้านลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ได้มีการระบายตะกอนในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคใต้ของไทยลงสู่ทะเลเป็นปริมาณถึง 40 ล้านตัน

ในขณะที่แหล่งน้ำผิวดินเสื่อมคุณภาพลง มนุษย์ได้หันไปใช้แหล่งน้ำใต้ดินมากขึ้น ทำให้มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้จำนวนมาก โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินทรุดและมีการรุกรานของน้ำทะเลแทรกซึมเข้าไปในแผ่นดิน ประกอบกับการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำหลายแห่ง ทำให้ปริมาณน้ำจืดที่ไหลลงสู่ทะเลในช่วงปีเปลี่ยนแปลงไปด้วย จึงทำให้มีการรุกรานของน้ำทะเลเข้ามาในแผ่นดินได้มากขึ้น ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา บ่อน้ำบาดาลเป็นจำนวนมากมีปริมาณคลอไรด์เพิ่มขึ้นจาก 10 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 600 มิลลิกรัมต่อลิตรหรือมากกว่า

บ่อบาดาลบ่อหนึ่งในเขตรมนบุรีมีปริมาณคลอไรด์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 40 มิลลิกรัมต่อลิตร ในปี พ.ศ.2506 จนสูงกว่า 1.000 มิลลิกรัมต่อลิตร ในปี พ.ศ.2512 การแทรกซึมของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำใต้ดินดังกล่าวเป็นผลให้บ่อบาดาลหลายบ่อต้องเลิกใช้

สถานการณ์ของแหล่งน้ำโดยเฉพาะเพื่อการอุปโภคบริโภคของแหล่งชุมชนใหญ่ เป็นปัญหาที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่งและควรดำเนินการสำรวจความขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคตามจังหวัดหรืออำเภอขนาดใหญ่ทั่วประเทศ รวมทั้งการทบทวนแนวโน้มการใช้น้ำในอนาคตเพื่อหาทางแก้ไข สำหรับการก่อสร้างโครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ในลุ่มน้ำใดๆ ไม่ว่าจะเป็นลำน้ำหลักหรือลำน้ำสาขาซึ่งก่อให้เกิดการใช้น้ำเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องมีการศึกษาการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้โครงการที่เกิดขึ้นก่อนไปขัดขวางโครงการที่เกิดขึ้นในภายหลังและไม่ให้โครงการใหม่ที่เกิดขึ้นภายหลังไปลดผลประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นอยู่ก่อน

ควรเร่งรีบให้มีการศึกษาเพื่อนำน้ำจากลำน้ำสาขาและแม่น้ำที่เป็นเส้นกั้นพรมแดนระหว่างประเทศมาใช้ ซึ่งคงจะพอบรรเทาความขาดแคลนน้ำไปได้

แผนการสอนที่ 2

แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

วิชา—สังคมศึกษา รายวิชา ส053-ประชากรกับสิ่งแวดล้อม

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ

เวลา 4 คาบ

ความคิดรวบยอด

มนุษย์จำเป็นต้องนำสิ่งแวดล้อมต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต แต่การนำมาใช้อย่างไม่ถูกต้องและขาดความระมัดระวังทำให้เกิดปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ ซึ่งเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เอง ดังนั้นการนำประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมจึงต้องมีการจัดการที่เหมาะสมและคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคตด้วย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษที่มีต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้
5. นักเรียนสามารถวางแผนโครงการและจัดทำโครงการป้องกันปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้
6. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้

เนื้อหา

1. สภาวะแวดล้อมเป็นพิษในด้านต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ, มลพิษทางอากาศ, มลพิษทางเสียง, มลพิษจากกากของเสีย, มลพิษจากสารอันตราย
 2. สาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ
 3. ผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ
 4. แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ
- (ดูเอกสารประกอบท้ายแผน)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 7 คน โดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มตามกลุ่มเดิม และให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน โดยไม่ให้อำนาจกับคนเดิม ครูอธิบายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้นักเรียนทราบ

ขั้นนำ

ให้นักเรียนฟังข่าวเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพของอากาศบริเวณต่างๆ ในกรุงเทพฯ ของมูลนิธิป้องกันควันพิษแห่งประเทศไทย แล้วตอบข้อซักถามของครูเกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้น

ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในปัจจุบันทางด้าน น้ำ, อากาศ, เสียง, กากของเสีย และสารอันตราย โดยใช้วีดิทัศน์

