

ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษากรณีโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
ทศพร ไกรฤกษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2550

ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษากรณีโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
ทศพร ไกรฤกษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ เนื่องด้วยความเมตตากรุณาอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ความคิดเห็น ให้กำลังใจ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ก่อนที่จะเป็นปริญญานิพนธ์ที่สมบูรณ์ฉบับนี้ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีเสมอมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ดร.สุพร เชื้อเมฆ และอาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ ที่เป็นกรรมการในการสอบปริญญานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้วิทยาการต่างๆให้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สมปอง ใจดีเฉย อาจารย์เพชรราตี จงประดับเกียรติ อาจารย์สุภาภรณ์ มากจันทิก อาจารย์พรณี จินตมาศ และอาจารย์ศิริรัตน์ ถาวรพงษ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ดร.ชัยอนันต์ สมุทวณิช ผู้บังคับการโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย เป็นอย่างสูงที่ได้สละเวลาให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสปรึกษาเพื่อหากรอบแนวคิดในการวิจัยของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ศูนย์การเรียนรู้ค่ายวชิรมงกุฏ คณะครูวิทยากรและขอขอบคุณนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเป็นอย่างดี รวมทั้งขอขอบพระคุณโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเทียน-คุณแม่เพียร โนมขุนทด คุณพ่อธรรมบุญ-คุณแม่เพ็ญจันทร์ ไกรฤกษ์ คุณจันทรา วรรณมาศ ผู้ให้กำลังใจเสมอมา ประการสุดท้ายขอขอบคุณ คุณศักดินุส ไกรฤกษ์ ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจอย่างดีในทุกๆ เรื่องมาโดยตลอด และขอขอบใจเด็กชายสืบสวัสดิ์ ไกรฤกษ์ ผู้เป็นแรงใจอันสำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณทุกแรงกำลังใจจากเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในการกระตุ้นและให้กำลังใจเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา มารดา ครู อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนผู้วิจัย

ทศพร ไกรฤกษ์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ

ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	11

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรขั้นพื้นฐาน.....	13
เอกสารเกี่ยวกับโครงการกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ	28
เอกสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	44
เอกสารเกี่ยวกับเจตคติด้านสิ่งแวดล้อม.....	47
เอกสารเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	61
เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยเชิงประเมิน.....	64

3 วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา.....	67
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	69
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	84
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90

สารบัญ(ต่อ)

บทที่

หน้า

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล(ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรม	
ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม.....	93
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิผลของการจัดกิจกรรม	
ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม.....	94
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของการ	
จัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม.....	99

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปวัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย	
วิธีดำเนินการวิจัย.....	106
สรุปผลข้อมูลประสิทธิผลของการจัดกิจกรรม	
ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม.....	109
สรุปผลข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของการจัดกิจกรรม	
ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม.....	109
อภิปรายผล.....	109
ข้อเสนอแนะ.....	111

บรรณานุกรม	113
------------------	-----

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.....	123
ภาคผนวก ข.....	126
ภาคผนวก ค.....	148
ภาคผนวก ง.....	154
ภาคผนวก จ.....	158

ประวัติย่อผู้วิจัย.....	160
-------------------------	-----

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	โมดูลทั้งหมดในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ.....	2
2	กรอบแนวทางการวิจัยกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟู : เขาแผงม้า.....	9
3	มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น.....	18
4	โครงสร้างหลักสูตรวชิรราชวิทยาลัย ช่วงชั้นที่ 2.....	24
5	โครงสร้างหลักสูตรวชิรราชวิทยาลัย ช่วงชั้นที่ 3.....	25
6	ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ.....	31
7	การดำเนินงานโดยรวมของโครงการ.....	32
8	โมดูลในช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 6.....	34
9	โมดูลในช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 1.....	35
10	โมดูลในช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 2.....	36
11	ทักษะ สาระการเรียนรู้ คุณค่า ของโมดูลสวนป่าในเมือง.....	38
12	กิจกรรมโมดูลสวนป่าในเมือง.....	39
13	ทักษะ สาระการเรียนรู้ คุณค่า ของโมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร.....	40
14	กิจกรรมโมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร.....	41
15	ทักษะ สาระการเรียนรู้ คุณค่า ของโมดูลการฟื้นฟู : เขาแผงม้า.....	42
16	กิจกรรมโมดูลการฟื้นฟู : เขาแผงม้า.....	43
17	วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม.....	72
18	วิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	73
19	ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	93
20	ข้อมูลพื้นฐานของวิทยากร ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	93
21	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม.....	94
22	ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน หลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ.....	95
23	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	96
24	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ของนักเรียน.....	97
25	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	97

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

26	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรม ค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ.....	98
27	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม เวลาที่ใช้ ในการจัดกิจกรรม สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คุณภาพและปริมาณ ของวิทยากร ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	99
28	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมด้าน กระบวนการจัดกิจกรรม ได้แก่ วิธีการจัดกิจกรรม ความรู้และเนื้อหา ของกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	101
29	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมด้าน ปัจจัยเบื้องต้นและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	102
30	ผลการวิเคราะห์ ค่าความถี่และค่าร้อยละข้อเสนอแนะของนักเรียนที่มี ต่อความเหมาะสมในด้านการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	102
31	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม.....	149
32	ดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบ ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	150
33	ดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	151
34	ดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความ เหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม.....	153
35	ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม.....	155
36	ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	155

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

37	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของ แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	156
43	ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม ค่ายวิชาการวชิรมงกุฎด้านสิ่งแวดล้อม.....	157

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	กรอบแนวคิดหลักสูตรของวชิราวุธวิทยาลัย.....	26
2	การศึกษารอบด้านของวชิราวุธวิทยาลัย.....	28
3	การเชื่อมโยงกันระหว่างกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ กับกลุ่มสาระต่างๆ	37
4	แผนภูมิแสดงเจตคติ 3 องค์ประกอบ.....	50
5	แผนภูมิแสดงลำดับขั้นของพฤติกรรมด้านความรู้สึก ตามแนวคิดของบลูมและคณะ.....	52
6	ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม.....	71
7	ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามวัดเจตคติ ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามความคิดเห็นของ นักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม.....	76
8	กราฟผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ.....	95
9	กราฟความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน / หลังการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ.....	96
10	กราฟแสดงเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน / หลังการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ.....	98

ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษากรณีโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย

บทคัดย่อ
ของ
ทศพร ไกรฤกษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2550

ทศพร ไกรฤกษ์.(2550).ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษากรณีโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย.ปริญญาโท
กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ ,
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัด
กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมใน
การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ ในด้าน ปัจจัยที่ใช้ในการจัดกิจกรรม และด้านกระบวนการจัดกิจกรรม
และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2549 และบุคลากรที่
เกี่ยวข้องที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ได้แก่นักเรียน
จำนวน 61 คน ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 8 คน ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม จำนวน 1 คน และ
วิทยากร จำนวน 16 คน โดยเก็บข้อมูลจากการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1
ระหว่างวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึง 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 และกลุ่มที่ 2 ระหว่างวันที่ 25
สิงหาคม พ.ศ.2549 ถึงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2549 โดยเก็บข้อมูล ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน และสถิติทดสอบ Pair Sample t test และใช้การ
วิเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิผล โดย

1.1 นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม มีคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม หลังเข้าค่าย สูงกว่าก่อนเข้าค่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .01

1.2 นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม มีคะแนน
ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังเข้าค่ายสูงกว่าก่อนการเข้าค่าย อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01

1.3 นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อ
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเข้าค่ายสูงกว่าก่อนการเข้าค่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏและข้อเสนอแนะของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง พบว่า

2.1 นักเรียน มีความคิดเห็นในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏอยู่ในระดับดี โดยข้อเสนอแนะที่มากที่สุดคือ ในด้านระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ควรที่จะเพิ่มเวลามากขึ้น

2.2 ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม เห็นว่าการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านงบประมาณ ด้านอาหารและของว่าง ด้านสถานที่ทำกิจกรรม ด้านวิทยากร ส่วนที่อยู่ในระดับเกือบดี คือ ด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม และด้านที่อยู่ในระดับพอใช้ คือ ด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม

2.3 ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม เห็นว่าการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คือ ด้าน วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านอาหารและของว่าง ด้านสถานที่ทำกิจกรรม ด้านวิทยากร และอยู่ในระดับเกือบดี คือ ด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม

2.4 วิทยากร เห็นว่าการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ส่วนด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับเกือบดี

THE EFFECTIVENESS OF THE INTEGRATED ACTIVITIES AT VAJIRAVUDH
ON THE HILL ON ENVIRONMENTAL CONSERVATION FOR
MATHAYOMSUKSA II : A CASE STUDY OF VAJIRAVUDH COLLEGE

AN ABSTRACT
BY
TOSSAPORN KRAIRIKSH

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education degree in Research and Statistic of Education
at Srinakharinwirot University
February 2007

Tossaporn Krairiksh.(2007) .The Effectiveness of The Integrated Activities At Vajiravudh On The Hill On Environmental Conversation For Mathayomsuksa II : A Case Study Of Vajiravudh College. Master Thesis, M.ED.(Educational Research and statistics). Bangkok : Graduate School, Srinakarinwirot University. Adviser Committee : Assoc. Prof. Chusri Wongrattana, Assist.Prof. Dr.Nikom Tangkapipop.

This research is an evaluation research focusing on study the effectiveness of the integrated activities at Vajiravudh on the Hill on environmental conversation. The research may have impact on the expected learning, that is, the achievement of the environmental study, the ability to solve environmental problems, the attitudes towards the preservation of the environment including the study of the opinions of students and personnel involved, The study may have effect on the suitability of the integrated activities at Vajiravudh on the Hill in relation to the factors used in organizing the activities and the behavior of learning by the students.

The subject of this study group used in the research are students from Mattayom 2 of Academic Year 2006 and a number of personnel involved who participated in the integrated activities at vajiravudh on the hill based on the module Khao paeng Ma Mountain. There are 61 students and 8 participating teachers and 1 teacher responsible for activities. The 1st Group will be participating from 30 June 2006 to 2 July 2006 and the 2nd Group will be participating from 25 August 2006 to 27 August 2006. The data will be gathered quantitatively and qualitatively. The quantitative analysis of the data will be made by applying frequency, average value, standard deviation, and the Paired Sample T Test. As regards the quanlitative aspect, the analysis of the essence will be applied.

The results of the research find that :

1. The Integrated activities at Vajiravudh on the Hill had the effectiveness :

1.1 The students participating in the Integrated activities at Vajiravudh on the Hill had the Post-test score on learning achievement on environment higher than the Pre-test statistical significant at .01 level

1.2. The students participating in the integrated activities at Vajiravudh on the Hill had the Post-test score of ability to solve the environmental problems higher than the Pre-test statistical significant at .01 level.

1.3. The students participating in the Integrated activities at Vajiravudh on the Hill had the Post-test score on attitudes towards the environmental preservation higher than the Pre-test statistical significant at .05 level.

2. As the result of the analysis reflects the result of the organizing of the activities, problems, obstacles and recommendations from students and participating personnel involved, it was found that :

2.1 The students had collectively their good level of opinions in relation to the suitability of the Integrated activities at Vajiravudh on the hill. Many students have made recommendations about timeframe of the activity organizing. They suggested that more time should be provided.

2.2 The teacher who is responsible for activities were of the opinion that organizing of most of the activities is good. That is to say in terms of materials, equipment and facilities, budget, food and snack, location, and resource persons. As regard the aspect that is almost good is the number of students who participated in the activities, The process of organizing activities; and the aspect that is fairly good is the teachers who participated in the activities.

2.3 Teacher who participated in the activities were of the opinion that most of the organizing of activities was good in terms of materials, equipment and resource persons. As regard the aspect that is almost good is the number of students who participated in the activities, And the process of organizing activities.

2.4 Resource persons were of the opinion that the aspects were good in terms of materials, equipment and facilities; the teachers responsible for activities, the teachers participating in the activities and the organizing of activities while the students participating were fairly good.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 กล่าวถึงการจัดการศึกษาในสถานศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้บูรณาการ โดยกระบวนการเรียนรู้ จัดให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ให้ผสมผสานสาระด้านต่างๆ รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา โดยจัดทำสาระหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น (กรมวิชาการ.2544:3)

ตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่สอดคล้องกับความมุ่งหวังของสังคม ทำให้คนไทยต้องมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในอนาคต คือ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิด และทักษะการสื่อสาร 2) ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการทำงาน คือ ทักษะการจัดการ การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ขยัน อดทน อดออมและประหยัด 3) ลักษณะที่จำเป็นต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม คือ ควบคุมตนเองได้ มีความรับผิดชอบมีวินัยในตนเองช่วยเหลือผู้อื่น เสียสละ มุ่งมั่นพัฒนา สำหรับนักเรียนที่อยู่ในวัยเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้มีความสำคัญมาก เพราะสิ่งนี้จะป็นรากฐานที่มั่นคงต่อชีวิตในอนาคต และสามารถก้าวต่อไปได้อย่างมั่นคง (กรมวิชาการ.2544:3) ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิด และทักษะการสื่อสาร ซึ่งทั้ง 3 ทักษะนี้มีความสัมพันธ์กันและส่งผลซึ่งกันและกัน นั่นคือการที่นักเรียนจะเกิดทักษะการเรียนรู้ได้ต้องอาศัยทักษะการคิดและทักษะการสื่อสารด้วย การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนจึงควรมีการปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของสังคมในปัจจุบัน โดยการจัดระบบการเรียนการสอนต้องมุ่งให้ผู้เรียนได้ประโยชน์สูงสุด การเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ เน้นความเข้าใจเนื้อหามากกว่าท่องจำ เพื่อให้เกิดทักษะการคิดและให้มีการฝึกฝนด้านการเขียนและพัฒนาทักษะทางภาษา (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2543:18)

จากหลักการที่กล่าวมาจะต้องอยู่ในสำนึกของผู้ที่ทำหน้าที่จัดการศึกษาว่า “ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” นั่นคือต้องคิดและกระทำการต่างๆ ที่ให้ความสำคัญและเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน(กรมวิชาการ .2544 : 4)

โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยเป็นโรงเรียนประจำแบบพหุศึกษา มีการจัดการศึกษาที่มีเป้าหมาย และแนวทางการจัดตามพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 6 ในอันที่จะให้การศึกษาแก่เด็กให้เป็นคนหนุ่มที่ผิ้วผายและเป็นพลเมืองดี เป็นการสร้างบุคลิกลักษณะและให้การศึกษาเป็นสิ่งที่ผลิตผลิตสำหรับนักเรียน ดังนั้นทางโรงเรียนจึงได้จัดหลักสูตรที่มีการยืดหยุ่นตามกระบวนการเรียนรู้ โดยอาศัยกรอบความคิดทางการศึกษาอย่างเป็นองค์รวมรอบด้าน ฝึกฝนทั้งในด้านทักษะ สารและคุณค่า โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านรายวิชา(Subject-based Learning) และการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม (Activity – based Learning) ที่ยืดโยงระหว่างกัน เรียกว่า กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฎ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามสาขาวิชา ที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มสาระวิชา กับทักษะอันจำเป็นของนักเรียน และเพื่อปลูกฝังพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและสังคม โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในธรรมชาติ ชุมชน แหล่งเรียนรู้ทางด้านศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์และผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้บรรลุถึงความหมายของการเรียนรู้ที่ไม่ได้แยกส่วนออกจากชีวิตจริง แต่เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานไปกับการดำรงชีวิต เพื่อพัฒนาประสบการณ์เรียนรู้ในอันที่จะเข้าใจความหมายของชีวิตและสภาพสังคมภายใต้เงื่อนไขและปัจจัยต่างๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนพัฒนาทางด้านทักษะ เจตคติ และสาระควบคู่กันไป โดยเน้นทักษะ นำสาระ และทักษะที่มุ่งเน้นเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่นและทักษะที่ฝังติดตัวไปในกายภาคนั้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ค่ายวิชาการวชิรมงกุฎมีลักษณะเป็นโมดูลจัดเป็น 3 ระดับชั้นตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับชั้นละ 3 โมดูล โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและกิจกรรมค่ายวิชาการ ทั้งก่อนไปเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฎและกลับมาต่อยอดความรู้ในโรงเรียน กิจกรรมของค่ายวชิรมงกุฎในแต่ละโมดูล มีดังตาราง 1 นี้

ตาราง 1 โมดูลทั้งหมดในกิจกรรม

ประถมศึกษาปีที่ 6	มัธยมศึกษาปีที่ 1	มัธยมศึกษาปีที่ 2	ประเภทโมดูล
สวนป่าในเมือง (1วัน)	ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร (1วัน)	การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า (3 วัน 2 คืน)	สิ่งแวดล้อม
วิถีลุ่มน้ำจากผืนนาสู่โลก (1 วัน)	วิถีแห่งความพอเพียง (3 วัน 2 คืน)	วนเกษตร (3 วัน 2 คืน)	สังคมและวัฒนธรรม
ชาติและความเป็นไทย (1 วัน)	ตามรอยอารยธรรมอีสานใต้ (3 วัน 2 คืน)	มรดกของชาติ (3 วัน 2 คืน)	ประวัติศาสตร์

จากกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิจัยโครงการในโมดูล ที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมโดยเป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงต่อกันในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อเนื่องไปในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสุดท้ายที่มัธยมศึกษาปีที่ 2 นั่นก็คือ โมดูลสวนป่าในเมือง ,ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร,การฟื้นฟูป่า:เขาแผงม้า เพราะในปัจจุบันนี้ธรรมชาติได้ถูกทำลายลงทุกวันด้วยมือของมนุษย์ จึงควรที่จะให้นักเรียนได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของป่าไม้และทรัพยากรต่างๆ โดยเร็วที่สุด และปลูกฝังการอนุรักษ์ธรรมชาติตั้งแต่วัยเด็ก โดยในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยเลือกเก็บในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพราะเป็นขั้นสรุปสุดท้ายของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

ใน 3 โมดูลนี้ ได้มีแนวคิดร่วมกันในการจัดกิจกรรม คือ ให้นักเรียนรู้และเข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ ป่าต้นน้ำ การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ วนเกษตร จนเห็นคุณค่าเกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ รวมทั้งให้รู้จักตัดสินใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมเพื่อปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ให้เกิดแนวคิดในการอนุรักษ์ป่า เห็นความสำคัญของป่าต่อสรรพชีวิตในโลก รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า ดังนั้นเพื่อให้การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงต้องการทราบถึงผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยได้ยึดแนวการประเมินให้สอดคล้องกับโครงการโดยประเมินผลโครงการในลักษณะการประเมินภายใน ใช้วิธีวิจัยที่ประกอบด้วยการศึกษาทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ตามกรอบแนวคิดการผสมผสานรูปแบบของ ครอนบัค(Cronbach) ซึ่งแนะนำให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างรอบด้านมากกว่าที่จะเก็บข้อมูลด้านเดียว เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ ครู และนักเรียน ได้ทราบความก้าวหน้าในทางปฏิบัติและประสิทธิผลของโครงการ เพื่อหาแนวทางส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรม

คำถามการวิจัย

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดีขึ้นหรือไม่ เพียงไร โดยเก็บข้อมูลในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพราะเป็นขั้นสรุปสุดท้ายของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

2.นักเรียนและบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมค่ายอย่างไร และนักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลการเรียนรู้ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏโมดูล การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า

1.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏโมดูล การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า

1.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏโมดูล การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

ความสำคัญของการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้า ทำให้ทราบถึงผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ด้านความสามารถในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและด้านเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมถึงรับทราบความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ ครู และนักเรียน ได้ทราบความก้าวหน้าในทางปฏิบัติและประสิทธิผลของโครงการ เพื่อหาแนวทางส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรม

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิน (evaluation research) กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อมในโมดูลการฟื้นฟูป่า:เขาแผงม้า ซึ่งได้ดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนประจำแบบพหุศึกษาศูนย์(Public school) โดยมีพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เป็นผู้ก่อตั้ง จัดเป็นโรงเรียนเอกชนอันมีพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเป็นพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นโรงเรียนประจำชายล้วน แบ่งการศึกษาเป็น 3 ภาคเรียน กำหนดให้นักเรียนพักอยู่ในโรงเรียนเป็นเวลาต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ แล้วจึงสามารถกลับบ้านได้ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก จ)

2. ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย

2.1 นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ปีการศึกษา 2549 จำนวน 61 คน

2.2 ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า :เขาแผงม้า จำนวน 8 คน

2.3 ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า:เขาแผงม้า จำนวน 1 คน

2.4 วิทยากร จำนวน 16 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อมในด้านต่อไปนี้

3.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม

3.1.2 ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.1.3 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.2 ความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

3.2.1 ความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

3.2.2 ความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ หมายถึง การดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในธรรมชาติและ ชุมชน แหล่งเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน เพื่อเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานไปกับการดำรงชีวิตจริงของแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการสั่งสมความรู้ตามประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งจัดในรูปแบบของโมดูล

2. โมดูล (Module) หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหา 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม ด้านประวัติศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เนื้อหา และการประเมินผล เกี่ยวกับเนื้อหาด้านนั้นๆ

3. โมดูลด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดให้มีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน 3 ชั้นปี ประกอบด้วย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโมดูลสวนป่าในเมือง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโมดูลฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า

3.1 โมดูลสวนป่าในเมือง ซึ่งจัดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประเด็นการเรียนรู้ คือ ความสำคัญของต้นไม้กับทุกสรรพชีวิต ระบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต การมีส่วนร่วม ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของต้นไม้ ระบบนิเวศของเมืองที่ตนอาศัยอยู่

3.2 โมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร ซึ่งจัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นการเรียนรู้ คือ ระบบความสัมพันธ์ทางธรรมชาติจากต้นน้ำสู่มหาสมุทร ระบบนิเวศป่าชายเลน มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน

3.3 โมดูลฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า ซึ่งจัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นการเรียนรู้ คือ ระบบนิเวศและความสำคัญของป่าไม้ กระบวนการฟื้นตัวของป่าบอบทาบของการทำงานเพื่อการสร้างฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าของภาคประชาชน ระบบนิเวศเขาแผงม้า การฟื้นฟูป่าต้นน้ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการอนุรักษ์ป่าเห็นความสำคัญของป่าต่อสรรพชีวิตในโลกและเข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้

4. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง เมื่อจัดกิจกรรมวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงของนักเรียน ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในด้านต่อไปนี้

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินค่าเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ระบบนิเวศป่าชายเลน ความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังจากเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของโมดูล

4.2 ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆที่เป็นปมประเด็นสำคัญที่ทำให้สภาวะความไม่สมดุลเกิดขึ้น โดยพยายามหาหนทางคลี่คลายขจัดปดเป่าประเด็นสำคัญเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่สภาวะสมดุล หรือสภาวะที่เราคาดหวังเกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ตามกรอบเนื้อหาของโมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนตามแนวคิดของเวียร์(John Joseph Weir) คือ

4.2.1 ขั้นตอนปัญหา คือ เป็นการทบทวนปัญหาที่พบเพื่อทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ในประเด็นต่างๆรวมทั้งการกำหนดขอบเขตของปัญหา

4.2.2 หาสาเหตุของปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา คือ เป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหาโดยใช้ความรู้และประสบการณ์ช่วยในการคาดคะเน รวมทั้งการพิจารณาสาเหตุของปัญหามาจากสาเหตุอะไร หรือจะมีวิธีการแก้ปัญหาได้โดยวิธีใดบ้าง ซึ่งควรตั้งสมมติฐานไว้หลายๆ อย่าง

4.2.3 ขั้นตอนวางแผนแก้ปัญหา คือ เป็นการคิดหาวิธีการ เทคนิคเพื่อแก้ปัญหาและกำหนดขั้นตอนของการแก้ปัญหา

4.2.4 ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลวิธีการแก้ปัญหา หรือการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ได้ผลดีที่สุด โดยอาจสรุปในรูปของหลักการที่จะนำไปอธิบาย เป็นคำตอบตลอดจนนำความรู้ไปใช้

4.3 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความคิดเห็น และความรู้สึก ของนักเรียนที่มีต่อการรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ การอนุรักษ์ป่าและ พืชน้ำ และสำนึกต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปในทางใดทางหนึ่งหรือในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หลังจากที่ได้รับประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่ง สามารถวัดได้จากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

5. ความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้าน สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมค่าย วิชาการวชิรมงกุฏในด้าน

5.1 ความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรม ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คุณภาพและปริมาณของวิทยากร

5.2 ความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ได้แก่ วิธีการจัด กิจกรรม ความรู้และเนื้อหาของกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบสอบถามวัดความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความ เหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ และแบบสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

6. บุคลากรที่เกี่ยวข้อง หมายถึง บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ ได้แก่ ครูผู้รับผิดชอบโดยตรง ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม และวิทยากรในโมดูล

กรอบแนวคิด

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมค่าย วิชาการวชิรมงกุฏขึ้น และได้สัมภาษณ์แนวคิดท่านผู้ริเริ่มโครงการนี้ขึ้น(ในวันที่ 30 กรกฎาคม 2548) คือ ศาสตราจารย์ ดร. ชัยอนันต์ สมุทวณิช ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้บังคับการวชิราวุธวิทยาลัย (ผู้บริหารระดับสูงสุดในโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย) เพื่อต้องการทราบสิ่งที่คาดว่า นักเรียนจะได้รับ จากการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ดังตาราง 2

ตาราง 2 กรอบแนวทางการวิจัยกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่จะศึกษา	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
1.เพื่อศึกษา ประสิทธิผลของ การจัดกิจกรรม ค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ ด้าน สิ่งแวดล้อม	1.1 ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อม	- นักเรียนที่เข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ จำนวน 61 คน	- รวบรวมคะแนนจาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ข้อ โดยสอบก่อนและหลังการ เข้าค่าย	- หาค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อน/หลังเข้าร่วมกิจกรรม - วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้สถิติ Pair-Sample T-test
	1.2 ความสามารถ ในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม	- นักเรียนที่เข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ จำนวน 61 คน	- รวบรวมคะแนนจาก แบบทดสอบวัดความสามารถใน การแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ	- หาค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม - เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเข้าค่าย โดยใช้ สถิติ Pair-Sample T-test
	1.3 เจตคติต่อการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	- นักเรียนที่เข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ จำนวน 61 คน	- รวบรวมคะแนนจาก แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 31 ข้อ	- หาค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม - เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเข้าค่าย โดยใช้ สถิติ Pair-Sample T-test

วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่จะศึกษา	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
2. เพื่อศึกษา ความคิดเห็นที่มี ต่อความเหมาะสม ในการจัดกิจกรรม ค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ	ความเหมาะสม ใน การจัดกิจกรรมค่าย วิชาการวชิรมงกุฏ 2.1 ด้านปัจจัย เบื้องต้นที่ใช้ในการ จัดกิจกรรม 2.2 ด้าน กระบวนการจัด กิจกรรม	- นักเรียนที่เข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ จำนวน 61 คน	- แบบสอบถามความคิดเห็นของ นักเรียน	- หาค่าเฉลี่ย ความถี่ จากแบบสอบถามความคิดเห็นของ นักเรียน
		- ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 8 คน	- แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น ของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- หาความถี่ข้อมูลพื้นฐาน - วิเคราะห์และสรุป เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์
		- ครูผู้รับผิดชอบโมดูล จำนวน 1 คน	- แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น ของครูผู้รับผิดชอบโมดูล	- หาความถี่ข้อมูลพื้นฐาน - วิเคราะห์และสรุป เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์
		- วิทยากร จำนวน 16 คน	- แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น ของวิทยากร	- หาความถี่และค่าร้อยละข้อมูลพื้นฐาน - วิเคราะห์และสรุป เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ
2. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ
3. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ
4. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏอยู่ในระดับดี
5. บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏอยู่ในระดับดี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - 1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
 - 1.2 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์
 - 1.3 เกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - 1.4 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนนวมิรุทวิทยาลัย ปี 2546
2. เอกสารที่เกี่ยวกับโครงการกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ
 - 2.1 หลักการและเหตุผล
 - 2.2 วัตถุประสงค์
 - 2.3 เป้าหมายการดำเนินงาน
 - 2.4 หลักการดำเนินงาน
 - 2.5 วิทยาการและบุคลากรในโครงการ
 - 2.6 การดำเนินงาน
 - 2.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
 - 2.8 รูปแบบโมดูลที่ทำกิจกรรม
 - 2.9 ตารางการทำกิจกรรม
3. เอกสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - 3.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - 3.2 ความหมายและขอบเขตของคำว่าอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - 3.3 แนวคิดและหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. เอกสารเกี่ยวกับเจตคติ
 - 4.1 ความหมายของเจตคติ
 - 4.2 ระดับของเจตคติ
 - 4.3 องค์ประกอบของเจตคติ
 - 4.4 คุณลักษณะของเจตคติ
 - 4.5 การพัฒนาเจตคติ
 - 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
5. เอกสารเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 5.1 ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 5.2 องค์ประกอบในการแก้ปัญหา

- 5.3 วิธีการในการแก้ปัญหา
- 5.4 ขั้นตอนในกระบวนการแก้ปัญหา
- 6. เอกสารเกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงประเมิน

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

กล่าวไว้ว่า (กรมวิชาการ 2544:3-10) สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น การฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกัน และแก้ไขปัญหา โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้ สัดส่วนสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้ง สามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง บุคคลของผู้เรียน จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และสามารถเทียบโอนผลการ เรียนและประสบการณ์ได้ทุกระบบการศึกษา

อนึ่ง เพื่อให้การใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานบรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ สถานศึกษา ต้องมีการประสานสัมพันธ์ และร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนให้การพัฒนา คุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้น กระทรวงศึกษาธิการยัง จำเป็นต้องสนับสนุน ส่งเสริมด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งในสถานศึกษา และนอกสถานศึกษา ให้ครอบคลุมหลักสูตรและกว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อการพัฒนาไปสู่ความเป็นสากล

โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนด ไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนด โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

2. สาระการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือ
กระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

- 2.1 ภาษาไทย
- 2.2 คณิตศาสตร์
- 2.3 วิทยาศาสตร์
- 2.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2.6 ศิลปะ
- 2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.8 ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยอาจจัดเป็น
2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อ
สร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลุ่ตยู่ท้ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย
สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการ
เรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่าง
สร้างสรรค์

เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการ
เรียนรู้ไว้ในสาระการเรียนรู้กลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและ
วัฒนธรรม

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเกณฑ์ใน
การกำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็น
สำหรับเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ สำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตาม
ความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มวิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่
ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบ
เสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิต
ของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 : เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพมีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 : เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 : เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 : เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 : พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลกความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 : เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 : เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 1 : ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 : เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 : ยึดมั่นในศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือ ศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 : เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

สาระที่ 2 : ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี ตามกฎหมาย ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 : เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และ
ธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์
ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 : เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 : เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า
รวมทั้งเศรษฐกิจอย่างพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 : เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบ
เศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 : ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 : เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์
สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล
มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 : เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ในแง่ความสัมพันธ์
และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องตระหนักถึงความสำคัญ
และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 : เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจ
และธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 : ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 : เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง
ที่ปรากฏในระวางที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่
และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ อันจะ
นำไปสู่การใช้ และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 : เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด
เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและมีจิตสำนึก อนุรักษ์ ทรัพยากร และ
สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรที่
มุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความ
รับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุดโดยคำนึงถึง
ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และ
สามารถเทียบโอนผลการเรียนและประสบการณ์ได้ทุกระบบการศึกษา ซึ่งในงานวิจัยนี้จะยกมา
เฉพาะในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ เพราะตรงกับสาระ 1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับ
พื้นฐานถึง 2 มาตรฐาน

1.2 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางที่มีลักษณะเป็นกรอบและแนวทางในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร โดยได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ซึ่งในสาระที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม คือสาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544 : 16-17)

ตาราง 3 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

มาตรฐาน ว 2.1	เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	
มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2		มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3
1. สังเกต สำรวจ ตรวจสอบอภิปราย และอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ เขียนแผนภาพแสดงห่วงโซ่อาหาร และ อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต		1. สำรวจตรวจสอบระบบนิเวศต่าง ๆ ในท้องถิ่น อธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน วัฏจักรของสารและการเปลี่ยนแปลงของขนาดประชากร
มาตรฐาน ว 2.2	เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	
มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2		มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่
1. สังเกต สำรวจ ตรวจสอบอภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ผลของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมโดยธรรมชาติและโดยมนุษย์ แสดงแนวคิดและร่วมปฏิบัติในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		1. สำรวจวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เสนอแนวคิดในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษาแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในกลุ่มวิทยาศาสตร์นี้ เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับผู้เรียนทุกคนต้องบรรลุทั้งด้านความรู้ กระบวนการ และเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตและสำรวจความถนัด ความสนใจของตนเอง ทัดเทียมกับมาตรฐานของนานาชาติสอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญา และวิถีชีวิตของไทย (กรมวิชาการ : 2544 ;35)

1.3 เกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้พัฒนามาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินคุณภาพภายนอกและเป็นแนวทางให้หน่วยงานและสถานศึกษามุ่งพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานต่างๆเพิ่มขึ้น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 27 มาตรฐาน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน 12 ข้อ ด้านกระบวนการ 6 ข้อ และด้านปัจจัย 9 ข้อ มีดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ : 2542 ; 17-30)

มาตรฐานด้านผู้เรียน

- มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์
- มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และปฏิบัติตามระบอบประชาธิปไตย
- มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์
- มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร
- มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนเห็นคุณค่าและภูมิใจในภูมิปัญญาไทย ศิลปะ และวัฒนธรรมที่ดีงามของไทย
- มาตรฐานที่ 8 ผู้เรียนรู้จักตนเอง พึ่งตนเองได้ มีบุคลิกภาพที่ดี
- มาตรฐานที่ 9 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
- มาตรฐานที่ 10 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี
- มาตรฐานที่ 11 ผู้เรียนปลอดจากสิ่งเสพติดให้โทษและสิ่งมอมเมา
- มาตรฐานที่ 12 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

มาตรฐานด้านกระบวนการ

- มาตรฐานที่ 13 สถานศึกษามีการจัดองค์กรโครงสร้างและการบริหารงานอย่างเป็นระบบครบวงจร ให้บรรลุเป้าหมายการศึกษา
- มาตรฐานที่ 14 สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาการศึกษา

มาตรฐานที่ 15 สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ส่งเสริมสุขภาพ
อนามัย และความปลอดภัยของผู้เรียน

มาตรฐานที่ 16 สถานศึกษาส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร/ครูตามความจำเป็นและ
เหมาะสมอย่าง สม่าเสมอ

มาตรฐานที่ 17 สถานศึกษามีการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักสูตร ความ
ต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น

มาตรฐานที่ 18 สถานศึกษาจัดกิจกรรมและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มาตรฐานด้านปัจจัย

มาตรฐานที่ 19 ผู้บริหารมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดี

มาตรฐานที่ 20 ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการบริหารจัดการ

มาตรฐานที่ 21 ครูมีวิญญานความเป็นครู มีคุณธรรม จริยธรรม

มาตรฐานที่ 22 ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและ
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มาตรฐานที่ 23 ครูมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ คิดวิเคราะห์ และสร้างองค์
ความรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

มาตรฐานที่ 24 ครูมีคุณวุฒิ/ความรู้ ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบและมีครู
เพียงพอ

มาตรฐานที่ 25 สถานศึกษามีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่นมีสื่อการเรียน
การสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 26 สถานศึกษามีอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์

มาตรฐานที่ 27 ชุมชน/ผู้ปกครองมีศักยภาพในการสนับสนุนการจัดและการพัฒนา
การศึกษา

จากมาตรฐานการศึกษาที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า มีมาตรฐานด้านผู้เรียนข้อที่ 3, 6, 9
มาตรฐานด้านกระบวนการ ข้อที่ 14, 15, 18 และมาตรฐานด้านปัจจัย ข้อที่ 25 ซึ่งตรงกับ
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวว่าให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมและการเรียน
การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้นักเรียนสนใจในการเรียนโดยมีสิ่งกระตุ้น ที่ไม่ใช่จาก
การบังคับ และตรงกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย

1.4 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ปี 2546

ปรัชญาการศึกษาของวชิราวุธวิทยาลัย (คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร วชิราวุธ
วิทยาลัย : 2546 ; 1-10)

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงสร้างโรงเรียนมหาดเล็กหลวงขึ้น โดยมีพระ
ราชประสงค์ที่จะทรงทำนุบำรุงการศึกษาของชาติบ้านเมืองให้ทัดเทียมประเทศตะวันตก ทรงเป็น

เจ้าของโรงเรียน และทรงบริหารโรงเรียนในรายละเอียดด้วยพระองค์เอง สะท้อนจากการมีพระราชหัตถเลขาถึงเจ้าพระยาพระเสด็จสุเรนทราธิบดี (ม.ร.ว.เปีย มาลากุล) เพื่อแสดงแนวพระราชดำริในการจัดการโรงเรียน นอกจากนี้ยังสะท้อนจากการที่เสด็จพระราชดำเนินยังโรงเรียนมหาดเล็กหลวง และมีพระราชดำรัสโดยตรงกับผู้บริหาร ครูอาจารย์ และนักเรียน อย่างต่อเนื่อง ผู้บังคับการโรงเรียนนับจาก พระยาบรมบาท พระยาปริชานุสาสน์ พระยาภะรตราชา ล้วนแต่ได้รับพระราชทาน พระราชดำริและพระบรมราโชวาทโดยตรง โดยมีได้มีเอกสารคำสั่งหรือประกาศในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระยาภะรตราชาซึ่งรับราชการสนองพระเดชพระคุณ เป็นครู จนถึงเป็นผู้บังคับการ เป็นเวลาร่วม ๕๐ ปี ฉะนั้นปรัชญาการศึกษาที่ดี พันธกิจของโรงเรียนที่ดีจึงมิได้ปรากฏเป็นลายลักษณ์อักษร

พระราชหัตถเลขา ซึ่งม.ล.ปิ่น มาลากุล ค้นพบในโต๊ะทำงานของเจ้าพระยาพระเสด็จสุเรนทราธิบดี ผู้เป็นบิดา และได้นำมามอบให้พระยาภะรตราชาเพราะเห็นว่าเป็นประโยชน์แก่โรงเรียนนั้นจึงเป็นเอกสารสำคัญ ที่คนรุ่นหลังที่มีได้มีประสบการณ์ได้รับพระราชทานแนวพระราชดำริโดยตรง นำมาแปลความและขยายความเพิ่มเติมในภายหลังและพบว่าแนวพระราชดำรินี้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาในปัจจุบัน วชิราวุธวิทยาลัยได้ถือพระบรมราโชบายในพระราชหัตถเลขาเป็นแนวทางในการดำเนินกิจการโรงเรียนตลอดมาเป็นเวลากว่า ๙๐ ปี ดังนี้

1. การศึกษา คือ การเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กที่จะต้องรับภารกิจแทนผู้ใหญ่ในอนาคต
2. การพัฒนาอุปนิสัยและการสร้างความสุขในการเรียนรู้ เป็นหลักในการจัดการศึกษา
3. วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ดี คือ การให้ความสำคัญแก่เด็กเป็นรายบุคคลตามความถนัดและความสามารถของเด็ก

หลักการ

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีอุปนิสัยดีทั้ง กาย วาจา ใจ เป็นผู้มีศรัทธา มีความสามารถที่จะเป็นพลเมืองดี และทำภารกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ด้วยการจัดการศึกษาที่คำนึงถึงคุณลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน โดยมีหลักสูตรและระเบียบต่างๆ ที่ไม่แข็งตึงจนไปจำกัดการพัฒนาอุปนิสัยและบุคลิกภาพของเด็ก

วิสัยทัศน์

วชิราวุธวิทยาลัยเป็นโรงเรียนที่สอนเด็กให้รักการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอุปนิสัย ความคิดสร้างสรรค์ ความถนัด และวิชาการอย่างรอบด้านและมีคุณภาพ ตามวัฒนธรรมไทยและมาตรฐานทางทักษะ และความรู้ระดับสากล ทั้งนี้ โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเพลิดเพลิน

ภารกิจ

1. ส่งเสริมแนะนำให้เด็กรู้จักปกครองตนเองด้วยการมีวินัย รู้จักแบ่งเวลา และรู้จักปกครองกันเองโดยไม่เบียดเบียนกัน ทั้งนี้ โดยมุ่งพัฒนาความเข้มแข็งทางอุปนิสัยที่มีความซื่อตรงคงมั่น เข้าใจที่จะแยกแยะผลประโยชน์ส่วนรวมกับผลประโยชน์ส่วนตัวได้

2. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสร้างสภาพการณ์และกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม ห้องเรียน ความเชื่อ-ทัศนคติด้านบวกของครูที่มีต่อเด็ก สีลาการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน การมีหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้มีทางเลือกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ พัฒนาทักษะชีวิต ทักษะและความคล่องแคล่วด้านภาษา และคอมพิวเตอร์ สร้างบรรยากาศ -กระบวนการเรียนรู้ที่เพลิดเพลิน เป็นมิตร และมีการประเมิน-วัดผลที่พิจารณาทักษะ และความสามารถอย่างรอบด้าน โดยเน้นการพัฒนาอุปนิสัยและบุคลิกภาพด้วย

3. เพิ่มความสำคัญแก่การเรียนรู้และกิจกรรมทางวิชาการให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดดุลยภาพกับวิถีชีวิตทางศิลปะ วัฒนธรรม สังคม กีฬา ดนตรี

4. พัฒนาครูให้มีคุณภาพในการเป็นแบบอย่าง และช่วยในการชี้แนะนักเรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการมุ่งให้ครูสามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางความประพฤติ ตลอดจนการให้คำแนะนำในการพัฒนาความถนัด ความรู้ ความสามารถของแต่ละบุคคล

5. สร้างความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด และพัฒนาความร่วมมือระหว่างนักเรียน ผู้กำกับคณะ ครู พนักงาน ผู้ปกครอง นักเรียนเก่า ตลอดจนบุคคล และ/หรือ องค์กรทั้งภายในและภายนอกประเทศ ในอันที่จะเพิ่มขีดความสามารถ และคุณภาพในการให้บริการทางการศึกษาของโรงเรียน

6. พัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีความโปร่งใส มีคุณภาพมาตรฐานสากล มีประสิทธิภาพ-ประสิทธิผล มีความรับผิดชอบในการให้บริการทางการศึกษา สร้างและรักษาความเป็นชุมชนที่ส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วม มีการอยู่ร่วมกันด้วยความหวังดี เมตตา เอื้ออาทรต่อกันร่วมมือร่วมใจกันปรับปรุงคุณภาพของบริการทางการศึกษาอย่างเข้มแข็งต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลทุกๆ ด้าน และในทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ

เป้าหมายทางยุทธศาสตร์

พระบรมราโชบายในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว คือ “แม่บท” ในการจัดการศึกษาของวชิราวุธวิทยาลัย ซึ่งได้กำหนดยุทธศาสตร์ โดยมีเป้าหมายการพัฒนาอุปนิสัยของผู้เรียนเป็นฐานหลัก ได้แก่

1. การพัฒนาบุคลิกภาพและนิสัยความเคยชินอันเป็นผลเนื่องมาจากการบ่มเพาะกล่อมเกลאוุปนิสัย

2. ความรู้ และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร และทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิตซึ่งจะต้องปลูกฝังไว้เพื่อประโยชน์ระยะยาวตลอดชีวิต

3. การให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความเป็นอิสระ ควบคู่ไปกับการพึ่งอิงพึ่งกันกับผู้อื่น ยุทธวิธีที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายทางยุทธศาสตร์นี้ได้มีการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงขยายตัวขององค์ความรู้ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา จึงกำหนดให้ “ทักษะนำสาระ” โดยเน้นการพัฒนาทักษะชีวิต ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องอยู่ในกรอบของหลักการ อันเป็นคุณธรรมมิใช่เป็นเพียงค่านิยม

ในการบรรลุเป้าหมายที่ประกอบเป็นอุปกรณ์ด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร วชิราวุธวิทยาลัยได้ใช้แนวทาง 3 ด้าน

1.แนวทางการปรับหลักสูตรให้มีขอบเขตกว้างขวางกว่าหลักสูตรตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด โดยให้ผู้เรียนมีทางเลือกที่กว้างขวางขึ้น ทั้งที่เป็นวิชาต่างๆ และเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

2. แนวทางการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนตามศักยภาพ และความถนัดต่างๆ ตามแนวพหุปัญญา การพัฒนาปัญญาทางอารมณ์

3.แนวทางการเรียนรู้แบบผู้เรียนคิดเอง – สร้างเอง (Construction) การส่งเสริมให้ใช้สมองทั่วด้าน การเรียนอย่างเพลิดเพลิน และการคิดอย่างสร้างสรรค์

โครงสร้างหลักสูตร

แบ่งเป็น 3 ช่วงชั้น คือ

- ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4-6)
- ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1-3)
- ช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6)

ทางผู้วิจัยจะยกโครงสร้างหลักสูตรมา 2 ช่วงชั้นที่เกี่ยวกับงานวิจัยชิ้นนี้ คือ โครงสร้างหลักสูตรช่วงชั้นที่ 2 และโครงสร้างหลักสูตรช่วงชั้นที่ 3

ตาราง 4 แสดงโครงสร้างหลักสูตรวิชาชีพชั้นที่ 2

โครงการสร้างหลักสูตรร่างขั้นที่ 2 (ฉบับปรับปรุง)										มัยที่ 3 จ.พ. 48	
(ใช้ประมวลผลตามปีที่ 4 - 6)											
จำนวนหน่วยกิตและเวลาเรียน											
กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน	ประมวลผลตามปีที่ 4			ประมวลผลตามปีที่ 5			ประมวลผลตามปีที่ 6			รวม / ปี	Module 1 - 3 22.5
	รหัสวิชา	เลข.	สม. / ปี	รหัสวิชา	เลข.	สม. / ปี	รหัสวิชา	เลข.	สม. / ปี		
ภาษาไทย	ท 21101 ภาษาไทย 1	4	4	ท 22102 ภาษาไทย 2	4	4	ท 23103 ภาษาไทย 3	4	4	Module 1 - 3 22.5	
	ค 21101 คณิตศาสตร์ 1	4	4	ค 22102 คณิตศาสตร์ 2	4	4	ค 23103 คณิตศาสตร์ 3	4	4		
	ว 21101 วิทยาศาสตร์ 1	3	3	ว 22102 วิทยาศาสตร์ 2	3	3	ว 23103 วิทยาศาสตร์ 3	3	3		
	ส 21101 สังคมศึกษา 1	3	3	ส 22102 สังคมศึกษา 2	3	3	ส 23103 สังคมศึกษา 3	3	3		
	พ 21101 สุขศึกษา 1	2	1	พ 22102 สุขศึกษา 2	2	1	พ 23103 สุขศึกษา 3	2	1		
	ศ 21101 ศิลปะ 1	2	2	ศ 22102 ศิลปะ 2	2	2	ศ 23103 ศิลปะ 3	2	2		
	ง 21101 การงานฯ 1	2	2	ง 22102 การงานฯ 2	2	2	ง 23103 การงานฯ 3	2	2		
อ 21101 ภาษาอังกฤษ 1	5	5	อ 22102 ภาษาอังกฤษ 2	5	5	อ 23103 ภาษาอังกฤษ 3	5	5			
รวมสาระการเรียนรู้พื้นฐาน	8 รายวิชา	25	24	8 รายวิชา	25	24	8 รายวิชา	25	24		
จำนวนรวม / ปี											
หมายเหตุ : ตามร่าง ๓ ตาม จัดเป็นสาม semsterdy สามารถเลือกแบบและขอเลือก วิชาเพื่อฝึกปฏิบัติลงตามเงื่อนไข ตาม											
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	- กิจกรรมกีฬา	200		- กิจกรรมกีฬา	200		- กิจกรรมกีฬา	200			
	- กิจกรรมลูกเสือ	40		- กิจกรรมลูกเสือ	40		- กิจกรรมลูกเสือ	40			
	- กิจกรรมดนตรี	120		- กิจกรรมดนตรี	120		- กิจกรรมดนตรี	120			
	- กิจกรรมอาสาสมัคร	60		- กิจกรรมอาสาสมัคร	60		- กิจกรรมอาสาสมัคร	60			
รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวม / ปี	420		420		420		420				
รวมหน่วยกิตหลักและเวลาเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน 75 หน่วยกิตหลัก จำนวน 22.5 ชม. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 1260 ชม. ตลอดช่วงชั้น											
รวม 4162.5 ชั่วโมง											

ตาราง 5 แสดงโครงสร้างหลักสูตรวิชาวุฒิชัย ชั้นปีที่ 3

โครงสร้างหลักสูตรช่วงชั้นที่ 3 (ฉบับปรับปรุง)										ม.1		ม.2		ม.3							
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา										พื้นฐาน		เพิ่มเติม(บังคับ)		พื้นฐาน		เพิ่มเติม(บังคับ)					
หน่วย	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี	ชม./ปี						
ภาษาไทย	4	160	4	-	-	-	-	4	160	4	-	-	-	4	160	4	-	-			
คณิตศาสตร์	3	120	3	2	80	2	2	3	120	3	2	80	2	3	120	3	2	80	2		
วิทยาศาสตร์	3	120	3	2	80	2	2	3	120	3	2	80	2	3	120	3	2	80	2		
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	3	120	3	1	40	1	1	3	120	3	1	40	1	3	120	3	1	40	1		
สุขศึกษาและพลศึกษา	2	80	1	-	-	-	-	2	80	1	-	-	-	2	80	1	-	-	-		
ศิลปะ	2	80	2	-	-	-	-	2	80	2	-	-	-	2	80	2	-	-	-		
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	2	80	2	-	-	-	-	2	80	2	-	-	-	2	80	2	-	-	-		
ภาษาต่างประเทศ	5	200	5	-	-	-	-	5	200	5	-	-	-	5	200	5	-	-	-		
รวมหน่วยน้ำหนัก/ปี	24	960	23	5	200	5	5	24	960	23	5	200	5	24	960	23	5	200	5		
รวมเวลาเรียนพุธ. + พศ.	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์	1160 ชม./ปี	28 ชม./สัปดาห์		
หมายเหตุ : ตารางเรียน ตารางสอน self study ตารางสอนพิเศษและของดีทางวิชาการ										ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน										ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี		ชม./ปี	
กีฬา										300		7.5		300		7.5		300		7.5	
แนะแนว										0		0		0		0		0		0	
ลูกเสือ										80		2		80		2		80		2	
ดนตรี/ ศิลปะ										120		3		120		3		120		3	
กิจกรรมตามความสนใจ										60		3		60		3		60		3	
รวมหน่วยน้ำหนักตลอดช่วงชั้น										72 หน่วยน้ำหนัก		72 หน่วยน้ำหนัก		72 หน่วยน้ำหนัก		72 หน่วยน้ำหนัก		72 หน่วยน้ำหนัก		72 หน่วยน้ำหนัก	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน										15 ชม./สัปดาห์		15 ชม./สัปดาห์		15 ชม./สัปดาห์		15 ชม./สัปดาห์		15 ชม./สัปดาห์		15 ชม./สัปดาห์	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน										1680 ชม.		1680 ชม.		1680 ชม.		1680 ชม.		1680 ชม.		1680 ชม.	

	หลักการ										
	มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีอุปนิสัยดี ทั้งกาย วาจา ใจ เป็นผู้มีศาสนา มีความสามารถ พร้อมที่จะเป็นพลเมืองดี และทำภารกิจที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ด้วยการจัดการศึกษาที่ คำนึงถึงลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน โดยมีหลักสูตรและระเบียบต่างๆที่ไม่ขัดแย้งไป จำกัดการพัฒนาอุปนิสัยและบุคลิกภาพของเด็ก										
ทักษะ	ทักษะการคิด			ทักษะการทำงาน			ทักษะการจัดการ				
	ทักษะคอมพิวเตอร์			ทักษะดนตรี			ทักษะทางการสื่อสาร				
	ทักษะกีฬา			ทักษะทางสังคมและการร่วมมือกัน							
	ทักษะการปกครองตนเองและปกครองกันเอง										
สาระ	คุณภาพชีวิต	ดนตรี	ศิลปะการออกแบบและเทคโนโลยี	สังคมศึกษา	อาชีพการงาน	บูรณาการ ระดับ ม.1-6 (ทวิปัญญา)	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาไทย	คอมพิวเตอร์	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์
						บูรณาการ ระดับ ป.3-6					
บูรณาการ	พลเมือง-พลโลก ศึกษา			วิชารัฐศึกษา วิชารัฐธานี		ค่ายวชิรมงกุฏ			สิ่งแวดล้อมศึกษา		

โครงสร้างหลักสูตรข้างต้นของวชิราวุธวิทยาลัย(ชัยอนันต์ สมุทวณิช : 2545 ;12-14) ทำให้เกิดภาพรวมและนำภาพรวมนั้นไปกำหนดสัดส่วน(%) การจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการช่วยลดความเข้มข้นของการสอนแบบติดยึดรายวิชาตามตารางสอนลงไปได้มาก แม้ว่าการสอนตามรายวิชายังคงมีบทบาทอยู่ โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-5-6 ซึ่งนักเรียนต้องสอบเข้ามหาวิทยาลัย แต่ในระดับประถมและมัธยมศึกษาตอนต้น การฝึกฝนทักษะ สารและคุณค่าสามารถทำได้มากขึ้น ส่วนที่เป็นบูรณาการ ซึ่งได้มีการดำเนินการอยู่ คือ พลเมือง-พลโลกศึกษา วชิราวุธศึกษา-วชิราวุธานิ ค่ายวชิรมงกุฏ และสิ่งแวดล้อมศึกษา ล้วนแล้วแต่เป็นการบูรณาการในความหมายที่แท้จริง

ในกรณีของวชิราวุธวิทยาลัย การเริ่มจากภาพรวมได้นำไปสู่การปรับเปลี่ยนด้านต่างๆที่เป็นผลตามมาดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนครู และการพัฒนาครู
2. การปรับเปลี่ยนหลักสูตรมีการเพิ่มวิชาเลือกให้มากขึ้นการปรับกระบวนการเรียนรู้
3. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

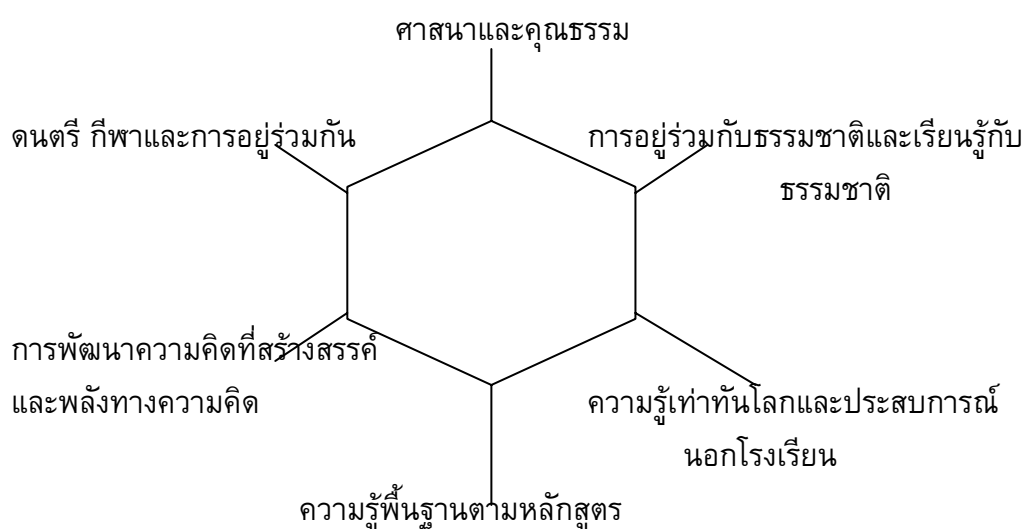
ได้กระทำการพัฒนา 3 ด้าน ควบคู่กันไป การปรับเปลี่ยนทั้ง 3 ด้าน ส่งผลให้มีการดำเนินการดังนี้ 1. ยกเลิกการเรียนรายวิชาในวันเสาร์ โดยปรับเปลี่ยนเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นผู้เลือกความสนใจที่จะรู้เรื่องอะไร หรืออยากทำกิจกรรมใด โดยโรงเรียนเป็นฝ่ายจัดให้ ทั้งนี้เพื่อให้สาระการเรียนรู้มีความหลากหลาย มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ เด็กๆสามารถเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ นอกเหนือไปจากครูใน โรงเรียน และที่สำคัญก็คือ เด็กเป็นผู้เลือกทำกิจกรรมการเรียนรู้นั้นโดยได้ทั้ง ทักษะ สาร และคุณค่า ทักษะที่พึงมีเกี่ยวกับการทำกิจกรรมเหล่านั้น

2. ปรับเปลี่ยนให้การเรียนรู้ที่เน้นการทำ มีคาบการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องกัน เป็นสองหรือสามคาบติดต่อกัน โดยเฉพาะการออกแบบและเทคโนโลยี

3. มีวิชาที่นักเรียนสามารถเลือกหัวข้อที่แต่ละคนสนใจได้ เช่นวิชา Independent study และมีวิชาเลือกที่มีเวลาเรียนนอกตารางสอนปกติ

มีการแยกกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนออกจากสาระการเรียนรู้ ในการบูรณาการสาระ ทักษะ และคุณค่า ไม่แยกจากกัน ดังนั้น สาร ทักษะ และคุณค่าจึงรวมอยู่ไม่อาจแยกออกเป็นส่วนตัวหรือกำหนดสัดส่วนลงไปได้ เพราะขึ้นอยู่กับลักษณะของประเด็นการเรียนรู้
(ชัยอนันต์ สมุทวณิช :2545 : 14)

การศึกษารอบด้านอย่างเป็นองค์รวมของวชิราวุธวิทยาลัยตามพระบรมราโชบายของคัลณ์เกล้าฯ รัชกาลที่ 6 มีลักษณะดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 2 การศึกษารอบด้านของวชิราวุธวิทยาลัย

ที่มา : ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2541):*การปฏิวัติหลักสูตรการศึกษาไทยจากแท่งหลักสูตรสู่สมรรถนะของการเรียนรู้รอบด้านอย่างมีบูรณาการ* : 21

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยเป็นการจัดการศึกษาแบบรอบด้าน ทั้งวิชาการ การบูรณาการ ทักษะการใช้ชีวิต และรวมถึงด้านสุนทรียภาพ คือ ดนตรี ศิลปะและกีฬา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นหาตัวตนที่แท้จริงว่าตนเองถนัดด้านใด และควรเลือกทางเดินไปข้างหน้าอย่างไร

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

2.1 หลักการและเหตุผล

การจัดการศึกษาที่มีเป้าหมาย และแนวทางการจัดตามพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ในอันที่จะให้การศึกษาแก่เด็กให้เป็นคนหนุ่มที่ผ่องใสและเป็นพลเมืองดี เป็นการสร้างบุคลิกลักษณะและให้การศึกษาเป็นสิ่งที่ผลิตผลิตสำหรับนักเรียน ดังนั้นทางโรงเรียนจึงได้จัดหลักสูตรที่มีการยืดหยุ่นตามกระบวนการเรียนรู้ โดยอาศัยกรอบความคิดทางการศึกษาอย่างเป็นองค์รวมรอบด้าน ฝึกฝนงานทั้งในด้านทักษะ สารและคุณค่า โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านรายวิชา(Subject-based Learning) และการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม(Activity – based Learning) ที่ยึดโยงระหว่างกัน

กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามสาขาวิชา ที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มสาระวิชา กับทักษะการคิดของนักเรียน และเพื่อปลูกฝังพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและสังคม โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในธรรมชาติ ชุมชน แหล่งเรียนรู้ทางด้านศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์และผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้บรรลุถึงความหมายของการเรียนรู้ที่ไม่ได้แยกส่วนออกจากชีวิตจริง แต่เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานไปกับการดำรงชีวิต เพื่อพัฒนาประสบการณ์เรียนรู้ในอันที่จะเข้าใจความหมายของชีวิตและสภาพสังคมภายใต้เงื่อนไขและปัจจัยต่างๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ นักเรียนพัฒนาทางด้านทักษะ เจตคติ และสาระควบคู่กันไป โดยเน้นทักษะนำสาระ และทักษะที่มุ่งเน้นเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่นและทักษะที่ฝังติดตัวไปในกายภาคนั้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีลักษณะเป็น โมดูลแบ่งเป็นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับชั้นละ 3 โมดูล โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและกิจกรรมค่ายวิชาการ ทั้งก่อนไป และกลับมาต่อยอดความรู้ในโรงเรียน

2.2 ผู้รับผิดชอบโครงการและวัตถุประสงค์

ผู้รับผิดชอบ

- ผู้บังคับการวชิราวุธวิทยาลัย
- ศูนย์การเรียนรู้ค่ายวชิรมงกุฏ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยมุ่งการเรียนรู้ที่รอบด้านทั้งในด้านทักษะ สาระ และคุณค่าเพื่อให้เข้าใจความหมายของการเรียนรู้ที่แท้จริงที่ผสมผสานกันทั้งความชำนาญ ภูมิปัญญา และอารมณ์ความรู้สึก
2. เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน โดยให้ทักษะนำสาระ ทักษะที่เน้นคือ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น และทักษะที่ฝังมีติดตัวไปกายภาคนั้น ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
3. เพื่อปลูกฝังและพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและสังคม ในการดำรงชีวิตอย่างมีความรอบรู้ มีส่วนร่วมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
4. เพื่อพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้จากสภาพชีวิตในท้องถิ่น ชุมชน ธรรมชาติ ระบบความสัมพันธ์ผ่านบุคคล สถานที่ และบริบททางสังคม ในการเปิดโลกทัศน์ให้เข้าใจความหมายของชีวิตและสรรพสิ่งในอันที่จะเข้าใจตนเองและผู้อื่น
5. เพื่อให้ครู – บุคลากรของโรงเรียน มีส่วนร่วมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในอันที่จะประสานการจัดกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ โดยโยงเป้าหมายและแนวทางการศึกษาของโรงเรียนควบคู่ไปกับหลักการของหลักสูตร

2.3 เป้าหมายการดำเนินงาน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทางด้านทักษะ เจตคติ มีความรู้ ความเข้าใจ ความหมายและความสำคัญของสรรพชีวิตที่ต้องพึ่งพาและสัมพันธ์กันในโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง

2.4 หลักการดำเนินงานและผู้เข้าร่วมโครงการ

หลักการดำเนินงาน

1. ประสานงานกับทุกหมวดวิชา เพื่อสร้างโมดูลการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามสาขาวิชา
2. มุ่งการพัฒนาทักษะที่สำคัญของผู้เรียน โดยเน้นทักษะนำสาระ(ทักษะที่มุ่งเน้นเป็นทั้งทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่นและทักษะที่ฝังมีติดตัวไปภายในภาคหน้า)
3. เน้นการใช้กิจกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้(Activity – based – Learning) ในการเข้าถึงความรู้ เจตคติต่อตนเองและสังคมธรรมชาติและสรรพชีวิต
4. เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสัมพันธภาพ(Partnership)ระหว่างโรงเรียนกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและท้องถิ่น

ผู้เข้าร่วมโครงการ

1. นักเรียน : ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ครู – บุคลากรของโรงเรียน เข้าร่วมกิจกรรมโมดูลละ 5-8 คน
3. บุคคลภายนอกที่ศูนย์การเรียนรู้เชิญเข้าร่วมโครงการ
4. เจ้าหน้าที่อาสาสมัครของศูนย์ข้อมูลท้องถิ่นอาสาสมัครเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา

2.5 วิทยากรและบุคลากรในโครงการ

1. ผู้ประสานงานแต่ละโมดูล (Module) (บุคลากรของศูนย์การเรียนรู้)
2. ผู้ประสานงานแหล่งเรียนรู้ วิทยากรของแหล่งเรียนรู้
3. ครู – บุคลากรของวชิราวุธวิทยาลัยที่ทำหน้าที่เป็นวิทยากรในการนำ และการสรุปกิจกรรม
4. เจ้าหน้าที่พยาบาลของโรงเรียน ต่อการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ ครั้งละ 1 นาย
5. เจ้าหน้าที่จัดซื้อ พนักงานครัวรวมตามความเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการแบบพักค้างแรมที่ Vajiravudh on the Hill
6. เจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อรักษาความปลอดภัยในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ ครั้งละ 1-3 นาย

2.5 ระยะเวลาการจัดกิจกรรม และการดำเนินงาน

ระยะเวลาการจัดกิจกรรม

ตลอดปีการศึกษา 2549 โดยดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละโมดูล ดังนี้

ตาราง 6 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม

ประถมศึกษาปีที่6	มัธยมศึกษาปีที่ 1	มัธยมศึกษาปีที่ 2
สวนป่าในเมือง (1 วัน)	ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร (1วัน)	การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า (3 วัน 2 คืน)
วิถีลุ่มน้ำจากผืนนาสู่โลก (1 วัน)	วิถีแห่งความพอเพียง (3 วัน 2 คืน)	วนเกษตร (3 วัน 2 คืน)
ชาติและความเป็นไทย (1 วัน)	ตามรอยอารยธรรมอีสานใต้ (3 วัน 2 คืน)	มรดกของชาติ (3 วัน 2 คืน)

ประเภทกิจกรรม

กิจกรรมวิชาการ

งบประมาณ (ประมาณการไม่เกินวงเงินของงบประมาณปี 2548 และ 2549)

1. ค่าตอบแทนวิทยากร จำนวน 30 คน	รวม	119,440 บาท
2. ค่าเบี้ยเลี้ยง		45,900 บาท
3. ค่าใช้สอย		421,100 บาท
4. ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรม		238,710 บาท
รวมงบประมาณทั้งสิ้น		825,150 บาท

การดำเนินงาน

ตาราง 7 การดำเนินงานโดยรวมของโครงการ

ระยะเวลา	การดำเนินการ
กุมภาพันธ์ 2549	- รับมอบนโยบายจากผู้บังคับการ ประชุมคณะทำงาน - จัดทำโมดูลการเรียนรู้
มีนาคม 2549	- เสนอโมดูลให้ผู้บังคับการพิจารณา - ปรับแก้โมดูล - เสนอโมดูลให้หมวดวิชาต่างๆพิจารณาเพื่อร่วมกันจัดกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ - จัดประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินกิจกรรมค่ายวิชาการปีการศึกษา 2548
มีนาคม-เมษายน 2549	- สืบหาแหล่งเรียนรู้เพื่อการจัดกิจกรรม ปีการศึกษา 2549 - ประสานงานกับแหล่งเรียนรู้เพื่อจัดทำรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
เมษายน 2549	- จัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละโมดูล
พฤษภาคม 2549	- จัดประชุมครูและบุคลากรของโรงเรียนเพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินการจัดกิจกรรมทุก โมดูลตลอดปีการศึกษา
มิถุนายน 2549	- จัดทำงบประมาณปี 2550 - จัดทำแผนพัฒนาบุคลากรของศูนย์การเรียนรู้
มิถุนายน 2549-มกราคม 2550	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละโมดูล
ตุลาคม 2549	- ประชุม สรุปผลการดำเนินกิจกรรมครึ่งปีแรกของปีการศึกษา 2549
กุมภาพันธ์ 2550	- ประชุมสรุปผลการดำเนินกิจกรรมครึ่งปีหลังของปีการศึกษา 2549 - ทำการประเมินตนเองในรอบปีที่ผ่านมา - รายงานผลการดำเนินการประจำปีต่อโรงเรียน - จัดทำแผนการดำเนินงานปีการศึกษา 2550

2.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีระดับของการพัฒนาการในด้านผลการเรียนรู้ที่ครอบคลุมในด้านขอทักษะ สาระ และเจตคติอย่างได้คุณภาพ มีความสุข เพลิดเพลิน กับการเรียนรู้
2. นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดี ต่อดตนเองและสังคม สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความรอบรู้ มีความเข้าใจ สามารถมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบต่อสังคม
4. นักเรียนมีประสบการณ์ มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจต่อสภาพและปัจจัยต่อการดำรงอยู่และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม รู้และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสรรพสิ่งต่างๆ มีความสำนึกรักธรรมชาติ เพื่อการดำรงอยู่อย่างยั่งยืน
5. ครูและบุคลากรของโรงเรียนได้รับประสบการณ์ในการพัฒนาวิชาชีพ สามารถพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำเป้าหมายและแนวทางการศึกษาของโรงเรียน หลักการของหลักสูตรมาจัดการเรียนรู้ได้อย่างผสมผสานกลมกลืน เชื่อมโยงเป็นกระบวนการระหว่างการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน

2.8 รูปแบบโมดูลที่ทำกิจกรรม

ตาราง 8 โมดูลในช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 6

โมดูล: สวนป่าในเมือง แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของต้นไม้ ระบบนิเวศของเมืองที่ตนอาศัยอยู่ ประเด็นการเรียนรู้ - ความสำคัญของต้นไม้ต่อชีวิต - ระบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในเมือง - การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาต้นไม้ แหล่งเรียนรู้ - พุทธมณฑล - สวนเกษตรผสมผสาน ระยะเวลา 1 วัน	โมดูล : วิธีลุ่มน้ำ:จากผืนนาสู่โลก แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิถีการดำรงชีวิตของคนไทยตามลุ่มแม่น้ำการประกอบอาชีพ ความสำคัญและความสัมพันธ์ในสังคมที่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก ประเด็นการเรียนรู้ - ความสำคัญของลุ่มน้ำต่อการดำรงชีวิต - รูปแบบการดำรงชีวิต ลักษณะทางสังคมลุ่มน้ำ - ขั้นตอนการทำนา - การแปรรูปข้าวสู่ผลิตภัณฑ์อื่น แหล่งเรียนรู้ - หุ่นนาบริเวณจังหวัดปทุมธานี - โรงสีข้าว/โรงงานผลิตน้ำมันรำข้าว - พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ ระยะเวลา 1 วัน
โมดูล : ชาติและความเป็นไทย แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนเข้าใจที่มาของชนชาติไทยและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ที่สะท้อนถึงความเป็นชาติและความเป็นไทย ตลอดถึงความเป็นไทยสากล ประเด็นการเรียนรู้ - คุณลักษณะของความเป็นชาติและความเป็นไทย / ที่มาของชนชาติไทย/คุณค่าของศิลปวัฒนธรรม - การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาศิลปวัฒนธรรมของชาติ - การผสมผสานสิ่งดีงามของวัฒนธรรมอื่นกับวัฒนธรรมไทย -(กรณีศึกษา) : การผสมผสานวัฒนธรรมของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว จากบทละครพระราชนิพนธ์ และพระราชนิพนธ์ต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ - พิพิธภัณฑ์แห่งชาติ พระนคร - การเยี่ยมชมบ้านหรือที่ทำงานของศิลปินแห่งชาติ ระยะเวลา 1 วัน	

