การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ปริญญานิพนธ์

ของ

พลากร ศรีวะรมย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
เมษายน 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

บทคัดย่อ

ของ

พลากร ศรีวะรมย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
เมษายน 2550

พลากร ศรีวะรมย์. (2550). *การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* ปริญญานิพนธ์. กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เหมะประสิทธิ์, อาจารย์ณัลลิกา โตจินดา.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนอกสถานที่กับกิจกรรมการเรียนรู้ปกติในห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชวินิตบางเขน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 45 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากจำนวนทั้งหมด 13 ห้องเรียน แล้วจับฉลากอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนอกสถานที่ กลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมการเรียนรู้ปกติในห้องเรียน ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 13 คาบเรียน แบบแผนในการทดลองครั้งนี้ คือ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ t – test Dependent และ t – test Difference Score

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่แตกต่างกัน โดยที่หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติในชั้นเรียนแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังการทดลอง

3. เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่แตกต่างกัน โดยที่หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้

4. เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติในชั้นเรียนแตกต่างกัน โดยก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และหลังการทดลองทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี

A STUDY OF OUTDOOR LEARNING ACTIVITIES RESULTS IN HEALTH AND ENVIRONMENT FOR MATTHAYOMSUKSA III STUDENT'S

AN ABSTRACT

BY

PALAKORN SRIWAROM

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Master of Education Degree in Secondary Education

at Srinakharinwirot University

April 2007

Palakorn Sriwarom. (2007). *A Study of Outdoor Learning Activities Results in Health and Environment for Matthayomsuksa III Student's.* Master thesis, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Sunee Haemaprasith, Mrs. Nullika Tojinda.

The purpose of this research was to study the learning achievement and attitudes toward the environmental conversation using the outdoor learning activities.

The sample consisted of 90 Mathayomsuksa III students of Rajavinit Bangkhen School , Bangkok during the second semester of 2006 academic year. The samples were simply randomized from classes and also were randomized into the experimental group and the control group with 45 students in each. The experimental group was taught through the outdoor learning activities , and the control group was taught through the class manual learning activities. Each group was taught for 13 periods. The "Randomized Control Group Pretest – Posttest Design." was applied to study. Data were analyzed by using the t – test for dependent samples and the t – test for difference scores.

The results of study indicated that :

1. The achievement of the experimental group after using the outdoor learning activities were higher than those before using the outdoor learning activities.

2. The achievement of the experimental group and control group was significantly different.

3. The attitude toward the environmental conservation of the experimental group after using the outdoor learning activities was higher than those before using the outdoor learning activities.

4. The attitude toward the environmental conservation of the experimental group and the control group were significantly different.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่
เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ของ
พลากร ศรีวะรมย์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา : กลุ่มการสอนสิ่งแวดล้อม
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่ ..18.. เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เหมะประสิทธิ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ณัลลิกา ใตจินดา)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐพงษ์ เจริญพิทย์)

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์ณัลลิกา โตจินดา กรรมการปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.สนอง ทองปานและรองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐพงษ์ เจริญพิทย์ กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ดูแล เอาใจใส่ ให้ความเมตตา ให้กำลังใจที่ดี ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาที่จัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

การตวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์สมปอง ใจดีเฉย อาจารย์ภาวนา เหลืองประเสริฐ และคุณฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ และคณาจารย์โรงเรียนราชวินิตบางเขน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ และการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินไปด้วยดี และขอบใจนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลองการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่เรื่อง “สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอบกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่สาว และญาติพี่น้องทุกคนที่เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

พลากร ศรีวะรมย์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ภูมิหลัง	4
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
	ความสำคัญของการวิจัย	4
	ขอบเขตการวิจัย	5
	สมมุติฐานในการวิจัย	9
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	11
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา พุทธศักราช 2544	11
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาสุขศึกษา	16
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่	21
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	34
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ	41
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	52
	การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ	52
	การทดลอง	57
	การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	61
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**	65
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	65
	การวิเคราะห์ข้อมูล	66
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	**สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	72
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	72
	สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	72
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	73
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	73
	วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	74
	การวิเคราะห์ข้อมูล	74
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	75
	อภิปรายผล	75
	ข้อสังเกต	78
	ข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม		81
ภาคผนวก		89
ประวัติย่อผู้วิจัย		153

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ในสาระที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ..... 14

2 แสดงการวิเคราะห์มาตรฐานช่วงชั้นเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ในสาระที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 : มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นข้อที่ 1 วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ รวมทั้งร่วมดูแลสุขภาพชุมชนและสิ่งแวดล้อม..... 15

3 แบบแผนการวิจัย..... 57

4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบศึกษานอกสถานที่ (ทัศนศึกษา) กับการสอนแบบปกติในห้องเรียน..... 60

5 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง..... 67

6 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนการทดลองและหลังการทดลอง..... 67

7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้..... 68

8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน..... 69

9 เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้..... 70

10 เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน..... 70

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

11 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เทคนิคจุง เตห์ ฟาน 91

12 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อโดยวิธีแจกแจง t – distribution ด้วยการคิด25% 92

13 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 94

14 คะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 96

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 10

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ในระยะกึ่งศตวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมด้านต่าง ๆ ของประเทศอย่างรวดเร็ว การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร สังคมเมือง รวมทั้งกระแสโลกาภิวัตน์ได้ยกระดับฐานะชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนไทย และพัฒนาฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศไทยไปอย่างมากมาย อย่างไรก็ดี ก็ต้องยอมรับว่าในอีกด้านหนึ่งของการพัฒนาดังกล่าวนั้น ก่อให้เกิดปัญหาใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นตามด้วย (กุลยา ตันติผลาชีวะ และเรณุมาศ มาอุ่น. 2541 : 3) การพัฒนาทางเศรษฐกิจทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย ทั้งทรัพยากร ป่าไม้ ดิน น้ำ อากาศและพลังงาน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติการผลิตทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมต้องใช้สารเคมีอย่างมากประเทศไทยสั่งเคมีวัตถุเข้ามาใช้ปีละประมาณ 8 ล้านตัน ในจำนวนนี้เป็นยากำจัดศัตรูพืชประมาณ 4 หมื่นตัน ปุ๋ยเคมีกว่า 3 ล้านตัน และเคมีภัณฑ์เพื่ออุตสาหกรรม 4 - 5 ล้านตัน ผู้ผลิตและผู้ใช้เองก็ยังขาดจิตสำนึกใน การอนุรักษ์ธรรมชาติ และเฝ้าระวังความปลอดภัย หรือภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นตามมาส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ เกิดภาวะมลพิษ มีขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล น้ำเน่าเสีย อากาศเป็นพิษ อาหารปนเปื้อน ดินมีสารเคมีปนเปื้อน และกากของเสียอันตรายที่เหลือจากการใช้ในบ้านเรือน การเกษตรกรรม โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาลและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เกิดการสะสมสารพิษตกค้างในร่างกายในผลผลิตทางการเกษตร ทั้งพืชและสัตว์และอาหารสำเร็จรูป ประกอบกับในปัจจุบันยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจน ในการกำจัด และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สภาวะเช่นนี้มีแนวโน้มทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนและเป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรังโดยไม่มีทางเลือก (กระทรวงสาธารณสุข. 2544 : 77) ซึ่งนับวันปัญหาเล่านี้จะทวีความรุนแรงทุกขณะถ้าหากเราทุกคนไม่พยายามศึกษาทำความเข้าใจ และช่วยกันแก้ไขในส่วนที่เราเกี่ยวข้องกันอย่างจริงจัง ปัญหาเหล่านี้ก็คงจะไม่มีที่สิ้นสุดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นจำนวนมาก (รัชนี ขวัญบุญจัน; และคนอื่น ๆ. 2545 : 124 - 125) โรคภัยไข้เจ็บและอุบัติเหตุต่าง ๆ ได้ทำลายชีวิตคนไทยเราอย่างมากมายในรอบปีหนึ่ง ๆ นับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ไม่ใช่แสดงถึงความล้มเหลวของการแพทย์หรือการรักษาพยาบาล แต่กลับแสดงถึงความล้มเหลวทางการศึกษาต่างหาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเราไม่ลืมว่าประชาชนคนไทยเกือบทุกคนได้เคยเรียนวิชาสุขศึกษากันมาแล้ว

ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา เราก็คงจะเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้อย่างแน่นอน (สุชาติ โสมประยูร. 2542 : 18) การนำเอาความรู้ความเข้าใจมาปรับปรุงการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นมาตรการที่สำคัญยิ่งที่จะทำให้มนุษย์สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงและปลอดภัยทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (วินัย วีระวัฒนานนท์; และบานชื่น สีพันผ่อง. 2539 : 11)

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคุณธรรม เพราะมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ ดังนั้นจึงควรอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุล กลมกลืน และเกื้อกูลกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 11) ในการร่างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแห่งชาติ พุทธศักราช 2540 จึงมีเป้าหมายในการเสริมสร้างคุณธรรม โดยการจัดการเรียนการสอนออกเป็นสามส่วน ในสัดส่วนที่เหมาะสม คือส่วนที่หนึ่งศึกษาพื้นฐานความรู้ทางวิชาการ ส่วนที่สองฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะการทำงานและการทำงานกลุ่ม ส่วนที่สาม ศึกษาจากสภาพจริง ประสบการณ์จริงในชุมชน ลดการเรียนในห้องเรียนโดยการเน้นบูรณาการณ์ศาสตร์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกันและการสร้างสรรค์สังคม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 6) สถานศึกษาต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (กรมวิชาการ. 2544 : 6)

สุขศึกษาและพลศึกษาจึงเป็นสาระการเรียนรู้ที่สำคัญในการพัฒนาประชากร โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกัน ส่งเสริม พัฒนา และการบริหารจัดการชีวิต เพื่อดำรงสุขภาพที่ดี อันเป็นรากฐานสำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตที่สมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการมีสภาวะทางสุขภาพที่สมบูรณ์ (กรมวิชาการ. 2545 : 1) สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่หลากหลายและกว้างขวางให้แก่ผู้เรียนไม่ใช่จำกัดอยู่เฉพาะแต่ในห้องเรียนเท่านั้น ต้องครอบคลุมทั้งเรื่องสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ บริการทางสุขภาพและการเรียนการสอนสุขศึกษา ซึ่งรวมกันเรียกว่า "งานสุขภาพในสถานศึกษา" (School Health Program) ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้เต็มศักยภาพของตน อันจะส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณได้อย่างแท้จริง (กรมวิชาการ. 2545 : 138) ดังนั้นผู้สอนจะต้องจัดให้นักเรียนได้สัมผัสกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและวิถีการดำรงชีวิตของบุคคลต่าง ๆ ในท้องถิ่น ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ รู้จักคิดวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ยอมรับเหตุผล และแสวงหาแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหา

สิ่งแวดล้อมจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่น ช่วยทำให้ผู้สอนและนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้พร้อม ๆ กัน (กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524 : 96)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ (Outdoor Learning Activities) หมายถึง กระบวนการการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม โดยผ่านประสบการณ์ตรงด้วยการฟัง การดู การดมกลิ่น การชิมรส และการสัมผัสสิ่งแวดล้อม ในสภาพการณ์จริงนอกห้องเรียน (Good. 1973) มีการเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนและความเป็นจริง ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น และชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเอื้อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะต่างๆ จำนวนมาก เช่น ทักษะการวางแผน ทักษะการประสานงาน ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการแสวงหาความรู้ นอกจากนั้นยังส่งเสริมการพัฒนาคุณธรรมต่าง ๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความเสียสละ เป็นต้น (ทิศนา แขมมณี. 2546 : 46) รวมไปถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์อย่างมีความหมาย (Dowling. 1978) วินัย วีระวัฒนานนท์ และ บานชื่น สีพันผ่อง (2539 : 133) ได้กล่าวถึงการนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกห้องเรียนว่าเป็นการทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศได้โดยตรง และทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้สนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้สังเกตความเป็นไปในสิ่งแวดล้อม ซึ่งการศึกษานอกสถานที่ไม่จำเป็นต้องพาผู้เรียนออกไปไกล ๆ เสมอไป อาจนำผู้เรียนออกไปสนามหญ้าหน้าโรงเรียน ป่าละเมาะหลังโรงเรียน หรือ ถนนหน้าโรงเรียน ฯลฯ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัส เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจและเจตนารับ ได้มีโอกาสทดลองรวมทั้งได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2521 : 2) ทั้งการได้รับประสบการณ์ นอกสถานที่ นอกห้องเรียน ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นวิธีการที่น่าสนใจ สามารถทำได้ทุกคน ทุกชั้น ทุกวิชา และไม่เป็นการสิ้นเปลืองแต่อย่างใด เป็นการเรียนการสอนที่ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อการสอน ตลอดจนเป็นวิธีการสอนที่เสนอว่านอกห้องเรียนสี่เหลี่ยมในโรงเรียนยังมีสิ่งที่ใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ได้อีกมาก จากบุคคล ชุมชน แหล่งวิชาการ ทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่น เป็นการปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อลดความเบื่อหน่ายกระดานดำและชอล์ค การยัดเยียดความรู้ทางด้านวิชาการที่มักเต็มไปด้วยสิ่งที่เป็นนามธรรมและสัญลักษณ์ต่าง ๆ นอกจากจะทำให้ เบื่อหน่ายต่อการเรียนแล้ว ยังเป็นการจำกัดความสามารถในการเรียนรู้ทางสมองอีกด้วย การเรียน การสอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้โลดแล่นไปด้วยความรู้สึกนึกคิดตามวัยอยากรู้ อยากเรียน ตามแนวความคิดของเปียเจต์ (Piaget) ที่ว่าเด็กเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว

ทั้งกายภาพและสังคม (พรรณี ชูทัย. 2532 : 50) อีกทั้งยังสามารถไปนำไปประยุกต์ใช้ได้ในทุกสาขาวิชา ทุกระดับชั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ปัจจุบันมีการทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กันอย่างแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น มาร์ค ริคคินสัน และคณะ (Rickinson. 2004) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ของโรงเรียนในประเทศอังกฤษ พบว่าโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่สามารถทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น และยังส่งผลต่อภาพรวมของคุณภาพทางการศึกษาของโรงเรียนที่ดีขึ้น ศิริภรณ์ กลิ่นหอม (ศิริภรณ์ กลิ่นหอม. 2545) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการศึกษานอกชั้นเรียนมีผลการเรียนหน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติดีกว่านักเรียนที่ทำการศึกษาปกติในชั้นเรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า นักเรียนที่เรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยดังกล่าวไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่
2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

2. เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เลือกนำไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนราชวินิตบางแขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 13 ห้อง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชวินิตบางแขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 90 คน แยกเป็น 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 45 คน จากทั้งหมด 13 ห้องเรียน

2. ระยะเวลาในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้เวลาทดลอง 13 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองคือเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สาระที่ 4 การเสริมสร้างสุขภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ มีสาระดังนี้

3.1 ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ

3.1.1 ผลกระทบที่เกิดจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดี

3.1.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ

3.1.3 การปรับปรุงพฤติกรรมสุขภาพ

3.1.4 ระดับของพฤติกรรมสุขภาพ

3.1.5 วิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพ

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม

3.2.1 สิ่งแวดล้อม

3.2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

3.2.3 การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

3.2.4 การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้อก่การสอน 2 วิธี ดังนี้

4.1.1 การสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

4.1.2 การสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

4.2 ตัวแปรตามมี 2 ตัวแปร ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม"

4.2.2 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ครู ผู้สอนพานักเรียนออกไปศึกษาภายนอกห้องเรียน หรือนอกโรงเรียนเพื่อแสวงหา และค้นพบความรู้จากประสบการณ์จริง โดยที่ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และกำหนดสภาพของปัญหา ส่วนนักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามสภาพของปัญหา ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ คือ 5.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้การทดลองนอกชั้นเรียน 5.1.2 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียน 5.1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศึกษา และ 5.1.4 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ

5.1.1 <u>กิจกรรมการเรียนรู้การทดลองนอกชั้นเรียน</u> คือกิจกรรมที่สอนให้ผู้เรียนเป็นผู้เสนอและออกแบบปัญหาตามสภาพแวดล้อมของแหล่งการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันกำหนดขึ้น ตั้งสมมติฐานในการทดลอง และลงมือทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปอภิปรายผลการทดลอง และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้เรียนระบุปัญหาและสมมุติฐานในการทดลองตามสภาพแวดล้อมของแหล่งการเรียนรู้นอกชั้นเรียน

ขั้นที่ 2 ผู้สอนให้ความรู้ที่จำเป็นต่อการทดลอง ให้ขั้นตอนและรายละเอียดในการทดลองแก่ผู้เรียน โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนลงมือทดลองโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นตามขั้นตอนที่กำหนด และบันทึกข้อมูลการทดลอง

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

ขั้นที่ 5 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการทดลอง และสรุปผลการเรียนรู้

5.1.2 <u>กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียน</u> คือกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากศูนย์การเรียน ซึ่งผู้สอนได้จัดเตรียมเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ใช้สื่อการสอนหลาย ๆ

อย่างประสมกันเอาไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งศูนย์การเรียนจะมีด้วยกันหลายศูนย์แต่ละศูนย์จะมีเนื้อหาสาระเบ็ดเสร็จในตัวเอง ผู้เรียนจะหมุนเวียนกันเข้าศูนย์ต่าง ๆ จนครบทุกศูนย์โดยมีศูนย์สำรองสำหรับผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็วและทำกิจกรรมเสร็จก่อนคนอื่น ๆ ผู้สอนเป็นผู้ที่ทำหน้าที่จัดเตรียมศูนย์การเรียน ให้คำแนะนำช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนจัดเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนรู้และจัดศูนย์การเรียน

ขั้นที่ 2 ผู้สอนให้คำชี้แจงและคำแนะนำแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียน

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่งในศูนย์ต่าง ๆ ร่วมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล จนครบทุกศูนย์หรือครบทุกเนื้อหาวิชา

ขั้นที่ 5 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.1.3 <u>กิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศึกษา</u> คือกิจกรรมที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผนและเดินทางไปศึกษาเรียนรู้ ณ สถานที่อันเป็นแหล่งความรู้ในเรื่องนั้น (ซึ่งอยู่นอกสถานที่ที่เรียนกันอยู่เป็นปกติ) โดยมีการศึกษาสิ่งต่าง ๆ ในสถานที่นั้นตามกระบวนการหรือว่าวิธีการที่ได้วางแผนไว้ และมีการอภิปรายสรุปการเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้ศึกษามา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนและผู้เรียนวางแผนร่วมกันในเรื่องวัตถุประสงค์ สถานที่ที่จะไป การเดินทาง สิ่งที่จะไปศึกษา วิธีศึกษา ค่าใช้จ่าย กำหนดการเดินทางและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ขั้นที่ 2 ผู้สอนและผู้เรียนเดินทางไปยังสถานที่เป้าหมาย

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนศึกษาสิ่งต่าง ๆ ในสถานที่นั้น ตามกระบวนการหรือวิธีการศึกษาที่ได้วางแผนไว้

ขั้นที่ 4 ผู้สอนและผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้ และเดินทางกลับ หรือผู้สอนและผู้เรียนเดินทางกลับ และสรุปผลการเรียนรู้

5.1.4 <u>กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ</u>

ขั้นที่ 1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ หัวข้อที่จะศึกษา สำรวจแหล่งเรียนรู้ จัดทำทะเบียนและแผนที่สำหรับแหล่งเรียนรู้ เลือกแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนประสานงานขอใช้แหล่งเรียนรู้ ติดต่อวิทยากร กำหนดกรอบเนื้อหาและวิธีการศึกษา กำหนดและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้เรียน กำหนดวัน เวลา วิธีการเดินทางและค่าใช้จ่าย

ขั้นที่ 2 ผู้สอนนำผู้เรียนไปเรียนที่แหล่งเรียนรู้ ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้สอนคอยดูแล

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้หลังจากดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ณ แหล่งเรียนรู้

ขั้นที่ 4 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน ประเมินผลเพื่อให้ทราบว่าการไปศึกษาครั้งนี้มีผลเป็นอย่างไร

ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกิจกรรมนั้น เนื้อหาที่นำมาใช้ในกิจกรรมจะแบ่งไปตามความสอดคล้องของเนื้อหากับตัวกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ ที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ตามเนื้อบทเรียน "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม"

5.2 กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ คือ 5.2.1 การบรรยาย 5.2.2 การชมวีดิทัศน์ และ 5.2.3 การอภิปรายกลุ่ม

5.2.1 การบรรยาย หมายถึง ผู้สอนบรรยายบทเรียนหน้าชั้น ผู้เรียนฟังการบรรยายจดบันทึก และสรุปเนื้อหาลงในสมุด หลังเสร็จสิ้นการบรรยายผู้สอนกล่าวอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมดให้ผู้เรียนฟังอีกครั้ง

5.2.2 การชมวิดีทัศน์ หมายถึง ผู้สอนจัดหาสื่อวิดีทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ชม ผู้เรียนชมวิดีทัศน์ จดบันทึก และสรุปเนื้อหาลงในสมุด หลังจากเสร็จสิ้นการชมวิดีทัศน์ผู้สอนกล่าวอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมดให้ผู้เรียนฟังอีกครั้ง

5.2.3 การอภิปรายกลุ่ม หมายถึง ผู้สอนกำหนดเนื้อหาให้ผู้เรียน ผู้เรียนจับกลุ่ม 4-5 กลุ่ม นำเนื้อหาที่ได้ไปจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน หรือผู้เรียนปรึกษาหารือ เพื่อนำเนื้อหามาอภิปรายสรุปหน้าชั้นเรียน หลังจากเสร็จสิ้นการอภิปรายของผู้เรียน ผู้สอนกล่าวอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมดให้ผู้เรียนฟังอีกครั้ง

ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกิจกรรมนั้น เนื้อหาที่นำมาใช้ในกิจกรรมจะแบ่งไปตามความสอดคล้องของเนื้อหากับตัวกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ

5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบแบบปรนัย โดยวัดความสามารถได้จากการวิเคราะห์หลักสูตรดังนี้

5.3.1 ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงและคงไว้ซึ่งความจำในสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วเกี่ยวข้องกับเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม"

5.3.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกหรืออธิบายความรู้ได้เมื่อปรากฏในรูปแบบใหม่ และแปลความหมายจากสัญลักษณ์หนึ่งไปสู่อีกสัญลักษณ์หนึ่ง

5.3.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่เคยเรียนไปแล้ว มาดัดแปลงใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่แตกต่างไปจากสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5.3.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกสิ่งสำเร็จรูปออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักการและเกณฑ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาความจริงซึ่งซ่อนอยู่ภายในเรื่องราวนั้น

5.4 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมของนักเรียนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่เกิดจากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ โดยแบ่งตามพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

5.4.1 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการป้องกันปัญหาจากภาวะมลพิษทางอากาศ เช่นปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอย การกำจัดขยะ การรีไซเคิล

5.4.2 พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า การรักษา และฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ

5.4.3 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อการป้องกันปัญหาจากภาวะมลพิษทางดิน การรักษาดิน ฟื้นฟู และปรับปรุงคุณภาพดิน

5.4.4 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่จะช่วยลดปัญหามลพิษทางเสียง

5.4.5 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในบ้าน โรงเรียน และชุมชน

ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นชนิดมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ

สมมุติฐานในการวิจัย

1. เพื่อตอบความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 ดังนี้

1.1 นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.2 นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

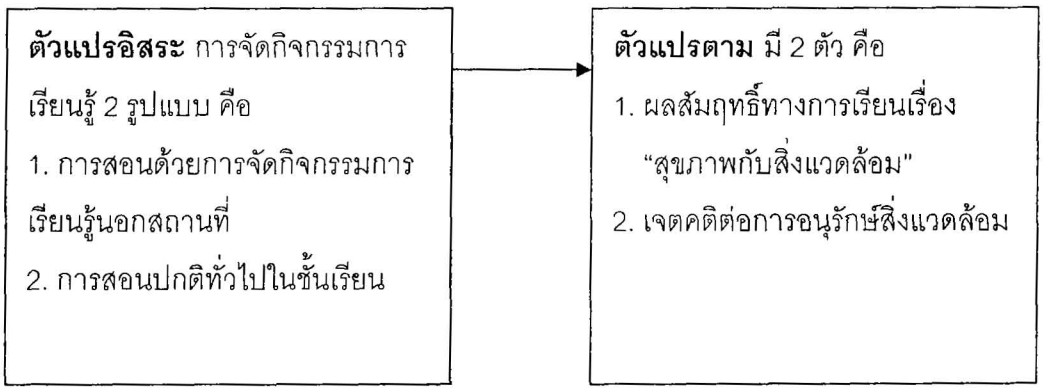
2. เพื่อตอบความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 ดังนี้

2.1 นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ จะมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ จะมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา พุทธศักราช 2544
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาสุขศึกษา
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา พุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา พุทธศักราช 2544 (กรมวิชาการ. 2545 : 1-10) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3)

คุณภาพของผู้เรียนเป็นไปตามความคาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมายว่า เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษาช่วงชั้นที่ 3 แล้วผู้เรียนควรมีความสามารถดังนี้ (กรมวิชาการ 2545 : 9 - 10)

- เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ
- เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการในช่วงวัยรุ่น

- มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิตและสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม

- ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน

- เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ

- แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

- ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ คารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจเป็นนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน

1.2 สาระ

สาระ คือ กรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ที่จัดเป็นหมวดหมู่ของเนื้อหาเฉพาะด้านอย่างเป็นระบบ ซึ่งแตกต่างไปตามธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและควรจัดการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการมากกว่าจะแยกสอนทีละสาระ

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย (กรมวิชาการ. 2546 : 7)

สาระที่ 1 : การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 : ชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

1.3 มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคน ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2545 : 25)

สาระที่ 1 : การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 : เข้าใจธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 : ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 : เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3.1 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 : รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 : ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้วิจัยสนใจศึกษา สาระที่ 4 การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่หลักสูตรกำหนดไว้ 4 ช่วงชั้น และผู้วิจัยสนใจศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) ซึ่งมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 4 ช่วงชั้น มีดังนี้

ตาราง 1 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ในสาระที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น			
ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1. เข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพสิ่งแวดล้อม และชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี	1. วิเคราะห์ผลของการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี	1. วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ รวมทั้งร่วมดูแลสุขภาพชุมชนและสิ่งแวดล้อม	1. วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
2.เข้าใจและเห็นความสำคัญของการมีสุขภาพดีและปฏิบัติจนเป็นกิจนิสัย	2. วิเคราะห์ผลกระทบของพฤติกรรมที่มีต่อการดำรงสุขภาพและการป้องกันโรค	2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	2. ประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยงและสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชน และสังคม
3. เข้าใจและสามารถอธิบายอาการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และวิธีป้องกัน	3. สามารถเลือกบริโภคอาหารผลิตภัณฑ์สุขภาพข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพ	3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาวะสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต	3. ประเมินวิธีการและกระบวนการจัดการกับอารมณ์ความเครียดและนำไปใช้วางแผนปรับปรุงตนเอง
4. รู้เ ข้าใจ และมีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์สุขภาพ และปฏิเสธสิ่งที่เป็นผลเสียต่อสุขภาพ	4. สามารถจัดการกับอารมณ์ และความเครียดเมื่อประสบปัญหา	4. มีทักษะการจัดการกับอารมณ์ความเครียดและการฝึกจิต	4. ออกกำลังกาย พักผ่อน และร่วมกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมจนเป็นกิจนิสัย

ที่มา : กรมวิชาการ. (2545) ; *คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา* : 31