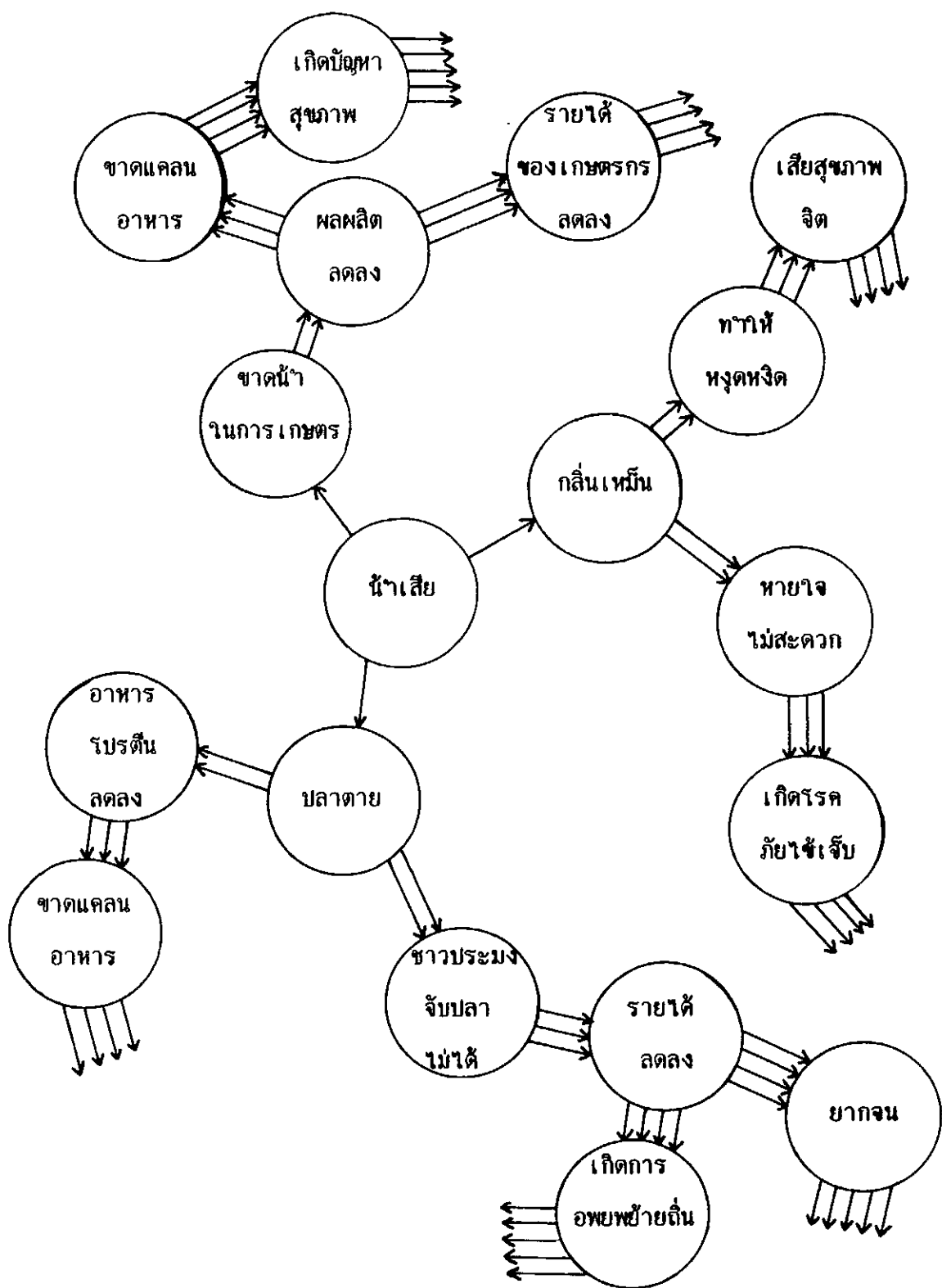
1.2 ครูเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานของน้ำ, อากาศ และเสียง ที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ และข้อมูลที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยใช้แผนภูมิ (ข้อมูลตามเอกสารประกอบสำหรับครู)

- 1.3 ให้นักเรียนระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูเสนอ

2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

2.1 เลือกปัญหากลุ่มละ 1 ด้านและร่วมกันอภิปรายสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง (นักเรียนส่งตัวแทนรับแบบบันทึกการอภิปรายกลุ่มและเอกสารประกอบการเรียน)

2.2 ประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้เทคนิควงล้ออนาคต ดังตัวอย่าง



ตัวอย่าง ผลกระทบจากน้ำเสีย

3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือกเพื่อกำกับปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการกลุ่ม สถาบัน และเทคโนโลยี _ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ และจากหนังสือแบบศึกษา - ทดสอบ วิชา ส 053 ของสำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช หน้า 126 - 133

3.2 อภิปรายถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันการปกครอง สถาบันการเมือง

3.3 อภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น การนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้พลังงานทดแทน การใช้ซ้ำ

3.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

3.5 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ใช้เทคนิคด้านกระบวนการกลุ่ม โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

4.1 เปรียบเทียบแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแบบโดยพิจารณาถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.2 ประเมินแนวทางเลือกของการแก้ปัญหาแต่ละแบบ

5. ตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

6. นำไปใช้ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการทำโครงการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

6.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

6.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา 1 โครงการ ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ในโรงเรียน โดยบันทึกลงในแบบฟอร์มการเขียนโครงการ

6.3 ปฏิบัติตามโครงการ

6.4 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการและประเมินโครงการตามแบบประเมิน

6.5 ส่งตัวแทนรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหา และเสนอแนวคิดในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

1. ข่าวการตรวจวัดคุณภาพของอากาศบริเวณต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร ของมูลนิธิป้องกันควันพิษแห่งประเทศไทย
2. วิดีทัศน์ เรื่อง สภาวะแวดล้อมในปัจจุบัน
3. เอกสารประกอบสำหรับครู
4. แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม
5. รูปแบบการเขียนโครงการ
6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ
7. แบบประเมินโครงการ
8. เอกสารประกอบการเรียน เรื่องสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ
9. แบบศึกษา - ทดสอบ วิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม ของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช
หน้า 126 - 133

การประเมินผล

1. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน เช่น
 - 1.1 การตอบคำถาม
 - 1.2 การอภิปราย
 - 1.3 การให้ข้อเสนอแนะ
 - 1.4 ความตั้งใจในการทำงาน
2. ประเมินผลจากผลงาน
 - 2.1 คุณภาพและประโยชน์ที่ได้รับ
 - 2.2 การประหยัดในการเลือกวัสดุ

เอกสารประกอบสำหรับครู

ข่าวการตรวจวัดคุณภาพของอากาศบริเวณต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร ของมูลนิธิป้องกันควันพิษแห่งประเทศไทย จากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับประจำวันที่ 26 มกราคม 2538 หน้า 18

ผู้สื่อข่าวรายงานถึงผลการตรวจวัดคุณภาพของอากาศของมูลนิธิป้องกันควันพิษฯ โดย นายพิจิตต รัตตกุล กรรมการมูลนิธิ ว่า ล่าสุดได้ตรวจวัดตามจุดต่างๆ แล้ว ปรากฏว่า มลพิษยังคงมีปริมาณสูง โดยเฉพาะฝุ่นละอองเกินมาตรฐานถึง 14 จุด คือ บริเวณสี่แยกบางรัก 318 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สามแยกพระราชอุทิศ 242 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยก อ.ส.ม.ท. 240 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยกอุรุพงษ์ 226 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร หน้าตลาดหมอชิต 201 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร ถนนพระราม 6 (หน้าสามเสนวิทยาลัย) 183 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร วงเวียนใหญ่ 167 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สามแยกบางกะปิ 150 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยกสะพานควาย 146 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยกสุทธิสาร 140 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยกห้วยขวาง 136 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ 134 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยกประตูน้ำ 130 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร สี่แยกรัชโยธิน 124 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร ซึ่งค่ามาตรฐานที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กำหนดคือ ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร

เกณฑ์มาตรฐานของน้ำ อากาศ และเสียง ที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์