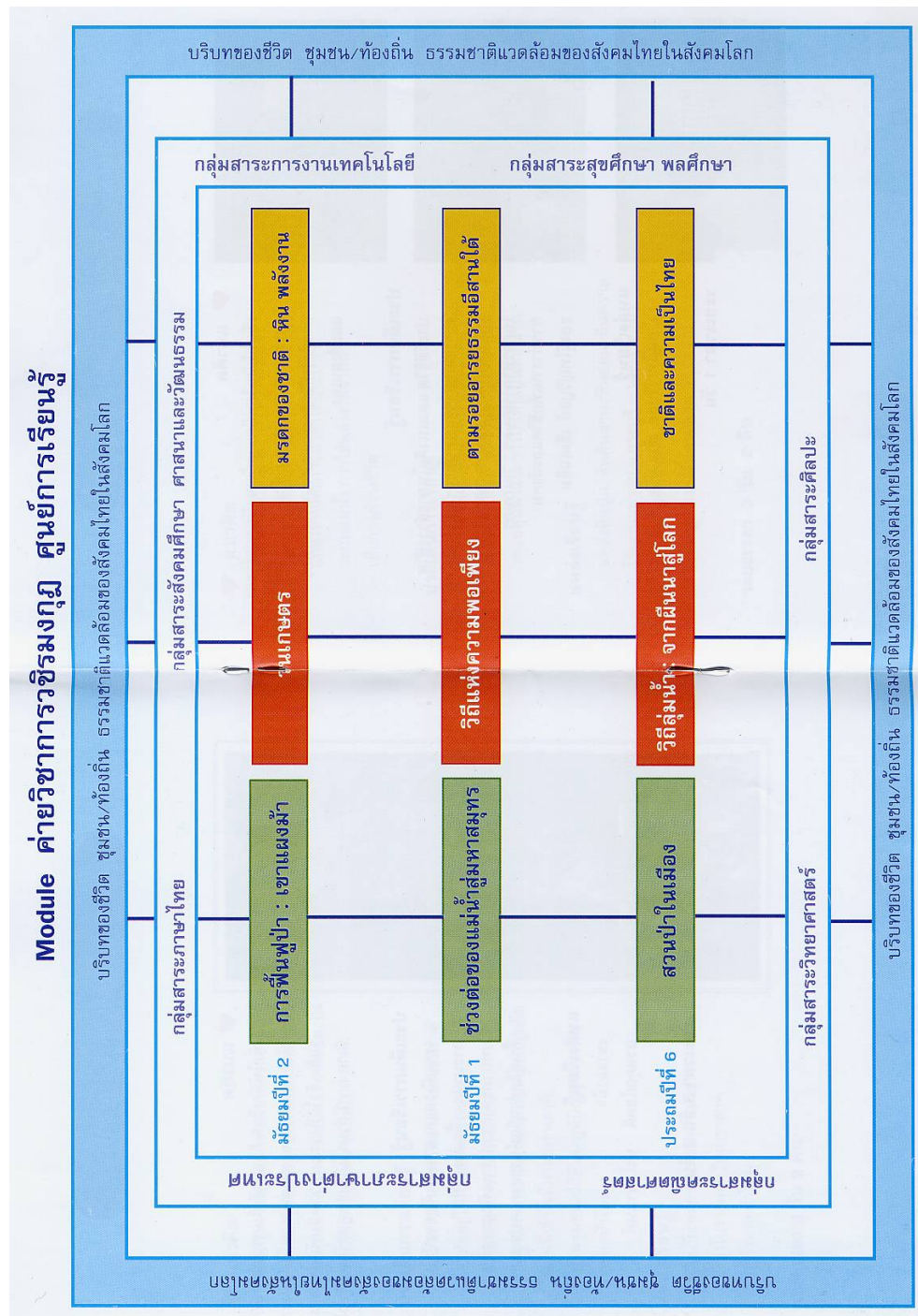
ตาราง 9 โมดูลในช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 1

โมดูล: ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน ประเด็นการเรียนรู้ - ระบบความสัมพันธ์ทางธรรมชาติจากต้นน้ำสู่มหาสมุทร - ระบบนิเวศป่าชายเลน - การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งเรียนรู้ - สถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 (สมุทรสาคร) ระยะเวลา 1 วัน	โมดูล : วิธีแห่งความพอเพียง แนวคิด - เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและมีความเข้าใจรูปแบบการดำรงชีวิตอย่างพอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ การดำรงชีวิตที่สัมพันธ์กับวิถีธรรมชาติ ประเด็นการเรียนรู้ - ประวัติชีวิต และแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างพอเพียง - กิจกรรมการดำรงชีวิตงานและการทำงานเพื่อสังคม แหล่งเรียนรู้ - สวนผักดิน - ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ - องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน
โมดูล : ตามรอยอารยธรรมอีสานใต้ แนวคิด - เพื่อให้นักเรียน เข้าใจที่มาของชนชาติไทยความเจริญรุ่งเรืองทางอารยธรรมของไทยในอดีตเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมที่แสดงถึงความเป็นชาติและความเป็นไทย ประเด็นการเรียนรู้ - พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของชนชาติไทย/ที่อยู่อาศัยในดินแดนประเทศไทย - ร่องรอยของการเปลี่ยนแปลง/หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เชื่อมโยงไปสู่อดีตในอันที่จะเข้าใจที่มาของชนชาติไทย - สภาพชุมชน/วิถีชีวิต/ภูมิปัญญาท้องถิ่น/การทอผ้าไหม แหล่งเรียนรู้ - พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพิมาย - แหล่งโบราณคดีบ้านปราสาท - หมู่บ้านทอผ้าไหม ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน	

ตาราง 10 โมดูลในช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 2

โมดูล: การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการอนุรักษ์ป่า เห็นความสำคัญของป่าต่อสรรพชีวิตในโลก รู้และเข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ ประเด็นการเรียนรู้ - ระบบนิเวศและความสำคัญของป่าไม้ - กระบวนการฟื้นตัวของป่า - บทบาทของการทำงานเพื่อการสร้างฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าของภาคประชาชน แหล่งเรียนรู้ - เขาแผงม้า - สวนคุณโชคดี ปรโลกานนท์ ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน	โมดูล : วนเกษตร แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และเห็นคุณค่าของการทำการเกษตรแบบยั่งยืน การดำรงชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงและพึ่งตนเอง ประเด็นการเรียนรู้ - ประวัติชีวิต และแนวคิดในการดำรงชีวิต - ความล้มเหลวของเกษตรกรรมและสังคมไทยและสังคมไทยในโลกยุคโลกาภิวัตน์ ทางออกและทางเลือกในการทำวนเกษตร แหล่งเรียนรู้ - บ้านผู้ใหญ่วิบูลย์ เข้มเฉลิม ระยะเวลา 1 วัน
โมดูล : มรดกของชาติ : หิน พลังงาน แนวคิด - เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในการเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรณีวิทยา แหล่งหินและการนำมาใช้ประโยชน์ระบบแม่น้ำ การใช้พลังงานจากน้ำเพื่อการดำรงชีวิต ประเด็นการเรียนรู้ - การแปลงสภาพทางธรณีวิทยาภาคกลางเชื่อมต่อไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือระบบลุ่มน้ำและการใช้น้ำเพื่อเป็นพลังงาน แหล่งเรียนรู้ - แหล่งหินปูน/หินดินดาน/หินอ่อน/หินทราย - โรงงานแปรรูป จ. สระบุรี – นครราชสีมา - โรงงานผลิตไฟฟ้าลำตะคลอง - บมจ. ปูนซีเมนต์นครหลวง ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน	

ในกิจกรรมทั้งหมดนี้เป็นการบูรณาการของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ทั้ง 8 สาระ คือ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระภาษาไทย กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการงานเทคโนโลยี กลุ่มสาระสุขศึกษา พลศึกษา และกลุ่มสาระศิลปะ ดังแผนภาพต่อไปนี้ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกันในทุกกลุ่มสาระต่างๆ



ภาพประกอบ 3 การเชื่อมโยงกันระหว่างกิจกรรมค่ายกับกลุ่มสาระต่างๆ
ที่มา : ศูนย์การเรียนรู้ ค่ายวชิรมงกุฏ(2547). ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ; 12-13

โดยการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับ 3 โมดูล คือ สวนป่าในเมือง ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร การฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า โดยแต่ละโมดูลจะมีทักษะนำสาระและมีคุณค่า ดังต่อไปนี้

2.9 ตารางการทำกิจกรรม

โมดูล สวนป่าในเมือง

ประเด็นการเรียนรู้ : ความสำคัญของต้นไม้กับทุกสรรพชีวิต

ระบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต

การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

ตาราง 11 ทักษะ สาระการเรียนรู้ คุณค่าของโมดูลสวนป่าในเมือง

ทักษะ(Skills)	สาระ (Knowledge)	คุณค่า(Value)
การสังเกต การจดบันทึก การคิด/การตัดสินใจ การวิเคราะห์ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม	1. ระบบนิเวศ -การดำรงชีวิตของพืช/สัตว์ -ความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ -ความสัมพันธ์ของคน ป่าไม้ และสัตว์ป่า 2. สวนป่าในเมือง - ความสำคัญของพืชมณฑล - พุทธประวัติ - ต้นไม้กับพระพุทธศาสนา - สวนป่าอันควรอนุรักษ์ 4. สวนเกษตรผสมผสาน - พืชสมุนไพร - พืชเศรษฐกิจ - พืชใช้สอย - ระบบนิเวศในสวน	1. รักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2. ตระหนักและเห็นคุณค่าของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3. เปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมเพื่อที่จะป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น 4. นำสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมด สู่ความตั้งใจจริง ในการปฏิบัติที่เป็นคุณค่าต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แหล่งเรียนรู้ : - พุทธมณฑล อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

- สวนเกษตรผสมผสาน พุทธมณฑลสาย 7 จังหวัดนครปฐม

ระยะเวลา : จำนวน 1 วัน

กลุ่มเป้าหมาย : นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางกิจกรรม โมดูล สวนป่าในเมือง

ตาราง 12 กิจกรรมโมดูล สวนป่าในเมือง

เวลา	รายการ
06.30 น.	ออกเดินทางจากวชิราวุธวิทยาลัย
07.30 น.	ถึงพุทธมณฑล กิจกรรมดูนก - ดูนกในพื้นที่ - สรุปกิจกรรม
08.30-09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
09.00-10.30 น.	กิจกรรม walk rally - ฟังเสียงธรรมชาติ - ภาพถ่ายธรรมชาติ - ศิลปะจากธรรมชาติ - สัมผัสธรรมชาติ - น้ำขุนทำถ่านน้ำใส่ทำยา
10.30 -12.00 น.	ศึกษาพุทธมณฑล - ความสำคัญของพุทธมณฑล - พุทธประวัติ - ต้นไม้กับพระพุทธศาสนา - สวนป่าอันควรอนุรักษ์
12.00 - 12.30 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
12.30 - 13.30 น.	ออกเดินทางสู่สวนเกษตรผสมผสาน
13.30 – 16.00 น.	- ศึกษาพืชสมุนไพร - พืชเศรษฐกิจ - พืชใช้สอย - ระบบนิเวศในสวน
16.00 - 17.00 น.	ออกเดินทางและถึงวชิราวุธวิทยาลัย โดยสวัสดิภาพ

โมดูล ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร

ประเด็นการเรียนรู้ : ระบบความสัมพันธ์ทางธรรมชาติจากต้นน้ำสู่มหาสมุทร

ระบบนิเวศป่าชายเลน

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ตาราง 13 ทักษะ สารการเรียนรู้ คุณค่าของโมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร

ทักษะ(Skills)	สาระ (Knowledge)	คุณค่า(Value)
การสังเกต การซักถามปัญหา การจดบันทึก การคิด/การตัดสินใจ การวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน	1. ระบบนิเวศป่าชายเลน - ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน - ความหลากหลายทางชีวภาพ - สายใยอาหาร 2. น้ำ - การตรวจสอบคุณภาพน้ำ 3. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับป่าชายเลน : ระบบความสัมพันธ์การพึ่งพิงกัน 4. ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป่าชายเลน	1.รู้ เข้าใจ และ ตระหนัก ถึง ความสำคัญของระบบนิเวศป่า ชายเลน 2.เห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ที่ สัมพันธ์กันอย่างพึ่งพิงกัน

แหล่งเรียนรู้ : - สถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 (สมุทรสาคร)

ระยะเวลา : จำนวน 1 วัน

กลุ่มเป้าหมาย : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางกิจกรรม โมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร

ตาราง 14 แสดงกิจกรรม โมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร

เวลา	รายการ
09.00 น.	ออกเดินทางจากวชิราวุธวิทยาลัย กิจกรรม แนะนำ สถานที่ แจกสมุดบันทึก
10.30 -11.00 น.	เดินทางถึงสถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่า ชายเลนที่ 5 (สมุทรสาคร) - ฟังประวัติความเป็นมาของสถานี - ฟังบรรยายเรื่อง ป่าชายเลน ระบบนิเวศ ชายฝั่ง เช่น ชนิดของพืช ชนิดของสัตว์ สายใย อาหาร ปัญหาที่พบในสถานีวิจัย
11.00 -12.30 น.	- ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนตามทางเดินของ สถานีวิจัย - ศึกษาเส้นทางแม่น้ำสู่อ่าวไทย
12.30 – 13.30 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.30 – 16.00 น.	ทำกิจกรรม - ตรวจสอบคุณภาพน้ำ - วาดภาพธรรมชาติ - ปลูกล้า - เก็บขยะในบริเวณป่าชายเลน
16.00 -16.30 น.	- นำเสนอผลงาน ชักถามปัญหา สรุป
16.30 น.	เดินทางกลับวชิราวุธวิทยาลัยโดยสวัสดิภาพ

โมดูล การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า

มีประเด็นการเรียนรู้ คือ 1. ระบบนิเวศและความสำคัญของป่า

2. กระบวนการฟื้นฟูตัวของป่า

3. บทบาทของการทำงาน การมีส่วนร่วม เพื่อการสร้างฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าของภาคประชาชน

4. วนเกษตร : วิถีชีวิตเกษตรกร ทางออก ทางรอดของเกษตรกรไทย

ตาราง 15 ทักษะ สารการเรียนรู้ คุณค่าของโมดูลการฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า

ทักษะ(Skills)	สาระ (Knowledge)	คุณค่า(Value)
การสังเกต การจดบันทึก การคิด/การตัดสินใจ การวิเคราะห์ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม	1. ระบบนิเวศเขาแผงม้า -การฟื้นฟูป่า -ป่าต้นน้ำ -ความสัมพันธ์ของคน ป่าไม้ และสัตว์ป่า 2. บทบาทในการทำงาน การมีส่วนร่วม เพื่อการสร้างฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าเขาแผงม้า 3. สวนลุงโชคดี ปรโลกานนท์ -วนเกษตร -กสิกรรม(การทำนา) -พันธุ์ไม้กับชีวิตประจำวัน -วิถีชีวิตเกษตรกรไทย	1. รู้และเข้าใจถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ(น้ำ ป่าไม้ และสัตว์ป่า) 2. ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า 3. ปรับเปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมในการบริโภคให้พอเหมาะและพอดี 4. เข้าใจและสามารถนำแนวคิดในการอนุรักษ์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 5. เข้าใจและเห็นคุณค่าของการทำงานเพื่อสังคมส่วนรวม 6. เข้าใจและเห็นความสำคัญของเกษตรกรไทย มีเจตคติที่ดีต่อกัน

แหล่งเรียนรู้ : โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ เขาแผงม้า อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย (เขาแผงม้า)

สวนลุงโชคดี ปรโลกานนท์ (แหล่งเรียนรู้ทางการเกษตร) อ.วังน้ำเขียว

จ.นครราชสีมา

ระยะเวลา : จำนวน 3 วัน 2 คืน

กลุ่มเป้าหมาย : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางกิจกรรมโมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า

ตาราง 16 กิจกรรมโมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า

วัน/เวลา	รายการ
วันที่ 1	14.30 น. เดินทางจากวชิราวุธวิทยาลัย 18.00 น. เดินทางถึง เขาแผงม้า จ.นครราชสีมา/เข้าพัก 18.30 น. อาหารเย็น 19.00 น. แนะนำสถานที่/เตรียมความพร้อม/กิจกรรมสัมพันธ์/กิจกรรม สนทนาการ/เกมบัดดี้ 21.00 น. นัดหมายกิจกรรม สวดมนต์ กลับที่พัก ครู-พี่เลี้ยง วิทยากรประชุมสรุป-นัดหมายกิจกรรม
วันที่ 2(ลุยป่าหากระทิง)	05.45 น. ตื่นนอน การกิจส่วนตัว 06.00 น. ศึกษาธรรมชาติ/ดูนก/ดูกระทิง 08.00 น. อาหารเช้า 09.00-16.00 น. กิจกรรมเดินป่า ศึกษาธรรมชาติ ตามเส้นทางสำรวจธรรมชาติ(Trail) กิจกรรมฐาน 4 ฐาน (อาหารกลางวัน- ข้าวห่อใบตอง) 16.00 น. สรุปกิจกรรมเดินป่าในฟิลิปชาร์ต/พักผ่อนตามอัธยาศัย/ ดูกระทิง 18.00 น. อาหารเย็น 19.00 น. สรุปกิจกรรมเดินป่า นำเสนอผลงาน(งานกลุ่ม) กิจกรรมสนทนาการ/พิธีเทียน สวดมนต์ อาหารว่าง กลับที่พัก 21.00 น. ครู-พี่เลี้ยง วิทยากร ประชุมสรุปกิจกรรม ประเมินผลกิจกรรม
วันที่ 3 (สวนลุงโชค)	06.00 น. ตื่นนอน การกิจส่วนตัว เก็บสัมภาระ 08.00 น. อาหารเช้า 08.30 น. เดินทางลงจากเขาแผงม้า

วัน/เวลา	รายการ
วันที่ 3 (ต่อ) 09.00 -14.00 น.	ฟังบรรยาย พบปะ พูดคุย กับลุงโชค “ทางรอดของเกษตรกรไทย วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่” - กิจกรรม การทำนา เดินสวน ศึกษาพันธุ์ไม้ - กิจกรรม ทดสอบความจำเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ สรุปกิจกรรม
14.30 น.	เดินทางกลับ
18.00 น.	เดินทางถึงวชิราวุธวิทยาลัย โดยสวัสดิภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดโครงการกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม จะมีส่วนช่วยให้นักเรียนได้ ได้รับความรู้และประสบการณ์มากขึ้น

3. เอกสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.1 ความหมายและขอบเขตของคำว่าสิ่งแวดล้อม

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532:1) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า คือ สิ่งที่อยู่โดยรอบหรือการปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิต สิ่งที่อยู่โดยรอบจะมีผลต่อชีวิตโดยทั่วไปก็จะต้องหมายถึงธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ฯลฯ แต่มนุษย์นั้น สิ่งที่อยู่ภายนอกที่มีผลกระทบต่อชีวิตมิใช่สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ก็มีผลผูกพันความรู้สึกนึกคิดและกิจกรรมของมนุษย์ ตั้งแต่แรกเกิดจนตายซึ่งเรียกว่า เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมด้วย ดังนั้นสิ่งแวดล้อมของมนุษย์จึงต้องรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้าไว้ด้วย

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2533:40) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ วัตถุ สถานที่ พฤติกรรม สถานการณ์ หรือ ดิน หิน ต้นไม้ ลมฟ้า อากาศ สังคม ฯลฯ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.2537)ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า หมายถึง สิ่งต่างๆที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น

ประเวศ วะสี (2536:4) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งทั้งหลายทั้งปวง นอกจากมนุษย์คนหนึ่งๆ ได้แก่ ดินฟ้า อากาศ แร่ธาตุ ต้นไม้ ใบหญ้า เชื้อโรค สัตว์และมนุษย์คนอื่น ๆ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งที่ไม่มีชีวิต เช่น แร่ธาตุ ดิน น้ำ อากาศ ทะเล
2. สิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา ได้แก่ สิ่งที่มีชีวิต เช่น ต้นไม้ สัตว์ เชื้อโรค ฯลฯ
3. สิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ ประชากร เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม

สุเทพ ชีรสาสตร์ (2540:1) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น นับตั้งแต่คน สัตว์ ดิน น้ำ ต้นไม้ ภูเขาตลอดจนอาคารบ้านเรือน ถนนหนทาง สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ รวมถึงขนบธรรมเนียมด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539:9) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า คือสิ่งต่างๆที่เป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีประโยชน์หรือไม่ประโยชน์ต่อมนุษย์ก็ได้

ทวี และทัศนีย์ ทองสว่าง (2523:2) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตทางตรงหรือทางอ้อม หรือเป็นอุปสรรคในเมื่อสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นพิษ

ราตรี ภารา (2538:9) สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมและได้อธิบายรากศัพท์ของ “Environment” ว่าสิ่งแวดล้อม(Environment) มาจากรากศัพท์เคมีภาษาฝรั่งเศสว่า “Environs” แปลว่า around ดังนั้น “Environment” จึงหมายถึง Totality of man's surrounding

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ม.ป.ป:9-10) ได้ให้ความหมายว่า คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม(จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกันเป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ แยกออกเป็นลักษณะกว้างๆได้ 2 ส่วนคือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ ทรัพยากรทุกประเภท

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ชุมชน เมือง สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ฯลฯ

จากความหมายของคำว่าสิ่งแวดล้อม พอจะสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น

3.2 ความหมายและขอบเขตของคำว่าอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นิวัติ เรืองพาณิชย์ (2537:38) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ (conservation) หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดเป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด ให้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้สูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ (space and time)

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ม.ป.ป. : 111) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความชาญฉลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ให้มากที่สุดและมีระยะเวลาในการใช้งานยาวนานที่สุด

เกษม จันทรแก้ว (2530:104) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความหมายรวมไปถึงการใช้ทรัพยากรทั้งหลายในโลกนี้อย่างมีเหตุผลและเป็นไปตามหลักอนุรักษ์วิทยา ทั้งนี้เพื่อทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในลักษณะที่ดี มนุษย์ที่อยู่อาศัยจะมีชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพดีตลอดไป

ปิยะพร ศรีพลวงษ์และพงศ์ศักดิ์ แพงคำอ้วน (2545:ออนไลน์) ได้ให้แนวคิดว่าการสร้างองค์ความรู้สิ่งแวดล้อม ให้กับเยาวชนว่า ชีวิตอยู่กับป่าจนมีความผูกพันรักป่า ต้องการปกป้องผืนป่าในประเทศไทย พยายามสั่งสอนให้เด็กนักเรียนรู้คุณค่าของทรัพยากรหันมาปกป้องป่าใช้วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตในการสร้างคน

ทวี และทัศนีย์ ทองสว่าง (2523:1) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การรักษาสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเราทั้งทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพไว้มิให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การสูญเสีย และการทำลายเกิดขึ้น

นาท ตันทวีรุพ (2519:29) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การนำสิ่งแวดล้อมมาใช้ให้ประหยัดและได้ประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการในอนาคต

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2528:9) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การสร้างสรรค์ การรวบรวม การสงวน การรักษาไว้ การใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน การทดแทน และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ทั้งที่เป็นสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต

จะสรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยาวนาน ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรน้ำ ดิน ป่าไม้ ฯลฯ อย่างคุ้มค่า

3.3 แนวคิดและหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดผลนั้น เกษม จันทรแก้ว (2530:100) ได้กล่าวว่าควรมีแนวคิด 6 ประการ ซึ่งคล้ายคลึงกับแนวคิดทางอนุรักษ์วิทยา ดังนี้

1. ในการที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ต่อมนุษย์ทุกแง่มุม กล่าวคือ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม และจะให้ประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ ซึ่งอยู่ในแต่ละสิ่งแวดล้อมนั้นๆ อย่างน้อยที่สุดต้องคำนึงถึงความสูญเสีย อันอาจจะเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

2. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวังพร้อมทั้งประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูนทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะเกิดขึ้นได้ รวมทั้งที่จะต้องตระหนักเสมอว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสภาวะแวดล้อม

3. ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้นั้นโดยมีอัตราผลิต(เพิ่มพูน) เท่ากับอัตราการใช้

4. ประชากรเป็นปัจจัยอันสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประมาณอัตราการเกิด และการเปลี่ยนแปลงของพลเมืองตลอดเวลา โดยพิจารณาจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ

5. หาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ๆ ในการผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ เพื่อให้ประชากรได้มีใช้อย่างเพียงพอ

6. ให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจเป็นทั้งในและนอกโรงเรียนทั้งนี้และทั้งนั้นต้องอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมในการให้การศึกษาแก่บุคคลเฉพาะถิ่นวัยและคุณวุฒิเพื่อจะให้ประชาชนเข้าใจในหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อยู่จะสวยสดและน่าอยู่ในอนาคต

จากหลักการที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า วิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก็คือ การป้องกันสิ่งแวดล้อมถูกทำลายด้วยการเอาของเก่ามาใช้ นำของอื่นมาใช้แทนหรือการประดิษฐ์ของเทียมขึ้นใช้ การปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้น และการรักษาให้สภาพคงเดิม หรือมีสภาพดี ส่วนแนวคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะพบว่า การศึกษานั้นเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะผลการให้การศึกษาจะเป็นแนวทางนำไปสู่พฤติกรรม การแสดงออกที่เหมาะสม

4. เอกสารเกี่ยวกับเจตคติ

4.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติอาจมีการเรียกต่างๆ กันออกไป เช่น ทศนคติ หรือ เจตคติ ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษเดียวกันคือ Attitude มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า "Aptus" แปลว่า โน้มเอียงเหมาะสม เดิมใช้คำว่าทศนคติ ต่อมากรมการบัญชีศัพท์กระทรวงศึกษาธิการ โดยความเห็นชอบของราชบัณฑิตยสถานให้ใช้ว่า เจตคติ (2519) และกรมวิชาการได้ใช้คำนี้มาตลอดจนถึงปัจจุบัน (สงวน สุทธิเลิศอรุณ .2526 : 93) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เธอร์สโตน (กนกพิชญ์ จันทรศรี.2548:6;อ้างอิงจาก Therstone.1946:49) กล่าวว่าเจตคติเป็นตัวแปรทางจิตวิทยาอย่างหนึ่ง ที่ไม่อาจสังเกตได้ง่าย แต่เป็นความโน้มเอียงภายในแสดงออกให้เห็นได้โดยพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เจตคติยังเป็นเรื่องของความชอบ ไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

Zimbardo และ Ebbeson (นริศ คล้ายเพชร 2537:43; อ้างอิงจาก Zimbardo และ Ebbeson. 1970:6) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพึงพอใจหรือไม่พอใจ ความชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลใด ๆ มีต่อบุคคล กลุ่มสังคม สถานการณ์ วัตถุหรือแนวคิด แม้ว่าบุคคลนั้นเพียงแต่มีความชอบ มีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นๆ โดยไม่จำเป็นต้องแสดงพฤติกรรมออกมา ก็ได้ชื่อว่ามีเจตคติต่อสิ่งนั้นแล้ว

Triandis (1971:2) กล่าวว่า เจตคติเป็นความคิดอย่างหนึ่งซึ่งมีอารมณ์เป็นตัวนำมีความโน้มเอียงก่อให้เกิดการกระทำแบบหนึ่งต่อสถานการณ์ทางสังคมเฉพาะอย่างหนึ่ง

Allport (พรเพ็ญ หลีกคำ 2535:25; อ้างอิงจาก Allport: 1935) ได้อธิบายความหมายของเจตคติไว้ ดังนี้

1. เป็นสภาพทางจิตใจและประสาท ซึ่งอาจแสดงให้เห็นได้โดยทางพฤติกรรม เช่น โกรธเกลียด รัก พอใจ ไม่พอใจ เป็นต้น
2. เป็นความพร้อมของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสรรพสิ่งใดๆ ตามลักษณะของเจตคติที่เกิดขึ้น เช่น ชอบหรือมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ก็ทำให้มีความต้องการที่จะเรียนหรือสนใจวิชาวิทยาศาสตร์
3. เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบเป็นกลุ่ม คือ เมื่อเกิดเจตคติต่อสิ่งใดแล้วจะเกิดต่อเนื่องกันไปและมีพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับเจตคตินั้นด้วย เช่น โกรธก็ทำหน้าบึ้ง
4. เป็นสิ่งที่เกิดจากประสบการณ์ ประสบการณ์มีส่วนในการสร้างเจตคติ
5. เป็นพลังสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม พฤติกรรมที่แสดงออกต่อสิ่งใดๆ อย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับเจตคติเป็นสำคัญ

นริศ คล้ายเพชร (2537:45) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกหรือสภาพทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าที่มากกระทบ ซึ่งความรู้สึกนั้นอาจจะเป็นไปในทางที่ดีหรือไม่ดี ทางบวกหรือทางลบต่อสิ่งเร้าและพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าดังกล่าวตามความรู้สึกของตน โดยเจตคติจะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมได้ 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะพึงพอใจ อยากเข้าใกล้ อยากทำ การยอมรับ เรียกว่า เจตคติเชิงนิมาน ส่วนเจตคติสำหรับพฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ หลีกหนี เบื่อหน่าย ไม่อยากทำและการปฏิเสธ เรียกว่า เจตคติเชิงนิเสธ

ขวัญจิต เกียวพันธุ์ (2541:42) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาพจิตใจ อารมณ์ต่างๆ และความรู้สึกของมนุษย์ด้วยกัน ที่มีต่อสภาพการณ์ หรือมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้นเจตคตินี้สามารถสร้างขึ้นได้ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนั้นเจตคดียังมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์

ทิพาพรรณ ก. บัวเกษร (2542:44) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ระบบที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งรวมถึงส่วนของการรับรู้ อันประกอบด้วยสภาพโน้มเอียงของความรู้สึกภายในจิตใจ ค่านิยม ความเชื่อ ความคิดเห็นของบุคคล ที่มีต่อสถานการณ์หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์

การเรียนรู้ และแนวโน้มที่เกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรม หรือการตอบสนองต่อสิ่งนั้นในทิศทางใด ทิศทางหนึ่ง ในลักษณะเชิงนิมาน(ทางบวก) หรือในลักษณะเชิงนิเสธ (ทางลบ)

กนกพิชญ์ จันทรศรี (2548:7) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ท่าทีและความรู้สึกของบุคคลที่เกิดจากความคิด ประสบการณ์ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นบุคคล วัตถุ สิ่งของและสถานการณ์ อาจมีทิศทางในทางบวกหรือทางลบ

จากความหมายเจตคติ ดังที่ได้นำเสนอมาแล้ว พอสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดจากความคิด ที่มีต่อสถานการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจมีความโน้มเอียงไปได้ทั้งทางที่ชอบหรือไม่ชอบ พึงพอใจหรือไม่พอใจ โดยอาจส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคลออกมาต่อสถานการณ์นั้น

4.2 ระดับของเจตคติ

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2522:11) ได้แบ่ง เจตคติออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. เจตคติเชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ เห็นด้วยชอบสนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความเห็นใจ
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกันข้ามกับเจตคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินดี ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม
3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิมานและเจตคติเชิงนิเสธ เช่น อยู่ระหว่างกลางไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่นรู้สึกเฉยๆ ไม่ถึงกับชอบ หรือเกลียด เป็นต้น

คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ (ทบวงมหาวิทยาลัย.2525:55) แบ่งเจตคติที่เกิดขึ้นได้ 2 ระดับ คือ

1. เจตคติเชิงบวก เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความพึงพอใจและเห็นด้วย อาจทำให้บุคคลอยากกระทำ อยากได้หรืออยากใกล้สิ่งนั้น
2. เจตคติเชิงลบ เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย ชิงชัง หรือต้องการหนีให้ห่างสิ่งนั้น

4.3 องค์ประกอบของเจตคติ

นักจิตวิทยาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติ ในแง่มุมต่างๆและมีความคิดเห็นแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามแนวความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติแบ่งออกเป็น 3 แนวคิด คือ

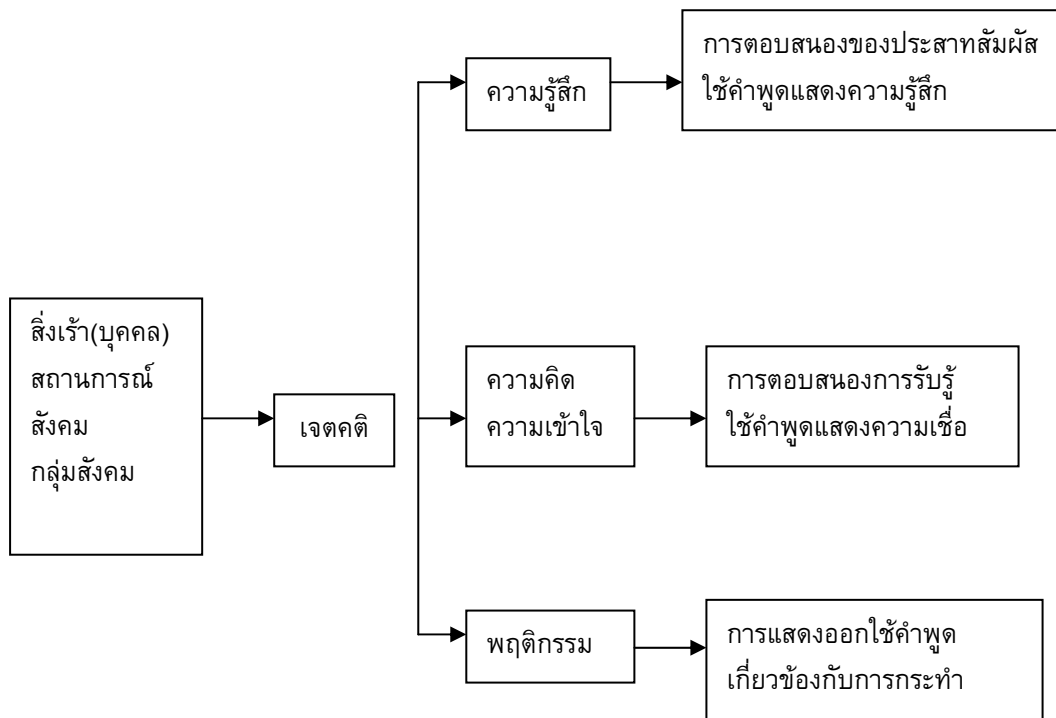
1. เจตคติที่มี 3 องค์ประกอบ (ชวณพิศ ทองทวีและสุณีย์ ชีรดากร.2528:133 -134; อ้างอิงจากTriandris. 1971 : 3) ซึ่งประกอบด้วย

1.1 องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ หมายถึง เมื่อบุคคลมีเจตคติต่อสิ่งเร้าใดบุคคลย่อมต้องมีความรู้ในสิ่งเร้านั้นไม่มากก็น้อย ความรู้ความเข้าใจในสิ่งเร้าเป็นองค์ประกอบที่บุคคลนำมาใช้ในการคิด การจำแนกความแตกต่างของสิ่งเร้า รวมทั้งนำมากำหนดเป็นมโนทัศน์

ของสิ่งเร้านั้น ดังนั้น การปลูกฝังหรือการเปลี่ยนแปลงเจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดให้ถูกต้องก็ต้องให้ความรู้ที่ถูกต้องในสิ่งเร้านั้นต่อเขา

1.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ เป็นลักษณะของความรู้สึกของบุคคลที่ค่อนข้างจะรุนแรงกว่าปกติในอันที่จะคล้อยตามความคิดเห็นในทางที่ดี หรือไม่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นเมื่อบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งใด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นร่วมด้วย ได้แก่ รัก พอใจ ชื่นชม ยินดี เป็นต้น แต่หากว่าบุคคลมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งใด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นร่วมด้วย ได้แก่ โกรธเกลียดกลัว เป็นต้น ด้วยเหตุที่อารมณ์ ความรู้สึก เป็นองค์ประกอบของเจตคติ ดังนั้น ถ้าจะปลูกฝังหรือเปลี่ยนแปลงเจตคติจึงควรใช้วิธีเร้าให้เกิดอารมณ์ควบคู่กันไปด้วย

1.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม เป็นความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงออก หรือกระทำการใดๆ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดความรู้ ความคิด และอารมณ์ความรู้สึกต่อสิ่งเร้า ซึ่งการแสดงออกจะปรากฏในรูปของการปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งเร้านั้น



ภาพประกอบ 4 แผนภูมิแสดงเจตคติ 3 องค์ประกอบ

(ขวัญจิต เกียวพันธุ์. 2541 :44 ; อ้างอิงจาก Rosenberg and others.1960. *Attitude organization and Change* : 3)

2. เจตคติที่มี 2 องค์ประกอบ(ขวัญจิต เกียวพันธุ์. 2541:44; อ้างอิงจาก Rosenberg and others.1960:3) ประกอบด้วย

2.1 องค์ประกอบด้านปัญญา หมายถึง กลุ่มของความเชื่อที่บุคคลมีว่าที่หมายของเจตคติจะเป็นตัวส่งเสริม หรือขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมต่างๆของบุคคล

2.2 องค์ประกอบด้านความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกที่บุคคลมีเมื่อถูกกระตุ้นโดยที่หมายของเจตคติ

3. เจตคติที่มีองค์ประกอบเดียว คือ อารมณ์ ความรู้สึก ในทางชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ

4.4 คุณลักษณะของเจตคติ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ.(2526:94-96) ; กมลรัตน์ หล้าสูงษ์(2528:231) ; ฤกษ์นาถ คักดิ์ศรี (2530:185-188) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของเจตคติ ดังต่อไปนี้

1. เจตคติที่เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ ไม่ได้เป็นสิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด เมื่อเด็กเกิดการเรียนรู้ ถ้าเด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี เมื่อเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะได้รับการปลูกฝังในสิ่งที่ดีงาม ได้เรียนรู้ และได้รับประสบการณ์ที่ดี ย่อมจะมีความรู้สึกและความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้และแสดงพฤติกรรมออกมา นั่นคือ เด็กได้เกิดเจตคติขึ้นแล้ว ในทางตรงกันข้ามเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เมื่อเจริญเติบโตขึ้นก็อาจมีเจตคติที่ไม่ดี

2. เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ ไม่ใช่เราชอบหรือเกลียดอะไรแล้วจะต้องชอบหรือเกลียดไปตลอดชีวิตอาจเปลี่ยนแปลงเป็นตรงกันข้ามก็ได้ถ้าสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงได้ เจตคติของบุคคลอาจจะเปลี่ยนแปลงจากเจตคติเชิงนิมานเป็นเชิงนิเสธ หรือจากเจตคติเชิงนิเสธเป็นเชิงนิมานก็ได้

3. เจตคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมทั้งภายนอกและภายใน เราสามารถทราบได้ว่าบุคคลใดมีเจตคติเชิงนิมานหรือเชิงนิเสธโดยการสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออก อาจแสดงออกด้วยคำพูดหรือด้วยสีหน้า ท่าทางพอใจหรือไม่พอใจ

4. เจตคติเป็นสิ่งที่ซับซ้อน มีที่มาจากหลายปัจจัย เพราะเจตคติขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ประสบการณ์ การเรียนรู้ ความรู้สึก ความคิดเห็น อารมณ์ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ดังนั้นเจตคติจึงผันแปรได้

5. เจตคติเกิดจากการเลียนแบบ เจตคติสามารถถ่ายทอดไปยังบุคคลอื่นได้ การคล้อยตามเป็นของธรรมดาที่จะพึงมี ถ้าเราเคารพ รัก พอใจหรือศรัทธาใคร ก็ย่อมมีจิตทัศนคติเห็นว่าพฤติกรรมของบุคคลที่เรายอมรับนั้นดีงาม จึงเกิดการเลียนแบบเป็นเยี่ยงอย่างไม่ว่าจะเป็นท่วงท่าการพูดจา ท่าทาง หรือนิสัยใจคอ เป็นต้น

6. เจตคติมีทิศทางและความเข้ม ทิศทางของเจตคติมี 2 ทาง คือ ทิศทางเชิงนิมานหรือสนับสุนน และทิศทางเชิงนิเสธหรือต่อต้าน ส่วนความเข้มของเจตคติ คือ ปริมาณความมากน้อยของความรู้สึก เช่น ถ้าชอบมากหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งแสดงว่าเจตคติมีความเข้มสูง แต่ถ้าชอบน้อยหรือไม่เห็นด้วยเล็กน้อยแสดงว่าเจตคติมีความเข้มต่ำ

7. เจตคติอาจเกิดขึ้นจากการมีจิตสำนึกหรือไร้จิตสำนึกก็ได้ กล่าวคือ ถ้าเจตคติที่เกิดขึ้นเนื่องจากบุคคลได้มีการคิด พิจารณา วิเคราะห์หาเหตุผล จนแน่ใจว่าถูกหรือผิด ควรหรือไม่ควร ดีหรือเลวประการใด ถือได้ว่าเป็นเจตคติที่เกิดจากการมีจิตสำนึก แต่หากเจตคติที่

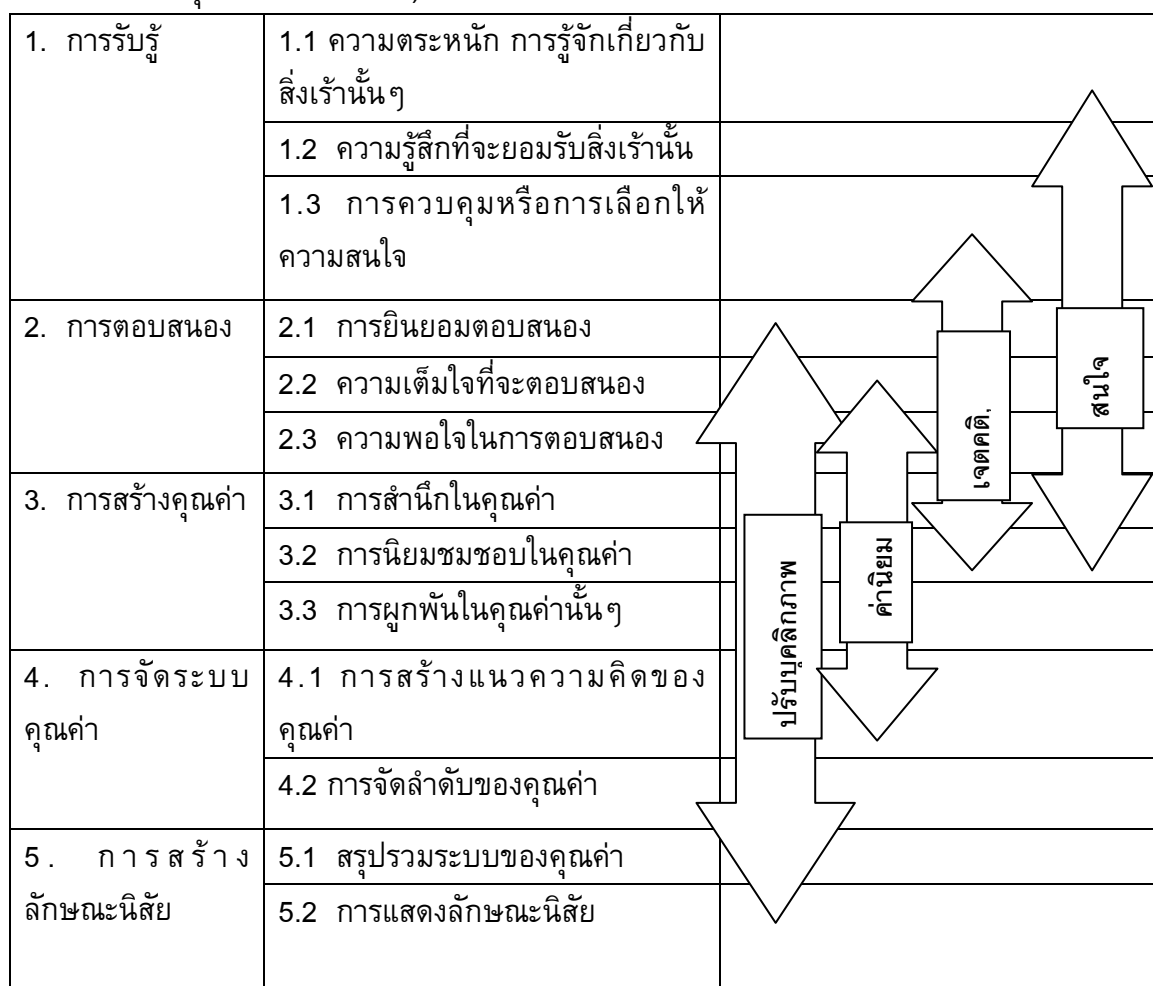
เกิดขึ้นโดยมิได้มีการคิดพิจารณา หรือไตร่ตรองแต่อย่างใด จะถือว่าเป็นเจตคติที่เกิดจากจิตไร้สำนึก

8. เจตคติมีความคงทนพอสมควร เมื่อเจตคติเกิดขึ้นแล้วมักจะเปลี่ยนได้ยาก โดยเฉพาะเจตคติที่เกิดจากการสร้างสมประสบการณ์ที่ยาวนานมาตั้งแต่บุคคลนั้นยังมียุณน้อย

9. เจตคติของบุคคลแต่ละคนที่มีต่อเหตุการณ์ บุคคลหรือสถานการณ์เดียวกัน ย่อมแตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลที่ได้รับมา

4.5 การพัฒนาเจตคติ

เจตคติเป็นสิ่งที่ได้รับการปลูกฝังและเปลี่ยนแปลงมาตั้งแต่ทารกจนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่ บางอย่างจะพัฒนาเพื่อมาสู่ความมั่นคงในภายหลัง หรือก่อตัวมาเป็นบุคลิกลักษณะของบุคคลนั้น บลูมและคณะได้เสนอแนะว่า เจตคติของบุคคลจะมีรูปแบบของการพัฒนาตามลำดับขั้นดังนี้(เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2520 : 134-136)



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิแสดงลำดับขั้นของพฤติกรรมด้านความรู้สึกตามแนวคิดของบลูมและคณะ ที่มา : เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2520: การวัดทัศนคติและบุคลิกลักษณะ :135

จากแผนภูมิดังกล่าว คราธวูลและคนอื่นๆ (สวัตม์ นิยมคำ. 2531:316-318 ;อ้างอิงจาก Krathwohl and others.1964:65) ได้อธิบายไว้ว่า พฤติกรรมด้านนี้แบ่งออกเป็น 5 ชั้นเรียงจากขั้นต่ำสุดไปชั้นสูงสุด คือ

1. การรับรู้หรือการให้ความสนใจ(Receiving or Attending) จัดเป็นขั้นแรกสุดของพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ในขั้นนี้บุคคลจะมีการรับรู้ต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวแยกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1.1 ความตระหนัก(Awareness) เป็นพฤติกรรมขั้นแรกสุดของจิตพิสัย เป็นขั้นที่บุคคลได้ถูกคิดหรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง มีเหตุการณ์หนึ่ง เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะจิตใจ แต่ยังไม่ใช้การสนใจอย่างเฉพาะเจาะจง

1.2 ความยินดีที่จะรับรู้(Willingness to receive) เป็นความเต็มใจพึงพอใจสิ่งเร้าที่มากระตุ้นและให้ความสนใจต่อสิ่งเร้านั้น

1.3 การควบคุมหรือการเลือกให้ความสนใจ (Controlled Attention) เป็นขั้นบุคคลนั้นจะเลือกให้ความสนใจเฉพาะสิ่งที่เขาชอบหรือนำความพอใจมาให้

2. การตอบสนอง(Responding) เป็นพฤติกรรมด้านจิตพิสัยที่พัฒนาต่อจากขั้นรับรู้ กล่าวคือ เมื่อเกิดการรับรู้แล้ว บุคคลจะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าแยกเป็นกระบวนการย่อยๆ จากระดับต่ำสุดของกระบวนการดังนี้

2.1 การยินยอมตอบสนอง (Aequiesence in Responding) เป็นการทำให้เพราะความเชื่อฟังหรือการคล้อยตาม หรือทำตามคำแนะนำโดยมีความรู้สึกต่อต้านน้อย

2.2 ความเต็มใจที่จะตอบสนอง(Willingness to Respond)เป็นการอาสาสมัครที่จะทำโดยมิได้เกิดจากความเกรงกลัวหรือเกรงใจ แต่เป็นเพราะเขาตั้งใจทำด้วยตัวเอง

2.3 ความพอใจในการตอบสนอง(Satisfaction in Response) เป็นการตอบสนองที่ประกอบด้วยอารมณ์ หรือความรู้สึกพึงพอใจ ยินดี สนุกสนาน

3. การเกิดค่านิยมหรือการสร้างคุณค่า(Valuing) เป็นขั้นที่บุคคลมองเห็นคุณค่าของวัตถุ ปรากฏการณ์และพฤติกรรมด้วยตัวเอง ซึ่งรวมถึง การเอากฎเกณฑ์ทางสังคมมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ สิ่งบุคคลแสดงออกจะมีลักษณะคงเส้นคงวา ซึ่งเป็นลักษณะของความเชื่อหรือเจตคติที่ควบคุมพฤติกรรมของบุคคล หรือการตอบสนองจะเป็นไปตามค่านิยมที่เขายึดถือ ขั้นการเกิดค่านิยมนี้แยกเป็น 3 ระดับ คือ

3.1 การยอมรับค่านิยม (Acceptance of Value) เป็นการที่บุคคลเห็นด้วยและยอมรับในความเชื่อถือ ทศนคติ หรือค่านิยมด้านการกระทำอย่างคงเส้นคงวา

3.2 การนิยมชมชอบในค่านิยม(Preference for a Value) เป็นความรู้สึกที่แสดงถึงค่านิยมด้วยการแสดงความต้องการ และการยกย่องชมเชยในสิ่งที่เขายอมรับค่านิยมแล้ว

3.3 การยึดมั่นในค่านิยม(Commitment) บุคคลจะแสดงอย่างชัดเจนว่าเขายึดถือค่านิยมของสิ่งใด มีแรงจูงใจที่จะแสดงออกถึงการสนับสนุน ช่วยเหลือทำด้วยความศรัทธาด้วยความเชื่อมั่น ตลอดจนปฏิเสธที่จะกระทำในสิ่งที่ขัดแย้งกับความเชื่อมั่น

4. การจัดระบบคุณค่า(Organization) พฤติกรรมในขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลมีค่านิยมหลายอย่าง บุคคลจึงจำเป็นต้องพิจารณาความสัมพันธ์ของค่านิยมเหล่านั้น โดยจัดลำดับความสำคัญของค่านิยม การจัดลำดับความสำคัญของค่านิยมนี้ เป็นการจัดระบบของค่านิยมและพัฒนาระบบไปที่ละน้อยจนอาจกลายเป็นค่านิยมใหม่ขึ้น ระดับของการจัดระบบแยกเป็น 2 ระดับ คือ

4.1 การสร้างแนวความคิดของคุณค่า(Conceptualization of Value) จะเริ่มตั้งแต่ขั้นการสร้างทำความเข้าใจในคุณค่าของสิ่งต่างๆด้วยการเข้าร่วมกลุ่มอภิปรายเปรียบเทียบ ซึ่งเป็นความพยายามที่จะมองเห็นความสัมพันธ์ของค่านิยมที่ยึดถืออยู่

4.2 การจัดระบบของคุณค่า(Organization of Value) เป็นการสร้างแบบแผนหรือกฎเกณฑ์ตามสิ่งทีบุคคลจัดระบบขึ้น ซึ่งการจัดระบบค่านิยมนี้จะออกมาในลักษณะของการพัฒนาปรัชญาแห่งชีวิต หรือการเกิดอุดมการณ์ในความคิดของบุคคล

5. การสร้างลักษณะนิสัย(Characterization by a Value Complex) พฤติกรรมในขั้นนี้เป็นการพัฒนาถึงขั้นของการประพฤติปฏิบัติของบุคคลตามระบบค่านิยมที่เขายึดถือ มีการแสดงออกมาในรูปแบบที่คงเส้นคงวา และเป็นอัตโนมัติโดยมิได้มีอารมณ์มาเกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

5.1 การวางหลักทั่วไป(Generalized set) คือ การแสดงออกซึ่งความแน่นอนของเจตคติ ความเชื่อ และค่านิยมที่มี

5.2 การแสดงลักษณะนิสัย(Characterization) เป็นพฤติกรรมขั้นสูงสุดของจิตพิสัยที่แสดงให้เห็นหรือสังเกตได้โดยบุคคลอื่น การแสดงลักษณะนี้ค่อนข้างจะถาวร คือเป็นการสร้างลักษณะที่รวมเอาทุกสิ่งทุกอย่างมาเป็นจุดใหญ่ที่สำคัญของลักษณะนิสัยที่สมบูรณ์ เช่น การมีปรัชญาชีวิต การมีเหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นต้น

เมื่อพิจารณาจะพบว่า การสร้างเจตคตินั้นเริ่มต้นจากการรับรู้ตั้งนั้นหากการรับรู้ได้ข้อมูลไม่ชัดเจนการที่จะสร้างเจตคติด้านใดด้านหนึ่งขึ้นก็จะเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยาก และหากสิ่งที่ได้รับมีความสำคัญเพียงพอ ขั้นตอนต่อไปก็จะเกิดเป็นลำดับขั้นต่อไปเรื่อยๆผลลัพธ์ที่เราสามารถสังเกตได้คือ พฤติกรรมที่แสดงออกมานั่นเอง

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

4.6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ศิริพร ชีพประกิจ (2533:บทคัดย่อ). ได้ศึกษา การพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการกระจำงค่านิยมสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ท จังหวัดภูเก็ต พบว่า 1.ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหลังการใช้ชุดฝึกปฏิบัติการ โดยกระบวนการกระจำงค่านิยม สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 6 ด้าน ของนักศึกษาหลังการใช้ชุดฝึกปฏิบัติการโดยกระบวนการกระจำงค่านิยมสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผ่องศรี หมื่นจำเริญ (2535:บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่ามะกาบุญศิริวิทยา จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่นมีค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมหลังการใช้หลักสูตรท้องถิ่นสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่นมีค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

กฤษณา บุญคุ้ม(2534:บทคัดย่อ)ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 ที่ได้รับการสอนด้วยการสำรวจสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นริศ คล้ายเพชร (2537:บทคัดย่อ). ได้ศึกษา ผลของกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวนร้อยละ 92.60 มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยจัดขึ้น

สมศรี ต้นปี (2538:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนแบบมโนธรรมสำนึกกับวิธีสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมโนธรรมสำนึกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมโนธรรมสำนึก มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โสภา รัตนชาติ (2541:บทคัดย่อ).ได้ศึกษาการพัฒนาเจตคติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมและพบว่าเพศและแผนการเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่แตกต่างกัน

ศิริณี อุปละ (2541:บทคัดย่อ).ศึกษาการพัฒนาจิตสำนึกและความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้การสอนแบบโครงการ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ย 36.43 หลังเรียนเท่ากับ 43.43 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.1 2) คะแนนจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) พฤติกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียนตามขั้นตอนการสอนแบบโครงการ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

สุภารัตน์ เรืองจันทิก(2541:บทคัดย่อ). ศึกษาการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม:การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเอชแอลเอ็ม และโมเดลลิสเรล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสถานภาพเริ่มต้น พบว่า ในโมเดลทั้ง 2 ตัวแปรประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อสถานภาพเริ่มต้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ตัวแปรเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่วิเคราะห์ด้วยโมเดลลิสเรล ไม่มีอิทธิพลต่อสถานภาพเริ่มต้น

2. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 โมเดล พบว่า ตัวแปรเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนตัวแปรเพศและตัวแปรประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่มีอิทธิพลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลง

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพเริ่มต้นและอัตราการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

- 4.การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาวด้วยโมเดลลิสเรลสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง ระยะยาวได้ดีกว่าโมเดลเอชแอลเอ็มมีความคลาดเคลื่อนต่ำกว่า

ชุตินันท์ เตชะไตรศักดิ์ (2541:บทคัดย่อ).ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหารและอาจารย์ ในสถาบันราชภัฏ พบว่า ในด้านการบริการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร

1. สภาพการบริหารจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้บริหารนำสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต้องรีบออกมาแก้ไขเป็นประเด็นในการจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านบุคลากรมีการพัฒนาโดยการเพิ่มพูนความรู้ โดยการปฐมนิเทศให้มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อสื่อดิจิทัล มีการสนับสนุนงบประมาณให้เพียงพอ และด้านงบประมาณใช้ในการประชุม อบรมและสัมมนาวิชาการ

2. ปัญหาในการบริหารจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับ คือ ด้านสื่อสื่อดิจิทัล บุคลากร วิธีการจัดการและงบประมาณ

3. ความต้องการในการบริหารการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับ คือ ด้านบุคลากร สื่อโสตทัศนูปกรณ์ วิธีการจัดการและงบประมาณ

ในด้านการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามความคิดเห็นของอาจารย์ พบว่า

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านเนื้อหาวิชา อาจารย์เลือกปัญหาที่วิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมมาประเด็นหัวเรื่องที่จะสอนและปรับให้สอดคล้องกับโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เนื้อหาที่สอนมากที่สุดคือ นิเวศวิทยา มีการจัดให้เป็นวิชาบังคับในระดับปริญญาตรี มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักและเน้นการปฏิบัติ ที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิธีการสอนและกิจกรรมให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนที่ใช้มาก คือ ของจริงและตัวบุคคล การวัดและประเมินผลที่ใช้คือ การสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย และประเมินผล โดยใช้แบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

2. ปัญหาในการบริหารการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับ คือ ด้านวิธีการสอนและกิจกรรม การวัดและประเมินผล และเนื้อหาวิชา

3. ความต้องการในการบริหารการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับ คือ ด้านวิธีการสอนและกิจกรรม การวัดและประเมินผล สื่อการเรียนการสอนและเนื้อหาวิชา

ขวัญจิต เกียวพันธุ์ (2541:บทคัดย่อ) ศึกษาผลการจัดค่ายวิทยาศาสตร์โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมกับที่เรียนโดยครูเป็นผู้สอนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ทั้ง 2 วิธี ส่งผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และพบว่าทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทิพาพรรณ ก.บัวเกษร (2542:บทคัดย่อ) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง กับการสอนแบบค้นพบโดยมีการชี้แนะ พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมีการชี้แนะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบด้วยตนเองกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมีการชี้แนะ มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง กับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมีการชี้แนะ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2542: 36-37) ได้มีวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ศักยภาพด้านธรรมชาติ คือ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นลักษณะโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การทำบันทึก การสังเกตธรรมชาติ บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมจากธรรมชาติ การปลูกและดูแล ต้นไม้ การเลี้ยงสัตว์ การสังเกตนก ฝึเสือ หรือสัตว์ในป่า การเขียนภาพ การเขียนเรื่องราว การถ่ายภาพธรรมชาติ

สมศรี ตักด้รุ่งพงศากุล (2542:บทคัดย่อ). ได้ศึกษา การจัดสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี พบว่า ผลด้านการจัด สิ่งแวดล้อมของโรงเรียน การจัดทำแผนหรือโครงการระยะ 1 ปี การทำความสะอาด การปลูก ต้นไม้ ด้านการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่จัดมากได้แก่ การ บำเพ็ญประโยชน์ร่วมกับชุมชนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและการรักษาความสะอาด ด้านการเรียน การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา มีการจัดหาเอกสารและการจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน และด้านการเป็นผู้นำและความร่วมมือกับชุมชน มีการรณรงค์รักษาความสะอาดกับหน่วยต่างๆใน ชุมชน สำหรับเรื่องปัญหาน้ำท่วมขังและปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่รับผิดชอบในการจัด สิ่งแวดล้อม

ประไพ ปลายเนตร (2543:บทคัดย่อ). ได้ศึกษาการพัฒนาการรู้จักเข้าใจสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหลังเขา จังหวัดสระบุรี พบว่า นักเรียน ที่ได้รับการรู้จักเข้าใจสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มีการพัฒนาการรู้จักเข้าใจสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สามารถ สมประชา (2543:บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การใช้บทเรียนโมดูล เรื่องค่านิยมที่ ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนโมดูล เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดค่านิยม และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมควรจะนำไปทดลองใช้และปรับปรุงให้เหมาะสมกับผู้เรียน กลุ่มอื่นๆ ต่อไป

สุวัณห์ ไกรมาก (2544:บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการที่มีต่อมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและ ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า

1.นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการมีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์หลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2.นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการมีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และมีความสามารถในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สายฝน อิ่มแก้ว(2546:บทคัดย่อ) ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวชิรวิทย์ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การใช้

กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ พบว่าผลการใช้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ทำให้การจัดกิจกรรมของครูเป็นไปด้วยดี ส่งผลให้นักเรียนมีการพัฒนาด้านต่างๆ คือ 1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น 2) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา และ 3) มีพฤติกรรมการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมได้เหมาะสม นอกจากนี้ได้เสนอแนะวิธีการนำขั้นตอนต่างๆไปใช้ในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพและจะต้องปรับปรุงวิธีการทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพความสามารถของนักเรียนและสภาพปัญหาของชุมชนด้วย

อุมาภรณ์ รอดมณี(2545:บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศโดยการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมของโรงเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนเรื่อง ระบบนิเวศโดยการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมของโรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้วิธีการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอน เรื่องระบบนิเวศโดยการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมของโรงเรียน กับการสอนตามคู่มือครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01

กนกพิชญ์ จันทรศรี(2548:บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า

1. นำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร และด้านการรับรู้ข่าวสาร ส่งผลต่อเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนส่งผลต่อเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลและด้านการรับรู้การสอนของครู ส่งผลต่อเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยภายในประเทศ สรุปได้ว่า นักเรียนที่ผ่านกิจกรรมต่างๆไม่ว่าจะเป็นการเข้าค่ายหรือ การผ่านกระบวนการฝึกแบบต่างๆที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีเจตคติ มีการเห็นคุณค่า รวมถึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเข้ารับการฝึกอบรม

4.6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

(เบอร์เซต.1972 : 4439- A). ศึกษาเรื่อง เจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียน คือ การสอนของครู การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และสิ่งเร้าภายนอก เช่นภาพยนตร์ เป็นตัวการสำคัญที่ส่งผลถึง เจตคติของนักเรียนโดยเน้นว่าองค์ประกอบที่สำคัญ ที่จะเป็นตัวเปลี่ยนแปลงเจตคติ ของนักเรียน คือ การได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ การปฏิบัติในสถานการณ์จริง และการได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้เด็กนักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งแวดล้อมมาก

ไซต์วูด (นริศ คล้ายเพชร. 2537: 30-31; อ้างอิงจาก Chitwood.1977:2023-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจและเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเยาวชนชายหญิงที่เข้าค่ายเยาวชนอนุรักษ์ (youth conservation camp) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แล้วเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในช่วงก่อนและหลังการเข้าค่าย จากผลการวิจัยพบว่าเยาวชนทั้งชายและหญิงที่เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในค่ายเยาวชนอนุรักษ์มีความรู้ความเข้าใจและเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปในทางบวก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

(เบกเกอร์.1978:4566-A)ได้ศึกษาผลของการใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียนต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 6 จะมีนัยสำคัญหรือไม่ ระหว่างเด็กที่เรียนโดยใช้ประสบการณ์นอกห้องเรียน และการเรียนในห้องเรียนกับนักเรียนที่เรียนปกติในห้องเรียนอย่างเดียว โดยมีการทดสอบความคิดรวบยอด 5 ประเด็น คือ สิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญใน 2 ประเด็น คือ การสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างเด็กผู้หญิงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเด็กผู้ชายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในความคิดรวบยอด 2 ประเด็น คือ มลภาวะ และผลกระทบต่อมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม

เมเยอร์ (อรุณี แสงเพ็ญ. 2537: 30-31; อ้างอิงจาก Mayer-Robert,Nathan.1982) เรื่องจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมและจิตสำนึกในชั้นเรียน ศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ จากรายงานข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม พบว่า การใช้สิ่งแวดล้อมให้เข้าใจถูกต้อง ต้องอาศัยประสบการณ์มากกว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้นเรียน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ การมีจิตสำนึก ซึ่งมีประโยชน์มากกว่าการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด

(เยาวท์. 1988:1744-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของความเชื่อที่จะช่วยสร้างเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในวิทยาลัยที่ไม่มีสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ โดยกำหนดเงื่อนไขว่าผลของการเรียนสิ่งแวดล้อมอยู่บนรากฐานเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การพิจารณาตัดสินเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นไปได้ของความสัมพันธระหว่างเจตคติและความรู้ ความเข้าใจ พบว่านักเรียนที่เรียนสิ่งแวดล้อมมีเจตคติไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่มีผลรวมระดับการรักษาสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้นที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 และนักเรียนที่เรียนวิชาสิ่งแวดล้อมที่มีคะแนน เหตุผลทางความรู้ความเข้าใจสูงก็จะมีระดับการรักษาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 ข้อมูลเหล่านี้พิสูจน์ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจ และเจตคติในกระบวนการพิจารณาตัดสินเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

จากเอกสารที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดโครงการกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม จะมีส่วนช่วยให้นักเรียนได้ ได้รับความรู้และประสบการณ์ซึ่งทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นตามประสบการณ์ที่ได้รับมากขึ้นตามระดับชั้น

5. เอกสารเกี่ยวข้องกับการความสามารถในการแก้ปัญหา

5.1 ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา

โกวิท วรรณพัฒน์ (2540 : 224 อ้างจาก สุวิทย์ มูลคำ :2547 ; 9) กล่าวว่า ปัญหา คือ สภาวะหรือสถานการณ์ที่ทำให้บุคคลไม่สบายกายไม่สบายใจไม่สนองความต้องการจำเป็นพื้นฐานของบุคคล มนุษย์ทุกคนต้องการความสุข ความสุขของมนุษย์เกิดได้เมื่อมนุษย์และสังคมประสมกลมกลืนกันอย่างราบรื่น ถ้าทำไม่ได้จะมีสภาวะที่เรียกว่าปัญหาที่เกิดขึ้น มนุษย์จะใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาให้หมดไป เพื่อจะได้มีความสุข

บุญเลี้ยง พลอาวุธ (2511:37-38) ได้สรุปความหมายของคำว่า ปัญหา ได้หลายทัศนะพอจะรวบรวมได้ดังนี้

ปัญหา คือ สถานการณ์อันใดอันหนึ่ง ซึ่งคนและสัตว์ไม่สามารถตอบสนองตามที่ได้เรียนรู้มาแล้วได้

ปัญหา คือ สิ่งที่เกิดขึ้นกับคน เมื่อเขามีจุดมุ่งหมายที่แน่ชัด แต่ไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายนั้นได้ ด้วยพฤติกรรมซึ่งเขามีอยู่ ที่พอจะใช้ประโยชน์ได้เนื่องจากมีอุปสรรคมาขัดขวาง

เพียเจท์ (Piaget.1965 : 120) ได้อธิบายถึงความสามารถในการแก้ปัญหาตามทฤษฎีทางด้านพัฒนาการว่า ความสามารถด้านนี้จะเริ่มพัฒนาการมาตั้งแต่ขั้นที่ 3 คือ Stage of Concrete Operations เด็กจะมีอายุประมาณ 11-15 ปี และสามารถคิดแก้ปัญหาแบบซับซ้อนได้ เด็กสามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรมชนิดซับซ้อนได้

กาเย่(Gagne.1970 : 63) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้ชนิดหนึ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป และใช้หลักการนั้นผสมผสานกันจนเป็นความสามารถชนิดใหม่ที่เรียกว่า ความสามารถทางการคิดแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้ประเภทหลักการนี้ ต้องอาศัยหลักการเรียนรู้ประเภทโมติกาเย่ได้อธิบายว่าเป็นการเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งที่ต้องอาศัยความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมของสิ่งเร้าทั้งหลาย

กู๊ด (Good.1973 : 518) ได้กล่าวว่า วิธีการทางวิทยาศาสตร์ก็คือ การแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีดำเนินการ ซึ่งอยู่ในสภาวะที่มีความยากลำบาก ยุ่งยาก หรืออยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูลที่หาได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐานและมีการตรวจสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์และทดสอบสมมติฐานนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่

ซูชีพ อ่อนโคกสูง (2520 :120) กล่าวว่า การแก้ปัญหาจะเกิดขึ้น เมื่อบุคคลมีจุดมุ่งหมาย แต่มีอุปสรรคขัดขวางไม่ให้ไปถึง หรือได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องประสงค์ทำให้เกิดปัญหาขึ้นหรือปัญหาอาจเกิดจากการไม่ทราบจุดมุ่งหมาย บุคคลจึงพยายามขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นให้หมดไป เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ การแก้ปัญหาเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายอย่างหนึ่ง

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 259) กล่าวว่า การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมมาใช้แก้ปัญหาที่ประสบใหม่

พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตโต. 2535 : 146) กล่าวว่า การแก้ปัญหาคือกิจกรรมของจิตที่มีประสิทธิภาพ เกิดจากการมองสิ่งทั้งหลาย ด้วยปัญญาซึ่งมีกรุณาเป็นพลังขับเคลื่อนเป็นหลักสำคัญที่จะวัดหรือวินิจฉัยว่า คนใดมีการศึกษาหรือมีปัญญาที่แท้จริง

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่ต้องอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์ ซึ่งเป็นวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาปัญหาเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายที่ต้องการ

5.2 องค์ประกอบของกระบวนการแก้ปัญหา

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 259-260) กล่าวว่า ในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งจะสำเร็จได้ผลดีขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ระดับความสามารถของเชาวน์ปัญญา ผู้มีระดับเชาวน์ปัญญาสูงย่อมสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้ที่มีระดับเชาวน์ปัญญาดำ

2. การเรียนรู้ การแก้ปัญหาได้สำเร็จและรวดเร็วเกิดจากการที่ผู้เรียนรู้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สามารถจับหลักการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างถ่องแท้เมื่อประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันจะแก้ปัญหาได้รวดเร็วถูกต้อง

3. การรู้จักคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล โดยอาศัยสิ่งต่างๆ ดังนี้

3.1 ข้อเท็จจริงและความรู้จากประสบการณ์เดิม

3.2 จุดมุ่งหมายในการคิดและการแก้ปัญหา

3.3 ระยะเวลา การรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลจำเป็นต้องอาศัยเวลาดังนั้นผู้ฉลาดมักจะทิ้งระยะสักระยะหนึ่งเมื่อประสบปัญหา เพื่อไตร่ตรองหาเหตุผลที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา

กรอสนิกเคิล และบรูคเนอร์ (Grossinickle and Bueckner.1959 : 310-311 อ้างจาก ทิพาพรรณ ก.บัวเกษร. 2542 : 64) กล่าวถึง องค์ประกอบของกระบวนการแก้ปัญหของเด็กมีดังนี้

1. ปัญหาจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับตัวเด็ก

2. เป็นปัญหาที่ทำการแก้ไขได้

3. ปัญหานั้นอยู่ในขอบเขตที่ชัดเจน สามารถเข้าใจได้

4. เด็กจะเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้

5. เด็กได้รับคำแนะนำจากครูในการวางแผนแก้ปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูล และการประเมินผล

6. นำวิธีการต่างๆ มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

7. เด็กจะนำกระบวนการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้แล้วมาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาที่เกิดขึ้น

8. สรุปการแก้ปัญหา

5.3 วิธีการในการแก้ปัญหา

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528:268) ได้เสนอวิธีการในการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

1. การแก้ปัญหาโดยใช้พฤติกรรมเพียงอย่างเดียว เป็นการคิดแก้ปัญหาที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการแก้ปัญหา เมื่อประสบปัญหาจะไม่มีการไตร่ตรองหาเหตุผล ไม่มีการพิจารณาสิ่งแวดล้อม เป็นการจำและเลียนแบบพฤติกรรมเดิมที่เคยแก้ปัญหา
2. การแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกเป็นการแก้ปัญหาแบบเดาสุ่มโดยการลองผิดลองถูก
3. การแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนแปลงทางความคิด เป็นพฤติกรรมที่สังเกตยากที่นิยมมากที่สุด คือ การหยั่งเห็น(Insigt) การหยั่งเห็นนี้ขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์เดิม
4. การแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการแก้ปัญหาที่ถือว่าเป็นระดับสูงสุดและใช้ได้ผลมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาที่ความยากสลับซับซ้อน ขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยสังเขปมีดังนี้
 - 4.1 การพิจารณาปัญหาโดยการสังเกต คิด และจำ
 - 4.2 การตั้งสมมติฐานจากประสบการณ์เดิมต่างๆ
 - 4.3 การทดสอบสมมติฐาน
 - 4.4 คงสมมติฐานที่ถูกไว้ แต่ถ้าผิดให้ตัดสมมติฐานเดิมทิ้งไป พิจารณาแล้วตั้งสมมติฐานใหม่ จากนั้นก็ดำเนินการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้นใหม่
 - 4.5 การนำสมมติฐานที่ดีที่สุดไปใช้ อาจเป็นการใช้ทั้งหมดหรือประยุกต์ไปใช้เฉพาะบางส่วนที่เหมาะสมกับปัญหา

5.4 ขั้นตอนในกระบวนการแก้ปัญหา

ดิวอี้ (Dewey.1967 :130 อ้างอิงจาก อรรถยา เจริญกุล 2539 : 29) เห็นว่า ขบวนการในการคิดแก้ปัญหานั้นควรประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ (Preparation) หมายถึง ขั้นในการตั้งปัญหาหรือค้นหาปัญหาว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นๆ คืออะไร
2. ขั้นในการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) หมายถึง ขั้นในการพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหาหรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุที่สำคัญของปัญหา
3. ขั้นในการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (Production) หมายถึง การหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงสาเหตุของปัญหาแล้วออกมาในรูปของวิธีการ ผลสุดท้ายจะได้ผลลัพธ์ออกมา
4. ขั้นตรวจสอบผล (Verification) หมายถึง ขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ถ้าพบว่าผลลัพธ์นั้นยังไม่ได้ผลที่ถูกต้องก็ต้องมีการเสนอแก้ปัญหานี้ใหม่ จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุด หรือถูกต้องที่สุด
5. ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication) หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยพบเห็นมาแล้ว

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2520 : 5-7; อ้างอิงจาก ทิพาพรรณ ก.บัวเกษร : 2542 ; 66) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการแก้ปัญหา หรือวิธีดำเนินการคิด หรือการแสวงหาวิธีทางเพื่อแก้ปัญหาให้ได้ผล โดยใช้หลักการเชิงระบบ(System Approach) นั้นมีระบบการคิดเป็นขั้นๆดังต่อไปนี้