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หมายถึง เมื่อนักเรียนได้เรียนจบสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นไปแล้ว นักเรียนสามารถมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ และระบุวิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพ มีส่วนร่วมในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน ซึ่งกรมวิชาการได้จัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (2545 : 111) และนำเสนอการวิเคราะห์มาตรฐานช่วงชั้นเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ของแต่ละชั้นปีไว้ทั้ง 5 สาระ ในที่นี้ผู้วิจัยขอเสนอผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีเฉพาะสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐานที่ พ 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อที่ 1 วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ รวมทั้งร่วมดูแลสุขภาพชุมชนและสิ่งแวดล้อมสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นข้อที่ 1 และ 2 ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงการวิเคราะห์มาตรฐานช่วงชั้นเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ในสาระที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 : มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นข้อที่ 1 วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ รวมทั้งร่วมดูแลสุขภาพชุมชนและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ รายปี / ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	
		ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้
วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ รวมทั้งร่วมดูแลสุขภาพชุมชนและสิ่งแวดล้อม	1. ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ 2. ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม	- วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ และระบุวิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพ - มีส่วนร่วมในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน	- พฤติกรรมสุขภาพและวิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพ - การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

ที่มา : กรมวิชาการ. (2546) ; *คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544* : 111 - 113

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาสุขศึกษา

2.1 ความสำคัญของการสอนสุขศึกษาหัวข้อเรื่องสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม

คุณภาพของประชาชนในประเทศเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งว่าประเทศใดเจริญก้าวหน้ามากน้อยเพียงใด ปัจจุบันประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัญหาของสังคมโลกและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลให้การดำเนินชีวิตและสุขภาพของประชาชนยุ่งยากและซับซ้อนขึ้น การต่อสู้ดิ้นรนแข่งขันกันในทางสังคมและเศรษฐกิจทำให้ประชาชนเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม เช่น โรคเครียด และโรคจากการขาดการออกกำลังกายมากขึ้นกว่าในอดีต และมีแนวโน้มจะรุนแรงมากยิ่งขึ้นหากประชาชนในประเทศยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง สุขศึกษาและพลศึกษาจึงเป็นสาระการเรียนรู้ที่สำคัญในการพัฒนาประชากรโดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกัน ส่งเสริม พัฒนา และการบริหารจัดการชีวิตเพื่อดำรงสุขภาพที่ดี อันเป็นรากฐานสำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตที่สมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการมีสภาวะทางสุขภาพที่สมบูรณ์ (กรมวิชาการ. 2545 : 1)

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคุณธรรม เพราะมนุษย์เป็รส่วนหนึ่งของธรรมชาติดังนั้นจึงควรอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุล กลมกลืน และเกื้อกูลกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 11) ดังนั้นในการร่างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแห่งชาติ พุทธศักราช 2540 จึงมีเป้าหมายในการเสริมสร้างคุณธรรม โดยการจัดการเรียนการสอนออกเป็นสามส่วน ในสัดส่วนที่เหมาะสม คือ ส่วนที่หนึ่งศึกษาพื้นฐานความรู้ทางวิชาการ ส่วนที่สองฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะ การทำงานการทำงานกลุ่ม ส่วนที่สาม ศึกษาจากสภาพจริง ประสบการณ์จริงในชุมชน ลดการเรียนในห้องเรียนเกิดความสนุกสนานโดยการเน้นการบูรณาการณ์ศาสตร์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกันและการสร้างสรรค์สังคม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 6)

เนื่องจากโรงเรียนเป็นสถานที่ที่เด็กมีโอกาสเรียนรู้ด้วยกิจกรรมและประสบการณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ครอบคลุมให้ผู้เรียนทั้งในและนอกระบบหรือในชุมชน ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้สุขศึกษา สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่หลากหลายและกว้างขวางให้แก่เด็กไม่ใช่จำกัดอยู่เฉพาะแต่ในห้องเรียนเท่านั้น ต้องครอบคลุม ทั้งเรื่องสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ บริการทางสุขภาพและการเรียนการสอนสุขศึกษา ซึ่งรวมกันเรียกว่า “งานสุขภาพในสถานศึกษา” (School Health program) ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้เต็มศักยภาพของตน อันจะส่งผลให้สุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณได้อย่างแท้จริง (กรมวิชาการ. 2545 : 138) สุขศึกษาเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์สาขาหนึ่ง ซึ่งว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ค้นพบทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพกับการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สุขศึกษาจะช่วยเชื่อมโยงช่องว่างระหว่างสิ่งที่รู้กับการนำเอาไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุข (พรสุข หุ่นนิรันดร์. 2534 : 5)

2.2 หลักเบื้องต้น ในการสอนสุขศึกษา

สุชาติ โสมประยูร (2525 : 29 - 32) และทวีสิทธิ์ สิทธิกร (2531 : 315 - 316) กล่าวถึงหลักเบื้องต้นในการสอนสุขศึกษาในโรงเรียนไว้ ดังนี้

1. การสอนสุขศึกษา ควรเน้นเรื่องลักษณะบวกไม่ใช่ลักษณะลบ

2. การสอนสุขศึกษา ควรพยายามสอนเด็กให้คิดถึงในแง่ของการปฏิบัติมากกว่าในแง่ของวิชาการ

3. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความเจริญเติบโตและพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของเด็ก

4. การสอนเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ครูควรจัดให้เด็กได้มีส่วนร่วมในบทเรียน

5. บทเรียนที่สอนเด็กนั้น ควรคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการ ความสามารถ และภูมิหลังของเด็ก

6. การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving) จะได้ผลดีที่สุดก็ต่อเมื่อปัญหานั้นเป็นเรื่องจริงและมีความหมายต่อผู้เรียนเท่านั้น

7. กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ควรมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

8. การสอนสุขศึกษาโดยทั่วไป ควรจัดมุ่งไปที่เด็กปกติ ส่วนเด็กที่ผิดปกติบ้างเล็กน้อยในห้อง ก็สามารถเรียนรู้และปฏิบัติร่วมกันไปกับเด็กทั้งชั้นได้

9. ประสบการณ์ในการเรียนรู้ จะได้ผลดีที่สุดก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มองเห็นว่ามีควาสัมพันธ์หรือเป็นประสบการณ์โดยทั่วไปที่พบในชีวิตประจำวัน

10. จุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมการสอนใด ๆ ก็ตาม จะต้องมุ่งลงไปที่ผลของผู้เรียนจะพึงได้รับ และจุดหมายนั้นต้องเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนว่าเป็นเป้าหมายเฉพาะตัวของผู้เรียน

11. การเรียนรู้แบบบูรณาการจะได้ผลดีที่สุด และมีการเรียนรู้อยู่ได้นานเมื่อการเรียนรู้เหล่านั้นได้รับการผสมผสานให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

12. ครูควรช่วยให้เด็กรู้จักสรุปหลักเกณฑ์ และสามารถนำเอาหลักเกณฑ์เหล่านั้นไปใช้กับประสบการณ์ใหม่ในด้านต่าง ๆ ของชีวิตประจำวันได้

13. การฝึกทักษะจำเป็นก็ต่อเมื่อสิ่งที่จะทำซ้ำนั้น เป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างแท้จริงในตัวของมันเอง หรืออย่างน้อยก็ใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้เกิดทักษะ หรือการเรียนในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

14. งานสร้างเสริมสุขภาพให้แก่เด็กในโรงเรียน จะบรรลุเป้าหมายได้ผลอย่างเต็มที่ก็เมื่อครูหรือผู้บริหารโรงเรียน จะได้สอดแทรกเรื่องสุขภาพต่าง ๆ เข้าไปผสมผสานในการดำรงชีวิตจริงของเด็กทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และในชุมชนด้วย

15. เนื่องจากคนเรามีความหมายแตกต่างกัน ฉะนั้นครูจำเป็นจะต้องเอากิจกรรมหรือวิธีสอนและอุปกรณ์หลาย ๆ อย่างมาใช้ในการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

พรสุข หุ่นนิรันดร์ (2534 : 106) กล่าวว่า การสอนสุขศึกษาไม่ใช่สิ่งที่ง่ายหากครูมุ่งหวังให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ครูสุขศึกษาควรให้ความสำคัญของการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งสามารถกระทำได้ในหลายโอกาส โดยการสอนสุขศึกษาผ่านโครงการสุขภาพในโรงเรียน เพื่อให้เกิดผลของการเรียนรู้ใน 3 ลักษณะ คือ การเรียนรู้จนกระทั่งเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้การเรียนรู้จนกระทั่งเกิดเจตคติและการเรียนรู้จนกระทั่งเกิดทักษะความสามารถและความชำนาญในการกระทำหรือการปฏิบัติทางสุขภาพอย่างถูกต้องและเหมาะสม ผลจากการเรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะนี้จะนำไปสู่การปลูกฝังและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ (ทวีสิทธิ์ สิทธิกร. 2531 : 314 ; ธนวรรธน์ อิ่มสมบูรณ์. 2530 : 39)

2.3 วิธีการสอนสุขศึกษา

วิธีการสอนสุขศึกษา คือ วิธีการหรือกิจกรรมทางสุขศึกษาที่ครูจัดขึ้นอย่างเป็นระเบียบเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของนักเรียน โดยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด บรูส และเกย์ (Breuss and Gay) ได้เสนอแนะวิธีสอนสุขศึกษาไว้ 26 วิธี เพื่อให้ครูสุขศึกษาสามารถเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับนักเรียน และเนื้อหาวิธีที่สอนดังนี้ (พรสุข หุ่นนิรันดร์. 2534 : 110 - 111)

1. การระดมความคิด (Brainstorming)
2. การปรึกษาหารือ (Buzz sessions)
3. กรณีศึกษา (Case studies)
4. การทำงานเป็นคณะกรรมการ (Committee work)
5. การจัดโครงการริเริ่มกรรมการ (Creative project)
6. การโต้วาที (Debates)

7. การสาธิต (Demonstration)
8. การแสดงละคร (Dramatization)
9. การใช้อุปกรณ์เครื่องมือ (Equipment – Centered method)
10. การทดลอง (Experiment)
11. การศึกษาดูงาน (Field Trips)
12. การอภิปรายปัญหา (Forum)
13. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussions)
14. เกมทางสุขภาพ (Health Games)
15. แบบทดสอบ (Inventories)
16. การบรรยาย (Lectures)
17. การอภิปรายซักถาม (Lecture – Discussions)
18. การใช้โสตทัศนูปกรณ์ (Material – Centered method)
19. การเล่าเรื่อง (Open – Ended stories)
20. การอภิปรายหมู่ (Panel discussions)
21. การแก้ปัญหาด้วยตัวเอง (Problem solving)
22. โปรแกรมการเรียนสำเร็จรูป (Programmed instruction)
23. การเชิญวิทยากร (Resource speaker)
24. การเขียนรายงาน (Student reports)
25. การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Symposiums)
26. การยอมรับค่านิยมทางสุขภาพ (Value Clarification)

2.4 เกณฑ์ในการเลือกใช้วิธีสอน

สุชาติ โสมประยูร (2525 : 88 - 89) ได้สรุปหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้วิธีสอนกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมและบรรลุผลตามจุดประสงค์ของบทเรียน

2. ควรเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับลักษณะหรือธรรมชาติของเนื้อหา เพราะแต่ละบทเรียนย่อมต้องการกิจกรรมที่แตกต่างกันไป

3. ควรเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเวลาของบทเรียนจำนวนชั่วโมงที่ครูสอนสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

4. ควรเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพ ทักษะและความสามารถส่วนตัวของครู

5. ควรเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก เพราะความสนใจเป็นรากฐานของความตั้งใจเรียนอย่างแท้จริง เด็กจะเรียนรู้ได้ดีและเรียนด้วยความสนุกสนานมีชีวิตชีวาถ้าเด็กมีความสนใจหรืออยากเรียน

6. ควรเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมทักษะ และความสามารถของนักเรียนทั้งชั้นการเรียนรู้จักภูมิหลังในเรื่องทักษะและความสามารถของเด็ก ๆ จะช่วยให้ครูเลือกใช้วิธีการสอนได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

7. ควรเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างกันระหว่างเอกัตบุคคลซึ่งเป็นหลักเบื้องต้นที่สำคัญในการจัดและดำเนินการสอน เพราะการศึกษาเล่าเรียนนั้นเป็นเรื่องส่วนบุคคล ความสำเร็จในการสอนของครูมักจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการจำลักษณะแตกต่างระหว่างเด็กได้ รีด และกรีน (พรสุข หุ่นนิรันดร์. 2534 ; 109 : อ้างอิงจาก Read and Greene. 1975 : 158) ได้กล่าวว่าการเลือกวิธีสอนที่มีประสิทธิภาพ นอกจากครูจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนแล้ว ครูคำนึงถึงวุฒิภาวะของนักเรียน การจัดตารางการสอน โสตทัศนูปกรณ์ บุคลิกภาพและภูมิหลังของครู เมื่อครูต้องการตัดสินใจเลือกว่าควรใช้รูปแบบวิธีสอนประเภทใดจึงจะเหมาะสมกับนักเรียนในชั้นของตน ครูสามารถยึดหลักเกณฑ์ในการเลือกวิธีการสอนได้ดังนี้ (พรสุข หุ่นนิรันดร์. 2534 : 109 ; อ้างอิงจาก Curtis and Papenfuss. 1980 : 129)

1. ขบวนการเรียนรู้การสอนต้องเป็นเครื่องมือทางการศึกษา เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ไม่ใช่จุดประสงค์เพื่อความสนุกสนาน

2. วิธีการสอนควรเหมาะสมกับความพร้อม วุฒิภาวะของนักเรียนในแต่ละกลุ่มความสนใจและความต้องการของนักเรียน

3. วิธีสอนต้องเป็นไปตามจุดประสงค์ของรายวิชา ความมุ่งหมายของโรงเรียนและสนองตอบปรัชญาการศึกษาทั่วไป

4. วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีความพร้อมเรื่องเวลา สถานที่ โสตทัศนูปกรณ์

5. ครูควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนและใช้โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในการสอนสุขศึกษา

6. วิธีสอนที่ดีต้องทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ หมายถึง การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่เรียนเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เป็นการนำชุมชนกับนักเรียนเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้นอกสถานที่เป็นการใช้แหล่งวัสดุจริง ที่ครูและนักเรียนสามารถศึกษาและก่อให้เกิดความรู้ และประสบการณ์ตรง การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกห้องเรียนทำให้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศได้โดยตรง และทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้สนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้สังเกตเห็นความเป็นไปในสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้นอกสถานที่ไม่จำเป็นต้องพาผู้เรียนออกไปไกล ๆ เสมอไป อาจนำผู้เรียนออกไปแค่สนามหญ้าหน้าโรงเรียน ป่าละเมาะหลังโรงเรียนหรือถนนหน้าโรงเรียน ฯลฯ (วินัย วีระวัฒนานนท์; และบานชื่น สีพันผ่อง. 2539 : 133) ซึ่งมีผู้กล่าวถึงการเรียนรู้นอกสถานที่ในลักษณะต่าง ๆ กัน ดังนี้

เดคเคอร์ และเดกเคอร์ (Decker And Decker. 1984 : 102) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ว่า เป็นการวางแผนพานักเรียนไปศึกษา ณ ที่ใดที่หนึ่งนอกห้องเรียน หรือนอกอาคารเรียน อาจเริ่มต้นจากการเดินเท้าจนถึงการใช้ยานพาหนะต่าง ๆ

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2535 : 12) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ หมายถึง การศึกษา โดยการได้ดู ได้เห็น ได้ยิน หรือได้สัมผัสจากประสบการณ์ตรง นอกห้องเรียนปกติของนักเรียน อันก่อให้เกิดความเข้าใจ และจดจำสิ่งที่ได้พบเห็นในเวลาอันรวดเร็ว และเป็นเวลานาน

ดวงเดือน เทศวานิช (2535 : 125) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ว่า เป็นการพานักเรียนไปศึกษานอกห้องเรียน ไปศึกษาชีวิตจริง สถานที่จริง ของจริงที่ต้องการศึกษาช่วยให้สิ่งที่เรียนมีความหมายและเป็นจริงมากขึ้น

แฮมเมอร์แมน (Hammerman. 1994 : 5) ได้กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ คือ การใช้สถานที่นอกห้องเรียนเป็นห้องปฏิบัติการ สำหรับการเรียนการสอนเกี่ยวกับเรื่องธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมซึ่งจะให้ประสบการณ์ตรง และสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน

สรุป กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ หมายถึง การเรียนการสอนที่ช่วยให้ครูและนักเรียนได้รับความรู้จากแหล่งข้อมูลที่เป็นจริง ควรเป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนนึกถึงเป็นวิธีแรก เพราะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ตรงให้กับบนักเรียน สามารถเปลี่ยนเจตคติที่พึงประสงค์ ปลูกฝังค่านิยมด้าน

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เยาวชนรู้จักหวงแหน ภาคภูมิใจ รักและห่วงใยต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดได้ยากหากเรียนรู้กันเฉพาะในห้องเรียน

ความสำคัญของการศึกษานอกสถานที่

กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นกิจกรรมการสอนที่มีคุณค่ามากในการขยายขอบข่ายความคิด ความรู้ และเพิ่มพูนทักษะของนักเรียน นับเป็นกิจกรรมที่ช่วยผสมผสานให้การเรียนการสอนในห้องเรียนได้ผลสมบูรณ์ขึ้นได้อย่างแท้จริง ดังที่นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน

วอน เฮเดนส์ และคนอื่น ๆ (รจรินธน์ พรหมศิริ. 2539 : 11 ; อ้างอิงจาก Von Haden and Others. 1971 : 79) กล่าวว่า วิธีที่ดีที่สุดในการที่จะเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโลกของสังคมให้เกิดในตัวผู้เรียน คือ การเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์ตรง (Direct Learning Experience)

เลียวโอนาร์ด (Leonard. 1972 : 539) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนว่า โรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาควรมีความสัมพันธ์กับชุมชนกล่าวคือนำนักเรียนออกสู่ชุมชน ในขณะเดียวกันก็ต้องพยายามนำชุมชนเข้าสู่โรงเรียนด้วย การนำนักเรียนออกสู่ชุมชน ในขณะเดียวกันก็ต้องพยายามนำชุมชนเข้าสู่โรงเรียนด้วย การนำนักเรียนออกไปสู่ชุมชนอาจอยู่ในรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เช่น การฝึกงาน การทัศนศึกษา ฯ และการนำชุมชนเข้าสู่โรงเรียนอาจทำในรูปแบบของการเชิญวิทยากรที่มีความรู้เฉพาะสาขา เป็นต้น

อาบรัสคาโต้ และฮาสสาร์ด (Abrascato and Hassard. 1976 : 149) กล่าวว่า การเรียนรู้นอกสถานที่จัดเป็นต้นกำเนิดของการเรียนรู้ และการสำรวจสำหรับพ่อ แม่ และครู ทำให้การเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนมีความชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นส่วนเชื่อมระหว่างการเรียนในชั้นเรียนของเด็ก กับประสบการณ์ที่เด็กได้พบเห็นภายนอกโรงเรียน

แฮมเมอร์แมน (Hammerman. 1994) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ดังนี้ คือ

1. ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสังเกต สำรวจ สถาพแวดล้อมนอกห้องเรียน

2. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับโอกาสการสำรวจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้งโดยปราศจากการขัดจังหวะจากสัญญาณบอกเวลา เหมือนกับการเรียนในห้องเรียน

3. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงแก่นความรู้ที่แท้จริงในสถานการณ์จริงของชีวิต

4. ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาอย่างมีความหมาย ผู้เรียนได้ฝึกการวางแผน เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่วางไว้

วิทูร คมขำ (วิทูร คมขำ. 2547 : 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้นอกสถานที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรง ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น

2. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ที่ตนศึกษา และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้

3. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนส่วนใหญ่สนใจ คือมีความสนุกสนานและกระตือรือร้นที่จะเรียนซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี เพราะความรู้จะเกิดได้ดีหากผู้เรียนอย่างมีความสุข

4. ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการแสวงหาความรู้ ได้แก่การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การสำรวจทดลองเก็บข้อมูล และสรุปผล เป็นการพัฒนาความคิดและความสามารถควบคู่กันไป

5. เพื่อนักเรียนเกิดความชื่นชมต่อความงามตามธรรมชาติ เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม เป็นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

6. เพื่อให้นักเรียนได้ประสบการณ์ต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตในสังคม เช่น การรอคอย ความอดทนต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ฝึกการแก้ปัญหา สร้างความรับผิดชอบ

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปถึงความสำคัญของการเรียนรู้นอกสถานที่ได้ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเป็นการขยายประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน

2. ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ศึกษาเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันหลายวิชา

3. เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ ลดความเคร่งเครียดในห้องเรียน

4. ทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกัน

5. ปลูกฝังลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ให้แก่นักเรียน เช่น ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำ ความร่วมมือกับผู้อื่น การรู้จักสังเกต เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการปลูกฝังให้เด็กรัก หวงแหน และตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้ รู้จักรักษา

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้นอกสถานที่

สำหรับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้นอกสถานที่นั้น ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงดังต่อไปนี้

มานด์ (Mand. 1967 : 29 - 30) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดความชื่นชมต่อสิ่งสวยงามตามธรรมชาติ

นักเรียนได้มีโอกาสเห็นคุณค่าขงสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถแยกออกจากชีวิตมนุษย์ได้ การศึกษานอกสถานที่ไม่ใช่สิ่งที่ยุ่งยาก อาทิการที่ให้นักเรียนเห็นประสบการณ์ต่าง ๆ ก็สามารถดูได้

จากบริเวณต่าง ๆ ภายในโรงเรียน หรือชุมชน การเรียนรู้นอกสถานที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และเข้าใจบทบาทของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลก

2. เพื่อเสริมการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ

เมื่อนักเรียนไปเรียนรู้นอกสถานที่จะเป็นสิ่งเร้าให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนวิชาต่าง ๆ จากการได้สำรวจ ทดลอง เก็บข้อมูล และสรุปผล ได้พบความสวยงาม เกิดความสนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนฝึกการบรรยาย เขียนบทความ วาดภาพจากจินตนาการ ทำงานร่วมกัน พบเห็นบทบาทของบุคคลต่าง ๆ ทำให้เข้าใจถึงบทบาททางสังคม และใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างดี

3. เพื่อพัฒนาทักษะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการใช้เวลาว่างให้มีคุณค่า

นักเรียนจะได้มีโอกาสฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น การเก็บสะสม การสังเกตอย่างพินิจพิจารณา ไม่มองข้ามสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ทำให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างในการศึกษาสิ่งต่าง ๆ อย่างเพลิดเพลินและได้รับความรู้ไปพร้อม ๆ กัน

4. เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ทางสังคม

ในขณะที่นักเรียนไปเรียนรู้นอกห้อง นักเรียนจะมีโอกาสได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตในสังคม เช่น การรอคอย ความอดทนต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ฝึกการแก้ไขปัญหา ความรับผิดชอบในสภาพที่แตกต่างไปจากในชั้นเรียน เพราะเมื่อนักเรียนต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่ไม่คุ้นเคยสิ่งนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถปรับตัวได้ดี มีความเข้มแข็งพร้อมที่จะเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ

แฮมเมอร์แมน (Hammerman. 1994) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรง และมีเวลามากเพียงพอโดยการแสวงหาความรู้ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีประสทธิภาพ ทำให้มีความรู้ความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นต่อการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การสำรวจ การเก็บข้อมูล การทดลอง และการสรุปผล เป็นการพัฒนาความคิด และความสามารถควบคู่กันไป

3. เพื่อให้ทั้งครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากกันและกันในสถานการณ์ที่หลากหลายนอกห้องเรียน ซึ่งจะทำให้พบพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่อาจพบในห้องเรียน

4. เพื่อช่วยให้การเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยที่เด็กได้เป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง

วิทูร คมขำ (วิทูร คมขำ. 2547 : 2) กล่าวถึงจุดหมายของการเรียนรู้นอกสถานที่ว่าเป็นการออกไปศึกษาหาความรู้จากแหล่งความรู้จริงนอกห้องเรียน เช่น พาไปชมโรงงานอุตสาหกรรมสถานที่ราชการ โบราณสถานและโบราณวัตถุ นอกจากนี้การที่ครูพานักเรียนออกไปศึกษาสิ่งเล็กน้อยนอกห้องเรียน เช่น ออกไปดูใบไม้ใบหญ้าในวิชาวิทยาศาสตร์ หรือ ดูทรายกรวด แม่น้ำ ในวิชาภูมิศาสตร์ ก็จัดเป็นการศึกษานอกสถานที่ทั้งสิ้น

จากที่กล่าวมา พอสรุปถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษานอกสถานที่ได้ว่า เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตทั้งห้าในการสังเกต สำรวจสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจ ในสภาพการณ์ที่แท้จริงมากที่สุด เพื่อให้เด็กมีความสนใจใคร่รู้ จนพบปัญหาที่ตนเองอยากรู้และพยายามหาข้อสรุปของปัญหา นอกจากนี้การศึกษานอกสถานที่ยังมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดความรักธรรมชาติ มีประสบการณ์ทางสังคมที่ดีกับครูและเพื่อนนักเรียนด้วยกัน รวมทั้งเพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสนุกสนานเพลิดเพลินด้วย

แนวคิดและหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้นอกสถานที่ซึ่งผู้วิจัยได้นำมารวบรวมไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นวิธีการหนึ่งของการศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายทางการศึกษาเช่นเดียวกับการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยหมายความครอบคลุมการศึกษาที่อยู่ภายนอกห้องเรียนทั้งหมดทุกสาขาวิชาในหลักสูตรการศึกษาเพื่อทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด (Hammerman. 1994)

2. การเรียนรู้ในสภาพกาณ์จริง เป็นการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวมในสิ่งที่เด็กศึกษา มีความสัมพันธ์ลึกซึ้งกับเด็กต่าง ๆ มากมายจนแยกขาดเป็นส่วน ๆ ไม่ได้ ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับที่อาศัยของมด จึงเกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กับการตระหนักและเข้าใจถึงสภาพดิน การเปลี่ยนแปลงของใบไม้ และการแบ่งเขตอาศัยของสัตว์ชนิดต่างๆ ไม่ใช่การเจาะจงเรียนแต่เรื่องมดเพียงอย่างเดียวเหมือนการตัดตอนมาสอนในชั้นเรียน ซึ่งอาจช่วยเจาะลึกมากขึ้น แต่ขาดภาพรวมตามความเป็นจริง การศึกษานอกสถานที่จึงต้องจัดควบคู่ไปกับการศึกษาในห้องเรียนเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้สูงสุด ทั้งนี้โดยไม่สามารถแยกออกจากกันได้ (Freebery and Taylor. 1963)

3. การเรียนรู้นอกสถานที่ไม่ได้จัดเพื่อทดแทนตำราเรียน ซึ่งเป็นสื่อทางอ้อมแต่เป็นการศึกษาที่มุ่งเพื่อให้เด็กนักเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่ายิ่งเรียนรู้ผ่านประสบกาณ์ตรงมากเท่าไหร่ ก็ยิ่งเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยอัตราส่วนมากขึ้นเท่านั้นด้วย (Nolan. 1976)

4. การเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียน ในลักษณะที่ไม่อาจเกิดขึ้นได้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน (Donaldson. 1945)

นอกจากนี้ได้มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงหลักในการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ดังต่อไปนี้

แฮมเมอร์แมน (Hammerman. 1994) กล่าวถึง หลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ดังนี้

1. เน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงโดยใช้ การฟังด การดู การดมกลิ่น การชิมรส และการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นสภาพการณ์ที่แท้จริงนอกห้องเรียน ควบคู่กับการเรียนรู้จากแหล่งความรู้อื่นๆ ในห้องเรียน เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ที่ไม่อาจศึกษาได้จากห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