น้ำ ต้องมีก๊าซออกซิเจนละลายอยู่ไม่ต่ำกว่า 3 มิลลิกรัม/ลิตร

อากาศ ต้องมีฝุ่นละอองไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/คิวบิกเมตร และไม่มีก๊าซที่เป็นพิษ

เสียง ต้องมีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล

แต่ในสภาพปัจจุบันพบว่า

น้ำในแม่น้ำและแหล่งน้ำโดยทั่วไปหลายแห่งมีก๊าซออกซิเจนละลายอยู่ต่ำกว่า 3 มิลลิกรัม/ลิตร นอกจากนี้ยังมีกลิ่นเหม็น มีสีดำคล้ำ และมีสิ่งสกปรกปะปนอยู่เป็นจำนวนมาก

อากาศในหลายบริเวณมีก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์อยู่ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และมีฝุ่นละอองเกินมาตรฐาน

เสียงในหลายบริเวณโดยเฉพาะบริเวณริมถนน ย่านอุตสาหกรรม และสถานเริงรมย์ต่างๆ มีระดับความดังของเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ

ภาวะมลพิษทางน้ำ ในทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการขยายตัวของเมืองและชุมชน รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมได้ทวีจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เมืองใหญ่ๆ เช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ ภูเก็ต พัทยา รวมทั้งเกาะสมุย ต่างประสบกับปัญหาน้ำเน่าเสียมากขึ้น ทั้งนี้มีสาเหตุมาจาก

- 1) น้ำโสโครกจากแหล่งชุมชน ซึ่งไม่ได้รับการบำบัดก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- 2) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมักจะมีสารพิษและโลหะหนักเจือปน รวมทั้งมีกลิ่นเหม็น หากปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัดเสียก่อน จะก่อปัญหาให้น้ำเน่าเสียได้ง่าย ถึงแม้จะมีกฎหมายบังคับแต่ในทางปฏิบัติมักจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร

ภาวะมลพิษทางอากาศและเสียง การใช้เครื่องจักรกลในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้ยานพาหนะทั้งทางบกและทางน้ำก่อให้เกิดเสียงรบกวนสร้างความรำคาญ และก่อให้เกิดภาวะมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ ปัจจุบันมีรถยนต์ใหม่จดทะเบียนมากกว่า 600 คัน/วัน ทั้งนี้ยังไม่รวมยานพาหนะที่ขึ้นทะเบียนในจังหวัดอื่นๆ ที่มาวิ่งสัญจรในกรุงเทพฯ อีกจำนวนมาก ยานพาหนะและโรงงานต่างๆ เหล่านี้จะปล่อยสารพิษจากพวกคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซอินทรีย์ไฮโดรคาร์บอน ออกไซด์ของไนโตรเจน รวมทั้งสารตะกั่ว และควันดำ ก่อให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศทำให้เป็นพิษเป็นภัยแก่สุขภาพอนามัยของประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก

สารพิษและโลหะหนัก ในยุคของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษย์ได้ประสบความสำเร็จในการสร้างสารสังเคราะห์ขึ้นมาหลาย สารเหล่านี้มีประโยชน์แต่ก็ให้โทษเช่นเดียวกัน หากใช้ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะการทำเกษตรแผนใหม่ การเพิ่มผลผลิตโดยการใส่ปุ๋ย การใส่ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช และสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม สารพิษเหล่านี้หากใช้ไม่เป็นหรือขาดความรู้ความเข้าใจจะทำให้เกิดการตกค้างของสารพิษเหล่านี้ในสิ่งแวดล้อมและหมุนเวียนเข้าสู่วงจรชีวิตของพืชและสัตว์ ตลอดจนมนุษย์ได้ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย แม้แต่ชีวิต ในปัจจุบันสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้แพร่กระจายอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ สามารถตรวจพบทั้งในน้ำ ในดิน ไร่นา และเข้าไปในวงจรชีวิตของพืชและสัตว์ ผลผลิตทาง

การเกษตรส่วนมากจะพบมีสารเคมีที่เป็นพิษเจือปนอยู่ไม่มากนักน้อย แม้แต่ในน้ำนมมารดาก็ยังพบพวก คีดีที - อยู่ด้วย - นับว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเด็กเป็นอย่างมาก

ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนต่างๆ ในประเทศไทย โดยเฉพาะเมืองใหญ่ที่มีผู้คนหนาแน่น มักจะหนีปัญหานี้ไม่พ้น เศษเหลือต่างๆ นี้หากไม่ได้รับการเก็บและกำจัดที่ถูกต้องจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ความสกปรกและภาวะมลพิษในด้านอื่นๆ เมื่อฝนตกพวกขยะจะถูกชะล้างลงไปในแหล่งน้ำทำให้ น้ำเสีย หากกำจัดโดยการเผาจะทำให้อากาศเป็นพิษ โดยเฉพาะสารสังเคราะห์จากพลาสติก และโพลีเอทิลีนเป็นปัญหาอย่างยิ่งในขณะนี้

ปัญหาเรื่องรถขนขยะ สถานที่ทิ้งขยะและโรงงานกำจัดขยะมีไม่เพียงพอ วิธีการกำจัดขยะ และการแยกประเภทขยะ ตลอดจนความร่วมมือของประชาชนผู้ทิ้งขยะ ล้วนเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ไม่ทันกับปัญหาที่เกิดขึ้น กรุงเทพฯเองสามารถเก็บ ขนและกำจัดขยะได้เพียง 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือคงกองทิ้งไว้ให้เป็นปัญหาสังคมต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

แผนการสอนที่ 3

แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

วิชา สังคมศึกษา รายวิชา ส053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก

เวลา 4 คาบ

ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ เช่น การเกิดปฏิกิริยาเรือนกระจก การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก การเปลี่ยนแปลงของลักษณะอากาศ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในทุกพื้นที่ของโลก เกิดจากการที่มนุษย์นำทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างไม่ถูกต้องและขาดความระมัดระวังก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เองด้วย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ ได้
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลกได้
5. นักเรียนสามารถวางแผนโครงการและจัดทำโครงการป้องกันปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลกได้
6. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

เนื้อหา

1. สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ เช่น การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก การเปลี่ยนแปลงของลักษณะอากาศ
2. สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโลก
3. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของโลก
4. แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก
(ดูเอกสารประกอบท้ายแผน)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 7 คน โดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มตามกลุ่มเดิม และให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน โดยไม่ให้ซ้ำกับคนเดิม ครูอธิบายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้นักเรียนทราบ