1. ขั้นนิยามปัญหา เป็นการศึกษา วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ ให้รู้ถ้อยแท้เสียก่อนว่า ปัญหาที่ต้องการแก้ไขนั้นคืออะไรกันแน่ ถ้าเราไม่รู้จักตัวปัญหาที่แท้จริงแล้วก็ทำให้การทำงานของเราราคาจากความมุงมหาย ไม่รู้ทำงานเพื่ออะไร

2. ขั้นตั้งวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดเป้าหมาย เพื่อกำหนดปัญหานั้นๆ ว่าให้ผลสัมฤทธิ์ทางด้านใด เป็นปริมาณมากน้อยเพียงใด และมีคุณภาพสูงต่ำเพียงใด ต้องเขียนให้แจ่มชัด ชัดเจน สามารถมองเห็นภาพการกระทำได้

3. ขั้นสร้างเครื่องมือไว้ตรวจสอบผลลัพธ์

4. ขั้นเลือกหาวิธีการปฏิบัติ เป็นการมองแนวทางในการปฏิบัติหลายๆแนวทางมองแนวทางอย่างในกว้างและเป็นธรรมชาติ พิจารณาข้อดีข้อเสีย และข้อจำกัดต่างๆ

5. ขั้นเลือกวิธีที่ดีที่สุดมาดำเนินงาน

6. ขั้นการทดลอง

7. ขั้นการวัด และประเมินผล

8. ขั้นการปรับปรุง และการขยายการปฏิบัติงาน

กรมวิชาการ (2540 ; อ้างอิงจาก สุวิทย์ มูลคำ. 2547:25) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดแก้ปัญหา มี 5 ขั้น คือ

1. สังเกต ศึกษาข้อมูลรับรู้ ทำความเข้าใจ ตระหนักในปัญหา

2. วิเคราะห์ อภิปรายแสดงความคิดเห็น แยกประเด็นปัญหา ลำดับความสำคัญ

3. แสวงหาเลือก แสวงหาทางเลือกอย่างหลากหลาย ทดลอง ค้นคว้าตรวจสอบ

4. เก็บข้อมูล ประเมินทางเลือก ปฏิบัติตามแผน บันทึก รายงาน ตรวจสอบ

5. สรุป ด้วยการสังเคราะห์

อรพรรณ พรสีมา (2543; อ้างอิงจาก สุวิทย์ มูลคำ. 2547:25) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดแก้ปัญหาว่า อาศัยทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์

1. ระบุมปัญหา ควรชัดเจน น่าสนใจ สำคัญ ทำทหาย และเหมาะสมกับผู้แก้

2. ระดมสมอง กระตุ้นความคิด ฝึกการฟัง เคารพความคิด เห็นผู้อื่นและจดบันทึก

3. เลือกทางแก้ พิจารณา ข้อจำกัด

4. ทดลองและนำไปใช้

5. ประเมินผลการปฏิบัติงาน

บลูม(Bloom.1956 : 122 ;อ้างอิงจาก อร่าม วัฒนะ. 2536 :50) ได้ชี้ให้เห็นขั้นตอนของการแก้ปัญหานั้นมี 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 เมื่อผู้เรียนได้พบกับปัญหา ผู้เรียนจะคิดค้นสิ่งที่เคยพบ เคยเห็นและเกี่ยวข้องกับปัญหา

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนจะใช้ประโยชน์จากขั้นที่ 1 มาสร้างรูปแบบของปัญหาขึ้นมาใหม่

ขั้นที่ 3 การแยกแยะปัญหา

ขั้นที่ 4 การเลือกใช้ทฤษฎี หลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสมกับปัญหา

ขั้นที่ 5 การให้ข้อสรุปของวิธีการมาแก้ปัญหา

ขั้นที่ 6 ผลที่ได้จากการแก้ปัญหา

สมจิต สวธนไพบุลย์ (2526 :8) ได้เสนอว่าการแก้ปัญหาามีวิธีการที่ใช้ในการคิดค้นหาคำตอบจะมีมากมายหลายวิธี เช่น ลองผิดลองถูก วิธีคิดกลับไปกลับมา แต่ที่นิยมนำมาใช้ฝึกฝนนักเรียนให้เป็นคนช่างเสาะแสวงหาความรู้เยี่ยงนักวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีลำดับขั้นตอน 4 ขั้นใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 3 ขั้นพิสูจน์หรือทดลอง

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและนำไปใช้

จากการศึกษาวิธีการในการแก้ปัญหาและขั้นตอนในการแก้ปัญหาแล้ว สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาที่ดีต้องมีระบบแบบแผน มีขั้นตอนที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ แต่อาจจะแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด และการที่จะเกิดความสามารถในการแก้ปัญหานั้น ต้องเกิดจากประสบการณ์ที่ได้รับ และเกิดจากการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่วัดความสามารถทางการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ผ่านการเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เพราะเป็นการผ่านประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ทางโรงเรียนจัดขึ้นพิเศษนอกเหนือจากการเรียนในหลักสูตร ซึ่งงานวิจัยขั้นนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของเวียร์ มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเวียร์ (Weir.1974 : 18) ได้แบ่งขั้นตอนเป็น 4 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นตั้งปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์

6. เอกสารเกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงประเมิน

การวิจัยเชิงประเมิน หรือการวิจัยประเมินผล ซึ่งตรงกับคำว่า “Evaluation Research” มีผู้ให้ความหมายไว้ต่างๆ ดังนี้

รอสซีและฟรีแมน (รัตนะ บัวสนธ์ 2540 :9 ; อ้างอิงจากRossi and Freeman.1988 : 19) ให้ความหมายว่า หมายถึงการประยุกต์ใช้วิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์อย่างเป็นระบบในการประเมินแนวความคิด รูปแบบ(หรือแบบแผน) การดำเนินงาน และการใช้ประโยชน์ของโครงการทางสังคม

ปฤษฎัย เปี่ยมสมบูรณ์ (รัตนะ บัวสนธ์ 2540 : 9 ;อ้างอิงจากปฤษฎัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2529 : 7-8) อธิบายคำว่าวิจัยประเมินผลไว้ว่าเป็นการอาศัยรูปแบบการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล จากหลักการวิจัยทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์ เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่สืบเนื่องมาจาก นโยบาย/แผนงาน/โครงการ ว่ามีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลต่อกันหรือไม่ มีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ เพียงใดและระดับใด

ซัชแมน (รัตนะ บัวสนธ์ 2540 : 10 ;อ้างอิงจาก Suchman.1967) ให้ความหมายของการวิจัยประเมินผล คือ การศึกษาพิจารณา (ไม่ว่าจะมีพื้นฐานจากความคิดเห็น การบันทึกข้อมูลส่วนตัว หรือข้อมูลที่เป็นกลาง) เกี่ยวกับผลลัพธ์(ไม่ว่าจะเป็นในทางบวกหรือลบ ชั่วคราวหรือถาวร เร่งรัดหรือเฉื่อยชา)ซึ่งเกิดจากกิจกรรมบางประเภท (ไม่ว่าในลักษณะแผนงานหรือโครงการ ต่อเนื่อง หรือเพียงครั้งเดียว ที่มุ่งให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าประสงค์ที่ปรารถนา (ไม่ว่าในความพยายามระดับสูง กลาง หรือต่ำ ในระยะยาว หรือระยะสั้น)

รัตนะ บัวสนธ์ (2540 : 10) กล่าวว่า การวิจัยประเมินผลหรือการวิจัยเชิงประเมินที่นำเสนอมาข้างต้นนั้น พอจะสรุปได้ว่า การวิจัยประเมินผลเป็นการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ซึ่งเป็นการวิจัยประยุกต์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาค้นหารวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมบางประการ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบตัดสินใจตีค่าผลการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ว่าบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงไร

รูปแบบการประเมินมีหลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจคือรูปแบบของครอนบาค

ตามทัศนะของครอนบาค (เยาเวตี. 2544: 32-34 ; อ้างอิงจาก Cronbach.1936) ได้ให้นิยามการประเมินว่า เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลและการใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดโปรแกรมทางการศึกษา

วิธีการประเมิน ครอนบาคมีความเห็นว่า การประเมินนั้นไม่ควรกระทำโดยใช้แต่แบบทดสอบเพียงประการเดียว แต่ควรมีมาตรการอื่นประกอบด้วย โดยได้เสนอแนวทางการประเมินเพิ่มเติมไว้อีก 4 แนวทาง คือ

1. การศึกษากระบวนการ(Process Studies) ได้แก่ การศึกษาภาวะการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เช่น การที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดไม่ถูกต้อง การสังเกตผลการใช้สื่อ การซักถามนักเรียนขณะดำเนินการสอน หรือขณะให้ทำกิจกรรมต่างๆ ภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นเหล่านี้สามารถจะนำมาเป็นข้อมูลที่ใช้เพื่อการพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาได้อย่างดี

2. การวัดศักยภาพของผู้เรียน (Proficiency measurement) ครอนบาคได้ให้ความสำคัญต่อคะแนนรายข้อมากกว่าคะแนนจากแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยให้ทัศนะว่า คะแนนแต่ละข้อสามารถชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วและสิ่งที่ควรจะพัฒนาต่อไป ด้วยเหตุนี้จึงให้ความสำคัญต่อการสอบเพื่อวัดสมรรถภาพของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอนว่า มีความสำคัญมากกว่าการสอบประจำปลายภาคเรียนหรือการสอบปลายปี

3. การวัดทัศนคติ (Attitude Measurement) เป็นผลที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนส่วนหนึ่งซึ่งมีความสำคัญเช่นกัน การวัดทัศนคติเป็นผลที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอน

ส่วนหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญเช่นกัน การวัดทัศนคติอาจทำได้หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม และอื่นๆ

4. การติดตามผล (Follow – up studies) เป็นการติดตามผลการทำงาน หรือ ภาวะการเลือกศึกษาต่อในสาขาต่างๆรวมทั้งการให้บุคคลที่เรียนในระดับชั้นพื้นฐานที่ผ่านมาแล้ว ได้ประเมินถึงข้อดีและข้อจำกัดของวิชาต่างๆว่าควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างไร เพื่อช่วยในการพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาเหล่านั้นต่อไป

ครอนบาค เชื่อว่า การประเมินที่เหมาะสมนั้นต้องพิจารณาหลายๆด้าน จึงได้เสนอโมเดล การประเมินที่เรียกว่า “Cronbach's Goal & Side Effect Attainment Model ” โดยเน้นว่า การประเมินโครงการด้านการเรียนการสอนนั้น ไม่ควรประเมินเฉพาะแต่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เท่านั้น แต่ควรประเมินหรือตรวจสอบผลข้างเคียงของโครงการด้วย และควรมีการหาข้อบกพร่องของโครงการ เพื่อจะได้หาทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินผลที่ดีคือการประเมินรอบด้าน ดังนั้นผู้วิจัย จึงยึดหลักการประเมินของครอนบาค โดยประเมินประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้เครื่องมือวัดเป็น แบบทดสอบ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ในการ ประเมินกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิน ในโมดูลที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงต่อกันในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อเนื่องไปในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสุดท้ายที่มัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ โมดูลสวนป่าในเมือง ,ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร,การฟื้นฟูป่า:เขาแผงม้า มีแนวคิดร่วมกัน คือ ให้นักเรียนเห็นคุณค่าเกิดความตระหนักและเข้าใจถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม มีความรู้และมีการตัดสินใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมเพื่อปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น โดยงานวิจัยเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นชั้นสรุปในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ ในด้าน ปัจจัยที่ใช้ในการจัดกิจกรรม และด้านกระบวนการจัดกิจกรรม รวมถึงศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ซึ่งได้ดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ปีการศึกษา 2549 จำนวน 61 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ กลุ่มที่ 1 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2/3และมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 36 คน กลุ่มที่ 2 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2/1และมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 25 คน รวมเป็น 61 คน

2. ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า :เขาแผงม้า จำนวน 8 คน เป็นครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 จำนวน 4 คน และครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏกับนักเรียนกลุ่มที่ 2 จำนวน 4 คน รวมเป็น 8 คน

3. ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า จำนวน 1 คน ซึ่งเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏกับนักเรียนทุกกลุ่ม

1. วิทยากร จำนวน 16 คน

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ โมดูลการฟื้นฟูพา : เขาแผงม้า ในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 โดยแบ่งระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยศึกษา โครงการค่ายวิชาการวชิรเมฆที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมและการวัดประเมินผลของกิจกรรม โดยได้สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการในปีการศึกษา 2548 ดังนี้

1. ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ริเริ่มโครงการ คือ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยอนันต์ สมุทวณิช ผู้บังคับการโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย(ผู้บริหารระดับสูงสุดในโรงเรียน) หัวหน้าศูนย์การเรียนรู้ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ ครูผู้ดูแลกิจกรรม

2. ผู้วิจัยได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการในปีการศึกษา 2548 แล้วนำข้อมูลที่ได้มา กำหนดเป็นกรอบการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ถึง เดือน มกราคม พ.ศ. 2549

ขั้นที่ 2 การเก็บข้อมูลในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ ด้านสิ่งแวดล้อม ในโมดูลการฟื้นฟูพาเขาแผงม้า โดยศึกษากับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 และมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 36 คน หลังจากนั้นนำผลที่ได้นำเสนอกับศูนย์การเรียนรู้หรือผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ โมดูลการฟื้นฟูพา : เขาแผงม้า เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการในกลุ่มที่ 1 เพื่อนำมาปรับปรุงในกลุ่มที่ 2 ต่อไป และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1และ2/2 จำนวน 25 คน นำผลที่ได้นำเสนอกับศูนย์การเรียนรู้หรือผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ โมดูลการฟื้นฟูพา : เขาแผงม้า เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการในกลุ่มที่ 2 ซึ่งในขั้นที่ 2 ใช้เวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2549

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การประเมินประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ ด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเครื่องมือวิจัย ดังนี้

- 1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 1.3 แบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. การประเมินความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเครื่องมือวิจัย ดังนี้

2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

2.2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

2.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบโมดูลที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

2.4 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของวิทยากรที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

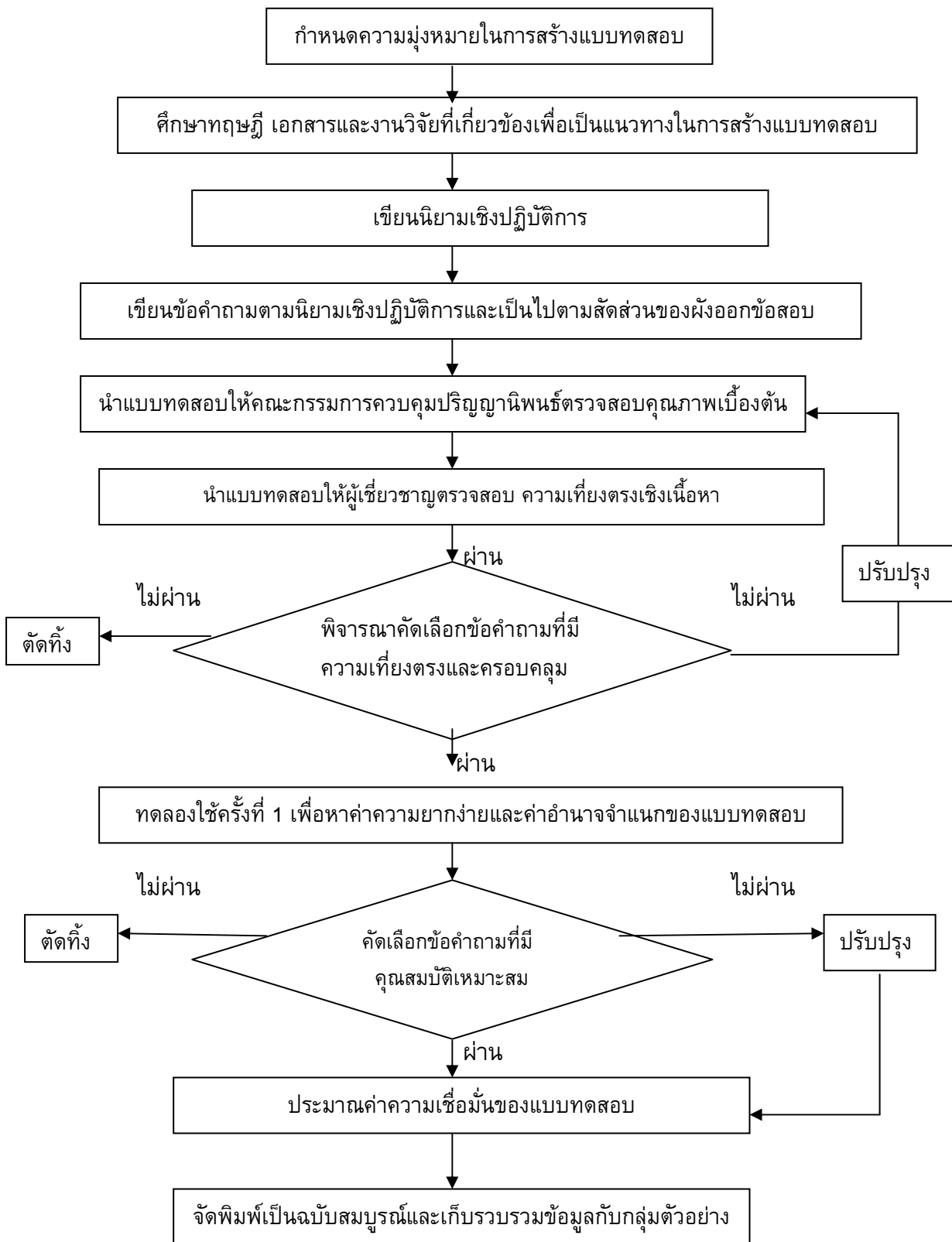
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในงานวิจัยฉบับนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. แบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม
5. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้แก่ ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม และวิทยากร ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของทั้ง 3 โมดูล และดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางด้านสิ่งแวดล้อมและแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

จากภาพประกอบ 6 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.กำหนดความมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมใน 3 โมดูล และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระด้านสิ่งแวดล้อมในโมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า และความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการจากแนวทางการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเขียนนิยามตามสาระการเรียนรู้ของโมดูล เพื่อให้แบบทดสอบครอบคลุมตามสาระที่ต้องการวัด และกำหนดผังการออกข้อสอบให้ครอบคลุม

4.เขียนข้อสอบตามนิยามเชิงปฏิบัติการและเป็นไปตามสัดส่วนของผังการออกข้อคำถาม คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินค่าเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้มีความครอบคลุมตามเนื้อหาสาระทั้ง 3 โมดูล คือ เกิดความรู้ด้านความสำคัญของต้นไม้ต่อชีวิต ระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ ระบบนิเวศป่าชายเลน ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน ความหลากหลายทางชีวภาพ สายใยอาหารความสัมพันธ์ของคน ป่าไม้ และสัตว์ป่า การมีส่วนร่วมเพื่อการสร้างฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่า วนเกษตร ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 27 ข้อ ปรากฏดังตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ดังนี้

ตาราง 17 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์	ความรู้- ความจำ	ความ เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม
<u>โมดูลสวนป่าในเมือง</u> - เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของต้นไม้ ระบบนิเวศของเมืองที่ตนอาศัยอยู่	ข้อที่ 1	2,3,4,5	6,7	8,9	-	-	9
<u>โมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร</u> - เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน	10,11	12,13	-	14	-	-	5

วัตถุประสงค์	ความรู้- ความจำ	ความ เข้าใจ	นำไป ใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน ค่า	รวม
<u>โมดูลพื้นฐานฟูปา:เขาแผงม้า</u> - เข้าใจถึงระบบ ความสัมพันธ์ของระบบ นิเวศ การมีส่วนร่วมในการ ดูแลรักษาป่าไม้	15,16	17,18	19	-	-	-	5
<u>โมดูลพื้นฐานฟูปา:เขาแผงม้า</u> - เพื่อให้ให้นักเรียนเกิด แนวคิดในการอนุรักษ์ป่า เห็นความสำคัญของป่าต่อ สรรพชีวิตในโลก	20	-	-	21,22, 23,24, 25	26	27	8
รวม	6	8	3	8	1	1	27

4.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยให้มีความครอบคลุมตามโครงสร้าง ความสามารถคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆที่เป็นปมประเด็นสำคัญที่ทำให้สภาวะความไม่สมดุลเกิดขึ้น โดยพยายามหาหนทางคลี่คลายขจัดปัดเป่าประเด็นสำคัญเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่สภาวะสมดุล หรือสภาวะที่เราคาดหวัง เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ตามกรอบเนื้อหาของโมดูลการพื้นฐานฟูปา : เขาแผงม้า ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของเวียร์(John Joseph Weir) คือ ขั้นตอนกำหนดปัญหา ขั้นหาสาเหตุของปัญหา ขั้นวางแผนแก้ปัญหา และขั้นตรวจสอบผลลัพธ์ตัวเลือก และได้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจำนวน 24 ข้อ ปรากฏดังตาราง 18 ดังนี้

ตาราง 18 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

โมดูล	วัตถุประสงค์	ข้อที่	รวม
<u>สวนป่าในเมือง</u>	- เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของต้นไม้ ระบบนิเวศของเมืองที่ตนอาศัยอยู่	9,10,11,12,17,18,19,20	8
<u>ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร</u>	- เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน	-	-

โมดูล	วัตถุประสงค์	ข้อที่	รวม
<u>ฟื้นฟู</u> <u>เขาแผงม้า</u>	- เข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้	1,2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,16	12
	- เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการอนุรักษ์ป่าเห็นความสำคัญของป่าต่อสรรพชีวิตในโลก	21,22,23,24	4
รวม			24

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาวิพากษ์กับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโทพร้อมทั้งปรับแก้ข้อสอบตามข้อเสนอแนะ และจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

6. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาและปรับปรุงแล้ว มาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งจบอย่างน้อยปริญญาโทสาขาวิชาการศึกษาและสาขาชีววิทยา (ดังรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในภาคผนวก ก) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและความครอบคลุมของแบบทดสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.6 ถึง 1.00 ซึ่งนำมาใช้ทั้งหมด

7. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ห้องที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้อง จำนวน 25 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 4 ห้อง จำนวน 88 คน รวมเป็น 113 คน จากนั้นนำผลการตอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สหสัมพันธ์แบบ Item Total Correlation ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ค่าดังนี้

7.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ได้ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.12 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.68

7.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.09 ถึง 0.83 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง -0.05 ถึง 0.68

8. ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ดังนี้

8.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม คัดเลือกไว้ 21 ข้อ มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.25 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 ถึง 0.68

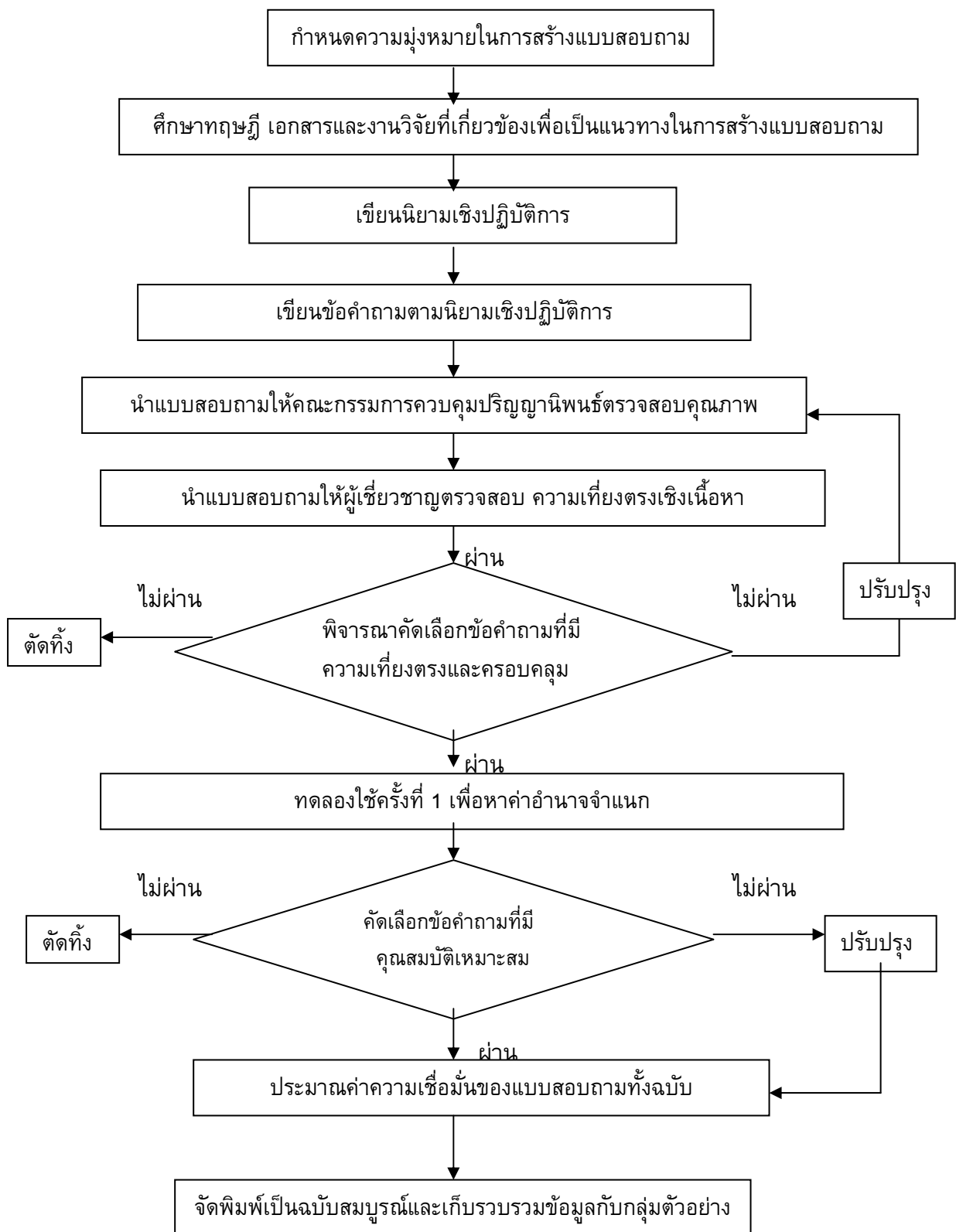
8.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา คัดเลือกไว้ 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ ระหว่าง 0.22 ถึง 0.68

9. นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson: KR-20) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 0.73 และ 0.81 ตามลำดับ

10. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถาม

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ

ภาพประกอบ 7 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดความมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ

3. กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการจากแนวทางการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเขียนนิยามเชิงปฏิบัติการ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

4. เขียนข้อคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งมีทั้งข้อความเชิงบวกและเชิงลบ จำนวน 32 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ ซึ่งวัดความรู้สึกที่มีต่อการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆในด้านปัจจัยที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมอย่างยิ่ง เหมาะสม ไม่แน่ใจ ไม่เหมาะสม ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง จำนวน 23 ข้อ

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาวิพากษ์กับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโทพร้อมทั้งปรับแก้ข้อคำถามตามข้อเสนอแนะ และจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ

6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาและปรับปรุงแล้ว มาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งจบอย่างน้อยปริญญาโทสาขาจิตวิทยาการศึกษาและสาขาชีววิทยา (ดังรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในภาคผนวก ก) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและความครอบคลุมของแบบสอบถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.6 ถึง 1.00 ซึ่งนำมาใช้ทั้งหมด

7. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวชิรวิทย์วิทยาลย์ ห้องที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ จำนวน 1 ห้อง เป็นจำนวน 25 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 คือ จำนวน 4 ห้อง เป็นจำนวน 88 คน รวมเป็น 113 คน จากนั้นนำผลการตอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สหสัมพันธ์แบบ Item Total Correlation ได้ผลดังนี้

7.1 แบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คัดเลือกไว้จำนวน 31 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.73

- 7.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ จำนวน 23 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.74
8. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา(α - Coefficient)ของครอนบาค(Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ เท่ากับ 0.82 และ 0.81 ตามลำดับ
9. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์วัดความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม และวิทยากรที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างขึ้น ดังนี้

ในส่วนของแบบสัมภาษณ์ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมและวิทยากร ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆ ในด้านปัจจัยที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยศึกษาจากเอกสารและจากการที่ผู้วิจัยเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆในปีการศึกษา 2548 จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปวิพากษ์กับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญาานิพนธ์พร้อมทั้งปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองใช้สัมภาษณ์กับครูผู้รับผิดชอบ จำนวน 2 คน ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 7 คน และวิทยากร จำนวน 5 คน ในโมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสุ่มหาสมุทร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เพื่อเป็นการฝึกเก็บข้อมูลและค้นหาจุดบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์ ซึ่งไม่พบว่ามีปัญหาในการใช้แบบสัมภาษณ์นี้ จึงจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบจำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ แบบสัมภาษณ์ จำนวน 3 ฉบับ แต่ละฉบับมีตัวอย่าง ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่าง ระบบนิเวศเขาแผงม้า : การฟื้นฟูป่า

0. สภาพของระบบนิเวศที่นับได้ว่ามีความสมบูรณ์มากที่สุด ตรงกับข้อใด

- ก. มีสัตว์กินพืชน้อยและมีผู้ล่าจำนวนมาก
- ข. มีเฉพาะผู้ผลิตและผู้บริโภคลำดับที่หนึ่ง
- ค. ผู้ล่ามีจำนวนน้อยและมีสัตว์กินพืชจำนวนมาก
- ง. มีผู้ผลิตและผู้บริโภคหลายลำดับชั้นและมีสัตว์กินพืชจำนวนมาก

ตอบ ข้อ ง.

ตัวอย่าง แหล่งเรียนรู้เกษตรกรรมยั่งยืน รูปแบบ วนเกษตร

0. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของเกษตรกรรมแบบยั่งยืน

- ก. เป็นวิถีเกษตรที่เน้นผลผลิตสูงเพื่อส่งออกเป็นสินค้าขายต่างประเทศ
- ข. เป็นวิถีเกษตรที่ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและดำรงไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศ
- ค. เป็นวิถีเกษตรที่สามารถผลิตอาหารที่พอเพียงต่อความจำเป็นพื้นฐานพึ่งพาตนเองได้
- ง. เป็นวิถีเกษตรที่จะปลูกพืชผักอะไรก็ได้ตามใจ แต่ผลผลิตที่ได้ครอบคลุมกับการดำรงชีวิตพื้นฐาน

ตอบ ข้อ ก.

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่าง สถานการณ์ที่00

ในช่วงระยะเวลากว่า 20 ปีที่ผ่านมา ทรัพยากรในบริเวณเขาแผงม้านี้ถูกใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศอย่างเร่งรีบ ถนนสายต่างๆถูกตัดทะลุกลางป่า และการให้สัมประทานป่าไม้ ทำให้ชาวบ้านจากที่ต่างๆ อพยพเข้ามาบุกเบิกหักล้างทางพง ลำสัตรี ตัดไม้ ถือกครองที่ดินในบริเวณเขาแผงม้ามากขึ้น ส่งผลให้ดินถูกชะล้างและเสื่อมสภาพลง ผืนป่าที่เคยสมบูรณ์จึงกลายสภาพเป็นภูเขาหัวโล้น เหลือแต่เพียงหญ้าคา ทำให้เกิดไฟป่าเป็นประจำทุกปีในฤดูแล้ง

1. ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้ คือ

- ก. การล่าสัตว์ในพื้นที่ป่า
- ข. การเกิดไฟป่า ในฤดูแล้ง
- ค. การพัฒนาประเทศอย่างเร่งด่วน
- ง. การสูญเสียพื้นที่ป่าอันอุดมสมบูรณ์

ตอบ ข้อ ง.

2. สาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้ คือ

- ก. ชาวบ้านขาดแคลนอาหาร
- ข. รัฐบาลเร่งพัฒนาประเทศให้เจริญ
- ค. การบุกรุกถือครองที่ดินที่เป็นผืนป่ามากขึ้น
- ง. หญ้าคาเต็มพื้นที่ป่าซึ่งเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี

ตอบ ข้อ ค.

3. นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ อย่างไร

- ก. นำสัตว์มาปล่อยในป่า เพื่อให้มีสัตว์มากขึ้น
- ข. ช่วยตำรวจในการเข้าจับกุมผู้บุกรุกป่าไม้
- ค. แก้ไขไม่ได้เพราะเป็นเรื่องที่ทางกรมต้องแก้ไขเท่านั้น
- ง. รณรงค์ให้ความรู้เรื่องความสำคัญของผืนป่าแก่ชาวบ้าน

ตอบ ข้อ ง.

4. ผลของการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้คือ
- ก. ไฟป่าเกิดน้อยลงกว่าเดิม
 - ข. ได้สถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น
 - ค. ชาวบ้านมีที่ทำกินและอาหารเพิ่มขึ้น
 - ง. ผืนป่าที่เคยแห้งแล้งกลับมาสมบูรณ์อีกครั้ง

ตอบ ข้อ ง.

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก

ให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด

3. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง
0.	การสงวนพื้นที่ป่าไม่เป็นอุทยานแห่งชาติมีผลทำให้เกษตรกรชาวพื้นที่ในการทำเกษตรอย่างมาก					
00.	เมื่อตัดต้นไม้ในป่ามาแล้ว ไม่จำเป็นจะต้องปลูกต้นไม้ทดแทน เพราะต้นไม้จะขึ้นได้อีก					

เกณฑ์การให้คะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อความเชิงบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	4	คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	0	คะแนน

ข้อความเชิงลบ ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	0	คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	4	คะแนน

การแปลความหมาย

เมื่อคะแนนรวมทั้งฉบับเท่ากับ

101 ถึง 124 คะแนน	แสดงว่า	มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมในระดับดี
76 ถึง 100 คะแนน	แสดงว่า	มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมในระดับค่อนข้างดี
51 ถึง 75 คะแนน	แสดงว่า	มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง
26 ถึง 50 คะแนน	แสดงว่า	มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมในระดับน้อย
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 คะแนน	แสดงว่า	มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อ	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง
<u>ด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการจัดกิจกรรม</u>						
0	เอกสารประกอบการทำกิจกรรมมีความ ชัดเจน					
00	สถานที่ทำกิจกรรมอยู่ไกลเกินไป เสียเวลาในการเดินทาง					
000	ระยะทางไปสถานที่ทำกิจกรรม สะดวกสบาย					
<u>ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม</u>						
0	บรรยากาศในการทำงานกิจกรรมสนุก					
00	ควรเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น					
000	วิทยากรมีความเป็นกันเอง					

ข้อเสนอแนะ.....
.....

**เกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม
ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้**

ข้อความเชิงบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	4	คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	0	คะแนน

ข้อความเชิงลบ ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	0	คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	4	คะแนน

การแปลความหมาย

เมื่อคะแนนเฉลี่ยรายข้อเท่ากับ

3.51 ถึง 4.00	แสดงว่า	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก
2.51 ถึง 3.50	แสดงว่า	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี
1.51 ถึง 2.50	แสดงว่า	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
0.51 ถึง 1.50	แสดงว่า	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับพอใช้
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.50	แสดงว่า	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปรับปรุง

5. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม
ค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม โมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์
แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมค่ายโมดูลด้านสิ่งแวดล้อม ในโมดูล (มากกว่า 1 ช่องก็ได้)

- ☐ สวนป่าในเมือง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- ☐ ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ☐ การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

2. ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมโมดูลช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร ประมาณ (เป็นจำนวนครั้ง)

- ☐ ครั้งแรก ☐ 1 ครั้ง ☐ 2 ครั้ง ☐ 3 ครั้ง ☐ มากกว่า 3 ครั้ง

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม

การจัดการเข้าค่ายวิชาการ ☐ กลุ่มที่ 1

☐ กลุ่มที่ 2

1. ท่านคิดว่ามีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม

.....
.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม

.....
.....

6. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฎด้านสิ่งแวดล้อม โมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ท่านเป็นผู้รับผิดชอบโมดูลมานานเท่าไร

☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 1-2 ปี ☐ 2-3 ปี ☐ มากกว่า 3 ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม

การจัดการเข้าค่ายวิชาการ ☐ กลุ่มที่ 1 ☐ กลุ่มที่ 2

1. ท่านมีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านงบประมาณ

.....
.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านงบประมาณ

.....
.....

7. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของวิทยากรที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ
วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม โมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ แบ่ง
ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ท่านรับหน้าที่เป็นวิทยากรในโมดูลนี้มานานเท่าไร

☐ 1-2 ปี ☐ 2-3 ปี ☐ มากกว่า 3 ปี

2. ท่านรับหน้าที่เป็นวิทยากรในด้านใด (เนื้อหาความรู้/สหวิทยาการ/การเดินป่า)

☐ เนื้อหา/ความรู้ ☐ การเดินป่า ☐ สหวิทยาการ

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม

การจัดการเข้าค่ายวิชาการ ☐ กลุ่มที่ 1

☐ กลุ่มที่ 2

1. ท่านมีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านครูผู้รับผิดชอบโมดูล

.....
.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม

.....
.....

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม โมดูลการฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า ดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมเอกสารและข้อมูลงานวิจัยเพื่อเข้าร่วมประชุมกับทางศูนย์การเรียนรู้ผู้รับผิดชอบ ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในวันศุกร์ที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 10.00 น. เพื่อชี้แจงผู้ดูแลกิจกรรมในการขอเก็บข้อมูล

2. ทางศูนย์การเรียนรู้จัดปฐมนิเทศกับนักเรียน ในวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ซึ่งทางผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการเข้าค่าย (pretest) โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ข้อ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 31 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียน ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 และมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 36 คน กลุ่มตัวอย่างที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 และ 2/2 จำนวน 25 คน โดยใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลกับนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 ดำเนินการเก็บข้อมูลกับนักเรียนในกลุ่มที่ 1 คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 และมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 36 คน เข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า ในวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

3.1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 9 คน จำนวน 4 กลุ่ม โดยครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นครูประจำกลุ่มๆ ละ 1 คน และมีวิทยากรประจำกลุ่มๆ ละ 1 คน ในการเข้าร่วมกิจกรรม

3.1.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ไปให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 หลังจากจบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 โดยใช้เวลา 30 นาที

3.1.3 นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์กับครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 4 คน ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม จำนวน 1 คน และวิทยากร จำนวน 7 คน โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์ด้วยตนเอง เพื่อเก็บข้อมูลในด้านความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ในวันสุดท้ายของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏในกลุ่มที่ 1 วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

3.1.4 ทดสอบหลังการเข้าค่าย โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ข้อ ,แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ ,แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 31 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 วันที่ 3 กรกฎาคม 2549

3.1.5 นำผลที่ได้เสนอกับผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ
โมดูลการฟื้นฟู : เขาแผงม้า เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ
ในกลุ่มที่ 1 เพื่อนำมาปรับปรุงในด้านความพร้อมของนักเรียนในกลุ่มที่ 2 ต่อไป

3.2 นักเรียนในกลุ่มที่ 2 คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 และมัธยมศึกษาปีที่
2/2 จำนวน 25 คน เข้าค่ายกิจกรรมวิชาการวชิรมงกุฏ ในวันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ.2549 ถึงวันที่
27 สิงหาคม พ.ศ. 2549

3.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8-9 คน จำนวน 3 กลุ่ม
โดยมีครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นครูประจำกลุ่มๆ ละ 1 คน และมีวิทยากรประจำกลุ่มๆ ละ 1 คน ใน
การเข้าร่วมกิจกรรม

3.2.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมใน
การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ไปให้นักเรียนกลุ่มที่ 2 หลังจากจบกิจกรรมค่ายวิชาการ
วชิรมงกุฏในวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2549 โดยใช้เวลา 30 นาที

3.2.3 นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 4
คน ครูผู้รับผิดชอบโมดูล จำนวน 1 คน และวิทยากร จำนวน 9 คน โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์ด้วย
ตนเองเพื่อเก็บข้อมูลในด้านความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิ
รมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ในวันสุดท้ายของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏในกลุ่มที่ 2 วันที่
27 สิงหาคม พ.ศ. 2549

3.2.4 ทดสอบหลังการเข้าค่าย โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้าน
สิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ข้อ ,แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จำนวน 20
ข้อ ,แบบสอบถามวัด เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 31 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มที่ 2
วันที่ 28 สิงหาคม 2549 โดยใช้เวลาดทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที ภายหลังจากการเข้ากิจกรรม
ค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

3.2.5 นำผลที่ได้เสนอกับผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ
โมดูลการฟื้นฟู : เขาแผงม้า เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ
ในกลุ่มที่ 2 เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการในกลุ่มที่ 2

4. นำข้อมูลที่ได้ทั้ง 2 กลุ่มมาสรุปผลให้กับทางศูนย์การเรียนรู้ได้รับทราบ เพื่อปรับปรุง
และนำไปใช้ในปีการศึกษาต่อไป

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS Version 11.5 ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ

1.1 คำนวณเฉลี่ย (Mean)

1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. หาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมของ
นักเรียน ก่อนเข้าค่าย หลังการเข้าค่ายวิชาการ โดยใช้สถิติ Pair Sample t test

3. หาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านความสามารถในการ
แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
ของนักเรียน ก่อน และหลังการเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติ คือ Pair Sample t test

4. หาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านเจตคติต่อการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการ
เข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติ คือ Pair Sample t test

5. สรุปข้อคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัด
กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

5.1 สรุปข้อคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่าย
วิชาการวชิรมงกุฏ โดยพิจารณาคะแนนความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่าย
วิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 ในส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเหมาะสมใน
การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544: 35) ใช้สูตรการคำนวณดังนี้

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ศึกษา

1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 65) ใช้สูตรการคำนวณดังนี้

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

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ศึกษา

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

(ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ .2539 : 249 ; อ้างอิงจาก Rowinelli and Hambleton.1977)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบและแบบสอบถาม โดยใช้

สหสัมพันธ์แบบ Item Total Correlation (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์.2545ข : 84)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	คือ	จำนวนบุคคล
	X	คือ	คะแนนรายข้อ
	Y	คือ	คะแนนรวมทั้งฉบับ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
(Alpha coefficient) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545ข : 131)

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

เมื่อ	α	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	k	คือ	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	S_i^2	คือ	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	คือ	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือนี้ทั้งฉบับ

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20
(Kuder-Richardson's Method) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 :198)

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ได้ในข้อหนึ่งๆ นั่นคือสัดส่วนของคนทำถูกกับคนทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.5 หาค่าความยากง่ายของข้อสอบ โดยใช้วิธีพิจารณาสัดส่วนจำนวนคนที่ตอบข้อสอบถูก (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรเมฆฏ ด้าน
สิ่งแวดล้อม โดยใช้สถิติ Pair Sample t test โดยคำนวณจากสูตร (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.
2543 :140)

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

เมื่อ	D	แทน	ผลต่างของข้อมูลแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ชัดเจนในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
K	แทน	คะแนนเต็ม
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงของที
F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงของเอฟ
Frequency	แทน	ความถี่ของข้อมูล
df	แทน	องศาความอิสระ
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

1. ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า เขา แผลงม้า
2. ข้อมูลพื้นฐานของวิทยากรในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า เขา แผลงม้า

ส่วนที่ 2 ข้อมูลประสิทธิผลการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้หลังจากการดำเนินการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ
 - 1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

1.2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลัง การเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โดยใช้สถิติแบบ Paired Sample t test

2. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้า กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ

2.2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โดยใช้สถิติ Paired Sample t test

3. การศึกษาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน และหลัง การเข้ากิจกรรมค่าย วิชาการวชิรรมงกุฏ

3.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ

3.2 เปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้า กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โดยใช้สถิติ Paired Sample t test

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมค่าย วิชาการวชิรรมงกุฏ ของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เกิดกับตัวนักเรียน ด้วยวิธีการตอบ แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ

2. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เกิดกับครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ด้วย วิธีการสัมภาษณ์

3. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เกิดกับครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม ด้วย วิธีการสัมภาษณ์

4. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เกิดกับวิทยากร ด้วยวิธีการ สัมภาษณ์

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ

1. ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า เขา แดงม้า ปรากฏดังตาราง 19

ตาราง 19 ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ด้านข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
	ความถี่	ความถี่
1. เคยเข้าร่วมกิจกรรมค่ายโมดูลด้านสิ่งแวดล้อม		
- การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า อย่างเดียว	3	2
ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทรและการฟื้นฟู: เขาแผงม้า	1	2
รวม	4	4
2. เคยเข้าร่วมโมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า (จำนวนครั้ง)		
- 2 ครั้ง	1	1
- 3 ครั้ง	1	1
- มากกว่า 3 ครั้ง	2	2
รวม	4	4

จากตาราง 19 พบว่า ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีจำนวนเท่ากัน คือ 4 คน โดยส่วนใหญ่เป็นครูที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า:เขาแผงม้า อย่างเดียว และส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า มากกว่า 3 ครั้ง

2. ข้อมูลพื้นฐานของวิทยากรในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า เขาแผงม้า ปรากฏดังตาราง 20

ตาราง 20 ข้อมูลพื้นฐานของวิทยากร ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ด้านข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
	ความถี่	ความถี่
1. รับหน้าที่เป็นวิทยากรในด้าน		
- เนื้อหาความรู้/การเดินทาง	4	5
- สันทนาการ	2	3
- ด้านการดูแลภาพรวมของกระบวนการ /วางแผนกิจกรรม/ประสานงาน	1	1
รวม	7	9
2. ระยะเวลารับหน้าที่เป็นวิทยากรในโมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า		
- 2-3 ปี	1	0
- มากกว่า 3 ปี	6	9
รวม	7	9

จากตาราง 20 พบว่า วิทยากรในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีจำนวน 7 คน และ 9 คน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เป็นวิทยากรที่ทำหน้าที่ในด้าน เนื้อหาความรู้และการเดินป่า และส่วนใหญ่เป็นวิทยากรมานานมากกว่า 3 ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลประสิทธิผลการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้หลังจากการดำเนินการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ
2. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ
3. การศึกษาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

ได้นำเสนอไว้ในตาราง 21 ถึง 26

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

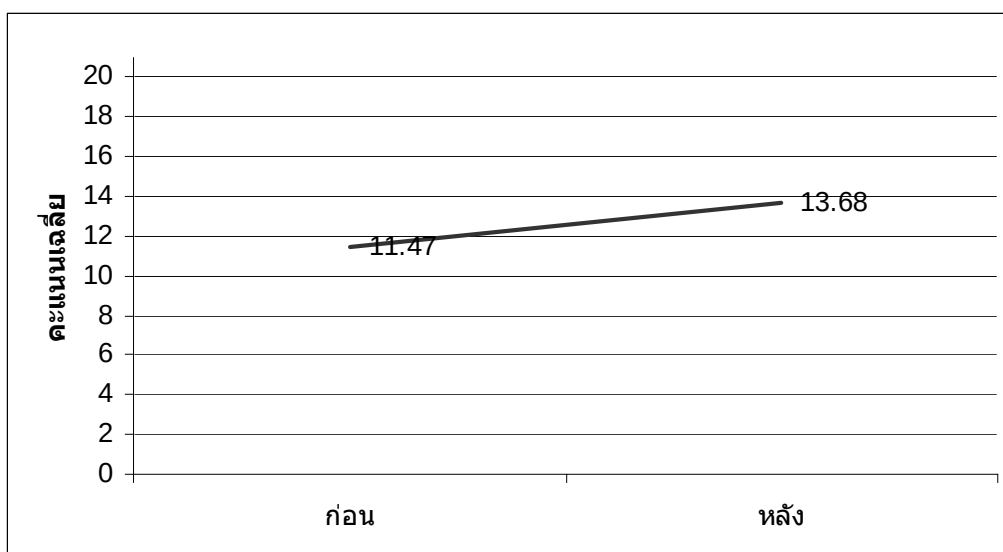
1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ปรากฏผลดังตาราง 21

ตาราง 21 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม

ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ด้านสิ่งแวดล้อม	คะแนนเต็ม (K)	กลุ่มตัวอย่าง(N=61)		
		พิสัย	$\bar{X}$	S. D
ก่อนการเข้าค่าย	21	16	11.47	4.12
หลังการเข้าค่าย	21	14	13.68	2.80

จากตาราง 21 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีคะแนนเท่ากับ 11.47 และหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ มีคะแนนเท่ากับ 13.68

เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมในตาราง 21 มาทำกราฟ ปรากฏผลดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 กราฟแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

1.2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติแบบ Paired Sample t test ปรากฏดังตาราง 22

ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน หลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง 61 คน			
	$\bar{X}$	S.D	t	p
ก่อนเข้าค่าย	11.47	4.12	4.20**	.00
หลังเข้าค่าย	13.68	2.80		

** p = 0.01

จากตาราง 22 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมหลังเข้าค่ายสูงกว่าก่อนการเข้าค่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลัง การเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

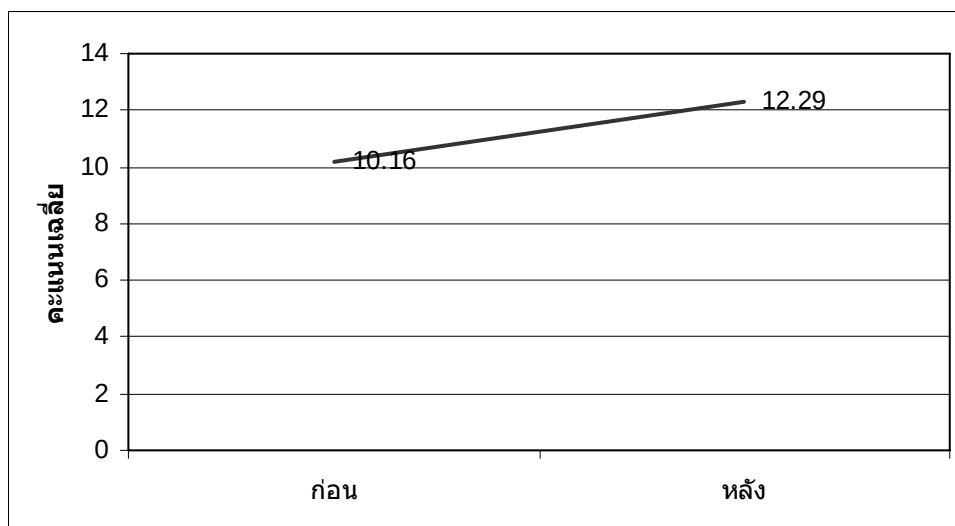
2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏผลดังตาราง 23

ตาราง 23 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ความสามารถในการแก้ปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม	คะแนนเต็ม(K)	กลุ่มตัวอย่าง 61 คน		
		พิสัย	$\bar{X}$	S. D
ก่อนการเข้าค่าย	20	13	10.16	3.14
หลังการเข้าค่าย	20	14	12.29	3.12

จากตาราง 23 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ก่อนเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีคะแนนเท่ากับ 10.16 และหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมค่ายมีคะแนนเท่ากับ 12.29

เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จากตาราง 23 มาทำกราฟ ปรากฏผลดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 กราฟแสดงความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ก่อน / หลังการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม

2.2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติ Paired Sample t test ปรากฏผลดังตาราง 24

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ก่อน และ หลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ของนักเรียน

ความสามารถในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง 61 คน			
	$\bar{X}$	S.D	t	p
ก่อนเข้าค่าย	10.16	3.14	4.73**	.00
หลังเข้าค่าย	12.29	3.12		

** p = 0.01

จากตาราง 24 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังเข้าค่ายสูงกว่าก่อนการเข้าค่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

3. การศึกษาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน และหลัง การเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ

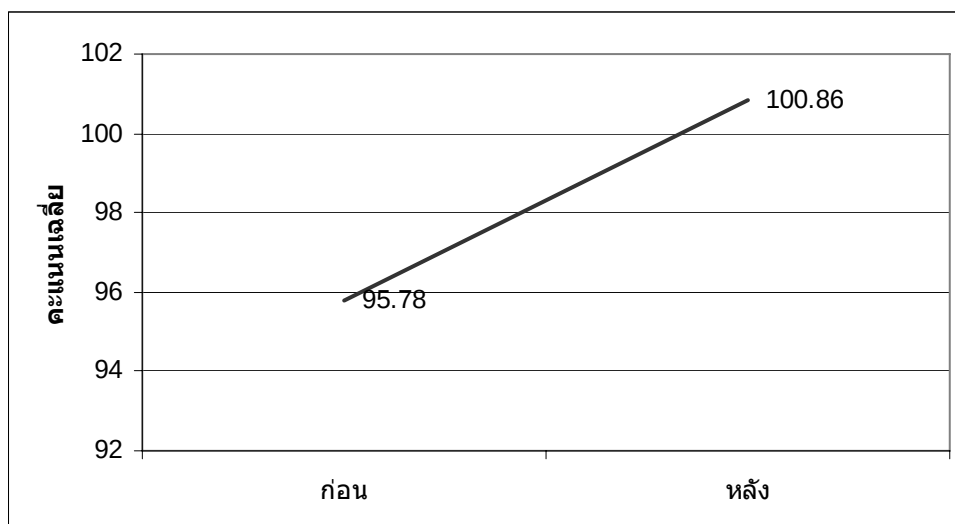
3.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อน และหลัง การเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ปรากฏผลดังตาราง 25

ตาราง 25 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คะแนนเจตคติ ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	คะแนนเต็ม (K)	กลุ่มตัวอย่าง (N=61)	
		$\bar{X}$	S. D
ก่อนการเข้าค่าย	124	95.78	12.34
หลังการเข้าค่าย	124	100.86	10.75

จากตาราง 25 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ก่อนเข้าค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏมีคะแนนเท่ากับ 95.78 คือมีเจตคติต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติค่อนข้างดี และหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมค่ายมีคะแนนเท่ากับ 100.86 คือมีเจตคติต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติอยู่ในระดับดี

เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากตาราง 25 มาทำกราฟ ปรากฏผลดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 กราฟแสดงเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ก่อน / หลังการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม

3.2 เปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติ Paired Sample t test ปรากฏผลดังตาราง 26

ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

คะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง 61 คน			
	$\bar{X}$	S.D	t	p
ก่อนเข้าค่าย	95.78	12.34	3.04**	.00
หลังเข้าค่าย	100.86	10.75		

** p = .01

จากตาราง 26 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเข้าค่ายสูงกว่าก่อนการเข้าค่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน สูงขึ้นหลังจากเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ แสดงว่า ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม เกิดประสิทธิผลกับนักเรียน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

ผลการสะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียน ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม และวิทยากร ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียน ด้วยวิธีการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม และในด้านรวมของค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คุณภาพและปริมาณของวิทยากร ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ข้อ	ข้อความเกี่ยวกับ ความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้น	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1.	เอกสารประกอบการทำกิจกรรมมีความชัดเจน	2.90	0.49	ดี	2.52	0.65	ดี
2.	เอกสารประกอบมีจำนวนเพียงพอ	3.20	0.63	ดี	3.20	0.71	ดี
3.	เอกสารประกอบการอบรมมีเนื้อหาสอดคล้องกับกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ	3.40	0.46	ดี	3.24	0.66	ดี
4	อาหารและของว่างมีจำนวนเพียงพอ	3.10	0.8	ดี	2.64	1.11	ดี
5	มีวัสดุ อุปกรณ์พอเพียงในการจัดกิจกรรม	2.90	0.84	ดี	3.32	0.69	ดี
ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม		3.1	0.64	ดี	2.98	0.76	ดี
6	เวลาในการเดินทางไปสถานที่ทำกิจกรรม	3.00	0.86	ดี	3.24	0.72	ดี
7	สถานที่พัก สะดวก สบาย	2.60	0.92	ดี	2.40	0.96	ปานกลาง
8	การจัดกลุ่มในการเข้าที่พัก	3.10	0.80	ดี	3.36	0.70	ดี
9	สถานที่ทำกิจกรรมเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้	2.30	0.97	ปานกลาง	1.56	1.19	ปานกลาง
10	ห้องน้ำ ห้องส้วมมีจำนวนเพียงพอ	2.70	0.89	ดี	2.96	0.68	ดี
ด้านสถานที่ใช้ในการจัดกิจกรรม		2.74	0.88	ดี	2.70	0.85	ดี
ข้อ	ข้อความเกี่ยวกับ ความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้น	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล

11.	เวลาที่ใช้ในการบรรยายกิจกรรม	2.70	0.73	ดี	2.64	0.91	ดี
12.	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม	3.00	0.79	ดี	2.76	1.05	ดี
	ด้านเวลาในการจัดกิจกรรม	2.85	0.76	ดี	2.70	0.98	ดี
13.	การจัดกลุ่มในการทำกิจกรรม	2.80	0.87	ดี	3.04	0.84	ดี
14.	จำนวนครูเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการ	2.70	1.06	ดี	2.68	1.14	ดี
15.	จำนวนวิทยากรในการจัดกิจกรรม	3.50	0.61	ดีมาก	3.44	0.65	ดี
	ด้านคุณภาพและปริมาณของวิทยากร	3.00	0.84	ดี	3.05	0.87	ดี
	ความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้น	2.90	2.97	ดี	2.86	0.35	ดี

จากตาราง 27 พบว่า นักเรียนที่ผ่านการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยเบื้องต้นในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาปัจจัยเบื้องต้นเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่นักเรียนประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีทุกข้อ คือ ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม,ด้านเวลาในการจัดกิจกรรม และในด้านคุณภาพและปริมาณของวิทยากร ส่วนด้านสถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเกือบดี

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ได้แก่ วิธีการจัดกิจกรรม ความรู้และเนื้อหาของกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ข้อ	ข้อความเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรม	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1.	บรรยากาศในการทำกิจกรรม	3.14	0.77	ดี	3.52	0.82	ดีมาก
2.	ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม	3.17	0.79	ดี	3.48	0.65	ดี
3.	ความสนใจในการทำกิจกรรม	3.23	0.84	ดี	3.24	0.88	ดี
ด้านความรู้และเนื้อหาของกิจกรรม		3.18	0.80	ดี	3.41	0.58	ดี
4.	เวลาในการทำกิจกรรมกับตารางการจัดกิจกรรมที่กำหนด	2.66	0.94	ดี	2.76	0.97	ดี
5.	กิจกรรมที่ทำกับตารางการจัดกิจกรรมที่กำหนด	2.74	0.56	ดี	2.84	0.69	ดี
6.	การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการทำกิจกรรม	3.20	0.76	ดี	3.16	0.62	ดี
7.	การปลูกฝังในการทำงานเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม	3.49	0.66	ดี	3.44	0.65	ดี
ด้านวิธีการจัดกิจกรรม		3.02	0.73	ดี	3.05	0.73	ดี
8.	ความเป็นกันเองของวิทยากร	3.57	0.70	ดีมาก	3.60	0.58	ดีมาก
9.	ลีลาการพูดของวิทยากร	3.51	0.61	ดีมาก	3.64	0.64	ดีมาก
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม		3.54	0.65	ดีมาก	3.62	0.61	ดีมาก
ความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรม		3.07	0.32	ดี	3.29	0.31	ดี

จากตาราง 28 พบว่า นักเรียนทั้งในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความคิดเห็นว่า ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกฎด้านสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ส่วนในด้านความรู้และเนื้อหาของกิจกรรม และด้านวิธีการจัดกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้นและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ข้อ	ข้อความเกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1	ด้านปัจจัยเบื้องต้นในการจัดกิจกรรม	2.90	2.97	ดี	2.86	0.35	ดี
2	ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม	3.19	0.32	ดี	3.29	0.31	ดี
	ความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม	3.03	0.30	ดี	3.03	0.29	ดี

จากตาราง 29 พบว่า นักเรียนทั้งในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในด้านรวมอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 เท่ากัน และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.30 และ 0.29 ตามลำดับ โดยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 และ 3.29 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าด้านปัจจัยเบื้องต้นในการจัดกิจกรรม ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 และ 2.86 ตามลำดับ

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ ค่าความถี่และค่าร้อยละข้อเสนอแนะของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในด้านการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 (รวม 61 คน)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ (คน)
1.ควรมีเวลาจัดกิจกรรมมากกว่านี้(นานกว่านี้)	17
2.ปรับปรุงเกี่ยวกับเรื่องห้องน้ำ(ทางเดิน+ปริมาณ)	9
3.ควรมีครูเข้าร่วมมากกว่านี้	3
4.คู่มือควรปรับให้มีเรื่องเขาแผงม้ามากขึ้น	2
5.อยากให้มีการเล่นกีฬากับเด็กในท้องถิ่น	1
6.อยากจัดกลุ่มทำกิจกรรมด้วยตนเอง	1
7.ควรมีน้ำดื่มที่สะอาดกว่านี้	1
8.คู่มือการเรียนรู้ให้ทำมากเกินไป	1
9.ในการนอนเต็นท์แออัดมากเกินไป	1

จากตาราง 30 พบว่า ในการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อมในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีข้อเสนอแนะมากที่สุดคือ ในด้านระยะเวลาในการจัดควรที่จะเพิ่มเวลามากขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

พบว่า ด้านที่ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับ คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านงบประมาณ ด้านอาหารและของว่าง ด้านสถานที่ทำกิจกรรม ด้านวิทยากร ส่วนด้านที่ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับเกือบดี คือ ด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม และด้านที่ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับพอใช้ คือ ด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม ดังที่สะท้อนมาจากถ้อยคำของครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมที่กล่าวว่า

“พร้อมนะ ในด้านวัสดุและอุปกรณ์ เพราะทางวิทยากรได้เตรียมไว้ให้และทางเราก็ตัดต่อก่อนเข้าค่ายถึง 2 เดือน แล้วตัดต่อเพื่อยืนยันจำนวนนักเรียนอีกครั้งก่อนเข้าค่าย 2 สัปดาห์ ...ด้านอาหาร.... ทางทีมวิทยากรเอาใจใส่ดี อาหารจะสะอาดและสด.... แต่ไม่น่าจัดข้าวต้มเป็นอาหารเช้าในวันสุดท้าย เพราะทำให้เด็กหิวเร็ว.....แต่ในกลุ่มที่ 2 ถือว่าดี..เพราะไม่มีข้าวต้มแล้วเปลี่ยนเป็นข้าวแทน... ด้านอาหารว่าง....ไม่เน้นมากส่วนใหญ่เป็นนม..และมีการแจกน้ำให้คนละขวด.....แล้วเมื่อน้ำหมดก็นำขวดนี้มาเติมน้ำใหม่เพื่อลดขยะได้.....”

“ส่วนด้านงบประมาณนั้นทางศูนย์การเรียนรู้ฯ ได้ขออย่างเพียงพอใช้ได้ตลอดปีอย่างเต็มที่” ในด้านวิทยากร ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม กล่าวว่า “ทางทีมงานมีความชำนาญและทำกิจกรรมนี้มานานและมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาในคู่มือเรื่อยๆ....บางครั้งเพิ่มเนื้อเพลงใส่ลงไป มีรูปแบบของสมุดจดบันทึกที่ดีขึ้น” ส่วนในด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม “...ผมคิดว่ามีปริมาณน้อยไปทั้ง 2 กลุ่ม อยากให้มาเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบทุกสาขาวิชา.....ซึ่งนับตั้งแต่มีการเข้าค่ายเขาแผงม้ามานับว่าครั้งนี้มีครูเข้าร่วมน้อยที่สุด” ซึ่งคำพูดของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมตรงกับข้อเสนอแนะของนักเรียนที่ว่า “อยากให้มีครูมามากกว่านี้”

“ส่วนในด้านนักเรียนนั้น.....ในกลุ่มที่ 1 จะติดเรื่องการชนประมาณ 90 % มีระเบียบวินัยน้อยและมีการเตรียมพร้อมในการเดินป่ายังไม่ดี เท่ากับกลุ่มที่ 2 ซึ่งในเรื่องของการเตรียมพร้อมนั้นทางศูนย์ฯ เอง ได้แจ้งกับนักเรียนก่อนเข้าค่าย 1 สัปดาห์ แล้วก็มีรายละเอียดเกี่ยวกับของที่ต้องนำมาด้วย.....”

“ส่วนในด้านกระบวนการจัดกิจกรรมจะพบปัญหาอย่างเดียว คือ การเข้าค่ายนี้จัดในฤดูฝน แต่ที่เลือกเข้าค่ายในฤดูฝนนี้เพราะ เป็นช่วงที่ป่ามีความชุ่มชื้นมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากกว่าที่จะมาเข้าในช่วงฤดูอื่น ส่วนน้ำที่ใช้บนเขาก็มีย่างพอเพียงมากกว่าในฤดูแล้งที่ทางวิทยากรต้องลงไปเอาน้ำจากด้านล่างเขาริขึ้นมาให้ให้นักเรียนใช้ และที่สำคัญทางวิทยากรก็มีเวลาเต็มที่ให้กับค่ายของเรา เนื่องจากทางโรงเรียนต่างๆจะมาในช่วงฤดูแล้งมากกว่า” (สัมภาษณ์ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 และ วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2549)

3. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการจัดกิจกรรม

พบว่า ด้านที่ครูผู้เข้ากิจกรรมเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับดี คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านอาหารและของว่าง ด้านสถานที่ทำกิจกรรม ด้านวิทยากร ส่วนด้านที่ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับเกือบดี คือ ด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของครูในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ว่า “ในด้านวัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก มีความพร้อมดีเนื่องจากที่มหาวิทยาลัยได้เตรียมไว้ให้แล้ว และคู่มือในการทำกิจกรรมก็ทำได้ดี มีการกระตุ้นนักเรียนว่า ควรรู้ในด้านใด”

“ส่วนด้านอาหารนั้นมีความสด สะอาด ถูกสุขลักษณะดี และมีปริมาณที่เพียงพอ นอกจากในบางมื้อที่เป็นอาหารที่นักเรียนชอบ เช่น ไก่ทอดก็จะหมดเร็ว แต่ก็ถือว่าปริมาณที่เพียงพอ” ตรงกับครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มที่ 2 ว่า “อาหารดีมาก...คุณภาพดีมาก...เป็นอาหารที่สด โดยเฉพาะผักต่าง ๆ.....” ส่วนในด้านสถานที่ทำกิจกรรม ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ 1 กล่าวว่า “สถานที่มีความเหมาะสมตามสภาพที่ศึกษา.....ไม่ลำบากและไม่สะดวกเกินไป.....” ซึ่งตรงกับครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มที่ 2 ที่ว่า “สถานที่ทำกิจกรรมตั้งอยู่ในแหล่งที่เหมาะสม...ส่วนเส้นทางในการศึกษาธรรมชาตินั้น ก็มีการลั่นบ้างเนื่องจากเป็นฤดูฝน.....” ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ 2 กล่าวเกี่ยวกับด้านที่พักว่า “ที่กลางเต็นท์ก็ไปใช้สถานที่บางส่วนในการทำกิจกรรม จึงอาจทำให้คับแคบไปบ้าง แต่โดยรวมก็ยังถือว่าดี” ส่วนในด้านวิทยากรนั้น ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 2 กลุ่มกล่าวสอดคล้องกันว่า “ไม่พบปัญหาในด้านนี้เพราะเป็นทีมที่มีความชำนาญในการจัดกิจกรรมค่ายเป็นอย่างดี...” “....มีความเป็นกันเองกับนักเรียนดี ทำให้นักเรียนมีความสนใจมากขึ้น.... และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์โดยตรงในการฟื้นฟูป่าเขาแมงมัว อีกทั้งยังเป็นผู้วิจัยกระทิงโดยตรง....”

ส่วนในด้านนักเรียน ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มที่ 1 กล่าวว่า “นักเรียนบางคนให้ความสนใจน้อย.... เนื่องจากเขาได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเขาแมงมัวมาแล้วจากรุ่นพี่ แต่ก็มีเพียงส่วนน้อยไม่มาก....” ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มที่ 1 อีกท่านกล่าวถึงนักเรียนว่า “ส่วนใหญ่จะติดในการเรื่องการชนและเล่นเวลาที่มีการทำกิจกรรมบ้าง..... แต่เมื่อมีการให้นักเรียนออกมาสรุป นักเรียนในกลุ่มนี้ก็สามารถทำได้ดี....” “ยังมีนักเรียนบางคนไม่ค่อยพร้อมในการเดินป่า..... มีการใส่รองเท้าแตะเดินซึ่งค่อนข้างอันตรายมาก.....” โดยครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ 1 ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า “....ควรมีการกำชับนักเรียนในเรื่องการเตรียมตัวมากกว่านี้.... และควรมีการห้ามไม่ให้นักเรียนนำเครื่องเล่น MP 3 มาด้วยเพราะมีผลต่อความสนใจในการทำกิจกรรม...” ส่วนครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มที่ 2 กล่าวว่า “....นักเรียนยังไม่ค่อยมีระเบียบวินัย มารยาท การพูดจา..... ส่วนในด้านการมีส่วนร่วมยังไม่พียงบ้างในบางคนแต่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี อาจจะเป็นเพราะนักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มเรียนเก่งอยู่ห้องต้น ๆ จึงทำให้เรียนรู้ได้เร็ว.....”

ส่วนในด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 2 กลุ่ม กล่าวสอดคล้องกันว่า “...ในการจัดกิจกรรมนั้นตรงกับฤดูฝนทำให้ค่อนข้างลำบาก แต่ก็มีข้อดีคือ มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตให้นักเรียนเห็นได้มากกว่าในฤดูแล้ง...” และกล่าวว่า “...ควรมีเวลาในการทำกิจกรรมมากกว่านี้เช่นการเพิ่มจำนวนวันให้นานกว่านี้จะทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีขึ้น....”

“....ควรมีการต่อยอดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อที่นักเรียนจะได้มีความรู้ต่อเนื่องและติดตัวนักเรียนไปจนโต...” “.....ในการทำกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี เพราะมีการทำกิจกรรมตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ มีการเรียงลำดับความรู้ก่อนและหลังได้ดี เริ่มจากง่ายจนสุดท้ายใช้แนวความคิดมาสรุปผล.....” (สัมภาษณ์ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 และ วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2549)

4. ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของวิทยากร

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของวิทยากรค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรม

พบว่า ด้านที่วิทยากรเห็นว่ามีความเหมาะสมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ส่วนด้านที่วิทยากรเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับเกือบดี คือ ด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของวิทยากรทั้ง 2 กลุ่มว่า “...ในด้านวัสดุอุปกรณ์มีความพร้อมดี เนื่องจากทางเราเตรียมไว้แล้วไม่ว่าจะเป็นปากการรวมทั้งสมุดคู่มือ...” วิทยากรในกลุ่มที่ 1 กล่าวเกี่ยวกับด้านครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมว่า “ อาจารย์...นั้นได้เปิดโอกาสให้กับทีมเราได้ทำงานเต็มที่ มีอิสระในการทำงานดี.... โดยเมื่อนักเรียนเดินทางมาถึง ก็จะทำให้ทางเรา...รับช่วงในการดูแลนักเรียนตลอดที่ทำค่าย... ซึ่งอาจารย์...จะทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ จึงทำให้ทางเรามีความสนิทและเป็นกันเองกับนักเรียนมากขึ้น....”

ส่วนในด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมนั้น วิทยากรส่วนใหญ่กล่าวว่า “..กำลังพอดีที่มีครูเข้าร่วมประมาณ 4-5 คน เพราะถ้ามีครูมากกว่านี้ ความสนใจของนักเรียนก็จะไปอยู่ที่ครูมากกว่า...” วิทยากรบางส่วน กล่าวว่า “...อาจจะมีครูมากกว่านี้โดยครูอาจจะไปช่วยในเรื่องการวางแผนในการทำกิจกรรมเพื่อบอกลักษณะและความแตกต่างของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ทางทีมของเรา...รู้จักนักเรียนได้เร็วขึ้นและมากขึ้นส่งผลต่อการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดีขึ้น....”