2. การสอนสำคัญที่ใช้คือ การสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ใช้คำพูด/คำถามชี้นำเป็นแบบอย่าง และสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งจะนำไปสู่ผลโดยผ่านประสบการณ์ตรง

3. จัดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสพบปัญหาในสภาพการณ์ที่แท้จริง แล้วนำไปสู่การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งใน และนอกห้องเรียน และสรุปบันทึก ซึ่งเป็นการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสร้างองค์ความรู้ให้แก่ตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ดาวลิ่ง (Dowling. 1978 : 27) ได้กล่าวถึงหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ดังนี้

1. มีการบอกจุดประสงค์อย่างชัดเจนซึ่งจะนำไปสู่ผลโดยผ่านประสบการณ์ตรง

2. กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่จะต้องเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการเรียนในห้องเรียนและการเรียนนอกห้องเรียน

3. กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ควรจะเป็นขบวนการที่ต่อเนื่องตลอดเวลาที่เด็กใช้ชีวิตในโรงเรียน โดยเริ่มจากสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในชุมชน และห่างไกลออกไปตามลำดับ

4. กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ควรให้โอกาสแก่นักเรียนที่จะพัฒนาสติปัญญา สังคม ร่างกาย และอารมณ์ รวมทั้งพัฒนาการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ความเป็นอิสระ ความรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และทักษะพื้นฐานของความมสัมพันธ์ทางสังคม

5. กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ควรจะให้นักเรียนได้มีโอกาสสำรวจ สืบเสาะ สังเกต ค้นพบการแก้ปัญหา การตรวจข้อสรุป และสร้างขีดจำกัดให้แก่ตัวเอง และควรที่จะส่งเสริมกำลังความสามารถในการสื่อสาร โดยผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมซึ่งจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการสร้างความอดทน และควบคุมตนเอง

6. กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ควรทำให้นักเรียนเรียนรักสถานที่ที่ไปทำกิจกรรม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า หลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่คือ การสอนให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการสังเกตสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในสภาพการณ์ที่เป็นจริงนอกสถานที่

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่นั้น ควรมีการจัดอย่างมีความหมายมีขั้นตอนในการจัดเหมาะสม เพื่อให้เด็กได้ประโยชน์สูงสุดจากการออกไปเรียนรู้นอกห้องเรียนมีนักศึกษาหลายท่านได้เสนอข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้ดังต่อไปนี้

เฟนตัน (Fenton. 1996 : 8 - 11) ได้สรุปขั้นตอนการพานักเรียนออกไปศึกษาสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียน เป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการขั้นต้น เป็นขั้นที่กิจกรรมในห้องเรียน เป็นการให้ประสบการณ์แก่นักเรียนก่อนศึกษานอกสถานที่ เช่น การให้ศึกษาจากวิดีทัศน์ สไลด์ หรือรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานที่หรือสิ่งที่จะพานักเรียนไปศึกษา การใช้เพลง เกม และการเตรียมการในเรื่องดังต่อไปนี้

1.1 การวางแผน ครูต้องกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษานอกสถานที่ มิฉะนั้นแล้วจะเป็นการจัดการศึกษาที่ไร้ค่าซึ่งสอดคล้องกับเดคเคอร์ และเดคเคอร์ (Decker and Decker. 1984 : 31) ที่ได้กล่าวถึงการวางแผนจัดการเรียนรู้นอกสถานที่อย่างมีประสิทธิผลนั้น ต้องครอบคลุมรายละเอียดต่าง ๆ โดยเริ่มจากการเลือกสถานที่ที่เหมาะสมให้นักเรียนได้ทราบถึงประวัติความเป็นมา เพื่อให้เกิดความคิด และวางแผนล่วงหน้าเมื่อนักเรียนกลับจากการเรียนรู้นอกห้องเรียนแล้ว อาจให้นักเรียนทดลองปฏิวัติด้วยตนเอง การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนควรมีการตกลงกฎระเบียบ การวางตัวให้เด็กทุกคนทราบและปฏิบัติร่วมกันเพื่อความปลอดภัย ให้นักเรียนได้รู้วัตถุประสงค์ของการศึกษา การสังเกต การกำหนดให้ชัดเจนว่าทำความเข้าใจกับสิ่งใดบ้าง การเก็บข้อมูลและการตอบคำถาม ที่ต้องการเรียนรู้

1.2 การกำหนดสถานที่และกำหนดเวลาในการเดินทาง สำหรับสำรวจสถานที่จะไปนั้น วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) กล่าวว่า ครูจะต้องรู้จักสถานที่ที่จะพานักเรียนไปดูอย่างดี เช่น จะต้องใช้เวลาเท่าไหร่ สถานที่กว้างพอที่จะทำให้จำนวนนักเรียนที่พาเข้าไปได้หมดหรือไม่ มีสิ่งใดเป็นสิ่งที่น่าศึกษาบ้าง ฯลฯ

นอกจากนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2525 : 6) กล่าวถึงการเลือกสถานที่ไว้ว่าต้องไม่ไกลเกินหากอยู่ในระดับที่เดินไปได้ยิ่งดี ระยะเวลาทั้งการเดินทางไปกลับและการเยี่ยมเยือน สถานที่ควรเหมาะสมกับอายุและกิจวัตรประจำวัน เช่น เวลาอาหารกลางวัน การตรวจสอบ ถึงสถานที่ ที่เลือกนั้นเด็กเคยไปมาหรือไม่ มีความปลอดภัยแก่นักเรียนเพียงพอที่จะนำเด็กไปหรือไม่และต้องใช้เวลานาน

เท่าใดในการเดินทาง ซึ่งในเรื่องของเวลาในการเดินทางนั้น บลัวซอมป์ และแซลแลนด์ (Blauchamp and Challand. 1981) ได้ให้ความเห็นว่า การศึกษานอกห้องเรียนสำหรับนักเรียนนั้นอาจใช้เวลาเพียง 10 นาที หรือขยายออกไปเรื่อยจนถึงการใช้พาหนะในการเดินทาง

1.3 การเตรียมตัวของครูสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

สมิธ (Smith. 1957 : 109) และสวอน (Swan. 1995 : 5 - 7) มีความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการเตรียมตัวของครูไว้ดังนี้

1.3.1 การสำรวจและทำการศึกษาสถานที่ล่วงหน้าก่อนนำนักเรียนไปเพราะอาจเกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดมาก่อน

1.3.2 ตรวจอุปกรณ์ที่ต้องใช้ เช่น อุปกรณ์ที่นักเรียนควรใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อาหาร เครื่องดื่ม จุดพักระหว่าง หรือภายในสถานที่

1.3.3 เตรียมข้อมูลต่าง ๆ สำหรับนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนสนใจสิ่งที่จะไปศึกษาให้มากที่สุด

1.3.4 เตรียมข้อมูลความรู้ให้แก่ตนเองในเรื่องธรรมชาติ และวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะได้ชี้นำให้นักเรียนสำรวจ และสร้างความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ตนได้รับให้มากที่สุด

1.3.5 เตรียมกิจกรรมหลังกลับจากการศึกษานอกสถานที่ ได้แก่ ให้นักเรียนได้มีการอภิปรายสรุป แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และให้นักเรียนได้มีโอกาสได้กล่าวถึงสิ่งที่พวกเขาประทับใจที่สุดในการศึกษานอกสถานที่ครั้งนี้ รวมทั้งให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนเมื่อกลับมาแล้วซึ่งนักเรียนอาจได้รับประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือไปจากจุดประสงค์ที่วางไว้แล้วอีกด้วย

1.4 การเตรียมตัวนักเรียน

สวอน (Swan. 1995 : 5 - 7) กล่าวถึง สิ่งที่ควรคำนึงในการเตรียมตัวนักเรียนดังนี้

1.4.1 ให้นักเรียนเข้าใจถึงเหตุผลของการเรียนรู้นอกสถานที่ นักเรียนควรมีความรู้พื้นฐานที่จะช่วยเสริมประสบการณ์ทางการเรียนรู้นอกสถานที่ เข้าใจความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ในห้องเรียนที่ผ่านมากับประสบการณ์ที่จะพบเมื่อเรียนรู้นอกสถานที่

1.4.2 ควรมีการเตรียมตัวนักเรียนให้มีการสังเกตที่ดี มีการจดบันทึกอย่างถูกต้องมีการวิเคราะห์ สรุปบทเรียนนั้น ๆ

1.4.3 ต้องให้นักเรียนนำได้รู้จุดหมายในการเรียนรู้นอกสถานที่

1.4.4 ควรจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้นักเรียนรู้สึกว่าน่าสนใจมีคุณค่าไม่เป็นเพียงแต่บทเรียนซ้ำซากอีกบทเรียนหนึ่งเท่านั้น

1.4.5 ให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมโดยการแบ่งความรับผิดชอบให้ทำ เช่น กลุ่มจดบันทึกข้อมูล กลุ่มสังเกตติดตามผล กลุ่มทดลองโดยใช้ประสาทสัมผัส เป็นต้น

1.4.6 กำหนดข้อตกลงในเรื่องของพฤติกรรมร่วมกัน ให้เข้าใจถึงเหตุผลที่ควรปฏิบัติตามระเบียบที่วางไว้รวมถึงทำรายการที่ควรสังเกตเมื่อไปถึงสถานที่นั้น

1.4.7 นำระบบกลุ่มย่อย หรือการจับคู่มาใช้เพื่อช่วยดูแลซึ่งกันและกันหรือระดับชั้นต่างกันร่วมไปเรียนรู้นอกสถานที่เดียวกัน นักเรียนที่โตกว่าจะเป็นผู้ช่วยเหลือและแนะนำนักเรียนที่เล็กกว่าได้เป็นอย่างดี

2. ขั้นออกทำกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นขั้นที่ออกไปศึกษา สำรวจสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียนโดยใช้ธรรมชาติต่างๆ นอกห้องเรียนเป็นสื่อ ในขั้นนี้ครูต้องมีการชี้นำกระตุ้นใช้คำพูด / คำถาม ให้สำรวจสิ่งต่าง ๆ ช่วยให้นักเรียนเกิดปัญหา รู้จักเก็บรวบรวมข้อมูล ตามที่ได้มีการวางแผนไว้ และในการทำกิจกรรมนอกสถานที่นั้น ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2532 : 16 - 24) ได้ให้ความเห็นว่า ครูควรติดตามดูแลนักเรียนตลอดไปโดยตลอด เพื่อให้มีการซักถาม อภิปรายในสิ่งที่พบเห็น แนะนำให้นักเรียนคิดและหาเหตุผลมาอธิบายในสิ่งที่ให้ศึกษา ซึ่งในขั้นนี้เป็นการเก็บรวบรวมในสถานการณ์นอกห้องเรียนเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในห้องเรียนด้วย

พิกุล ประเสริฐศรี (2525) ได้เสนอแนะในสิ่งที่ควรให้นักเรียนมีโอกาสได้มาปฏิบัติในขณะออกทำกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ดังต่อไปนี้

2.1 ให้นักเรียนสังเกต เช่น สังเกตต้นไม้ หญ้า สระน้ำ สี ส่วนประกอบ รูปทรง

2.2 ให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น สัมผัสพื้นผิวของต้นไม้ ขูดเปลือกไม้ ดมดอกไม้ เป็นต้น

2.3 ให้นักเรียนสนทนาผูดคุยกับเพื่อน ครู เช่น ต้นไม้ใบไม้ หรือ ดอกไม้เหล่านี้มีอะไรคล้ายคลึงกันบ้าง ได้พบเห็นต้นไม้ ดอกไม้ชนิดไหน

2.4 ให้นักเรียนได้เข้าใจมโนทัศน์ง่าย ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้นอกห้องเรียนในแต่ละครั้ง

2.5 ให้นักเรียนได้ฝึกการทำงานรวมกัน ฝึกความรับผิดชอบ

2.6 ปลูกฝังความรู้สึกซาบซึ้ง และรักธรรมชาติ

2.7 ปลูกฝังคุณธรรมที่ดีงามต่าง ๆ เช่น ความเมตตากรุณา

3. ขั้นกิจกรรมหลังการเรียนนอกสถานที่ เมื่อเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ครูต้องนำนักเรียนมารวมกัน แล้วนำอภิปรายเพื่อตอบคำถามต่าง ๆ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามเกี่ยวกับปัญหาที่เขาพบ และต้องการทราบ การอภิปรายซึ่งเป็นกิจกรรมหลังทำกิจกรรมการ

เรียนรู้นอกสถานที่นั้น อาจนำกลับมาทำที่โรงเรียนหรือห้องเรียนได้ สุดท้ายการอภิปรายนักเรียนควรได้แนวคิดในเรื่องที่ศึกษามาหลังจากทำกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

3.1 กิจกรรมต่อเนื่อง หรือกิจกรรมรองรับ ซึ่งอาจมีลักษณะดังต่อไปนี้

3.1.1 เป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กับสิ่งที่น่าศึกษา หรือรวบรวมข้อมูลจากการศึกษานอกสถานที่เพื่อนำมาสู่กิจกรรมในห้องเรียน เพื่อวิเคราะห์ถึงความรู้และประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานอกสถานที่

3.1.2 เป็นการร่วมมือกันทำสมุดบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการไปศึกษานอกสถานที่และได้เล่าถึงสิ่งที่เขาน่าพอใจ

3.1.3 เป็นกิจกรรมที่นักเรียนพาครูไปสู่ธรรมชาติใหม่อีกครั้ง โดยสอนตามที่นักเรียนพบ และสนใจจริง ถ้าเป็นไปได้พยายามสังเกตนักเรียนว่านักเรียนสนใจอะไรแล้วสร้างหลักสูตรรายสัปดาห์ เนื่องจากเตรียมล่วงหน้าก็จะไม่ให้ความสนใจกับวิธีคิด และการสำรวจของนักเรียนที่เขาคิดกันเอง

3.2 การประเมินผลเป็นการวิเคราะห์ว่า การเรียนรู้นอกสถานที่ครั้งนี้ประสบความสำเร็จหรือไม่ ซึ่งอาจพิจารณาได้จากการรายงาน การอภิปราย การพูดคุย หรือการทดสอบ

นอกจากนี้ยังมีผู้ได้ลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้นอกสถานที่ไว้อีกหลายท่านดังนี้

ดวงเดือน เทศวานิช. (2535 : 126) กล่าวถึงลำดับขั้นการไปเรียนรู้นอกสถานที่โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นดังนี้

1. การไปเรียนรู้นอกสถานที่ในระยะทางใกล้ ๆ หมายถึง การพานักเรียนไปยังสถานที่อื่นนอกจากห้องเรียนแต่ยังคงอยู่ภายในบริเวณโรงเรียน อาจทำเพื่อทบทวนหรือสรุปบทเรียน เช่น เรียนเรื่องส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ ก็พาออกไปดูต้นไม้ในบริเวณโรงเรียน เป็นต้น

2. การเรียนรู้นอกสถานที่ในระยะทางขนาดกลาง หมายถึง การพานักเรียนไปในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงเรียน ซึ่งสามารถจะเดินทางไปได้สะดวก เช่น สอนเรื่องเกี่ยวกับการข้ามถนนที่ใกล้บริเวณโรงเรียน หรือสอนเรื่องเกี่ยวกับน้ำเสียเกิดขึ้นได้อย่างไร ผู้สอนก็พาไปดูน้ำเสียในลำคลอง ในบ่อที่อยู่ในชุมชนจริง ๆ เป็นต้น

3. การไปเรียนรู้นอกสถานที่ในระยะทางไกล หมายถึง การไปเรียนรู้นอกสถานที่ซึ่งไกลจากโรงเรียน ต้องใช้ยานพาหนะ และต้องเสียเวลาอย่างน้อยหนึ่งวันขึ้นไป

ขั้นตอนของการพาไปเรียนรู้นอกสถานที่

1. ขั้นกำหนดความมุ่งหมาย ความมุ่งหมายในการไปเรียนรู้นอกสถานที่จะต้องก่อให้เกิดคุณค่าทางวิชาการ ได้ผลคุ้มค่า และไม่มีกิจกรรมอย่างอื่นทดแทนได้ ในการกำหนดความมุ่งหมายนี้

ผู้สอนต้องคำนึงถึงว่า มีความจำเป็นที่จะต้องพาไปเรียนรู้นอกสถานที่หรือไม่ เกี่ยวข้องกับวิชาที่จะเรียนจริงหรือไม่ ต้องการไปศึกษาอะไร สภาพแวดล้อมเหมาะสมหรือไม่

2. ขั้นเตรียมการ ผู้สอนวางแผนร่วมกับนักเรียนไปสำรวจแหล่งที่จะไปเสียก่อนอภิปรายถึงเหตุผลที่จะไป ผู้สอนปฐมนิเทศว่านักเรียนจะต้องเตรียมอะไรบ้าง จะไปโดยวิธีไหน อย่างไร เวลาไหน แจ้งกำหนดการ มอบหมายงาน การแต่งกาย ความประพฤติ ความปลอดภัยในการเดินทาง ผู้สอนต้องแจ้งกำหนดการให้เจ้าของสถานที่ทราบ ขออนุญาตผู้ปกครองและปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการพานักเรียนไปเรียนรู้นอกสถานที่

3. ขั้นเดินทางและเรียนรู้นอกสถานที่ ออกเดินทางตามกำหนดนัดหมาย เมื่อถึงสถานที่ครูผู้สอนแนะนำสถานที่และแบ่งกลุ่มพร้อมอธิบายให้ทราบ ในบางคาบมีการแจกเอกสารประกอบด้วยก็ได้ ให้นักเรียนดู ซักถาม ถ่ายภาพ หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ให้มากที่สุด

4. ขั้นประเมินผล เมื่อนักเรียนกลับมาแล้ว ก็ทำการประเมินผลว่าได้ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ประชุมปฏิบัติการ ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ อภิปราย จัดนิทรรศการ เขียนรายงาน ให้ผู้สอนตรวจ เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปเป็นขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการก่อนออกไปทำกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ เพื่อจัดประสบการณ์นอกสถานที่ ได้แก่ วางแผนร่วมกันในเรื่องวัตถุประสงค์สถานที่ที่จะไป การเดินทาง สิ่งที่จะไปศึกษา วิธีศึกษา ค่าใช้จ่าย กำหนดการเดินทางและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นเดินทางไปยังสถานที่เป้าหมายเป็นขั้นที่ครูและนักเรียนเดินทางจากโรงเรียนไปศึกษายังสถานที่ที่กำหนดไว้ โดยระหว่างทางครูผู้สอนใช้กิจกรรมที่เร้าความสนใจของนักเรียน และชี้ให้เห็นปัญหาในสภาพการณ์จริง โดยการใช้คำพูด/คำถาม กระตุ้นให้นักเรียนได้คิด

ขั้นที่ 3 ขั้นเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาสิ่งต่าง ๆ ในสถานที่นั้น ตามกระบวนการหรือวิธีการศึกษาได้วางแผนไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นเดินทางกลับและสรุปผล เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนเดินทางกลับ และสรุปผลการเรียนรู้จากการเรียนรู้นอกสถานที่เกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้นอกสถานที่นั้น ๆ พูดคุยถึงข้อตกลงทั้งในและนอกสถานที่และบันทึกผล โดยพิจารณาจากรายงาน การอภิปราย การพูดคุยหรือการทดสอบ

สรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนอกสถานที่ทุกครั้ง ประโยชน์ที่ได้รับจะมีมากเมื่อนักเรียนอยู่นอกห้องเรียน ครูและนักเรียนจะมีอิสระเป็นตัวของตัวเอง ช่วยให้บรรยากาศระหว่างครูกับนักเรียนดีขึ้น เข้าใจ ยอมรับนับถือและการให้ความร่วมมือ นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้รับความรู้ แนวคิด ค่านิยมของบุคคลต่าง ๆ ในสังคม มีความรับผิดชอบต่อกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี อยากรู้อยากเห็น สนุกสนาน มีวิสัยทัศน์ สร้างความสัมพันธ์ดีระหว่างโรงเรียนและชุมชน ครูต้องเตรียมแผนล่วงหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นความสะดวกและปลอดภัย แนะนำนักเรียนก่อนออกเดินทาง ส่งจดหมายขอบคุณเจ้าของสถานที่ทุกครั้งหลังจากจบการเรียนการสอน

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

งานวิจัยในประเทศ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการเรียนรู้นอกสถานที่นั้น มีผู้ทำการวิจัยดังนี้

นิพนธ์ แสงเล็ก (2529 : 64) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทัศนคติของนักเรียนจากการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธิดา พิทักษ์สินสุข (2533 : 138) ได้ทำการวิจัยทางพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่สำหรับนักเรียนอนุบาล ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนนอกสถานที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มารศรี ไทยบุญเรือง (2537 : 98) ได้ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมและการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่และแบบผสมผสาน พบว่า ผลการจัดกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่มีพฤติกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่าที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบผสมผสาน

สดใส ชะนะกูล (2538 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมวาดภาพในชั้นเรียนปกติ กับที่ได้รับการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียน พบว่า ผลการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียน พบว่า ผลการจัดกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

รจรินธน์ พรหมศิริ (2539 : 78) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือการเรียนการสอนของหน่วยนิเทศ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริภรณ์ กลิ่นหอม (2545 : 74) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยการศึกษานอกชั้นเรียนกับการศึกษาปกติในชั้นเรียน มีผลการเรียนหน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยต่างประเทศ

ในต่างประเทศได้มีผู้ทำการวิจัยศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้นอกสถานที่ดังนี้

เพค (Peck.1976 : 4233 - A) ได้เปรียบเทียบการสอนตามจุดประสงค์ด้านความคิดความเข้าใจในสถานการณ์ 3 อย่าง คือ การสอนในห้องเรียน การนอกห้องเรียน และการสอนผสมผสานระหว่างการสอนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียนมีคะแนนความคิดความเข้าใจเฉลี่ยหลังการสอนมากขึ้น ส่วนอีก 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงขึ้นแต่ไม่มากเท่ากลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียน ส่วนคะแนนความรู้สึกเฉลี่ยหลังการสอนมีค่าสูงขึ้นในกลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียนและในห้องเรียน แสดงให้เห็นถึงการมีเจตคติที่ดีขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบผสมผสานกลับมีเจตคติลดลงเล็กน้อยจากคะแนนการทดลองชี้ให้เห็นว่า การสอนนอกห้องเรียนสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพได้

โนเลน (Nolan. 1976) ได้ทำโครงการการศึกษานอกห้องเรียนแบบพักร่วมกับธรรมชาติเพื่อเรียนรู้วิธีการอยู่รวมกับสภาพแวดล้อม โดยเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับธรรมชาตินอกห้องเรียน เพื่อศึกษาธรรมชาติ จัดกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมทางสังคม พบว่าโครงการดังกล่าวได้พัฒนาเจตคติและสติปัญญา กิจกรรมการพักร่วมกับธรรมชาติมีผลต่อการปะทะสังสรรค์กับสังคม และการสร้างเจตคติต่อสภาพแวดล้อมของผู้เข้าร่วมโครงการ สามารถเชื่อมโยงกับกิจกรรมที่จัดในห้องเรียนตามปกติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานอกห้องเรียนในต่างประเทศ สรุปได้ว่าการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนโดยวิธีการศึกษานอกห้องเรียนสามารถใช้ได้กับกับการเรียนการสอนในทุกวิชาของหลักสูตร ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความกระตือรือร้นในการเรียนทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทุก ๆ ด้านเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการตัดสิน หรือพิจารณาตัดสินผลการเรียนที่ครู อาจารย์สอนในวิชาต่างๆ แก่นักเรียน เป็นหลักในการวัดผลวิธีหนึ่ง มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

กู๊ด (Good. 1959 : 103) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้ที่ได้รับหรือทักษะที่พัฒนามาจากการเรียนในสถานศึกษาโดยปกติวัดจากคะแนนที่ครูเป็นผู้ให้หรือจากแบบทดสอบ หรืออาจรวมทั้งคะแนนที่ครูผู้ให้และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ

ชวาล แพรัตกุล (2516 : 15) ได้ให้ความหมายว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่างๆ ของสมอง ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะประกอบด้วยสิ่งคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ ความรู้สึกค่านิยม จริยธรรมต่าง ๆ

กรมวิชาการ (2545 : 4) สรุปความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าหมายถึง ความรู้ที่ได้รับ หรือทักษะที่เจริญขึ้นโดยการเรียนวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนตามปกติ พิจารณาได้จากคะแนนผลสอบ หรือผลงานที่ครูกำหนดให้ทำ หรือจากทั้งสองอย่าง ผลหรืองานนักเรียนที่ได้จากวิชาสามัญ เช่น วิชาภาษา และพลศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 (2539 : 810) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึง ความสำเร็จ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2528 : 20) ได้ให้ความหมายว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถที่นักเรียนได้รับจากการเรียนรู้

อารมณ์ เพ็ชรชื่น (2527 : 46) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางสมอง ความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่าง ๆ

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรม หรือจากการสอน และสามารถตรวจวัดได้

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ หรือทักษะที่ได้รับการพัฒนาและแสดงออกในรูปของความสำเร็จ ที่นักเรียนได้รับจากโรงเรียน ที่บ้าน หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ สามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบหรือคะแนนที่ครูให้

ชนิดของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (อนันต์ ศรีโสภา. 2520 : 81)

แบบทดสอบถ้าแบ่งตามชนิดของข้อสอบจะแบ่งได้เป็นแบบอัตนัย (Essay) และแบบปรนัย (Objective) ซึ่งประกอบด้วยข้อสอบชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. แบบอัตนัย (Essay Type) ได้แก่
   1.1 แบบคำตอบสั้นหรือแบบจำกัดคำตอบ
   1.2 แบบเรียงความ
   1.3 แบบปากเปล่า
2. แบบปรนัย (Objective Type) ได้แก่
   2.1 แบบคำตอบสั้น
      - คำเดียวสัญลักษณ์หรือสูตร
      - หลายคำหรือวลี
   2.2 แบบถูกผิด
   2.3 แบบเลือกตอบ
   2.4 แบบจับคู่

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2528 : 85) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 5 แบบ คือ

1. แบบเรียงความ
2. แบบถูกผิด
3. แบบเติมคำ
4. แบบจับคู่
5. แบบเลือกตอบ

บุญชม ศรีสะอาด, นิภา ศรีไพโรจน์ และนุชวนา ทองทวี. (2538 : 11) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher Made Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูผู้สอนเป็นแบบทดสอบที่ใช้ทั่วไปในโรงเรียน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไป แบบทดสอบชนิดนี้ต้องผ่านการวิเคราะห์แล้วว่ามีคุณภาพมาตรฐาน คือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ และมาตรฐานในการแปลความหมาย