ขั้นนำ

ครูใช้แผ่นโปสเตอร์เสนอข้อความว่า "ภาวะเรือนกระจก" แล้วซักถามนักเรียนว่ารู้จักคำนี้หรือไม่ และนักเรียนเข้าใจคำนี้ว่าอย่างไร

ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูให้นักเรียนอ่านบทความเรื่อง "โลกกำลังร้อนยิ่งขึ้น" เป็นบทความสรุปคำปราศรัยของ นายพิชัย รัตตกุล เมื่อวันสิ่งแวดล้อมโลก

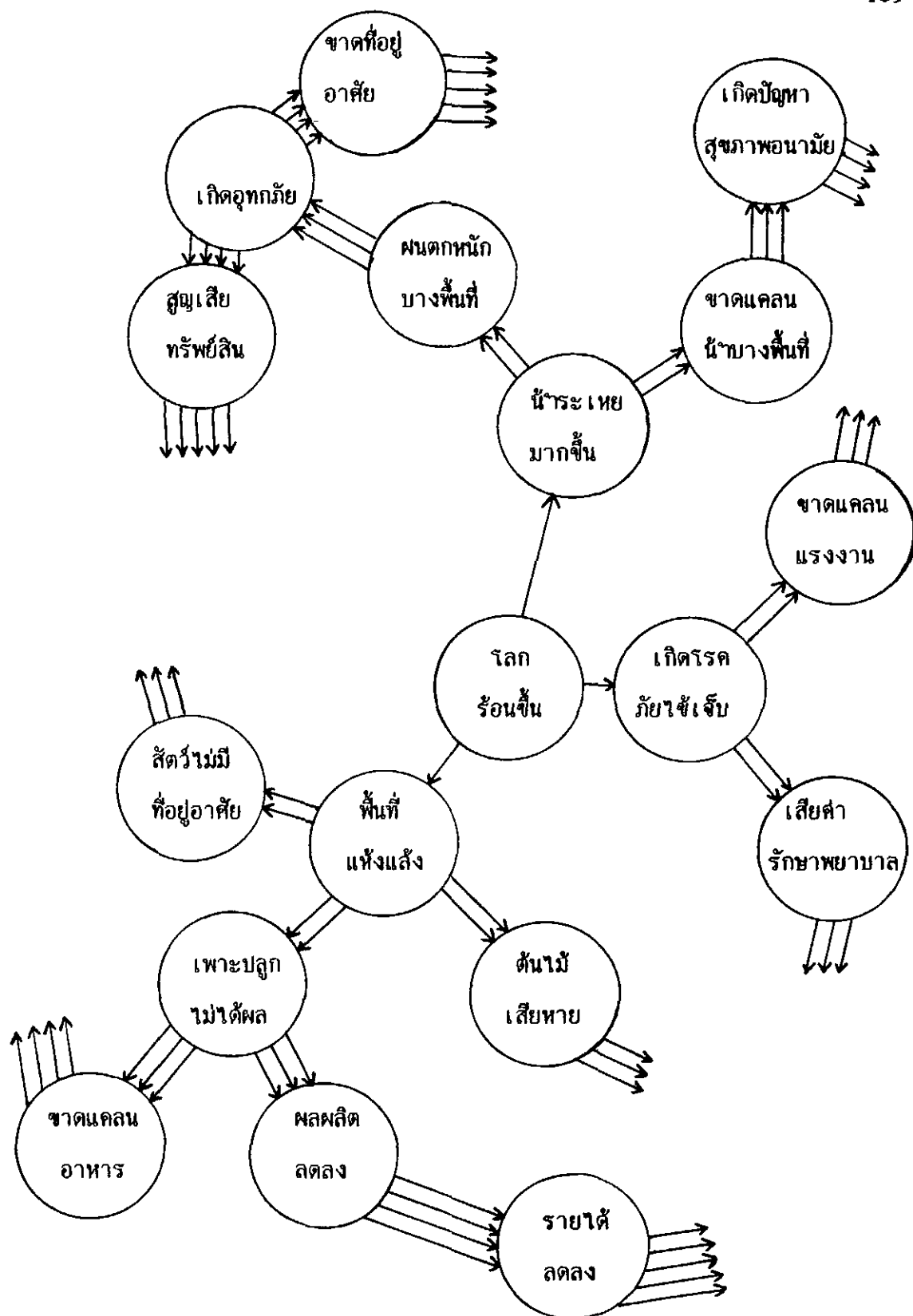
1.2 ครูเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานของปริมาณก๊าซต่างๆ ในชั้นบรรยากาศ พร้อมทั้งเสนอข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบัน โดยใช้แผ่นใส (ข้อมูลตามเอกสารประกอบสำหรับครู)

- 1.3 ให้นักเรียนระบุปัญหาจากบทความและข้อมูลที่ครูนำเสนอ

2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

2.1 อภิปรายสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง (นักเรียนส่งตัวแทนรับแบบบันทึกการอภิปรายกลุ่มและเอกสารประกอบการเรียน)

2.2 ประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้เทคนิควงล้ออนาคต ดังตัวอย่าง



ตัวอย่าง ผลกระทบจากการที่โลกร้อนขึ้น

3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการกลุ่ม สถาบัน และเทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบ การเรียนเรื่อง สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก และจากแบบเรียน ส 053 ของสำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช หน้า 131 - 136

3.2 อภิปรายถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้แก่ สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันการปกครอง สถาบันการเมือง สถาบันเศรษฐกิจ

3.3 อภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้วัสดุทดแทน การใช้พลังงานทดแทน การประหยัดพลังงาน

3.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

3.5 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ใช้เทคนิคด้านกระบวนการกลุ่มโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

4.1 เปรียบเทียบแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแบบโดยพิจารณาถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.2 ประเมินแนวทางเลือกของการแก้ปัญหาแต่ละแบบ

5. ตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

6. นำไปใช้ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการทำโครงการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

6.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

6.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา 1 โครงการ ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้จริงเรียน โดยบันทึกผลงานแบบฟอร์มการเขียนโครงการ

6.3 ปฏิบัติตามโครงการ

6.4 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการและประเมินโครงการตามแบบประเมิน

6.5 ส่งตัวแทนรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหา และเสนอแนวคิดในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