ส่วนในด้านนักเรียน วิทยากรกล่าวว่า “ นักเรียนในกลุ่มนี้(กลุ่มที่ 1).... จะติดในเรื่องการชนและเล่นมากเวลาที่ทำกิจกรรม.... แต่เขาก็สามารถที่จะรับความรู้ได้เร็ว เป็นเด็กที่กล้าคิดกล้าทำ และกล้าถามซึ่งเป็นข้อดีได้เปรียบกว่านักเรียนชนบท” “ในนักเรียนกลุ่มที่ 1 ยังไม่ค่อยพร้อมในเรื่องการเตรียมตัวเดินป่า... ยังมีการใส่รองเท้าแตะ ซึ่งเป็นอันตรายมาก...” วิทยากรอีกท่านกล่าวว่า “นักเรียนในกลุ่มที่ 2... จะไม่ค่อยพบปัญหาเท่ากับกลุ่มแรก มีความสนใจดีกว่ากลุ่มแรกและให้ความสำคัญกับการทำเอกสารของกิจกรรมดี...” ในด้านกระบวนการจัดกิจกรรม วิทยากรกล่าวว่า “...ในการทำกิจกรรมในฤดูฝนอาจจะไม่เหมาะ... เพราะอาจทำให้นักเรียนไม่สบายได้และเส้นทาง

เดินป่าจะค่อนข้างลำบากแต่ถ้ามาในฤดูแล้ง ก็จะมีปัญหาเรื่องน้ำและการใช้น้ำ...” “...ควรมีเวลาทำกิจกรรมมากกว่านี้จะทำให้นักเรียนเห็นภาพของป่าอย่างชัดเจนขึ้น...” (สัมภาษณ์ วันที่ 1 และ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 และ วันที่ 26 และ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2549)

จากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ทั้งในด้านปัจจัยเบื้องต้นในการจัดกิจกรรมและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ส่วนด้านที่บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเหมาะสมอยู่ในระดับเกือบดี คือ สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปวัตถุประสงค์ สมมติฐานและวิธีการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิณมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลการเรียนรู้ ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โดยมีสมมติฐาน คือ (1) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม (2) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ (3) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ (4) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏอยู่ในระดับดี (5) บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏอยู่ในระดับดี

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิณ (evaluation research) กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อมในโมดูลการฟื้นฟูป่า:เขาแผงม้า ซึ่งได้ดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 มีผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย คือ นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 61 คน ครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า :เขาแผงม้า จำนวน 8 คน ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า จำนวน 1 คน และวิทยากรจำนวน 16 คน ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า ในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 โดยแบ่งระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยศึกษา โครงการค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมและการวัดประเมิณผลของกิจกรรม โดยได้สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการในปีการศึกษา 2548 แล้วนำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นกรอบการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ถึง เดือน มกราคม 2549

ขั้นที่ 2 การเก็บข้อมูลในกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ในโมดูลการฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 และมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 36 คน หลังจากนั้นนำผลที่ได้นำเสนอ กับศูนย์การเรียนรู้หรือผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการในกลุ่มที่ 1 เพื่อนำมาปรับปรุงใน

กลุ่มที่ 2 ต่อไป และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1และ2/2 จำนวน 25 คน นำผลที่ได้นำเสนอกับศูนย์การเรียนรู้หรือผู้รับผิดชอบกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โมดูลการฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการในกลุ่มที่ 2 ซึ่งในชั้นที่ 2 ใช้เวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2549

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 เป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 31 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 23 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 เป็นแบบสัมภาษณ์จำนวน 3 ฉบับ คือ แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม,แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบโมดูลที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของวิทยากรที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS Version 11.5 ในส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาค่าสถิติพื้นฐาน ส่วนการหาประสิทธิภาพผลการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และด้านเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังการเข้าค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติ คือ Pair Sample t test สรุปข้อคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสม ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ และสรุปพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ในส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย สรุปผลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลประสิทธิผลการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้หลังจากการดำเนินการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน สูงขึ้นหลังจากเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม แสดงว่า ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม เกิดประสิทธิผลกับนักเรียน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

จากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ทั้งในด้านปัจจัยเบื้องต้นในการจัดกิจกรรมและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ส่วนด้านที่บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นที่เหมาะสมอยู่ในระดับเกือบดี คือ สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและด้านนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม และศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง อภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน สูงขึ้นหลังจากเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม แสดงว่า ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม เกิดประสิทธิผลกับนักเรียน

น่าจะเป็นผลมาจาก การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรง สัมผัสกับของจริงหรือสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมจริง รวมถึงในการเข้าค่ายมีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การได้เรียนรู้จากวิถีทัศน์ จากการร้องเพลง สันทนาการ จากการถ่ายทอดจากวิทยากรที่มีความชำนาญในด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง และจากการปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนรู้สึกเหมือนไม่ได้เรียนแต่ได้รับความรู้จริงทำให้มีความสนุกสนานกับการเรียน ไม่น่าเบื่อ และเป็นการฝึกให้นักเรียนได้เผชิญหน้ากับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง เพื่อให้นักเรียนได้ลองใช้ทักษะการแก้ปัญหาจริงๆ ในขณะที่ตนเองกำลังเผชิญอยู่ รวมไปถึงการเรียนรู้หลักในการ

แก้ปัญหาของวิทยากร ทำให้นักเรียนได้ลองฝึกแก้ปัญหาจากประสบการณ์โดยตรงของนักเรียนเองและจากการสอนของวิทยากรในการเข้าค่ายจึงทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงขึ้น และในการจัดกิจกรรมค่ายทำให้นักเรียนได้อยู่กับสภาพแวดล้อมจริง ประสบการณ์จริงหล่อหลอมในขณะที่อยู่ค่าย มีการสร้างจิตสำนึก ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการรักและหวงแหนผืนป่าที่มีอยู่ ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่นานๆ จึงส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ รัชนิกร ฤติรัชต์ (2546: 85) ที่ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทในการในค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีกิจกรรมหลากหลาย เช่น จากการลงมือปฏิบัติ มีกิจกรรมนันทนาการ เกมและเพลง ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกในการเรียนซึ่งอาจเป็นสาเหตุอีกประการที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ พวงทอง มีมั่งคั่ง(2537 อ้างใน สำนักงานนิเทศมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2544:6) ว่า การศึกษาวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน เป็นการพานักเรียนไปศึกษาเพื่อรับประสบการณ์ตรง ซึ่งไม่อาจจัดในห้องเรียนได้หรืออาจจัดได้แต่ไม่ดีเท่า การจัดค่ายเป็นกิจกรรมที่ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพ ได้เรียนรู้อย่างแจ่มแจ้ง ชัดเจน น่าสนใจ จำได้นาน และแม่นยำ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เร็วและเกิดความคิดค้น

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (อ้างใน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ 2546 : 2) กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เนื้อหาสาระและกิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน เพราะได้เรียนในสิ่งที่ใกล้ตัว จากธรรมชาติ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ และสอดคล้องกับ จุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ขอกระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 4) ว่า ค่ายเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดี และสอดคล้องกับ กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (อ้างใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2546 : 1) ว่า การจัดการเรียนรู้จากธรรมชาติ จะเน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าค่ายได้เผชิญปัญหา ฝึกการแก้ปัญหา ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมเรียนรู้ โดยใช้ธรรมชาติเป็นสื่อ เพื่อการสร้างองค์ความรู้และความคิดรวบยอดทำให้นักเรียนมีการพัฒนาในด้านการแก้ปัญหาดีขึ้น สอดคล้องกับ สำนักงานนิเทศและมาตรฐานการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2546:17) ว่า ค่ายเรียนรู้ธรรมชาติ เป็นการสร้างบทเรียนเสริมการเรียนรู้โดยนำสิ่งที่ใกล้ตัวหรือเกิดจากความสนใจ ความอยากรู้ของเด็กมาใช้เป็นสื่อ โดยยึดเด็กเป็นสำคัญ ซึ่งจะส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้อย่างลึกซึ้ง สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาเป็น มีวิสัยทัศน์กว้างไกล และทำให้เด็กกลายเป็นผู้ชอบแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของนริศ คล้ายเพชร (2537:บทคัดย่อ). ว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ

เจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ไม่ได้เข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ เจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ภฤศณา บุญคุ้ม (2534:บทคัดย่อ) ว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของโสภา รัตนชาติ (2541:บทคัดย่อ).ว่า นักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วม ตรงกับงานวิจัยของขวัญจิต เกียวพันธุ์ (2541:บทคัดย่อ) ว่า การจัดค่ายวิทยาศาสตร์โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อม ทำให้นักเรียนมีเจตคติ ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงกับงานวิจัยของ สามารถ สมประชา (2543:บทคัดย่อ) ว่า บทเรียนโมดูลเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียน เกิดค่านิยม และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมควร จะนำไปทดลองใช้และปรับปรุงให้เหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ (เบอร์เซต. 1972 : 4439- A). ว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของ นักเรียน คือ การสอนของครู การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และสิ่งเร้าภายนอก เช่น ภาพยนตร์ เป็น ตัวการสำคัญที่ส่งผลถึง เจตคติของนักเรียนโดยเน้นว่าองค์ประกอบที่สำคัญ ที่จะเป็นตัว เปลี่ยนแปลงเจตคติ ของนักเรียน คือ การได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ การปฏิบัติในสถานการณ์จริง และการได้รับประสบการณ์ ตรง ทำให้เด็กนักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งแวดล้อมมาก ตรงกับ ไซต์วูด (นริศ คล้ายเพชร. 2537: 30-31 ;อ้างอิงจาก Chitwood.1977:2023-A) ว่าเยาวชนทั้งชายและหญิงที่เข้าร่วมปฏิบัติ กิจกรรมต่างๆในค่ายเยาวชนอนุรักษ์มีความรู้ความเข้าใจและเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปในทางบวก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. จากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อความ เหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการ จัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ทั้งในด้านปัจจัยเบื้องต้นในการ จัดกิจกรรมและด้านกระบวนการจัดกิจกรรม

ทั้งนี้ การที่จัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี อาจเป็น เพราะทางโรงเรียนได้มีการจัดการเข้ากิจกรรมค่ายวิชาการในทุกปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 ซึ่ง รวมแล้วมีการจัดขึ้นเป็นเวลา 8 ปี จึงค่อนข้างที่จะมีความพร้อมเนื่องมาจาก ทีมวิทยากรและทีม ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมเป็นคนเดิมที่ดำเนินการมาตลอด ทำให้มีความชำนาญค่อนข้างสูง และที่ สำคัญทางโรงเรียนมีงบประมาณให้อย่างเพียงพอ จึงไม่ค่อยพบปัญหา

ส่วนนักเรียนให้ความสำคัญและสนุกกับการเข้าร่วมกิจกรรมสอดคล้องกับข้อเสนอแนะ ของนักเรียนที่ว่า อยากให้จัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏนานกว่านี้ แสดงว่ากระบวนการจัด

กิจกรรมของค่ายวิชาการวชิรมงกุฏนั้น น่าสนใจ ซึ่งตรงกับคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนในด้านความน่าสนใจของกิจกรรม อยู่ในระดับดี เพราะในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏนี้เป็นกิจกรรมที่นอกเหนือจากในห้องเรียนเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ซึ่งสอดคล้องกับหลักการในการจัดค่ายวิทยาศาสตร์(พวงทอง มีมั่งคั่ง:2537) ซึ่งกำหนดให้เป็นกิจกรรมประเภทหนึ่งของกิจกรรมนอกห้องเรียน เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร หรือเป็นกิจกรรมพิเศษ เป็นการพานักเรียนไปศึกษาเพื่อรับประสบการณ์โดยตรง ซึ่งไม่อาจจัดในห้องเรียนได้ หรือจัดได้ไม่ดีเท่า การจัดค่ายวิทยาศาสตร์นั้นเป็นกิจกรรมที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยครั้งนี้จะพบว่า กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น แสดงว่า กิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ เพราะการเข้าค่ายเหมือนกับเป็นการเรียนที่เหมือนกับไม่เรียนอย่างเคร่งเครียด เรียนโดยผ่านประสบการณ์จริงลงมือปฏิบัติจริง ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งสนุก ตื่นเต้น และประทับใจ ทำให้นักเรียนเข้าใจได้รวดเร็ว รวมถึงสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และเพิ่มจิตสำนึกในการรักและหวงแหนป่าได้อย่างเต็มใจ ไม่ใช่เกิดจากการบังคับ หรือครอบงำ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ เพราะในเรื่องการอนุรักษ์ต้องร่วมมือกันทำจึงจะสำเร็จ จึงเป็นกิจกรรมที่ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้เข้าร่วมอย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะ และทางเลือกในการตัดสินใจ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า โครงการกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ โดยเมื่อพิจารณาจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนสูงขึ้นหลังจากเข้าค่าย รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับดี ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้ คือ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ปลูกฝังเจตคติที่ดี รวมถึงพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้จากธรรมชาติ และส่งเสริมให้บุคลากรของโรงเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ดังนั้นจึงเป็นโครงการที่ควรส่งเสริมต่อไปในการศึกษาต่อ ๆ ไป ซึ่งอาจจะมีการปรับปรุงในเรื่องของเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม แต่โดยรวมถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีกระบวนการจัดที่ดี

1.2 ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น แต่คะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมยังเปลี่ยนแปลงไม่มากหลังจากที่มีการทดสอบหลังการเข้าค่าย อาจเนื่องมาจากคะแนนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนการเข้าค่ายอยู่ในระดับที่สูงอยู่แล้วเพราะนักเรียนมีการสั่งสมประสบการณ์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่เข้าค่ายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสุดท้าย

ถึงมาเข้าค่ายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเมื่อพิจารณาคะแนนจึงอาจเห็นว่าคะแนนก่อนเข้าค่ายกับหลังเข้าเปลี่ยนแปลงไม่มาก ดังนั้นจากข้อสังเกตนี้ จึงควรที่จะมีการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม ในทุกๆ ปีการศึกษาต่อไปและถ้ามีการเพิ่มเวลาในการเข้ากิจกรรมค่ายมากกว่านี้จะทำให้นักเรียนปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเองให้รู้จักสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพราะการที่นักเรียนจะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้ต้องเกิดจากการสะสมประสบการณ์ ทั้งจากการเข้าค่ายและจากตัววิทยากรเอง และถ้าสามารถจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่องกับนักเรียนทุกระดับชั้น จะทำให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ แบบฝังลึกติดตัวไปในอนาคตได้

1.3 ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่ามีครูเข้าร่วมกิจกรรมน้อยไป เนื่องจากค่ายวิชาการวชิรมงกุฏจัดกิจกรรมในวันเสาร์ช่วงที่นักเรียนอยู่โรงเรียนซึ่งมีกิจกรรมหรือชมรมอยู่แล้ว ซึ่งครูส่วนใหญ่ต้องดูแลกิจกรรมนั้นทำให้มีครูเข้าร่วมน้อย ดังนั้นอาจเลื่อนไปจัดในช่วงปิดเทอมหรือในช่วงวันที่ครูไม่ต้องดูแลนักเรียนกลุ่มอื่น จะทำให้มีครูเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น

1.4 ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าในกลุ่มที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ที่ไม่ค่อยดีเท่ากับกลุ่มที่ 2 เนื่องจากในกลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนที่เก่งอยู่ห้องเรียนต้นๆ ดังนั้น ควรจัดนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละรอบผสมกัน คือ ห้องเก่งกับห้องอ่อน เช่น อาจจัดห้องหนึ่งไปกับห้องห้า ในรอบที่ 1 และห้องสองไปกับห้องสี่ ในรอบที่ 2 ส่วนห้องสามไปอีกรอบ เพราะนักเรียนที่เรียนดีจะมีพฤติกรรมการเรียนรู้ดีกว่าห้องท้าย เมื่อจัดกลุ่มแบบนี้จะทำให้คนในกลุ่มที่เรียนอ่อนสนใจตามไปด้วย อาจส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

2. ด้านการทำวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 ควรทำการศึกษาประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในด้านสิ่งแวดล้อม ในทุกปีการศึกษาโดยอาจจะทำในลักษณะการวิจัยระยะยาว คือ วิจัยนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาต่อเมื่อขึ้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปจนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้วนำผลที่ได้มาดูเพื่อปรับปรุงในแต่ละระดับชั้นและเพื่อให้เห็นลักษณะของการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ

2.2 ควรส่งเสริมให้ครูผู้รับผิดชอบในศูนย์การเรียนรู้ มีการวิจัยการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏ ในทุกโมดูลที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบ เพื่อดูผลที่ได้ในแต่ละโมดูล แล้วค่อยนำมาสรุปเป็นภาพรวมของกิจกรรมค่ายวิชาการเพื่อใช้ในการปรับปรุงในปีการศึกษาต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกพิชญ์ จันทรศรี.(2548). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(วิจัยและสถิติทางการศึกษา)กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์.(2528) จิตวิทยาการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.อัดสำเนา
- กรมวิชาการ.(2544).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ : องค์การสนับสงัและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ). กระทรวงศึกษาธิการ
- .(2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.กรุงเทพฯ : องค์การสนับสงัและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ).สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กระทรวงศึกษาธิการ
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.(2537). พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง . กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530). จิตวิทยาการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บำรุงสาสน์.
- กฤษณา บุญคุ้ม (2534). การศึกษาผลการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิตติ กล่อมเกลี้ยง.(2532) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีการใช้สถานการณ์ฝึกการกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐานกับการไม่มีการใช้สถานการณ์ฝึกการกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐาน.ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์(2543).การจัดการเครือข่าย :กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา ,พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ :ซัดเซส มีเดีย
- เกษม จันทรแก้ว(2530). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
- เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2528). การอนุรักษ์ธรรมชาติในประเทศไทยในแง่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ : ชูติมาการพิมพ์
- ขวัญจิต เกียวพันธ์ (2541). ผลการจัดค่ายวิทยาศาสตร์โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา)กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร.(2546). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย.

กรุงเทพฯ : วชิราวุธวิทยาลัย.

ชวนพิศ ทองทวี และสุณีย์ ชีรดากร.2528 จิตวิทยา.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา

ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2545). หลักสูตรบูรณาการเพื่อสร้างดุลยภาพทางปัญญา.

กรุงเทพฯ. วชิราวุธวิทยาลัย.

----- (2541). การปฏิบัติหลักสูตรการศึกษาไทยจากแห่งหลักสูตรสู่สมรรถนะของ

การเรียนรู้รอบด้านอย่างมีบูรณาการ.กรุงเทพฯ. วชิราวุธวิทยาลัย.

ชาติรี สารานู.(2544). การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ”เทคนิคการสอน

ให้โยงสู่ชีวิตจริงโดยอาศัยสิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ” .กรุงเทพฯ : กองทุนรางวัลเกียรติยศแห่ง

วิชาชีพครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ชุตินันท์ เตชะไตรศกดิ์ (2541) .สภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน

สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหารและอาจารย์ในสถาบันราชภัฏ:

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

อัดสำเนา

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2520).สอนอย่างไร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน.

ชูศรี วงศ์รัตนะ.(2544).เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ :เทพเนรมิตการ

พิมพ์.

เชิดศักดิ์ โฉวสินธุ์.(2520)การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ.กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทาง

การศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

โชติ เพชรชื่น. (2543) เอกสารประกอบการอบรมเทคนิคการประเมินโครงการ.สำนักทดสอบทาง

การศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เต็มดวง รัตนทัศนีย์(2533).รายงานผลการวิจัยทัศนคติของประชาชนกรุงเทพฯในการใช้คลอง

เป็นที่บำบัดน้ำเสีย.กรุงเทพฯ สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย.

ธีระ ฤกษ์เจริญ (2525) การเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทย

วัฒนาพานิช

ธีรยุทธ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา (2525) พฤติกรรมครูในการเรียนการสอน.เอกสารการสอนชุดวิชา

พฤติกรรมการสอนประถมศึกษาหน่วยที่ 6-10. กรุงเทพฯ.พินิจพับบลิชชิ่ง หน้า

119 -141

ทบวงมหาวิทยาลัย.(2525)ชุดเสริมประสบการณ์สำหรับครูวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ :

คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์.

ทวี และทัศนีย์ ทองสว่าง (2523). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ

: โอเดียนสโตร์

- ทิพาพรรณ ก. บัวเกษร (2542) การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการ
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
5 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง กับการสอนแบบค้นพบโดยมีการชี้แนะ.
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา)กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดมศึกษา
- นริศ คล้ายเพชร (2537). ผลของกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
วิทยานิพนธ์ศศ.ม.(การสอนวิทยาศาสตร์)กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดมศึกษา
- นาท ตันทวีรุฬ. (2519). สารสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ,
มหาวิทยาลัยมหิดล
- นิวัติ เรืองพาณิชย์ (2537). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ
: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.(2546). คู่มือการจัดทำปริญญาณิพนธ์และสาร
นิพนธ์ ปีการศึกษา 2546.กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์.(2545ข). คุณภาพของเครื่องมือวัดในการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการ
ประเมินการศึกษา.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.กรุงเทพฯ
- บุญเลี้ยง พลอาวุธ. (2511,มิถุนายน).การเรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา. วารสารมิตรครู.11(5) :
37-38.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.(2543) สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย.ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคม
และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.เรือนแก้วการพิมพ์.
- ประไพ ปลายเนตร (2543). การพัฒนาการรู้จักเข้าใจสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหลังเขา จังหวัดสระบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผล
การศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.อุดมศึกษา
- ประเวศ วะสี. (2536,กันยายน).วัฒนธรรมกับการพัฒนา.วารสารพุทธจักร.47(9):39-51.
- ปิยะพร ศรีพลาวงษ์และ พงษ์ศักดิ์ แพงคำอ้วน. (2545) องค์ความรู้ "สิ่งแวดล้อม" คมความคิดพอ
พิมพ์- แม่พิมพ์. (ออนไลน์). แหล่งที่มา [http://www.siamrath.co.th/Abroad.asp?](http://www.siamrath.co.th/Abroad.asp?ReviewID=4924)
ReviewID=4924. วันที่สืบค้น 1 เมษายน 2548
- ผ่องศรี หมั่นจำเริญ. (2535). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม แก่
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่ามะกาบุญศิริวิทยา จังหวัดกาญจนบุรี.
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การสอนวิทยาศาสตร์)กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดมศึกษา

- พวงเพ็ญ สิงห์โตทอง.(2547).การศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการสำรวจ
ค้นหาทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์.
สารนิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดมศึกษา.
- พรเพ็ญ หลักคำ(2535). การพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยของเล่นและเมทาส
วิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหา
วิทยาลัยธรรมศาสตร์.อุดมศึกษา
- พระเทพเวที (ประยุตต์ ปยุตโต). (2535) การศึกษาที่สากลบนฐานแห่งภูมิปัญญาไทย.กรุงเทพฯ :
อมรินทร์ พรินติ้งกรุฟ.
- มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์.(2547).คู่มือนักเรียน
หลักสูตรกิจกรรมการศึกษารวมชาติ เขาแผงม้า โครงการศูนย์สื่อความหมายธรรมชาติ
เขาแผงม้า อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา.อุดมศึกษา
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี.(2544). การประเมินโครงการแนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- รัชนิกร ฤทธิรงค์.(2546).การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยใช้บทปฏิบัติการในค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.ปริญญาานิพนธ์.กศ.ม.
(การมัธยมศึกษา).กรุงเทพฯ: : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อุดมศึกษา.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2540). การประเมินผลโครงการการวิจัยเชิงประเมิน.กรุงเทพฯ :
คอมแพคท์พริ้นท์.
- ราชบัณฑิตยสถาน.(2546) พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์
- ราตรี ภารา (2538). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ : อักษราพัฒนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
- _____. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
- วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532). กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา.กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). พลัสการเรียนรู้ในกระบวนการทัศน์ใหม่ .กรุงเทพฯ. คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัชร บรูณสิงห์ (2526). การเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ.วารสารรามคำแหง ฉบับพิเศษ พัฒนา
บุคลากร 9 หน้า 48-54.

- วิเชียร คำจันทร์ (2522). การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การสอนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนแบบปกติ. ปรินิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ศิราณี อุปละ. (2541). การพัฒนาจิตสำนึกและความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้การสอนแบบโครงการ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อุดสาเนา.
- ศิริพร ชีพประกิจ (2533). การพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการกระจาย ค่านิยมสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็จ จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดสาเนา
- ศูนย์การเรียนรู้ค่ายวชิรมงคล.(2547) ค่ายวิชาการวชิรมงคล. กรุงเทพฯ : วชิราวุธวิทยาลัย .
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2526) จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.
- สมจิต พรหมจ้อย. (2542) เทคนิคการประเมินโครงการ. เอกสารอุดสาเนา
- สมจิต สวธนไพบูลย์ (2526). การพัฒนาการสอนของครูวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดสาเนา
- สมศรี ต้นปี.(2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนแบบมโนธรรมสำนึกกับวิธีการสอนแบบปกติ. ปรินิพนธ์กศ.ม.(การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สมศรี ตักดีรุ่งพงศากุล (2542). การจัดสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดสาเนา
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์.(2522) ระดับของเจตคติ. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์.(2544) รวบรวมบทความทางการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สามารถ สมประชา (2543). การใช้บทเรียนโมดูล เรื่องค่านิยมที่ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(สิ่งแวดล้อมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อุดสาเนา
- สายฝน อิ่มแก้ว. (2546). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวชิรวิทย์ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (วิจัยและสถิติการศึกษา). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อุดสาเนา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ(2542).พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542
กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิค

----- (2542).มาตรฐานการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพภายนอก:ระดับการศึกษาขั้น
พื้นฐาน .พิมพ์ครั้งที่ 4 .กรุงเทพฯ : จุฑาทอง

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2539).เอกสารเสริมความรู้กลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่6 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรุงเทพฯ:
คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ม.ป.ป). ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ
สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา.(2544).รายงานการประเมินผลการจัดค่ายเรียนรู้
วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติ.กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น.สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ.กระทรวงศึกษาธิการ.กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์การศาสนา.

สุเทพ ชีรศาสตร์. (2540). ISO14000 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ : สมาคม
สิ่งแวดล้อมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สุภารัตน์ เรืองจันทร์ (2541) .การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสิ่งแวดล้อม:การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเอชแอลเอ็มและโมเดล
ลิสเรล:.วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา) .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.อัสสัมชัญ

สุวัฒน์ นิยมคำ.(2531) ทฤษฎีและการปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะหาความรู้ .
กรุงเทพฯ : เจเนอรัลบุ๊ค เซนเตอร์

สุวัฒน์ ไกรมาก.(2544) .ผลของการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดยวิธีการวิจัย
ปฏิบัติการที่มีต่อมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการ
แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4:.วิทยานิพนธ์ค.ม.(การศึกษา
วิทยาศาสตร์).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.อัสสัมชัญ

สุวิทย์ มูลคำ. (2547).กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

สุนทรี พิริกิจ (2527,มิถุนายน).เตรียมตัวเป็นนักเรียนที่ดี.วารสารชัยพฤกษ์ 27(21): 18-20

เสรี เกียรติบรรลือ (2529,มิถุนายน).เคล็ดลับการเรียนดี.วารสารพัฒนาชุมชน 29(25) : 60-65

โสภา รัตนบติ (2541).การพัฒนาเจตคติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โดยใช้กระบวนการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
4ในเขตกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ศศ.ม.(นโยบายและการจัดการทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก. อัสสัมชัญ

- อุมาภรณ์ รอดมณี.(2546). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศโดยการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมของโรงเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน สารนิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา)กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- อรัญญา เจริญกุล. (2539) การเปรียบเทียบผลของการใช้ตัวแบบและการใช้สถานการณ์จำลอง ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบึงอานาจ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- อร่าม วัฒนะ. (2536) การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนปกติ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- อรุณี แสงเพ็ญ. (2537). การสร้างแบบวัดจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา).เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อัดสำเนา.
- อัญชลี คนหมั่น (2546). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมที่เหมาะสมสำหรับการวัดความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนเน้นทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม:วิทยานิพนธ์ค.ม.(วิจัยการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.อัดสำเนา
- Allport, Gardon W.(1935). "Attitude",*Handbook of Social Psychology*.
Massachusetts. Clark University Press.
- Anatasi, Anne.(1976) .*Psychological Testing*. 4th ed.New York : Mavmillan Co.
- Becker,Lencre Marcia. (1978,March) "The Effect of the Resident Outdoor Experience in Middle School Environmental Education," *Dissertation Abstracts International* : 4566-A
- Burchet,Botty.M.(1972,February). " A Descriptive study of fourth, Fifth and sixth Grade Students :Attitude Related to Environmental Problems" *Dissertation Abstracts International* .32: 4439- A
- Gagne,Robert M.(1970) *The cognitive of learning*.2nd .ed,NewYork :Holt,Rinehart and Winston.
- Good, C .V.(1973) *Dictionary of Education*. New York : Mc Graw-Hill.

Piaget, Jean. (1965) *Judgment and Reasoning The Child*. London Pout Ledge and kagen Paul.

Spencer, Metta. (1976). *Foundation of Modern Sociology* New York Prentice-Hall.

Triandis, Harry C. (1971). *Attitude And Attitude Change*. P.3. New York : John Wley and Sons Inc.

Weir, Jonh Joseph. (1974, April) Problem Solving is Everybody' s Problem. *The Science Teacher* 41 (2) : p.16-18

Yount, J.R. (1988, January) . "A Study of the Factors Influencing Environmental Attitude Defensibility and Cognitive Reasoning Level". *Dissertation Abstracts International*. 49(1) : 1744-A.

Hugo, Quene. (2005, October 7). ANOVA in SPSS. (online).

<http://www.let.uu.nl/~Hugo.Quene/personal/onderwijs/meo>. Retrieved July 28, 2006

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. อาจารย์สมปอง ใจดีเฉย | ภาควิชาหลักสูตรและการสอน(สิ่งแวดล้อม)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์เพชรราตรี จงประดับเกียรติ | โปรแกรมวิชาวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 3. อาจารย์สุภาภรณ์ มากจันทิก | สาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ |
| 4. อาจารย์พรณี จินตมาศ | หัวหน้าแผนกทะเบียนและวัดผล
โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย |
| 5. อาจารย์ศิริรัตน์ ถาวรพงษ์ | อาจารย์วิทยาศาสตร์
โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย |

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. แบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการรณรงค์อนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม
5. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการรณรงค์อนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม
6. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบโมดูลที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการรณรงค์อนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม
7. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของวิทยากรที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการรณรงค์อนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม มีคำถามทั้งหมด 21 ข้อ ใช้เวลาทำ 20 นาที
2. ข้อคำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกแต่ละคำถามจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. ให้นักเรียนหาคำตอบที่ถูกต้องนั้นมาตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย **X** ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด ในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้ ดังตัวอย่างการตอบข้อ ก ดังนี้

ก	ข	ค	ง
X			

4. ถ้านักเรียนกากบาทคำตอบแล้วแต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีด = ทับคำตอบเดิมเสียก่อน ให้ชัดเจนทุกครั้งไป แล้วค่อยกากบาทเลือกคำตอบใหม่ ดังตัวอย่างเปลี่ยนคำตอบจาก ก เป็น ง ดังนี้

ก	ข	ค	ง
~~X~~			X

5. นักเรียนตอบได้เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ถ้าข้อใดมีเกิน 1 คำตอบจะถือว่าข้อนั้นผิด
6. จงระวังกากบาทให้ตรงกับข้อคำถามเสมอ
7. กรุณาอย่าขีดเขียนเครื่องหมายใดๆลงในข้อสอบและนักเรียนจะต้องส่งกระดาษคำตอบ พร้อมแบบทดสอบแก่กรรมการคุมสอบด้วย

1. ข้อใดต่อไปนี่ที่แสดงให้เห็นว่าไม่เป็นไปตาม

ความหมายของระบบนิเวศ

- ก. สระแห่งหนึ่งพบแต่ลูกน้ำยุงและแบคทีเรียอาศัยอยู่
- ข. ทะเลสาบแห่งหนึ่งมีส่วนประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
- ค. วัชพืชลอยอยู่บนผิวน้ำของน้ำจากสระในบึงเกอร์ที่มีจุลินทรีย์อาศัยอยู่
- ง. ในบึงเกอร์มีน้ำซึ่งนำมาจากทะเลและมีพืชน้ำเล็กๆรวมทั้งจุลินทรีย์อาศัยอยู่

2. เหตุใดต้นไม้ขนาดเล็กที่ขึ้นอยู่บริเวณใต้ต้นไม้ขนาดใหญ่จึงมีลำต้นสูงตรง

- ก. เพื่อให้ได้อากาศ
- ข. เพื่อให้ทรงตัวเร็วขึ้น
- ค. เพื่อให้ได้รับแสงแดด
- ง. เพื่อหาอาหารได้เร็วขึ้น

3. ข้อใดเป็นการกำจัดขยะที่ผิดวิธี

- ก. ผังลงในหลุมดิน
- ข. กลบด้วยปูนขาว
- ค. ใช้ความร้อนทำลาย
- ง. นำมากองรวมไว้เป็นที่

4. นักเรียนมีวิธีการที่จะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างไร

- ก. กำจัดขยะโดยการคัดแยกก่อนทิ้ง
- ข. กำจัดวัชพืชมีพิษโดยใช้ความร้อน
- ค. กำจัดพิษน้ำทุกชนิดที่ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน
- ง. กำจัดสิ่งปฏิกูลโดยนำไปทำปุ๋ยให้พืชผักสวนครัว

5. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเกิดมลพิษ คือข้อใด

- ก. ประชาชนทิ้งสิ่งปฏิกูลลงคลอง
- ข. การเลี้ยงปลาแล้วสูบน้ำลงคลอง

ค. โรงงานลักลอบปล่อยน้ำทิ้งลงคลอง

ง. การปล่อยให้มีผักตบชวาออกในคลอง

6. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ตรงกับข้อใด

- ก. กล้วยไม้ป่ากับต้นมะม่วง
- ข. เหี่ยวกับหนุนา
- ค. ควายกับนกเอี้ยง
- ง. แมลงปอกับดอกไม้

7. ระบบนิเวศในข้อใดถือว่าเป็นแหล่งสำคัญในการอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำ

- ก. ระบบนิเวศน้ำจืด
- ข. ระบบนิเวศทางทะเล
- ค. ระบบนิเวศป่าชายเลน
- ง. ระบบนิเวศน้ำตกในป่า

8. รากของต้นแสมมีประโยชน์อย่างไร

- ก. ช่วยกันลม
- ข. ช่วยกรองสิ่งปฏิกูล
- ค. นำไปรับประทานได้
- ง. เป็นที่อยู่ของหิงห้อย

9. เหตุใดจึงเรียกป่าชายเลนว่าป่าโกงกาง

- ก. ต้นโกงกางหาได้ยากในป่าชายเลน
- ข. ต้นโกงกางมีปริมาณมากในป่าชายเลน
- ค. ต้นไม้ที่ขึ้นในป่าชายเลนพบเฉพาะต้นโกงกาง
- ง. ต้นโกงกางจะขึ้นได้ง่ายที่สุดในป่าชายเลน

10. เหตุใดประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้ทะเลจึงนิยมปลูกต้นไม้ไว้เป็นแนวหน้าทึบ

- ก. ป้องกันลม
- ข. ให้ความร่มรื่น
- ค. ป้องกันน้ำท่วม
- ง. เอาไว้เป็นแนวแบ่งเขต

11. หย้าคามีความสำคัญในกระบวนการฟื้นตัวของป่าอย่างไร

- ก. เป็นพืชที่ขึ้นเองได้ง่ายไม่ต้องเสียเวลาในการปลูก
- ข. เป็นพืชที่ขยายพันธุ์โดยเมล็ดและเหง้าทำให้สัตว์ป่ามีอาหารไม่อดตาย
- ค. เป็นพืชที่รักษาสภาพความชุ่มชื้นของหน้าดินให้เพียงพอพืชชนิดอื่น
- ง. เป็นเชื้อเพลิงอย่างดีที่ทำให้เกิดไฟป่าทำให้มีที่โล่งเพื่อให้ป่าเจริญเติบโต

12. สภาพของระบบนิเวศที่นับได้ว่ามีความสมบูรณ์มากที่สุด ตรงกับข้อใด

- ก. มีสัตว์กินพืชน้อยและมีผู้ล่าจำนวนมาก
- ข. มีเฉพาะผู้ผลิตและผู้บริโภคลำดับที่หนึ่ง
- ค. ผู้ล่ามีจำนวนน้อยและมีสัตว์กินพืชจำนวนมาก
- ง. มีผู้ผลิตและผู้บริโภคหลายลำดับขั้นและมีสัตว์กินพืชจำนวนมาก

13. น้ำในลำธารแห่งหนึ่งไหลตลอดปีแสดงถึงสภาพธรรมชาติข้อใด

- ก. เป็นที่ราบต่ำตลอดลำธาร
- ข. มีตาน้ำอยู่ในป่าสมบูรณ์
- ค. เป็นบริเวณที่มีน้ำบาดาลอยู่ใต้ดินมาก
- ง. บริเวณนั้นมีภูเขาน้ำไหลลงจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ

14. จุลินทรีย์มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างไร

- ก. จุลินทรีย์จะช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในดิน
- ข. เมื่อจุลินทรีย์ตายจะเป็นปุ๋ยธรรมชาติให้แก่พืช
- ค. จุลินทรีย์จะช่วยย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ในดินให้เน่าเปื่อย

ง. จุลินทรีย์จะไปกระตุ้นให้พืชคายน้ำส่งผลต่อความชุ่มชื้นในดิน

15. การสงวนรักษาดินที่ได้ผลดีเพื่อให้สิ่งมีชีวิตได้อยู่อาศัย คือข้อใด

- ก. การปลูกพืชคลุมดิน
- ข. การใส่ปุ๋ยในดินอย่างสม่ำเสมอ
- ค. การปรับที่ดินให้ได้ระดับเท่ากัน
- ง. การปฏิรูปที่ดินโดยกำจัดวัชพืชอยู่เสมอ

16. ข้อใดกล่าวถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง

- ก. การรักษาห่วงโซ่อาหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง
- ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุด
- ค. การรักษาห่วงโซ่อาหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ให้ลูกหลานได้ใช้ประโยชน์
- ง. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์และมีใช้อย่างยั่งยืน

17. เหตุผลในข้อใดที่ทำให้มนุษย์เป็นตัวการสำคัญอย่างหนึ่งในการทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลง

- ก. เพื่อให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิต
- ข. เพื่อให้เหมาะสมกับการพัฒนาประเทศ
- ค. เพื่อรักษาความสมดุลของธรรมชาติไม่ให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
- ง. เพื่อให้เหมาะสมกับการเพิ่มจำนวนของประชากร

18. จากความหมายทรัพยากรธรรมชาติ คือ “สิ่งที่ได้มาจากธรรมชาติและมีประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นแสงอาทิตย์จึงจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติด้วย” ข้อความนี้กล่าวถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

- ก. ถูก เพราะเราสามารถแปลงแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานได้
- ข. ถูก เพราะแสงอาทิตย์มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์
- ค. ผิด เพราะเป็นสิ่งที่ไม่ต้องเสาะแสวงหามาใช้ประโยชน์
- ง. ผิด เพราะไม่สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการอุตสาหกรรมได้

19. พฤติกรรมที่แสดงว่ามีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหมาะสมที่สุด ยกเว้น ข้อใด

- ก. คอยแจ้งเบาะแสผู้ที่กระทำผิดในการทำลายป่าไม้
- ข. อนุรักษ์จำนวนสัตว์ป่าโดยนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์ไว้จำหน่าย
- ค. เกษตรกรกำจัดแมลงโดยใช้สะเดาปนผสมน้ำฝนแปลงผักทุกๆ 15 วัน
- ง. เข้าร่วมกิจกรรมการรณรงค์อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกที่ที่มีการจัดขึ้น

20. วิธีอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี คือการปลูกป่าและไม่ทำลายป่า แต่จะให้ได้ผลต้องเปลี่ยนลักษณะนิสัย เกี่ยวกับอะไร

- ก. ค่านิยม
- ข. การใฝ่รู้
- ค. ความมีวินัย
- ง. ความสามัคคี

21. ผลกระทบจากการที่พื้นที่ป่าไม้ของประเทศลดลงที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือข้อใด

- ก. สัตว์ป่าสูญพันธุ์หรือลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว
 - ข. เกิดการลักลอบตัดไม้มากขึ้นเพราะไม่มีราคาสูง
 - ค. เกิดสภาพอากาศแปรปรวน ภัยพิบัติแล้งและอุทกภัยรุนแรงเกิดขึ้นทุกที่
 - ง. เกิดการระบาดของศัตรูพืชมากขึ้นเช่นเพลี้ยกระโดด ตั๊กแตนและหอยเชอรี่
-

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีคำถามทั้งหมด 20 คำถาม ใช้เวลาทำ 30 นาที
2. ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยแต่ละสถานการณ์จะมีคำถามเป็นชุดๆละ 4 ข้อ แต่ละข้อมีความต่อเนื่องกัน เป็นคำถามแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละคำถามจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. ให้นักเรียนหาคำตอบที่ถูกต้องนั้นมาตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย **X** ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด ในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้ ดังตัวอย่างการตอบข้อ ก ดังนี้

ก	ข	ค	ง
X			

4. ถ้านักเรียนกากบาทคำตอบแล้วแต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีด = ทับคำตอบเดิมเสียก่อน ให้ชัดเจนทุกครั้งไป แล้วค่อยกากบาทเลือกคำตอบใหม่ ดังตัวอย่างเปลี่ยนคำตอบจาก ก เป็น ง ดังนี้

ก	ข	ค	ง
~~X~~			X

5. นักเรียนตอบได้เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ถ้าข้อใดมีเกิน 1 คำตอบจะถือว่าข้อนั้นผิด
6. จงระวังกากบาทให้ตรงกับข้อคำถามเสมอ
7. กรุณาอย่าขีดเขียนเครื่องหมายใดๆลงในข้อสอบและนักเรียนจะต้องส่งกระดาษคำตอบ พร้อมแบบทดสอบแก่กรรมการคุมสอบด้วย

สถานการณ์ที่ 1 (ใช้ตอบคำถามข้อ 1-4)

ในช่วงระยะเวลากว่า 20 ปีที่ผ่านมา ทรัพยากรในบริเวณเขาแผงม้านี้ถูกใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศอย่างเร่งรีบ ถนนสายต่างๆถูกตัดทะลุกลางป่า และการให้สัมปทานป่าไม้ ทำให้ชาวบ้านจากที่ต่างๆ อพยพเข้ามาบุกเบิกหักล้างถางพง ล่าสัตว์ ตัดไม้ ถือก้อนที่ดินในบริเวณเขาแผงม้ามากขึ้น ส่งผลให้ดินถูกชะล้างและเสื่อมสภาพลง ผืนป่าที่เคยสมบูรณ์จึงกลายสภาพเป็นภูเขาหัวโล้น เหลือแต่เพียงหญ้าคา ทำให้เกิดไฟป่าเป็นประจำทุกปีในฤดูแล้ง

1. ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้ คืออะไร
 - ก. การล่าสัตว์ในพื้นที่ป่า
 - ข. การเกิดไฟป่า ในฤดูแล้ง
 - ค. การพัฒนาประเทศอย่างเร่งด่วน
 - ง. การสูญเสียพื้นที่ป่าอันอุดมสมบูรณ์
2. นักเรียนคาดคะเนสาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้ ว่าอย่างไร.
 - ก. ชาวบ้านขาดแคลนอาหาร
 - ข. รัฐบาลเร่งพัฒนาประเทศเร็วเกินไป
 - ค. การบุกรุกถือก้อนที่ดินที่เป็นผืนป่ามากขึ้น
 - ง. หญ้าคาเต็มพื้นที่ป่าทำให้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงอย่างดี
3. นักเรียนคิดว่าจะเสนอวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ อย่างไร
 - ก. รณรงค์ให้ความรู้เรื่องความสำคัญของผืนป่าแก่ชาวบ้าน
 - ข. ช่วยแจ้งเบาะแสแก่ทางราชการในการเข้าจับกุมผู้บุกรุกป่าไม้
 - ค. ทำหนังสือร้องเรียนไปยังกรมป่าไม้ให้หาที่ทำกินใหม่ให้แก่ชาวบ้าน
 - ง. ขอความช่วยเหลือไปยังส่วนราชการในการช่วยกันกำจัดหญ้าคา
4. ถ้ามีการดำเนินการแก้ไขตามที่นักเรียนเสนอในข้อที่ 3 ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร
 - ก. ไฟป่าเกิดน้อยลงกว่าเดิม
 - ข. ได้สถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น
 - ค. ชาวบ้านมีที่ทำกินและอาหารเพิ่มขึ้น
 - ง. ผืนป่าที่เคยแห้งแล้งกลับมาสมบูรณ์อีกครั้ง

สถานการณ์ที่ 2 (ใช้ตอบคำถามข้อ 5 - 8)

ในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เกษตรกรในหมู่บ้านแห่งหนึ่งจะนิยมปลูกพืชผักต่างๆจำพวก ถั่วฝักยาว แตงกวา เพราะจะขายได้ราคาดี การปลูกพืชดังกล่าวได้อาศัยน้ำจากชลประทาน พืชผักที่ชาวบ้านปลูกนี้ได้มีการพ่นยาปราบศัตรูพืชเป็นจำนวนมากและในบริเวณใกล้เคียงกับแปลงปลูกผักมีหนองน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ซึ่งมีผักพื้นบ้านหลายชนิดขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ โดยเฉพาะผักบุ้งไทย ซึ่งชาวบ้านจะเก็บผักเหล่านี้มาประกอบอาหารและพบว่าชาวบ้านที่รับประทานผักเหล่านี้มีอาการปวดท้อง วิงเวียนศีรษะ หน้ามืดและอาเจียนอย่างรุนแรงจนต้องนำส่งโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วน

5. ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้ คืออะไร

- ก. การปนเปื้อนของยาปราบศัตรูพืชในแหล่งน้ำ
- ข. การใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติโดยไม่ต้มให้สะอาดก่อนบริโภค
- ค. การใช้ยาปราบศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้มากขึ้น
- ง. เกิดโรคติดต่อทางเดินอาหารกับชาวบ้านที่บริโภคน้ำจากธรรมชาติ

6. นักเรียนคาดคะเนสาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้ ว่าอย่างไร

- ก. น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติสกปรกมีเชื้อโรค
- ข. ยาปราบศัตรูพืชปนเปื้อนในแหล่งน้ำหมู่บ้าน
- ค. การเก็บพืชผักเพื่อใช้ในการบริโภคไม่ถูกวิธี
- ง. ชาวบ้านบริโภคผักที่มีการพ่นยาปราบศัตรูพืช

7. นักเรียนคิดว่าจะเสนอวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ โดยแจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องอย่างไร

- ก. เพื่อขอให้มีหน่วยแพทย์ประจำหมู่บ้าน
- ข. เพื่อขอมาให้ความรู้แก่เกษตรกรเรื่องอันตรายของยาปราบศัตรูพืช
- ค. เพื่อขอมาให้ความรู้แก่เกษตรกรในวิธีการทำความสะอาดผักที่ถูกวิธี
- ง. เพื่อขอมาให้ความรู้แก่เกษตรกรในการนำน้ำจากแหล่งธรรมชาติมาทำให้สะอาด

8. ถ้ามีการดำเนินการแก้ไขตามที่นักเรียนเสนอในข้อที่ 7 ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร

- ก. ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรมากขึ้น
- ข. เกษตรกรหันมาใช้วิธีปราบศัตรูพืชแบบธรรมชาติ
- ค. แหล่งน้ำในหมู่บ้านไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมี
- ง. เกษตรกรมีน้ำสำหรับบริโภคที่สะอาดปราศจากเชื้อโรค

สถานการณ์ที่ 3 (ใช้ตอบคำถามข้อ 9 - 12)

ประสบการณ์ความเจ็บปวดที่เกษตรกรได้รับจากการทำเกษตรเพื่อขายหรือเกษตรแบบใหม่ ก็คือ “การพึ่งพาตลาด” ซึ่งราคาถูกกำหนดโดยผู้อื่น เวลาราคาดีก็ปลูกกันขนาดใหญ่ พอราคาตก ก็สิ้นเนื้อประดาตัว อีกทั้งในการปลูกก็ต้องพึ่งสารเคมีอย่างมากมาย เป็นอันตรายทั้งระบบนิเวศ และตัวเกษตรกรเอง และที่สำคัญก็คือ เกิดการสูญเสียภูมิปัญญาชาวบ้านที่ตกทอดกันมาจาก บรรพบุรุษไปจนหมดสิ้น

9. ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้ คืออะไร

- ก. ผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด
- ข. สารเคมีตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร
- ค. พ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคาผลผลิต
- ง. ความล้มเหลวของการทำเกษตรเพื่อขาย

10. นักเรียนคาดคะเนสาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้ ว่าอย่างไร

- ก. การปลูกพืชชนิดเดียวกันมาก
- ข. การกำหนดราคาผลผลิตโดยผู้อื่น
- ค. การพึ่งสารเคมีในการทำการเกษตรมากเกินไป
- ง. ภูมิปัญญาชาวบ้านไม่เพียงพอต่อความต้องการเพิ่มผลผลิตที่มากขึ้น

11. นักเรียนคิดว่าจะเสนอวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ โดยแจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องอย่างไร

- ก. เพื่อรับทราบปัญหาและช่วยหาตลาดรองรับผลผลิตที่ได้
- ข. เพื่อรับทราบปัญหาและมาให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบยั่งยืน
- ค. รับทราบปัญหาและมาให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาการเพิ่มผลผลิตโดยใช้สารเคมี
- ง. เพื่อรับทราบปัญหาและมาให้ความรู้แก่เกษตรกรเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มผลผลิต

12. ถ้ามีการดำเนินการแก้ไขตามที่นักเรียนเสนอในข้อที่ 11 ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร

- ก. ผลผลิตทางการเกษตรจะไม่ล้นตลาด
- ข. การตกค้างของสารเคมีในผลผลิตจะน้อยลง
- ค. เกษตรกรจะมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้น
- ง. เกษตรกรจะมีวิธีการทำเกษตรที่พอเพียงต่อความจำเป็นพื้นฐาน

สถานการณ์ที่ 4 (ใช้ตอบคำถามข้อ 13 – 16)

บ้านของขมิ้นขายของอยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยวในป่าแห่งหนึ่ง ซึ่งมีน้ำตกที่สวยงาม ในแต่ละวันร้านของเธอจะขายของให้กับนักท่องเที่ยวได้ประมาณวันละหลายพันบาท เมื่อเวลาผ่านไป 5 ปีร้านของขมิ้นเริ่มมีรายได้ลดลงวันละไม่ถึงสองร้อยบาท และบางวันถึงกับขายไม่ได้ ซึ่งเมื่อขมิ้นลองเดินเข้าไปสำรวจบริเวณน้ำตกก็พบว่า น้ำซึ่งเคยใสสะอาดกับมีแต่ชยะลอยเต็มไปหมด และยังมีปลาตายเต็มไปหมด

13. ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้ คืออะไร
 - ก. น้ำตกแห้งขอดไม่มีน้ำ
 - ข. ความสกปรกของน้ำตก
 - ค. นักท่องเที่ยวมีปริมาณเยอะเกินไป
 - ง. ร้านของขมิ้นขายของได้กำไรน้อย
14. นักเรียนคาดคะเนสาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้ ว่าอย่างไร
 - ก. ของในร้านขมิ้นมีราคาแพง
 - ข. นักท่องเที่ยวทิ้งขยะลงในน้ำตก
 - ค. นักท่องเที่ยวเก็บของป่าออกมา
 - ง. ฝนไม่ตกตามฤดูกาลทำให้น้ำตกแห้ง
15. นักเรียนคิดว่าจะเสนอวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ อย่างไร
 - ก. ติดป้ายประกาศไม่ให้นักท่องเที่ยวมีการนำของป่าออกมา
 - ข. คอยสอดส่องและแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อจับกุมผู้ที่นำของป่าออกมา
 - ค. ช่วยสอดส่องและแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อเตือนนักท่องเที่ยวที่ทิ้งขยะลงในน้ำ
 - ง. แจ้งครูเพื่อช่วยร้องเรียนแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอทำฝนเทียม
16. ถ้ามีการดำเนินการแก้ไขตามที่นักเรียนเสนอในข้อที่ 15 ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร
 - ก. น้ำตกใสสะอาดและมีปลาอาศัยอยู่
 - ข. น้ำในน้ำตกมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น
 - ค. ไม่มีการลักลอบนำของป่าออกมา
 - ง. นักท่องเที่ยวมาซื้อของร้านขมิ้นเหมือนเดิม

สถานการณ์ที่ 5 (ใช้ตอบคำถามข้อ 17 - 20)

นายแดงประกอบอาชีพทำสวนส้ม 10 ไร่ ที่ดินของเขามีลักษณะเป็นเนินเขาลาดชัน มีธารน้ำ ลำคลองเล็กจำนวนมาก มีน้ำไหลตลอดทั้งปี เนื่องจาก เคยเป็นพื้นที่ป่าสงวนมาก่อนจึงมีดินอุดมสมบูรณ์ดี ในปีแรกๆ ส้มของเขาเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในปริมาณสูงโดยไม่ต้องให้ปุ๋ยใดๆ เลย หลายปีต่อมาเขาพบว่า ส้มเริ่มให้ผลผลิตต่ำลงเรื่อยๆ แม้จะดูแลเป็นอย่างดี เขาสังเกตเห็นว่า เวลาฝนตกหนัก น้ำฝนจะไหลบ่าอย่างรวดเร็ว เพราะพื้นที่สวนของเขามีความลาดชันอยู่แล้ว น้ำที่ไหลลงคลองมีลักษณะขุ่นมาก ซึ่งปัจจุบันก็ตื่นขึ้นเพราะตะกอนดินและแห้งขอดในฤดูแล้ง

17. ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้ คืออะไร

- ก. ผลผลิตในสวนส้มมีปริมาณต่ำ
- ข. ลำคลองตื้นเขินและแห้งขอด
- ค. การบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
- ง. เกษตรกรปลูกส้มเกินความต้องการของตลาด

18. นักเรียนคาดคะเนสาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้ ว่าอย่างไร

- ก. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
- ข. การถอนหญ้าให้โล่งเตียน
- ค. เกิดจากการชะล้างหน้าดินของฝน
- ง. การปลูกต้นส้มในปริมาณที่มากเกินไป

19. นักเรียนคิดว่าจะเสนอวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ อย่างไร

- ก. ทำการขุดคลองเพิ่ม
- ข. ทำการสร้างฝายกั้นน้ำ
- ค. ทำการปลูกพืชคลุมดิน
- ง. ใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์บำรุงเยอะๆ

20. ถ้ามีการดำเนินการแก้ไขตามที่นักเรียนเสนอในข้อที่ 19 ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร

- ก. ฝนตกตามฤดูกาล
- ข. ดินอุดมสมบูรณ์ผลผลิตจึงดี
- ค. มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการทำสวนส้ม
- ง. มีบริเวณปลูกส้มมากขึ้นจากการถอนหญ้า

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักเรียนมีอิสระเต็มที่ในการเลือกตอบตามความคิดเห็นของตนเองขอให้นักเรียนทุกคนพยายามอ่านข้อความที่ถามโดยละเอียดและพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วจึงตัดสินใจตอบคำถาม
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0.	การสงวนพื้นที่ป่าไม้เป็นอุทยานแห่งชาติมีผลทำให้เกษตรกรขาดพื้นที่ในการทำเกษตรอย่างมาก		✓			

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.	ชาวบ้านหาของป่ามาขายให้กับนักท่องเที่ยวเป็นวิธีการหารายได้เข้าหมู่บ้านได้ดี					
2	เราไม่จำเป็นต้องเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติเพราะเรียนรู้ไปกับชีวิตประจำวันอยู่แล้ว					
3.	ถ้ามีน้ำเหลือเพื่อในการทำการเกษตรก็ไม่จำเป็นต้องประหยัดน้ำ					
4.	การนำเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในหมู่บ้าน เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่พอกินพอใช้					
5.	การทำไร่เลื่อนลอยเป็นการใช้ประโยชน์จากดินอย่างคุ้มค่า					
6.	พื้นเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาถูกจึงควรมีการส่งเสริมการใช้พื้นเป็นเชื้อเพลิงให้มากขึ้น					
7.	ดินนั้นถึงจะใช้อย่างไรก็ไม่หมดจึงมีความจำเป็นน้อยที่ต้องมีการอนุรักษ์					
8.	เมื่อตัดต้นไม้ในป่ามาแล้ว ไม่จำเป็นจะต้องปลูกต้นไม้ทดแทน เพราะต้นไม้จะขึ้นเองตามธรรมชาติอยู่แล้ว					
9.	การอนุรักษ์ป่าไม่ใช่ว่าห้ามคนไทยทุกคน					
10.	การปลูกต้นไม้ช่วยให้มีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น					
11.	การสงวนรักษาป่ามากเกินไป ทำให้การพัฒนาประเทศล่าช้า					
12.	การทำไร่ข้าวโพดโดยการถางป่า ถือเป็นการปลูกต้นไม้ทดแทนเหมือนกัน					
13.	การตัดต้นไม้ในป่ามีประโยชน์ 2 ด้าน คือ ขายได้ราคาดีกับมีที่ดินในการทำเกษตรเพิ่มขึ้น					
14.	พระราชบัญญัติป่าสงวนเป็นวิธีการควบคุมดูแลและป้องกันป่าไม้					
15.	ประเทศไทยกำลังจะเป็นประเทศอุตสาหกรรม ป่าไม้จึงมีความสำคัญน้อยลง					
16.	การตัดไม้มากเกินไปทำให้บริเวณนั้นมีความเจริญเข้าไปถึงเร็ว					
17.	การปลูกป่าทดแทนทำให้โลกสดใส					
18.	การนำกล้าไม้มาปลูกเพิ่มในป่าที่โล่งเตียนจะทำให้ป่าอุดมสมบูรณ์ขึ้น					
19.	มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญในการทำลายป่าไม้					

ข้อ	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง
20.	การใช้ของป่ามาประดับบ้านแสดงถึงการเห็นคุณค่าทางธรรมชาติ					
21.	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องของผู้ใหญ่ มากกว่าจะเป็นเรื่องเด็ก					
22.	ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประชาชนจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย					
23.	การที่เกษตรกรหันมาขายแรงดอกและผล จะช่วยรักษาสมดุลทางธรรมชาติได้รวดเร็วทางหนึ่ง					
24.	กล้วยไม้ที่เกาะอยู่ตามต้นไม้ในป่า เหมาะแก่การนำไปประดับที่บ้าน เพื่อจะได้มีคนชมความงามดีกว่าอยู่ป่าที่ไม่มีใครเห็น					
25.	ในการเข้าค่ายครูจัดให้นักเรียนช่วยกันปลูกต้นไม้ นักเรียนคิดว่าไม่จำเป็นเพราะบริเวณดังกล่าวมีต้นไม้เยอะอยู่แล้ว					
26.	การล่าสัตว์บางชนิดที่มีจำนวนมากเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความเฟลิดเฟลีน น่าจะส่งเสริมให้เป็นจุดขายของการท่องเที่ยว					
27.	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นบริเวณที่สัตว์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ตามธรรมชาติ ควรมีการขยายเขตป่าให้มากขึ้น					
28.	การลักลอบซื้อไม้ตามต้นไม้หรือก้อนหินไม่ถือว่าเป็นการทำลายธรรมชาติ					
29.	นักเรียนไม่ควรเสียใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นถ้านักเรียนไม่ใช่ผู้กระทำ					
30.	นักเรียนรู้สึกเจ็บใจที่เห็นข่าวการลักลอบตัดไม้แต่จับตัวผู้กระทำผิดไม่ได้					
31.	พ่อค้าที่ทำการลักลอบค้าขายสัตว์ป่านั้น น่าจะมีการลงโทษให้หนัก					

**แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสม
ในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

2. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ เวลาที่ใช้ในเดินทาง สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คุณภาพของวิทยากร

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรม ได้แก่ วิธีการจัดกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม การตรงเวลา

ใช้การวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมอย่างยิ่ง เหมาะสม ไม่แน่ใจ ไม่เหมาะสม และไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง

3. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	เหมาะสม อย่างยิ่ง	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	ไม่ เหมาะสม อย่างยิ่ง
0.	สถานที่ทำกิจกรรม		✓			

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ข้อความ	เหมาะสมอย่าง ยิ่ง	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	ไม่ เหมาะสม อย่าง ยิ่ง
1.	เอกสารประกอบการทำกิจกรรมมีความชัดเจน					
2.	เอกสารประกอบมีจำนวนเพียงพอ					
3.	เอกสารประกอบการอบรมมีเนื้อหาสอดคล้องกับ กิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ					
4.	เวลาในการเดินทางไปสถานที่ทำกิจกรรม					
5.	สถานที่พัก สะดวกสบาย					
7.	สถานที่ทำกิจกรรมเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้					
8.	ห้องน้ำ ห้องส้วมมีจำนวนเพียงพอ					
6.	การจัดกลุ่มในการเข้าที่พัก					
9.	เวลาที่ใช้ในการบรรยายกิจกรรม					
10.	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม					
11.	อาหารและของว่างมีจำนวนเพียงพอ					
12.	มีวัสดุ อุปกรณ์พอเพียงในการจัดกิจกรรม					
13.	การจัดกลุ่มในการทำกิจกรรม					
14.	จำนวนครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิชาการ					
15.	จำนวนวิทยากรในการจัดกิจกรรม					
16.	บรรยากาศในการทำกิจกรรม					
17.	ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม					
18.	ความน่าสนใจในการทำกิจกรรม					
19.	เวลาในการทำกิจกรรมกับตารางการจัดกิจกรรมที่ กำหนด					
20.	กิจกรรมที่ทำกับตารางการจัดกิจกรรมที่กำหนด					
21.	การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการทำกิจกรรม					
22.	การปลูกฝังในการทำงานเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม					
23.	ความเป็นกันเองของวิทยากร					
24.	ลีลาการพูดในการทำกิจกรรมของวิทยากร					

ข้อเสนอแนะ.....

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบ
ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม
โมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ท่านเป็นผู้รับผิดชอบโมดูลมานานเท่าไร

☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 1-2 ปี ☐ 2-3 ปี ☐ มากกว่า 3 ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม

การจัดการเข้าค่ายวิชาการ ☐ กลุ่มที่ 1 ☐ กลุ่มที่ 2

1. ท่านมีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านงบประมาณ ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านอาหารและของว่าง ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านวิทยากร ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านนักเรียน ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านการกระบวนการจัดกิจกรรม ☐ ดี

☐ พอใช้

☐ ปรับปรุง

.....
.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านงบประมาณ

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม

.....
.....

ในด้านอาหารและของว่าง

.....
.....

ในด้านวิทยากร

.....
.....

ด้านครุผู้เข้าร่วมกิจกรรม

.....
.....

ด้านนักเรียน ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

.....
.....

ด้านการกระบวนการจัดกิจกรรม

.....
.....

**แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม
ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฎด้านสิ่งแวดล้อม
โมดูลการฟื้นฟูป่าเขาแผงม้า**

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมค่ายโมดูลด้านสิ่งแวดล้อม ในโมดูล (มากกว่า 1 ช่องก็ได้)

- ☐ สวนป่าในเมือง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
☐ ช่วงต่อของแม่น้ำสู่มหาสมุทร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
☐ การฟื้นฟูป่า : เขาแผงม้า ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
☐ อื่นๆ(ระบุ).....

2. ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมโมดูลเขาแผงม้า ประมาณ (เป็นจำนวนครั้ง)

- ☐ ครั้งแรก ☐ 1 ครั้ง ☐ 2 ครั้ง ☐ 3 ครั้ง ☐ มากกว่า 3 ครั้ง

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม

การจัดการเข้าค่ายวิชาการ ☐ กลุ่มที่ 1 (ม. 2/3 และม.2/4)

☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1 และ ม.2/2)

1. ท่านคิดว่ามีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านคุณภาพอาหารและของว่าง ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านวิทยากร ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านนักเรียน ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านการกระบวนการจัดกิจกรรม

☐ ดี

☐ พอใช้

☐ ปรับปรุง

.....
.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านสถานที่ที่ทำการกิจกรรม

.....
.....

ในด้านอาหารและของว่าง

.....
.....

ในด้านวิทยากร

.....
.....

ด้านนักเรียน ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

.....
.....

ด้านการกระบวนการจัดกิจกรรม

.....
.....

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของวิทยากร
ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการ วชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม
โมดูลการฟื้นฟูป่า: เขาแผงม้า

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ท่านรับหน้าที่เป็นวิทยากรในโมดูลนี้มานานเท่าไร

☐ 1-2 ปี ☐ 2-3 ปี ☐ มากกว่า 3 ปี

2. ท่านรับหน้าที่เป็นวิทยากรในด้านใด (เนื้อหาความรู้/สหวิทยาการ/การเดินป่า)

☐ เนื้อหา/ความรู้ ☐ การเดินป่า ☐ สหวิทยาการ

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสม

การจัดการเข้าค่ายวิชาการ ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

1. ท่านมีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ในด้านครูผู้รับผิดชอบโมดูล ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านครูผู้เข้าร่วมกิจกรรม ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านนักเรียน ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

ด้านการกระบวนการจัดกิจกรรม ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....
.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

ในด้านวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

.....
.....

ในด้านสถานที่ทำกิจกรรม

.....

.....

ในด้านครูผู้รับผิดชอบ

.....

.....

ด้านครูเข้าร่วมกิจกรรม

.....

.....

ด้านนักเรียน ☐ กลุ่มที่ 1 (ม.2/3และ2/4) ☐ กลุ่มที่ 2 (ม.2/1และ2/2)

.....

.....

ด้านการกระบวนการจัดกิจกรรม

.....

.....

ภาคผนวก ค

ตารางค่าดัชนีความสอดคล้อง

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
- แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฎด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่าIOC
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	0	1	1	4	0.8
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	0	1	1	4	0.8
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	0	1	1	1	0	3	0.6
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	0	1	1	1	4	0.8
12	1	1	1	1	0	4	0.6
13	1	1	1	1	1	5	1
14	0	1	1	1	1	4	0.8
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	0	1	0	1	3	0.6
17	1	1	1	1	0	4	0.8
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	0	1	4	0.8
20	1	1	1	1	0	4	0.8
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	0	1	1	4	0.8
23	1	0	1	0	1	3	0.6
24	1	0	1	1	1	4	0.8
25	1	0	1	1	0	3	0.6
26	1	1	0	1	1	4	0.8
27	1	0	1	1	1	4	0.8

ตาราง 32 ดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่าIOC
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	0	4	0.8
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	0	1	1	1	1	4	0.8
12	1	1	0	1	1	4	0.8
13	1	0	1	1	1	4	0.8
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	0	1	1	1	4	0.8
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	0	1	4	0.8
18	1	1	1	1	1	5	1
19	0	0	1	1	1	3	0.6
20	1	0	0	1	1	3	0.6
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	1	1	1	5	1

ตาราง 33 ดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่าIOC
1	1	1	0	1	1	4	0.8
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	0	1	1	1	1	4	0.8
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	0	1	1	1	4	0.8
13	0	1	1	0	1	3	0.6
14	1	-1	1	1	1	3	0.6
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	0	1	1	1	1	4	0.8
19	1	-1	1	1	1	3	0.6
20	1	1	1	1	1	5	1
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	1	1	1	5	1
25	1	1	0	1	1	4	0.8
26	1	1	1	1	1	5	1
27	1	1	1	1	1	5	1
28	1	1	1	1	1	5	1

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่าIOC
29	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1
31	1	1	1	1	1	5	1
32	1	1	1	1	1	5	1

ตาราง 34 ดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมใน
การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรรมกฎด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่าIOC
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	0	1	1	1	1	4	0.8
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	0	1	4	0.8
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	0	1	4	0.8
12	1	1	1	1	1	5	1
13	0	1	1	1	1	4	0.8
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	-1	1	1	1	3	0.6
20	1	-1	1	1	1	3	0.6
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	0	1	1	1	4	0.8
23	0	1	1	1	1	4	0.8
24	1	1	1	1	1	5	1

ภาคผนวก ง

ตารางค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตารางค่าอำนาจจำแนก

- แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัด

กิจกรรมค่ายวิชาการรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม

- ความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

ตาราง 35 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	0.42	0.45	12	0.7	0.68
2	0.77	0.21	13	0.54	0.20
3	0.6	0.29	14	0.75	0.39
4	0.51	0.22	15	0.76	0.38
5	0.55	0.20	16	0.44	0.56
6	0.49	0.39	17	0.25	0.68
7	0.65	0.31	18	0.6	0.22
8	0.74	0.20	19	0.62	0.44
9	0.73	0.21	20	0.46	0.36
10	0.33	0.24	21	0.45	0.29
11	0.63	0.51			

ตาราง 36 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความสามารถในการ
แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	0.77	0.22	11	0.55	0.56
2	0.59	0.29	12	0.44	0.68
3	0.71	0.49	13	0.73	0.39
4	0.80	0.22	14	0.78	0.34
5	0.56	0.54	15	0.80	0.32
6	0.62	0.37	16	0.77	0.37
7	0.63	0.24	17	0.35	0.32
8	0.49	0.44	18	0.59	0.49
9	0.40	0.32	19	0.52	0.56
10	0.41	0.22	20	0.56	0.44

ตาราง 37 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ข้อที่	r	ข้อที่	r
1	0.29	17	0.29
2	0.32	18	0.29
3	0.39	19	0.27
4	0.29	20	0.33
5	0.20	21	0.29
6	0.26	22	0.40
7	0.30	23	0.28
8	0.36	24	0.37
9	0.27	25	0.38
10	0.39	26	0.42
11	0.50	27	0.29
12	0.42	28	0.25
13	0.32	29	0.24
14	0.38	30	0.73
15	0.42	31	0.23
16	0.32		

ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ **0.82**

ตาราง 38 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการวชิรมงกุฏด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	r	ข้อที่	r
1	0.74	13	0.48
2	0.31	14	0.45
3	0.30	15	0.31
4	0.38	16	0.28
5	0.41	17	0.53
6	0.32	18	0.50
7	0.60	19	0.41
8	0.22	20	0.24
9	0.52	21	0.33
10	0.35	22	0.31
11	0.42	23	0.21
12	0.50		

ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ **0.81**

ภาคผนวก จ
โรงเรียนชิราวุธวิทยาลัย

โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย เป็นโรงเรียนประจำแบบพับลิกสกูล(Public school) โดยมีพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เป็นผู้ก่อตั้ง จัดเป็นโรงเรียนเอกชนอันมีพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเป็นพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นโรงเรียนประจำชายล้วน แบ่งการศึกษาเป็น 3 ภาคเรียน คือ ภาควิสาขะตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคม ภาคปาวarna ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และภาคมาฆะ ตั้งแต่เดือนธันวาคม ถึงเดือนมีนาคม โดยกำหนดให้นักเรียนพักอยู่ในโรงเรียนเป็นเวลาต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ แล้วจึงสามารถกลับบ้านได้ หรือใน 1 เดือนกลับบ้านได้ 2 ครั้ง ซึ่งมีกิจวัตรประจำวันดังนี้

05.45 น.	นักเรียนตื่นนอน
07.00 น.	เรียนคาบที่ 1
08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 น.	สวดมนต์บทธอประชุม
09.00 – 13.25 น.	เรียนคาบที่ 2 ถึงคาบที่ 6
13.30 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
14.15 – 15.30 น.	เรียนดนตรี หรือเรียนศิลปะ คาบ 7-8
16.00 น.	เรียนกีฬา
18.00 น.	อาบน้ำ
18.30 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 20.30 น.	เข้าห้องเพรพ (เวลาทำการบ้านอ่านหนังสือ)
21.30 น.	สวดมนต์เย็น
22.15 น.	เข้านอน

ซึ่งจะเป็นตารางเรียนตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ส่วนวันเสาร์ที่นักเรียนอยู่โรงเรียนจะมีกิจกรรมวันเสาร์ให้นักเรียนเลือกหลากหลาย ตั้งแต่เวลา 9.00-12.00 น. ส่วนในตอนบ่ายของวันเสาร์และวันอาทิตย์จะเป็นวันว่างของนักเรียน จะมีขึ้นสวดมนต์ในวันอาทิตย์ตั้งแต่เวลา 08.30-10.00 น. และก็จะว่าง นักเรียนจะแบ่งเป็นคณะทั้งหมด 11 คณะ (หมายถึงหอนอน) โดยแบ่งเป็นคณะเด็กเล็ก 3 คณะ จะมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ส่วนอีก 8 คณะจะเป็นคณะเด็กในหมายถึงเด็กโต จะมีนักเรียนตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 คณะกันในแต่ละคณะประมาณคณะละ 60-80 คน โดยจะมีพี่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นหัวหน้าคณะคอยดูแลนักเรียน และมีครูที่ทำหน้าที่ดูแลนักเรียนในคณะซึ่งเรียกว่า ผู้กำกับคณะคอยดูแลอีกทีหนึ่ง

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางทศพร ไกรฤกษ์
วันเดือนปีเกิด	02 มีนาคม 2521
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 1294 ถ.กรุงเทพ-นนท์ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครูชีววิทยาและครูวิทยาศาสตร์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนนวมวิทย์วิทยาลัย ถ.ราชวิถี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ประวัติการศึกษา

2538	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนมารีย์วิทยา นครราชสีมา
2542	การศึกษาระดับมัธยมศึกษา สาขาวิชา ชีววิทยา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2550	การศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