บุญชม ศรีสะอาด (2524 : 56) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมักจะเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่มีข้อดีและเหมาะสม สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง คะแนนที่วัดมีความเชื่อมั่นสูง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อิงกลุ่ม เป็นแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลที่เกิดจากแนวความเชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ว่าคนเรามีความสามารถมาก น้อย ปานกลาง แล้วแต่บุคคลแตกต่างกัน แต่คนที่มีความสามารถปานกลางจะมีมากที่สุด ถ้านำมาเขียนกราฟจะมีลักษณะคล้าย ๆ โค้งระฆังคว่ำ หรือเรียกว่าโค้งปกติ ดังนั้น การทดสอบแบบนี้จึงยึดคนส่วนใหญ่เป็นหลักในการเปรียบเทียบ โดยพิจารณาผลการทดสอบเทียบกับคนอื่น ๆ ในกลุ่ม คะแนนจะมีความหมายเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนของบุคคลอื่นที่สอบด้วยข้อสอบฉบับเดียวกัน จุดมุ่งหมายของการสอบแบบนี้เพื่อกระจายบุคคลทั้งกลุ่มไปตามความสามารถ นั่นคือคนที่มีความสามารถสูงจะได้คะแนนมาก คนที่มีความสามารถน้อยกว่าจะได้คะแนนลดหลั่นลงมาจนถึงคะแนนต่ำสุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อิงเกณฑ์ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลที่เกิดจากความเชื่อมั่นในการรอบรู้ ยึดหลักการว่าในการเรียนการสอนนั้นจะต้องมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียน แม้ว่าผู้เรียนจะมีความสามารถแตกต่างกันก็ตามแต่ทุกคนจะได้รับการส่งเสริมพัฒนาไปจนถึงขีดความสามารถของตน โดยอาจใช้เวลาต่างกันในแต่ละบุคคล ดังนั้นการทดสอบแบบอิงเกณฑ์จึงมีการกำหนดเกณฑ์ขึ้น แล้วนำผลการสอบวัดของแต่ละบุคคลเทียบเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ไม่ได้มีการนำผลไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นในกลุ่ม ข้อสอบจึงมีลักษณะอ่านเข้าใจง่าย เป็นข้อสอบที่ง่าย และค่าอำนาจจำแนกไม่มีความสำคัญมากนัก ความสำคัญของการทดสอบแบบนี้จึงอยู่ที่การกำหนดเกณฑ์เป็นสำคัญ เกณฑ์หมายถึงกลุ่มพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละวิชา ตามจุดประสงค์การสอนของแต่ละบทหรือแต่ละหน่วยการเรียนของรายวิชานั้น ซึ่งอาจเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือกลุ่มพฤติกรรมก็ได้ จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบนี้จึงเป็นการตรวจสอบดูว่าใครเรียนถึงเกณฑ์และใครยังไม่ถึงเกณฑ์ ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

วิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้สร้างจะต้องเรียนรู้หลักการดังนี้

โรเบิร์ต เอ็ม ดับเบิลยู ทราเวอร์ส (Robert M.W. Travers. 1950 : 14 - 19) ได้กำหนดการเตรียมการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปของการศึกษาวิชานั้น โดยมากมักตั้งตามหลักสูตร ซึ่งแบ่งไว้อย่างกว้าง ๆ

2. ตั้งวัตถุประสงค์เฉพาะที่ต้องการจะวัดผลสัมฤทธิ์ของบุคคลหนึ่ง ๆ ในการที่จะนำสิ่งที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางหรือตั้งเกณฑ์ในการวัดนั่นเอง

3. ลำดับความสำคัญมากน้อยของการตั้งวัตถุประสงค์ที่จะวัดโดยให้คลุมเนื้อหาทั้งหมด

4. เขียนโครงร่างของเนื้อหาที่จะทำการทดสอบ แบ่งเป็นบท ๆ เพื่อที่จะได้เขียนให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่จะไว้ในแต่ละบทนั้น

5. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เป็นตารางที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหาที่จะทดสอบเมื่อสร้างตารางนี้แล้ว ทำให้ผู้สร้างข้อสอบมั่นใจว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นจะวัดเนื้อหาในหลักสูตรได้อย่างสมดุลกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจ

6. กำหนดสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำหรับผู้เข้าสอบ หลังจากทำข้อสอบนั้นแล้ว

7. บ่งถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจจะมีผลกระทบกระเทือนต่อขบวนการทดสอบ

8. เลือกเครื่องมือที่จะวัด ว่าจะใช้ข้อสอบประเภทไหนดี เช่น แบบถูกผิด แบบเลือกตอบ หรือแบบอัตนัย

นอกจากนี้ มิชิลส์ และเรย์ คาร์เนส (Micheels and Ray kanes. 1950 : 126 - 129) ได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างข้อสรุปไว้ดังนี้

1. สำรวจความมุ่งหมายและบันทึกพฤติกรรมจากความมุ่งหมายนั้น

2. สำรวจเนื้อหาวิชาที่สอนตามความมุ่งหมายนั้น

3. ให้ความจำกัดพฤติกรรมที่สำรวจได้จากความมุ่งหมายและเลือกเฉพาะพฤติกรรมที่เด็กสามารถปฏิบัติได้จริง ๆ

4. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรและวัตถุประสงค์ที่จะทำการทดสอบ

5. สร้างคำถามวัดพฤติกรรมนั้น ๆ

6. ถ้าข้อสอบนั้นเป็นตอน ๆ ก็เอาตอน ๆ มารวมเป็นชุดเดียวกัน

7. เขียนคำสั่งคำชี้แจงแต่ละตอนให้ชัดเจน

8. ตรวจข้อบกพร่องอีกครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบ่งได้ 2 พวก คือ

1. แบบทดสอบครู (Teacher Made Test) หมายถึง ชุดคำของคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้ในห้องเรียนว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บกพร่องตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนใหม่ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้นแต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ วิธีสอบ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ทางด้านสติปัญญา และสมอง

2. ด้านความรู้สึก (Affect Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และเจตคติต่าง ๆ ของนักเรียน

3. ด้านการปฏิบัติการ (Psycho – Motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติ และการดำเนินการ เช่น การทดลอง เป็นต้น

อำนวย รุ่งรัศมี (2525 : 10 - 11) กล่าวว่าการวัดผลและการประเมินผลการเรียนจะต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ครูกำหนด จะต้องพิจารณาถึงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่าง ๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง เช่น การจดจำข้อเท็จจริง ความเข้าใจ ความคิด การตั้งสมมติฐาน และปัญหา

2. ด้านความรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และเจตคติต่าง ๆ ของนักเรียน

3. ด้านการปฏิบัติ (Psycho – Motor Domain) พฟติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติ และการดำเนินการ เช่นการทดลอง เป็นต้น

อารมณ์ เพ็ชรรื่น (2527 : 3 - 4) ได้วิเคราะห์คุณลักษณะของนักเรียนประถมศึกษาที่พึงปรารถนาตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้จำแนกออกเป็น 3 ประเภท

1. ด้านความคิด (Cognitive Domain) เกี่ยวกับสภาพสมอง มี 6 ด้าน

1.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึงเรื่องราวประสบการณ์ที่ผ่านมา

1.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องย่อใจความสำคัญ แปลความหมาย ตีความหมาย และขยายความหมายของเรื่องได้

1.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักวิชาที่เรียนมาแล้วในการสร้างสถานการณ์จริงๆ หรือสถานที่คล้ายคลึงกันได้

1.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือวัตถุสิ่งของเพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ส่วนรวมระหว่างตอนตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง

1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถนำเอาความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม

1.6 การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยบุคคล เรื่องราว วัสดุสิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

2. ด้านจิตใจ (Affective Domain) เป็นคุณลักษณะด้านลักษณะจิตใจ ความรู้สึก เจตคติ และค่านิยม

3. ด้านปฏิบัติ (Psycho – Motor Domain) เป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและประสาท

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นการวัดด้านสติปัญญา โดยครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธพิสัยทั้ง 6 ระดับ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบคือแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เจียมใจ บุญแสน (2536 : 89) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิชาสุขศึกษา หัวข้อเรื่อง ประชากรศึกษา ด้วยวิธีสอน แบบโครงการกับการสอนตามคู่มือครู จากการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิชาสุขศึกษา หัวข้อเรื่อง ประชากรศึกษา ด้วยวิธีสอนแบบโครงการกับการสอนตามคู่มือครูและการสอนตามปกติ ภายหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนสุขศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู และสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ

รจรินธน์ พรหมศิริ (2539 : 75) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วาสนา จาดพุ่ม (2535 : 92 - 100) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง "การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนแบบเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนแบบปกติโรงเรียน ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะเป็นการเรียนด้วยวิชาใด ๆ ก็ตามการใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการนำสื่อการสอนมาใช้ พบว่ามีการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน แสดงว่าถ้าครูสามารถเลือกจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมก็จะช่วยให้นักเรียนได้มีพัฒนาการในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

5.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

ความหมายของเจตคติ

เจตคติมาจากคำ Attitude ในภาษอังกฤษเป็นคำที่มีความหมายกว้างและได้มีผู้ให้ความหมายไว้คล้ายคลึงกันบ้าง แตกต่างกันบ้าง ดังนี้

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2520 : 38) กล่าวว่า เจตคติเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้มที่จะตอบสนอง ต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการ การอบรมให้ผู้เรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม

สุนทร จันทรตรี (2528 : 55) กล่าวว่า เจตคติเป็นเรื่องอารมณ์ที่มีความรู้สึกต่อสิ่งต่าง ๆ เมื่อบุคคลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ เป็นพฤติกรรมของค่านิยมที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ ทำให้เกิดแนวโน้มที่ตอบสนองในทางบวกหรือทางลบต่อบุคคล กลุ่มบุคคล วัตถุ สถานการณ์ความคิดหรือเหตุการณ์

ศักดิ์ สุนทรเสณี (2531 : 1) กล่าวว่า เจตคติเป็นการรวบรวมเกี่ยวกับความรู้สึก นึกคิด ความคิดเห็น ความเชื่อและความจริง รวมทั้งความรู้สึกซึ่งอาจเป็นการประเมินทั้งหมดที่เกี่ยวกันและบรรยายให้รู้ถึงจุดแก่นกลางของวัตถุนั้น ความรู้และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดพฤติกรรมชนิดใดชนิดหนึ่งขึ้นต่อไป

จากความหมายของเจตคติ พอสรุปคำ จำกัดของเจตคติได้ว่า หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความโน้มเอียงของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเรื่องใดเรื่องหนึ่งรอบ ๆ ตัวในลักษณะของความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ยอมรับหรือปฏิเสธ ซึ่งจะทำให้เกิดพฤติกรรมเฉพาะตัว

ประเภทของเจตคติ

กมลรัตน์ หล้าสุรวงษ์ (2528 : 230) ได้แบ่งเจตคติออกเป็น 2 ประเภท

1. เจตคติทางบวกรือเจตคติที่ดี หมายถึง แนวโน้มที่อินทรีย์จะเข้าหาสิ่งเร้าหรือสถานการณ์นั้นเนื่องจากความชอบหรือความพอใจ

2. เจตคติทางลบหรือเจตคติที่ไม่ดี หมายถึง แนวโน้มที่อินทรีย์จะถอยหนีจากสิ่งเร้าหรือสถานการณ์นั้น ๆ เนื่องจากความไม่ชอบหรือไม่พอใจ

ลักษณะของเจตคติ

สุชา จันทร์แอม และสุรางค์ จันทร์เอม (2518 : 100 - 101) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ของบุคคล ไม่ใช่ติดตัวมาแต่กำเนิด บางครั้งเจตคติเกิดจากการเอาอย่างซึ่งมักเกิดกับเด็กขณะที่อยู่ในวัยที่มีอายุน้อยสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เด็ก เช่น บิดา มารดา สิ่งแวดล้อม เพื่อน จะมีอิทธิพลต่อการสร้างเจตคติของเด็กในระยะเริ่มต้นทั้งสิ้น

2. เจตคติ เป็นเครื่องกำหนดขอบเขตตลอดจนวิธีการต่าง ๆ ที่เด็กหรือบุคคลใช้พิจารณาสิ่งแวดล้อม คือบุคคลพิจารณาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในแง่ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะคนเรามีเจตคติที่ไม่เหมือนกัน

3. บุคคลที่แต่ละคนย่อมมีเจตคติต่อสถานการณ์เดียวกัน หรือบุคคลเดียวกันแตกต่างออกไปได้หลายลักษณะแล้วแต่ประสบการณ์ของบุคคลนั้น

4. เจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลหนึ่ง อาจเป็นสิ่งถาวรหรือชั่วคราวก็ได้ เจตคติที่อยู่ในสภาพที่ไม่มั่นคงก็พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนเจตคติที่มั่นคงถาวร ย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของบุคคลมาก การเปลี่ยนแปลงย่อมเกิดขึ้นได้ยากแต่อย่างไรก็ดีการแนะแนวตลอดจนวิธีการสอนที่เหมาะสมของครู ย่อมทำให้เด็กเปลี่ยนเจตคติไปในทางที่ดีประสงค์ได้

5. เจตคติมีผลกระทบต่อการเรียนของเด็กมาก ดังนั้นถ้าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการสอนของครูและต่อตัวครูแล้ว เด็กมักจะได้รับความสำเร็จจากการเรียนรู้นั้น ๆ ในทางตรงกันข้ามถ้าเด็กมีเจตคติที่ไม่ดีต่อและการสอนของครูแล้ว การเรียนของเด็กมักจะล้มเหลวเป็นส่วนใหญ่

ลักษณะของเจตคติจึงเป็นลักษณะที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้มีลักษณะ ที่เปลี่ยนแปลงได้และลักษณะที่มั่นคงถาวร มีอิทธิพลพฤติกรรมการแสดงออก และบุคลิกภาพของบุคคลสำหรับการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าสังคมครอบครัวโรงเรียน จะมีอิทธิพลต่อการสร้างเจตคติของเด็กมาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เหมาะสมของครูย่อมสามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงเจตคติให้กับเด็กไปในทางที่พึงประสงค์ได้

องค์ประกอบของเจตคติ

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530 : 54 - 55) กล่าวว่าไม่ว่าเจตคติจะเกิดขึ้นมาได้อย่างไรนั้น สามารถจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ

1. ส่วนที่เป็นความรู้สึกนึกคิด (Affective Components) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทันทีที่ได้พบเห็นสิ่งใด ซึ่งเป็นความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ รักเกลียด สวย ไม่สวย เรียกว่า เป็นความรู้สึกที่เป็นทางบวกหรือลบ (Positive or Negative Feeling) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2. ส่วนที่เป็นวิจารณญาณ (Cognitive Components) เกิดจากบุคคลที่ได้ใช้กระบวนการคิดพินิจพิเคราะห์ด้วยเหตุและผล ตามความคิดของตนเองแล้วสรุปเอาว่าความคิดเขานั้นน่าจะเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป เจตคติลักษณะนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความเชื่อความรู้ของบุคคลเป็นสำคัญ

3. ส่วนที่เป็นพฤติกรรม (Behavioral Components) เจตคติลักษณะนี้ออกมาในลักษณะของการกระทำอย่างไรอย่างหนึ่ง แต่มีข้อบกพร่องที่ว่าคนเราบางคนทำอย่างหนึ่งแต่คิดอีกอย่างหนึ่งได้เสมอ

ศักดิ์ สินทรเสณี (2531 : 4 - 5) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบเจตคติไว้ดังนี้

เจตคติเป็นระบบที่มีลักษณะมั่นคงอันหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. องค์ประกอบทางด้านการรับรู้ (Cognitive Components) เป็นเรื่องของการรับรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจเป็นการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุสิ่งของ บุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ารู้ในสิ่งต่าง ๆ นั้นอย่างไร รู้ในทางที่ดีหรือไม่ดี ทางบวกหรือทางลบซึ่งจะก่อให้รู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางไม่ดี เราก็จะมีเจตคติไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย ถ้าเราไม่รู้จักสิ่งใดเลย เจตคติก็จะไม่มีสิ่งใดในโลก เราก็จะไม่มีเจตคติต่อสิ่งใด ๆ เลย

2. องค์ประกอบทางความรู้สึก (Affective Component or Feeling Components) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งถูกเร้าขึ้นจากการรู้นั้น เมื่อเราเกิดการรับสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วจะทำให้เราเกิดความรู้สึกในทางที่ดีหรือไม่ดี ถ้าเรารู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางที่ไม่ดี เราก็จะไม่ชอบหรือไม่พอใจในสิ่งนั้นซึ่งความรู้สึกนี้จะเปลี่ยนจะทำให้เกิดเจตคติในทางใดทางหนึ่ง คือชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกนี้เพื่อเกิดขึ้นแล้ว จะเปลี่ยนแปลงได้ยากมาก ไม่เหมือนกับความจริง (Facts) ต่าง ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าถ้ามีเหตุผลเพียงพอ

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมหรือการกระทำ (Action Tendency component or Behavioral component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นในทางใด ทางหนึ่ง คือ พร้อมที่จะสนับสนุนส่งเสริม ช่วยเหลือ หรือในทางทำลาย ขัดขวาง ต่อสู้ เป็นต้น

ระดับเจตคติ

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (กฤษณา บุญคุ้ม. 2534 : 36 : อ้างอิงจาก สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2522 : 11) ได้แบ่งเจตคติออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. เจตคติเชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ เห็นด้วยขอสนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ

2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นเจตคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินดี ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม

3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะที่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิเสธ เช่น อยู่ระหว่าง ไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด เป็นต้น

การเกิดเจตคติ

ชม ภูมิภาค (2516 : 66) น้อมฤดี จงพยุหะ และคนอื่นๆ (2516 : 84 - 86) : ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2522 : 108) : พรรณี ชูทัย (2522 : 195) : วารินทร์ สายโอบเอื้อ และสุนีย์ ธีระดากร (2522 : 126 - 127) ได้กล่าวถึงการเกิดเจตคติไว้ดังนี้

1. เกิดจากการเลี้ยงดูและการอบรม

2. เกิดจากประสบการณ์

3. เกิดจากการถ่ายทอด

4. เกิดจากการเรียนรู้ ความเข้าใจ

5. เกิดจากการเลียนแบบ

6. เกิดจากการถูกสะสมมานาน

7. เกิดจากสื่อมวลชน รวมทั้งสถาบันต่าง ๆ

8. เกิดจากอิทธิพลของประสบการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหันหรือความตกใจ (Emotional Shock) จะเป็นผลให้จดจำประสบการณ์นั้น ๆ ได้นาน ๆ

9. เกิดจากความต้องการให้ได้สิ่งที่ตนปรารถนา

กระบวนการเกิดเจตคติหรือเปลี่ยนแปลงเจตคติ มี 3 อย่างคือ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 122 - 124 : อ้างอิงจาก Kelman. 1958 : 51 - 60)

1. การยินยอม (Compliance) การยินยอมจะเกิดได้จากบุคคลยอมรับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อเขา และเพื่อมุ่งหวังจะให้เกิดความพึงพอใจจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลนั้น

2. การเลียนแบบ (Identification) การเลียนแบบเกิดขึ้นเมื่อบุคคลยอมรับสิ่งเร้าหรือกระตุ้น ซึ่งการยอมรับนี้เป็นผลมาจากการที่เขาต้องการที่เขาต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรือที่พึงพอใจระหว่างตัวเขากับบุคคลหรือกลุ่มหนึ่ง

3. ความต้องการ (Internalization) จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นยอมรับสิ่งที่มีอิทธิพลเหนือกว่า อันสืบเนื่องมาจากสิ่งนั้นตรงกับความต้องการภายในของบุคคลนั้น

วิธีส่งเสริมให้เกิดเจตคติ

ครูผู้สอนจัดเป็นบุคคลที่สำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจากเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน วิธีการส่งเสริมมีหลายวิธี อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537 : 64 - 66) ได้กล่าวสรุปไว้ 6 วิธี ดังนี้ คือ

1. ให้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน โดยวิธีการอธิบาย หรือจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำไปพิจารณาไตร่ตรอง จนเกิดการยอมรับเจตคติขึ้น

2. ชักจูงให้ผู้เรียนเกิดการยอมรับโดยการให้คำแนะนำ บอกเล่าหรือให้ความรู้เพิ่มเติมจากผู้ที่เรียนเคยเรียนรู้ อาจให้ชมภาพยนตร์ หรือฟังปาฐกถา เมื่อผู้เรียนเห็นประโยชน์ และความสำคัญก็จะยอมรับเจตคตินั้น

3. จัดกิจกรรมที่เร้าใจให้เกิดการยอมรับ เช่น การให้ชมภาพยนตร์ ดูละครหรือดูรูปภาพ

4. ให้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้พบ ได้สัมผัสด้วยตนเอง ย่อมเปลี่ยนเจตคติ หรือยอมรับเจตคติใหม่ได้

5. สร้างความประทับใจแก่ผู้เรียน

6. การอ่านหนังสือจะช่วยเปลี่ยนเจตคติได้บ้างเพราะผู้อ่านมักจะนำตนเข้าไปสวมบทบาทตัวเอกในเรื่อง ทำให้คล้อยตามแนวความคิดต่าง ๆ ถ้าผู้สอนจัดหนังสือที่ดีให้อ่านผู้เรียนย่อมได้เจตคติที่ต้องการ

ประโยชน์ของเจตคติ

เจตคติมีประโยชน์จากคนเราดังนี้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 5 - 6)

1. ช่วยให้เราเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวโดยการจัดรูปแบบหรือจัดระบบสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

2. ช่วยให้มีคำนิยมในตัวเอง (Self – Esteem) โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีหรือปกปิดความจริงบางอย่างซึ่งนำความพอใจมาสู่ตัวเขา

3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิกิริยาโต้ตอบหรือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกไปนั้นส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้ หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม

4. ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

การวัดเจตคติ

การวัดเจตคติ เป็นการวัดความรู้สึกของบุคคล การวัดทำได้โดยการรวบรวมข้อความเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ไปให้ผู้ถูกวัดแสดงความรู้สึกออกมาว่า เห็นด้วยหรือว่าไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบดังนี้

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2523 : 107) กล่าวว่า การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติมีหลายวิธีเช่น แบบการจัดอันดับคุณภาพของ ลิเคอร์ท (Likert) แบบ Semantic Differential ของออสกู๊ด (Osgood) และแบบสถานการณ์ ซูซีพ อ่อนโคกสูง (2522 : 117) กล่าวว่าการวัดเจตคติของ คนใดคนหนึ่งต่อวัตถุ คน มโนมติ หรือสถานการณ์ต่างๆ เป็นอย่างไร ควรมีวิธีการต่อไปนี้

1. ใช้แบบสอบถาม
2. สังเกต สัมภาษณ์ และบันทึก
3. ใช้สังคมมิติ
4. การใช้จินตนาการ

การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติ

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ สร้างเครื่องมือวัดเจตคติตามวิธีของ เรนิส ลิเคอร์ท (Renis Likert) ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 45 - 46)

1. พิจารณาว่าเราจะวัดเจตคติของใครที่มีต่ออะไร และให้ความหมายของเจตคติและสิ่งที่จะวัดนั้นให้แน่นอน

2. เมื่อมีความหมายของสิ่งที่วัดแน่นอนแล้ว ก็สร้างข้อความที่ครอบคลุมเนื้อหาในสิ่งที่ต้องการวัดโดยต้องคำนึงหลักในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

2.1 ข้อความควรที่จะเขียนในแง่ของความรู้สึก ความเชื่อ หรือความตั้งใจที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่ใช่เป็นข้อเท็จจริง (Fact) เช่น ไม่ใช่ประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี มีในประเทศไทยมีประมาณร้อยละ 45

2.2 ข้อความที่บรรจุลงในสากล (Scale) จะต้องประกอบด้วยที่เป็นทั้งด้านบวก (Positive) และลบ (Negative) คละกันไป

2.3 ข้อความแต่ละข้อความจะต้องสั้น เข้าใจง่าย ชัดเจน จำนวนข้อความที่สร้างขึ้นครั้งแรกนี้ควรมีประมาณ 30 ข้อความขึ้นไป เพราะจะต้องเลือกข้อความให้เหลือประมาณ 20 - 25 ข้อความในแต่ละหัวข้อของสิ่งที่เราจะวัดเมื่อได้ข้อความเพียงพอแล้วก็บรรจุลงในสเกลโดยให้มีข้อเลือก 5 ข้อ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของความเป็นบวก (Positive) หรือลบ (Negative) ถ้าข้อความเป็นด้านบวก (Positive Statement) การให้คะแนนจะเป็น 5,4,3,2,1 ตามลำดับ ในกรณีที่ข้อความนั้นเป็นด้านลบ (Negative Statement) การให้คะแนนจะเป็น 1,2,3,4,5 ตามลำดับ

3. การทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อเลือกข้อความ โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะพื้นฐานคล้าย ๆ กับกลุ่มที่เราจะศึกษา แล้วมาวิเคราะห์ข้อความเลือกเอาเฉพาะข้อความที่มีความแตกต่างของคะแนนสูงสุดกับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำสุด เพราะถือว่าข้อความเหล่านี้สามารถจะวัดความรู้สึกที่แตกต่างกันได้

เจตคติที่ควรสอนให้กับนักเรียน

เจตคติบางอย่างพัฒนาในห้องเรียนไม่ได้ เช่น เจตคติเกี่ยวกับศาสนา พรรคการเมือง แต่อย่างไรก็ตามสามารถสร้างเจตคติได้ดังต่อไปนี้ (สุนทร จันทรตรี. 2528 : 56 - 61)

1. เจตคติเกี่ยวกับความรู้ เกิดจากที่นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และการประเมินผลการเรียนในแต่ละวัย ทำให้เกิดเจตคติเกี่ยวกับความรู้ขึ้นได้ เช่น ปรารถนา ที่จะค้นพบและแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

2. เจตคติเกี่ยวกับตนเอง เจตคติเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลต่อวิธีชีวิตมากกว่าเจตคติอื่น ๆ ที่เรามีอยู่ เพราะว่าถ้าเรามีความรู้เกี่ยวกับตนเอง (Self Concept) ไม่ตรงกับความเป็นจริง เราจะตั้งจุดมุ่งหมายที่ไม่เหมาะสมกับตนเอง เช่น ศรัทธาในความสำคัญของตนในบานะเป็นคนหนึ่ง ๆ ศรัทธาในความสามารถที่จะทำงานที่มีค่ามีประโยชน์

3. เจตคติเกี่ยวกับบุคคลและวัฒนธรรมอื่นๆ เจตคติต่อบุคคลต่างๆ ที่มีรูปร่างหรือความเชื่อแตกต่างกับไปจากเราให้มากยิ่งขึ้น เช่น มีความรู้ ความเข้าใจในปัญหาสังคม มีความรู้สึกรับผิดชอบที่จะแก้ปัญหาสังคม

4. เจตคติเกี่ยวกับประชาธิปไตย บทเรียนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมืองและปัญหาต่าง ๆ ของประเทศและประเทศอื่น ๆ จะช่วยสร้างเจตคติเกี่ยวกับประชาธิปไตยขึ้นได้เช่น ซาบซึ้งในวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย

5. เจตคติเกี่ยวกับโลก เจตคติเกี่ยวกับโลกที่เราอยู่มีดังต่อไปนี้

5.1 ซาบซึ้งในความสัมพันธ์ระหว่างโลก พันธนาการ และวิถีชีวิตของมนุษย์นั้น โลกยังช่วยเตรียมวัตถุที่มนุษย์จะใช้ผลิตสิ่งต่าง ๆ (Goods) ที่เป็นว่าเป็น วิชาสังคมศึกษาจะให้เห็นสิ่งต่าง ๆ มากมายที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์

5.2 ปรารถนาที่จะสงวนชาติไว้ ในขณะที่นักเรียนได้รับความรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างกับธรรมชาติ

6. เจตคติที่เกี่ยวกับการปรับปรุงแต่ชีวิตให้ดีขึ้น เจตคติเกี่ยวกับการปรับแต่ชีวิตให้ดีขึ้นซึ่งทุกคนจำเป็นต้องมี คือ

6.1 เชื่อว่าชีวิตคนเราจะดีขึ้น โดยการทำงานที่มีประโยชน์ทั้งในและนอกโรงเรียนเมื่อเรารู้สึกว่าสามารถทำงานได้ดีเราจะรู้สึกว่ามีชีวิตมีความหมายมากขึ้นงานทำให้เกิดความสามารถพอใจเมื่อเรารู้สามารถทำบางสิ่งบางอย่างให้มีคุณค่าได้เราจะเกิดความอยากที่จะทำ

6.2 ซาบซึ้งในศิลปะ วรรณคดี และเพลงศิลปะต่าง ๆ ในฐานะที่เป็นสิ่งจรรโลงใจ

6.3 ซาบซึ้งในพลังการสร้างสรรค์ของมนุษย์

6.4 เชื่อว่าสามารถปรุงแต่งชีวิตให้ดีขึ้นได้ โดยการนันทนาการ และกิจกรรมต่าง ๆ ในเวลาว่าง

การจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนาเจตคติให้แก่นักเรียนสามารถพัฒนาเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนได้ด้วย

- การมีประสบการณ์ตรง (First Hand Experience)
- การให้ความรู้ความเข้าใจอย่างมีเหตุผล

โดยกำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของบทเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาเจตคตินั้น ตลอดจนประเมินผลว่าเกิดขึ้นหรือไม่อย่างไร

ดังนั้นการสร้างเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงสามารถสร้างให้เกิดกับนักเรียนได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่นักเรียนเกิดความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า ของสิ่งแวดล้อมจนเกิดเป็นเจตคติต่อการอนุรักษสิ่งแวดล้อม

5.2 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้มีผู้กล่าวถึง และให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

วิเชียร คำจันทร์ (2522 : 23) ได้ให้ความหมาย เจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า เป็นความรู้สึกของบุคคลซึ่งได้สัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษากลไกธรรมชาติ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจะ

แสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะดังต่อไปนี้ มีความรู้ความเข้าใจ ความพึงพอใจเห็นด้วยชอบ อยากรู้อยากเห็นและพร้อมที่จะช่วยหรือป้องกันรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หรือการแสดงออกในทางตรงกันข้าม หรือแสดงออกในลักษณะที่เป็นกลาง

นริศ คล้ายเพชร (2536 : 54 - 55) ได้ให้ความหมาย เจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า ความรู้สึกของบุคคลที่เห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำใด ๆ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันได้แก่การนำเอาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสูญเสียน้อยที่สุด ตลอดจนมีการวางแผนจัดการเกี่ยวกับมีการใช้และการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีใช้ได้ตลอดไป จะเห็นได้ว่าเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงนิมานหรือเจตคติทางบวก

มานิต เรืองรัตน์ (2526 : 11) ได้ให้ความหมายของเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้ คือ ความรู้สึกของบุคคลซึ่งเมื่อได้ปะทะสัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม จะแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะดังนี้ คือ มีความรู้ ความเข้าใจ ความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ อยากรู้อยากเห็น และพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน หรือแสดงออกในด้านตรงกันข้าม หรือแสดงออกในลักษณะที่ปานกลาง

สมศรี จันทร์รุ่งมณีกุล (2539 : 79) ได้สรุปความหมายของเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ว่า เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแสดงออกในลักษณะของความรู้ ความเข้าใจ ความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ และอยู่ในสภาวะของความพร้อมที่จะช่วยเหลือ ป้องกัน รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน หรือไม่ชอบ หรือแสดงออกในลักษณะเป็นกลาง ๆ

อัศนีย์ ศรีสุข (2521 : 7) นิยามความหมายของเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ว่า เป็นความรู้สึกของบุคคล ซึ่งเมื่อได้ปะทะสัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษากลไกของธรรมชาติและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อม จะแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะดังนี้ มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นด้วย ชอบ ไม่ชอบ อยากรู้อยากเห็น และพร้อมที่จะช่วยป้องกันรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือการแสดงออกในทางตรงกันข้าม หรือแสดงออกในลักษณะที่เป็นกลาง

สรุปได้ว่าเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะแสดงถึงพฤติกรรมในด้านความรู้สึก

ความเข้าใจ เห็นด้วย ชอบ และอยู่ในรูปแบบของความพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน หรือไม่ชอบ หรือแสดงออกในลักษณะเป็นกลาง

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

งานวิจัยในประเทศ

เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดในระดับสูงของนักเรียน ซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมดังนี้

อัศนีย์ ศรีสุข (2521 : 47) ได้ศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมในการเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วย "ชุดการสอนสำเร็จรูป" จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทิน ซอหะซัน (2524 : 58) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนโดยแยกเนื้อหาออกเป็นวิชากับการสอนตามแผนที่จัดทำขึ้น โดยพยายามหลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันโดยทดลองสอนกับนักเรียนชั้น ป.4 จากการวิจัยพบว่า คะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่การกระจายของคะแนนน้อยกว่า เข้าใจเหตุผลว่า กลุ่มทดลองเรียนด้วยแบบการสอนที่หลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน นักเรียนจึงสร้างความคิดรวบยอดโดยส่วนรวมไปในแนวเดียวกัน ด้านเจตคติทางสิ่งแวดล้อม คะแนนกลุ่มทดลองสูงกว่าแต่การกระจายมากกว่า เขาให้เหตุผลว่ากลุ่มทดลองเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เจตคติที่เกิดขึ้นจึงอาจแตกต่างกันไป

ทิพวรรณ ตุลสุข (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนโปรแกรมเรื่องทรัพยากรธรรมชาติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งไม่คำนึงถึงฐานทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมที่ต่างกันของนักเรียนและการได้รับความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นบทเรียนโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพด้านความรู้เท่ากับ 90.80/92.28 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมีความรู้ และเจตคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

ในต่างประเทศได้มีผู้ทำการวิจัยศึกษาเกี่ยวกับเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

เชปปาร์ด และสปีลแมน (Shepard and Speelman. 1985/86 : 20 - 23) ได้ศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการศึกษานอกสถานที่ โดยทำการทดลองในช่วงฤดูร้อน แบ่งเด็กออกเป็น 8 กลุ่ม เข้าค่าย 4 ค่าย ใช้การทดสอบก่อนและหลังการออกค่ายมีผลเพียงเล็กน้อยต่อเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาของโครงการกับการพัฒนาการของเจตคติต่อการอนุรักษ์

เบคเกอร์ (Becker. 1978 : 4566 – A) ได้ศึกษาผลของการใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียนต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 6 จะมีนัยสำคัญหรือไม่ ระหว่างเด็กที่เรียนโดยใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียนและการเรียนในห้องเรียนกับนักเรียนที่เรียนปกติในห้องเรียนอย่างเดียว โดยมีการทดสอบความคิดรวบยอด 5 ประเด็น คือ สิ่งแวดล้อม ความเป็นอิสระ การสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเด็กผู้ชายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในความคิดรวบยอด 2 ประเด็น คือ มลภาวะและผลกระทบของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนสิ่งแวดล้อม ปรากฏว่ามีลักษณะแตกต่างกันออกไป ซึ่งสรุปได้ว่าการสอนสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลดีควรเป็นการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ มีพฤติกรรมที่รับผิดชอบ และเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ที่นำไปสู่การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ การสอนโดยใช้วิธีการศึกษานอกสถานที่ สามารถสนองจุดประสงค์นี้ได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้สภาพปัญหาที่แท้จริงในสังคมของตนเอง และได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ประโยชน์ในด้านความรู้ ความเข้าใจ พัฒนาทักษะ รวมทั้งปลูกฝังค่านิยม เจตคติ และส่งเสริมประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน ให้สามารถมองเห็นภาพที่แท้จริงของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้มาตรวัดประเมินค่าตามแบบของลิเคอร์ท (Likert's Scale) เพื่อวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
   1.1 แผนการจัดการเรียนรู้
   1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   1.3 แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. การทดลอง
   2.1 แบบแผนการวิจัย
   2.2 กลุ่มทดลอง
   2.3 การดำเนินการทดลอง
3. การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1.1 ขั้นเตรียม

1) ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา ขอบข่ายของเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา จากคู่มือการจัดสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2) ศึกษารายละเอียด เนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากคู่มือครู และแบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 4 การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

3) วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากคำอธิบายรายวิชา และแผนการจัดการเรียนรู้ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนราชวินิตบางเขน

4) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5) ศึกษารายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่เกี่ยวกับหลักการสอน ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.1.2 ขั้นสร้าง

สร้างแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่โดยใช้รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้จากคู่มือการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนราชวินิตบางเขน

1.1.3 ขั้นหาคุณภาพ

1) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ พิจารณาตรวจ และแก้ไขความสอดคล้องของสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ และสำนวนภาษา แล้วปรับปรุงแก้ไข

2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 1 ท่าน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 1 ท่าน ด้านการสอนสุขศึกษา และพลศึกษา 1 ท่าน และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้อง ความสอดคล้องของสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และกระบวนการจัดการเรียนรู้

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชวินิตบางเขน จำนวน 90 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับ เวลา สถานการณ์ ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้และปริมาณของเนื้อหาว่ามีความเหมาะสมเพียงใด นำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมแล้วไปใช้ในการทดลอง

1.2 **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.2.1 ขั้นเตรียม

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัด และประเมินผลวิชาสุขศึกษาระดับมัธยมศึกษา และการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) วิเคราะห์สาระที่ 4 การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค, มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ, มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น, สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น

และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) จากคู่มือการจัดสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

3) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์

4) นำตารางวิเคราะห์ข้อสอบเสนอประธาน และคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้

1.2.2 ขั้นสร้าง

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยใช้เวลาทำการสอบ 40 นาที

1.2.3 ขั้นหาคุณภาพ

1) นำแบบทดสอบเสนอต่อประธานกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องของภาษา และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ถ้าค่า IC ที่คำนวณได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่า ข้อทดสอบนั้นวัดได้จริงตามจุดประสงค์ของการวัด ก็จะคัดเลือกข้อสอบนั้นไว้

ถ้าค่า IC ที่คำนวณได้ น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนจุดประสงค์ของการวัด ก็จะตัดทิ้งข้อสอบนั้นหรืออาจนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ที่เคยเรียนเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 100 คน และนำแบบทดสอบมาตรวจสอบคำตอบโดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกินกว่า 1 คำตอบ

3) นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกแยก แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และหาค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และปรับปรุงข้อสอบบางข้อให้มีประสิทธิภาพ แล้วคำนวณโดยใช้สูตรคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson produce) KR – 20

4) ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบทดสอบมีค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20-0.69 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20-0.75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.81

1.3 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.3.1 ขั้นเตรียม

1) ศึกษานิยาม ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2) กำหนดเป้าหมายเจตคติ (Attitude Object) ผู้วิจัยกำหนดเป้าหมายเจตคติ คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

- พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการป้องกันปัญหาจากภาวะมลพิษทางอากาศ เช่นปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอย การกำจัดขยะ การรีไซเคิล
- พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า การรักษา และฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ
- พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อการป้องกันปัญหาจากภาวะมลพิษทางดิน การรักษาดิน ฟื้นฟู และปรับปรุงคุณภาพดิน
- พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่จะช่วยลดปัญหามลพิษทางเสียง

- พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในบ้าน โรงเรียน และชุมชน

1.3.2 ขั้นสร้าง

1) สร้างข้อความที่แสดงท่าทีความรู้สึกนึกคิด ที่มีต่อเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2) สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้เครื่องมือวัด เจตคติ ตามวิธีของ เรนิส ลิเคอร์ท (Renis Likert)

1.3.3 ขั้นหาคุณภาพ

1) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คัดเลือก และปรับปรุงข้อความให้สอดคล้องกับนิยามที่กำหนดไว้

2) นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ที่เคยเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" มาแล้ว จำนวน 100 คน

3) นำกระดาษที่ได้จากการสอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์โดยกำหนดน้ำหนักของตัวเลือกในช่วงต่าง ๆ เป็น 5,4,3,2,1 ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	**คะแนน**	
	ข้อความเชิงบวก	**ข้อความเชิงลบ**
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

4) นำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้วิธีการการแจกแจงที (t – Distribution)

5) คัดเลือกข้อความ โดยเอาเฉพาะข้อความที่มีค่า t – distribution ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปจำนวน 20 ข้อ

6) นำแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับการคัดเลือกไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

2. การทดลอง

2.1 แบบแผนการวิจัย

แบบแผนในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังปรากฏในตาราง 3

ตาราง 3 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R(E)	T_1	X	T_2
R(C)	T_1	~X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

R แทน กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Assignment)

E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)

X แทน การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

~X แทน การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

2.2 กลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียนจากทั้งหมด 13 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุมแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แล้วจึงสุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน จาก 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 45 คน เพื่อให้ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ส่วนห้องที่เหลือเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 45 คน ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

2.3 การดำเนินการ

2.3.1 ขั้นเตรียมการ

ผู้วิจัยเตรียมการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนราชวินิตบางเขน เพื่อขอพิจารณาอนุญาตทำการวิจัย ณ โรงเรียนราชวินิตบางเขน ในช่วงเดือน ตุลาคม 2549 – กุมภาพันธ์ 2550

2) ผู้วิจัยศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

3) จัดตารางเวลาในการทดลอง โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ใช้เวลาในการทดลองทั้งสองกลุ่ม กลุ่มละ 13 คาบ (คาบละ 50 นาที)

4) จัดหาและผลิตสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ ตารางข้อมูล แบบฝึก

5) ติดต่อสถานที่ต่าง ๆ ที่จะใช้สถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ติดต่อวิทยากร และเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง

2.3.2 ขั้นทดลอง

1) ก่อนทำการทดลอง : ผู้วิจัยทำการสอนก่อนเรียน (Pre-Test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพแล้วบันทึกผลสอบที่ได้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2) ดำเนินการวิจัย : โดยผู้วิจัยทำการสอนทั้งสองกลุ่ม กลุ่มทดลองใช้การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้การสอนปกติทั่วไปในห้องเรียน ทั้งสองกลุ่มนี้ใช้เนื้อหาเดียวกัน ใช้ระยะเวลาในการทดลองจำนวน 13 คาบเท่ากัน ซึ่งแสดงให้เห็นในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ (ทัศนศึกษา) กับการสอนแบบปกติในห้องเรียน

กลุ่มทดลอง **การสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ (ทัศนศึกษา)**	**กลุ่มควบคุม** **การสอนแบบปกติในห้องเรียน**
ขั้นเตรียมการก่อนออกไปศึกษานอกสถานที่ การเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ เพื่อจัดประสบการณ์นอกสถานที่ ได้แก่ วางแผนร่วมกันในเรื่องวัตถุประสงค์ สถานที่ที่จะไป การเดินทาง สิ่งที่จะไปศึกษา วิธีศึกษา ค่าใช้จ่าย กำหนดการเดินทางอละหน้าที่ความรับผิดชอบ	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสนทนา และการใช้รูปภาพประกอบ
ขั้นเดินทางไปยังสถานที่เป้าหมาย ครูและนักเรียนเดินทางจากโรงเรียนไปศึกษายังสถานที่ที่กำหนดไว้ โดยระหว่างทางครูผู้สอนใช้กิจกรรมที่เร้าความสนใจของนักเรียนและชี้ให้เห็นปัญหาในสภาพการณ์จริง ดดยการใช้คำพูด/คำถาม กระตุ้นให้นักเรียนได้คิด	ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน ครูและนักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน เช่น ครูให้นักเรียนอ่านหนังสือแล้วครูตั้งข้อปัญหาที่สงสัยให้นักเรียนตอบจากการอ่าน และครูบรรยายให้ฟังอีกรอบ
ขั้นศึกษานอกสถานที่ ผู้เรียนศึกษาสิ่งต่างๆ ในสถานที่นั้น ตามกระบวนการหรือวิธีการศึกษาที่ได้วางแผนไว้	
ขั้นเดินทางกลับสรุปผลการเรียนรู้ ครูและนักเรียนเดินทางกลับ และสรุปผลการเรียนรู้จากการศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบจากการศึกษานอกสถานที่นั้น ๆ พูดคุยถึงข้อตกลงทั้งในและนอกสถานที่และบันทึกผลโดยพิจารณาจากรายงาน การอภิปราย การพูดคุยหรือการทดสอบ	ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาซักถามเพื่อสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้ทำ

3) หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง : ทำการทดสอบหลังเรียน (Post – test) กับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ" และแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบข้อสอบชุดเดิมอีกครั้ง แล้วบันทึกผลเป็นคะแนนหลังเรียน

3. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IC) ดังสูตร

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

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.1.2 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค จุง เตห์ ฟาน

3.1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากสูตรคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson produce) KR – 20

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\Sigma pq}{s_t^2}\right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

p แทน สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ = จำนวนคนที่ทำถูก / จำนวนคนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ 1 – p

s_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3.1.4 หาค่าอำนาจจำแนกแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีการแจกแจงที (t - distribution) ดังสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_M - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_M^2}{n_M} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$\bar{X}_M$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{X}_L$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

S_M^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูง

S_L^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

n_M แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง

n_L แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

3.1.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของข้อมูล

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.2.1 ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 1.1 และ 2.1 คำนวณโดยใช้สูตร t- test Dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad ; \ df = n-1$$

เมื่อ ΣD แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการสอน

ΣD^2 แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการสอน

n แทน จำนวนนักเรียน

3.2.2 ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 1.2 และ 2.2 คำนวณโดยใช้สูตร t-test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score) คำนวณจากสูตรของสก๊อต (Scott)

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

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

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

เมื่อ t แทน ค่าใช้พิจารณาของการแจกแจงแบบ t-distribution

MD_1 แทน คะแนนเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลอง

MD_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มควบคุม

S_D^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียน

$S_{D_1}^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มทดลอง

$S_{D_2}^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองและการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการสอบก่อนทดลอง
$\overline{Y}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการสอบหลังทดลอง
T_1	แทน	คะแนนก่อนการทดลอง
T_2	แทน	คะแนนหลังการทดลอง
SD_X	แทน	ความเบี่ยงแบนมาตรฐานของผลต่างก่อนการทดลอง
SD_Y	แทน	ความเบี่ยงแบนมาตรฐานของผลต่างหลังการทดลอง
MD	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียน
MD_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลอง
MD_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มควบคุม
$S_{MD1-MD2}$	แทน	คะแนนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
S_D^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียน
$S_{D_1}^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มทดลอง
$S_{D_2}^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มควบคุม

t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาของการแจกแจงที
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการสอบด้วย

1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม"

1.2 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน

3. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการสอบด้วย

1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		$\overline{X}$	SD_X	$\overline{Y}$	SD_Y
กลุ่มทดลอง	45	9.24	2.72	17.81	3.06
กลุ่มควบคุม	45	9.07	2.57	13.93	3.03

จากตาราง 5 พบว่า ก่อนการทดลองทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 9.24 และ 9.07 ตามลำดับ และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 2.72 และ 2.57 ตามลำดับ

หลังการทดลองทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 17.81 และ 13.93 ตามลำดับ และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 3.06 และ 3.03 ตามลำดับ

1.2 ค่าสถิติพื้นฐานของเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		$\overline{X}$	SD_X	$\overline{Y}$	SD_Y
กลุ่มทดลอง	45	3.13	0.31	4.10	0.34
กลุ่มควบคุม	45	3.19	0.49	3.89	0.43

จากตาราง 6 พบว่า ก่อนการทดลองสอบถามนักเรียนด้วยแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 3.13 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 3.19 ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีเจคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับเดียวกัน คือ ระดับปานกลาง และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 0.31 และ 0.49 ตามลำดับ หลังการทดลองเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 4.10 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 3.89 ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับเดียวกัน คือ ระดับดี และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 0.34 และ 0.43 ตามลำดับ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนและหลังการเรียน โดยใช้สูตร t- test Dependent ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

การทดสอบ	$\overline{X}$	SD	MD	t
ก่อนการเรียนรู้	9.24	2.72	8.63	16.38 *
หลังการเรียนรู้	17.81	3.06		

* $p < .01$

จากตาราง 7 พบว่า หลังจากที่นักเรียนได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" แตกต่างกับก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการสอน

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score) ปรากฏผลดังตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\overline{X}_{T1}$	$\overline{X}_{T2}$	MD	t
กลุ่มทดลอง	45	9.24	17.81	8.63	5.59 *
กลุ่มควบคุม	45	9.07	13.93	4.86	

* $p < .01$

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับการสอนปกติในชั้นเรียน

3. เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.1 เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนและหลังการเรียน โดยใช้สูตร t- test Dependent ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

การทดสอบ	$\bar{X}$	SD	MD	t
ก่อนการเรียนรู้	3.13	0.31	0.97	16.33 *
หลังการเรียนรู้	4.10	0.34		

* $p < .01$

จากตาราง 9 พบว่า หลังจากที่นักเรียนได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกับก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังการได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการสอน

3.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score) ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}_{T1}$	$\bar{X}_{T2}$	MD	t
กลุ่มทดลอง	45	3.13	4.10	0.97	2.93 *
กลุ่มควบคุม	45	3.19	3.89	0.70	

* $p < .01$

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับการสอนปกติในชั้นเรียน

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียน สรุปสาระสำคัญและผลการศึกษาได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่
2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ตอบความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 ดังนี้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียนแตกต่างกัน

2. ตอบความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 ดังนี้

2.1 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียนแตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนราชวินิตบางแขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 13 ห้อง

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียนจากทั้งหมด 13 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แล้วสุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียนจาก 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 45 คน เพื่อให้ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ส่วนอีกห้องให้เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจแก้ไขด้านความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

2. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" แบบปกติทั่วไปในชั้นเรียน เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา โรงเรียนราชวินิตบางเขน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำไปหาค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ได้ค่าความยาก(p) ระหว่าง .31 - .61 ค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ .20 - .71 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

4. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบลิเกิตสเกล (Likert Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก ซึ่งผ่านการตรวจแก้ไขด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คัดเลือก และปรับปรุงข้อความให้สอดคล้องกับนิยามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของการแจกแจงที (t-

distribution) และเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกที่มีนัยสำคัญที่ α = .05 และหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าเท่ากับ 0.97

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้เวลาในการทดลองจัดการเรียนรู้กลุ่มละ 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยดำเนินการดังนี้

1. สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 45 คน

1.1 กลุ่มทดลอง สอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่

1.2 กลุ่มควบคุม สอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

2. ทดสอบก่อนการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม ในเนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาเท่ากัน โดยกลุ่มทดลองสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่และกลุ่มควบคุมสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วทำการทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนการเรียนรู้

5. นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาตรวจให้คะแนนเพื่อนำผลไปใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนดังนี้

1.1 เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ โดยใช้สูตร t- test Dependent

1.2 เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t – test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

2. เปรียบเทียบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนดังนี้

2.1 เปรียบเทียบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ โดยใช้สูตร t- test Dependent

2.2 เปรียบเทียบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t – test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม"และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่และสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียนสรุปดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้

4. เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และหลังการทดลองทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้าอภิปรายผลดังนี้

1. จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนปกติในชั้นเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยที่ค่าเฉลี่ย

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วาสนา จาดพุ่ม (2535 : 92 - 100) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง "การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนแบบเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนแบบปกติโรงเรียน ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของธิดา พิทักษ์สินสุข (2533 : 138) ที่ได้ทำการวิจัยทางพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่สำหรับนักเรียนอนุบาล ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนนอกสถานที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและแตกต่างกับนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติในชั้นเรียน มีสาเหตุหลายประการพอสรุปได้ดังนี้

1.1 การเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นวิธีการหนึ่งของการศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายทางการศึกษาเช่นเดียวกับการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยหมายความครอบคลุมการศึกษาที่อยู่ภายนอกชั้นเรียนเพื่อทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด (Hammerman. 1994) การเรียนรู้นอกสถานที่ไม่ได้จัดเพื่อทดแทนตำราเรียน ซึ่งเป็นสื่อทางอ้อมแต่เป็นการศึกษาที่มุ่งเพื่อให้เด็กนักเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่ายิ่งเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงมากเท่าไหร่ก็ยิ่งเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยอัตราส่วนมากขึ้นเท่านั้นด้วย (Nolan. 1976)

1.2 กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทดลองนอกชั้นเรียน การใช้ศูนย์การเรียน การทัศนศึกษา และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ ซึ่งเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายสอดคล้องกับหลักการจัดกิจรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ของแฮมเมอร์แมน (Hammerman. 1994) ที่กล่าวไว้ดังนี้

1.2.1 เน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงโดยใช้ การฟัง การดู การดมกลิ่น การชิมรส และการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นสภาพการณ์ที่แท้จริงนอกห้องเรียน ควบคู่กับการเรียนรู้จากแหล่งความรู้อื่น ๆ ในห้องเรียน เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ที่ไม่อาจศึกษาได้จากชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว

1.2.2 การสอนสำคัญที่ใช้คือ การสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ใช้คำพูด/คำถามชี้นำเป็นแบบอย่าง และสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งจะนำไปสู่ผลโดยผ่านประสบการณ์ตรง

1.2.3 จัดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสพบปัญหาในสภาพการณ์ที่แท้จริง แล้วนำไปสู่การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งใน และนอกห้องเรียน และสรุปบันทึก ซึ่งเป็นการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างองค์ความรู้ให้แก่ตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ดังนั้นการที่นักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ที่หลากหลายนี้จึงทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ใช้ประสาททั้งห้าในการสังเกต สำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในสภาพการณ์ที่เป็นจริงนอกสถานที่ สนุกสนานไปกับการเรียนรู้ และเกิดองค์ความรู้สูงสุด

1.3 สภาพแวดล้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นลักษณะที่นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ซึ่งนักเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันได้หลากหลาย แบ่งหน้าที่กันอย่างมีระบบเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีความตื่นเต้นและเพลิดเพลินไปกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละรูปแบบซึ่งสอดคล้องโดนัลด์สัน (Donaldson. 1945) ที่ว่ากิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียน ในลักษณะที่ไม่อาจเกิดขึ้นได้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนและสอดคล้องกับผลการวิจัยของรจรินธน์ พรหมศิริ (2539 : 75) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

จากสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

2. จากสมมุติฐานข้อที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนดีกว่าก่อนเรียนและนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ทำให้นักเรียนมี

เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน อาจเนื่องมาจากสาเหตุซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

2.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้นอกสถานที่นั้นมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เห็นสภาพของสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง สัมผัสได้ มองเห็น พบสภาพปัญหาจริง สิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายหรือสูญเสียจริง ๆ จึงทำให้นักเรียนเกิดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรอบตัวที่ดีและมากขึ้น มานิต เรืองรัตน์ (2526 : 11) กล่าวว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์ คือ ความรู้สึกของบุคคลซึ่งเมื่อได้ปะทะสัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม แล้วจะแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะด้านความรู้ ความเข้าใจ ความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ อยากรู้อยากเห็น และพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และสอดคล้องกับวิเชียร คำจันทร์ (2522 : 23) ที่กล่าวว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นความรู้สึกของบุคคลซึ่งได้สัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษากลไกธรรมชาติ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจะแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะดังต่อไปนี้ มีความรู้ความเข้าใจ ความพึงพอใจเห็นด้วยชอบ อยากรู้อยากเห็นและพร้อมที่จะช่วยหรือป้องกันรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีลักษณะหลากหลายทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อย่างสนใจและมีส่วนร่วม มีความรู้สึกตอบสนองต่อสิ่งที่ได้พบเห็นและลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดเจตคติที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขึ้น ดังที่ มานิต เรืองรัตน์ (2526 : 11) ได้กล่าวไว้ว่า เจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้นเกิดจากความรู้สึกของบุคคลซึ่งเมื่อได้สัมผัสกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว จะเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ อยากรู้อยากเห็น และแสดงพฤติกรรมออกมาในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่มีคะแนนเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน

ข้อสังเกต

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ในรูปแบบศูนย์การเรียนนั้นนักเรียนจะแบ่งกันออกเป็นกลุ่ม ๆ และแต่ละกลุ่มก็ใช้เวลาในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากบุคลิกลักษณะของสมาชิกในแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน บางกลุ่มเสร็จเร็วบางกลุ่มเสร็จช้า บาง

กลุ่มถกเถียงแลกเปลี่ยนทำความเข้าใจ บางกลุ่มเพลิดเพลินกับอุปกรณ์จนลืมดูเวลาที่กำหนด และบางกลุ่มก็จดบันทึกและนำไปอภิปรายกันในกลุ่มภายหลังเพื่อไม่ให้เสียเวลา ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มก็จะมีวิธีของตนเอง ซึ่งท้ายที่สุดก็สามารถทำได้ครบทุกศูนย์

2. ในการทัศนศึกษา นักเรียนบางส่วนออกอาการประหม่าไม่กล้าซักถามวิทยากร เนื่องจากนักเรียนไม่เคยได้รับการพาออกมาทัศนศึกษาในเชิงความรู้มาก่อน แต่หลังจากที่ครูและวิทยากรพูดให้เกิดความเชื่อมั่นเป็นกันเองนักเรียนก็ผ่อนคลายและซักถามข้อสงสัยกันมากขึ้น รวมไปถึงการกล่าวขอบคุณวิทยากรในแต่ละจุดของการทัศนศึกษา ที่ครูผู้สอนจะมิให้ซ้ำกัน นักเรียนก็สามารถปฏิบัติได้ดีและมั่นใจ

3. ในกิจกรรมการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ และกิจกรรมการทดลองนอกชั้นเรียนนั้น นักเรียนส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนดอยู่หลายกลุ่ม อาจเป็นเพราะกิจกรรมทั้ง 2 อย่างนี้ครูผู้สอนเพียงแต่อธิบายแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติแต่ให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและเมื่อนักเรียนควบคุมหรือแบ่งเวลาไม่ได้ในกลุ่มนักเรียนก็จะส่งงานล่าช้า

4. นักเรียนกลุ่มที่มีพฤติกรรมเรียบร้อยมักเป็นกลุ่มที่ส่งงานก่อนหลังจากได้รับมอบหมาย ส่วนกลุ่มที่มีพฤติกรรมช่างพูด ช่างคุย ช่างสังเกตมักส่งงานช้าแต่ในเวลาปฏิบัติกิจกรรมมักมีส่วนร่วมมากกว่านักเรียนที่มีพฤติกรรมเรียบร้อย

5. ถึงแม้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของจะสูงขึ้นก็จริงแต่ระดับคะแนนโดยรวมก็ไม่ถือว่าสูงมาก

6. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ มีพฤติกรรมเปลี่ยนไปหลังจากการเรียนรู้เสร็จสิ้นทุกครั้ง กล่าวคือนักเรียนจะซักถามเรื่องที่สงสัยอย่างตื่นเต้นและแสดงพฤติกรรมที่ต้องการจะศึกษาในครั้งต่อ ๆ ไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 การใช้กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ เป็นการสอนที่เน้นการปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองตามสภาพจริง ซึ่งครูผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สภาพความพร้อมของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา ตลอดจนความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนแต่ละคนด้วย

1.2 ควรจัดให้มีการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ควบคู่ไปกับการสอนปกติทั่วไปในชั้นเรียน เพราะการเรียนนั้นต้องแบ่งเป็น 2 ส่วนเสมอทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้งไม่ว่าจะในหรือนอกห้องเรียนความจัดให้มีความหลากหลาย

1.4 ในการสอนแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่เป็นการสอนที่ครูผู้สอนต้องเตรียมตัวก่อนการสอนให้ดี ตั้งแต่การเริ่มเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การกำหนดรูปแบบ วัน เวลา วิธีที่จะนำความรู้สู่นักเรียน ศึกษาเนื้อหาในการจัดกิจกรรมโดยละเอียด เพื่อความคล่องตัวและดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างราบรื่น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับเนื้อหาและในนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่กับการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การสอนโดยผ่านสื่อมัลติมีเดีย การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบโฮมสคูล เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม ซึ่งคาดว่าเป็นผลมาจากการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นี้ เช่น การสนใจในการเรียน ความคงทนในการเรียน เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กมลรัตน์ หล้าสุรวงษ์. (2528). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

กฤษณา บุญคุ้ม. (2534). *การศึกษาผลการสอนโดยวิธีสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

กรมวิชาการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช สำราญราษฎร์.