1. บทความเรื่อง "โลกกำลังร้อนยิ่งขึ้น"
2. เอกสารประกอบสำหรับครู
3. แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม
4. รูปแบบการเขียนโครงการ
5. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ
6. แบบประเมินโครงการ
7. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก
8. แบบเรียน วิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม ของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช หน้า

131 – 136

การประเมินผล

1. ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น
 - 1.1 การตอบคำถาม
 - 1.2 การอภิปราย
 - 1.3 การให้ข้อเสนอแนะ
 - 1.4 ความตั้งใจในการทำงาน
2. ประเมินผลจากผลงาน
 - 2.1 คุณภาพและประโยชน์ที่ได้รับ
 - 2.2 การประหยัดในการเลือกวัสดุ

บทความเรื่อง โลกกำลังร้อนยิ่งขึ้น¹

ฯพณฯ รองนายกรัฐมนตรี นายพิชัย รัตตกุล ในฐานะประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กล่าวถึงความร่วมมือในการรณรงค์ เพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อม เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก 5 มิถุนายนของปีนี้ว่า ประเทศต่างๆ ทั่วโลกกว่า 100 ประเทศ กำลังรณรงค์ในเรื่องปัญหาความร้อนของอุณหภูมิโลกที่เพิ่มขึ้น จนอยู่ในสถานการณ์ที่น่าห่วงใยว่า จะมีผลกระทบถึงทุกชีวิตในทุกรัฐในอนาคตร้อนยิ่งขึ้นอย่างแน่นอน

นายพิชัย กล่าวว่าภูมิอากาศของโลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง และโลกกำลังร้อนขึ้นทุกขณะ อันเป็นผลจากการใช้เชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม และยานพาหนะจำนวนมาก ตลอดจนการเผาพื้นที่ป่าไม้ เพื่อเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มากเกินไป ได้ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นตลอดเวลา

จากการติดตามศึกษาของนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ได้ชี้ให้เห็นถึงภาวะที่เพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างชัดเจน นั่นคือ จากปริมาณที่เจือปนอยู่ในบรรยากาศ 315 ส่วนในล้านส่วน ในปี 2503 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 345 ส่วนในล้านส่วน ในปี 2529 นั่นคือ ภายใน 26 ปี ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เพิ่มขึ้นถึง 10 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนั้นแล้วในปัจจุบัน การทำอุตสาหกรรมผลิตเครื่องทำความเย็นทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นเครื่องทำความเย็น ตู้เย็น อุตสาหกรรมทำไอศกรีม ตลอดจนอุตสาหกรรมผลิตสเปร์ย์ ทำให้ก๊าซคลอโรฟลูออโร - คาร์บอน ถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศเป็นจำนวนมาก ก๊าซฟลูออโร - คาร์บอนนี้ ได้ลอยขึ้นไปทำลายชั้นโอโซน ซึ่งเป็นบรรยากาศที่คอยควบคุมภูมิอากาศของโลกด้วย การช่วยกันไม่ใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์ ส่องลงมายังโลกมากเกินไป แต่ในปัจจุบันชั้นบรรยากาศของโอโซนได้ถูกทำลายมากขึ้น เป็นผลทำให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตส่องลงมายังผิวโลกได้มากขึ้น ความร้อนในโลกจึงเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง

¹สรุปคำปราศรัยของ นายพิชัย รัตตกุล รองนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่สิ่งแวดล้อมโลก 5 มิถุนายน 2533 จากหนังสือ มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

จากความร้อนที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลานี้ คาดว่าใน พ.ศ. 2573 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะเพิ่มเป็น 2 เท่าจากระดับปัจจุบัน - ซึ่งจะมีผลทำให้โลกร้อนขึ้นประมาณ 1.5 ถึง 4 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า อย่างเช่น ประเทศในยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย อุณหภูมิโดยเฉลี่ยจะเพิ่มสูงกว่าปกติ ประมาณ 4 องศาเซลเซียส สำหรับประเทศไทยนั้นอุณหภูมิก็จะเพิ่มสูงกว่าปกติประมาณ 2 องศาเซลเซียส และจะมีผลกระทบในหลายๆ ด้าน เป็นต้นว่า จะทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อเนื่อง เช่น

ประการแรก บริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานคร จะมีการไหลบ่าของน้ำทะเลเข้าไปในแม่น้ำเจ้าพระยามากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งจะมีผลต่อการเกษตรกรรมและน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปา ตลอดจนจะทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมทั่วไป

ประการที่สอง ชายฝั่งทะเลจะสูญเสียชายหาด และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เนื่องจากระดับน้ำทะเลสูงขึ้น อาทิเช่น จังหวัดภูเก็ต นครศรีธรรมราช และระนอง เป็นต้น

ถ้าจะกลับมาดูประเทศไทยในปัจจุบัน ก็เห็นว่าปรากฏการณ์ดังกล่าวได้เกิดขึ้นในประเทศไทยบ่อยครั้งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นวิกฤติการณ์ของภาวะความแห้งแล้งในภาคอีสานก็ดี หรือแม้แต่ในภาคเหนือที่มีความแห้งแล้งผิดปกติก็ดีหรือภาวะน้ำท่วมในภาคใต้ก็ดี ต่างเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นทุกๆ ปี ทั้งนี้สาเหตุประการสำคัญเกิดขึ้นเนื่องจากการแผ้วถางพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นใบอย่างรุนแรงในบ้านเรา

ในท้ายที่สุด นายพิชัย กล่าวว่า อัตราของการทำลายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้น เป็นมหันตภัยชนิดที่ลึกกล้ำมองไม่เห็นผลทันทีทันใด หรือต่อบุคคลใดโดยเฉพาะ แต่เป็นภัยอันตรายที่มีผลต่อเนื่องร้ายแรงอย่างกว้างขวางทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารประกอบสำหรับครู

ปริมาณของก๊าซต่างๆ ในชั้นบรรยากาศที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

ไนโตรเจน	78.09	%
ออกซิเจน	20.95	%
อาร์กอน	0.93	%
คาร์บอนไดออกไซด์	0.03	%
อื่นๆ	0.01	%

ในปัจจุบันปรากฏว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกได้เพิ่มปริมาณมากขึ้น นักวิทยาศาสตร์ส่วนมากเชื่อว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของปัจจุบันภายในระยะเวลา 60 ปี และจะทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น