----------. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2538). *คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.

กาญจนา เกียรติประวัติ. (2524). *วิธีสอนทั่วไป และทักษะการสอน*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.

กุลยา ตันติผลาชีวะ และเรณุมาศ มาอุ่น. (2541). *สุขศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

เจียมใจ บุญแสน. (2536). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิชาสุขศึกษา หัวข้อเรื่อง ประชากรศึกษา ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการกับการสอนตามคู่มือครู*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (สุขศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2525). *นวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ดวงเดือน เทศวานิช. (2535). *หลักการสอนทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยครูพระนคร.

ทวีสิทธิ์ สิทธิกร. (2531). *หลักและกาจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์ จำกัด.

ทิพวรรณ ตุลสุข. (2535). *การสร้างบทเรียนโปรแกรมเรื่องทรัพยากรธรรมชาติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.* วิทยานิพนธ์. ศษ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

ทิศนา แขมมณี. (2546). *14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธิดา พิทักษ์สินสุข. (2532). *การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่สำหรับนักเรียนอนุบาล.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

นริศ คล้ายเพชร. (2536). *ผลของกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.* วิทยานิพนธ์. ศษ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

นิพนธ์ แสงเล็ก. (2529). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อชุมชนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา จากการสอนแบบศึกษานอกสถานที่กับการสอนตามคู่มือครู.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

น้อมฤดี จงพยุหะ และคนอื่น ๆ. (2536). *คู่มือการศึกษาจิตวิทยาการศึกษา.* กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูสวนดุสิต.

บุญชม ศรีสะอาด. (2524). *รูปแบบผลการเรียนในโรงเรียน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

บุญชม ศรีสะอาด, นิภา ศรีไพโรจน์ และนุชวนา ทองทวี. (2538). *การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา.* มหาสารคาม : ปรีดาการพิมพ์.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). *ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

พรสุข หุ่นนิรันดร์. (2534). *การพัฒนาหลักสูตรสุขศึกษา.* กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอ็กซเพรสมีเดีย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2529). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.* กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พิกุล ประเสริฐศรี. (2525). "กิจกรรมเสนอแนะการปลูกฝังนิสัยเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม," *เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 2*. กรุงเทพฯ : ธรรมไทย-อิสราเอล.

ไพศาล หวังพานิช. (2526). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

มนตรี แย้มกสิกร. (2525). *การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน*. สงขลา : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

มารศรี ไทยบุญเรือง. (2537). *ผลการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่และแบบผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รจรินธน์ พรหมศิริ. (2539). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รัชนี ขวัญบุญจัน; และคนอื่นๆ. (2545). *สุขศึกษา ๑*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2539). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525*. *พิมพ์ครั้งที่ 6*. กรุงเทพฯ : บริษัทอักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.

ลัดดา ศิลาน้อย. (2530). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษาจากการสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2531). "การจัดทัศนศึกษาเพื่อการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว," *รายงานการประชุมสัมมนา เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว*. มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2528). *หลักการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : บริษัทศึกษาพรจำกัด.

----------. (2536). *หลักการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งสริมวิชาการ.

----------. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์

วาสนา จาดพุ่ม. (2535). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะกรุงเทพมหานคร.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วิชาการ,กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *สาระมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

----------. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

วิทูรย์ คมขำ. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การศึกษานอกสถานที่.* (ออนไลน์). แหล่งที่มา: http://www.thai.net/kungyanyai/VITOON/text1/v91.html. วันที่สืบค้น 5 ตุลาคม 2547.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2530). *สิ่งแวดล้อมศึกษา.* กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

----------. (2532). *กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา.* กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วินัย วีระวัฒนานนท์; และบานชื่น สีพันผ่อง. (2539). สิ่งแวดล้อม*ศึกษา การศึกษาเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน.* กรุงเทพฯ : บริษัท ส่องศยาม จำกัด.

ศิริภรณ์ กลิ่นหอม. (2545). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย "สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ" กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการศึกษานอกห้องเรียน และวิธีการศึกษาปกติในห้องเรียน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศักดิ์ สุนทรเสนี. (2531). *เจตคติ.* กรุงเทพฯ : ดี.ดี.บุ๊คสโตร์.

สดใส ชะนะกุล. (2538). *ผลของการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สมบูรณ์ ชิตพงศ์. (2523). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา.* กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. (2535). *เทคนิคการจัดการศึกษานอกสถานที่.* สงขลา : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2535). *แผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 – 2539)*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สุชา จันทร์เอม และสุรางค์ จันทร์เอม. (2518). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา.

สุชาติ โสมประยูร. (2525). *การสอนสุขศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สุทิน ซอหะซัน. (2524). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยการสอนสหวิทยาการ*. วิทยานิพนธ์. วท.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

สุนทร จันทรตรี. (2528). *สังคมศึกษาในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.

อัญชลี เศรษฐเสถียร. (2526). *เทคนิควิธีการเลือกใช้และผลิตสื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา*. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2537). *หลักการสอน*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

อารมณ์ เพ็ชรชื่น. (2527). *เทคนิคการวัดประเมินผลการศึกษาระดับประถมศึกษา*. ชลบุรี : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.

อำนวย รุ่งรัศมี. (2525). *การสอนแบบวิทยาการก้าวหน้า*. มหาสารคาม : ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

Abruscato, J. and J. Hassard. (1976). *Loving and Beyond : Science Teaching for the Humanistic Classroom*. California, Pacific Palisadaes, Goodyear Publishing.

Becker, Lenere Marcia. (1978,November). "The Effect of the Resident Outdoor Experience on Attitudeinal Change Environmental Issue," *Dissertation Abstracts International*. 38(8) : 4566 – A.

Blauchamp, W.L. and Challand, H.J. (1981). *Basic Science Handbook K-3*. Scott : Fore sman.

Cronbach, Lee Joseph. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 3rd. ed, New York : Harper and Row.

Decker, J.R. and Decker ,C.A. (1984). *Planning and Administering* America : Mcgraw-Hill,Inc.

Donaldson, G.W. (1945, February). "Living and Learning outdoor," *The School Executive*. 3rd (2) : 54.

Dowling, H.J. (1978). *Outdoor Educating : Why Outdoor Education.* New York : Destandes Ltd.

Fenton, M.G. (1996, March). "Back to our roots in nature's classroom," *Young Children.* 2nd (3) : 8 - 11.

Freebery, W and Taylor, I. (1963). *Programm in Outdoor Education.* Minneapolis : The Burgess Publishing,Co.

Good, Carter V. (1959). *Dictionary of Education.* New York : McGraw-Hill Book Company.

Hammerman, Elizabeth Lynn. (1994,June). "A Delphi Formulation of Environmental Education Objectives," *Dissertation Abstracts International.* 2nd (6) : 88.

Leonard H. Clark. (1972). *The American Secondary School Curriculum.* London, The Machill Company New York : Callir – Macasillan Limited.

Mand, C.L. (1967). *Out-of-school activities.* London : Pitman Publishing.

Micheels,W.J& M.Ray Karnes. (1950). *Measuring Educational Achievement.* New York : Mc Graw - Hill Book Company, Inc.

Nolan, H.B. (1976). *Outdoor Education Frederick Country School System.* New York : Maryland.

Peck, Richard Allan. (1976, January). "A Study Compaing Outdoor,Indoor an Outdoor Indoor Setting for Teaching Specific Environmental Education Objectives," *Dissertation Abstracts International* 5th (1) : 4233 – A.

Rickinson, Mark. (2004, April, 29) *A Review of research on outdoor learning.* (Online) Available: http://www.teachernet.gov.uk/teachingandlearning/resourcematerials/ growingschools.

Robert M.W. Travers. (1950). *How to Make Achievement Test.* New York : The Odysey Press, 180p.

Scott, William A. and Michael Wertheimer. (1962). *Introduction to Psychological Research.* 4th . ed, New York : John Willey and Son.

Shepard, Clinton L. and Speelman, Larry R. (1985, June – 1986, June). "Affecting Environmental

Attitude through Outdoor Education," *The Journal of Education.* 6th (4) : 122.

Smith, J.W. (1957). *Outdoor Education.* 2nd ed. New Jersey : Prentice-Hall.

Swan, M.P. (1970). *Teaching Elementry School Science.* America : D.C. Helth and Company.

Thiev,D.H. (1970). *Teaching Elementry School Science.* America : D.C. Helth and Company.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตารางค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม"
2. ตารางค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยวิธีแจกแจง t – distribution และค่าความเชื่อมั่น (α - Coefficient)

ตาราง 11 : ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เทคนิค จุง เตห์ ฟาน

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	.48	.58	16	.44	.38
2	.60	.71	17	.37	.69
3	.53	.43	18	.55	.69
4	.40	.39	19	.52	.37
5	.56	.46	20	.42	.34
6	.45	.29	21	.40	.46
7	.54	.42	22	.20	.52
8	.50	.48	23	.54	.42
9	.56	.50	24	.50	.75
10	.50	.48	25	.43	.59
11	.56	.46	26	.54	.55
12	.54	.34	27	.61	.20
13	.31	.29	28	.48	.58
14	.56	.46	29	.38	.36
15	.34	.45	30	.69	.70

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" มีค่าเท่ากับ 0.81

ตาราง 12 : ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อโดยวิธีแจกแจง t – distribution ด้วยการคิด 25%

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		ค่าอำนาจจำแนก (t)	ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		ค่าอำนาจจำแนก (t)
	$\overline{X}$	S^2	$\overline{X}$	S^2			$\overline{X}$	S^2	$\overline{X}$	S^2	
1	4.33	1.19	2.83	1.32	5.17	11	4.27	.55	2.97	.66	6.50
2	3.73	1.30	2.07	1.02	5.92	12	4.83	.35	2.27	1.59	6.24
3	3.97	1.14	2.73	.88	4.76	13	4.47	.67	3.03	.98	6.23
4	4.60	.86	3.30	1.54	4.60	14	4.32	.22	2.76	1.81	4.33
5	4.00	1.17	2.53	1.23	6.68	15	4.13	.25	2.85	.73	6.04
6	4.57	.53	3.17	1.25	5.83	16	3.32	.39	2.28	1.04	4.73
7	4.63	.24	3.37	1.19	5.72	17	4.26	.53	2.46	1.13	5.36
8	4.73	.20	3.53	1.23	5.45	18	4.73	.27	3.07	1.15	6.72
9	4.20	.66	3.23	.67	4.62	19	4.27	.55	2.78	1.83	5.84
10	4.37	.72	2.97	.19	5.60	20	3.98	.67	3.03	1.51	4.63

ค่าความเชื่อมั่น (α - Coefficient) ของแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เท่ากับ 0.97

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์

1. ตารางคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. ตารางคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 13 : คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม" ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง
1	8	19	11	1	7	11	4
2	9	20	11	2	9	12	3
3	13	19	6	3	10	14	4
4	11	16	5	4	18	20	2
5	14	19	5	5	8	13	5
6	8	17	9	6	6	15	9
7	10	17	7	7	9	13	4
8	11	11	0	8	11	14	3
9	9	18	9	9	10	10	0
10	6	20	14	10	12	15	3
11	12	23	11	11	9	8	-1
12	7	20	13	12	6	13	7
13	9	17	8	13	7	11	4
14	6	21	15	14	11	15	4
15	7	18	11	15	8	16	8
16	15	21	6	16	12	17	5
17	13	11	-2	17	8	12	4
18	12	20	8	18	10	13	3
19	5	16	11	19	6	14	8
20	7	17	10	20	12	14	2
21	14	19	5	21	8	7	-1
22	8	20	12	22	6	14	8
23	9	16	7	23	7	11	4

ตาราง 13 : (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง
24	7	21	14	24	9	18	9
25	12	21	9	25	10	12	2
26	10	18	8	26	7	13	6
27	8	18	10	27	8	12	4
28	5	10	5	28	6	12	6
29	4	15	11	29	9	14	5
30	10	17	7	30	10	12	2
31	7	19	12	31	13	20	7
32	6	17	11	32	7	18	11
33	11	16	5	33	6	14	8
34	8	16	8	34	9	15	6
35	8	18	10	35	14	21	7
36	9	17	8	36	8	15	7
37	10	17	7	37	10	13	3
38	7	13	6	38	6	12	6
39	13	25	12	39	7	16	9
40	12	18	6	40	8	16	8
41	6	16	10	41	10	15	5
42	9	23	14	42	9	13	4
43	13	22	9	43	14	20	6
44	10	15	5	44	11	9	-2
45	8	18	10	45	7	15	8

ตาราง 14 : คะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง
1	3.07	4.40	1.33	1	2.50	3.50	1.00
2	2.90	4.33	1.43	2	3.27	4.27	1.00
3	3.37	4.33	.96	3	3.83	4.33	.50
4	3.13	4.27	1.14	4	3.57	4.73	1.16
5	3.70	4.17	.47	5	2.97	3.63	.66
6	2.77	3.47	.70	6	2.47	3.83	1.36
7	3.27	3.83	.56	7	3.13	4.00	.87
8	3.20	3.67	.47	8	3.60	4.40	.80
9	3.17	3.93	.76	9	4.00	4.50	.50
10	3.23	4.27	1.04	10	3.77	4.20	.43
11	3.60	4.73	1.13	11	3.07	3.30	.23
12	2.90	4.00	1.10	12	2.90	4.07	1.17
13	3.03	3.83	.80	13	3.00	3.43	.43
14	2.80	4.13	1.33	14	3.83	4.33	.50
15	3.17	3.77	.60	15	2.77	4.17	1.40
16	3.67	4.40	.73	16	3.50	4.00	.50
17	3.47	3.73	.26	17	3.00	3.50	.50
18	3.43	4.40	.97	18	3.43	3.60	.17
19	3.10	4.03	.93	19	2.50	3.93	1.43
20	3.17	3.93	.76	20	3.40	4.13	.73
21	3.57	4.67	1.10	21	3.20	3.20	.00
22	2.87	4.00	1.13	22	3.07	3.97	.90
23	3.36	4.17	.81	23	2.90	3.40	.50

ตาราง 14 : (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง
24	2.93	4.37	0.44	24	3.27	3.77	.50
25	3.43	4.17	.74	25	3.50	4.17	.67
26	3.13	3.93	.80	26	2.97	3.88	.86
27	2.83	4.00	1.17	27	3.10	3.63	.53
28	2.77	3.77	1.00	28	2.80	3.17	.37
29	2.67	4.07	1.40	29	3.23	3.83	.60
30	3.37	3.93	.56	30	3.40	4.13	.73
31	3.00	4.67	1.67	31	4.00	3 .83	-. 17
32	2.90	4.20	1.30	32	2.77	3.63	.87
33	3.20	3.67	.47	33	2.40	3.67	1.27
34	2.73	4.17	1.44	34	2.87	3.33	.46
35	2.80	4.60	1.80	35	4.03	3.50	-.53
36	2.77	3.10	.33	36	2.67	3.27	.60
37	3.00	4.40	1.40	37	2.43	3.40	.97
38	2.93	3.73	.80	38	2.87	3.50	.63
39	3.80	4.03	.23	39	2.60	4.73	2.13
40	3.27	4.17	.90	40	2.80	4.17	1.37
41	2.60	4.53	1.93	41	4.00	4.13	.13
42	2.87	4.00	1.13	42	3.50	4.60	1.10
43	3.57	4.67	1.10	43	4.20	4.67	.47
44	2.90	3.83	.93	44	3.60	3.47	-.13
45	2.97	4.20	1.23	45	2.80	4.17	1.37

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. นางฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล
   กลุ่มอนามัยสถานบริการสาธารณสุข สำนักนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
   กระทรวงสาธารณสุข
2. อาจารย์สมปอง ใจดีเฉย
   สาขาวิชาการมัธยมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
   คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ภาวนา เหลืองประเสริฐ
   กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนราชวินิตบางเขน
   แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ง

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง “สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม”
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม
3. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม (13 คาบเรียน)

องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (2 คาบเรียน)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต (2 คาบเรียน)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (2 คาบเรียน)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต (2 คาบเรียน)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน (3 คาบเรียน)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน (2 คาบเรียน)

สาระความรู้

ความหมายของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ที่มีส่งผลต่อมนุษย์ สาเหตุของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ อันตรายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มลพิษทางน้ำ ทางอากาศ เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของมนุษย์ การจัดสุขาภิบาล การดูแลและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- เข้าใจความหมายของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของมนุษย์
- ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และการดำรงชีวิตของมนุษย์

- อธิบายสาเหตุต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- วิเคราะห์สาเหตุสำคัญ ๆ ที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น
- สามารถวิเคราะห์อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต
- สามารถปฏิบัติตนให้รู้ เข้าใจ และสามารถมีพฤติกรรมการป้องตนให้พ้นจากอันตราย
- วิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและระบุวิธีปฏิบัติในการจัดสุขาภิบาล การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน
- มีส่วนร่วมในการจัดสุขาภิบาล การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ชุดแผ่นป้าย
- ชุดกิจกรรม
- แบบจำลอง
- สื่อสืบค้นทางคอมพิวเตอร์
- ใบงานเรื่อง
- สถาบันโรคทรวงอก
- โรงเรียนราชวินิตบางเขน
- ชุมชนชินเขต

การวัดและประเมินผล

- แบบทดสอบ
- ใบงาน
- การสังเกต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

1. **เรื่อง** ความหมายและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม **เวลา** 2 คาบ
2. **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**
   2.1 เข้าใจความหมายของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
   2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
3. **สาระการเรียนรู้**

UNESCO ได้ให้คำจำกัดความของสิ่งแวดล้อมเอาไว้ดังนี้

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมของมนุษย์ด้วย

หากพิจารณาเฉพาะตอนแรกที่ว่าสิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ จะเห็นว่ามีความหมายกว้างขวางมากอะไร ๆ ก็เป็นสิ่งแวดล้อมไปทั้งหมด ไม่ว่า อากาศ ดิน น้ำ ต้นไม้ ตึก แม้แต่ตัวมนุษย์เองก็เป็นสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่เป็นรูปธรรม ที่มนุษย์สามารถจะมองเห็นหรือสัมผัสได้ แต่ถ้าพิจารณาให้ตลอดถึงตอนที่ว่ารวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมแล้วก็จะทำให้กินความไปถึงสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่นระเบียบแบบแผนของสังคม ประเพณี วัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ศาสนา ฯลฯ เหล่านี้ด้วยแล้วก็ยิ่งจะทำให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมกว้างขวางออกไปอีกมาก

ทำไมถึงเป็นเช่นนั้นคงต้องยกตัวอย่างประกอบ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชาวราชวินิตบางเขนพบอยู่เสมอแม้ในขณะนี้คือ มลพิษในอากาศเสียที่เกิดจากฝุ่นละอองจากพื้นในห้องเรียนต่าง ๆ เสียงดัง(มลพิษทางเสียง) จากการก่อสร้างบ้านเรือนบริเวณใกล้โรงเรียน อุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากการใช้รถใช้ถนน เมื่อพูดถึงอุบัติเหตุจราจรจะพบว่าปัญหานี้มิได้เป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (ของการผลิตยานพาหนะ) เท่านั้นแต่เป็นผลมาจากวิถีการดำรงชีวิตซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดความสะดวกสบายแล้วยังเป็นค่านิยมและวัฒนธรรมบางอย่างเป็นองค์ประกอบอยู่ด้วยนอกจากนี้ยังพบว่าความมักง่ายทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนไม่เคารพและปฏิบัติตามกฎจราจรจึงก่อให้เกิดอุบัติเหตุจราจร นี่คือปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

มนุษย์ย่อมเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยที่สิ่งแวดล้อมเป็นตัวกำหนดแบบแผนชีวิตความเป็นอยู่ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ แต่ขณะเดียวกันมนุษย์ก็เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งสาเหตุจากการเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างมากมีผลให้ความต้องการใช้ทรัพยากรเพิ่มอย่างรวดเร็วตามไปด้วย ประกอบกับปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตและความก้าวหน้า

ของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้ทรัพยากรสิ้นเปลืองอย่างรวดเร็วและยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดปัญหามลพิษ(Pollution) ในสิ่งแวดล้อม

4. **จุดประสงค์การเรียนรู้**

4.1 นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้

4.2 นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมได้

4.3 นักเรียนสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ได้

4.4 นักเรียนสามารถอธิบายปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

5. **กระบวนการเรียนรู้**

5.1 ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

- ครูผู้สอนกล่าวถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันทั้งในด้านที่ดี และไม่ดี ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ มากมาย และสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีนั้นส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์เราอย่างไร

- ครูผู้สอนให้คำชี้แจง คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียน

5.2 ขั้นการดำเนินการสอน

- แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแยกกันออกไปศึกษาตามศูนย์การเรียนที่ได้จัดเตรียมไว้จนครบทุกศูนย์ โดยแต่ละศูนย์มีเนื้อหาสาระดังนี้

ศูนย์ที่ 1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม (20 นาที)

- ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากชุดแผ่นป้ายกิจกรรมที่มีอยู่ประจำศูนย์ ซึ่งในแต่ละชุดแผ่นป้ายจะมีข้อคำถามให้นักเรียนตอบปัญหาที่มีอยู่ใบงาน

ศูนย์ที่ 2 ความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (20 นาที)

- ในชุดกิจกรรมจะเป็นแผ่นป้ายความรู้ที่มีหมายเลขกำกับให้นักเรียนจับคู่แผ่นป้ายที่มีหมายเลขเดียวกันเข้าด้วยกัน และศึกษาตามนั้นซึ่งจะทำให้ทราบว่าเป็นความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีอะไรและแบ่งได้กี่ประเภทอย่างไรบ้าง แล้วตอบคำถามลงในใบงานของนักเรียน

ศูนย์ที่ 3 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ (20 นาที)

- ให้นักเรียนศึกษาแบบจำลองที่สร้างขึ้น ซึ่งนักเรียนสามารถกดปุ่มเพื่อศึกษาในผลกระทบของสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ อย่างเห็นภาพและจับต้องได้ และตอบคำถามลงในใบงาน

ศูนย์ที่ 4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม (20 นาที)

- ให้นักเรียนสืบค้นของมูลในชุดกิจกรรมที่มีอยู่ในแผ่นซีดี-รอมพร้อมทั้งตอบคำถามลงในใบงานให้ครบถ้วน

- ให้นักเรียนศึกษาแบบเวียนศูนย์ไปเรื่อย ๆ ในแต่ละศูนย์การเรียนจะมีเวลากำหนดไว้ชัดเจน ในชั่วโมงที่ 1 ให้นักเรียนศึกษา 2 ศูนย์การเรียน และศึกษาเพิ่มเติมอีก 2 ศูนย์ที่เหลือในชั่วโมงที่ 2 จนครบทุกศูนย์เป็นอันเสร็จกิจกรรม

5.3 ขั้นสรุป

- ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยจากการเรียนตามศูนย์การเรียน
- ครูตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ได้จากการเรียน
- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. กระบวนการวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใช้แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "ความหมายและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม" เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที - ใช้ใบงานเรื่อง "มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม" โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนในการบันทึกความรู้ที่ได้จากแต่ละศูนย์การเรียน - ใช้การสังเกตจากให้ความร่วมมือในชั้นเรียนของนักเรียน	- แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "ความหมายและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม" - ใบงานเรื่อง "มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม"	- คะแนนจากแบบทดสอบรายคาบจำนวน 4 ข้อ = 5 คะแนน - คะแนนจากใบความรู้ = 5 คะแนน - การให้ความร่วมมือในชั้นเรียน = 10 คะแนน

7. สื่อการเรียนรู้

7.1 ชุดแผ่นป้าย "สิ่งแวดล้อมของฉัน"

7.2 ชุดกิจกรรม "สิ่งแวดล้อมกับมนุษย์"

7.3 แบบจำลอง "การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อมนุษย์"

7.4 สื่อสืบค้นทางคอมพิวเตอร์เรื่อง "ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม"

7.5 ใบงานเรื่อง "มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม"

8. **แหล่งการเรียนรู้**

ศูนย์การเรียนเรื่อง "ความหมายและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม"

*** หมายเหตุ**

หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในกิจกรรมแล้วให้ครูจัดเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมต่อไป ดังนี้

- ครูแจกใบความรู้เรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" และ ใบกิจกรรมการทัศนศึกษาให้นักเรียนไปศึกษา

- ครูอธิบายข้อตกลง กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนครั้งต่อไปที่เกี่ยวกับการทัศนศึกษาให้นักเรียนทราบและเตรียมตัวให้พร้อม

แบบทดสอบรายคาบ

"ความหมายและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม"

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้โดยอธิบายให้เข้าใจพอสังเขป

1. ให้นักเรียนอธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อม

2. จงอธิบายว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง

3. ยกตัวอย่างปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

4. จงอธิบายความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

ใบงานที่ 1

"มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม"

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้จากศูนย์การเรียนรู้ทั้ง 4 ลงในใบงาน

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

2. ความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

3. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์

4. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

สรุปสาระสำคัญ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

1. **เรื่อง** ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต **เวลา** 2 คาบ

2. **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

2.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของมนุษย์

2.2 ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และการดำรงชีวิตของมนุษย์

3. **สาระการเรียนรู้**

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

1. มลพิษทางอากาศ

หมายถึง อากาศที่มีสิ่งเจือปนมากเกินไปจนก่อให้เกิดโทษต่อมนุษย์ สัตว์พืช และทรัพย์สินได้ เช่น ฝุ่นละออง เขม่า หมอกควัน ก๊าซพิษ

อากาศเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับชีวิตคนเรา เพราะคนเราต้องหายใจอยู่ตลอดเวลา ผู้ใดอาศัยอยู่บริเวณที่มีอากาศเป็นพิษ สุขภาพของผู้นั้นย่อมได้รับอันตราย

2. มลพิษทางน้ำ

หมายถึง น้ำที่มีสารต่างๆ หรือสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาเจือปนอยู่ในปริมาณที่ทำมาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำ คือ เน่า เหม็น ขุ่น เป็นพิษ ถ้านำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภคจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ปัจจุบันน้ำเสียนับเป็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อชุมชนหรือประเทศเป็นอย่างยิ่ง เพราะน้ำเสียที่ไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง ทำให้แม่น้ำลำคลองเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น บั่นทอนสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

3. มลพิษทางดิน

หมายถึง ดินมีสิ่งเจือปนต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เช่น หนอนพยาธิ แร่ธาตุ สารเคมี

4. มลพิษทางเสียง

เป็นสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ โลกในยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก เสียงดนตรีในสถานเริงรมย์ เสียงรถยนต์ ได้กลายเป็นเสี่ยงอึกทึกหรือ รำคาญที่ทำลายสุขภาพ

4. **จุดประสงค์การเรียนรู้**

4.1 นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและดำรงชีวิตได้

4.2 นักเรียนสามารถบอกผลเสียของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ และการดำรงชีวิตได้

4.3 นักเรียนสามารถระบุวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเพื่อมิให้เกิดปัญหาขึ้นได้

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมทัศนศึกษา

- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"
- ครูผู้สอนอธิบายกำหนดการ สถานที่ที่จะไป และวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ในการทัศนศึกษาให้นักเรียนทราบโดยละเอียด
- ครูตรวจสอบจำนวนนักเรียน และความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง

5.3 ขั้นการจัดกิจกรรมทัศนศึกษา

- ครูนำนักเรียนเดินทางไปยังโรงงานอุตสาหกรรม
- แจกใบงานเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" โดยให้นักเรียนศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุในใบงาน
- เมื่อถึงแหล่งการเรียนรู้ให้นักเรียนฟังบรรยายจากวิทยากรของโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งเรียนรู้
- ครูกระตุ้นให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัยจากวิทยากรของโรงงาน แล้วจดบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในใบงานให้เรียบร้อย
- เดินทางกลับ

5.3 ขั้นหลังการจัดกิจกรรมทัศนศึกษา

- ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ได้จากการไปทัศนศึกษา และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน
- ครูสรุปความรู้ที่นักเรียนได้รับและเสริมความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่สำคัญ
- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. **กระบวนการวัดและประเมินผล**

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใช้แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที - ใช้ใบงานเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" โดยการบันทึกความรู้ที่ได้จากกรมควบคุมมลพิษ และวิทยากรเจ้าของสถานที่ - ใช้การสังเกตจากให้ความร่วมมือ และความสนใจของนักเรียน	- แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" - ใบงานเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"	- คะแนนจากแบบทดสอบรายคาบจำนวน 4 ข้อ = 5 คะแนน - คะแนนจากใบความรู้ = 5 คะแนน - การให้ความร่วมมือ และความสนใจ = 10 คะแนน

7. **สื่อการเรียนรู้**

7.1 ใบความรู้เรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

7.2 ใบงานเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

8. **แหล่งการเรียนรู้**

ชุมชนชินเขต ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

*** หมายเหตุ**

1. หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในกิจกรรมแล้วให้ครูจัดเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมต่อไปดังนี้

- ครูแจกใบความรู้เรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" ให้นักเรียนศึกษา
- ครูร่วมกับนักเรียนกำหนดวัตถุประสงค์ กรอบเนื้อหา และวิธีการศึกษา
- ร่วมกันสำรวจแหล่งที่จะเรียนรู้ จัดทำทะเบียน และแผนที่สำหรับแหล่งเรียนรู้

- ครูประสานขอใช้แหล่งเรียนรู้

- มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้เรียนในการเรียนครั้งต่อไปที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติให้นักเรียนทราบและเตรียมตัวให้พร้อม

2. ในกิจกรรมการทัศนศึกษานั้นใช้เวลาแยกจากชั่วโมงเรียนดังนี้

- ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 1 ชั่วโมง

- ขั้นการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 5 ชั่วโมง

- ขั้นหลังการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบรายคาบ

"ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้โดยอธิบายให้เข้าใจพอสังเขป

1. จงอธิบายปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนมักพบเป็นประจำ

2. จงบอกสาเหตุการเกิดมลพิษทางอากาศมาพอเข้าใจ

3. นักเรียนคิดว่ามลพิษทางดินส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนหรือไม่อย่างไร

4. จงบอกมลพิษสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนคิดว่าร้ายแรงที่สุดพร้อมคำอธิบาย

ใบงานที่ 2

"ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้จากการทัศนศึกษาลงในใบงาน

1. จงบรรยายถึงมลพิษสิ่งแวดล้อมตามความเข้าใจของนักเรียน

2. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าสิ่งแวดล้อมใดเป็นพิษหรือไม่เป็นพิษ

3. จงอธิบายถึงผลกระทบของมลพิษที่ส่งผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต

4. จงบอกวิธีพร้อมคำอธิบายที่จะปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเป็นพิษให้ดีขึ้นมา 1 อย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

1. **เรื่อง** สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ **เวลา** 2 **ชั่วโมง**

2. **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

2.1 อธิบายสาเหตุต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

2.2 วิเคราะห์สาเหตุสำคัญ ๆ ที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

2.3 ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

3. **สาระการเรียนรู้**

<u>สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ</u>

1. ยวดยานพาหนะ เพราะในขณะที่เครื่องยนต์ต่างๆทำงาน จะเกิดการสันดาปภายในเครื่องยนต์ ทำให้ควันเขม่าตลอดจนก๊าซพิษต่างๆออกมาเป็นในบริเวณที่มีการจลาจลคับคั่งจะพบว่ามีก๊าซซึ่งเป็นที่อันตรายต่อร่างกาย เช่น ก๊าซคาร์บอน มอนนอกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปะปนอยู่ในอากาศเป็นจำนวนมาก

2. แหล่งอุตสาหกรรม บริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่อย่างหนาแน่น อากาศมักจะเป็นพิษเพราะมีควันไฟ

3. แหล่งเกษตรกรรม เพราะมีการใช้สารเคมีต่างๆ ทำให้อากาศเป็นพิษ

4. ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

5. ที่อยู่อาศัย หรือ อาคารบ้านเรือน

<u>สาเหตุที่ให้เกิดมลพิษทางน้ำ</u>

1. น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน เป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียในแหล่งน้ำมากที่สุด ส่วนใหญ่ เป็นน้ำจากการล้างถ้วยชาม อาบน้ำ ซักผ้า และการระบายของเสียและสิ่งปฏิกูลลงในน้ำ

2. ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม จะคล้ายกับของเสียจากอาคารบ้านเรือนแต่จะแตกต่างกันที่ของเสียจากโรงานอุตสาหกรรมจะมีทั้งสารที่เป็นอินทรีย์สารและ อนินทรีย์สาร

3. ของเสียจากการเกษตรกรรม

<u>สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางเสียง</u>

1. เกิดเสียงของเครื่องยนต์ในยวดยายพาหนะต่าง ๆ

2. เกิดจากการก่อสร้างสิ่งปลุกสร้างต่าง ๆ

3. เกิดจากการเครื่องกำเนิดเสียงที่ดังเกินไป เช่น การเปิดเพลงดังในผับ เป็นต้น

4. เกิดจากเหตุรำคาญอื่น ๆ เช่น การพูดคุยเสียงดังรบกวนผู้อื่น เสียงจากสัตว์รำคาญ เช่น ยุง แมลงวัน เป็นต้น

สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางดิน

1. เชื้อโรคและหนอนพยาธิ เช่น เชื้อโรคบาดทะยัก โรคบิด เชื้อโรค เหล่านี้เกิดมาจากการหมักหมมของขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูลต่างๆ และรวมทั้งการเทน้ำทิ้งลงบนดินพื้นดิน

2. สารเคมีและแร่ธาตุต่างๆ สารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ กรด ด่างและธาตุเช่น สารเคมีที่ใช้ในการเกษตรกรรม

3. สารย่อยสลายยาก เช่น ถุงพลาสติก โฟม ยาง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 นักเรียนสามารถระบุสาเหตุของการเกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษได้

4.2 นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษได้

4.3 นักเรียนสามารถบอกแนวทางในการป้องกันการเกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษได้

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ

- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง “สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ”
- ครูผู้สอนอธิบายกำหนดการ แหล่งเรียนรู้ และวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ให้นักเรียนทราบโดยละเอียด
- ครูตรวจสอบจำนวนนักเรียน แล้วนำนักเรียนออกทำศึกษา ณ แหล่งเรียนรู้

5.2 ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ

- ครูนำนักเรียนศึกษาบริเวณชุมชนชินเขตรอบ ๆ บริเวณโรงเรียน
- แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม
- แจกใบงานเรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" ซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับหัวข้อที่แตกต่างกันออกไป โดยให้นักเรียนแบ่งหน้ากันในกลุ่ม ศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุในใบงาน
- ให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัยจากครูผู้สอน แล้วจดบันทึกในใบงานให้เรียบร้อย
- เดินทางกลับ

5.3 ขั้นหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ

- ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ได้จากการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ
- ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้
- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. **กระบวนการวัดและประเมินผล**

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใช้แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที - ใช้ใบงานเรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" โดยการบันทึกความรู้ที่ได้จากกรมควบคุมมลพิษ และวิทยากรเจ้าของสถานที่ - ใช้การสังเกตจากให้ความร่วมมือ และความสนใจของนักเรียน	- แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" - ใบงานเรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ"	- คะแนนจากแบบทดสอบรายคาบจำนวน 4 ข้อ = 5 คะแนน - คะแนนจากใบความรู้ = 5 คะแนน - การให้ความร่วมมือ และความสนใจ = 10 คะแนน

7. **สื่อการเรียนรู้**

7.1 ใบความรู้เรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ"

7.2 ใบงานเรื่อง "สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ"

8. **แหล่งการเรียนรู้**

ชุมชนชินเขต ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

*** หมายเหตุ**

หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในกิจกรรมแล้วให้ครูจัดเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมต่อไปดังนี้

- ครูผู้สอนแจกใบความรู้เรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ และการดำรงชีวิต" และใบกิจกรรมการทัศนศึกษาให้นักเรียนไปศึกษา

- ครูอธิบายข้อตกลง กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนครั้งต่อไปที่เกี่ยวกับการทัศนศึกษาให้นักเรียนทราบและเตรียมตัวให้พร้อม

แบบทดสอบรายคาบ
"สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ"

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้โดยอธิบายให้เข้าใจพอสังเขป

1. จงยกตัวอย่างสาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษมา 1 ข้อพร้อมคำอธิบาย

2. เพราะเหตุใดสาเหตุส่วนใหญ่ของมลพิษทางน้ำจึงเกิดจากมนุษย์

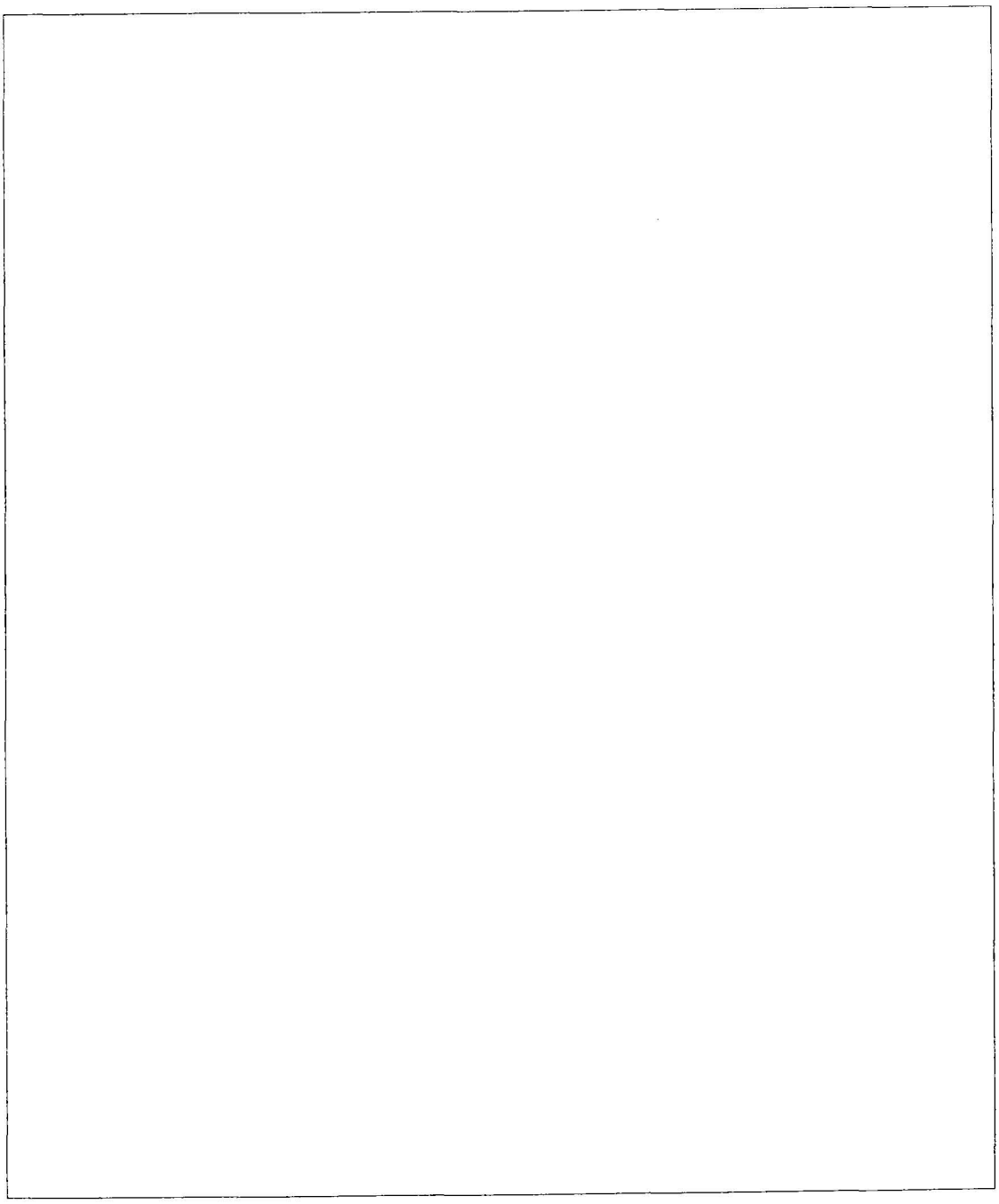
3. ควันพิษบนท้องถนนนอกจากจะเป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษทางอากาศแล้วยังทำให้เกิดอะไรได้อีก ยกตัวอย่างมา 2 ข้อ

4. ปัญหาขยะนั้นแหล่งกำเนิดขยะส่วนใหญ่นั้นเกิดจากที่ใดเพราะเหตุใดจงให้คำอธิบาย

ใบงานที่ 3
"สาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ"

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้จากการศึกษาธรรมชาติลงในใบงาน

1. วาดแผนที่เส้นทางสำรวจของนักเรียนโดยละเอียด



2. บรรยายเหตุการณ์ในระหว่างการเดินทางสำรวจ

3. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าสถานที่หรือแหล่งที่นักเรียนสำรวจนั้นมีสิ่งแวดล้อมเป็นพิษอยู่จง อธิบาย

4. บรรยายความรู้สึกเมื่อพบแหล่งที่เป็นสาเหตุของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

1. **เรื่อง** อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต **เวลา** 2 **ชั่วโมง**

2. **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

2.1 สามารถวิเคราะห์อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต

2.2 สามารถปฏิบัติตนให้รู้ เข้าใจ และสามารถมีพฤติกรรมการป้องตนให้พ้นจากอันตราย

3. **สาระการเรียนรู้**

<u>อันตรายจากมลพิษทางอากาศ</u>

1. ระบบทางเดินหายใจ อากาศที่เป็นพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านระบบทางเดินอาหารหายใจ อาจมีผลทำให้จมูก คอ หลอดลม และปอด เกิดการอักเสบ

2. ระบบไหวเวียนของเลือด พิษจากสารตะกั่วจะทำให้โลหิตจาง เกิดจากอาการวิงเวียน ศีรษะเป็นลมหมดสติได้

3. ระบบประสาท พิษจากสารตะกั่วในอากาศ จะทำลายระบบประสาท อาจทำให้เกิดอัมพาต ปัญญาอ่อน และตายได้

4. ระบบสืบพันธ์ อาจเป็นหมันได้

5. ผิวหนัง อาจเกิดการระคายเขือง อักเสบ เป็นผดผื่นคัน เป็นลมพิษ

6. ตา ฝุ่นละออง หรือ สารพิษต่างๆ ที่เข้าตา จะทำให้เกิดอาการระคายเคือง อักเสบ ทำให้ตาบอดได้

7. สุขภาพจิต

<u>อันตรายจากมลพิษทางน้ำ</u>

1. ระบบทางเดินอาหาร หากประชาชนดื่มน้ำ อาจทำให้เกิดโรคได้ เช่น อหิวาตกโรค

2. ระบบประสาท สารปรอทซึ่งเป็นสารพิษที่มีอันตรายร้ายแรงในประเทศญี่ปุ่นที่อ่าวนินามาตะ มีคนเป็นโรคมินามาตะ สาเหตุเกิดจากผู้ป่วยรับประทานอาหารปลาที่มีปรอทสูง

3. ผิวหนัง น้ำเสียเป็นอันตรายต่อผิวหนังเป็นอย่างมาก

4. ไต สารพิษในน้ำเมื่อเข้าสู่ร่างกาย ร่างกายจะต้องขับออกจากร่างกายโดยผ่านไต ทำให้มีการสะสมตกค้างอยู่ในไต และกระเพาะปัสสาวะเกิดการอักเสบ

5. สุขภาพจิต น้ำเสีย น้ำเน่า หรือ น้ำโสโครก มักจะส่งกลิ่นเหม็น ทำให้ใจคอหงุดหงิด รำคาญ และเกิดความเครียด

<u>อันตรายจากมลพิษทางเสียง</u>

1. อันตรายต่อหูโดยตรง อาจทำให้เกิดหูตึง หูพิการได้

2. เสียงที่ดังเกิน 135 เดซิเบล ในความถี่ 200-1500 เฮิร์ท อาจทำให้รู้สึกคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ ได้ เพราะเสียงไปกระตุ้นอวัยวะได้ เพราะเสียงไปกระตุ้นอวัยวะที่ทำหน้าที่ควบคุมการทรงตัวของร่างกาย นอกจากนี้ยังอาจทำให้ หลอดเลือดตีบกล้ามเนื้อหดตัว

3. ทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้ง่ายๆ เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

4. ทำให้เกิดความเครียด หงุดหงิด ไม่สบายใจ ขี้โมโห นอนไม่หลับอ่อน เพลีย เหนื่อย สุขภาพจิตเสื่อม อาจป็นโรคประสาทได้ง่าย

อันตรายจากมลพิษทางดิน

1. เชื้อโรคและหนอนพยาธิ ทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคบาดทะยัก โรคบิด โรคโปลิโอ ไข้ไทฟอยด์

2. สารเคมีชนิดต่างๆที่ปะปนอยู่ในดินก่อให้เกิดโรคได้ เช่น โรคพิษของตะกั่ว

3. ดินเป็นพิษหรือดินสกปรก อาจเป็นแหล่งเพาะพันธ์ของแมลงวันหรือเชื้อโรค

4. น้ำฝนชะล้างดินเป็นพิษ หรือดินสกปรกให้ไหลลง สู่แหล่งน้ำซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 นักเรียนสามารถบอกอันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ และการดำรงชีวิตได้

4.2 นักเรียนสามารถวิเคราะห์อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตได้

4.3 นักเรียนสามรถระบุวิธีการป้องกันตนเองให้พ้นจากอันตรายของสิ่งแวดล้อมได้

5. *กระบวนการเรียนรู้*

5.1 ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมทัศนศึกษา

- ครูแจกแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" ให้นักเรียนทำ

- ครูผู้สอนอธิบายกำหนดการ สถานที่ที่จะไป และวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ในการทัศนศึกษาให้นักเรียนทราบโดยละเอียด

- ครูตรวจสอบจำนวนนักเรียน และความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง

5.4 ขั้นการจัดกิจกรรมทัศนศึกษา

- ครูนำนักเรียนไปยังกรมควบคุมมลพิษ

- แจกใบงานเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

- นักเรียนศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุในใบงาน

- เมื่อถึงแหล่งการเรียนรู้ให้นักเรียนฟังบรรยายจากวิทยากรของกรมควบคุมมลพิษ แล้วศึกษาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งเรียนรู้

- ครูกระตุ้นให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัยจากวิทยากรของกรมควบคุมมลพิษ และจดบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในใบงานให้เรียบร้อย

- เดินทางกลับ

5.3 ขั้นหลังการจัดกิจกรรมทัศนศึกษา

- ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ได้จากการไปทัศนศึกษา และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

- ครูสรุปความรู้ที่นักเรียนได้รับและเสริมความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่สำคัญ

- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. **กระบวนการวัดและประเมินผล**

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใช้แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที - ใช้ใบงานเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" โดยการบันทึกความรู้ที่ได้จากกรมควบคุมมลพิษ และวิทยากรเจ้าของสถานที่ - ใช้การสังเกตจากให้ความร่วมมือ และความสนใจของนักเรียน	- แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" - ใบงานเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"	- คะแนนจากแบบทดสอบรายคาบจำนวน 4 ข้อ = 5 คะแนน - คะแนนจากใบความรู้ = 5 คะแนน - การให้ความร่วมมือ และความสนใจ = 10 คะแนน

7. **สื่อการเรียนรู้**

7.1 ใบความรู้เรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

7.2 ใบงานเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

8. **แหล่งการเรียนรู้**

สถาบันโรคทรวงอก ถนนติวานนท์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

*** หมายเหตุ**

1. หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในกิจกรรมแล้วให้ครูจัดเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมต่อไปดังนี้

- ครูผู้สอนแจกใบความรู้เรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน" ให้นักเรียนศึกษา
- ครูร่วมกับนักเรียนกำหนดวัตถุประสงค์ กรอบเนื้อหา และวิธีการศึกษา
- ร่วมกันสำรวจแหล่งที่จะเรียนรู้ จัดทำทะเบียน และแผนที่สำหรับแหล่งเรียนรู้
- ครูประสานขอใช้แหล่งเรียนรู้
- มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้เรียนในการเรียนครั้งต่อไปที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติให้นักเรียนทราบและเตรียมตัวให้พร้อม

2. ในกิจกรรมการทัศนศึกษานั้นใช้เวลาแยกจากชั่วโมงเรียนดังนี้

- ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 1 ชั่วโมง
- ขั้นการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 5 ชั่วโมง
- ขั้นหลังการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบรายคาบ

"อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้โดยอธิบายให้เข้าใจพอสังเขป

1. อันตรายของสิ่งแวดล้อมประเภทใดที่นักเรียนคิดว่าส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนมากที่สุดเพราะเหตุใด

2. มลพิษทางอากาศส่งผลต่อระบบใดของร่างกายเป็นหลักและนักเรียนมีแนวทางการป้องกันอย่างไร

3. ให้ยกตัวอย่างมลพิษทางน้ำที่ทำอันตรายต่อนักเรียนมา 1 อย่างพร้อมอธิบายว่าทำอันตรายต่อนักเรียนอย่างไรมาให้เข้าใจ

4. เสียงกี่เดซิเบลถึงจะส่งผลถึงต่อร่างกายและส่งผลอย่างไรจงอธิบาย

ใบงานที่ 4

"อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต"

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกความรู้ที่ได้จากการทัศนศึกษาลงในใบงานดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนบันทึกประวัติของสถาบันโรคทรวงอกและวิวัฒนาการในการพัฒนาสถาบันให้เป็นสถาบันทางการแพทย์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมดีเด่นมาพอสังเขป

2. ให้นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้จากวิทยากรมาและสรุปมาพอสังเขป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

1. **เรื่อง** การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน **เวลา** 3 **ชั่วโมง** และชุมชน

2. **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

2.1 วิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและระบุวิธีปฏิบัติในการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

2.2 มีส่วนร่วมในการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

3. **สาระการเรียนรู้**

<u>การบำบัดน้ำเสีย</u> มีวิธีการดังนี้

1.1 ทำให้เจือจาง โดยวิธีการผสมกับน้ำธรรมดาให้มีความเจือจางลงในอัตราส่วน 1 ต่อ 50 แล้วจึงปล่อยลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

1.2 ปล่อยน้ำลงบ่อซึม

1.3 กำจัดน้ำโสโครกโดยผ่านกรรมวิธีการกำจัดอย่างถูกสุขอนามัย

<u>การกำจัดขยะมูลฝอย</u> มีวิธีการดังนี้

1. แยกขยะออกเป็นประเภทๆ ได้แก่ ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล
2. ลดปริมาณขยะ โดยใช้วิธีการ 5 ร

<u>การกำจัด ป้องกันสัตว์รำคาญ และสัตว์นำโรค</u>

<u>การกำจัดและป้องกันยุงลาย</u>

1. น้ำดื่มใช้ต้องปิดฝาตุ่มให้มิดชิด
2. จานหล่อน้ำที่ขาตู้
3. เปลี่ยนน้ำที่แจกัน กระถางดอกไม้
4. ใส่ปลากินลูกน้ำในบ่อน้ำหรือโอ่ง
5. กำจัดภาชนะที่สามารถกักเก็บน้ำได้ โดยนำมาแปรสภาพหรือคว่ำก็ได้

<u>การกำจัดและป้องกันแมลงวัน</u>

1. ปรับปรุงสิ่งแวดล้อม โดยการกำจัดขยะมูลฝอย
2. ทำลายตัวอ่อน
3. ใช้สารฆ่าแมลง
4. ติดมุ้งลวด
5. ใช้กับดักแมลงวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชนที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลได้

4.2 นักเรียนสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในโรงเรียน และชุมชนได้

4.3 นักเรียนสามารถจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในโรงเรียนและชุมชนให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลได้

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ

- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"
- ครูผู้สอนอธิบายกำหนดการ แหล่งเรียนรู้ และวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ให้นักเรียนทราบโดยละเอียด
- ครูตรวจสอบจำนวนนักเรียน แล้วนำนักเรียนออกทำศึกษา ณ แหล่งเรียนรู้

5.3 ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ

- ครูนำนักเรียนศึกษาภายในบริเวณโรงเรียน
- แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม
- แจกใบงานเรื่อง "อันตรายของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต" โดยให้นักเรียนศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุในใบงาน โดยกลุ่มที่ 1 ศึกษาภายในโรงเรียน โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำปรึกษา และกลุ่มที่ 2 ศึกษาบริเวณชุมชนชินเขตรอบ ๆ บริเวณโรงเรียน โดยมีวิทยากรของชุมชนเป็นผู้ให้ความรู้ และครูผู้สอนให้คำปรึกษา
- นักเรียนบันทึกความรู้ และข้อมูลที่ได้ลงในใบงานให้เรียบร้อย
- เดินทางกลับ

5.3 ขั้นหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ

- ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ได้จากการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ
- ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้
- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. กระบวนการวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใช้แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน" เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที - ใช้ใบงานเรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน" โดยการบันทึกความรู้ลงในใบงาน - ใช้การสังเกตจากให้ความร่วมมือ และความสนใจของนักเรียน	- แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน" - ใบงานเรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"	- คะแนนจากแบบทดสอบรายคาบจำนวน 4 ข้อ = 5 คะแนน - คะแนนจากใบความรู้ = 5 คะแนน - การให้ความร่วมมือ และความสนใจ = 10 คะแนน

7. สื่อการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้เรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"

7.2 ใบงานเรื่อง "การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"

8. แหล่งการเรียนรู้

8.1 ชุมชนชินเขต ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

8.2 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

*** หมายเหตุ**

หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในกิจกรรมแล้วให้ครูจัดเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมต่อไปดังนี้

- ครูผู้สอนแจกใบความรู้เรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน" และใบกิจกรรมการทดลองนอกชั้นเรียนให้นักเรียนไปศึกษา และเตรียมตัวให้พร้อม

แบบทดสอบรายคาบ

"การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้โดยอธิบายให้เข้าใจพอสังเขป

1. การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างไรต่อโรงเรียนและชุมชน

2. หลักการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมมีขั้นตอนอย่างไรบ้างจงอธิบายมาพอเข้าใจ

3. นักเรียนสามารถมีส่วนรวมในการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง

4. การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นหน้าที่ของใครจงอธิบายโดยละเอียด

ใบงานที่ 5

"การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกความรู้ที่ได้จากการศึกษาแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติลงในใบงานดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนวาดแผนที่ในการสำรวจของแต่ละกลุ่มลงในตารางโดยละเอียด

2. ให้นักเรียนบันทึกจุดสังเกตต่าง ๆ ที่สนใจและตั้งปัญหา

3. ให้นักเรียนเขียนวิธีการแก้ปัญหาตามหลักการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

4. สรุปความรู้ที่ได้จากการการศึกษาแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติมาพอสังเขป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

1. **เรื่อง** การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน **เวลา** 2 **ชั่วโมง**

2. **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

2.1 วิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและระบุวิธีปฏิบัติในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน

2.2 มีส่วนร่วมในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน

3. **สาระการเรียนรู้**

<u>การดูปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน</u>

1. ตัวอาคารเรียน ควรสะอาด ไม่ว่าจะเป็นพื้น ข้างฝา เพดาน ควรปราศจากจากสิ่งสกปรก

2. โต๊ะ เก้าอี้ และกระดานดำ ต้องสะอาดพร้อมสำหรับการใช้งาน

3. บรรยากาศในห้องเรียน ต้องมีแสงสว่างเพียงพอต่อสายตาในการเขียนและการอ่าน

4. ห้องส้วมและปัสสาวะ อาจมีทั้งภายในตัวอาคาร และแยกจากตัวอาคาร

5. โรงอาหาร ควรจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ผู้ใช้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน เช่น จัดเก็บภาชนะหลังจากรับประทานแล้ว

6. การระบายน้ำ ต้องมีฝาท่อระบายน้ำ ต้องไม่มีน้ำขัง

7. สนามกีฬา ควรมีความสะอาด ไม่ควรนำอาหารเข้าไปรับประทานที่สนามกีฬา

<u>การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในชุมชน</u>

1. อาคารบ้านเรือนและอาคารที่ทำการต่างๆ ต้องมีความสะอาด ไม่ว่างของใช้ต่าง ๆ เกะกะบ้าน

2. ถนนและแม่น้ำในชุมชน ควรช่วยกันดูแลทำนุบำรุงรักษา

3. การกำจัดขยะมูลฝอย ในแต่ละบ้านเรือน และในชุมชนจะต้องกำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลให้ถูกลักษณะ เพราะจะทำให้ชุมชนมีความสะอาด

4. ตลอดสด ในแต่ละวันเมื่อผู้ขายของเสร็จ ผู้ขายของเสร็จ ผู้ที่ขายของในตลาดสดต้องทำความสะอาดบริเวณแผงลอยของตนให้สะอาด

5. ร้านอาหาร จะต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลัก สุขาภิบาลอาหาร

4. **จุดประสงค์การเรียนรู้**

4.1 นักเรียนสามารถบอกวิธีการดูแลแก้ไข ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชนได้

4.2 นักเรียนสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในโรงเรียน และชุมชนได้

4.3 นักเรียนสามารถจัดกิจกรรมดูแล ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในโรงเรียนและชุมชนได้

5. **กระบวนการเรียนรู้**

5.1 ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมการทดลองนอกชั้นเรียน

- ครูแจกแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน" ให้นักเรียนทำ

- ครูผู้สอนอธิบายขั้นตอนการทดลอง และวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ให้นักเรียนทราบโดยละเอียด

- ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มกำหนดปัญหา และตั้งสมมุติฐานการทดลองตามสภาพแวดล้อมที่ต้องการจะเรียนรู้โดยมิให้ซ้ำกับกลุ่มอื่น

5.5 ขั้นการจัดกิจกรรมการทดลองนอกชั้นเรียน

- ครูให้ความรู้ที่จำเป็นต่อการทดลอง ให้ขั้นตอน และรายละเอียดในการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

- นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทดลองโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นตามขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันกำหนด และบันทึกข้อมูลการทดลอง

- เมื่อทดลองเสร็จสิ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ และสรุปผลการทดลองของแต่ละกลุ่ม

5.3 ขั้นหลังการจัดกิจกรรมการทดลองนอกชั้นเรียน

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการทดลองมาร่วมกันสรุปทั้งชั้นเรียน และแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการทดลองของแต่ละกลุ่ม

- ครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำอธิบายเพิ่มเติมในส่วนสำคัญ และอธิบายสรุปผลการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

- ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. **กระบวนการวัดและประเมินผล**

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใช้แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน" เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที - ใช้แบบบันทึกการทดลองเรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน" โดยการบันทึกความรู้ลงในใบงาน - ใช้การสังเกตจากให้ความร่วมมือ และความสนใจของนักเรียน	- แบบทดสอบรายคาบเรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน" - แบบบันทึกการทดลองเรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน"	- คะแนนจากแบบทดสอบรายคาบจำนวน 4 ข้อ = 5 คะแนน - คะแนนจากใบความรู้ = 5 คะแนน - การให้ความร่วมมือ และความสนใจ = 10 คะแนน

7. **สื่อการเรียนรู้**

7.1 ใบความรู้เรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"

7.2 สมุดบันทึกการทดลองเรื่อง "การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน"

8. **แหล่งการเรียนรู้**

8.1 ชุมชนชินเขต ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

8.2 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

*** หมายเหตุ**

ในกิจกรรมการทดลองนอกชั้นเรียนนั้นใช้เวลาแยกจากชั่วโมงเรียนดังนี้

- ขั้นก่อนการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 1 ชั่วโมง
- ขั้นการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 6 ชั่วโมง
- ขั้นหลังการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาใช้เวลานอกชั่วโมงเรียน 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบรายคาบ
"การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน"

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้โดยอธิบายให้เข้าใจพอสังเขป

1. นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้อย่างไร

2. วิธีการใดถือว่าเป็นการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้มากที่สุดพร้อมอธิบาย

3. นักเรียนคิดว่าในแต่ละชุมชนมีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องการการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเหมือนกันหรือไม่อย่างไรจงอธิบาย

4. หากนักเรียนได้มีส่วนในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในชุมชนนักเรียนจะใช้วิธีใดในการดำเนินการจงอธิบาย

ใบงานที่ 6

"การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน"

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดปัญหา ตั้งสมมุติฐาน

2. วิธีการทดลอง (ให้นักเรียนขั้นเป็นลำดับ)

3. บันทึกผลการทดลอง

4. วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

แบบทดสอบเรื่อง " สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม "
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เวลา ๓๐ นาที คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน

คำชี้แจง ๑. ข้อสอบนี้มีทั้งหมด ๔ หน้าเป็นข้อสอบปรนัย มีทั้งหมด ๓๐ ข้อ
๒. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ☒ ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
๓. ห้ามนักเรียนขีด เขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงบนข้อสอบฉบับนี้
๔. ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่ ให้ถูกต้อง

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ☒ ในข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

๑. สิ่งแวดล้อมหมายถึงข้อใดต่อไปนี้
ก. ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์
ข. สิ่งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต
ค. สิ่งที่เป็นทั้งรูปธรรม และเป็นนามธรรม
ง. ถูกทุกข้อ

๒. ข้อใด *ไม่ใช่* ปัญหาหลักของสิ่งแวดล้อม
ก. ปัญหาภาวะมลพิษ
ข. ปัญหาการว่างงาน
ค. ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร
ง. ปัญหาการจัดชุมชนการวางผังเมืองที่ไม่เป็นระเบียบ

๓. มลพิษสิ่งแวดล้อมหมายถึงข้อใด
ก. สารพิษที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ
ข. อันตรายที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
ค. อันตรายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
ง. อุบัติภัยทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

๔. ดิน น้ำ ลม ไฟ จัดเป็นสิ่งแวดล้อมทางด้านใดบ้าง
ก. เคมี และชีวภาพ
ข. เคมี และกายภาพ
ค. กายภาพ และเศรษฐกิจ
ง. กายภาพ และชีวภาพ

๕. ปัญหามลพิษเป็นปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไข เพราะเหตุใดมากที่สุด

ก. เพราะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์

ข. เพราะหากปล่อยไว้จะเป็นปัญหาสะสมจนเกินกว่าจะแก้ไข

ค. เพราะจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

ง. เพราะปัญหามลพิษเป็นปัญหาใหญ่ระดับประเทศ

๖. ข้อใดคือความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกับสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนที่สุด

ก. สิ่งแวดล้อมดีช่วยส่งเสริมให้สุขภาพดี

ข. สุขภาพกับสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออก

ค. เมื่อสุขภาพของทุกคนดีก็จะช่วยสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

ง. สุขภาพกับสิ่งแวดล้อมเป็นคำพูดที่คู่กันจะใช้คำใดขึ้นก่อนก็ได้

๗. ข้อใดคือคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่เด่นชัดที่สุด

ก. ช่วยส่งเสริมสิ่งแวดล้อม

ข. ช่วยส่งเสริมความสะดวกสบาย

ค. ช่วยให้คนในชุมชนมีสุขภาพจิตที่ดี

ง. ช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต

๘. ข้อใดคือสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

ก. อากาศ

ข. เก้าอี้ไม้

ค. เชื้อโรค

ง. ยาฆ่าแมลง

๙. สิ่งแวดล้อมใดต่อไปนี้ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่ *ไม่* ถูกสุขลักษณะ

ก. แผงลอยตามริมถนน

ข. เตาเผาขยะในโรงเรียน

ค. น้ำเสียในคลอง

ง. ขยะในตลาดสด

๑๐. ข้อใดต่อไปนี้ *ไม่ใช่* การจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

ก. การบำบัดน้ำเสีย

ข. การกำจัดขยะ

ค. การปลูกต้นไม้

ง. การกำจัดสัตว์รำคาญและสัตว์นำโรค

๑๑. สิ่งแวดล้อมเป็นพิษมีผลต่อมนุษย์โดยตรง *ยกเว้น* ข้อใด

ก. ทำให้ร่างกายทรุดโทรมโดยไม่รู้ตัว

ข. เกิดโรคเครียด

ค. ขาดรายได้

ง. ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

๑๒. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ

ก. ไอน้ำในอากาศ

ข. กลิ่นเหม็นจากกองขยะ

ค. ละอองเกสรดอกไม้

ง. กิจกรรมรอบกองไฟ

๑๓. ชุมชนเมืองมักประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมใดมากที่สุด

ก. มลพิษทางน้ำ

ข. มลพิษทางเสียง

ค. มลพิษทางดิน

ง. มลพิษทางอากาศ

๑๔. สิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดเหตุรำคาญมีหลายประเภท *ยกเว้น* ข้อใด

ก. เสียงดัง

ข. ควันพิษ

ค. กลิ่นเหม็น

ง. ดินเปรี้ยว

๑๕. สิ่งใดเมื่อทิ้งลงแม่น้ำลำคลองแล้วย่อยสลายยากที่สุด

ก. เศษอาหาร

ข. กิ่งไม้ขนาดใหญ่

ค. เศษใบไม้

ง. น้ำมันเครื่อง

๑๖. การที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังมาก ๆ จะทำให้เกิดอาการใดกับร่างกาย

ก. สมองเสื่อม

ข. แสบตาและเยื่อตาอักเสบ

ค. เยื่อจมูกและโพรงจมูกอักเสบ

ง. ความดันโลหิตสูง

๑๗. มลพิษทางน้ำส่วนใหญ่เกิดจากข้อใด

ก. โรงงานอุตสาหกรรม

ข. บ้านเรือน

ค. ห้างสรรพสินค้า

ง. พื้นที่การเกษตร

๑๘. ข้อใด *ไม่ใช่* การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ

ก. ออกกฎหมายลงโทษอย่างรุนแรง

ข. การควบคุมจำนวนประชากรให้เหมาะกับขนาดพื้นที่อาศัย

ค. การกำจัดขยะมูลฝอยในบ้าน และบริเวณบ้าน

ง. การสร้างความตระหนักในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

๑๙. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องใดมากที่สุด

ก. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
ข. การให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน
ค. การควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค
ง. การให้คำแนะนำในการจัดการสิ่งแวดล้อม

๒๐. วิธีต่อไปนี้วิธีใด *ไม่ใช่* วิธีการจัดสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้น่าอยู่

ก. การทิ้งขยะให้ถูกที่
ข. การทำความสะอาดหน้าบ้าน
ค. การจัดสวนในบ้านให้น่าดู
ง. การตัดกิ่งไม้ในบ้านที่ยื่นออกมานอกบ้าน

๒๑. ตัวการสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชนคือข้อใด

ก. ขยะ
ข. มนุษย์
ค. บ้านเรือน
ง. สิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว

๒๒. ข้อใดคือความสำคัญของสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน

ก. เป็นสิ่งที่ทำให้ทุกคนในโรงเรียนทำหน้าที่ได้อย่างปกติ
ข. เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพทั้งร่างกาย และจิตใจของทุกคน
ค. เป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อ ครู นักเรียน และบุคลากรในโรงเรียน
ง. ถูกทุกข้อ

๒๓. ใครทำหน้าที่ในการดูแลรักษาปรับปรุงสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ก. แดง ใช้ปากกาเคมีตกแต่งห้องน้ำ
ข. เขียว นำเศษอาหารไปให้ปลาในคลองหลังโรงเรียนกิน
ค. ขาว หมั่นทำความสะอาดห้องเรียนทุกวัน
ง. ส้ม ใช้กระดาษที่ไม่ใช้แล้วมาพับนกเล่น

๒๔. การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนข้อใด *ไม่* ถูกสุขลักษณะ

ก. ขุดคลองระบายน้ำลงแม่น้ำ
ข. ร่วมกันใช้ถุงแยกขยะ
ค. ความคุมอัตราความเร็วของรถ
ง. ร่วมกันทำความสะอาดถนนภายในชุมชน

๒๕. การรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ถูกสุขลักษณะมีประโยชน์ในเรื่องใดมากที่สุด

ก. ทำให้คนในชุมชนมีสุขภาพแข็งแรง

ข. ทำให้ชุมชนเป็นระเบียบ

ค. ทำให้ชุมชนปลอดภัย

ง. ทำให้ชุมชนสวยงาม

๒๖. การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นเรื่องของใคร

ก. ครู

ข. ภารโรง

ค. นักเรียน

ง. ทุกคนที่กล่าวมา

๒๗. พฤติกรรมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มใดดีที่สุด

ก. นักเรียน ม.๓/๑ จัดสวนหย่อมหน้าห้องสมุด

ข. นักเรียน ม.๓/๒ ทำความสะอาดห้องเรียนทุกวัน

ค. นักเรียน ม.๓/๓ ปลูกต้นไม้และดูแลต้นไม้ทั้งโรงเรียน

ง. นักเรียน ม.๓/๔ แบ่งงานกันไปช่วยทำความสะอาดห้องน้ำครูทุกห้อง

๒๘. การที่คนในชุมชนร่วมกันรวบรวมเงินคนละเล็กละน้อยเพื่อจ้างบุคคลมากวาดขยะ เก็บขยะในชุมชน จัดว่าเป็นการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมหรือไม่เพราะเหตุใด

ก. ไม่ เพราะไม่ได้ทำเอง

ข. ไม่ เพราะเพียงแค่กวาดและเก็บขยะ

ค. เป็น เพราะถือว่าเป็นมีส่วนร่วมในการดำเนินการให้ชุมชนสะอาด

ง. เป็น เพราะแม้จะไม่ได้ทำเองแต่ก็มีสำนึกที่ดีในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในชุมชน

๒๙. สิ่งแวดล้อมโรงเรียน และชุมชนส่งผลกระทบโดยตรงกับนักเรียนในด้านใดมากที่สุด

ก. สุขภาพกาย

ข. สุขภาพจิต

ค. การใช้ชีวิตประจำวัน

ง. การเรียน

๓๐. นักเรียนคิดว่าหากสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีความสมดุลอยู่แล้ว เรายังคงจำเป็นต้องดูแลปรับปรุง สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่หรือไม่ เพราะอะไร

ก. ยังต้องดูแล ปรับปรุงอยู่ เพราะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ข. ยังต้องดูแล ปรับปรุงอยู่ เพราะเป็นหน้าที่ของนักเรียนอย่างหนึ่ง

ค. ไม่ต้อง เพราะในเมื่อสิ่งแวดล้อมสมดุลอยู่แล้วหากไปปรับปรุงอาจทำให้สมดุลสิ่งแวดล้อมเสียได้

ง. ไม่ต้อง เพราะสิ่งแวดล้อมดูแลตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพามนุษย์

กระดาษคำตอบ

ชื่อ - นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ก.	ข.	ค.	ง.	ข้อ	ก.	ข.	ค.	ง.	ข้อ	ก.	ข.	ค.	ง.
๑					๑๑					๒๑				
๒					๑๒					๒๒				
๓					๑๓					๒๓				
๔					๑๔					๒๔				
๕					๑๕					๒๕				
๖					๑๖					๒๖				
๗					๑๗					๒๗				
๘					๑๘					๒๘				
๙					๑๙					๒๙				
๑๐					๒๐					๓๐				

แบบสอบถาม

ให้นักเรียนกรอกแบบสอบถามด้วยความเข้าใจของตนเอง โดยทำตามขั้นตอนด้านล่าง

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ตอบคำถาม

ตอนที่ 3 แสดงความคิดเห็น

ตอนที่ 4 แสดงข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 **ให้นักเรียนกรอกข้อมูลทั่วไปของนักเรียน**

คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ตามสภาพความเป็นจริงของนักเรียน

1. เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ

( ) 13 ปี ( ) 14 ปี

( ) 15 ปี ( ) 16 ปี

ตอนที่ 2 **ให้นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้**

คำชี้แจง ข้อความใดที่นักเรียนคิดว่าถูกต้อง ให้กา ✓ ลงในช่อง ใช่

ข้อความใดที่นักเรียนคิดว่าผิด ให้กา ✓ ลงในช่อง ไม่ใช่

ข้อที่	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน	ใช่	ไม่ใช่
1	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซที่ปล่อยมาจากท่อไอเสียรถยนต์		
2	สาร CFCs (Chlorofluorocarbons) เป็นสารเคมีที่ทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ		
3	ฝุ่นละอองเป็นมลพิษทางอากาศที่ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์		
4	อาชีพที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุด คือ ตำรวจจราจร		
5	ปัญหาอุทกภัย (น้ำท่วม) เกิดจากการที่มนุษย์ทำลายป่าไม้		
6	การทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลองเป็นสาเหตุของน้ำเน่าเสีย		
7	ค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand) เป็นค่าที่บอกถึงสภาวะความสกปรกของน้ำเสียต่าง ๆ ในแหล่งน้ำ		
8	เศษอาหาร เช่น ผัก ผลไม้ สามารถทิ้งลงแม่น้ำเท่าไรก็ได้ไม่ทำให้น้ำเน่าเสีย		
9	การใช้สารเคมีในการทำการเกษตรส่งผลกระทบโดยตรงต่อผิวหน้าดิน		
10	การไถกลบเปลี่ยนหน้าดินสามารถล้างสารเคมีที่อยู่บริเวณหน้าดิน		
11	หากล้างทำความสะอาด พืช ผัก อย่างถูกวิธีก็สามารถกินได้โดยx]vfสารพิษ		
12	การใช้ปุ๋ยชีวภาพนอกจากจะไม่ทำลายดินแล้ว ยังเป็นการปรับปรุงดิน		
13	ระดับเสียงที่มนุษย์รับฟังได้โดยไม่เกิดอันตรายคือ 70 เดซิเบล		
14	แหล่งกำเนิดเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดในเมือง คือ รถจักรยานยนต์ เรือหางยาว และรถอื่น ๆ ที่มีการดัดแปลงท่อไอเสีย		
15	อาการหูอื้อเกิดจากการได้ยินเสียงดังมาก ๆ ทันที เช่น เสียงระเบิด		
16	การดูแลรักษาเครื่องยนต์นอกจากจะเป็นการลดมลพิษทางอากาศแล้วยังสามารถลดมลพิษทางเสียงได้		
17	สิ่งแวดล้อมห้องเรียนที่สะอาดตานั้นส่งผลโดยตรงต่อการเรียนในชั้นเรียน		
18	การเก็บภาชนะในโรงอาหารต้องรวมไว้ในที่เก็บภาชนะที่เดียวกัน		
19	หลักในการทำความสะอาดห้องที่ถูกต้องนั้นต้องเริ่มจากการจัดห้องก่อนแล้วจึงค่อยกวาดถู		
20	หลักการแยกขยะนั้นแบ่งขยะเป็น 3 ส่วน คือ ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะมีพิษ		

ตอนที่ 3 **ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อข้อความดังต่อไปนี้**

คำชี้แจง อ่านข้อความอย่างละเอียดและให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่นักเรียนต้องการเลือก ดังนี้

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

ข้อ	ข้อความ	5	4	3	2	1
1	ถึงแม้ว่ารถของนักเรียนใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วแต่รถของคนอื่นใช้น้ำมันแบบธรรมดาก็ไม่สามารถลดปริมาณควันพิษในอากาศได้					
2	การเผาทำลายขยะทุกชนิดไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศของโลกหากเผาในปริมาณที่น้อย					
3	ในเวลาที่ฝนตกฝุ่นละอองในอากาศจะหายไปเองตามธรรมชาติไม่จำเป็นต้องกำจัด					
4	เราสามารถล้างจานในแม่น้ำลำคลองได้เพราะเมื่อล้างเสร็จกระแสน้ำก็จะพัดถ่ายเทของเสียออกไปเอง					
5	เมื่ออาบน้ำควรเปิดฝักบัวทิ้งไว้ขณะถูสบู่เพื่อชำระล้างร่างกายให้สะอาด					
6	การใช้น้ำจะมากน้อยไม่สำคัญ สำคัญที่เราสามารถหาเงินมาจ่ายทดแทนทรัพยากรน้ำที่ใช้ไปได้ก็พอ					
7	เพื่อความสะอาดแล้วการกดชักโครกห้องน้ำหลายครั้งจึงเป็นสิ่งจำเป็น					
8	หากว่าพื้นที่ใดที่มีดินอุดมสมบูรณ์อยู่แล้วก็ไม่จำเป็นที่จะจัดโครงการเพื่อปรับปรุงสภาพดินแต่อย่างใด					
9	การใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนปุ๋ยเคมีในการทำการเกษตรนั้นนอกจากจะลดต้นทุนการผลิตแล้วยังช่วยรักษาสภาพของดินได้อีกด้วย					
10	การปรับเปลี่ยนท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ให้มีเสียงดังเป็นความชื่นชอบส่วนบุคคลที่ห้ามปรามกันได้ยาก					
11	นักเรียนควรบอกผู้ปกครองให้ตรวจสอบสภาพรถทุกครั้งก่อนออกจากบ้าน เพราะอาจเป็นสาเหตุให้ท่อไอเสียมีเสียงดังเกิดมลพิษทางเสียงได้					
12	การพูดคุยเสียงดังในห้องสมุดหากขณะนั้นมีคนอยู่น้อยก็เป็นเรื่องที่น่าจะทำได้					
13	ถ้าหากว่าโรงเรียนอยู่ใกล้สนามบินซึ่งมีเสียงดังมากมาตรการที่โรงเรียนควรทำคือหาอุปกรณ์อุดรูหู					
14	การทิ้งขยะนั้นไม่จำเป็นต้องแยกประเภท เพราะถึงอย่างไรก็มีเจ้าหน้าที่ทำการแยกให้อยู่แล้ว					
15	วิธีการแก้ปัญหาขยะในโรงเรียนที่เหมาะสมคือการจัดหาถังขยะมากที่สุดเท่าที่จะมากได้มาวางตามจุดต่าง ๆ รอบบริเวณโรงเรียน					

ข้อ	ข้อความ	5	4	3	2	1
16	การจัดให้นักเรียนแต่ละคนทำหน้าที่เวรประจำวันเป็นการจัดที่ตายตัว หากนักเรียนบางคนไม่มาก็ไม่จำเป็นที่จะต้องมีใครมาทำแทน					
17	การที่ชุมชนใดจะสะอาดถูกหลักสุขาภิบาลนั้นสามารถวัดได้ที่ผู้นำชุมชนที่ขยันขันแข็ง					
18	การเข้าร่วมกิจกรรมทำความสะอาดกับผู้นำชุมชน และชาวบ้านนั้น หากมีผู้เข้าร่วมมากพอแล้วก็ไม่จำเป็นที่เราจะเข้าไปช่วย					
19	การที่นักเรียนร่วมมือกันจัดตั้งโครงการเพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เป็นการกระทำที่ถูกหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด					
20	การดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชนเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องร่วมมือกัน					

ตอนที่ 4 ให้นักเรียนแสดงข้อเสนอแนะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นายพลากร ชื่อสกุล ศรีวะรมย์

เกิดวันที่ 21 เดือน มิถุนายน พุทธศักราช 2523

สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	800 ซอย 1/13 หมู่บ้านวรางกูล ถนนรังสิต – นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครูอัตราจ้างสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนราชวินิตบางเขน เลขที่ 22/18 ซอยชินเขต 1/22 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 โทรศัพท์ (02) 5801555 ต่อ 103

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2535	ประกาศนียบัตรประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) จากโรงเรียนอนุบาลร้อยเอ็ด ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2538	ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) จากโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2541	ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) จากโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2545	วท.บ. (วิชาเอกสุขศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