หมายเหตุ ข้อมูลจากเอกสารเผยแพร่ของกองสนเทศและส่งเสริมสุขภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก

ปัจจุบันมีปัญหามากมายเกิดขึ้น อันสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งทั่วโลกกำลังให้ความสนใจเป็นพิเศษ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ โลกกำลังร้อนขึ้น

ระดับน้ำทะเลกำลังจะสูงขึ้น ปริมาณโอโซนจะลดลง

ปัญหาเกี่ยวกับอุณหภูมิของโลกจะร้อนขึ้นนี้ สืบเนื่องมาจากโลกผลิตปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เพิ่มขึ้น สาเหตุมาจากการตัดไม้ทำลายป่า เผาป่า การเผาอินทรีย์วัตถุ (ซากพืช - ซากสัตว์) การเผาไหม้จากรถยนต์และเครื่องจักรกล ผ่านหินและก๊าซธรรมชาติ ผสมกับก๊าซชนิดอื่นๆ เช่น มีเทน และ CFCs เป็นต้น ก๊าซเหล่านี้จะลอยขึ้นไปรวมตัวกันเป็นชั้นของบรรยากาศเมื่อความร้อนจากดวงอาทิตย์แผ่มากระทบพื้นโลก แล้วสะท้อนกลับขึ้นไปโดนชั้นของบรรยากาศ ไม่สามารถผ่านไปได้อีกจะสะท้อนกลับลงมายังพื้นโลกอีก ปรากฏการณ์เช่นนี้เรียกว่า "ปรากฏการณ์เรือนกระจก" (greenhouse effect) และจากปรากฏการณ์นี้ คาดว่าอุณหภูมิของโลกจะร้อนขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1990 - 2050 อยู่ระหว่าง 1.5 - 4.5 องศาเซลเซียส

จากการที่อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้นนี้ ก็จะมีผลกระทบต่อระดับน้ำทะเล ทั้งนี้เพราะเนื่องจากความร้อนเพิ่มขึ้นจะไปทำให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกละลายและทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น จากการประเมินที่น่าจะใกล้เคียงที่สุดของนักวิทยาศาสตร์ จากปี 1990 จนถึงปี ค.ศ. 2100 น้ำทะเลจะสูงขึ้นประมาณ 66 เซนติเมตร หรืออาจจะอยู่ระหว่าง 31 - 110 เซนติเมตร หากถึงวันนั้นถ้าน้ำทะเลสูงขึ้นถึง 110 เซนติเมตรจริง กรุงเทพมหานครจมสนิท

ปัญหาเกี่ยวกับปริมาณโอโซนลดลง ก็สืบเนื่องมาจากปริมาณ CFCs (Chloro - Fluoro Carbons) ที่ออกไปจากเครื่องทำความเย็น ตู้เย็น ตู้แช่ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ ก๊าซ CFCs นี้จะลอยขึ้นไปและทำลายชั้นของโอโซน ทำให้อัตราของโอโซนตรงนั้นบางเป็นช่องกลวง ซึ่งเรียกว่าเป็น "รู" ในช่องกลวงนี้ก็ทำให้แสงอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งเป็นแสงที่มีความเข้มสูงส่งผ่านลงมา แสงนี้เป็นอันตรายต่อผิวหนังของมนุษย์ คาดว่าในอนาคตคนจะเป็นมะเร็งผิวหนังกันมาก หากปล่อยไว้ให้ปริมาณ CFCs เพิ่มขึ้นต่อไป

แผนการสอนที่ 4

แผนการสอนแบบแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน

วิชา สังคมศึกษา รายวิชา ส053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ประชากรกับคุณภาพชีวิต

เวลา 4 คาบ

ความคิดรวบยอด

ค่านิยมและพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของประชากร ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะ
สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญของคุณภาพชีวิตของประชากรได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านคุณภาพชีวิตของ
ประชากรได้
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านคุณภาพชีวิตของ
ประชากรที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและบุคคลอื่นในสังคมได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของ
ประชากรได้
5. นักเรียนสามารถวางแผนโครงการและจัดทำโครงการป้องกันปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของ
ประชากรได้
6. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับคุณภาพ
ชีวิตของประชากรได้

เนื้อหา

1. ความสำคัญของคุณภาพชีวิตของประชากร
2. สาเหตุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านคุณภาพชีวิตของประชากร
3. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านคุณภาพชีวิตของประชากร
4. แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตของประชากร

(ดูเอกสารประกอบท้ายแผน)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 7 คน โดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มตามกลุ่มเดิม และให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน เลขานุการ และผู้รายงาน โดยไม่ให้ซ้ำกับคนเดิม ครูอธิบายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้นักเรียนทราบ

ขั้นนำ

ให้นักเรียนดูภาพ ชุมชนแออัด และภาพการเข้าคิวเพื่อรอรับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้น

ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา

1. ระบุปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธีโดย

1.1 ครูนำเสนอภาพเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของประชากรในปัจจุบันทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยนำเสนอทั้งทางบวกและทางลบ ได้แก่ ภาพประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรง ภาพประชากรที่เป็นโรคขาดอาหาร ภาพประชากรที่ได้รับการศึกษา ภาพประชากรที่ไม่ได้รับการศึกษา ภาพการรู้จักเลือกรับประทานอาหาร ภาพการไม่รู้จักเลือกรับประทานอาหาร ภาพประชากรที่มีระเบียบวินัย ภาพประชากรที่ไม่มีระเบียบวินัย

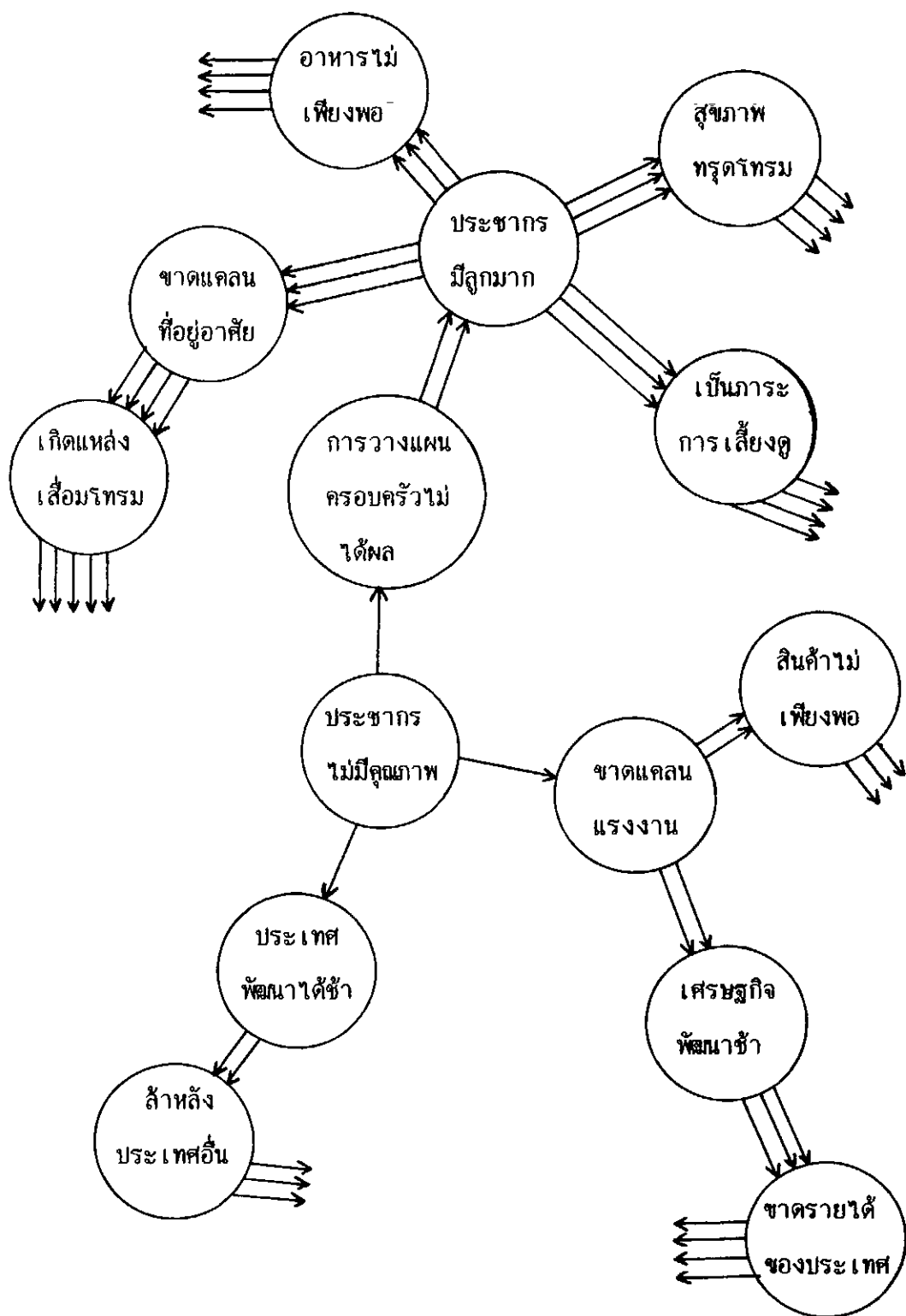
1.2 ครูเสนอข้อมูลที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของประชากรตามแนวคิดของ คุยเปอร์ (Kuiper) และข้อมูลที่เป็นจริงในสภาพปัจจุบัน โดยใช้แผ่นใส (ข้อมูลตามเอกสารประกอบสำหรับครู)

1.3 ให้นักเรียนระบุปัญหาจากข้อมูลที่ครูนำเสนอ

2. วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกลวิธี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

2.1 อภิปรายสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง (นักเรียนส่งตัวแทนรับแบบบันทึกการอภิปรายกลุ่มและเอกสารประกอบการเรียน)

2.2 ประเมินผลกระทบเกี่ยวกับอันตรายจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อตนเองและบุคคลอื่นทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้เทคนิควงล้ออนาคต ดังตัวอย่าง



ตัวอย่าง ผลกระทบจากการที่ประชากรไม่มีคุณภาพ

3. รวบรวมข้อมูลและแสวงหาแนวทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา ใช้เทคนิคด้านกระบวนการกลุ่ม สถาบัน และเทคโนโลยี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาจากเอกสารประกอบ การเรียนเรื่อง ประชากรกับคุณภาพชีวิต และจากแบบเรียน วิชา ส 053 ของสำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช หน้า 104 - 111

3.2 อภิปรายถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันการปกครอง สถาบันเศรษฐกิจ สถาบันวัฒนธรรม

3.3 อภิปรายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การวางแผนครอบครัว การทำการเกษตรที่ปลอดภัย การใช้สมุนไพรแทนยาฆ่าแมลง

3.4 จัดประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาเป็นหมวดหมู่

3.5 เสนอแนวทางแก้ปัญหา

4. เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ใช้เทคนิคด้านกระบวนการกลุ่มโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

4.1 เปรียบเทียบแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแบบโดยพิจารณาถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.2 ประเมินแนวทางเลือกของการแก้ปัญหาแต่ละแบบ

5. ตัดสินใจแก้ปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

6. นำไปใช้ ใช้เทคนิคด้านกระบวนการทำการโครงการโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

6.1 เสนอแนวทางการป้องกันปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุพื้นฐานของปัญหานั้น

6.2 เสนอโครงการในการป้องกันปัญหา 1 โครงการ ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ในโรงเรียน โดยบันทึกลงในแบบฟอร์มการเขียนโครงการ

6.3 ปฏิบัติตามโครงการ

6.4 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการและประเมินโครงการตามแบบประเมิน

6.5 ส่งตัวแทนรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหา และเสนอแนวคิดในการทำกิจกรรมต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพชุมชนแออัด ภาพการเข้าคิวเพื่อรอรับการรักษายาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ
2. ภาพประกอบเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของประชากรทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ทั้งทางบวกและทางลบ ได้แก่ ภาพประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรง ภาพประชากรที่เป็นโรคขาดอาหาร ภาพประชากรที่ได้รับการศึกษา ภาพประชากรที่ไม่ได้รับการศึกษา ภาพการรู้จักเลือกรับประทานอาหาร ภาพการไม่รู้จักเลือกรับประทานอาหาร ภาพประชากรที่มีระเบียบวินัย ภาพประชากรที่ไม่มีระเบียบวินัย

3. เอกสารประกอบสำหรับครู

4. แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม

5. รูปแบบการเขียนโครงการ

6. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ

7. แบบประเมินโครงการ

8. เอกสารประกอบการเรียน เรื่องประชากรกับคุณภาพชีวิต

9. แบบเรียน วิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม ของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช หน้า

การประเมินผล

1. ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน เช่น
 - 1.1 การตอบคำถาม
 - 1.2 การอภิปราย
 - 1.3 การให้ข้อเสนอแนะ
 - 1.4 ความตั้งใจในการทำงาน
2. ประเมินผลจากผลงาน
 - 2.1 คุณภาพและประโยชน์ที่ได้รับ
 - 2.2 การประหยัดในการเลือกใช้วัสดุ

เอกสารประกอบสำหรับครู

คุณภาพชีวิต ตามแนวคิดของคูปเปอร์ (Kuiper) มีองค์ประกอบดังนี้

1. มีอาหาร เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม
2. มีสุขภาพอนามัยที่ดี
3. มีความมั่นคงปลอดภัย ในชีวิตและทรัพย์สิน
4. มีความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต
5. มีการศึกษาที่ดี
6. ครอบครัวมีความสุข
7. มีงานที่ดี เป็นที่พอใจ
8. มีสภาพแวดล้อมที่ดี และสะอาด
9. มีวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีที่ดี
10. มีศีลธรรม และจริยธรรมประจำใจ
11. มีอิสระในการแสดงความคิดเห็น
12. มีสิทธิและโอกาสเสมอภาค และมีบทบาทในสังคม

ในสภาพสังคมไทยปัจจุบันพบว่า มีประชากรจำนวนมากที่มีคุณภาพชีวิตค่อนข้างต่ำ เห็นได้จาก ปัญหาความยากจน ด้อยการศึกษา ไร้ศักยภาพไร้ใจ ครอบครัวแตกแยก การว่างงาน แหล่งเสื่อมโทรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตประจำวัน ความแตกต่างระหว่างชนชั้นในสังคม และปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เป็นต้น

หมายเหตุ ข้อมูลจาก บทความเรื่อง จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของ ปริณญา นุตาลัยและคนอื่นๆ ในเอกสารประกอบการสัมมนาสิ่งแวดล้อม' 35 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 3 2535

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ประชากรกับคุณภาพชีวิต

ปัญหาคุณภาพของประชากร พิจารณาได้จากคุณลักษณะของบุคคลที่รวมกันเข้าเป็นประชากร ถ้าหากประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่นั้น มีระดับการศึกษาต่ำ มีสุขภาพอนามัยไม่ดี หรือมีสัดส่วนของประชากรวัยเด็กจำนวนมาก ก็จะทำให้การพัฒนาประเทศเป็นไปได้อย่างยาก ทั้งนี้เนื่องจากจะมีข้อจำกัดในการรับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพราะขาดความรู้ หรือมีภาระพึ่งพิงจากเด็กและคนป่วยมากขึ้น ทำให้ทำการผลิตได้ไม่เต็มที่ และยังมีรายจ่ายในเรื่องปากท้องอีกมาก ทำให้ไม่มีการสะสมทุนเพื่อการผลิตได้เท่าที่ควร โอกาสที่จะแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ย่อมเป็นไปได้อย่างยาก

จากการที่ประเทศไทยมีอัตราการเกิดสูงอย่างต่อเนื่องมานานพอสมควร ถึงแม้เวลานี้อัตราการเกิดจะลดลงไปพอสมควรแล้ว แต่ก็ยังมีผลทำให้ในปัจจุบันเรามีสัดส่วนประชากรในวัยเด็กและเยาวชนอยู่มาก นอกจากนี้ในด้านอัตราการตายที่ลดลงและการที่คนไทยมีอายุเฉลี่ยยืนยาวขึ้น ทำให้เรามีสัดส่วนของผู้สูงอายุมากขึ้นด้วย ดังนั้นปัญหาในด้านภาระพึ่งพิงและการจัดโอกาสในการทำงานให้กับเยาวชนจึงนับเป็นปัญหาสำคัญของรัฐบาล

ปัญหาคุณภาพประชากรอีกประการหนึ่ง คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของประชากร กล่าวคือ การที่ประชากรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการบริโภคสินค้าฟุ่มเฟือยสูงชันมาก ทำให้มีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติในอัตราที่สูงขึ้น นอกจากนี้ การที่ประชากรมีพฤติกรรมในการทิ้งขยะไม่เลือกที่หรือขาดความรับผิดชอบต่อสังคมและทรัพยากรที่เป็นส่วนรวม ก็จะทำให้มีการใช้ประโยชน์และถ่ายเทของเสียลงสู่สิ่งแวดล้อมอย่างขาดความรับผิดชอบ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง และนับเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องมีการรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และแสดงความรับผิดชอบในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่เป็นส่วนรวมอย่างจริงจังต่อไป

สถิติเกี่ยวกับประชากรของประเทศไทย

พ.ศ.	จำนวนประชากร	จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น	อัตราการเพิ่มต่อประชากร 1,000 คนต่อปี
2453	8,266,508	—	—
2462	9,207,355	940,947	13.6
2472	11,506,207	2,298,852	26.9
2480	14,464,105	2,957,898	29.6
2490	17,442,689	2,978,784	18.9
2503	26,257,916	8,815,227	32.2
2513	34,397,374	8,139,458	27.6
2523	44,824,540	10,427,166	26.8
2533	54,532,000	9,707,460	17.0
2534	56,961,030	2,006,000	11.6
2535	57,788,965	827,935	11.5
2536	58,113,000	338,035	11.5
2537	59,400,000		
2538	60,000,000		

ในปัจจุบันถึงแม้ว่าอัตราการเพิ่มของประชากรจะลดลงแต่จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีก็ส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมาก และมีการคาดว่าในราว พ.ศ. 2543 ประเทศไทยจะมีประชากรทั้งหมดประมาณ 65 ล้านคน

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวพิทยา อึ้งบุญญ

เกิดวันที่ 3 มกราคม พุทธศักราช 2506

สถานที่เกิด โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 32/18 หมู่ 4 ตำบลบางแก้ว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม 73120

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนปรกแก้ววิทยา อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม 73120

ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ.2524 มัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.ศ.5) จากโรงเรียนราชินีบูรณะ

อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ปี พ.ศ.2528 บริณญาศึกษาศาสตร์บัณฑิต (ศษ.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 2

จากมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม

ปี พ.ศ.2538 บริณญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร