

การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ในโรงเรียนประถมศึกษา

นางสาวอาริยา สุขโต



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-0755-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A PROPOSED MODEL FOR THE UTILIZATION OF EDUCATIONAL FIELDTRIP
FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION INSTRUCTION IN ELEMENTARY SCHOOLS



MISS ARIYA SUKATO

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Audio-Visual Communications

Department of Audio-Visual Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-13-0755-1

อาริยา สุชาติ : การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ในโรงเรียนประถมศึกษา (A PROPOSED MODEL FOR THE UTILIZATION OF EDUCATIONAL FIELDTRIP FOR
ENVIRONMENTAL EDUCATION INSTRUCTION IN ELEMENTARY SCHOOLS)

อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ หอมสนธิ

อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช , 183 หน้า, ISBN 974-13-0755-1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา หรือ ครูผู้มีประสบการณ์การสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษา หรือ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานรัฐบาลหรือเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 20 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุกโช ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบสุดท้าย ทำให้ได้ข้อความสำหรับรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 135 ข้อ จาก 136 ข้อ

2. ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ

2.1 การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์ : เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมและวัตถุประสงค์การศึกษานอกสถานที่ที่จะต้องกำหนดทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยเน้นวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัยมากที่สุด

2.2 การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ : เลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน, ประสบการณ์การเรียนรู้, เนื้อหาในบทเรียน, ความปลอดภัย ; ศึกษาในชุมชนใกล้เคียงโดยนำเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยากรท้องถิ่นมาร่วมให้ความรู้

2.3 การเตรียมตัวของครู : ครูต้องสำรวจสถานที่ล่วงหน้า ติดต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ วางมาตรการเพื่อรักษาความปลอดภัย, การกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนประเภทต่างๆ, เพื่อเตรียมความพร้อมแก่ผู้เรียน และการเตรียมอุปกรณ์การเรียนให้พร้อมและเหมาะสมในการศึกษานอกสถานที่แต่ละครั้ง

2.4 การเตรียมผู้เรียน : ต้องมีการเตรียมการทั่วไปเรื่องสุขภาพร่างกาย, วัตถุประสงค์, แจ้งกำหนดการต่างๆ เตรียมศึกษาหาความรู้ก่อนศึกษาจริง เน้นการเตรียมทักษะต่างๆที่จำเป็นในการศึกษานอกสถานที่

2.5 การดำเนินการศึกษานอกสถานที่ : กิจกรรมควรเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง : สนับสนุนการใช้ทักษะต่างๆในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

2.6 การสรุปผลการศึกษาออกสถานที่ : ผู้เรียนต้องสามารถสรุปประเด็นการเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ โดยการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู ; การแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

2.7 การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่ : การบูรณาการการศึกษานอกสถานที่กับวิชาอื่นๆ ; จัดกิจกรรมขยายผลในโรงเรียนและต่อเนื่องสู่ชุมชน

2.8 การประเมินผล : ประเมินผลประสิทธิภาพการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย

ภาควิชา ใตตทัศนศึกษา
สาขาวิชา ใตตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4183853927 : MAJOR AUDIO - VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : MODEL/FIELDTRIP/ENVIRONMENTAL

ARIYA SUKATO : A PROPOSED MODEL FOR THE UTILIZATION OF EDUCATIONAL FIELDTRIP FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOLS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PRASAK HOMSANIT, ED.D, CO- ADVISOR : ASST. PROF. WALAI PANICH,PH.D, 183 PP. ISBN 974-13-0755-1

The purposes of this study were to obtain expert's opinions regarding the utilization of educational fieldtrip for environmental education and to propose a model for the utilization of educational fieldtrip for environmental education in elementary schools. The samples were 20 experts in environmental education and teachers in elementary schools who specialized in environmental education selected by snow ball technique. The methodology used to generate group consensus was the three rounds of Delphi Technique. The research instrument consisted of three questionnaires. The collected data were analyzed by median and interquartile range. The results revealed that :

1. The 135 items of group consensus from 136 items were considered a model for the utilization of educational fieldtrip for environmental education instruction.

2. The model comprised of eight steps :

2.1 Determine content and State objectives : Determine the appropriate content, and fieldtrip objectives should be stated in 3 domains, cognitive, affective, and psychomotor, with emphasis on affective domain.

2.2 Prepare location : Select the appropriate and suitable location for learners, learning experiences, subject content, safety ; study in the nearby community using the qualified and sufficient local wisdom and resource persons.

2.3 Prepare instructor : Instructor should survey location, provide effective use of facilities, set safety standard, motivate learners through variety use of media, and provide necessary materials and equipment for each fieldtrip.

2.4 Prepare learner : Learners should be in normal physical health, inform learners' time and schedule, provide knowledge and train learners the required fieldtrip skills.

2.5 Conduct activities : Activities should be learner-centered and practical for the learner ; promote self-study skills.

2.6 Summarize fieldtrip outcome : Learners should be able to generalize and infer their experiences through learner-instructor discussion and media ; encourage free response.

2.7 Conduct follow-up activities : Integrate fieldtrip experiences into other subjects ; conduct continuous activities in school and community.

2.8 Evaluate fieldtrip : Assess learners' learning achievement against three domains of objective.

Department.....Audio-Visual Education.....

Field of study.....Audio-Visual Communications.....

Academic year.....2000.....

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-Advisor's signature.....

Ariya Sukato
Prasak Homsanit
Walai Panich



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ โดยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประศักดิ์ หอมสนิท อาจารย์ที่ปรึกษา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนให้ความดูแลเอาใจใส่ในการตรวจแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐและรองศาสตราจารย์ ดร.อรรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ซึ่งเป็นประธานและกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อดทนทนส่วนหนึ่งสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือ ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและรับรองผลการวิจัยเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ คุณบรรจง-คุณบังอร สุขโต คุณพ่อคุณแม่ ผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในชีวิตทุกด้านและเป็นแรงผลักดันให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ คุณนัทศกร สุขโต พี่สาวที่ให้การสนับสนุนมาโดยตลอด คุณปรเมศวร์ บุญยืน น้องผู้ร่วมทุกข์ร่วมสุขในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คุณปานจันทร์ ไททอง คุณสุจิตรา บุญอยู่ เพื่อนผู้คอยกระตุ้นเตือนให้คำแนะนำและกำลังใจที่ดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ น้องชาวโสตทัศนศึกษา ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และสุดท้ายขอขอบคุณสำหรับกำลังใจและความห่วงใย ดูแลที่มีให้ผู้วิจัยเสมอมาของ คุณชัชพล บุญเต็ม ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้

สถาบันวิทยบริการ

อาริยา สุขโต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญแผนภูมิ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ญ

บทที่

1. บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
คำจำกัดความของการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10

2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานอกสถานที่.....	12
หลักการใช้สื่อ.....	24
สิ่งแวดล้อมศึกษา.....	28
รูปแบบทางการศึกษา.....	41
เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษา.....	44
เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	61

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	66
การดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย.....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	69
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
บทที่	
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
บทที่	
5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	102
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	102
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	102
เครื่องมือในการวิจัย.....	103
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	104
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
สรุปผลการวิจัย.....	106
อภิปรายผล.....	116
ข้อเสนอแนะ.....	126
รายการอ้างอิง.....	127
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย.....	133
ข. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถาม.....	134
ค. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย.....	136
ง. จดหมายนำและแบบสอบถามรอบแรก.....	138
จ. จดหมายนำและแบบสอบถามรอบที่ 2.....	149
ฉ. จดหมายนำและแบบสอบถามรอบที่ 3.....	164
ช. จดหมายนำและแบบประเมินต้นแบบชิ้นงานวิจัย.....	179
ประวัติผู้วิจัย.....	183

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....72



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

ก. วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาของหลักสูตร

 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษา.....46

 4.1 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของขั้นตอนในการศึกษานอกสถานที่.....73

 4.2 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของเนื้อหาที่เหมาะสม

 การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา.....74

 4.3 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของ

 ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย.....75

 4.4 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของ

 ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย.....77

 4.5 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของ

 ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย.....78

 4.6 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านการเรียนรู้.....79

 4.7 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน.....80

 4.8 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความปลอดภัย.....80

 4.9 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมตัวของครูด้านสถานที่.....81

 4.10 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้.....82

 4.11 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย.....83

 4.12 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน.....84

 4.13 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน

 การเตรียมตัวของครูด้านอื่นๆ.....85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

4.14 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป.....85

4.15 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมทักษะแก่ผู้เรียน.....86

4.16 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การเตรียมผู้เรียนด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน.....88

4.17 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่.....89

4.18 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การสรุปการศึกษานอกสถานที่ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน.....90

4.19 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การสรุปการศึกษานอกสถานที่ด้านสื่อการสอนที่เหมาะสม.....91

4.20 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่.....92

4.21 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย.....94

4.22 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การประเมินผลด้านจิตพิสัย.....95

4.23 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การประเมินผลด้านทักษะพิสัย.....95

4.24 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของความสัมพันธ์ของขั้นตอน
การใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา.....96

4.25 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินและรับรองรูปแบบ
การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา.....99

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ยอมรับกันว่า สื่อการสอน เข้ามามีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนในฐานะของตัวกลาง ในการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ สร้างประสบการณ์เพื่อให้การสอนบรรลุไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ในการจัดการเรียนการสอน สื่อการสอนถูกนำมาใช้เป็นตัวถ่ายทอดความเป็นนามธรรมสู่รูปธรรมแก่ผู้เรียน การสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคล สื่อ จึงเป็นสิ่งสำคัญและมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ อันจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในที่สุด(Roger, 1973) สื่อที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ เพราะสื่อจะเป็นสิ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ มองเห็นภาพ เกิดความเข้าใจ มีการสื่อสารที่ตรงกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน สื่อการสอนในที่นี้หมายรวมถึงสื่อจากเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีพื้นบ้าน รวมถึงเทคนิค วิธีการสอนและสื่อที่เหมาะสมจะช่วยให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

กล่าวได้ว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ทำให้นักเรียนได้สัมผัสด้วยประสาทต่างๆ แทนที่จะเรียนรู้จากการฟังเพียงอย่างเดียว (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525) นอกจากนี้สื่อการสอนยังช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาที่มีความหมายต่อผู้เรียนและสามารถควบคุมผู้เรียนให้มีปฏิริยาตอบสนองไปในทางที่พึงปรารถนาในการเรียนรู้ สามารถจัดกิจกรรมที่แตกต่างออกไปและยังทำให้ครูสอนเนื้อหาหลายๆในเวลาอันรวดเร็วได้ อีกทั้งเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนให้มากขึ้น (Erickson, Carlton W.H., 1971)

การศึกษานอกสถานที่ (Fieldtrip) นับเป็นสื่อการสอนประเภทกิจกรรมชนิดหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้รับประสบการณ์ตรงจากแหล่งวิทยาการนอกห้องเรียนเพราะการเรียนรู้นั้นไม่ได้จำกัดเฉพาะแต่ในห้องเรียนเท่านั้น เนื่องจากการเรียนการสอนในห้องเรียนนั้นในบางสถานการณ์หรือในบางโอกาสอาจไม่เอื้อต่อสภาพการเรียนรู้ที่ดีได้(สมสิทธิ์ จิตรสถาพร, 2535)การจัดการศึกษานอกสถานที่จึงเป็นการเชื่อมโยงหลักการ ความรู้ ทฤษฎีต่างๆในชั้นเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา การจัดการศึกษานอกห้องเรียนจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี เพราะผู้เรียนจะได้เรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรง(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521) เรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัส เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจและเจตนาจับ ได้มีโอกาสทดลองและค้นพบด้วยตนเองแต่การจัดการศึกษาในระบบโรงเรียนพบว่าไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระดับอนุบาล ประถม มัธยมหรืออุดมศึกษามักจะพิถีพิถันให้ความสำคัญกับการจัดประสบการณ์และ

สิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียน จนละเอียดการจัดประสบการณ์นอกห้องเรียน ทั้งที่การเรียนรู้ที่จะเป็นประโยชน์ต่อชีวิตจริงส่วนใหญ่จะเกิดจากประสบการณ์นอกห้องเรียน (ธิดา พิทักษ์สินสุข, 2533)

ถึงแม้ว่างานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษานอกสถานที่จะมีอยู่ในจำนวนไม่มากนักก็ตามแต่เท่าที่พอจะสรุปงานวิจัยที่กล่าวถึงประสิทธิภาพของการใช้การศึกษานอกสถานที่ ได้แก่การวิจัยของเดล ฟินน์ (Dale E. Fin, 1949) สรุปได้ว่าการศึกษานอกสถานที่เป็นเทคนิคการสอนที่ให้ผลดีมากและในการวิจัยตอนแรกของคลาก (Clark, 1943 อ้างถึงใน เปรื่อง กุมุท, 2519) พบว่าการศึกษานอกสถานที่สำหรับนักเรียนเกรดหก ในหน่วยเรื่องการพิมพ์ (พาไปชมโรงพิมพ์หนังสือพิมพ์) การขนส่ง (การเดินทางโดยรถไฟและรถยนต์) และการคมนาคม (เยี่ยมศูนย์องค์การโทรศัพท์กลาง) ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ฮาร์เวย์ (Harvey, 1952 อ้างถึงใน Lueck, 1966) ได้ทำการทดลองผลการศึกษานอกสถานที่ที่มีผลต่อการพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์และนักเรียนเกรดเก้าในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งผลจากการศึกษาสรุปได้ว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่มีการศึกษานอกสถานที่ด้วยนั้นให้ผลการทดสอบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ดีกว่ากลุ่มที่เรียนโดยไม่ได้ไปศึกษานอกสถานที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะพบว่าการศึกษานอกสถานที่ มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไปในทางบวกแทบทั้งสิ้น แต่การศึกษานอกสถานที่ก็มีผลต่อการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชานั้นๆ ด้วย ซึ่งโฮเซล (Housel, David Charles, 1982) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างทัศนคติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยอริโซนา (Arizona University) ที่เรียนวิชาการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา ระหว่างผู้ที่ออกไปศึกษานอกสถานที่กับผู้ที่ไม่ได้ออกไปศึกษานอกสถานที่ ผลการวิจัยพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มที่ได้ออกไปศึกษานอกสถานที่นั้นมีทัศนคติทางบวกต่อการสอนวิทยาศาสตร์

การพาผู้เรียนให้ออกนอกห้องเรียนนอกจากเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติแล้ว ยังเป็นการสร้างประสบการณ์ทางสังคมในสถานการณ์จริง นอกจากจะเป็นการขยายขอบข่ายความสนใจของเด็กแล้ว ยังสามารถปลูกฝังทัศนคติต่อสิ่งรอบตัว สถานที่ต่างๆ ในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ ได้เห็นประโยชน์และเกิดความผูกพันกับสิ่งรอบตัว ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนนำไปสู่การปลูกฝังการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญที่รอการแก้ไขจากเยาวชนที่จะเติบโต เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศและธำรงรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติอันมีคุณค่าให้สามารถยังประโยชน์แก่คนรุ่นหลังต่อไป

นับตั้งแต่การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมหลายประเทศทั่วโลกต่างตื่นตัวในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมและการเกษตร เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตสินค้าสนองต่อความต้องการที่เพิ่มเป็นเงาตามตัว ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก ความต้องการในการใช้ ทรัพยากรธรรมชาตินั้นสืบเนื่องความเจริญทางด้านเทคโนโลยี วิทยาการทางการแพทย์ ส่งผลต่ออัตราเพิ่ม ของจำนวนประชากรจาก 18 ล้านคนใน พ. ศ. 2500 มาเป็น 60 ล้านคนใน พ. ศ. 2539 (วินัย วีระ วัฒนานนท์และบานชื่น สีพันธ์อง, 2539) โดยก่อให้เกิดการลดน้อยของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การขยายตัวของเมืองและการพัฒนาสาธารณูปโภค ทำให้เกิดการแพร่กระจายของสารพิษ มลภาวะ การเพิ่มปริมาณขยะและสิ่งปฏิกูลในเมืองซึ่งส่งผลให้ระบบนิเวศสูญเสียความสมดุลและมีผลต่อ คุณภาพชีวิตของมนุษย์ เมื่อมองย้อนกลับไปจะพบว่าเราต่างใช้ทรัพยากรอย่างขาดการวางแผนในระยะ ยาว ทำให้ภาพในปัจจุบันสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรทางธรรมชาติ โดยสามารถเห็นได้จากการนำเสนอผ่านสื่อต่างๆ ว่าในขณะนี้สถานการณ์ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เข้าสู่ขั้นวิกฤตจนถึงได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาของโลกมิใช่ ปัญหาของประเทศใดประเทศหนึ่งอีกต่อไปและแน่นอนที่สุดย่อมส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพ ชีวิตประชากรโลกในอนาคต ปัญหาดังกล่าวได้ถูกหยิบยกขึ้นมาวิเคราะห์อย่างกว้างขวางทั้งในประเทศ และต่างประเทศ จนเป็นที่ยอมรับว่าการพัฒนานั้นส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของสภาพสิ่งแวดล้อม ต่อ มาในปี พ. ศ. 2535 ความเคลื่อนไหวเพื่อเรียกร้องความร่วมมือระหว่างประเทศในการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม ที่มีจุดเน้นเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน จากการประชุม Earth Summit ที่เมืองริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล ส่งผลก่อให้เกิดกระแสในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นในประเทศไทยอย่างจริงจัง (วราพร ศรีสุพรรณ, 2539)

ประเทศไทยในช่วงเวลา 30 ปีที่ผ่านมา จัดได้ว่าเป็นอีกประเทศที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจอยู่ใน ระดับแนวหน้าของทวีปเอเชีย อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตแบบเกษตรกรรมชนบทที่ พึ่งพิงกับทรัพยากรธรรมชาติมาเป็นสังคมเมืองมากยิ่งขึ้น ประชากรในภาคเกษตรกรรมหลังไหลสู่เมือง หลวงในภาคอุตสาหกรรมเกิดความแออัดในเขตชุมชนเมืองประกอบกับกิจกรรมต่างๆไม่ว่าจะเป็นด้าน เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม ทั้งอุปโภค บริโภค ต่างขยายกำลังการผลิตตามเพื่อตอบสนองความต้องการทำ ให้เกิดความไม่สมดุลขึ้น ปัญหาเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับจำนวนประชากร เนื่องจากมนุษย์เป็นผู้ใช้ทรัพยากรและเป็นผู้ก่อให้เกิดของเสียต่างๆประกอบกับในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา เป็นทศวรรษแห่งการพัฒนาที่มุ่งพัฒนาประเทศสู่ความทันสมัยและเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรม ได้ก่อให้เกิด ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน มีการใช้ทรัพยากรที่ขาดความสมดุลและเกิดปัญหาในการจัดสรรการใช้ ทรัพยากรทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรน้ำ ป่าไม้ การประมง แร่ธาตุ ปัญหามลภาวะที่เป็นพิษใน เขตเมือง ชุมชน ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ทั้งปัญหาน้ำเน่าเสีย อากาศที่เป็นพิษ ขยะมูลฝอยที่เป็นผล

ตามมา หากเรายังมีวิถีทางในการดำเนินชีวิตในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างขาดความตระหนัก ขาดจิตสำนึกในการใช้อย่างประหยัดและถูกวิธีในไม่ช้าทรัพยากรและพลังงานก็จะหมดไป (โครงการรุ่งอรุณ, 2540)

กระแสความตื่นตัวในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของนานาประเทศทั่วโลก ได้ก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นในประเทศไทย ซึ่งตระหนักดีถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในประเทศ อันจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต ซึ่งได้กำหนดแนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนทั้งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2521-2524 และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529 เรื่อยมาจนปัจจุบันแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544 ที่เน้นการพัฒนาอย่างรอบคอบ โดยผสมผสานระหว่างเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่มั่นคงถาวรตามแนวคิดของการพัฒนาแบบยั่งยืน ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการนำเสนอรูปแบบการพัฒนาแบบยั่งยืนเข้ามาใช้ในประเทศอย่างจริงจัง โดยสรุปแล้ว ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นถือว่าเป็นปัญหาดังคมหรือเป็นปัญหาของทุกคนที่จะต้องช่วยกันแก้ไขและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติต่างๆซึ่งจะเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

การแก้ไขปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อม นอกจากการร่วมมือจากทุกฝ่ายแล้ว หนทางในการแก้ไขที่ยั่งยืนที่สุด ก็คือการศึกษาเพราะการศึกษานั้นจะช่วยปลูกฝังให้เยาวชนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างเจตคติ ค่านิยม จิตสำนึกกับผิวดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นหนทางหนึ่งที่มีบทบาทในแง่ของแนวทางหนึ่งในการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรพลังงาน(โครงการรุ่งอรุณ, 2540) การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นเนื้อหาหนึ่งในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่สำคัญและจำเป็นยิ่งในอนาคต ดังปรากฏชัดขึ้นในปี พ.ศ. 2515 เมื่อมีการประชุมขององค์การสหประชาชาติว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ที่กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ซึ่งได้ผลสรุปว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะยาวได้ถาวร (วราพร ศรีสุวรรณ, 2539) การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ได้บรรจุไว้ในหลักสูตรหรือแบบเรียนของนักเรียนในประเทศไทยนั้นมีมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 ปี ในแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2494 ได้มีวิชาที่เรียกว่า "ธรรมชาติศึกษา" บรรจุอยู่ในหลักสูตรชั้นประถมศึกษา ในระยะหลังวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาได้บรรจุอยู่ในหลักสูตรการศึกษาปี พ.ศ. 2521 ทุกระดับแต่ไม่ได้รวมเอาไว้ในที่แห่งเดียวกันภายใต้ชื่อวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างชัดเจน แต่หากจะไปปะปนอยู่ในวิชาวิทยาศาสตร์บ้าง ในวิชาภูมิศาสตร์บ้างหรือในวิชาสุขศึกษาบ้าง แต่พอจะเห็นได้ชัดเจนในชั้น ม.3 และ ม.4,5 ซึ่งนอกจากจะมีเนื้อหาของวิชาสิ่งแวดล้อมบางตอนแฝงอยู่กับวิชาอื่นๆแล้ว ยังจัดเป็นวิชาไว้โดยเอกเทศโดยจัดให้เป็นวิชาเลือก ซึ่งจะเห็นได้ว่าความ

สำคัญของการจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษามีอยู่ในทุกระดับชั้น ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา แต่การศึกษาในระดับประถมศึกษานั้นถือเป็นการศึกษาภาคบังคับขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชนที่ทุกคนพึงได้รับ นอกจากนี้รัฐยังส่งเสริมให้มีแผนหลักและแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมมอบหมายให้มหาวิทยาลัยมหิดลจัดทำแผนสิ่งแวดล้อมศึกษาขึ้นในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งแผนนี้เป็นแผนที่จะนำไปใช้ในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) (วินัย วีระวัฒน์นานนท์และบานชื่น สีพันผ่อง, 2539) ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาและเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพ

การส่งเสริมให้ประชาชนร่วมมือแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ควรกระทำในทุกกลุ่มอายุแต่กลุ่มที่ควรเน้นเป็นพิเศษ คือ กลุ่มเด็กในวัยเรียนที่กำลังเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กในวัยนี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรและมีประโยชน์ในระยะยาว (มานิต เรืองรัตน์, 2525) จิตสำนึก เจตคติ คือ สิ่งที่สามารถจะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ ดังนั้นการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ควรจะเริ่มสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่มุ่งให้ผู้เรียนเห็นถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งต่างๆรอบตัว มีความชื่นชมความงามของธรรมชาติ การเรียนการสอนจะเริ่มจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เริ่มที่สิ่งแวดล้อมระดับชุมชนให้รู้จักสถานที่ต่างๆบริเวณรอบโรงเรียนแล้วจึงขยายออกไปเป็นสิ่งแวดล้อมระดับประเทศและระดับโลก การจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กแต่ละช่วงอายุเพราะเด็กในวัยต่างนั้นมีพัฒนาการที่ไม่เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นความสนใจ ความพร้อม ซึ่งแตกต่างกันโดยธรรมชาติตามทฤษฎีของเพียเจท์ กล่าวว่า การพัฒนาของเด็กนั้นแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือชั้นที่หนึ่ง เป็นเด็กแรกเกิดถึงสองขวบ ชั้นที่สองเป็นเด็ก 2 ขวบ - 11 ขวบ และชั้นที่สามเป็นเด็กตั้งแต่ 11 ขวบขึ้นไป ซึ่งช่วงอายุดังกล่าวจะอยู่ในระดับประถมศึกษา เป็นวัยที่มนุษย์อยู่ในสภาวะพร้อมที่จะรับการปรับและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ในด้านต่างๆได้ดีที่สุดจากประสบการณ์ตรงและประสบการณ์รูปธรรม ประสิทธิภาพการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาขึ้นอยู่กับระดับความสนใจ การมีโอกาสลงมือปฏิบัติ เรียนจากประสบการณ์รอบกายที่เป็นประสบการณ์ตรง การมีตัวแบบที่เหมาะสมและอยู่ในบรรยากาศที่สบายใจอบอุ่นใจและเปิดกว้างทั้งกายภาพและจิตภาพ สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเด็กในช่วงอายุ 8 - 10 ปี จะเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องพัฒนา ทักษะที่ควรปลูกฝังในวัยนี้ คือ ทักษะการสังเกตและจดบันทึกข้อมูล ส่วนช่วงอายุ 10 - 12 ปี ควรให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนิเวศวิทยา เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและแหล่งที่อยู่อาศัย เด็กวัยนี้มักเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างโดยอาศัยการจับต้อง มองเห็นได้ เรียกว่าเป็นขั้นการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม (นันทนา แสนสาคร, 2541) ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงควรจะใช้สื่อประกอบเนื่องจากเด็กวัยนี้มีความรู้และ

ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัวน้อยอยู่ ฉะนั้นนักเรียนจึงไม่อาจนำประสบการณ์เดิมมาช่วยให้ตนเองเกิดความเข้าใจได้มากนัก

กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience) ของเอ็ดการ์ เดล แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการแสดงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้สื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งควรเริ่มที่รูปธรรมและเก็บสะสมประโยชน์จากรูปธรรมเพื่อให้เกิดความหมายต่อสิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้นไปอีก (Edgar Dale, 1965) การจัดการศึกษาออกสถานที่จึงจัดเป็นกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้จากรูปธรรมสู่นามธรรม

บรุนเนอร์ (Bruner, 1966) กล่าวว่า การสอนควรเริ่มจากประสบการณ์ตรง ผ่านไปยังประสบการณ์จำลองในลักษณะที่เป็นภาพ (กึ่งรูปธรรม) เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิและภาพยนตร์ไปสู่สัญลักษณ์ ซึ่งการเรียนรู้จากสื่อวัสดุต่างๆจะมีผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนการสอนควรจัดกระทำควบคู่กันไปกับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจำแนกและบูรณาการ ดังนั้นประสบการณ์รูปธรรมหรือกึ่งรูปธรรมจะช่วยเกื้อหนุนการเรียนรู้ ตลอดจนช่วยให้เข้าใจสัญลักษณ์หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดีขึ้น

กิจกรรมนอกสถานที่ จัดเป็นสื่อประเภทกิจกรรมซึ่งจัดเป็นสื่ออีกประเภทหนึ่งตามทฤษฎีได้จำแนกสื่อการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ สื่อบุคคล วัสดุ อาคารสถานที่ เครื่องมือ/อุปกรณ์และกิจกรรม การศึกษานอกสถานที่เป็นประสบการณ์ที่ให้นักเรียนได้สัมผัสโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือเกิดขึ้นเอง (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2535) เป้าหมายของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนที่มุ่งสร้างความตระหนัก ทศนคติและค่านิยมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องมุ่งสร้างความตระหนักต่อปัญหาและคุณค่าของสิ่งแวดล้อม สร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและเพื่อก่อให้เกิดค่านิยมต่อสังคมในอันที่จะธำรงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ ดังนั้นกระบวนการเรียนและการประเมินผลการเรียนจึงมุ่งที่ความตระหนัก ทศนคติและค่านิยมมากกว่าการเรียนรู้ที่มุ่งความรู้ ความจำ ดังเช่นการเรียนในวิชาการอื่นๆ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2535) การให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียนเป็นการตอบสนองวัตถุประสงค์เชิงเจตคติ ดังที่นิรมล แสงศรี ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นกล่าวว่าวัตถุประสงค์เชิงเจตคติเป็นการเปลี่ยนทัศนคติ ค่านิยม ดังนั้นการทำให้ผู้เรียนตระหนักและเห็นคุณค่าจำเป็นต้องมีตัวอย่างข้อมูลที่เป็นจริงประกอบ (นิรมล แสงศรี, 2536) จากการวิจัยหนึ่งของเฮลิวเวล (Helliwell, S. 1953 อ้างถึงใน เป็รื่อง กุมุท, 2519) ผลปรากฏว่าการศึกษานอกสถานที่เป็นวิธีการที่ดีมีประสิทธิภาพสำหรับสรุปในการสอนวิชาอนุรักษธรรมชาติแก่นักเรียนเกรดห้า การจัดการศึกษานอกสถานที่จึงเป็นการเชื่อมโยงการศึกษา

ประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนอกห้องเรียนกับหลักการ ทฤษฎีและเนื้อหาสาระในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดพัฒนาการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

ปัจจุบันหลายฝ่ายได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมนอกสถานที่โดยปรากฏในแผนส่งเสริมการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาสำหรับเยาวชนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ ที่มุ่งตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540 - 2544 ในประเด็นของการสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านการใช้ประโยชน์และดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์ สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน และในด้านนโยบายเสริมสร้างให้เยาวชนและประชาชนเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสังคม ตลอดจนมีความสามารถในการบำรุงและจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (แผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2540 - 2544) ดังนั้นการจัดกิจกรรมนอกสถานที่สำหรับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นแนวทาง ที่รัฐส่งเสริมและสนับสนุนการใช้สื่อกิจกรรมนี้ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน เพื่อปลูกฝังความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการดำเนินงานสิ่งใดก็ตาม หากได้ดำเนินงานอย่างมีรูปแบบและเป็นระบบแล้วจะทำให้งานนั้นดำเนินได้ด้วยความเร็ว ประหยัดแรงงาน ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ทำให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนของระบบการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบและทิศทางการเปลี่ยนแปลง ถือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบของระบบการศึกษา การสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษาเป็นกระบวนการซ้ำทวนและเป็นการสร้างจากส่วนใหญ่สู่ส่วนย่อย ซึ่งรูปแบบระบบแต่ละประเภทมีขั้นตอนและรายละเอียดการสร้างแตกต่างกันออกไป

การศึกษานอกสถานที่ก็เช่นเดียวกันซึ่งในการจัดกิจกรรมดังกล่าวผู้สอนต้องอาศัยวิธีระบบจัดกระบวนการในการเรียนรู้ ดังนั้นในกระบวนการจัดการศึกษานอกสถานที่ควรจะมีการเตรียมตัวทั้งผู้เรียนและผู้สอน ขึ้นก่อนการศึกษานอกสถานที่ควรจะมีการนำสื่อประเภทต่างๆมาใช้ไม่ว่าขั้นเตรียมกิจกรรมก่อนไปศึกษานอกสถานที่ ขั้นเตรียมกิจกรรมระหว่างการศึกษานอกสถานที่หรือขั้นเตรียมกิจกรรมหลังการศึกษานอกสถานที่ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เกิดมโนทัศน์ของการเรียนรู้ในชั้นเรียนเชื่อมโยงกับการศึกษานอกสถานที่ (นพพร ไพรมณี, 2539) และมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบกับนโยบายของรัฐที่ส่งเสริมให้โรงเรียนมีการส่งเสริมการจัดการศึกษานอกสถานที่ เพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์และสนองตอบต่อแผน

พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบันที่มุ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม อันเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ อีกทั้งพบว่างานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกสถานที่นั้นมีจำนวนน้อยมากและยังไม่มีรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่แน่นอนเหมาะสม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและนำเสนอรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาที่เหมาะสม
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอเป็นรูปแบบ อนาคตอีกภาษา ซึ่งเป็นคำอธิบายที่เป็นความเรียง บอกถึงรายละเอียดของขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่
2. การกำหนดรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเดลฟาย จำนวน 3 รอบ เพื่อสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวข้อง
3. การตัดสินใจเพื่อสรุปความเหมาะสมของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา มาจากความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งถือว่าข้อความที่มีความเหมาะสมต้องมีค่ามัธยฐาน 3.50 ขึ้นไป หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุดและต้องมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ น้อยกว่า 1.50 ซึ่งหมายถึงผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูงถึงสูงมาก

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิจัยนี้มุ่งพัฒนารูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา
2. รูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง รูปแบบของระบบที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ขั้นตอน วิธีการที่มีความจำเป็น และเป็นไปได้ที่จะทำในการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่ ซึ่งให้รายละเอียดในการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาอย่างเป็นระบบและนำเสนอเป็นรูปแบบแผนภูมิประกอบความเรียง
2. การใช้สื่อ หมายถึง การเลือกและวางแผนการใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับตัวผู้สอนและผู้เรียน
3. สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทุกด้าน ทั้งที่มีอยู่โดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้เข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ให้รู้สาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความตระหนักที่จะรับผิดชอบ เกิดค่านิยมและเจตคติที่ดีในการที่จะปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดี
4. การศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การจัดการศึกษาหรือการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยพานักเรียนไปศึกษานอกห้องเรียน หรือ นอกโรงเรียน ซึ่งจัดเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทกิจกรรม
5. สื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ บุคคล กิจกรรม สภาพแวดล้อมและวิธีการที่ครูใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิด ทักษะคติ ความรู้ดี ค่านิยมและการเสริมสร้างทางปัญญา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อกระตุ้นให้ครูในโรงเรียนประถมศึกษาใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา ที่มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ คือ

1. การศึกษานอกสถานที่
 - 1.1 ความหมายของการศึกษานอกสถานที่
 - 1.2 คุณค่าและจุดมุ่งหมายของการศึกษานอกสถานที่
 - 1.3 มโนทัศน์พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษานอกสถานที่
 - 1.4 คุณค่าของการศึกษานอกสถานที่กับสิ่งแวดลอมศึกษา
 - 1.5 แนวปฏิบัติในการศึกษานอกสถานที่
2. หลักการใช้สื่อ
3. สิ่งแวดลอมศึกษา
 - 3.1 ความหมายของสิ่งแวดลอมศึกษา
 - 3.2 จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดลอม
 - 3.3 เป้าหมายของสิ่งแวดลอมศึกษา
 - 3.4 หลักการของสิ่งแวดลอม
 - 3.5 วิธีสอนสิ่งแวดลอมศึกษา
 - 3.6 คุณลักษณะของสิ่งแวดลอมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา
4. รูปแบบทางการศึกษา
 - 4.1 ความหมายของรูปแบบ
 - 4.2 แนวคิดพื้นฐานของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา
 - 4.3 ประเภทรูปแบบระบบทางการศึกษา
5. เนื้อหาด้านสิ่งแวดลอมศึกษาในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษา
6. เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย
 - 6.1 ความหมายของเดลฟาย
 - 6.2 ลักษณะของเทคนิคเดลฟาย
 - 6.3 กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

6.4 ขั้นตอนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

6.5 ข้อดีและข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

1. การศึกษานอกสถานที่

1.1 ความหมายของการศึกษานอกสถานที่

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการศึกษานอกชั้นเรียน หรือ การศึกษานอกสถานที่ (Outdoor Education) ไว้ดังนี้

ศิริวรรณ ศรีพหล (2525) ได้ให้ความหมายของการศึกษานอกชั้นเรียนไว้ว่า เป็นการศึกษามุ่งให้ผู้เรียนได้สัมผัสสภาพที่แท้จริงของสิ่งที่ได้ศึกษาไปแล้ว หรือกำลังศึกษาอยู่ วิธีการสอนที่มุ่งให้เป็นการส่งเสริมความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาสาระที่ได้เรียนในชั้นก่อนไปศึกษานอกสถานที่ การศึกษานอกชั้นเรียนจะเป็นการไปดูหรือศึกษาในสิ่งที่น่าสนใจ เช่น การไปชมพิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ โรงงาน อุตสาหกรรม สถานที่สำคัญของราชการ ฯลฯ การไปศึกษานอกสถานที่นี้จะทำให้ผู้เรียนได้รับรู้และคุ้นเคยกับสภาพที่แท้จริงของสิ่งนั้นๆ รวมทั้งเป็นการเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นแต่ในห้องเรียนเท่านั้น การเรียนการสอนด้วยการไปศึกษานอกสถานที่จะทำให้ผู้เรียนมีชีวิตชีวา และมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับบุคคลภายนอกโรงเรียน ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในตัวไปด้วย

วรลักษณ์ รัตติกาลชากร (2525) ได้สรุปความหมายของการศึกษานอกชั้นเรียนว่า เป็นการพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ที่เรียน เพื่อคำตอบเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เป็นการนำชุมชนกับโรงเรียนเข้ามาเกี่ยวข้องกันโดยใช้แหล่งวัสดุจริงที่ครูและนักเรียนสามารถศึกษาและก่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่เป็นจริงได้มาก โดยเฉพาะเกี่ยวกับภูมิประเทศ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติความเป็นมา เป็นต้น

John J. Kerg (จอห์น เจ เคิร์ก อ้างถึงใน จรินทร์ ธาณีรัตน์ 2519) กล่าวถึงการศึกษานอกชั้นเรียนว่าหมายถึงวิธีการใช้สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติอบรอมกล่อมเกลาให้นักเรียนให้รักและมีจริยธรรมต่อสิ่งมีชีวิต เช่น พืช ป่าไม้และสัตว์ ตลอดจนพื้นดิน แหล่งน้ำ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ เกิดประสบการณ์รวมทุกๆด้าน

เจ ออบบาสคาโต และ เจ ฮาซาร์ด (J. Abruscato and J. Hassard, 1976) ให้ความหมายของการศึกษานอกชั้นเรียนไว้ว่า เป็นต้นกำเนิดของการเรียนรู้และการสำรวจสำหรับเด็ก พ่อแม่และครูทำให้การเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนมีความชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นการเชื่อมระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนของเด็กกับประสบการณ์ที่เด็กได้พบเห็นจากภายนอกโรงเรียน

เจ อาร์ เดคเกอร์ และ ซี เอ เดคเกอร์ (J.R. Decker and C.A. Decker, 1984) ให้ความหมายของการศึกษานอกชั้นเรียนว่า เป็นการวางแผนพาเด็กไปศึกษา ณ ที่ใดที่หนึ่งนอกห้องเรียนหรือนอกอาคารเรียน อาจเริ่มต้นด้วยการเดินเท้าจนถึงการใช้พาหนะ

สรุปแล้วการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การจัดการศึกษานอกห้องเรียนโดยการนำสิ่งแวดล้อมธรรมชาติรอบตัว เป็นเสมือนสื่อในการให้ความรู้ความเข้าใจ สร้างทัศนคติ เป็นการจัดประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2 คุณค่าและจุดมุ่งหมายของการศึกษานอกสถานที่

การศึกษานอกสถานที่เป็นการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกโรงเรียนทั้งหมดซึ่งสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเด็กมีคุณค่าต่อเด็กเป็นอย่างยิ่ง ดังเช่น จำเนียร ชวงโชติ (2524) ได้อ้างนักปราชญ์ชาวอังกฤษ จอห์น ลอค (John Lock) ที่กล่าวว่า จิตใจเด็กเหมือนแผ่นป้ายที่ว่างเปล่า สิ่งแวดล้อมหรือสังคมเข้ามา มีอิทธิพลแต่มีสติให้โดยผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ และ เดวิด ฮูม (David Hume) มีความเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งยวด ในการกำหนดธรรมชาติของเด็ก ความรู้ ความเข้าใจการคิดหาเหตุผลและการพิจารณาตัดสินใจเกิดจากผลของความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันของประสาทสัมผัสจากโลกภายนอก

บลาวแชมป์ และ ชาลแลน (Blauchamp and Challand, 1961) ได้กล่าวว่า เด็กนักเรียนควรจะเรียนรู้การศึกษานอกห้องเรียนตั้งแต่เล็ก เพื่อช่วยปรับการศึกษาในระบบโรงเรียนกับชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ บลาวแชมป์และชาลแลน ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษานอกสถานที่ไว้ว่า

- 1) การศึกษานอกสถานที่ สามารถช่วยให้นักเรียนมีเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น
- 2) การเรียนรู้โดยการสังเกตทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดและความสามารถควบคู่กันไปด้วย
- 3) การศึกษานอกสถานที่ทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ๆขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับแนวการสอนที่มีอยู่แล้ว
- 4) การศึกษานอกสถานที่ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้รับข้อมูลซึ่งสามารถจะนำมาศึกษาและทำการทดลองภายในชั้นเรียนได้

สคอบี (Scobey, 1968) ได้กล่าวถึงเหตุผลของการจัดการศึกษา อันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า

1) การศึกษานอกสถานที่นำมาซึ่งประสบการณ์การเรียนรู้จากของจริง ซึ่งส่งผลให้ถ่ายทอดการเรียนรู้ และเข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นอยู่ในธรรมชาติ อันเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตและศึกษาผ่านทางประสาทสัมผัสทั้งห้า

2) การสำรวจช่วยให้เด็กได้เผชิญกับสถานการณ์จริง จะทำให้เกิดความเข้าใจเฉพาะเรื่องนั้นๆ อย่างชัดเจน หรือมากขึ้นกว่าเดิมเพราะเด็กจะมีความกระตือรือร้น สนใจซักถามเพื่อหาคำตอบ ซึ่งเด็กจะได้เห็นความสัมพันธ์กันของวัตถุดิบ เครื่องมือ ผู้ปฏิบัติงาน ขั้นตอนการทำงานและผลผลิต

3) เปิดโอกาสให้เด็กและครูร่วมกันทำงานภายในกลุ่ม อาจจะมีพ่อแม่ ผู้ปกครองเข้าร่วมเป็นผู้ควบคุมดูแลและให้ความรู้ภายในกลุ่มด้วยก็ได้

4) ส่งเสริมให้มีความร่วมมือกันระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ทำให้ชุมชนเกิดความเข้าใจว่าโรงเรียนจัดการศึกษาอะไรบ้าง และด้วยวิธีการอย่างไร

ศิริวรรณ ศรีพหล (2525) ได้กล่าวถึง คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษานอกสถานที่ ดังนี้

1) การไปศึกษานอกสถานที่เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนในลักษณะที่เป็นจริง เน้นการให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีทัศนคติใหม่ และได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของเหตุการณ์ที่ได้พบ

2) ทำให้บทเรียนมีความหมายและสนุกสนาน เพราะการไปศึกษานอกสถานที่เท่ากับเป็นการให้ประสบการณ์ที่มีชีวิตแก่ผู้เรียน

3) การให้ผู้เรียนได้ไปชมสิ่งที่เป็นจริง จะทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ที่ตนได้รับที่โรงเรียนและประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้

4) การให้ผู้เรียนไปศึกษานอกสถานที่เป็นการจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริมให้การอภิปราย การบรรยาย หรือการใช้วิธีการสอนอื่นๆ มีความหมายและมีคุณค่ายิ่งขึ้น

5) การให้ผู้เรียนไปศึกษานอกสถานที่ ถือว่าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนส่วนใหญ่สนใจ และมีความสนุกสนาน

6) บางครั้งการบรรยายก็ดี การอ่านจากหนังสือเรียนก็ดี การบอกเล่าจากผู้อื่นก็ดี ยังไม่มีความกระจำหรือเกิดการเรียนรู้ได้ดีเท่ากับการไปศึกษานอกสถานที่ด้วยตนเอง

คุณค่าของการศึกษานอกสถานที่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น พิกุล ประเสริฐศรี (2526) ได้กล่าวว่า ในวัยเด็กการปลูกฝังลักษณะนิสัยเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม น่าจะทำได้ในรูปของการสร้างความซาบซึ้งและการตระหนักถึงความงามของธรรมชาติอื่นๆที่ใกล้ตัว เช่น ป่าไม้ ภูเขา แม่น้ำ ลำธาร

เป็นต้น ดังนั้นการให้เด็กได้สัมผัสกับธรรมชาติโดยตรง ย่อมให้เด็กเกิดความตระหนักถึงความงดงามตามธรรมชาติที่ควรจะอนุรักษ์ไว้

อรสา กุมาริ ปุกหุต (2514) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการศึกษานอกสถานที่ไว้ดังนี้

- 1) ช่วยให้นักเรียนเห็นสภาพอันแท้จริงของความเป็นไปที่สิ่งแวดล้อมอยู่ ทำให้เกิดประสบการณ์ตรงตามสภาพความเป็นจริง อันเป็นรากฐานของการเรียนรู้เฉพาะสาขาวิชานั้นยิ่งขึ้น
- 2) เป็นวิธีเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาความรับผิดชอบ วินัยและมนุษยสัมพันธ์ระหว่างกัน
- 3) ช่วยสร้างคุณลักษณะเฉพาะตัวของนักเรียน เช่น ความเป็นผู้นำ ความคิดริเริ่มความอดทน การร่วมมือกับผู้อื่น การสังเกตและการแก้ปัญหา
- 4) ให้ผลในการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทัศนคติ
- 5) ทำให้ผู้เรียนเพิ่มความสนใจในสิ่งที่เรียนในห้องเรียนมากยิ่งขึ้น เพราะมีสถานที่จริงมาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน

การนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ โดยการพาไปศึกษาแหล่งชุมชนจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่เด็กเป็นอย่างมาก ดังที่ วรลักษณ์ รัตติกาลชลากร (2525) สรุปไว้ว่า การนำแหล่งชุมชนมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ช่วยให้เกิดมีโอกาสได้รับประสบการณ์ที่กว้างขวาง เด็กได้รับประสบการณ์จริงโดยการได้เห็น ได้ยิน ได้ฟัง ได้สัมผัสของจริงและถามได้ จะมีส่วนทำให้เด็กเข้าใจบทเรียนนั้นๆมากขึ้น การพาเด็กไปศึกษาแหล่งชุมชน หรือนำทรัพยากรจากชุมชนเข้ามาในห้องเรียนเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมประสบการณ์ตรงโดยตรงและได้รับประโยชน์จากการใช้ ดังนี้

- 1) การใช้แหล่งชุมชนช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้การสอนกับชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนกับชีวิตประจำวันของเด็ก เด็กสามารถนำความรู้จากโรงเรียนมาใช้กับชุมชนในชีวิตจริงที่ตนอาศัยอยู่ อันเป็นพื้นฐานสำหรับกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักเรียนทุกโรงเรียนและทุกระดับชั้น
- 2) ช่วยให้ครูและนักเรียนมีความรู้เรื่องชุมชน และสามารถนำความรู้ที่ได้จากชุมชนมาใช้เป็นประโยชน์ในห้องเรียน และช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของการเรียนการสอนให้ดีขึ้น
- 3) ช่วยแก้ปัญหาสำหรับครูใหม่ เกี่ยวกับการขาดแคลนแหล่งความรู้และอุปกรณ์การสอน
- 4) การใช้แหล่งชุมชน ช่วยแก้ปัญหาบางอย่างที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และยังทำให้เกิดปัญหาใหม่ อันจะมีผลต่อการจัดประสบการณ์อื่นๆตามมา
- 5) เป็นการเพิ่มพูนความสมบูรณ์ในเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียน เพราะได้เห็นสภาพที่เป็นจริงในชุมชน ในขณะที่เดียวกันยังเป็นการให้โอกาสแก่สังคมส่วนอื่นให้มีการให้การศึกษาแก่นักเรียนอีกด้วย
- 6) เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับสภาวะแวดล้อมทั้งหลาย เพื่อให้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ จะได้ดำเนินชีวิตได้ดีในชุมชนต่อไป

- 7) ฝึกการสังเกต การค้นคว้า การสืบสวนแก่นักเรียนได้ เพราะถือว่าการสังเกตเป็นช่องทางของการศึกษาที่สำคัญต่อการอยู่ของมนุษย์ ที่จะนำมาถึงการสืบสวนค้นคว้าต่อไป การใช้แหล่งทรัพยากรชุมชนย่อมส่งเสริมได้เป็นอย่างดี
- 8) ความเข้าใจในสภาพชีวิต วัฒนธรรมและสังคม ย่อมก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และความเข้าใจซึ่งกันและกันของคนในชาติ
- 9) การใช้แหล่งชุมชนในการสอนทำให้บทเรียนสนุกสนาน นักเรียนสนใจเพราะได้เรียนตามความต้องการของเขา
- 10) ทำให้นักเรียนมีความรู้กว้างขวางขึ้น มีประสบการณ์ตามหลักสูตรและความมุ่งหมายของการศึกษา
- 11) การใช้แหล่งชุมชนในการเรียนการสอนจะเป็นการส่งเสริมให้เด็กสามารถแก้ไขปรับปรุงชุมชนของตนในอนาคต
- 12) การใช้แหล่งชุมชนในการเรียนการสอนจะให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะ ในวิชาสังคมศึกษาในสภาพการณ์จริง

การศึกษานอกสถานที่เป็นการเรียนรู้ที่ผ่านประสบการณ์ตรงจึงง่ายต่อการเรียนรู้และเข้าใจ นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาทักษะด้านการสังเกต การค้นคว้า การค้นพบด้วยตนเอง อีกทั้งเสริมสร้างคุณลักษณะที่ดีแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะและความเป็นผู้นำ

1.3 มโนทัศน์พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษานอกสถานที่

ธิดา พิทักษ์สินสุข (2533) ได้รวบรวมมโนทัศน์การศึกษานอกสถานที่จากการค้นคว้าวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ สรุปได้ดังนี้ คือ

มโนทัศน์ที่ 1 การศึกษานอกสถานที่ เป็นวิธีการหนึ่งของการศึกษา ซึ่งหมายถึงการศึกษาที่อยู่ภายนอกของห้องเรียนทั้งหมด ทุกสาขาวิชาในหลักสูตรการศึกษาเพื่อทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด

มโนทัศน์ที่ 2 วิธีการจัดการศึกษานอกสถานที่ เป็นการกระตุ้นให้เกิดการศึกษาจากสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียน ซึ่งหมายถึงประสบการณ์จากการทัศนศึกษา เกษตรกรรม และการพักผ่อน เป็นต้น

มโนทัศน์ที่ 3 การศึกษานอกสถานที่ที่ไม่สามารถแยกออกจากการจัดการศึกษาในห้องเรียนในสาขาวิชาต่างๆได้ เช่น สังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ คณิตศาสตร์

มโนทัศน์ที่ 4 การศึกษานอกสถานที่ไม่ได้จัดเพื่อทดแทนตำราเรียน ซึ่งเป็นสื่อทางอ้อมแต่การศึกษานอกห้องเรียนเป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง หากยิ่งเรียนรู้ผ่านทางประสบการณ์ตรงมากเท่าไร ก็ยิ่งเพิ่มประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ในอัตราส่วนมากขึ้นเท่านั้นด้วย

มโนทัศน์ที่ 5 การศึกษานอกสถานที่เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์และประสบการณ์ร่วมกันระหว่างเด็กกับครู

มโนทัศน์ที่ 6 การศึกษานอกสถานที่ไม่สามารถแยกออกจากชีวิตได้ เป็นกระบวนการต่อเนื่องของชีวิต

มโนทัศน์ที่ 7 การศึกษานอกสถานที่ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งต่างๆ โดยให้เด็กพัฒนาความสำคัญของชีวิตผ่านการสำรวจทางนิเวศวิทยา ที่เป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมา

มโนทัศน์ที่ 8 การศึกษานอกสถานที่เป็นส่วนหนึ่งที่จะนำไปสู่เป้าหมายทางการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษาในห้องเรียน

1.4 คุณค่าของการศึกษานอกสถานที่กับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงคุณค่าของการศึกษานอกสถานที่ที่มีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

นิคม ทาแดง (2524) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการศึกษานอกสถานที่ว่าเป็นการศึกษาที่เด็กนักเรียนจะได้ประสบการณ์ต่อไปนี้

1. ประสบการณ์ธรรมชาติศึกษานอกห้องเรียน

ธรรมชาติโดยรอบห้องเรียนซึ่งได้แก่ สีเขียวของใบไม้ รูปทรง และสีของดอกไม้ ดอกหญ้า แมลง สัตว์ตัวเล็กๆ ในสนามหญ้า แสงแดด สายลม ทุกๆ อย่าง ล้วนเป็นสิ่งเร้าสำหรับเด็ก ให้เด็กเข้าใจชีวิตในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ และค่อยๆ สะสมความเข้าใจในรูปแบบของชีวิต และความเป็นไปของธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของมนุษยชาติทั้งหมด เด็กมีความสนใจในต้นไม้ต้นหญ้า เป็นพื้นฐานโดยธรรมชาติของเขาอยู่แล้ว ถ้าครูจะจัดประสบการณ์แนะนำให้เด็กได้เลี้ยง

ดู ให้อาหาร ได้เฝ้าสังเกตพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง เป็นประสบการณ์ที่จะเสริมให้เด็กเป็นผู้มีความสนใจ กว้างขวาง เข้าใจพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตตลอดทั้งชีวิตของตนเองด้วย

2. ประสบการณ์ของสังคมนอกห้องเรียน

การนำเด็กไปศึกษานอกสถานที่ เข้าชมแหล่งอาชีพและองค์กรต่างๆทางสังคมในชุมชน นอกจาก จะขยายขอบข่ายความสนใจของเด็กแล้ว ยังทำให้เด็กเข้าใจความสำคัญของงานอาชีพต่างๆในชุมชนได้ เป็นอย่างดี

ซี แอล มานด์ (C.L. Mand , 1976) กล่าวถึงคุณค่าของการจัดการศึกษานอกสถานที่ไว้ว่า ช่วย ให้เด็กมีโอกาสเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่ไม่อาจแยกออกจากชีวิตมนุษย์ได้ การศึกษานอกสถานที่ไม่ใช่ สิ่งที่ยุ่ยยาก อาทิ การที่จะให้เด็กเห็นปรากฏการณ์ต่างๆ หรือการเปลี่ยนแปลงของพื้นดิน เช่น การพัง ทลายของดิน ชั้นของดิน สามารถดูได้จากบริเวณสนามของโรงเรียน การศึกษานอกสถานที่ช่วยให้เด็กเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม พืช สัตว์ และเข้าใจบทบาทของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลก

เอส เอ เบรห์ม (S.A.Brehm , 1969) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษานอกสถานที่ว่า การ เรียนนอกชั้นเรียนหรือนอกสถานที่เป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กได้รู้เห็นสถานที่ใหม่ๆ สิ่งของใหม่ๆและ พบปะกับคนมากขึ้น การศึกษาแนวใหม่พยายามที่จะให้คนเรียนรู้วิธีการเรียนโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว คนต้องปรับตัวให้ทันกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงจะมีชีวิตอยู่อย่างมีความ สำเร็จ ครูควรระลึกไว้ว่าประสบการณ์ที่กว้างนั้นมีส่วนช่วยในการพัฒนาการสื่อสารสัมพันธ์และมีความนึกคิด ขั้นสูง ประสบการณ์ทั้งหมดของเด็กทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนจะเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ถ้าโรง เรียนมีโครงการการศึกษานอกโรงเรียนที่เตรียมการไว้อย่างดีจะช่วยเปิดโลกสำหรับเด็กให้กว้างขึ้น ประสบ การณที่เด็กพบด้วยตนเองจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนให้มีความหมายจริงจังขึ้น การศึกษานอกสถานที่ที่ วางแผนไว้อย่างดีจะช่วยให้เด็กพัฒนาอย่างเต็มที่

เอ็ม ดี สแวน (M.D.Swan , 1970) ชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของการจัดการศึกษานอกสถานที่ไว้ว่า ไม่ เป็นการเพียงพอที่เด็กจะเรียนอยู่ในห้องแล้วมองออกมายังโลกภายนอก เด็กต้องการประสบการณ์ตรงที่น่า ตื่นเต้น ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ค้นพบปัญหาและคำตอบในโลกของความเป็นจริง เป็นการช่วยให้เด็ก ได้เห็น ได้ศึกษาจากของจริงแทนภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือหรือการสนทนาพูดคุย ครูสามารถที่จะให้ เด็กได้สัมผัส ได้ประสบการณ์ตรงจากการศึกษานอกห้องเรียน ทำให้เด็กเกิดความชื่นชมต่อธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งเหตุการณ์ในแง่ประวัติศาสตร์เมื่อเด็กไปในสถานที่จริง

เจ. ดับบลิว. สมิธ (J.W. Smith, 1976) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการศึกษานอกสถานที่ไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยผ่านประสบการณ์ตรง การเรียนรู้จะเริ่มที่วัตถุประสงค์ ความสนใจและความต้องการของเด็ก การรับรู้ทางประสาทสัมผัสต่างๆสามารถจัดได้ง่ายและครบในการศึกษานอกห้องเรียน ไม่ว่าจะเป็นการมอง สังเกต สัมผัส ได้ยิน ได้กลิ่น เป็นการเรียนที่มีชีวิตชีวาและเต็มไปด้วยความกระตือรือร้นของผู้เรียน
2. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาในเชิงสร้างสรรค์ เด็กกับครูได้วางแผนร่วมกัน ความรู้ไม่จำเป็นต้องเกิดในห้องเรียนสี่เหลี่ยมเท่านั้น ทุกสิ่งทุกอย่างที่พบเห็นล้วนมีความหมายและก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ครูมีบทบาทในการแนะนำ สอนวิธีที่จะแสวงหาความรู้ แสวงหาคำตอบด้วยตนเอง การเรียนการสอนวิธีนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความกระตือรือร้น ใฝ่หาความรู้และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ความคิดใหม่ อยู่เสมอ

จะเห็นได้ว่าคุณค่าของการศึกษานอกสถานที่กับสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเป็นการนำผู้เรียนออกจากห้องเรียนเพื่อสัมผัสกับประสบการณ์ตรงที่บางครั้งคำตอบบางคำตอบที่ไม่สามารถตอบได้ในชั้นเรียน อาจถูกค้นพบด้วยตัวเองจากการศึกษานอกสถานที่ การศึกษานอกสถานที่จึงเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมศึกษาเพราะการให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับห้องเรียนที่เป็นธรรมชาติจะช่วยกลมกลืนให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญและความงดงามของสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวเขาได้ชัดเจนที่สุด

1.5 แนวปฏิบัติในการศึกษานอกสถานที่

การวางแผนในการจัดการศึกษานอกสถานที่เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมาก เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของเด็กมากที่สุด และเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่พาเด็กออกไปนอกบริเวณโรงเรียน ซึ่งอาจจะมีอันตรายที่ควรระมัดระวัง ดังนั้นจึงควรมีการป้องกันไว้ล่วงหน้า (Decker and Decker, 1984)

การนำนักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่จะต้องเตรียมการเป็น 3 ขั้นตอนด้วยกัน (Dahlem Environmental Educational Center, 1982)

ขั้นที่ 1 การเตรียมกิจกรรมก่อนไปศึกษานอกสถานที่ (Pre-trip Activities)

ขั้นที่ 2 การเตรียมกิจกรรมระหว่างการศึกษานอกสถานที่ (Field-trip Activities)

ขั้นที่ 3 การเตรียมกิจกรรมหลังการศึกษานอกสถานที่ (Post-trip Activities)

ขั้นที่ 1 การเตรียมกิจกรรมก่อนไปศึกษานอกสถานที่ การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์

ครูจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษานอกสถานที่ ดังที่ ศิริวรรณ ศรีพหล (2525) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการศึกษานอกสถานที่ คือ

- 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษานอกสถานที่มีอะไรบ้าง และวัตถุประสงค์นั้นสอดคล้องกับบทเรียนหรือไม่
- 2) จะไปศึกษาสถานที่ไหน โดยวิเคราะห์ว่าสถานที่นั้นจะให้ประโยชน์อย่างเต็มที่ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

สคอบบี้ (Scobey, 1986) ได้กล่าวถึงการวางแผนเพื่อการศึกษาออกสถานที่ไว้ว่า การจัดการศึกษานอกสถานที่อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องครอบคลุมรายละเอียดต่างๆ โดยเริ่มจากการเลือกสถานที่ที่เหมาะสม นั้ดวันและเวลาที่จะเข้าเยี่ยมชมสถานที่นั้น ให้เด็กได้ทราบประวัติความเป็นมา เพื่อให้เด็กเกิดความคิดและการวางแผนล่วงหน้าเมื่อเด็กกลับจากการเรียนรู้ที่นอกสถานที่แล้ว อาจให้เด็กกลับมาจัดกระบวนการต่างๆ จำลองขึ้นภายในห้องเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521) กล่าวถึงการเลือกสถานที่ไว้ว่า ต้องไม่ไกลเกินไปหากอยู่ในระยะที่เดินไปได้ยังดี ระยะเวลาทั้งเดินทางไปกลับและการเยี่ยมชมสถานที่ควรเหมาะสมกับอายุและกิจวัตรประจำวัน เช่น สถานที่ที่เลือกนั้นเด็กเคยไปมาหรือไม่ และมีความปลอดภัยแก่เด็กเพียงพอที่จะนำเด็กไปหรือไม่

สวอน (Swan, 1970) กล่าวถึงมาตรการด้านความปลอดภัยที่ผู้จัดต้องเสนอให้ผ่านการพิจารณาของผู้มีอำนาจในโรงเรียน เจ้าของสถานที่และผู้ปกครอง

สคอบบี้ (Scobey, 1986) กล่าวว่า การจัดการศึกษานอกสถานที่ ควรแบ่งเด็กเป็นกลุ่มๆ จัดผู้ดูแลประจำกลุ่ม อาจจะเป็นครู ผู้ปกครองหรืออาสาสมัคร ตกลงกฎระเบียบ การวางตัวให้เด็กทุกคนทราบ และปฏิบัติร่วมกันเพื่อความปลอดภัย

การเตรียมตัวของครู

สวอน (Swan, 1970) ได้กล่าวถึงการเตรียมตัวของครูว่าครูควรออกสำรวจและศึกษาสถานที่ล่วงหน้าก่อนนำเด็กไปเพราะอาจเกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดมาก่อน พร้อมกับไปพบเจ้าของสถานที่หรือผู้ดูแลสถานที่ เพื่อปรึกษาถึงจุดประสงค์ของการนำเด็กมาศึกษา แง่อายุของเด็กคำถามที่เด็กอาจจะซักถาม และระยะเวลาที่จะศึกษาในสถานที่นั้นๆ

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) กล่าวว่าครูต้องสำรวจสถานที่ก่อนไปอย่างละเอียด

นิพนธ์ สุขบริดี (2525) กล่าวถึงการเตรียมตัวของครูว่าครูและนักเรียนควรร่วมกันอภิปรายความรู้ที่จะได้จากการไปเรียนนอกห้องเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน

จิตติมา วิริยวัฒน์ (2528) กล่าวถึงการเตรียมตัวของครูไว้ว่าครูควรอภิปรายสิ่งที่น่าสนใจและเตรียมรวบรวมคำถามล่วงหน้าไปยังเจ้าของสถานที่หรือผู้นำชม

สมิธ (Smith, 1957) กล่าวว่าควรมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนออกศึกษานอกสถานที่ การเตรียมการตั้งแต่ระวางความปลอดภัย ตลอดจนขออนุญาตผู้ปกครองและการให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรม ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ต้องใช้ เช่น อุปกรณ์พิเศษเฉพาะการ กำหนดตัวนักเรียนให้รับผิดชอบในเรื่องอุปกรณ์เกี่ยวกับการเรียนนอกห้องเรียน เช่น ถ่ายภาพ สเก็ตภาพ บันทึกเทป

การเตรียมผู้เรียน

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2539) กล่าวว่า กิจกรรมเตรียมตัวก่อนปฏิบัติการ เป็นการเตรียมนักเรียนล่วงหน้า เพื่อให้มีความพร้อมที่จะออกไปปฏิบัติการภาคสนามยังสถานที่จริงซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การเตรียมตัวก่อนปฏิบัติการทั่วไป ครูจะต้องฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการสังเกตบันทึกข้อมูล ตั้งสมมติฐาน แปลความหมายของข้อมูลและทักษะอื่นๆที่จะต้องนำไปใช้ในการปฏิบัติในสถานที่จริงโดยให้นักเรียนศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเสียก่อน เช่น ใช้ธรรมชาติภายในบริเวณโรงเรียน

2) การเตรียมตัวก่อนปฏิบัติการเฉพาะที่ ครูจะต้องสำรวจว่ามีกิจกรรมอะไรบ้าง จะต้องชี้แจงให้นักเรียนรู้ว่ามีกิจกรรมอะไรและอย่างไร รวมทั้งวิธีการบันทึกผลของการศึกษาสำรวจและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ที่จะไปศึกษาหรือสิ่งที่ศึกษา โดยอาจใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบ นอกจากนี้ควรแนะนำหรือชี้แจง

เกี่ยวกับกฎเกณฑ์และระเบียบในการปฏิบัติตัวระหว่างเดินทางไปศึกษานอกสถานที่ พร้อมทั้งจัดระบบรักษาความปลอดภัย

สวอน (Swan, 1970) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ครูควรคำนึงถึงในการการเตรียมตัวเด็ก คือการเตรียมเด็กให้มีการสังเกตที่ดี มีการจดบันทึก รู้จักวิเคราะห์และสรุปบทเรียนนั้นๆ

ขั้นที่ 2 การเตรียมกิจกรรมระหว่างการศึกษาออกสถานที่

ขั้นที่ 3 การเตรียมกิจกรรมหลังการศึกษาออกสถานที่

กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษาออกสถานที่

บลาวแชมป์ และ ชาลแลนด์ (Blauchamp and Challaud, 1961) กล่าวถึงกิจกรรมต่อเนื่องว่า เป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กันกับสิ่งที่ศึกษาหรือรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาออกห้องเรียนเพื่อนำมาสู่กิจกรรมในห้องเรียน ซึ่งได้แก่

- 1) การวิเคราะห์ถึงความรู้และประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาออกสถานที่
- 2) ร่วมมือกันทำสมุดบันทึกสิ่งที่ได้รับจากการไปศึกษาออกสถานที่
- 3) ให้นักเรียนได้เล่าถึงสิ่งที่เขาพอใจ

สวอน (Swan, 1970) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกิจกรรมขั้นนี้ไว้ว่า เป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดขั้นหนึ่งที่ไม่ควรละเลย ดังนี้

- 1) เสริมและให้กำลังใจนักเรียนในการค้นคว้าหาคำตอบ สำหรับคำถามที่เกิดขึ้นในใจหรือปัญหาที่ประสบเมื่อไปศึกษาออกสถานที่
- 2) รายงานให้ผู้ปกครองทราบผลการเรียนรู้และประสบการณ์ที่เด็กได้รับ อาจจัดทำในรูปแบบวัดผล แบบรายงานเหตุการณ์และกิจกรรมต่างๆให้ผู้ปกครองทราบ
- 3) ให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการมีโอกาสได้ไปสัมผัสและอยู่ร่วมกับบุคคลต่างๆในสังคม นอกเหนือจากบุคคลในครอบครัว หรือ ในโรงเรียนว่าเป็นประสบการณ์ที่มีค่ายิ่ง
- 4) โยงให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่นักเรียนสังเกตหรือสำรวจพบมา กับสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนรู้โดยการจัดทำรายงาน การสาธิต แสดงผลงานและจัดเสนอผลงานเป็นกลุ่ม ให้สัมพันธ์กับสิ่งที่กำลังเรียนในชั้นเรียนปกติ
- 5) จากคำถามปัญหาหรือแนวคิดที่เกิดขึ้น ครูและนักเรียนจะนำไปสู่การศึกษา สำรวจค้นหาคำตอบจากการศึกษาออกสถานที่ในครั้งต่อไป

6) เก็บรวบรวมเอกสาร การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อใช้เป็นข้ออ้างอิงในครั้งต่อไป การเก็บรวบรวมควรทำร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งควรมีคำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับการเตรียมการจัด การศึกษาออกสถานที่ในครั้งต่อไป

7) ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่ติดต่อ สถานที่ที่เหมาะสม สิ่งต่างๆเหล่านี้ควรเก็บรวบรวมไว้เป็นข้อมูล ถาวร เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับค้นหาข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดการศึกษาออกสถานที่

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2532) กล่าวว่าควรมีการจัดกิจกรรมต่อเนื่อง หรือ กิจกรรมรองรับ ซึ่ง ควรเป็นลักษณะที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมหรือแสดงออกในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งสำคัญอีก ประการหนึ่งก็คือให้ช่วยกันคิดหาทางที่จะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณที่ไปทำการศึกษา

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2535) กล่าวว่าควรมีการส่งเสริมกิจกรรมต่างๆที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ เช่น อาจจะเป็นการเขียนบทความ กลอน ภาพถ่ายแสดงเรื่องราว นำเสนอสไลด์หรือเทปโทรทัศน์ หรือ จัดบอร์ดนิทรรศการ เป็นต้น และยังกล่าวว่าครูควรมีการบันทึกผลการศึกษาออกสถานที่ (Fieldtrip Data Sheet) เกี่ยวกับข้อมูล ดังเช่น

- 1) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาออกสถานที่ที่ทำการจัดไปแล้ว
- 2) ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการศึกษาออกสถานที่ครั้งต่อไป
- 3) สิ่งที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงครั้งแรกของแต่ละคน

การประเมินผล

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2535) กล่าวว่าขั้นประเมินผลเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนมีความ สามารถเรียนรู้หรือเข้าใจในสิ่งที่เรียนไปถูกต้องมากน้อยเพียงใดและบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ หรือไม่

จิราวรรณ ช้างสำลี (2530) ได้กล่าวว่าการประเมินหลังการศึกษาออกห้องเรียนนั้นมีวิธีการต่างๆ ได้แก่ การทดสอบ, การอภิปราย, การจัดบอร์ด, การจัดนิทรรศการ, การออกมารายงานหน้าชั้น, การค้นคว้าในห้องสมุด

บลาวแชมปี และ ชาลแลนด์ (Blauchamp and Challaud, 1961) กล่าวว่า การประเมินผล เป็นการวิเคราะห์ว่าการศึกษานอกสถานที่ครั้งนี้ประสบความสำเร็จหรือบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งอาจพิจารณาได้จากรายงาน การอภิปราย การพูดคุยกันหรือการทดสอบ

2. หลักการใช้สื่อ

การศึกษานอกสถานที่นั้นจัดว่าเป็นสื่อการสอนประเภทหนึ่ง ตามหลักการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ของเฮดการ์ เดล ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากการถ่ายทอดเนื้อหาของสื่อที่ดีที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องมีหลักในการใช้สื่อการสอนตามลำดับ ดังนี้

1. เตรียมตัวผู้สอน เป็นการเตรียมตัวในการอ่าน ฟังหรือดูเนื้อหาที่อยู่ในสื่อที่จะใช้ว่ามีเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน และตรงกับที่ต้องการใช้หรือไม่ ถ้าสื่อชิ้นนั้นไม่สามารถแสดงเนื้อหาได้ครบถ้วน ผู้สอนจะเพิ่มเติมโดยวิธีการใดในจุดไหนบ้าง จะมีวิธีการใช้สื่ออย่างไร เช่น ใช้ภาพนิ่งเพื่อเป็นการนำบทเรียนที่จะสอน แล้วอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ต่อจากนั้นเป็นการให้ชมวีดิทัศน์เพื่อเสริมความรู้ และจบลงด้วยการสรุปด้วยแผ่นโปร่งใสอีกครั้งหนึ่ง ดังนี้ เป็นต้น ขั้นตอนเหล่านี้ผู้สอนต้องเตรียมตัวโดยเขียนลงในแผนการสอนเพื่อการใช้สื่อได้ถูกต้อง

2. เตรียมจัดสภาพแวดล้อม โดยการจัดเตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อม ตลอดจนจัดเตรียมสถานที่ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมด้วย สภาพแวดล้อมและความพร้อมต่างๆจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปด้วยความสะดวกราบรื่นไม่เสียเวลา

3. เตรียมพร้อมผู้เรียน เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนโดยมีการแนะนำ หรือ ให้ความคิดรวบยอดว่ามีเนื้อหาในสื่อชิ้นนั้นเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมพร้อมในการฟัง ดูหรืออ่านบทเรียนจากสื่อชิ้นนั้นให้เข้าใจได้ดีและสามารถจับประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้ หรือหากผู้เรียนมีการใช้สื่อด้วยตนเอง ผู้สอนต้องบอกวิธีการใช้ในกรณีที่เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เรียนยังไม่เคยใช้มาก่อน และผู้สอนก็ควรบอกกล่าวล่วงหน้าว่าหลังจากมีการเรียนหรือใช้สื่อเหล่านั้นแล้ว ผู้เรียนต้องมีกิจกรรมอะไรบ้าง เช่น การทดสอบ การอภิปราย การแสดง หรือการปฏิบัติ ฯลฯ เพื่อผู้เรียนจะเตรียมตัวได้ถูกต้อง

4. การใช้สื่อ ผู้สอนต้องใช้สื่อให้เหมาะกับขั้นตอนที่เตรียมไว้แล้ว เพื่อให้สามารถดำเนินการสอนไปได้อย่างราบรื่น และต้องควบคุมการเสนอสื่อให้ถูกต้อง

5. การติดตามผล หลังจากที่มีการเสนอสื่อแล้ว ควรมีการติดตามผลโดยการให้ผู้เรียนตอบคำถาม อภิปราย หรือเขียนรายงานมาส่ง เพื่อเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้จากสื่อที่เสนอไปนั้นอย่างถูกต้องหรือไม่ เพื่อผู้สอนจะได้สามารถทราบจุดบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงการสอนของตนได้

การวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อการสอน

ในการใช้สื่อการสอนนั้น ผู้สอนควรจะได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ การวางแผนอย่างเป็นระบบนี้ เราสามารถใช้รูปแบบจำลองที่เรียกว่า The ASSURE model เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน โดยรูปแบบจำลองนี้มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

A nalyze Learner Characteristics	การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน
S tate Objectives	การกำหนดวัตถุประสงค์
S elect, Modify, or Design Materials	การเลือก ดัดแปลง หรือออกแบบสื่อใหม่
U tilize Materials	การใช้สื่อ
R equire Learner Response	การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน
E valuation	การประเมินผล

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (Analyze Learner Characteristics)

เป็นการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนเพื่อผู้สอนจะได้ทราบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนนั้นมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพราะการจะใช้สื่อให้ได้ผลดีย่อมจะต้องเลือกสื่อให้มีความสัมพันธ์กับลักษณะผู้เรียนในเรื่องนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ลักษณะทั่วไปได้แก่ อายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของผู้เรียนแต่ละคน ถึงแม้ว่าลักษณะทั่วไปของผู้เรียนจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนก็ตาม แต่ก็ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถตัดสินระดับของบทเรียน และเพื่อเลือกตัวอย่างของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ สำหรับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญโดยตรงกับเนื้อหาบทเรียนตลอดจนสื่อการสอนและวิธีการที่จะนำมาใช้ในการสอน สิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

1. ทักษะที่มีมาก่อน (prerequisite skills) เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน หรือ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้นอะไรบ้างก่อนที่จะเรียน
2. ทักษะเป้าหมาย (target skills) ผู้เรียนมีความชำนาญในทักษะที่จะสอนนั้นมาก่อนหรือไม่ เพื่อจะได้สอนให้ตรงกับที่วางจุดมุ่งหมายไว้
3. ทักษะในการเรียน (study skills) ผู้เรียนนั้นมีความสามารถขั้นต้นทางด้านภาษา การอ่าน เขียน การคำนวณ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยในการเรียนรู้นั้นในระดับมากน้อยเพียงไร
4. ทศนคติ (attitudes) ผู้เรียนมีทัศนคติอย่างไรต่อวิชาที่จะเรียนนั้น

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนถึงแม้ว่าจะเป็นการกระทำเพียงผิวเผินก็ตาม แต่ก็สามารถนำไปใช้ในการเลือกสื่อที่เหมาะสมได้ เช่น หากผู้เรียนมีทักษะในการอ่านต่ำกว่าเกณฑ์ก็สามารถช่วยได้โดยการใช้สื่อประเภทอื่นที่มีชื่อเสียงพิมพ์ เป็นต้น

การกำหนดวัตถุประสงค์ (State Objectives)

วัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นเพื่อคาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุถึงสิ่งใดหรือมีความสามารถใหม่ อะไรบ้างในการเรียนนั้น การตั้งหรือกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนนี้เพื่อ

1. ผู้สอนจะได้ทราบว่า การเรียนการสอนนั้นมีวัตถุประสงค์อะไร เพื่อสะดวกในการเลือกสื่อและวิธีการให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์นี้ช่วยผู้สอนในการจัดลำดับกิจกรรมการเรียนและสร้างสิ่งแวดล้อม หรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้น
2. ช่วยในการประเมินผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง เพราะผู้สอนจะไม่ทราบเลยว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ถ้าไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ก่อน
3. ช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าเมื่อเรียนบทเรียนนั้นแล้วจะสามารถเรียนรู้หรือทำอะไรได้บ้าง

การกำหนดวัตถุประสงค์ ควรประกอบด้วย

1. การกระทำ (Performance) เป็นสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้างภายหลังจากการเรียนแล้ว ซึ่งการกระทำนั้นต้องเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้
2. เงื่อนไข (Conditions) เป็นข้อจำกัด หรือ เงื่อนไขที่ตั้งขึ้นโดยรวมภายใต้การกระทำนั้น
3. เกณฑ์ (Criteria) เพื่อเป็นการตัดสินการกระทำนั้นว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์แล้ว ควรมีการแบ่งประเภท หรือ ระดับของขอบเขตการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์หรือแนวทางในการตัดสินใจ การเรียนรู้นั้นจะครอบคลุมแนวของทักษะหรือพฤติกรรมอะไรบ้าง จึงต้องมีการกำหนดเป็น "วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม" ได้แก่

1. พุทธิพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อวัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ สติปัญญา และการพัฒนา เป็นต้น
2. จิตพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ทางด้านความคิด ทักษะคิด ความรู้สึก ค่านิยม และการเสริมสร้างทางปัญญา
3. ทักษะพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับการกระทำ การแสดงออก หรือการปฏิบัติ

การเลือก ดัดแปลง หรือออกแบบสื่อ (Select, Modify, or Design Materials)

การที่จะมีสื่อวัสดุที่เหมาะสมในการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1. เลือกจากสื่อที่มีอยู่แล้ว ส่วนใหญ่ในสถาบันการศึกษามักจะมีทรัพยากรที่สามารถใช้เป็นสื่อได้ อยู่แล้ว ดังนั้น สิ่งที่คุณสอนต้องกระทำคือ ตรวจสอบดูว่ามีสิ่งใดที่จะใช้เป็นสื่อได้บ้างโดยเลือกให้ตรงกับ ลักษณะผู้เรียนและวัตถุประสงค์ของการเรียน เช่น สื่อที่มีอยู่มีเนื้อหาข้อมูลและกิจกรรมที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และการเลือกสื่อที่นั้นย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการสอนในบทเรียนและข้อจำกัดของ สถานการณ์การเรียนการสอนด้วย
2. ดัดแปลงสื่อที่มีอยู่แล้ว ให้ใช้ได้ดีและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ย่อมขึ้นกับเวลาและงบประมาณในการดัดแปลงสื่อที่นั้นด้วย
3. การออกแบบสื่อใหม่ ในกรณีที่ไม่มีสื่อเดิมอยู่หรือสื่อที่มีอยู่แล้วไม่สามารถนำมาดัดแปลงให้ใช้ได้ตามที่ต้องการ ผู้สอนย่อมต้องมีการออกแบบและจัดทำสื่อใหม่ซึ่งต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆหลาย อย่าง เช่น ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียนและลักษณะของผู้เรียน มีงบประมาณในการจัดทำเพียงพอหรือไม่ มีเครื่องมือและผู้ชำนาญในการจัดทำสื่อหรือไม่ เป็นต้น

การใช้สื่อ (Utilize Materials)

เป็นขั้นของการกระทำจริงซึ่งผู้สอนจะต้องดำเนินการดังนี้

1. ดูหรืออ่านเนื้อหาในสื่อเหล่านั้นก่อนเป็นการเตรียมตัว เช่น ดูสไลด์ หรือ วิดีทัศน์ เพื่อศึกษาเนื้อหาให้แม่นยำก่อนนำไปสอน หรืออ่านบทวิจารณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นร่วมด้วย
2. จัดเตรียมสถานที่ ที่นั่งเรียน อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งต่างๆเพื่อความสะดวกเรียบร้อยก่อน การสอน และควรต้องทดลองอุปกรณ์ที่จะใช้ก่อนว่าใช้ได้ดีหรือไม่
3. เตรียมตัวผู้เรียน โดยการใช้สื่อนำเข้าสู่บทเรียน ถ้ามีการฉายสไลด์หรือภาพยนตร์ให้ชมก็ควร จะต้องสรุปเนื้อหาเรื่องที่จะชมนั้นให้ผู้เรียนทราบเสียก่อนว่าเกี่ยวข้องกับบทเรียนอย่างไรบ้าง เป็นการแนะนำก่อนล่วงหน้าและเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน
4. ควบคุมชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจสื่อที่นำเสนอ

การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน (Require Learner Response)

การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และเปิดโอกาสให้มีการตอบสนองนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ซึ่งผู้เรียนจะมีการตอบสนองหรือไม่และมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับสื่อที่นำมาใช้ สื่อบางชนิดเมื่อใช้แล้วจะเปิด

โอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่าสื่อชนิดอื่น เช่น การให้อ่านข้อความในหนังสือหรือดูรูปจะทำให้ผู้เรียนมีการอภิปรายจากสิ่งที่อ่านหรือเห็น ผู้เรียนย่อมมีการตอบสนองเกิดขึ้นได้ทันที และง่ายกว่าการให้ดูภาพยนตร์ ทั้งนี้เพราะการดูภาพยนตร์ถ้าจะดูให้รู้เรื่องจริงๆ แล้วควรจะต้องดูให้จบเรื่องเสียก่อนแล้วจึงอภิปรายกัน ซึ่งจะดีกว่าหยุดดูทีละตอนแล้วอภิปรายเพราะจะทำให้มีการขัดจังหวะ เกิดความไม่ต่อเนื่องในการดูอาจทำให้ไม่เข้าใจหรือจับความสำคัญของเรื่องไม่ได้ นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองโดยเปิดเผย (overt response) โดยการพูดออกมาหรือเขียนและการตอบสนองภายในตัวผู้เรียน (covert response) โดยการท่องจำหรือคิดในใจเมื่อผู้เรียนมีการตอบสนองแล้ว ผู้สอนควรให้การเสริมแรงทันทีเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องหรือไม่ การเรียนการสอนโดยการให้ทำแบบฝึกหัด การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการตอบสนองและได้รับการเสริมแรงระหว่างการเรียนได้เป็นอย่างดี

การประเมิน (Evaluation)

การประเมินสามารถกระทำได้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การประเมินกระบวนการสอน เพื่อเป็นการประเมินว่าสามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ทั้งในด้านผู้สอน สื่อการสอน และวิธีการสอน โดยในการประเมินสามารถทำได้ทั้งในระยะก่อน ระหว่าง และหลังการสอน
2. การประเมินความสำเร็จของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่ามีเกณฑ์เท่าใด การวัดผลอาจทำได้ด้วยการทดสอบ การสอบปากเปล่า หรือดูจากผลงานของผู้เรียน สิ่งสำคัญที่จะทราบได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเท่าใด คือ สังเกตจากการปฏิบัติและการแสดงออกของผู้เรียนนั้น
3. การประเมินสื่อและวิธีการสอน โดยการให้ผู้เรียนมีการอภิปรายและวิจารณ์การใช้สื่อและเทคนิควิธีการสอนว่าเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

3. สิ่งแวดล้อมศึกษา

3.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้มีนักการศึกษา หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ให้ความหมายของ "สิ่งแวดล้อมศึกษา" ไว้ดังนี้

เจมส์ สวาน (James Swan, 1969) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อให้พลเมืองมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและมีการเร่งเร้าบุคคลทั้งหลายให้ร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วย

ชาร์ล เจ กริฟฟิท (Charles J. Griffith, 1971) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทำให้มีความเข้าใจ ความตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อมตลอดจนปัญหาและผลกระทบที่มีต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์

วิลเลียม บี สเตป และ โดโรธี เอ คอกซ์ (William B. Stapp and Dorothy A. Cox, 1981) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า เป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาประชากรโลกให้มีความตระหนักและห่วงใยในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งหมด และปัญหาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีความรู้ เจตคติแรงจูงใจ มีทักษะในการปฏิบัติงานป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการประชุมที่บิลิซึ เมื่อปี ค.ศ. 1977 (UNESCO, 1980) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นส่วนบูรณาการของการศึกษา ซึ่งควรเป็นการเน้นปัญหาและสหวิทยาการ ควรมีเป้าหมายในการสร้างค่านิยม ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีโดยส่วนรวมและสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงออกและควรเป็นแนวทางสำหรับการสร้างความสำนึกทั้งในปัจจุบันและอนาคต

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2539) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า หมายถึง กระบวนการให้การศึกษา การฝึกอบรมและการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อันเป็นความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตทั่วไป เป็นความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพทุกสาขาและเป็นความรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันในชุมชน สังคม ประเทศและโลก

สมาคมครูสังคมศึกษาแห่งประเทศไทย (2532) เสนอไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาคือการศึกษาที่อาศัยสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างความรู้ ความคิด ความสำนึก ความรับผิดชอบและแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและประชาชน เพื่อให้เกิดการรักษา การเสริมสร้างและการนำสิ่งแวดล้อมไปใช้อย่างฉลาดและคุ้มค่า ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในปัจจุบัน และยังคงรักษาค่าคุณภาพสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคตอย่างต่อเนื่อง

เกษม จันทรแก้ว และ ประพันธ์ โกยสมบุญ (2525) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการให้ความรู้อย่างมีระบบและแบบแผนในการพัฒนาทักษะ เจตคติและประสบการณ์ ทำให้เกิด มโนทัศน์ในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2535) ได้กล่าวถึงความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นกระบวนการ การเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดค่านิยมในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และให้ความรู้เกี่ยวกับ แนวความคิดหลักเพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติให้เข้าใจและซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ สิ่งแวดล้อมและฝึกให้รู้จักตัดสินใจ ให้มีการแสดงออกที่เหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นขัดแย้งเรื่องคุณภาพ สิ่งแวดล้อม

วราพร ศรีสุพรรณ (2539) สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการทางการศึกษาที่จะทำให้คนเรารู้ จักรรรมชาติและรู้จักบทบาทและฐานะของตนที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆโดยมีเป้าหมายที่จะทำให้ บุคคลดำรงชีวิตอยู่อย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติ พร้อมทั้งอยู่ในสังคมทั้งระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกอย่างปรกติสุข

วัฒนา เต่าทอง (2539) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า หมายถึง กระบวนการ เสริมค่านิยมและเข้าใจ ในอันที่จะพัฒนาประสบการณ์ เจตคติที่จำเป็นต่อความเข้าใจและเห็นคุณค่าของ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเงื่อนไขการปฏิบัติที่นำไปสู่การ ตัดสินใจ และการกำหนดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิจิตร คงพูล (2520) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการทางการศึกษาเพื่อพัฒนา พลเมือง ให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตลอดจน สัมครใจในการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีและมีคุณภาพเหมาะสมแก่การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) ให้คำจำกัดความของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นกระบวนการการ ศึกษาที่เน้นความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ บังคับทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ เพื่อสร้างเจตคติ พฤติกรรมและค่านิยมใน อันที่จะรักษาหรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตของตนและของมนุษย์โดยส่วนรวม

สมพร ธรรมมาพิทักษ์กุล (2528) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการทางการศึกษาในการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก มีทักษะ เจตคติ ค่านิยมและการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ

สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการศึกษาความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งให้ประชากรมีความรู้ เกิดเจตคติ ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์เอง อีกทั้งมีทักษะในการปรับปรุง แก้ไข ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต อันจะนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลก

3.2 จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากปฏิญญาสากลเกรตได้วางจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้ (UNESCO, 1976)

1. ความตระหนัก (Awareness) ใ้บุคคลและสังคมมีความตระหนักและตื่นตัวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วย
2. ความรู้ (Knowledge) ใ้บุคคลและสังคมมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและความรับผิดชอบของมนุษย์ในปัญหาเหล่านั้น
3. เจตคติ (Attitude) ใ้บุคคลและสังคมมีค่านิยมทางสังคมที่มีความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม
4. ทักษะ (Skill) ใ้บุคคลและสังคม มีความชำนาญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. ความสามารถในการประเมินผล (Evaluative Ability) ใ้บุคคลและสังคมประเมินมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาโครงการในแง่ปัจจัยต่างๆทางนิเวศวิทยา ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรมและการศึกษา
6. การมีส่วนร่วม (Participation) ใ้บุคคลและสังคม มีการพัฒนาความรู้สึกที่จะมีความรับผิดชอบและเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องเร่งด่วน โดยยึดมั่นต่อแนวทางการปฏิบัติหรือวิธีการที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น

จากการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ (The Intergovernmental Conference on Environmental Education) ที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้ (UNESCO, 1978)

1. ความตระหนัก (Awareness) เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมได้มีความตระหนัก และมีความรู้สึกที่ไวต่อสิ่งแวดล้อมทั้งมวลและปัญหาที่เกิดขึ้น

2. ความรู้ (Knowledge) เพื่อให้บุคคลและสังคมได้มีประสบการณ์หลายๆด้าน มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น
3. เจตคติ (Attitude) เพื่อให้บุคคลและสังคม ได้มีค่านิยมและความรู้สึกห่วงใยต่อเรื่องสิ่งแวดล้อม และมีความพร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมปรับปรุงและป้องกันสิ่งแวดล้อม
4. ทักษะ (Skill) เพื่อให้บุคคลและสังคม มีทักษะในการแยกแยะและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. การมีส่วนร่วม (Participation) สนับสนุนให้บุคคลและสังคมมีโอกาสเข้าร่วมรับผิดชอบในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลของ UNESCO ที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า จุดประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษามุ่งให้ทั้งบุคคลและสังคมเกิดความตระหนักร่วมกันในการที่จะพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3.3 เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการประชุมนานาชาติ ที่กรุงเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวีย ได้ร่างเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้ (UNESCO, 1976) เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อพัฒนาพลโลกให้มีความตระหนักและห่วงใยในสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ด้วยการให้ความรู้ ทักษะ เจตคติ อารมณ์ และการมีส่วนร่วมในการทำงานทั้งในส่วนบุคคลและสังคมเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

จากการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ ที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย ปี ค.ศ. 1977 (UNESCO, 1980) ได้วางเป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้ประชากรโลก มีความตระหนักชัดในเหตุการณ์และความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กับระบบนิเวศเมืองและชนบท
2. เพื่อให้ประชากรโลกได้รับความรู้ มีค่านิยม เจตคติและทักษะที่จำเป็นเพื่อใช้ในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อสร้างแบบแผนพฤติกรรมที่เหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทั้งของบุคคล กลุ่มและสังคม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2539) กล่าวถึงเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีเป้าหมายที่จะให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบ การมีส่วนร่วมนั้นจะต้องอาศัยความรู้สึกระหนักที่รับผิดชอบ

ร่วมกัน การอยู่ร่วมกันด้วยความเชื่อเพื่อเผื่อแผ่ ด้วยความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและชีวิต อันจะนำไปสู่การมีจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมขึ้นในสังคม

จากเป้าหมายข้างต้น สามารถสรุปเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาประชากรโลกในส่วนของ
 - 1.1 ความรู้
 - 1.2 ทักษะ
 - 1.3 อารมณ์
 - 1.4 เจตคติ
 - 1.5 ความรับผิดชอบ
 - 1.6 ความตระหนักและห่วงใยในสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้เกิดกระบวนการตัดสินใจในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและป้องกันปัญหาที่จะ

เกิดขึ้นในอนาคต

เป้าหมายดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการนำไปสู่ความพร้อมที่จะนำสังคมเข้าเผชิญหน้ากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นอย่างมีระบบ

3.4 หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา

มีองค์กรและบุคคลที่ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้ให้หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลากหลาย ดังนี้

1. ปฏิญญาสากลเบลเกรด (UNESCO, 1976) ได้กำหนดหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลากหลาย ดังนี้
 - 1.1 สิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องพิจารณาการศึกษาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ทั้งด้านธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรมและสุนทรียภาพ
 - 1.2 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเป็นกระบวนการศึกษาตลอดชีพ
 - 1.3 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเป็นลักษณะสหวิทยาการ
 - 1.4 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา

สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

1.5 สิ่งแวดล้อมศึกษา การพิจารณาเรื่องสิ่งแวดล้อมควรมองภาพรวมในระดับโลกในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย

1.6 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งปัจจุบันและอนาคต

1.7 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรพิจารณาการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทั้งมวล โดยคำนึงถึงสัดส่วนและผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

1.8 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรส่งเสริมให้เห็นคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก

2. จากการประชุมของสหประชาชาติ ที่เมืองทปิลิซี ประเทศสหภาพโซเวียต เมื่อเดือนตุลาคม ค.ศ. 1977 (UNESCO, 1978) ได้ยืนยันหลักการสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

2.1 ประกาศร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม และปรับปรุงความร่วมมือกันในแนวทางใหม่ โดยนำความรู้และข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมาใช้ เพื่อสร้างความตระหนักและความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับปัญหาสีงแวดล้อม และการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จะต้องเป็นไปด้วยความระมัดระวัง

2.2 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจัดให้มนุษย์ทุกเพศทุกวัย ทุกระดับการศึกษา ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ตลอดจนสื่อมวลชนทุกแขนงควรเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบ บุคลากรที่มีบทบาทในการกำหนดโครงการ นโยบายในการพัฒนาประเทศควรได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็น ในการที่จะรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

2.3 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเป็นกระบวนการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลา

2.4 สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรมุ่งเน้นที่ชุมชนโดยให้เกิดกระบวนการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่ออนาคตโดยชุมชน

3. วินัย วีระวัฒนานนท์ (2539) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษานับเป็นการศึกษาเพื่อสันติภาพ ด้วยการระงับข้อขัดแย้งระหว่างประเทศ การอยู่ร่วมกัน และขจัดข้อแตกต่างด้านเชื้อชาติ ข้อขัดแย้งทางการเมืองและเศรษฐกิจ นอกจากนั้นให้พิจารณาถึงสิทธิของบุคคลที่จะได้รับสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเท่าเทียมกัน

3.5 วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

กลวิธีการสอนเป็นหัวใจของการให้การศึกษาในทุกวิชา เพราะการที่จะให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนวิชานั้นๆ ได้จะต้องใช้วิธีการต่างๆ มากมายเข้ามาพิจารณา การที่จะพิจารณาดูว่าจะใช้กลวิธีการสอนอย่างไรนั้น จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. เป้าหมาย (Goal) การใช้วิธีการสอนอย่างใดจะต้องดูเป้าหมายของหลักสูตรหรือเป้าหมายของการสอนในวิชานั้นเป็นหลักว่าต้องการให้ผลผลิตที่ได้มีลักษณะอย่างไร สำหรับเป้าหมายของการสอนสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องการให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่เขาอาศัยอยู่ และมีพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้นวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เต็มที่ เช่น การได้เข้าอภิปรายซักถามปัญหา ได้ตัดสินใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ได้มีส่วนร่วมสังเกตความเสียหายทางสิ่งแวดล้อม ได้วิเคราะห์ปัญหาอย่างกว้างขวาง ฯลฯ

2. เนื้อหา (Content) การเลือกกลวิธีการสอนจะต้องพิจารณาดูเนื้อหาวิชาที่จะสอนด้วยว่าจะนำกลวิธีการสอนอย่างใดมาใช้สอนในเนื้อหาอย่างนั้นได้บ้าง แล้วจึงค่อยพิจารณานำเอาวิธีที่เหมาะสมที่สุดมาใช้ เช่น การสอนเรื่อง ระบบนิเวศ อาจใช้แผ่นใส สไลด์ การเรียนภาคสนาม การใช้สถานการณ์จำลอง ใช้เกมส์ ฯลฯ

3. ผู้เรียน การพิจารณาถึงตัวผู้เรียนเองก็มีส่วนสำคัญในการเลือกกลวิธีการสอนมาก เพราะผู้เรียนในแต่ละวัฒนธรรม แต่ละวัย และแต่ละระดับความรู้ย่อมมีความสนใจ ความต้องการ และวิธีการเรียนรู้เรื่องใดๆ แตกต่างกันไป เช่น เด็กระดับประถมศึกษาอาจชอบการขีดเขียนระบายสีภาพทิวทัศน์ ต้นไม้ สัตว์ให้มีการอภิปรายปัญหาสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

4. ผู้สอน ในการเสนอทฤษฎีการสอนโดยทั่วไปแล้ว มักจะลืมนึกกันไปว่าการจะเลือกวิธีการสอนอย่างไรนั้นย่อมขึ้นอยู่กับผู้สอนเองว่าจะใช้วิธีใดจึงจะเหมาะกับตนเอง บางคนอาจใช้วิธีบรรยาย (Lecture) มีคนสนใจฟังและสามารถโน้มน้าวให้ผู้เรียนหรือคนฟังเห็นคล้อยตามได้ แต่ในขณะที่เดียวกันผู้สอนอีกคนหนึ่งอาจจะใช้วิธีสอนเดียวกันโดยไม่ได้ผลเลยก็ได้

การเสนอกลวิธีการสอนต่อไปนี้จะได้ผลมากน้อยเพียงไรนั้น ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงหลักการใหญ่ๆ ที่กล่าวไว้ 4 ข้อข้างต้น และการใช้วิจารณ์ญาณในการเลือกกลวิธีการสอนให้เหมาะสมของผู้สอน กลวิธีที่จะนำเสนอต่อไปนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้สอนสิ่งแวดล้อมกันในปัจจุบัน

1. การศึกษานอกห้องเรียน การศึกษานอกห้องเรียนเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติ การนำผู้เรียนไปศึกษานอกสถานที่ที่ต้องใช้เวลาในการเดินทางและการเตรียมการ แต่การเรียนสิ่งแวดล้อมที่ง่ายและสะดวกคือการไปศึกษาภาคสนาม ห้องเรียนในตลาด ในป่าละเมาะข้างโรงเรียนก็นับว่าใช้ได้ ผู้สอนจะต้องมีเป้าหมายให้แน่นอนก่อนพาผู้เรียนออกไป ว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรได้บ้าง จะต้องให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอะไรในขณะที่ยังไป และจะประเมินผลได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ ตามที่ผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้เพียงใด

การศึกษานอกห้องเรียนนี้รวมถึงการนำนักเรียนไปสอนที่ไกลๆ อย่างที่เรียกว่า การทัศนศึกษา (Field Trip) ซึ่งต้องอาศัยหลักเกณฑ์ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

2. การใช้ภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์ การใช้ภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์จะทำให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนมากและในขณะนี้มีฟิล์มภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์ที่ทำไว้เพื่อสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่มาก ซึ่งอาจหาชมได้จากสถาบันการศึกษาต่างๆ สถาบันหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สถานทูตบางแห่ง องค์การ UNESCO ฯลฯ หรือถ้าผู้สอนมีอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉายวีดิทัศน์ หรือกล้องถ่ายภาพยนตร์ก็อาจถ่ายเรื่องที่สนใจไว้หรือเขียนบท (Script) ทำออกมาเป็นบทเรียนแต่ละเรื่องเลยก็ได้

3. การใช้สไลด์ การใช้สไลด์เป็นการสร้างอุปกรณ์การสอนที่ถูกต้องกว่าการพาผู้เรียนไปทัศนศึกษาและการทำภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์ ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพจากของจริงและมีสีสันสวยงาม การจะใช้สไลด์ประกอบการสอนจะต้องเขียนบท (Script) ให้ดี ถ่ายภาพได้ชัดเจน และถ้าจะอัดเสียงประกอบก็จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้สอนที่มีกล้องถ่ายรูปก็อาจทดลองทำสไลด์ได้เอง

4. การใช้แผ่นใส (Transparency) การใช้แผ่นใสก็เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปเพราะมีราคาถูกลงวางได้ง่าย และประหยัดเวลาในการเสนอเนื้อหาวิชา แต่โดยทั่วไปแล้วยังใช้แผ่นใสไม่ถูกต้อง เช่น มีข้อความมากเกินไป ตัวหนังสือเล็กจนผู้เรียนมองไม่ชัด การเขียนหนังสือขาดความพิถีพิถัน นอกจากแผ่นใสจะเสนอข้อความ กราฟ ตาราง ได้ดีแล้วยังสามารถเสนอเป็นทั้งภาพสีหรือภาพขาวดำได้ด้วย

5. การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และเกมส์ (Games) การสร้างสถานการณ์จำลองเป็นการสมมติให้ผู้เรียนเป็นคนที่เข้าไปอยู่ในสถานการณ์อย่างหนึ่ง แล้วให้แต่ละคนอภิปรายหรือตัดสินใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น การสมมติให้ผู้เรียนเป็นผู้อาศัยอยู่บนเกาะแห่งหนึ่ง ซึ่งมีทรัพยากรจำกัดอยู่เฉพาะพอใช้สำหรับคนในจำนวนจำกัด ต่อมาผู้ที่อาศัยอยู่ได้สามารถค้นหาวิธีที่จะทำให้คนบนเกาะนั้นมีอายุถึง 200 ปีได้ แล้วให้ผู้เรียนอภิปรายสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรบนเกาะนั้น

การใช้เกมส์ในการสอนบางครั้งก็มีลักษณะเหมือนกับการใช้สถานการณ์จำลองแต่มีข้อแตกต่างอยู่บ้างโดยที่เกมส์มิได้เป็นการสมมติให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นเสมอไป แต่เป็นการให้มีการแข่งขันกันในเรื่อง เช่น อาจให้ผู้เรียนแข่งขันกันเก็บขยะในบริเวณโรงเรียน ให้แข่งขันตอบคำถาม ฯลฯ

6. การเชิญวิทยากร การเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมบางแขนง มาบรรยายหรืออภิปรายให้ผู้เรียนได้ซักถาม จะเป็นการเพิ่มพูนให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

7. การทดลอง การทดลองเป็นการทำให้ผู้เรียนได้พบเห็นปัญหาหรือเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น เช่น การฝึกให้ผู้เรียนดูแลต้นไม้และสังเกตการเจริญเติบโต ให้ผู้เรียนปลูก-ขยายพันธุ์ไม้ด้วยวิธีต่างๆ ฝึกให้ดูแลตู้ปลาในโรงเรียน วิเคราะห์น้ำที่มีมลภาวะ ฯลฯ

8. การสัมภาษณ์ การเชิญวิทยากรบางครั้งก็ไม่สะดวก ดังนั้นอาจใช้วิธีไปสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง วิธีสัมภาษณ์จะต้องมีการนัดหมายล่วงหน้า ส่งขอรายชื่อของเรื่องที่ต้องการจะสัมภาษณ์ไปล่วงหน้า และต้องแจ้งผู้ถูกสัมภาษณ์ให้รู้ถ้ามีการเทป หรือ ถ่ายวิดีโอทัศน์ เพื่อผู้ถูกสัมภาษณ์จะได้เตรียมตัวได้ถูกต้อง

9. การจัดกิจกรรมพิเศษ โรงเรียนอาจจัดกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนขึ้นวันใดวันหนึ่ง หรือให้นักเรียนจัดชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขึ้น ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมหรือได้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

10. การทำรายงาน ให้ผู้เรียนทำรายงานอาจเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลก็ได้ เพื่อให้รู้จักการค้นคว้าและเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะข้อมูลที่เขาไม่เคยได้รับมาก่อน ถ้าผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มขึ้นอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนเจตคติได้

11. การอภิปรายโต้แย้ง (Debate) เป็นการให้ผู้เรียนหาข้อมูลมายืนยันสนับสนุนความคิดของตน เช่น แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นฝ่ายที่ "สนับสนุนการใช้พลังงานนิวเคลียร์" กับฝ่ายที่ "คัดค้านการใช้พลังงานนิวเคลียร์" เป็นต้น

12. การแสดงบทบาทสมมติ (Role-playing) การให้ผู้เรียนแสดงบทบาทของบุคคลต่างๆ ตามท้องเรื่อง เช่น ให้นักเรียนคนหนึ่งแสดงเป็นหมอ อีกคนหนึ่งแสดงเป็นคนไข้ แล้วให้มีการสนทนากันถึงสาเหตุของโรคบางโรคที่อาจมีผลมาจากอากาศเสีย

13. การขวยโอกาส การเปลี่ยนเจตคติทางสิ่งแวดล้อม บางครั้งก็ต้องคอยจังหวะโอกาสที่เหมาะสม เช่นการที่จะบอกให้ผู้เรียนบางคนไม่ทิ้งเศษกระดาษลงบนพื้น ก็อาจทำให้ผู้เรียนยังปฏิบัติอยู่เช่นเดิมได้ ต่อเมื่อนักเรียนคนหนึ่งเดินไปเหยียบเปลือกกล้วยที่ทิ้งไว้แล้วลื่นล้มลงศีรษะแตก ผู้สอนควรรีบอธิบายถึงการทิ้งขยะไม่เป็นระเบียบซึ่งทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บดังกล่าว

นาย ภัทรแสงไทย (2520) กล่าวว่า การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคมในชุมชนให้เกิดประโยชน์เหมือนเป็นห้องปฏิบัติการ และได้ให้ตัวอย่างของวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ควรจัดให้นักเรียน โดยเน้นการศึกษานอกห้องเรียน เป็นประสบการณ์ที่ให้นักเรียนได้สัมผัสโดย

ตรงกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือเกิดขึ้นเอง อาจจะพาไปค่ายพักแรม หรือ ทัศนศึกษา นอกจากนี้ได้ยกตัวอย่างวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้

1. การทัศนศึกษา เป็นประสบการณ์ที่ให้นักเรียนสัมผัสโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
2. การศึกษาจากภาพถ่าย ซึ่งอาจศึกษาได้จากภาพถ่ายสไลด์ ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ
3. การบันทึกประจำวันให้นักเรียนได้บันทึกประสบการณ์ที่เขาได้พบทั้งในและนอกห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
4. การฝึกภาคสนาม ให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่นในชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง
5. กิจกรรมในห้องเรียน ครูสามารถจัดประสบการณ์ตรงให้นักเรียนได้หลายทาง เช่น การจัดสวนกลางแจ้งในห้องเรียน เป็นต้น
6. การศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ เช่น การให้นักเรียนศึกษาแผนที่เพื่อเรียนรู้การอ่านมาตราส่วนในแผนที่ และสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่
7. การไปค่ายพักแรม นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติ รวมทั้งการรักษาสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8. การศึกษาเชิงมนุษยวิทยาและธรณีวิทยา เช่น การตรวจสอบอายุของต้นไม้ การสำรวจพันธุ์ไม้ในห้องถื่น
9. การศึกษานอกสถานที่ เช่น การศึกษาสัตว์ป่า พันธุ์ไม้ในห้องถื่น เป็นต้น
10. การทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม เช่น การเขียนบทละครเกี่ยวกับมลภาวะ เป็นต้น

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530) ได้เสนอตัวอย่างวิธีสอนทางด้านสิ่งแวดล้อมในส่วนของ การศึกษานอกห้องเรียน (Outdoor Education) ว่าเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติ การนำนักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่อาจจะต้องใช้เวลาในการไปและเตรียมการมาก ผู้สอนจะต้องมีเป้าหมายให้แน่นอนก่อนพานักเรียนออกไป ว่าต้องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอะไรในขณะที่ไป และจะประเมินผลได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามที่ผู้สอนตั้งเป้าหมายไว้ การเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องวิชาสิ่งแวดล้อมบางแขนงมาบรรยาย หรืออภิปรายให้นักเรียนได้ซักถามจะเป็นการเพิ่มให้นักเรียนมีความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2534) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้าน
สิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้

1. นำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศและโลกมาจัดการเรียนการสอน
และรณรงค์ โดยเน้นให้เห็นภาพรวมของความสัมพันธ์และผลกระทบซึ่งกันและกันของปัญหา
2. นำเหตุการณ์จริง หรือ สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน ประเทศและโลกจาก
สื่อมวลชนต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ ภาพยนตร์ ให้นักเรียนได้ศึกษาได้อภิปราย
3. ให้นักเรียนไปศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาในท้องถิ่น และวิเคราะห์คิดหาทางแก้ไข
4. ศึกษาการตื่น บทความ หรือแนวคิดของบุคคลต่างๆเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกที่กรุงเทพฯ
เมื่อวันที่ 22-29 กันยายน พ.ศ. 2523 (UNESCO, 1980) ที่ประชุมได้เสนอวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
สรุปได้ว่า วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน ควรจะต้องให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ประสบการณ์
เหล่านี้อาจจะกำหนดขึ้นโดยครูและนักเรียนร่วมกัน

แบร์รี ลอว์ (Barry Law, 1997) กล่าวว่า การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
การเรียนการสอนจะต้องประกอบด้วยหลักสำคัญ 3 ประการ คือ การศึกษาในสิ่งแวดล้อม การศึกษา
เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม ควรเป็นการสอนที่ให้ประสบการณ์ภายนอกชั้นเรียน
ทั้งที่เป็นธรรมชาติหรือจากสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นมาช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง และการเชื่อมโยง
หลักสูตรเข้ากับความเป็นไปในโลกปัจจุบัน

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการเสนอแนะว่า ครูควรจะได้มีการพัฒนาเสริมสร้างความ
ตระหนัก เจตคติและปลูกฝังค่านิยมที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนด้วยประการหนึ่ง
การอบรมย้ำให้ความสนใจหรือเน้นการกระทำเป็นพิเศษในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วย
ปลูกฝัง เสริมสร้างค่านิยม ให้แก่นักเรียนในเรื่องนั้นๆ (กระทรวงศึกษาธิการ 2539 : เอกสารอัดสำเนา)
เนื่องจากการอบรมย้ำให้ความสนใจหรือเน้นการกระทำ จะช่วยให้การเรียนรู้สิ่งนั้นๆ เข้าใจยิ่งขึ้น จำได้
นานและแม่นยำขึ้น รวมทั้งก่อให้เกิดทักษะในการปฏิบัติอีกด้วย

จากการแสดงแนวคิดเกี่ยวกับวิธีสอนของนักการศึกษาและนักสิ่งแวดล้อมศึกษา สรุปได้ว่าวิธีการ
สอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีมากมายหลายวิธี แต่ในการเลือกวิธีใดมาใช้นั้นผู้สอนควรพิจารณาความ
เหมาะสมในด้านต่างๆไม่ว่าจะเป็นเป้าหมาย เนื้อหา ตัวผู้เรียน อีกทั้งตัวผู้สอนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ที่ตั้งไว้เพื่อที่จะได้นำมาประกอบ การพิจารณาเพื่อตัดสินใจเลือกใช้วิธีการสอนที่จะช่วยให้การเรียนการสอน บรรลุตามเป้าหมาย

3.6 คุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรระดับประถมศึกษา

ถึงแม้ว่าในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมจะมีหลักการเป้าหมายสูงสุดที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและมีพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามภาคีคล้ายคลึงกัน แต่ในเนื้อหา รายละเอียดของแต่ละระดับนั้นมีความแตกต่างเพื่อให้เหมาะสมกับอายุและธรรมชาติในการเรียนรู้ของแต่ละวัย ดังนั้นหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา จึงมีคุณลักษณะเฉพาะ

ลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษาจะมีเนื้อหาอยู่มากในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในทุกระดับชั้นและรองลงไปจะมีเนื้อหาอยู่ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย แต่จะมีเนื้อหาค่อนข้างน้อย มิได้เน้นเนื้อหาหลัก นอกจากนั้นอาจจะมีเนื้อหาอยู่ในกลุ่มวิชาอื่นๆอีก แต่มิได้เน้นการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการศึกษาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยตรง

หากวิเคราะห์ถึงคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีอยู่ในหลักสูตรประถมศึกษา จะมีรายละเอียดดังนี้

1. สิ่งมีชีวิตกับความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่โดยรอบ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 จะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต(คน พืช สัตว์) และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นกับเนื้อหาเกี่ยวกับโรงเรียน ชุมชนและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ลักษณะของเนื้อหาที่มีอยู่ดังกล่าวค่อนข้างกว้าง ซึ่งอาจมีรายละเอียดได้มากมายหรือตีความได้หลายแนว เช่น พืช หรือ สัตว์จะมีเนื้อหามากโดยมิได้ระบุชนิด ประเภทของพืชและสัตว์หรือมิได้ระบุว่า เป็นพืชหรือสัตว์ที่อยู่ ณ ที่ใด เวลาใด

ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 เนื้อหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ส่วนในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 จะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรทางธรรมชาติ การอนุรักษ์ พลังงาน สารเคมีและระบบนิเวศวิทยา

ลักษณะเนื้อหาในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 จะเป็นเนื้อหาที่อยู่ไกลตัวออกไปและมีความซับซ้อนที่มองเห็นได้ยากยิ่งขึ้น เช่น เรื่องระบบนิเวศ เนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในระดับนี้ค่อนข้างจะลึกและไกลตัวมากเกินไป ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนเช่น หลักการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน เป็นต้น

2. การชื่นชมกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ เนื้อหาที่จะนำไปสู่การชื่นชมสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและวัฒนธรรม จะมีปรากฏอยู่ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย

เนื้อหาที่ปรากฏมิได้ระบุนรายละเอียดเนื้อหา ชนิด ประเภทของสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนเพียงพอ โดยในเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในแต่ละระดับก็ซ้ำซ้อนกัน ไม่อาจแยกความแตกต่างของเนื้อหาได้

อย่างไรก็ตามในการเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีจุดมุ่งหมายในการปลูกฝังความรัก ความผูกพัน ความชื่นชมและค่านิยมที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญทั้งสิ้น โดยสรุปแล้ววิเคราะห์ได้ว่าเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษาจะกว้าง ขาดรายละเอียดซ้ำซ้อนกันอยู่ในแต่ละระดับ และเนื้อหายากและมากเกินไป ซึ่งจะเป็นปัญหาของผู้เรียนที่จะทำความเข้าใจได้แจ่มชัด หรือทำให้ครูต้องเร่งสอนเนื้อหาให้ครบตามที่ระบุไว้ ทำให้เร่งรัดเนื้อหา ทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้

4. รูปแบบระบบทางการศึกษา

เนื่องจากการวิจัยเพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้การศึกษานอกสถานที่เป็นสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นแบบ อนุาล็อกภาษา ซึ่งประกอบด้วย แผนภูมิและคำอธิบาย ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบระบบทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดในเรื่องต่างๆ ได้แก่ ความหมายของรูปแบบ แนวคิดพื้นฐานของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา ประเภทรูปแบบระบบทางการศึกษา

4.1 ความหมายของรูปแบบ

เป็นการออกแบบหรือวางแผน เพื่อให้ได้แนวทาง (Guidelines) ไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การออกแบบทางการศึกษา เริ่มต้นจากการออกแบบการสอน (Instructional Design) ซึ่งเป็นข้อความที่แสดงให้เห็นถึงถึงกระบวนการสำคัญที่นำมาใช้เพื่อให้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน การใช้เครื่องมือและทฤษฎีการเรียนรู้ในการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบการสอนจึงเป็นการวางแผนการสอนอย่างมีระบบ เพื่อให้การจัดการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งการออกแบบการสอนนั้นมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาด้วยการตอบคำถามสำคัญ 4 ประการ ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

1. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมนี้เพื่อใคร (เป็นการพิจารณาลักษณะของผู้เรียน)
2. เราต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนอะไร หรือมีความสามารถที่จะทำอะไรได้บ้าง (เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน)
3. ผู้เรียนจะเรียนรู้เนื้อหาวิชาหรือทักษะต่างๆได้ดีที่สุดได้อย่างไร (เป็นการกำหนดวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน)
4. เราจะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียน ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ (กระบวนการประเมิน)

จากแนวคิดทั้ง 4 ประการดังกล่าวข้างต้น จัดเป็นองค์ประกอบเบื้องต้นที่สำคัญในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน องค์ประกอบทั้ง 4 ประการนี้ มีความสัมพันธ์กัน จนทำให้เรามองเห็นแผนรายละเอียดของการออกแบบการสอนได้ ซึ่งในการปฏิบัติจริงนั้นจะต้องขยายหรือเพิ่มส่วนประกอบอื่นๆที่จำเป็นเข้าไปในองค์ประกอบหลักทั้ง 4 อีกจนได้รูปแบบ หรือ โมเดลของการสอน

4.2 แนวคิดพื้นฐานของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา

รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนระบบของการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบและทิศทางเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างได้ มีความสำคัญต่อการสื่อความหมาย การแสวงหากระบวนการ การควบคุมติดตามและการพัฒนาระบบ รูปแบบระบบทางการศึกษามี 3 ประการ คือ

1. แบบไอโคนิก ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพเหมือน และหุ่นจำลอง
2. แบบอนาล็อก ได้แก่ อนาล็อกภาษา แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่และกราฟ
3. แบบสัญลักษณ์ ได้แก่ สมการและสูตรต่างๆ

4.3 ประเภทรูปแบบระบบทางการศึกษา

รูปแบบระบบทางการศึกษา ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอในที่นี้ เป็นเนื้อหาที่ได้จากเอกสารประมวลสาระชุดวิชาเรื่อง การจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 3-6 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดย รองศาสตราจารย์นิคม ทาแดง ซึ่งเอกสารดังกล่าวใช้คำว่า “แบบจำลอง” แต่ผู้วิจัยได้ใช้คำว่า “รูปแบบ” แทนคำว่า “แบบจำลอง” เนื่องจากสองคำนี้มีความหมายเดียวกันคือมาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Model”

รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนของระบบการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบและทิศทางเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างได้ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดขึ้นหรือสร้างขึ้นที่มี

ส่วนประกอบ องค์ประกอบและทิศทางการเปลี่ยนแปลง ถือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบของระบบการศึกษา

การสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นกระบวนการซ้ำทวนและเป็นการสร้างจากส่วนใหญ่สู่ส่วนย่อย หรือจากส่วนย่อยแล้วเชื่อมโยงสู่ระบบใหญ่ รูปแบบระบบแต่ละประเภทมีขั้นตอนและรายละเอียดการสร้างแตกต่างกันไป

ปัญหาของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ขาดบุคลากรที่ชำนาญการ มีเวลาจัด งบประมาณไม่พอและไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และมีข้อจำกัดเรื่องสมบัติเกิดใหม่ การขยายขอบเขตและวงจรมลย้อนกลับ

รูปแบบระบบทางการศึกษา มี 3 ประเภท คือ

1. แบบไอคอนิก (Iconic Models) ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพเหมือนและหุ่นจำลอง
2. แบบอนาล็อก (Analogue Models) ได้แก่ ภาษา แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่และกราฟ
3. แบบสัญลักษณ์ (Symbolic Models) ได้แก่ สมการและสูตรต่างๆ

สำหรับในงานวิจัยนี้ จะกล่าวถึงรายละเอียดในเรื่องรูปแบบระบบอนาล็อกดังนี้

รูปแบบระบบแบบอนาล็อก เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบองค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง สามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบจริงและแสดงเฉพาะส่วนที่สำคัญของระบบ ทำให้เข้าใจระบบโดยส่วนรวมได้ง่าย ซึ่งสามารถแสดงได้ด้วยภาษา (Language Analogue) แผนภูมิ (Flow Chart) แผนที่ (Map) และกราฟ (Graph)

รูปแบบระบบแบบอนาล็อกภาษา ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นปณิธานและเป้าหมาย (Mission statement) เกณฑ์ในการออกแบบระบบ (Design criteria) เป้าหมายเชิงปฏิบัติการ (Performance goals) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า/ผลลัพธ์ (Input-output) (หมายความว่า ในระบบย่อยคือปัจจัยนำเข้าต้องมีผลลัพธ์ออกมา การใส่ปัจจัยจึงจะบรรลุผล) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์/ปัจจัยนำเข้า (Output-input) (หมายความว่าส่วนที่เป็นผลลัพธ์บางส่วน จะต้องเป็นปัจจัยนำเข้า สำหรับวงจรผลย้อนกลับด้วย) และข้อความส่วนที่เป็นวงจรผลย้อนกลับที่มีคนเป็นหลัก

5. เนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา

หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้ตั้งจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2533) ไว้ดังนี้

1. ให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
2. ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นทางธรรมชาติ เทคโนโลยีและทางสังคม

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

เนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษาตามหลักสูตรประถมศึกษาแต่เดิมแล้วส่วนใหญ่จะแทรกอยู่ในวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและสุขศึกษา ซึ่งเมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรมาเป็นหลักสูตร พ.ศ. 2521 ได้มีการจัดวิชาการต่างๆ เหล่านั้นเข้ารวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยกลุ่มวิชานี้มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์จากการเรียนไปใช้ในชีวิตจริง มุ่งที่จะให้ความรู้และฝึกทักษะที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีพ นำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตที่สงบสุขและเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนและชาติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลักสูตร พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

มีโครงสร้างเนื้อหาดังนี้



เมื่อนำเนื้อหาในหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไปวิเคราะห์เพื่อที่จะพิจารณาว่า มีเรื่องใดบ้างที่สอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสอนเรื่องอะไร จากการนำแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้น ป. 1-ป. 6 มาวิเคราะห์ได้ผลดังตาราง ก คือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาของหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	รายละเอียด
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1		
หัวเรื่องที่ 2	บ้านที่น่าอยู่	2.2 บ้านที่สะอาดและสวยงาม <ul style="list-style-type: none"> - การรู้จักเก็บของเล่นของใช้เข้าที่ - การกวาดและถูบ้าน - การเก็บ เผา และฝังขยะ
หัวเรื่องที่ 3	โรงเรียน	3.4 ความรับผิดชอบต่อโรงเรียน <ul style="list-style-type: none"> - ความสะอาด - ความสวยงาม - ความเป็นระเบียบ - การรักษาสมบัติของโรงเรียน
หัวเรื่องที่ 4	ชุมชน	4.6 การรักษาความสะอาดและความสวยงามของธรรมชาติ <ul style="list-style-type: none"> - การรักษาความสะอาด - การบำรุงรักษาความสวยงามของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ประโยชน์ของการรักษาความสะอาดและสวยงามของสภาพแวดล้อม
หัวเรื่องที่ 5	สิ่งแวดล้อม	5.1 สัตว์ <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อสัตว์ (สัตว์บก สัตว์น้ำ) - ธรรมชาติและการเล่นดู - ประโยชน์ - อันตรายและวิธีป้องกัน 5.2 พืช <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อพืช - การปลูกและการบำรุงรักษา - ลักษณะและธรรมชาติ

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	รายละเอียด
		- ประโยชน์
		5.3 พื้นผิวโลก
		- พื้นผิวโลกประกอบด้วย ดิน หิน ทราย น้ำและอากาศ
		- ลักษณะและความแตกต่างของดิน ทราย หิน น้ำและอากาศ
		- ชื่อและประโยชน์ของดิน
		- ลักษณะและประโยชน์ของหิน
		- ลักษณะและประโยชน์ของน้ำ
		- ลักษณะและประโยชน์ของอากาศ
		5.4 ดวงดาว
		- ประโยชน์ของดวงอาทิตย์
		- ประโยชน์ของดวงจันทร์และดวงดาว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2		
หน่วยที่ 3	โรงเรียน	3.6 การจัดสิ่งแวดล้อมและอนามัยในโรงเรียน
หน่วยที่ 4	ชุมชน	4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อม ธรรมชาติและอาชีพของคนในชุมชน
		4.8 อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในชุมชน
		4.9 การรักษาความสะอาดและความ สวยงามของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
		4.10 การรักษาความสมดุลของธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
หน่วยที่ 5	สิ่งแวดล้อม	5.1 สัตว์
		5.2 พืช
		5.3 เปลือกโลก

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	รายละเอียด
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3		
หน่วยที่ 1	สิ่งมีชีวิต	
หน่วยย่อยที่ 2	พืช	<ul style="list-style-type: none"> - การดำรงชีวิตของพืช - ประโยชน์ของพืช - ผลเสียของการทำลายพืช
หน่วยย่อยที่ 3	สัตว์	<ul style="list-style-type: none"> - การดำรงชีวิตของสัตว์ - ประโยชน์ของสัตว์ - การคุ้มครองและการสงวนรักษาสัตว์
หน่วยที่ 3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	
หน่วยย่อยที่ 1	ชุมชนของเรา	1.1 สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน <ul style="list-style-type: none"> - อาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน - ผลผลิต แหล่งทรัพยากรและรายได้ของประชากรในชุมชน
หน่วยย่อยที่ 2	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	2.1 ดิน <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและส่วนประกอบของดินอย่างง่าย ๆ - ชนิดและคุณสมบัติของดิน ดินเหนียว ดินทรายและดินร่วน - ประโยชน์ของดิน 2.2 น้ำ <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต - ทรัพยากรที่ได้จากน้ำ - การใช้น้ำธรรมชาติและการสงวนรักษาน้ำ - ผลเสียจากน้ำเน่าและน้ำสกปรก

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียน	เรื่อง	รายละเอียด
หน่วยที่ 5	การทำมาหากิน	
หน่วยย่อยที่ 2	การทำนา	- ลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสมแก่การปลูกข้าว - ลักษณะดินฟ้าอากาศที่มีอิทธิพลต่อการไถนา หว่านและการเก็บเกี่ยวของแต่ละท้องถิ่น
หน่วยย่อยที่ 3	การทำไร่ทำสวน	- ลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสมในการทำไร่ทำสวน
หน่วยย่อยที่ 4	การเลี้ยงสัตว์	- ลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสมในการเลี้ยงสัตว์
หน่วยย่อยที่ 5	การประมง	- ประเภทของสัตว์น้ำ - ลักษณะภูมิประเทศในการทำประมง - หลักทั่วไปในการทำประมง - ประโยชน์ของน้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4		
หน่วยที่ 1	สิ่งมีชีวิต	
หน่วยย่อยที่ 2	พืช	- การดำรงชีวิตของพืช - ประโยชน์ของพืช - ผลเสียของการทำลายพืช
หน่วยย่อยที่ 3	สัตว์	- ผลเสียของการทำลายสัตว์ - การคุ้มครองและสงวนรักษาสัตว์
หน่วยที่ 3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	
หน่วยย่อยที่ 2	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	- น้ำ - อากาศ
หน่วยย่อยที่ 4	การทำประมง	- การคุ้มครองและสงวนรักษาสัตว์น้ำ

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียน	เรื่อง	รายละเอียด
หน่วยที่ 6	พลังงานและสารเคมี	
หน่วยย่อยที่ 1	เสียง	- อันตรายที่เกิดจากเสียง
หน่วยย่อยที่ 3	สารเคมี	- ยาปราบศัตรูพืช ยาฆ่าเชื้อโรค ผงชูรส - เชื้อเพลิง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5		
หน่วยที่ 1	สิ่งมีชีวิต	
หน่วยย่อยที่ 2	พืช	- ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ พืช และสัตว์
หน่วยที่ 3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	
หน่วยย่อยที่ 1	การดำเนินชีวิตในสังคม	- บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกที่ มีต่อสังคม - บทบาทของประชากรในการพัฒนาชุมชน
หน่วยย่อยที่ 2	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	2.1 ดิน - ความสำคัญของดินชั้นบนสุดต่อ สิ่งมีชีวิตและต่อสภาพแวดล้อม 2.2 ป่าไม้ - ความสำคัญของป่าไม้ - ผลเสียของการทำลายป่า - การทำนุบำรุงรักษาป่า 2.3 น้ำ - ความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิต - แหล่งน้ำธรรมชาติ - การบำรุงรักษาต้นน้ำลำธาร หนอง

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	รายละเอียด
		คลอง บึง แม่น้ำและความร่วมมือในการสงวน รักษาน้ำ
หน่วยที่ 5	การทำมาหากิน	
หน่วยย่อยที่ 1	การเพิ่มผลผลิตทาง	- การปลูกพืชหมุนเวียน
	การเกษตร	- การบำรุงรักษาดิน
		- การใช้ปุ๋ย
		- การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
หน่วยที่ 10	ประชากรศึกษา	
		- จำนวนประชากร
		- องค์ประกอบของประชากร
		- การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		
หน่วยที่ 1	สิ่งที่มีชีวิต	
หน่วยย่อยที่ 1	ตัวเรา	1.8 การสาธารณสุข
		- ปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของ ท้องถิ่นและของประเทศ
		- แนวทางในการแก้ปัญหาสาธารณสุข ของท้องถิ่น
หน่วยย่อยที่ 3	สัตว์	3.3 การสงวนพันธุ์สัตว์ไม่ได้เลี้ยง
		- ความสัมพันธ์ระหว่างป่าไม้กับสัตว์
		- พระราชบัญญัติคุ้มครองสัตว์ป่า
		- พระราชบัญญัติการประมง

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	รายละเอียด
หน่วยที่ 3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	
หน่วยย่อยที่ 1	การดำรงชีวิตในสังคม	1.1 ความรักถิ่นที่อยู่ 1.2 สาเหตุการย้ายถิ่นที่อยู่
หน่วยย่อยที่ 2	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	2.1 หิน ทราย แร่ธาตุ - ประโยชน์ที่ได้จากหินต่างๆ - แหล่งแร่และประโยชน์ที่ได้จากแร่ 2.2 ป่าไม้ - ผลเสียของการทำลายป่า - พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ 2.3 ชีวบริเวณ - ความหมายและองค์ประกอบของชีวบริเวณ - การรักษาดูแลแห่งธรรมชาติ - คุณค่าของชีวบริเวณที่มีต่อการดำรงชีวิต - สาเหตุของชีวบริเวณถูกทำลายและวิธีแก้ไข
หน่วยที่ 4	ชาติไทย	
หน่วยย่อยที่ 6	แหล่งทรัพยากร อาชีพ และการชลประทานของประเทศ	6.1 ทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ - ความหมายของทรัพยากร - ชนิดของทรัพยากร - คน, ป่าไม้, แร่, สัตว์, น้ำ, ดิน - ประโยชน์ของทรัพยากร - การใช้ทรัพยากร - การสงวนทรัพยากร

ตาราง ก (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	รายละเอียด
		6.2 การชลประทาน - ความจำเป็นของการบังคับน้ำ - เขื่อนและอ่างเก็บน้ำที่สำคัญ - ประโยชน์ของการชลประทาน ใน การปรับปรุงผลผลิตในการเกษตร
หน่วยที่ 6	พลังงานและสารเคมี	
หน่วยย่อยที่ 3	สารเคมี	3.2 ยาฆ่าแมลง - แมลงที่ควรกำจัด - การกำจัดแมลงโดยวิธีธรรมชาติ - ยาฆ่าแมลงที่เป็นการสังเคราะห์ - ประโยชน์ โทษ วิธีใช้ การเก็บ รักษา ยาฆ่าแมลงประเภทสารสังเคราะห์
หน่วยที่ 10	ประชากรศึกษา	10.1 การเปลี่ยนแปลงทางประชากร 10.2 ปัญหาที่เกิดจากการเพิ่ม ประชากรและผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตและการแก้ไข

หมายเหตุ : การวิเคราะห์เนื้อหาใช้แนวทางการวิเคราะห์จากรายงานผลการสำรวจและวิเคราะห์
 เนื้อหาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อมในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทุกระดับการศึกษาของ
 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

6. เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi technique)

เทคนิคเดลฟาย เริ่มขึ้นอย่างมีระบบ เมื่อ พ.ศ.2495 ต่อมาผู้เชี่ยวชาญของบริษัท RAND คือ Olaf Helmer และ Norman Dalkey ได้เผยแพร่วิธีการนี้ เมื่อ พ.ศ.2505 โดยได้เขียนบทความเรื่อง "An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Expert." จึงทำให้เทคนิคเดลฟายแพร่หลายอย่างกว้างขวางและมีผู้นำไปใช้ในวงการต่างๆ มากมาย เช่น วงการธุรกิจ การเมือง การทหาร การเศรษฐกิจ การสาธารณสุข การศึกษาและด้านอื่นๆ นอกจากนี้เทคนิคเดลฟายจะเป็นเทคนิคการวิจัยและคาดการณ์อนาคตแล้ว เดลฟายยังเทคนิคการสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้รับข่าวสารและแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญระหว่างกันโดยไม่มีการเผชิญหน้ากันโดยตรงเช่นเดียวกับการระดมสมอง (Brain Storming) หรือการประชุมแบบอื่นๆ

6.1 ความหมายของเดลฟาย

ชนิษฐา วิทยานุมาส (2531) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟาย ว่าเป็นวิธีการรวบรวมคำตอบหรือ ความคิดเห็น ที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่จะเป็นไปได้ในอนาคต โดยมุ่งลดผลกระทบทางด้านความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยกัน

เชษฐา เทียมเพชร (2534) กล่าวว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น เชิงทำนาย หรือ คาดการณ์ ของผู้เชี่ยวชาญต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นการคิดร่วมกันหรือสอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ

ดิลก บุญเรืองรอด (2530) ให้ความหมายว่า เทคนิคเดลฟายเป็นกระบวนการของการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่กระจัดกระจายกัน ให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบซึ่งจะนำไปตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ประเทือง เพ็ชรรัตน์ (2530) ให้ความหมายว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเรื่องราวในอนาคตที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบ ซึ่งจะนำไปตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

สุวรรณา เชื้อรัตนพงศ์ (2528) กล่าวว่า เทคนิคเดลฟาย คือ ขบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้อง เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด

จากความหมายข้างต้น กล่าวได้ว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจ การคาดการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด

6.2 ลักษณะโดยทั่วไปของเทคนิคเดลฟาย

ลักษณะของเทคนิคเดลฟาย จะคล้ายกับการสำรวจ แต่เทคนิคเดลฟายจะส่งคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญตอบหลายรอบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสพิจารณาคำตอบที่เป็นความคิดเห็นของตนอีกครั้งหนึ่ง ในขณะที่การสำรวจจะไม่มี การป้อนข้อมูลย้อนกลับ จะใช้การส่งคำถามเพียงครั้งเดียว (ชนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531) เดลฟายรูปแบบเดิมมีลักษณะเฉพาะ ต่อมามีการปรับปรุงไปบ้าง แต่หลักการและระเบียบวิธีใหญ่ๆ ยังเหมือนเดิม คือการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ อย่างเป็นระบบ โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนคาดการณ์เหตุการณ์ หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น หลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แล้วป้อนผลการวิเคราะห์ ซึ่งปกติจะอยู่ในรูปของสถิติต่างๆ กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน พิจารณาคำตอบเดิมของตนเอง เทียบกับกลุ่ม แล้วทำการคาดการณ์หรือตอบรูปแบบที่ผู้วิจัยกำหนดอีกครั้งหนึ่ง ผู้วิจัยก็จะนำคำตอบมาวิเคราะห์ใหม่ แล้วอาจป้อนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง โดยปกติกระบวนการทำซ้ำ(Interactive Process) แบบนี้จะดำเนินอยู่ 2 หรือ 3 รอบ จนกว่าจะได้คำตอบที่เป็นฉันทามติหรือ Consensus ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จุดมุ่งหมายของการทำซ้ำดังกล่าวก็เพื่อที่จะกรอง (Refine) ความเชี่ยวชาญของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั่นเอง (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2529) นอกจากนี้ ประเทือง เพ็ชรรัตน์ (2530) ยังกล่าวถึงลักษณะโดยทั่วไปของเดลฟายว่า สื่อของการแสดงความคิดเห็นคือแบบสอบถามหรือรูปแบบอย่างอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกันแต่จะต้องสอบถามหลายรอบ Linstone (1978) กล่าวว่าลักษณะเทคนิคเดลฟายในระยะเริ่มต้น ประกอบด้วย การวางโครงสร้างของข้อมูล การส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลย้อนกลับมา และการไม่เปิดเผยผู้ที่จะให้ข้อมูลให้ผู้อื่นทราบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปลักษณะที่สำคัญของเทคนิคเดลฟาย ได้ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ร่วมการวิจัย จะไม่ทราบว่า ใครบ้าง ที่จะมีส่วนออกความเห็น ซึ่งทำให้ความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่มีอิทธิพลกระทบต่อการพิจารณาตัดสินใจของตนทำให้สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

2. สื่อของการแสดงความคิดเห็น คือ แบบสอบถามหรือรูปแบบอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกัน

3. การตอบแบบสอบถามนั้นจะมีการย้ถามหลายรอบ แล้วนำมาวิเคราะห์สรุปให้ผู้เชี่ยวชาญทราบในแต่ละรอบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสจะกลั่นกรองความคิดเห็นของตนอย่างละเอียดรอบคอบ

4. การใช้สถิติวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยทั่วไป จะใช้สถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย

6.3 กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

1. ลักษณะของปัญหาที่จะใช้เทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย เป็น เทคนิคการทำนาย ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในเกือบทุกวงการไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การอุตสาหกรรม การเมือง การทหาร เศรษฐกิจ การสาธารณสุข การศึกษา และด้านอื่นๆ (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2529) เพราะเทคนิคเดลฟายมิได้จำกัดอยู่แค่การวิจัยเชิงอนาคตเท่านั้น มีผู้ได้นำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตร บทบาทของบุคคลากร การประเมินผล (ดิลก บุญเรืองรอด, 2530) สำหรับในวงการศึกษาก็ได้มีการนำเทคนิคเดลฟายมาใช้มากมาย (ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530) เช่น ใช้ในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา การคะเนและวางแผน การสำรวจความต้องการและกำหนดองค์ประกอบ การศึกษาบทบาทและสมรรถภาพบุคคลากร การแสวงหาทางเลือกรูปแบบและการตัดสินใจ การประเมินผลโครงการ นอกจากนี้ยังได้ไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดเกณฑ์ เช่น เกณฑ์คัดเลือกบุคคลากร การวิเคราะห์เกณฑ์เพื่อความเป็นเลิศสำหรับการรับรองวิทยฐานะ

ขนิษฐา วิทยาอนุมาส (2531) กล่าวสรุปถึง ลักษณะของปัญหาที่จะใช้เทคนิคเดลฟายว่าควรเป็นดังนี้

- 1) เป็นการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) เป็นการศึกษาความสอดคล้องต่อเนื่องกัน ระหว่างเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของสิ่งต่างๆ
- 3) เป็นการศึกษาค่านิยมที่สอดคล้องกัน
- 4) เป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
- 5) เป็นการศึกษารับรู้สถานการณ์ปัจจุบัน

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยนี้ ควรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในสาขานั้นอย่างแท้จริง มีหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องและเป็นผู้ที่มีความเต็มใจตั้งใจและมั่นใจสามารถให้ความร่วมมือจนจบกระบวนการ โดยทั่วไปไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญเท่าใด บางคนมีความเห็นว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ถึง 10 คนในกลุ่มก็มากเพียงพอแล้ว (ชนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531) ดิลกบุญเรืองรอด (2530) เสนอว่าถ้าผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มเอกพันธ์จะใช้ผู้เชี่ยวชาญ 10-15 คน แต่ถ้าเป็นกลุ่มหลากหลายจะให้ผู้เชี่ยวชาญมากขึ้น ส่วน Macmillan (อ้างถึงใน สุวรรณมา เชื้อรัตนพงศ์, 2528) ได้วิจัยพบว่าหากมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากกว่า 17 คนขึ้นไป อัตราความคลาดเคลื่อนจะยิ่งลงน้อยลงมาก จมพล พูลภัทรชีวิน (2529) กล่าวว่า โดยปกติจะใช้ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่สิบกว่าคนขึ้นไปอาจถึงเป็นร้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ความซับซ้อนของเรื่องที่ศึกษาเวลา และงบประมาณ ชนิษฐา วิทยาอนุมาส (2531) สรุปจำนวนผู้เชี่ยวชาญว่าจำเป็นต้องเลือกให้มีมากกว่า 17 คน เพราะการวิจัยเท่าที่ผ่านมาพบว่า จะมีผู้เชี่ยวชาญบางท่านไม่ให้ความร่วมมือจนเสร็จงานการวิจัย

2. แบบสอบถาม

แบบสอบถามนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของเทคนิคเดลฟาย โดยทั่วไปมักจะมี 2 ลักษณะ คือ แบบสอบถามปลายเปิดและแบบสอบถามปลายปิดแบบประมาณค่าสำหรับแบบสอบถามแบบปลายเปิดแบบประมาณค่านั้น อาจใช้ 5 ระดับ แบบของลิเคอร์ท (Likert) หรืออาจเป็น 11 ระดับ แบบของเทอร์สตัน (Thurstone) หรือในรูปของการให้เปอร์เซ็นต์ หรือแบบคิวซอร์ท (Q-sort) ก็ได้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้นำน้ำหนักความสำคัญแต่ละข้อ (ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530) แบบสอบถามที่ใช้ในแต่ละรอบนั้นมีลักษณะดังนี้

1) รอบแรก แบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายเปิด มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเก็บรวบรวมความคิดเห็นอย่างกว้างๆ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ซึ่งอาจใช้วิธีส่งแบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ หรือการประชุมทางไกล (tele-conferencing) โดยผ่านระบบสื่อสารทางเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ (จมพล พูลภัทรชีวิน, 2529) บางครั้งผู้วิจัยอาจจะสร้างแบบสอบถามรอบแรกเป็นแบบปลายปิด คล้ายกับแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ตอบ (ชนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531)

2) รอบสอง เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากคำถามที่พัฒนามาจากคำตอบในรอบแรกโดยจะนำความคิดเห็นทั้งหมดของผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างข้อคำถามประเภทปลายปิด ในรูปของมาตราส่วนประมาณค่า หรือ การให้เปอร์เซ็นต์ หรือ เรียงลำดับความสำคัญ

3) รอบสาม ผู้วิจัยจะนำคำตอบของแต่ละข้อ ที่ได้รับจากแบบสอบถาม ในรอบที่สองทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งมักจะหาค่ามัธยฐาน ฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ โดยใช้ข้อคำถามเหมือนรอบที่สอนแต่ได้ระบุค่าสถิติดังกล่าวไว้ในแบบสอบถามด้วย พร้อมทั้งระบุว่า ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นมีความเห็นอยู่จุดใดในหรือนอกพิสัย และเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของตนกับกลุ่มและตัดสินใจว่าจะเปลี่ยนคำตอบหรือไม่ หากคำตอบของตนไม่สอดคล้องกับของกลุ่มถ้ายืนยันความคิดเห็นเดิมก็จะถูกขอร่องให้แสดงเหตุผลประกอบด้วย

โดยทั่วไปแล้ว จะมีการใช้แบบสอบถามถามย้ำ 3-4 รอบ หรือมากกว่า (ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531) แต่บางกรณีอาจใช้เพียง สองหรือสามรอบเท่านั้นโดยเฉพาะเมื่อแบบสอบถามฉบับแรก เป็นแบบสอบถามปลายปิด และ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่เปลี่ยนแปลงมากนักหรือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อย (ดิลก บุญเรืองรอด, 2530 และ ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530) มีผลงานวิจัยบางเรื่อง เช่น งานวิจัยโครงการมนุษยชาติ 2000 ที่ใช้การประมวลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทุกสาขาวิชา โดยการใช้อินเตอร์แอคทีฟประมวลด้วยวิธีการโต้ตอบ (interactive system) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนหนึ่งจะประมวลผลรวมเข้ากับบุคคลอื่นทันที แล้วแสดงผลให้ทราบ และพร้อมจะให้ผู้รับแสดงความคิดเห็นของตนได้อีกตามต้องการ

3. ระยะเวลา

ใช้เวลาประมาณ 2 เดือนจึงจะเสร็จสิ้นขบวนการ อย่างไรก็ตาม อาจขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญว่าจะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด (สุวรรณา เชื้อรัตนพงศ์, 2528) แต่ไม่ควรทิ้งช่วงนานเกินไปสำหรับแบบสอบถามในแต่ละรอบเพราะผู้เชี่ยวชาญ อาจจะมีคำตอบที่ตอบไปแล้ว ทำให้เสียเวลาในการทบทวน (ขนิษฐา วิทยานุมาส , 2531) โดยเฉลี่ยแล้วจะใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ นับจากการส่งคำถามไปจนกระทั่งได้รับคำตอบกลับมา ประมาณ 2-3 เดือน (ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะใช้การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (median) ฐานนิยม (mode) และการวัดการกระจาย ได้แก่ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) โดยหาค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากแบบสอบถามในรอบที่ 2 แล้วแสดงค่าสถิติเหล่านั้น และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น ลงในแบบสอบถามรอบที่ 3 สำหรับค่าสถิติแต่ละชนิดสามารถอธิบายได้ ดังนี้

5.1 มัธยฐาน คือ คะแนนตัวที่อยู่ตำแหน่งกลางของกลุ่ม เมื่อจัดเรียงลำดับคะแนนแล้ว ซึ่งถ้าเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งให้นำหนักคะแนน ดังนี้

- 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด หรือ เห็นด้วยน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรือ เห็นด้วยน้อย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 4 หมายถึง เป็นไปได้มาก หรือ เห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด หรือ เห็นด้วยมากที่สุด

ค่ามัธยฐานที่หาได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

- ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อยที่สุด
หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมากที่สุด
- ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อย
หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อมูลนั้น
- ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นไปได้อะไร
หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจในข้อมูลนั้น
- ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้อะไร
หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมาก
- ค่ามัธยฐานมากกว่า 3.50 ขึ้นไป หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้อะไรมากที่สุด
หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมากที่สุด

5.2 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ คือ ผลต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับ ควอไทล์ที่ 1 ($Q_3 - Q_1$) ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แคบ แสดงว่าคำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกัน แต่ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มีค่ามาก แสดงว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในหัวข้อนั้น ๆ แตกต่างกันไป (ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530) ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของข้อความใด มีค่าตั้งแต่ 1.50 ลงมา แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นมีความสอดคล้องกัน แต่ถ้ามีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสิ่งนั้นไม่สอดคล้องกัน (ชนิษฐา วิทยานุมาส, 2531 เศษฐา เทียมเพชร, 2534)

5.3 ฐานนิยม หมายถึง ระดับคะแนนใดที่มีความถี่สูงสุด ถือเป็นค่าฐานนิยมชั่วคราว
ความนั้น

6.4 ขั้นตอนวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

1. ขั้นกำหนดคำถามซึ่งจะต้องเป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอนและสามารถวิจัยแก้ปัญหาได้จากการให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ตัดสิน
2. ขั้นเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยคำนึงถึงความสามารถความร่วมมือและจำนวนที่เหมาะสม
3. ขั้นพัฒนาแบบสอบถาม (1) ซึ่งโดยทั่วไปเป็นแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ แต่ถ้าผู้วิจัย ได้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างครอบคลุมครบถ้วนแล้วก็อาจเริ่มต้นที่คำถามปลายปิดก็ได้ แล้วส่งสำรวจครั้งที่ 1
4. ขั้นวิเคราะห์แบบสอบถามโดยการวิเคราะห์คำตอบที่ได้โดยนำมาจัดประเภทหมวดหมู่
5. ขั้นพัฒนาแบบสอบถาม (2) ซึ่งกรณีถ้าชุดแรกเป็นแบบปลายเปิดก็นำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามปลายปิด โดยจะใช้แบบเรียงลำดับ หรือประมาณค่าก็ได้ แล้วส่งสำรวจครั้งที่ 2
6. ขั้นพัฒนาแบบสอบถาม (3) โดยนำผลการสำรวจครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์แล้วใส่สถิติและคำตอบเดิม ของผู้เชี่ยวชาญคนนั้น ลงในแบบสอบถามชุดที่ 3 นี้ด้วย แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในรอบที่ 3 พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงเหตุผลประกอบด้วย กรณีที่ยังยืนยันคำตอบเดิม ซึ่งอยู่นอกค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
7. ถ้ายังมีความคิดเห็นแตกต่างกันมาก หรือ มีผู้ตอบนอกพิสัยพอสมควรก็มาถึงขั้นพัฒนาแบบสอบถาม (4),(5) โดยปฏิบัติเหมือน ข้อ 6
8. ขั้นวิเคราะห์ ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในรอบสุดท้าย ซึ่งเป็นค่าตัวแทนคำตอบของกลุ่ม
9. รายงานผลการเขียนรายงาน ให้แสดงค่าสถิติเท่าที่วิเคราะห์ได้ทั้งหมดพร้อมทั้งเหตุผลประกอบด้วย

6.5 ข้อดีและข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

1. สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากโดยไม่ต้องเสียเวลาจัดประชุม ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย
2. ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้มาก เพราะผู้เชี่ยวชาญได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยไม่มีผลกระทบจากอิทธิพลทางความคิดของผู้ใด นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญยังได้มีโอกาสถกเถียงความคิดเห็นของตนโดยการตอบซ้ำหลายๆ ครั้ง
3. สามารถจัดลำดับ ความสำคัญของข้อมูล เหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องในการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้เป็นอย่างดี
4. วิเคราะห์ง่ายเพราะใช้สถิติเพียง 3 ค่าเท่านั้น คือ มัชฌิมฐาน ฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

1. ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่มีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริง ก็จะทำให้ผลการวิจัยขาดความน่าเชื่อถือ หรือ มีความคลาดเคลื่อนได้
2. ผู้เชี่ยวชาญบางท่านไม่มีเวลาตอบคำถาม หรือ อาจเกิดความเบื่อหน่ายจึงไม่ตอบ หรือ บางท่านไม่มีความจริงใจต่อการวิจัย ก็จะทำให้การวิจัยนั้นคลาดเคลื่อนได้
3. ผู้วิจัยขาดความรอบคอบ หรือ มีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้แต่ละรอบ ก็จะทำให้การวิจัยคลาดเคลื่อนได้ (ดิลก บุญเรืองรอด, 2530)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

พูนสิน จันทรวงศ์ (2522:87-92) ได้ศึกษาเรื่อง "ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของครูผู้สอนกับนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ครูจำนวน 36 คน จากโรงเรียน 36 แห่ง และนักเรียนจำนวน 360 คน จากโรงเรียน 36 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าซี (Z - test) ผลการศึกษาพบว่าครูและนักเรียนมีความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรให้นักเรียนมีโอกาสเห็นสภาพปัญหา

ฝึกการแก้ปัญหาและมีการปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังเห็นว่า การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ยังเป็นวิธีสอนที่ดี แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่า ครูและนักเรียนเคยชินกับการสอนแบบบรรยายมากกว่าวิธีอื่นๆ

มณฑิพย์ เพชรรุ่ง (2524 : 127 – 128) ได้ศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาเรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปากน้ำวิทยาคม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน โดยกำหนดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและเรียนนอกห้องเรียน อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมในห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการสอนและแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับให้ทดลองสอบตัวอย่างประชากร วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยฐานและผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนในห้องเรียน

สุภาวดี บุญโนทก (2529 : 158 – 169) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูมัธยมศึกษาตอนต้นกับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของนักวิชาการ" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างการสอนจริงของครูกับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของนักวิชาการ และเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามระดับการศึกษา ผลการวิจัย พบว่า 1) เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาส่วนมากครูใช้วิธีสอนแบบอภิปรายและบรรยาย ตามความคิดเห็นของนักวิชาการเห็นว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาส่วนมากควรใช้วิธีสอนแบบอภิปราย แบบการแก้ปัญหา การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ การให้ได้รับประสบการณ์ตรง หรือ สถานการณ์จำลอง เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เมื่อเปรียบเทียบวิธีสอนจริงของครูกับวิธีสอนตามความคิดเห็นของนักวิชาการ พบว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาประมาณครึ่งหนึ่งครูและนักวิชาการใช้วิธีสอนสอดคล้องกันในระดับน้อย 2) ครูเห็นด้วยมากกับการจัดการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยหลักสูตรควรมุ่งที่จะแก้ไขวิกฤตการณ์ที่สังคมกำลังเผชิญอยู่ ควรปลูกฝังให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ควรให้นักเรียนนำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ควรให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ เป็นวิธีที่ควรนำมาสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรสอนด้วยวิธีแก้ปัญหา การให้

นักเรียนได้ศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น และเน้นการปฏิบัติจริง เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสสภาวะแวดล้อมมากที่สุด

งานวิจัยต่างประเทศ

ฮัคเคิล จอห์น (Huckle, - John, 1995) ได้ทำการวิจัยเรื่อง " Using Television Critically in Environmental Education." กล่าวว่า ในประเทศจีนการใช้วีดิทัศน์เรื่องสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นเทคนิควิธีที่ดีที่ใช้สอนเพื่อเป้าหมายด้านการวิเคราะห์

เดล อี ฟิน (Dale E. Fin, 1949) สรุปได้ว่าการศึกษานอกสถานที่เป็นเทคนิคการสอนที่ให้ผลดีมาก พบว่าการศึกษานอกสถานที่สำหรับนักเรียนเกรด 6 ในหน่วยเรื่องการพิมพ์ (พาไปชมโรงพิมพ์ หนังสือพิมพ์) การขนส่ง (การเดินทางโดยรถไฟแลรถยนต์) และการคมนาคม (เยี่ยมชมศูนย์องค์การโทรศัพท์กลาง) ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

ฮาวี (Havey, 1952 อ้างถึงใน Lueck ,1966) ได้ทำการทดลองผลการศึกษานอกสถานที่ที่มีผลต่อการพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์และนักเรียนเกรด 9 ในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่มีการศึกษานอกสถานที่ด้วยนั้นให้ผลการทดสอบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ไปศึกษานอกสถานที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โฮเซล, เดวิด ชาร์ล (Housel, David Charles , 1982) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างทางทัศนคติของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยอริโซนา ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา ระหว่างผู้ที่ออกไปศึกษานอกสถานที่กับผู้ที่ไม่ได้ออกไปศึกษานอกสถานที่ ผลการวิจัยพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพียงแต่กลุ่มที่ได้ออกไปศึกษานอกสถานที่นั้น มีทัศนคติทางบวกต่อการสอนวิทยาศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย(Descriptive Research) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา และนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1. เป็นครูผู้สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับประถมศึกษาซึ่งประสบการณ์ในการจัดการศึกษานอกสถานที่ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และ/หรือ
2. เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์การสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และ/หรือ
3. เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานในสังกัดของรัฐบาล หรือ เอกชน ซึ่งรับผิดชอบการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการคัดเลือกแบบเจาะจงทำการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มประชากรไว้ในเบื้องต้นจำนวน 6 คน จากนั้นใช้เทคนิคการคัดเลือกแบบลูกโซ่ (Snowball) โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นต่อเนื่องกันจนครบ 20 ท่าน

รวมผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น จำนวน 20 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 1 โดยเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งสอบถาม แบบมีโครงสร้าง เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด จำนวน 10 ข้อใหญ่ 27 ข้อย่อย โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 2 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียน
การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา

2. แบบสอบถาม สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 2 โดยเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 146 ข้อคำถาม โดยข้อคำถามทั้งหมดพัฒนามาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

3. แบบสอบถาม สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 3 โดยเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีข้อคำถามเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 ทุกประการ และได้เพิ่มเติมในส่วนของ การแสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ที่คำนวณได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน เพื่อส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบอีกครั้ง

4. แบบประเมินการรับรองรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

แบบประเมินการรับรองรูปแบบ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้รับรองรูปแบบ

ตอนที่ 2 เป็นส่วนของการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้ข้อคำถามแบบลำดับขั้นการจัดค่า 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นการประเมินรายละเอียดของขั้นตอนของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้ข้อคำถามให้เลือกตอบและคำถามปลายเปิด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเอกสารดังกล่าวประกอบด้วยแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย ในเรื่องต่างๆดังนี้

1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อสรุปเป็น หลักการในการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

1.2 ศึกษาปรัชญา หลักการและเป้าหมายของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.3 ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอน สื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็ก

ระดับประถมศึกษา

1.4 ศึกษาเทคนิค วิธีการที่นำมาใช้กับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.5 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิจัย

2. กำหนดรูปแบบและรายละเอียดขั้นตอนในการจัดการศึกษานอกสถานที่

2.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกสถานที่ เพื่อหาลำดับ ขั้นตอนการดำเนินงานที่เหมาะสมในการนำเสนอรูปแบบ

2.2 ศึกษาหลักการที่สำคัญของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.3 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่มีเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในระดับประถมศึกษา

2.4 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้าวิจัย

จากนั้นผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ข้อมูลจากขั้นที่ 1 และ 2 เพื่อดำเนินการร่างแบบสอบถามและสัมภาษณ์ รอบแรก โดยมีกรอบคำถามที่แบ่งเป็นประเด็น

3. การกำหนดกรอบคำถามมีประเด็นดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับขั้นตอนของการจัดการศึกษานอกสถานที่

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับรายละเอียดของขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่

ขั้นที่ 1 การเตรียมกิจกรรมก่อนไปศึกษานอกสถานที่

ก. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์

ข. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

ค. การเตรียมตัวของครู

ง. การเตรียมตัวนักเรียน

- ขั้นที่ 2 การเตรียมกิจกรรมระหว่างการศึกษาออกสถานที่
- ก. การดำเนินกิจกรรมการศึกษาออกสถานที่
 - ข. การสรุปการศึกษาออกสถานที่
- ขั้นที่ 3 การเตรียมกิจกรรมหลังการศึกษาออกสถานที่
- ก. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษาออกสถานที่
 - ข. การประเมินผล

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของขั้นตอนการศึกษาออกสถานที่กับสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามและสัมภาษณ์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นจึงเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของสำนวนภาษาก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์ที่ได้ทั้งหมดในรอบแรก มาประมวลเพื่อปรับปรุงและเรียบเรียงใหม่ แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วน 5 ระดับ

นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองใช้และขอความคิดเห็น/คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่เคยให้ข้อมูลเบื้องต้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงตามระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

หลังจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในเบื้องต้นเพื่อจะนำไปเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายเพื่อสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการสร้างรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Method) ในการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 รอบ โดยกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญไว้จำนวน 20 คน โดยในส่วนของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยเลือกผู้เชี่ยวชาญไว้ในเบื้องต้น 6 คน โดยคัดเลือกจากรายชื่อผู้ที่เคยให้ความร่วมมืองานวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ให้ได้จำนวนมากพอที่จะไม่ทำให้เกิดอัตราความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ในขั้นที่ 1 โดยการกำหนดกรอบคำถามเพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดรายละเอียดของขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่ และนำผลที่ได้มาพัฒนาเป็นขั้นตอนในรูปของแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นจึงใช้แบบสอบถามดังกล่าวส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเสนอความคิดเห็นในรอบที่ 2 และ 3 โดยแต่ละรอบผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำตอบของตนเอง เมื่อครบทั้ง 3 รอบ จึงนำผลที่ได้มาสร้างเป็นรูปแบบ

3. ผู้วิจัยได้กำหนดค่ามัธยฐาน เพื่อแสดงความหมายของคำตอบ ไว้ดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่า

ข้อความนั้นสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับมากที่สุด

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่า

ข้อความนั้นสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับมาก

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่า

ข้อความนั้นสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับปานกลาง

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่า

ข้อความนั้นสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับน้อย

ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่า

ข้อความนั้นสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับน้อยที่สุด

4. การตัดสินใจเพื่อสรุปความเห็นสอดคล้องร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างเป็นขั้นตอนของรูปแบบนั้นจะถือว่าข้อความที่จะสร้างเป็นรูปแบบได้ จะต้องมีค่ามัธยฐาน เท่ากับหรือไม่ต่ำกว่า 3.50 (มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ที่จะใช้เป็นขั้นตอนในระดับมากขึ้นไป) และมีค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ เท่ากับหรือไม่เกิน 1.50 บนสเกล 5 (บัญชา สำรวยริน, 2540)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยส่งและรับแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญในรอบแรกด้วยตนเอง เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและการให้ข้อมูลในครั้งต่อไป ส่วนแบบสอบถามในรอบที่ 2 และ 3 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามด้วยตนเองพร้อมซองของเปล่าติดแสตมป์ สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญส่งแบบสอบถามกลับคืนให้ผู้วิจัยทางไปรษณีย์
2. นำข้อมูลที่ได้รับกลับคืนในรอบแรกมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นจึงใช้แบบสอบถามดังกล่าวส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเสนอความคิดเห็นในรอบที่ 2 เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์โดยใช้สูตรในการคำนวณค่าทางสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

รอบที่ 1 เป็นการวิเคราะห์จากคำตอบจากการสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด นำมาจัดเป็นข้อย่อย ถ้าข้อใดมีผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเหมือนกันมากกว่าร้อยละ 60 จึงนำมาสร้างข้อคำถามรอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

รอบที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เป็นเกณฑ์ในการสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ได้ไปแสดงในแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามชุดเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่ใส่ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนเองว่า เห็นด้วยกับความคิดเห็นจากค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ถ้าไม่เห็นด้วยก็ขอให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายเหตุผล แต่ถ้าไม่มีการอธิบายเหตุผล จะถือว่าเห็นด้วย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อีกครั้ง แล้วจึงนำผลที่ได้ไปสรุปเป็นรูปแบบการศึกษานอกสถานที่ต่อไป โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าทางสถิติได้แก่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. สูตรในการคำนวณค่ามัธยฐาน

$$\text{Mdn} = L + \left[\frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right] i$$

เมื่อ	Mdn.	คือ	ค่ามัธยฐาน
	L	คือ	ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของช่วงที่มีฐานตกอยู่
	F	คือ	ความถี่สะสมของช่วงคะแนนที่อยู่ใต้ช่วงที่มีฐานตกอยู่
	i	คือ	ค่าอันตรภาคชั้น
	n	คือ	จำนวนของข้อมูลหรือจำนวนผู้เชี่ยวชาญ
	f	คือ	ความถี่ช่วงคะแนนที่มีฐานตกอยู่

2. สูตรในการคำนวณค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ใช้วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของคำตอบ

$$\text{I.R.} = Q_3 - Q_1$$

Q_3 และ Q_1 หาค่าจากสูตร

$$Q_x = L + \left[\frac{N(X/4) - F}{f} \right] i$$

เมื่อ	Q_x	เป็นค่าควอไทล์ที่ตำแหน่ง X
	L	เป็นขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่
	i	เป็นอันตรภาคชั้น
	N	เป็นจำนวนของข้อมูลหรือจำนวนผู้เชี่ยวชาญ
	X	เป็นตำแหน่งที่ควอไทล์นั้น
	F	เป็นความถี่สะสมก่อนถึงชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่
	f	เป็นความถี่ของชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่

ผู้วิจัยได้กำหนดค่ามัธยฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการแสดงความหมายของข้อมูลแต่ละข้อไว้ดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50 และ 4.50 ขึ้นไป หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับมากที่สุด

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับมาก

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับปานกลาง

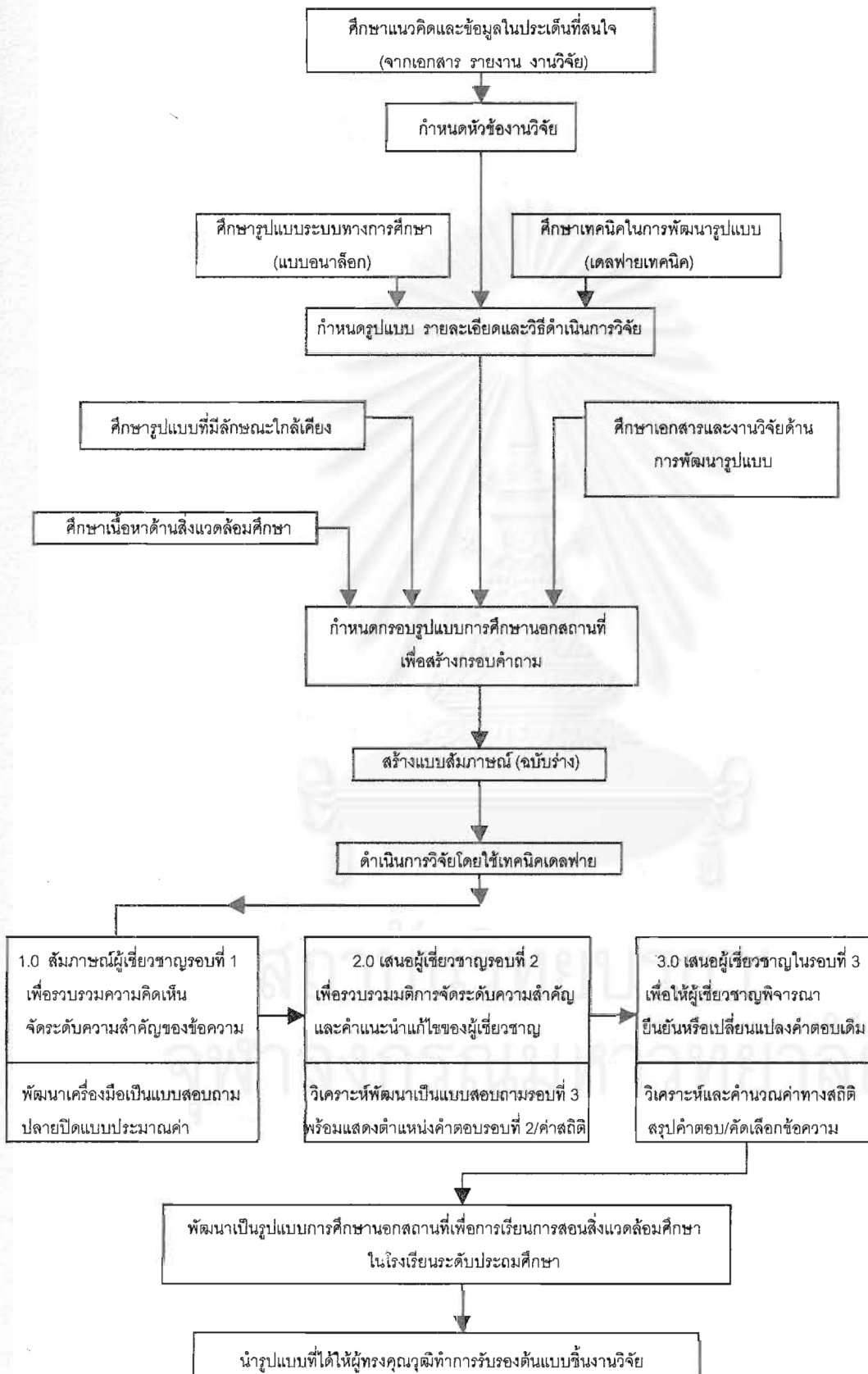
ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับน้อย

ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นขั้นตอนในระดับน้อยที่สุด

คำตอบในรอบสุดท้ายที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดถึงมีความเหมาะสมมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 3.50 ขึ้นไป) และมีความสอดคล้องกันของคำตอบสูงถึงสูงมาก (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50) นำมาสังเคราะห์กับข้อมูลเบื้องต้นซึ่งได้ศึกษาในขั้นตอนแรกและปรับปรุงเพื่อตัดสินว่าเป็นข้อความที่จะนำมาพิจารณาเป็นขั้นตอนในรูปแบบการศึกษานอกสถานที่ ส่วนคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าความเหมาะสมตั้งแต่ เหมาะสมปานกลางถึงไม่เหมาะสม (ค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3.5) และค่าความสอดคล้องกันของคำตอบอยู่ในระดับต่ำถึงไม่มีความสอดคล้องกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.50 ขึ้นไป) จะไม่นำมาเป็นข้อมูลในการสร้างรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย ขั้นตอนนี้เป็นการนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ได้พัฒนาขึ้นจากเทคนิคเดลฟายในขั้นที่ 4 สังเคราะห์จนออกมาเป็นรูปแบบ จากนั้นนำมาสร้างเป็นแบบประเมินต้นแบบชิ้นงานวิจัย แบบประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ รับรองความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง โดยผู้วิจัยกำหนดว่าหากประเด็นใดผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยและมีค่ามัชฌิมเลขคณิตเท่ากับหรือมากกว่า 3.50 จึงนำมาใช้ในการกำหนดเป็นรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในการนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่
เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา โดยแบ่งผลการวิเคราะห์เป็น 2 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินการรับรองรูปแบบของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของขั้นตอนในการศึกษานอกสถานที่

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	3	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	4	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	5	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	6	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	7	4.50	1.00	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	8	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นขั้นตอนในการศึกษานอกสถานที่ มี 8 ข้อ จากจำนวน 8 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 8 ขั้น คือ

- ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์
 ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่
 ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมตัวของครู
 ขั้นตอนที่ 4 การเตรียมผู้เรียน
 ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่
 ขั้นตอนที่ 6 การสรุปกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่
 ขั้นตอนที่ 7 กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่
 ขั้นตอนที่ 8 การประเมินผล

ตารางที่ 4.2 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของเนื้อหาที่เหมาะสมแก่
 การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	1.1.1	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	1.1.2	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	1.1.3	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	1.1.4	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	1.1.5	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	1.1.6	4.28	1.15	มาก	สอดคล้อง
7	1.1.7	4.73	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	1.1.8	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตาราง 4.2 พบว่าเนื้อหาที่เหมาะสมแก่การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า สมควรนำมาใช้สำหรับการศึกษานอกสถานที่มี 8 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยเห็นด้วยมากที่สุด 7 ข้อ เห็นด้วยมาก 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมแก่การศึกษานอกสถานที่ และมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือ

ข้อ 1.1.1 เรื่องพืช การสำรวจพืช การดำรงชีวิตของพืช ชนิดของพืช การจำแนกพืช ความสำคัญของพืช การสังเคราะห์แสง

ข้อ 1.1.2 เรื่องสัตว์ ศึกษาความเป็นอยู่ของสัตว์ ประเภทของสัตว์ สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังและสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

ข้อ 1.1.3 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาประโยชน์คุณค่า ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ ป่าไม้ หลักการใช้ทรัพยากร

ข้อ 1.1.4 เรื่องชีวบริเวณและระบบนิเวศที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศบนบก-ในน้ำ สิ่งมีชีวิตต่างๆ

ข้อ 1.1.5 เรื่องปัญหามลพิษทางน้ำ อากาศ ชยะและเสียง

ข้อ 1.1.7 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคม อาชีพต่างๆในชุมชน ความเป็นอยู่ในชุมชน สำรวจปัญหาชุมชน ศึกษาโบราณสถาน-วัตถุในชุมชน

ข้อ 1.1.8 เรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน ศึกษาสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาและการพัฒนา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมแก่การศึกษานอกสถานที่ และมีความเห็นด้วยมาก คือ

ข้อ 1.1.6 เรื่องแหล่งพลังงานต่างๆ (น้ำ/ลม/ไฟฟ้า) ขั้นตอนการผลิต ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.3 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	1.2.1	4. 50	1. 06	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	1.2.2	4. 88	0. 63	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	1.2.3	4. 79	0. 89	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	1.2.4	4. 79	0. 84	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	1.2.5	4. 91	0. 59	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
6	1.2.6	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	1.2.7	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	1.2.8	4.73	0.95	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.3 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย
ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์
ด้านพุทธิพิสัยมี 8 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 8 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการ
กำหนดวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 1.2.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้แก้
ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

ข้อ 1.2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

ข้อ 1.2.3 มีความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประเภท แหล่งกำเนิด ความสำคัญ ความ
จำเป็นที่ต้องใช้สิ่งแวดล้อม

ข้อ 1.2.4 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต (สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ)

ข้อ 1.2.5 สามารถเรียนรู้อย่างมีความสุข รู้อย่างภูมิปัญญาไทย เข้าใจและเชื่อมโยง

ประยุกต์ใช้ได้จริง

ข้อ 1.2.6 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

ข้อ 1.2.7 เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

ข้อ 1.2.8 เกิดความรู้ความเข้าใจและประเมินผลในการเรียนรู้ได้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	1.3.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	1.3.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	1.3.3	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	1.3.4	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	1.3.5	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.4 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย
ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิต
พิสัยมี 5 ข้อจาก 5 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 5 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการ
กำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

- ข้อ 1.3.1 มีความตระหนัก ศรัทธา และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ข้อ 1.3.2 มีความเชื่อว่า ถ้าปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมดีก็จะได้รับแต่สิ่งที่ดีจากสิ่งแวดล้อม
- ข้อ 1.3.3 มีความประทับใจ ความรู้สึกดี-ไม่ดี ชื่นชมต่อสิ่งที่พบเห็น
- ข้อ 1.3.4 มีความรักและชื่นชมในธรรมชาติ
- ข้อ 1.3.5 มีความห่วงแหน จัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อม สวงนรักษาทรัพยากร

สิ่งแวดล้อม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	1.3.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	1.3.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	1.3.3	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	1.3.4	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	1.3.5	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.4 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย
ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิต
พิสัยมี 5 ข้อจาก 5 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 5 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการ
กำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

- ข้อ 1.3.1 มีความตระหนัก ศรัทธา และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ข้อ 1.3.2 มีความเชื่อว่า ถ้าปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมดีก็จะได้สิ่งที่ดีจากสิ่งแวดล้อม
- ข้อ 1.3.3 มีความประทับใจ ความรู้สึกดี-ไม่ดี ชื่นชมต่อสิ่งที่พบเห็น
- ข้อ 1.3.4 มีความรักและชื่นชมในธรรมชาติ
- ข้อ 1.3.5 มีความห่วงแหน จัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อม สงวนรักษาทรัพยากร

สิ่งแวดล้อม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	1.4.1	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	1.4.2	4.73	0.90	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	1.4.3	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	1.4.4	4.33	0.96	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.5 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัยที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัยมี 4 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 3 ข้อ เห็นด้วยมาก 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 1.4.1 มีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ข้อ 1.4.2 สร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ได้ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งประดิษฐ์ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบริเวณโรงเรียน

ข้อ 1.4.3 ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวจากแนวความคิดใหม่ๆ เช่น สวนหย่อม การทิ้งขยะ การดูแลรักษาต้นไม้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 1.4.4 มีทักษะในการสังเกตและการจดบันทึก

ตารางที่ 4.6 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านการเรียนรู้

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	2.1.1	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	2.1.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	2.1.3	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	2.1.4	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.6 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านการเรียนรู้มี 4 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 4 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านการเรียนรู้ และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 2.1.1 พิจารณาสถานที่ที่สอดคล้องกับบทเรียน

ข้อ 2.1.2 พิจารณาสถานที่ที่เมื่อผู้เรียนเรียนรู้แล้วเกิดทัศนคติ เห็นคุณค่าของการเรียนรู้

ข้อ 2.1.3 พิจารณาสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

ข้อ 2.1.4 พิจารณาสถานที่ที่มีสื่อตามธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบประกอบการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอน

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.7 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับ สถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	2.2.1	4.50	1.06	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	2.2.2	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	2.2.3	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.7 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียนมี 3 ข้อ จาก 3 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

- ข้อ 2.2.1 พิจารณาสถานที่ที่ให้ความรู้เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
- ข้อ 2.2.2 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน
- ข้อ 2.2.3 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับอายุของผู้เรียน

ตารางที่ 4.8 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความปลอดภัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	2.3.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	2.3.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	2.3.3	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	2.3.4	4.50	1.00	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	2.3.5	4.30	1.08	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.8 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความปลอดภัย ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความปลอดภัยมี 5 ข้อ จาก 5 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 4 ข้อ เห็นด้วยมาก 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความปลอดภัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

- ข้อ 2.3.1 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในการเดินทาง
- ข้อ 2.3.2 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในส่วนของบริษัทที่ศึกษา
- ข้อ 2.3.3 พิจารณาความปลอดภัยจากสิ่งทีศึกษา
- ข้อ 2.3.4 พิจารณาสถานที่ที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านความปลอดภัย และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

- ข้อ 2.3.5 พิจารณาสถานที่ที่มีสถานพยาบาลอยู่ในระยะใกล้เคียงสำหรับกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.9 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านสถานที่

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	3.1.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	3.1.2	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	3.1.3	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	3.1.4	4.73	0.95	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	3.1.5	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	3.1.6	4.73	1.02	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.9 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านสถานที่ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านสถานที่ มี 6 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 6 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านสถานที่ และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 3.1.1 สํารวจสถานที่ที่จะให้นักเรียนศึกษา

ข้อ 3.1.2 สํารวจขอบเขตบริเวณที่จะให้นักเรียนสังเกต

ข้อ 3.1.3 ติดต่อผู้ดูแลรับผิดชอบสถานที่ พร้อมทั้งนัดหมายกำหนดการ

ข้อ 3.1.4 ติดต่อวิทยากรและผู้รับผิดชอบสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่ออำนวยความสะดวกต่างๆ

ข้อ 3.1.5 สํารวจเส้นทาง สถานที่ ระยะเวลาเดินทาง การจัดกำหนดการต่างๆ ประมาณระยะเวลาที่จะใช้ในการศึกษาแต่ละสถานที่

ข้อ 3.1.6 ต้องดูว่าแต่ละที่ที่ศึกษาครูสามารถเพิ่มเติมความรู้นอกเหนือจากบทเรียน

ตารางที่ 4.10 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	3.2.1	4.73	0.95	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	3.2.2	4.25	1.25	มาก	สอดคล้อง
3	3.2.3	4.23	1.01	มาก	สอดคล้อง
4	3.2.4	3.80	1.13	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.10 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ มี 4 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 1 ข้อ เห็นด้วยมาก 3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 3.2.1 ครูเล่าเรื่องสถานที่ที่จะไปศึกษา บอกจุดสำคัญๆที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ชักจูงใ้มน้าวให้เห็นประโยชน์จากการไปศึกษาครั้งนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 3.2.2 ครูจัดบอร์ดแนะนำสถานที่ที่จะศึกษา

ข้อ 3.2.3 ครูบรรยาย แนะนำสถานที่ด้วยวีดิทัศน์ หรือ สไลด์

ข้อ 3.2.4 ครูให้นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการชมสถานที่นั้นมาก่อนเล่าประสบการณ์

ให้เพื่อนฟัง

ตารางที่ 4.11 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	3.3.1	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	3.3.2	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	3.3.3	3.72	1.15	มาก	สอดคล้อง
4	3.3.4	4.67	1.08	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	3.3.5	4.38	1.19	มาก	สอดคล้อง
6	3.3.6	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.11 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย มี 6 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 4 ข้อ เห็นด้วยมาก 2 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 3.3.1 ครูชี้แจง อบรมให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในด้านความปลอดภัย

ข้อ 3.3.2 ครูกำหนดกฎระเบียบในการเดินทางและมีแผนปฏิบัติการรักษาความปลอดภัย

ปลอดภัย

ข้อ 3.3.4 ครูจัดแบ่งการดูแลรับผิดชอบประจำกลุ่ม ครูพยาบาล ครูประสานงาน

ข้อ 3.3.6 ครูจัดทำประกันอุบัติเหตุ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 3.3.3 ครูเชิญผู้ปกครองที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมให้ความช่วยเหลือดูแลนักเรียน

ข้อ 3.3.5 ครูควรจัดให้มีการแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักเรียนดูแลกันเอง

ตารางที่ 4.12 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	3.4.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	3.4.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	3.4.3	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	3.4.4	3.43	2.07	ปานกลาง	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.12 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน มี 3 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 3 ข้อ ส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าไม่สมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน มีระดับความเห็นด้วยอยู่ระดับปานกลาง 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 3.4.1 ครูเตรียมบทปฏิบัติการ/ใบงานสำหรับการศึกษาออกสถานที่ รวมทั้งเอกสารและแผนที่ที่ใช้ประกอบ

ข้อ 3.4.2 ครูเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในการเรียนให้ครบตามกิจกรรมในการศึกษาเรื่องนั้นๆ

ข้อ 3.4.3 ครูจัดอุปกรณ์ศิลปะและนันทนาการเพื่อสร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าไม่สมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน และเห็นด้วยปานกลาง คือ

ข้อ 3.4.4 ครูเตรียมอุปกรณ์เครื่องขยายเสียงและเครื่องเล่นเทป

ตารางที่ 4.13 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอื่นๆ

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	3.5.1	4.79	0.89	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	3.5.2	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	3.5.3	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.13 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอื่นๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอื่นๆ มี 3 ข้อ จาก 3 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านอื่นๆ และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 3.5.1 ครูจัดการประชุมเพื่อกำหนดงบประมาณที่ใช้ในการศึกษานอกสถานที่

ข้อ 3.5.2 ครูจัดการประชุมครูที่ร่วมกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

ข้อ 3.5.3 ครูดำเนินเรื่องขออนุญาตโรงเรียนและทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครอง

ตารางที่ 4.14 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	4.1.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	4.1.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	4.1.3	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	4.1.4	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	4.1.5	4.50	1.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	4.1.6	4.67	1.33	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	4.1.7	4.50	1.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	4.1.8	3.79	1.38	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.14 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมตัวผู้เรียน ด้านการเตรียมตัวทั่วไป มี 8 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 7 ข้อ เห็นด้วยมาก 1 ข้อ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 4.1.1 ครูแนะนำการเตรียมสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นและการเตรียมสุขภาพให้พร้อมก่อนออกเดินทางไปในสถานที่

ข้อ 4.1.2 ครูประชุมนัดหมายกับผู้เรียน

ข้อ 4.1.3 ครูชี้แจงเรื่องที่จะทำการศึกษา วัตถุประสงค์ของการเรียน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาและการปฏิบัติตนในการเข้าชม-การศึกษานอกสถานที่

ข้อ 4.1.4 ครูแบ่งกลุ่มและตั้งหัวหน้ากลุ่มเพื่อดูแลควบคุมระหว่างทำการศึกษา

ข้อ 4.1.5 ครูให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเรื่องหรือสถานที่ที่จะไปศึกษาล่วงหน้า

ข้อ 4.1.6 ครูอธิบายกิจกรรมที่จะดำเนินการประกอบกับใบงาน

ข้อ 4.1.7 ครูชี้แจงจุดที่ควรศึกษาเป็นพิเศษ หรือ สิ่งที่ต้องบันทึกอย่างละเอียด

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 4.1.8 ครูให้ผู้เรียนเตรียมคำถามล่วงหน้า

ตารางที่ 4.15 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมทักษะแก่ผู้เรียน

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	4.2.1	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	4.2.2	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	4.2.3	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	4.2.4	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	4.2.5	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	4.2.6	4.67	0.96	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	4.2.7	4.73	0.90	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตาราง 4.15 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
8	4.2.8	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	4.2.9	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
10	4.2.10	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	4.2.11	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
12	4.2.12	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	4.2.13	4.67	0.96	มากที่สุด	สอดคล้อง
14	4.2.14	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.15 พบว่ารายละเอียดของการเตรียมผู้เรียนในเรื่องของทักษะที่จำเป็นในการศึกษานอกสถานที่ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของการเตรียมตัวผู้เรียนในเรื่องของทักษะที่จำเป็นในการศึกษานอกสถานที่ มี 14 ข้อ จาก 14 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 14 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของการเตรียมผู้เรียนในเรื่องของทักษะที่จำเป็นในการศึกษานอกสถานที่ และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

- ข้อ 4.2.1 ทักษะการสังเกต รวบรวมข้อมูล
- ข้อ 4.2.2 ทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆอีกทั้งการเก็บรักษาที่ถูกต้อง
- ข้อ 4.2.3 ทักษะการสำรวจ
- ข้อ 4.2.4 ทักษะการจดบันทึก การนำข้อมูลจัดให้เป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อมูล
- ข้อ 4.2.5 ทักษะการเปรียบเทียบปัญหาที่มีผลกระทบกระเทือน (บอกสาเหตุได้)
- ข้อ 4.2.6 ทักษะการสัมภาษณ์คนในชุมชนเพื่อการนำเสนอข้อมูล
- ข้อ 4.2.7 ทักษะการศึกษาปัญหา-การแก้ปัญหา
- ข้อ 4.2.8 ทักษะกระบวนการกลุ่ม
- ข้อ 4.2.9 ทักษะความคิดสร้างสรรค์
- ข้อ 4.2.10 ทักษะการทดลอง
- ข้อ 4.2.11 ทักษะการติดต่อสื่อสารจากการนำเสนอ : การแสดงความคิดเห็น

การตั้งคำถาม

ข้อ 4.2.12 ทักษะการสื่อความหมาย : จากการวาดภาพ การคาดการณ์
การแยกประเภท

ข้อ 4.2.13 ทักษะการประเมินผล : งานกลุ่ม ความสัมพันธ์ การตัดสินใจ
การสรุปความคิดเห็น

ข้อ 4.2.14 ทักษะการเลือก การตัดสินใจ

ตารางที่ 4.16 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน
การเตรียมผู้เรียนด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	4.3.1	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	4.3.2	4.59	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	4.3.3	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.16 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมอุปกรณ์การ
เรียนนอกห้องเรียน ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการ
เตรียมตัวผู้เรียนด้านการเตรียมอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน มี 3 ข้อ จาก 3 ข้อ โดยมีความเห็นด้วย
มากที่สุดทั้ง 3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการเตรียม
ผู้เรียนด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 4.3.1 เตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน สมุดสำหรับจดบันทึกข้อมูล (นักเรียนเตรียมเอง)

ข้อ 4.3.2 เตรียมอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น กล้องถ่ายรูป กล้องส่องทางไกล แว่นขยาย
เทอร์โมมิเตอร์ ขึ้นอยู่กับเรื่อง而去ศึกษา

ข้อ 4.3.3 เตรียมจัดทำเอกสารเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบตนเองต้องเตรียมอะไรบ้าง ใน
กรณีที่กิจกรรมต่างๆ ต้องให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ไปเอง

ตารางที่ 4.17 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	5.1.1	4.39	1.11	มาก	สอดคล้อง
2	5.1.2	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	5.1.3	4.59	1.05	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	5.1.4	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	5.1.5	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	5.1.6	4.50	1.06	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.17 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ มี 6 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 3 ข้อ เห็นด้วยมาก 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 5.1.2 ทำความรู้จักกับระบบนิเวศ คุณค่า ปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบริเวณดังกล่าว

ข้อ 5.1.3 นักเรียนศึกษาจากใบงานด้วยตนเองและไปปฏิบัติตามคำสั่ง

ข้อ 5.1.4 นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล อภิปรายผลการศึกษาและสรุปความรู้ที่ได้รับ

ข้อ 5.1.5 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามฐาน

ข้อ 5.1.6 กิจกรรม walk rally

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 5.1.1 ฝึกให้นักเรียนเขียนแผนผังจากบริเวณโรงเรียน ชุมชนจนถึงสถานที่ที่ศึกษา (ในกรณีที่สถานที่อยู่ใกล้โรงเรียน)

ตารางที่ 4.18 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการ
สรุปการศึกษานอกสถานที่ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	6.1.1	4.13	1.29	มาก	สอดคล้อง
2	6.1.2	4.73	0.90	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	6.1.3	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	6.1.4	4.17	1.17	มาก	สอดคล้อง
5	6.1.5	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	6.1.6	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	6.1.7	4.32	1.01	มาก	สอดคล้อง
8	6.1.8	4.30	1.08	มาก	สอดคล้อง
9	6.1.9	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
10	6.1.10	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.18 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการสรุปการศึกษานอกสถานที่ด้านกิจกรรมการ
เรียนการสอน ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการสรุป
การศึกษานอกสถานที่ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มี 10 ข้อ จาก 10 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมาก
ที่สุด 6 ข้อ เห็นด้วยมาก 4 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการสรุป
การศึกษานอกสถานที่ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 6.1.2 ครูมีส่วนร่วมในการรับฟังการนำเสนอ แสดงความคิดเห็น

ข้อ 6.1.3 นักเรียนอภิปราย รายงานในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่

ข้อ 6.1.5 นักเรียนบอกสิ่งที่อยากรู้และสนใจเป็นพิเศษ

ข้อ 6.1.6 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจากบทปฏิบัติการ

ข้อ 6.1.9 ครูเก็บรวบรวมแผ่นงาน พร้อมทั้งสรุปเนื้อหาทั้งหมดและอภิปรายร่วมกัน

ระหว่างครูกับนักเรียน

ข้อ 6.1.10 ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ไม่ไปกำหนดกรอบการเรียนรู้ให้ผู้
เรียนปฏิบัติตามที่ผู้สอนต้องการ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการสรุป การศึกษานอกสถานที่ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

- ข้อ 6.1.1 นักเรียนนำเสนอผลงานในลักษณะป้ายนิเทศ
- ข้อ 6.1.4 นักเรียนแสดงผลงานผ่านการแสดงออกทางศิลปะ เช่น วาดภาพ บทกลอน
- ข้อ 6.1.7 ครูให้นักเรียนตอบคำถามสั้นๆ
- ข้อ 6.1.8 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ครูเตรียมไว้

ตารางที่ 4.19 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน การสรุปการศึกษานอกสถานที่ด้านสื่อการสอนที่เหมาะสม

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	6.2.1	4.59	0.99	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	6.2.2	4.59	1.35	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	6.2.3	4.50	1.13	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	6.2.4	4.50	1.13	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	6.2.5	4.06	1.17	มาก	สอดคล้อง
6	6.2.6	4.17	1.17	มาก	สอดคล้อง
7	6.2.7	3.92	0.83	มาก	สอดคล้อง
8	6.2.8	4.27	0.90	มาก	สอดคล้อง
9	6.2.9	4.12	0.77	มาก	สอดคล้อง
10	6.2.10	4.67	1.01	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	6.2.11	4.13	1.29	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.19 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการสรุปการศึกษานอกสถานที่ด้านสื่อการสอน ที่เหมาะสม ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการสรุป การศึกษานอกสถานที่ด้านสื่อการสอนที่เหมาะสม มี 11 ข้อ จาก 11 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 5 ข้อ เห็นด้วยมาก 6 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการสรุป การศึกษานอกสถานที่ด้านสื่อการสอนที่เหมาะสม และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

- ข้อ 6.2.1 รูปภาพที่ไปถ่ายกิจกรรม

- ข้อ 6.2.2 การนำเสนอผลงานต่างๆมาจัดทำป้ายนิเทศ
- ข้อ 6.2.3 แบบบันทึกผลการศึกษาระบบนิเวศ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบได้
- ข้อ 6.2.4 การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ข้อ 6.2.10 ประเด็นปัญหา สถานการณ์

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการสรุป การศึกษานอกสถานที่ด้านสื่อการสอนที่เหมาะสม และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

- ข้อ 6.2.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ
- ข้อ 6.2.6 คำโครงการอย่างย่อซึ่งเป็นงานชิ้นใหม่ที่นักเรียนจะทำต่อเนื่องต่อไป
- ข้อ 6.2.7 แผ่นป้าย แผ่นผังใช้สำหรับให้นักเรียนแสดงผลการศึกษาดังแวดล้อม
- ข้อ 6.2.8 การแสดง เช่น เพลง เกม บทบาทสมมติ
- ข้อ 6.2.9 แผ่นผัง หรือ ภาพ ที่เขียนขึ้นในระหว่างการศึกษานอกสถานที่
- ข้อ 6.2.11 วิดีทัศน์ โดยให้นักเรียนชมและร่วมกันอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมด

ตารางที่ 4.20 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอน กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	7.1	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	7.2	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	7.3	4.31	1.19	มาก	สอดคล้อง
4	7.4	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	7.5	4.09	0.89	มาก	สอดคล้อง
6	7.6	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	7.7	4.79	0.89	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	7.8	4.23	1.01	มาก	สอดคล้อง
9	7.9	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
10	7.10	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.20 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่ มี 10 ข้อ จาก 10 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 7 ข้อ เห็นด้วยมาก

3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 7.1 การนำมาบูรณาการกับวิชาอื่นๆ เช่น เขียนเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ฯลฯ

ข้อ 7.2 นักเรียนเล่าสิ่งที่ประทับใจ เล่าประสบการณ์แลกเปลี่ยนกัน

ข้อ 7.4 จัดกิจกรรมปรับปรุงบริเวณต่างๆ เช่น รอบรั้วโรงเรียน สวนหย่อม มุมอ่านหนังสือ มุมพักผ่อน ทางเดินเท้า สื่อที่พบเห็นทำให้เด็กเกิดการอยากเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างภาคภูมิใจ

ข้อ 7.6 ให้ผู้เรียนเกิดการรวมกลุ่ม ชุมนุม หรือ ชมรม ด้านสิ่งแวดล้อมโดยครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาของกลุ่ม จัดการวรรณคดีให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรม เช่น การทิ้งขยะ การแยกขยะ

ข้อ 7.7 กิจกรรมเกมเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว หรือ ใช้วัสดุจากธรรมชาติมาเป็นสื่อการสอนและหลังการศึกษานอกสถานที่ต้องให้ผู้เรียนสรุปผลและแสดงความคิดเห็นให้ผู้อื่นทราบ

ข้อ 7.9 จัดทำโครงการร่วมกัน

ข้อ 7.10 การร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 7.3 นำภาพและแผนความรู้ที่ได้จากการศึกษานอกสถานที่มาจัดบอร์ดเผยแพร่ความรู้

ข้อ 7.5 จัดทำสมุดเล่มใหญ่ร่วมกัน

ข้อ 7.8 การจัดประกวดเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ได้วาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.21 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผล
ด้านพุทธิพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	8.1.1	4.59	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	8.1.2	4.50	1.06	มาก	สอดคล้อง
3	8.1.3	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	8.1.4	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	8.1.5	4.25	0.95	มาก	สอดคล้อง
6	8.1.6	3.95	0.91	มาก	สอดคล้อง
7	8.1.7	4.25	0.95	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.21 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านพุทธิพิสัย ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านพุทธิพิสัย มี 7 ข้อ จาก 7 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 3 ข้อ เห็นด้วยมาก 4 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านพุทธิพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 8.1.1 นักเรียนทำแบบทดสอบ

ข้อ 8.1.3 นักเรียนเขียนบรรยายความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษานอกสถานที่

ข้อ 8.1.4 นักเรียนการร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางป้องกันและแก้

ไข

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านพุทธิพิสัย และเห็นด้วยในระดับมาก คือ

ข้อ 8.1.2 ครูใช้การสัมภาษณ์ เพื่อต้องการทราบการรับรู้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียน

ข้อ 8.1.5 ครูให้นักเรียนตอบคำถามสั้นๆ

ข้อ 8.1.6 นักเรียนทำแบบฝึกหัด

ข้อ 8.1.7 นักเรียนจัดทำรายงานการเรียนรู้

ตารางที่ 4.22 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผล
ด้านจิตพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	8.2.1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	8.2.2	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	8.2.3	4.87	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	8.2.4	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.22 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านจิตพิสัย ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านจิตพิสัย มี 4 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 4 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านจิตพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 8.2.1 ครูการสังเกตจากการมีเจตคติและแนวคิดในเชิงบวกหลังจากการเรียนรู้

ข้อ 8.2.2 ครูสังเกตจากการแสดงความรู้สึในด้านต่างๆของนักเรียน เช่น แสดงความรู้สึกต่อปัญหาสภาพปัจจุบัน แนวทางการแก้ไข

ข้อ 8.2.3 ผู้เรียนประเมินตนเอง

ข้อ 8.2.4 ครูประเมินโดยการสังเกตจากพฤติกรรมขณะอยู่ในโรงเรียนในเรื่องการบริโภคการใช้ชีวิตประจำวัน ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ตารางที่ 4.23 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผล
ด้านทักษะพิสัย

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของความ เห็นด้วย	ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
1	8.3.1	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	8.3.2	4.67	1.01	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	8.3.3	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.23 พบว่ารายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านทักษะพิสัย ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน ว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านทักษะพิสัย มี 3 ข้อ จาก 3 ข้อ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุดทั้ง 3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของขั้นตอนการประเมินผลด้านจิตพิสัย และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ

ข้อ 8.3.1 นักเรียนนำเสนอผลงานตามแฟ้มพัฒนาผลงาน โดยบอกวิธีการดำเนินงาน ผลงานที่พบเป็นหลักฐาน อันได้แก่ การเตรียมงาน การดำเนินงาน บทสรุปที่นักเรียนได้งานสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ งานเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

ข้อ 8.3.2 ความคล่องตัวในการทำงาน สามารถใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้อง มีความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์

ข้อ 8.3.3 ครูประเมินจากนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเล่าเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ การเขียนภาพ

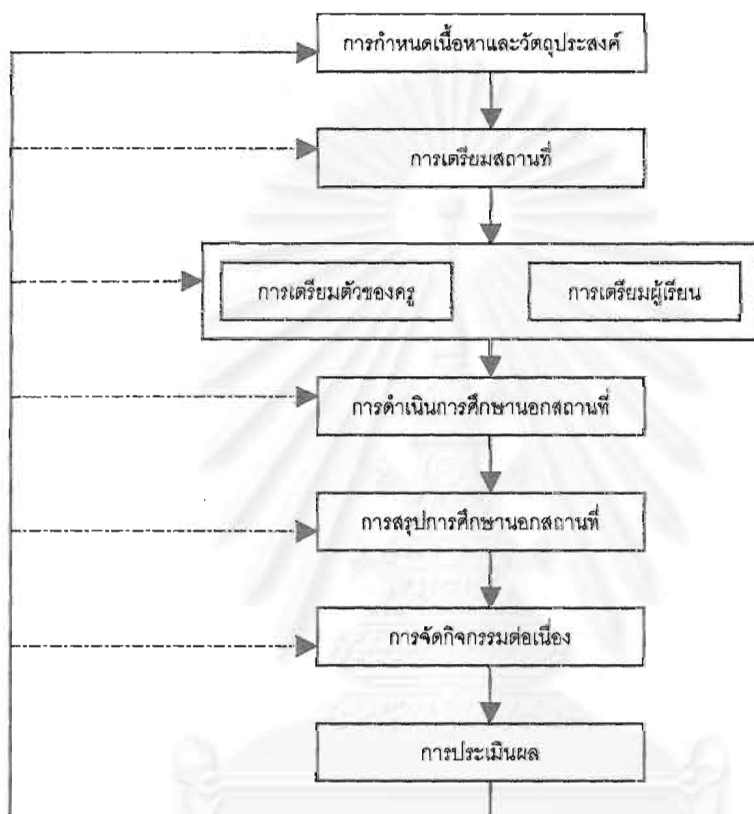
ตารางที่ 4.24 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของความสัมพันธ์ของขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ลำดับที่	ข้อที่	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเห็นด้วย	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	แบบที่ 1	3.14	0.71	ปานกลาง	สอดคล้อง
2	แบบที่ 2	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ความสัมพันธ์ของรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรูปแบบในการจัดการศึกษาออกสถานที่มี 1 รูปแบบ จาก 2 รูปแบบ โดยมีความเห็นด้วยมากที่สุด 1 รูปแบบ และ มีความเห็นด้วยปานกลาง 1 รูปแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรใช้เป็นรูปแบบ และ เห็นด้วยกับรูปแบบ
แบบนี้มากที่สุด คือ

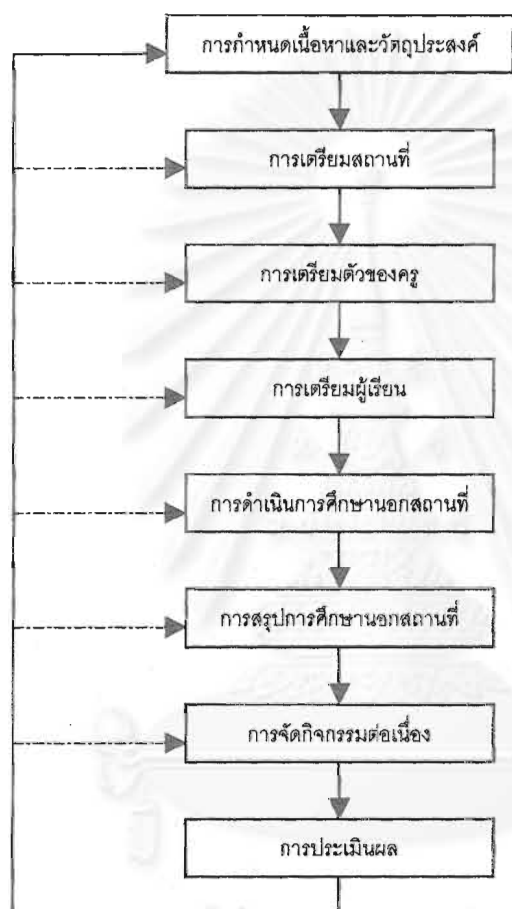
แบบจำลองที่ 2



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอม
ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าไม่สมควรใช้เป็นรูปแบบ และ
เห็นด้วยกับรูปแบบนั้นปานกลาง คือ

แบบจำลองที่ 1



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินการรับรองรูปแบบของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่
เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ลำดับที่	ข้อที่	ค่าสถิติ		ระดับความเหมาะสม
		\bar{X}	S.D.	
1	1	4.00	0.71	มาก
2	2	4.60	0.55	มากที่สุด
3	3	4.80	0.45	มากที่สุด
4	4	5.00	0.00	มากที่สุด
5	5	4.60	0.55	มากที่สุด
6	6	4.80	0.45	มากที่สุด
7	7	4.80	0.45	มากที่สุด
8	8	4.00	0.71	มาก
9	9	4.00	0.71	มาก

จากตารางที่ 4.25 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา มีความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรายละเอียดของรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 8 ขั้นตอนนั้น มีความเหมาะสมในการกำหนดเป็นรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นด้วยมากที่สุด 6 ขั้นตอนและเห็นด้วยในระดับมาก 2 ขั้นตอน ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบที่ได้นั้นมีความเหมาะสมในระดับมาก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายละเอียดของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่
เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

มี 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่
- ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมตัวของครู
- ขั้นตอนที่ 4 การเตรียมผู้เรียน
- ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่
- ขั้นตอนที่ 6 การสรุปการศึกษานอกสถานที่
- ขั้นตอนที่ 7 การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่

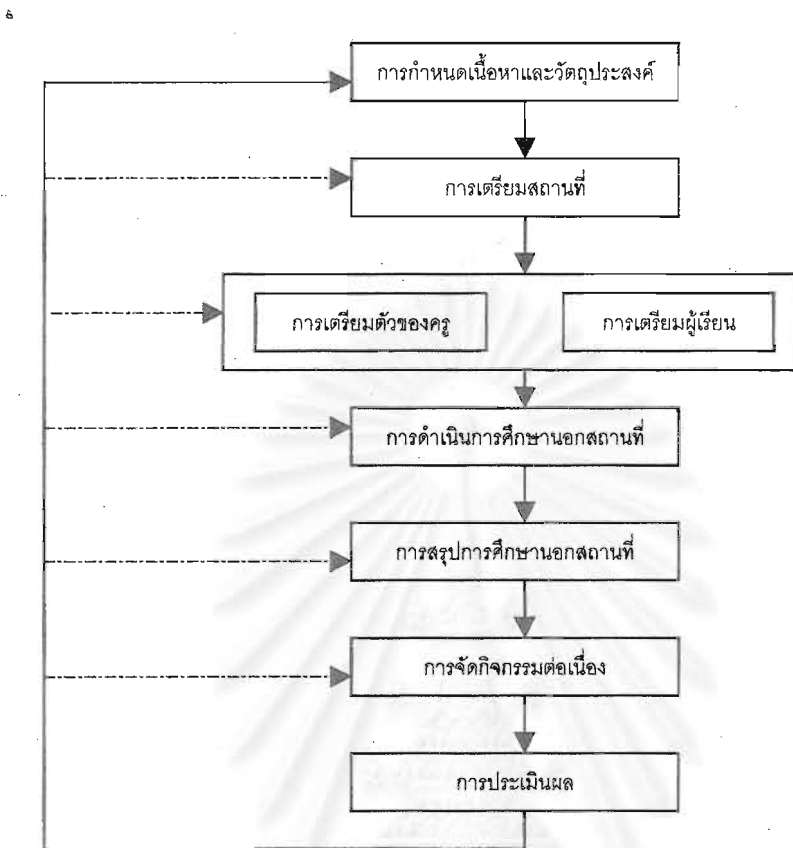
ส่วนขั้นตอนที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรายละเอียดของรูปแบบการใช้สื่อการ
ศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและเห็นด้วยในระดับ
มาก มี 2 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์
- ขั้นตอนที่ 8 การประเมินผล

รูปแบบที่ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอก
สถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและเห็นด้วยในระดับมาก คือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบจำลองที่ 2



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีลำดับขั้นในการปฏิบัติเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อันจะแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมให้เยาวชนไทยตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเกิดความรักและห่วงใย ธรรมชาติ งานวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมีประสบการณ์ในการจัดการศึกษานอกสถานที่ หรือ โครงการด้านสิ่งแวดล้อม และ/หรือ
2. เป็นอาจารย์ผู้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันระดับอุดมศึกษา และ/หรือ
3. เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานภาครัฐบาลและเอกชนที่มีประสบการณ์ในด้านการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น จำนวนทั้งสิ้น 20 คน จากหน่วยงานต่างๆ คือ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร	8 คน
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	2 คน
สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร	4 คน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	1 คน
กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ	3 คน
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1 คน
ทบวงมหาวิทยาลัย	1 คน

กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวผู้วิจัยใช้เทคนิคการคัดเลือกแบบเจาะจงทำการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มประชากรไว้ในเบื้องต้นจำนวน 6 คน จากนั้นใช้เทคนิคการคัดเลือกแบบลูกโซ่ (Snowball) โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นต่อเนื่องกันจนครบ 20 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 1 โดยเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งสอบถาม แบบมีโครงสร้าง เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด จำนวน 10 ข้อใหญ่ 27 ข้อย่อย โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 2 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา

2. แบบสอบถาม สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 2 โดยเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 147 ข้อคำถาม โดยข้อคำถามทั้งหมดพัฒนามาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

3. แบบสอบถาม สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 3 โดยเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีข้อคำถามเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 ทุกประการ และได้เพิ่มเติมในส่วนของการแสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ที่คำนวณได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน เพื่อส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบอีกครั้ง

4. แบบประเมินการรับรองรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

แบบประเมินการรับรองรูปแบบ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้รับรองรูปแบบ

ตอนที่ 2 เป็นส่วนของการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้ข้อคำถามแบบลำดับขั้นการจัดค่า 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นการประเมินรายละเอียดของขั้นตอนของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้ข้อคำถามให้เลือกตอบและคำถามปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล ออกเป็น 2 ชั้น คือ

1. การพัฒนารูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

2. การรับรองรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

ขั้นที่ 1 การพัฒนารูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นความคิดเห็นร่วมกันและสอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 ท่าน ที่ตอบคำถามครบทั้ง 3 รอบ โดยนำข้อมูลแต่ละรอบมาวิเคราะห์และส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญ พร้อมกับผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ผ่านมา ในกรณีที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ตรงกันและ/หรือ ไม่สอดคล้องกัน ผู้เชี่ยวชาญก็สามารถแก้ไขได้ หรือ อาจยืนยันคำตอบเดิมของตน

ขั้นตอนที่ 2 การรับรองรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

เมื่อผู้วิจัยสร้างรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาแล้ว ได้สร้างแบบประเมินการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ครูผู้สอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการจัดการศึกษานอกสถานที่ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและรับรองต้นแบบชิ้นงานที่ได้สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อนำไปแปลความหมายดังนี้

1. การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ผลดังต่อไปนี้

แบบสอบถามรอบแรก วิเคราะห์เนื้อหาคำตอบของคำถามปลายเปิด นำมาจัดเป็นข้อย่อยแล้วสร้างเป็นข้อคำถามรอบที่ 2

แบบสอบถามรอบที่ 2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยการหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 5.0 แล้วนำค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ได้ไปแสดงในแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

แบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนเอง หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อีกครั้งโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 5.0 แล้วจึงนำผลที่ได้ไปสรุปเป็นรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

2. การประเมินรับรองต้นแบบซึ่งงานวิจัยรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

ผู้วิจัยนำแบบประเมินรับรองต้นแบบซึ่งงานวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน รับรองความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และวิเคราะห์ด้วยค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

จากผลการดำเนินการวิจัย เพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ทำให้ได้ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสม และสามารถที่จะนำไปใช้ในการจัดการศึกษานอกสถานที่ ซึ่งผู้วิจัยแยกประเด็นออกเป็น 8 ขั้นตอน

1. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์
2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่
3. การเตรียมตัวของครู
4. การเตรียมผู้เรียน
5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่
6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่
7. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่
8. การประเมินผล

รายละเอียดของรูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่ จำแนกตามขั้นตอนทั้ง 8 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

1.1 เนื้อหาด้านสิ่งแวดลอมศึกษาในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษาที่เหมาะสมแก่การใช้การศึกษานอกสถานที่

1.1.1 เรื่องพืช การสำรวจพืช การดำรงชีวิตของพืช ชนิดของพืช การจำแนกพืช

ความสำคัญของพืช การสังเคราะห์แสง

- 1.1.2 เรื่องสัตว์ ศึกษาความเป็นอยู่ของสัตว์ ประเภทของสัตว์ สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
- 1.1.3 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาประโยชน์คุณค่า ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ ป่าไม้ หลักการใช้ทรัพยากร
- 1.1.4 เรื่องชีวบริเวณและระบบนิเวศที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศบนบก ในน้ำ สิ่งมีชีวิตต่างๆ
- 1.1.5 เรื่องปัญหามลพิษทางน้ำ ขยะ อากาศ เสียง
- 1.1.6 เรื่องแหล่งพลังงานต่างๆ (น้ำ/ลม/ไฟฟ้า) ขั้นตอนการผลิต ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.1.7 เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม อาชีพต่างๆในชุมชน ความเป็นอยู่ในชุมชน ดำรงปัญหาชุมชน ศึกษาโบราณสถาน โบราณวัตถุในชุมชน
- 1.1.8 เรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน ศึกษาสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาและการพัฒนา

1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การสังเคราะห์ การประเมินผล) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

- 1.2.1 นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- 1.2.2 นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- 1.2.3 นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประเภท แหล่งกำเนิด ความสำคัญ ความจำเป็นที่ต้องพึ่งพาสิ่งแวดล้อม
- 1.2.4 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต (สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ)
- 1.2.5 นักเรียนสามารถเรียนรู้อย่างมีความสุข รู้อย่างภูมิปัญญาไทยเข้าใจและเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ได้จริง
- 1.2.6 นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน
- 1.2.7 นักเรียนเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
- 1.2.8 นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและประเมินผลในการเรียนรู้ได้

1.3 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย (ทัศนคติ ความเชื่อ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

- 1.3.1 นักเรียนมีความตระหนัก ศรัทธาและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 1.3.2 นักเรียนมีความเชื่อว่าถ้าปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมดีก็จะได้รับแต่สิ่งที่ดีจากสิ่งแวดล้อม
- 1.3.3 นักเรียนมีความประทับใจ ความรู้สึกดีหรือไม่ดี ขึ้นชมต่อสิ่งที่พบเห็น
- 1.3.4 นักเรียนมีความรักและชื่นชมในธรรมชาติ
- 1.3.5 นักเรียนมีความห่วงแหน จัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งวนรักษาทรัพยากร

สิ่งแวดล้อม

1.4 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย (ทักษะ ความชำนาญ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

- 1.4.1 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 1.4.2 นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ได้ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งประดิษฐ์ จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบริเวณโรงเรียน
- 1.4.3 นักเรียนสามารถปรับปรุงและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวจากแนวความคิดใหม่ๆ เช่น สวนหย่อม การทิ้งขยะ การดูแลรักษาต้นไม้
- 1.4.4 นักเรียนมีทักษะในการสังเกตและการจดบันทึก

2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

2.1 การเตรียมสถานที่ด้านการเรียนรู้

- 2.1.1 พิจารณาสถานที่ที่สอดคล้องกับบทเรียน
- 2.1.2 พิจารณาสถานที่ที่เมื่อผู้เรียนเรียนรู้แล้วเกิดทัศนคติที่ดี เห็นคุณค่าของการเรียนรู้
- 2.1.3 พิจารณาสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง
- 2.1.4 พิจารณาสถานที่ที่มีสื่อตามธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2 การเตรียมสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน

- 2.2.1 พิจารณาสถานที่ที่ให้ความรู้เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
- 2.2.2 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน
- 2.2.3 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับอายุของผู้เรียน

2.3 การเตรียมสถานที่ด้านความปลอดภัย

- 2.3.1 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในการเดินทาง
- 2.3.2 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในส่วนของบริเวณที่ศึกษา
- 2.3.3 พิจารณาความปลอดภัยจากสิ่งที่ศึกษา เช่น สัตว์ เครื่องจักร
- 2.3.4 พิจารณาสถานที่ที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย
- 2.3.5 พิจารณาสถานที่ที่มีสถานพยาบาลอยู่ในระยะใกล้เคียงสำหรับกรณีฉุกเฉิน

3. การเตรียมตัวของครู

3.1 การเตรียมตัวของครูด้านสถานที่

- 3.1.1 สำรวจสถานที่ที่จะให้นักเรียนศึกษา
- 3.1.2 สำรวจขอบเขตบริเวณที่จะให้นักเรียนสังเกต
- 3.1.3 ติดต่อผู้ดูแลรับผิดชอบสถานที่ พร้อมทั้งนัดหมายกำหนดการ
- 3.1.4 ติดต่อวิทยากรและผู้รับผิดชอบสิ่งอำนวยความสะดวกระหว่าง

การศึกษานอกสถานที่

3.1.5 ต้องสำรวจเส้นทาง สถานที่ ระยะเวลาเดินทาง จัดกำหนดการต่างๆ ประมาณระยะเวลาที่จะใช้ในการศึกษาแต่ละสถานที่

3.1.6 ต้องดูว่าแต่ละที่ที่ศึกษาครูสามารถเพิ่มเติมความรู้นอกเหนือจากบทเรียน

3.2 การเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้

3.2.1 ครูเล่าเรื่องสถานที่ที่จะไปศึกษา บอกจุดสำคัญที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ชักจูงโน้มน้าวให้เห็นประโยชน์จากการไปศึกษาครั้งนี้

3.2.2 ครูจัดบอร์ดแนะนำสถานที่ที่จะศึกษา

3.2.3 ครูบรรยาย แนะนำสถานที่ด้วยวีดิทัศน์ หรือ สไลด์

3.2.4 ครูให้นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการชมสถานที่นั้นมาก่อนเล่าให้เพื่อนฟัง

3.3 การเตรียมตัวของครูด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย

- 3.3.1 ครูชี้แจง อบรมให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในด้านความปลอดภัย
- 3.3.2 ครูกำหนดกฎระเบียบในการเดินทางและมีแผนปฏิบัติการรักษาความปลอดภัย
- 3.3.3 ครูเชิญผู้ปกครองที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมให้ความช่วยเหลือดูแลนักเรียน
- 3.3.4 ครูจัดแบ่งการดูแลรับผิดชอบประจำกลุ่ม ครูพยาบาล ครูประสานงาน
- 3.3.5 ครูควรจัดให้มีการแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักเรียนดูแลกันเอง
- 3.3.6 ครูจัดทำประกันอุบัติเหตุ

3.4 การเตรียมตัวของครูด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน

- 3.4.1 ครูเตรียมบทปฏิบัติการ/ใบงานสำหรับการศึกษานอกสถานที่ รวมทั้งเอกสารและแผนที่ที่ใช้ประกอบ
- 3.4.2 ครูเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในการเรียนให้ครบตามกิจกรรมในการศึกษาเรื่องนั้นๆ
- 3.4.3 ครูจัดอุปกรณ์ศิลปะและนันทนาการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

3.5 การเตรียมตัวของครูด้านอื่นๆ

- 3.5.1 ครูจัดการประชุมเพื่อกำหนดงบประมาณที่ใช้ในการศึกษานอกสถานที่
- 3.5.2 ครูจัดการประชุมครูที่ร่วมกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่
- 3.5.3 ครูทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครองและดำเนินเรื่องขออนุญาตโรงเรียน

4. การเตรียมผู้เรียน

4.1 การเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป

- 4.1.1 ครูแนะนำการเตรียมสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นและเตรียมสุขภาพให้พร้อมก่อนออกเดินทางไปนอกสถานที่
- 4.1.2 ครูประชุมนัดหมายกับผู้เรียน
- 4.1.3 ครูชี้แจงเรื่องที่จะทำการศึกษา วัตถุประสงค์ของการเรียน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาและการปฏิบัติตนในการเข้าชม-การศึกษานอกสถานที่
- 4.1.4 ครูแบ่งกลุ่มและตั้งหัวหน้ากลุ่มเพื่อดูแลควบคุมระหว่างศึกษา
- 4.1.5 ครูให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเรื่อง หรือ สถานที่ที่จะไปศึกษาล่วงหน้า
- 4.1.6 ครูอธิบายกิจกรรมที่จะดำเนินการประกอบกับใบงาน
- 4.1.7 ครูชี้แจงจุดที่ควรศึกษาเป็นพิเศษ หรือ สิ่งที่ต้องบันทึกอย่างละเอียด
- 4.1.8 ครูให้ผู้เรียนเตรียมคำถามล่วงหน้า

4.2 การเตรียมผู้เรียนด้านทักษะในการเรียนรู้

- 4.2.1 ทักษะการสังเกต รวบรวมข้อมูล
- 4.2.2 ทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆอีกทั้งการเก็บรักษาที่ถูกต้อง
- 4.2.3 ทักษะการสำรวจ
- 4.2.4 ทักษะการจัดบันทึก การนำข้อมูลจัดให้เป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2.5 ทักษะการเปรียบเทียบปัญหาที่มีผลกระทบ
- 4.2.6 ทักษะการสัมภาษณ์คนในชุมชนเพื่อการนำเสนอข้อมูล
- 4.2.7 ทักษะการศึกษาค้นคว้าปัญหา-การแก้ปัญหา
- 4.2.8 ทักษะกระบวนการกลุ่ม
- 4.2.9 ทักษะความคิดสร้างสรรค์
- 4.2.10 ทักษะการทดลอง
- 4.2.11 ทักษะการติดต่อสื่อสารจากการนำเสนอ : การแสดงความคิดเห็น การตั้งคำถาม
- 4.2.12 ทักษะการสื่อความหมาย : จากการวาดภาพ การคาดการณ์ การแยกประเภท
- 4.2.13 ทักษะการประเมินผลงาน : งานกลุ่ม ความสัมพันธ์ การตัดสินใจสรุปความเห็น
- 4.2.14 ทักษะการเลือก การตัดสินใจ

4.3 การเตรียมผู้เรียนด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน

- 4.3.1 นักเรียนเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน สมุดสำหรับจัดบันทึกข้อมูล
- 4.3.2 นักเรียนเตรียมอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น กล้องถ่ายรูป กล้องส่องทางไกล แว่นขยาย เทอร์โมมิเตอร์ ขึ้นอยู่กับเรื่องที่ศึกษา
- 4.3.3 ถ้าในกิจกรรมต่างๆต้องให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ไปเอง ครูควรจัดทำเอกสารแจกให้นักเรียนตรวจสอบตนเองว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง

5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

5.1 กิจกรรมการเรียนการสอน

- 5.1.1 ครูฝึกให้นักเรียนเขียนแผนผังจากบริเวณโรงเรียน ชุมชนจนถึงสถานที่ที่ศึกษา (ในกรณีที่สถานที่อยู่ใกล้โรงเรียน)
- 5.1.2 นักเรียนทำความรู้จักกับระบบนิเวศ คุณค่า ปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบริเวณดังกล่าว
- 5.1.3 นักเรียนศึกษาจากใบงานด้วยตนเองและไปปฏิบัติตามคำสั่ง

5.1.4 นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล อภิปรายผลการศึกษาและสรุปความรู้ที่ได้รับ

5.1.5 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามฐาน

5.1.6 กิจกรรม walk rally

6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่

6.1 กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1.1 นักเรียนเสนอผลงานในลักษณะป้ายนิเทศ

6.1.2 ครูมีส่วนร่วมในการรับฟังการนำเสนอ แสดงความคิดเห็น

6.1.3 นักเรียนอภิปราย รายงานในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่

6.1.4 นักเรียนแสดงผลงานผ่านการแสดงออกทางศิลปะ เช่น วาดภาพ บทกลอน

6.1.5 นักเรียนบอกสิ่งที่เขาอยากรู้และสนใจเป็นพิเศษ

6.1.6 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปจากบทปฏิบัติการ

6.1.7 ครูให้นักเรียนตอบคำถามสั้นๆ

6.1.8 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ครูเตรียมไว้

6.1.9 ครูเก็บรวบรวมแผ่นงาน พร้อมทั้งสรุปเนื้อหาทั้งหมดและอภิปรายร่วมกัน

ระหว่างครูกับนักเรียน

6.1.10 ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น โดยไม่ไปกำหนดกรอบการเรียนรู้

6.2 สื่อการสอนที่ใช้ในการสรุปการศึกษานอกสถานที่

6.2.1 รูปภาพที่ไปถ่ายกิจกรรม

6.2.2 การนำเสนอผลงานต่างๆมาจัดทำป้ายนิเทศ

6.2.3 แบบบันทึกผลการศึกษาระบบนิเวศ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบได้

6.2.4 การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง

6.2.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

6.2.6 คำโครงการอย่างย่อซึ่งเป็นงานชิ้นใหม่ที่นักเรียนจะทำต่อเนื่องต่อไป

6.2.7 แผ่นป้าย แผ่นผังใช้สำหรับให้นักเรียนแสดงผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม

6.2.8 การแสดง เช่น เพลง เกม บทบาทสมมติ

6.2.9 แผ่นผัง หรือ ภาพที่เขียนขึ้นในระหว่างการศึกษานอกสถานที่

6.2.10 ประเด็นปัญหา สถานการณ์

6.2.11 วิดีทัศน์ โดยให้นักเรียนชมและอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมด

7. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่

7.1 ครูนำมาบูรณาการกับวิชาอื่นๆ เช่น เขียนเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ฯลฯ

7.2 นักเรียนเล่าสิ่งที่ประทับใจ เล่าประสบการณ์แลกเปลี่ยนกัน

7.3 นักเรียนนำภาพและแผ่นความรู้ที่ได้จากการศึกษานอกสถานที่มาจัดบอร์ด

เผยแพร่ความรู้

7.4 ครูจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนปรับปรุงบริเวณต่างๆ เช่น รอบรั้วโรงเรียน สวนหย่อม มุมอ่านหนังสือ มุมพักผ่อน ทางเดินเท้า สื่อที่พบเห็นทำให้เด็กเกิดการอยากเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างภาคภูมิใจ

7.5 นักเรียนจัดทำสมุดภาพเล่มใหญ่ร่วมกัน

7.6 ให้ผู้เรียนเกิดการรวมกลุ่ม ชุมนุม หรือ ชมรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาของกลุ่ม จัดการรณรงค์ให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรม เช่น การทิ้งขยะ การแยกขยะ

7.7 กิจกรรมเกมเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว หรือ ใช้วัสดุจากธรรมชาติมาเป็นสื่อการสอนและหลังการศึกษานอกสถานที่ต้องให้ผู้เรียนสรุปผลและแสดงความคิดเห็นให้ผู้อื่นทราบ

7.8 ครูจัดประกวดเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ได้วาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

7.9 นักเรียนจัดทำโครงการร่วมกัน

7.1 นักเรียนร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

8. การประเมินผล

8.1 การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย

8.1.1 นักเรียนทำแบบทดสอบ

8.1.2 ครูใช้การสัมภาษณ์ เพื่อต้องการทราบการรับรู้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียน

8.1.3 นักเรียนเขียนบรรยายความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษานอกสถานที่

8.1.4 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางป้องกันและแก้ไข

8.1.5 นักเรียนตอบคำถามสั้นๆ

8.1.6 นักเรียนทำแบบฝึกหัด

8.1.7 นักเรียนจัดทำรายงานการเรียนรู้

8.2 การประเมินผลด้านจิตพิสัย

8.2.1 ครูการสังเกตจากการมีเจตคติและแนวคิดในเชิงบวกหลังจากการเรียนรู้

8.2.2 การแสดงความรู้สึกในด้านต่างๆ เช่น แสดงความรู้สึกต่อปัญหา สภาพปัจจุบัน
แนวทางการแก้ไข

8.2.3 ครูประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะอยู่ที่โรงเรียนในเรื่องการบริโภค
การใช้ชีวิตประจำวัน ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย

8.3 การประเมินผลด้านทักษะพิสัย

8.3.1 นักเรียนนำเสนอผลงานตามแฟ้มพัฒนางาน โดยบอกวิธีการดำเนินงาน ผลงานที่
พบเป็นหลักฐาน อันได้แก่ การเตรียมงาน การดำเนินงาน บทสรุปที่นักเรียนได้ งานสร้างสรรค์ชิ้นใหม่
งานเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ในชีวิตได้จริง

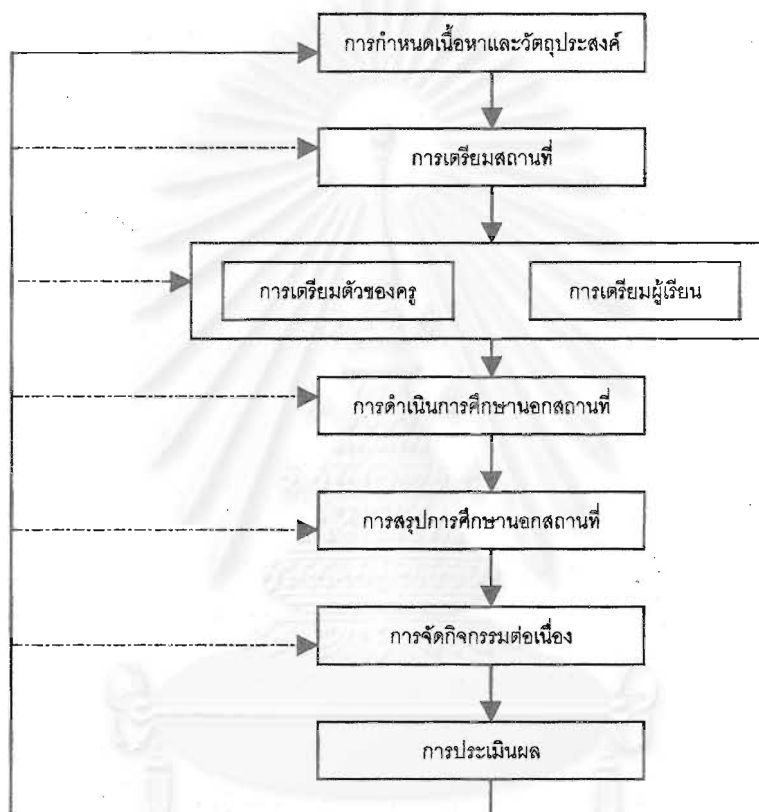
8.3.2 ความคล่องตัวในการทำงาน สามารถใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้อง มีความคล่องแคล่ว
ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์

8.3.3 ครูประเมินจากการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเล่าเพื่อถ่าย
ทอดประสบการณ์ การเขียนภาพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบของการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่ เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา คือ

แบบจำลอง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบเดลฟาย โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ โดยกำหนดว่า ข้อที่จะนำมาใช้ต้องมีค่ามัธยฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 จึงสามารถนำมาใช้เป็นขั้นตอนและรายละเอียดของขั้นตอนการจัดการศึกษาออกสถานที่ จากผลการวิจัยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดกับขั้นตอนการจัดการศึกษาออกสถานที่ทั้งหมด 8 ขั้นตอน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดเรื่องวิธีระบบ (System Approach) กับการจัดการศึกษาออกสถานที่ โดยเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในวงการเทคโนโลยีการศึกษา ว่าเป็นวิธีการจัดระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน (Dale และ คณะ, 1995) เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างมีการวางแผนเป็นขั้นเป็นตอน อีกทั้งสามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน เมื่อนำมาประยุกต์ใช้โดยสร้างรูปแบบให้ครอบคลุมหลักการใช้สื่อการสอน หลักการจัดการศึกษาออกสถานที่ที่สามารถสรุปได้ 3 ขั้นตอน (Dahlem Environment Education Center, 1982 อ้างถึงใน ธิดา พิทักษ์สินสุข, 2533) คือ (1) ขั้นตอนเตรียมกิจกรรมก่อนไปศึกษาออกสถานที่ เป็นส่วนของข้อมูล หรือ ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งวัตถุประสงค์และเนื้อหาเป็นสิ่งแรกที่ครูจะต้องกำหนดและวางแผนให้รอบคอบและจะต้องเป็นวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดได้ การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ การเตรียมตัวของครูและการเตรียมผู้เรียน (2) ขั้นตอนเตรียมกิจกรรมระหว่างการศึกษาออกสถานที่ เป็นส่วนของกระบวนการดำเนินการ (Process) ประกอบด้วย การดำเนินกิจกรรมระหว่างการศึกษาออกสถานที่และการสรุป เป็นขั้นตอนของการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ซึ่งลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ (2532) กล่าวว่า การศึกษาออกสถานที่ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น จำเป็นต้องมีขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติ โดยครูจะต้องทำการติดตามดูแล ให้คำแนะนำนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นการสร้างมโนทัศน์หนึ่งของการศึกษาออกสถานที่ ที่เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ และประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับครู (ธิดา พิทักษ์สินสุข, 2533) (3) ขั้นตอนเตรียมกิจกรรมหลังการศึกษาออกสถานที่ เป็นขั้นสุดท้าย คือ ส่วนของผลลัพธ์ (Output) คือ การจัดกิจกรรมต่อเนื่องและการประเมินผล เป็นขั้นตอนของการแสดงผลของการศึกษาออกสถานที่ ที่จะเป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ไปสู่วัตถุประสงค์ว่าผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายหรือไม่ เมื่อนำขั้นตอนการจัดการศึกษาออกสถานที่ที่สรุปได้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมกิจกรรมก่อนไปศึกษาออกสถานที่ ขั้นตอนการศึกษาออกสถานที่และขั้นสรุปการศึกษาออกสถานที่ มาจัดกระทำด้วยวิธีระบบ ทำให้ได้รูปแบบการจัดการศึกษาออกสถานที่ อันประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆทั้งสิ้น 8 ขั้นตอน ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้อง

กันว่าเหมาะสม แต่ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เนื้อหาและกิจกรรมต่างก็มีลักษณะเฉพาะตัวของวิชานั้นๆ (สมสิทธิ์ จิตรสถาพร, 2535) ดังนั้นรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา จึงมีความแตกต่างตามเนื้อหา จุดมุ่งหมายและวิธีการที่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

สำหรับรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยจะขอกล่าวถึงตามขั้นตอน ทั้ง 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์

ผลการวิจัยพบว่า มีผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน และเห็นด้วยกับรายละเอียดของการเลือกเนื้อหาและการกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษานอกสถานที่ในระดับมากและมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การเลือกเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ปรากฏในเนื้อหาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษานั้น เป็นหัวใจสำคัญอีกประการหนึ่ง เนื่องด้วยเนื้อหาเรื่องราวที่ผู้เรียนจะได้รับนั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ (Smith, 1957) โดยครูจะสามารถกำหนดวัตถุประสงค์อย่างละเอียดตามเนื้อหาต่อไปเพราะแต่ละเนื้อหาจะมีลักษณะแตกต่างกันในรายละเอียด ซึ่งเนื้อหาที่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเหมาะสมแก่การใช้ศึกษานอกสถานที่ จะเน้นด้านการศึกษาระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคม อันเป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นทางธรรมชาติ เทคโนโลยีและทางสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2535) ตามคำจำกัดความอย่างเป็นทางการของ UNESCO ที่ให้ไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น และรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมของมนุษย์ด้วย"

ส่วนการกำหนดวัตถุประสงค์ตามหลักการสอนสามารถแบ่งได้ 3 ด้าน อันได้แก่วัตถุประสงค์ด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย ที่ผู้สอนจะต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน วัตถุประสงค์จะต้องเป็น ข้อความที่แสดงพฤติกรรมที่คาดว่าผู้เรียนจะสามารถกระทำได้หลังจากผ่านการเรียนการสอนที่กำหนด เน้น การกระทำของผู้เรียนซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ (จำเนียร ศิลปวานิช, 2538) จากการวิจัยพบว่าวัตถุประสงค์ ด้านพุทธิพิสัยที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่า ควรกำหนดให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ทั้งทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยเข้าใจในเชิงลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้ใช้สิ่งแวดล้อมกับสิ่งรอบๆตัวว่าส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดกับ สิ่งแวดล้อม เพื่อได้เข้าใจบทบาทของตนเองในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญตามที่ปฏิญญาสากลเบลเกรดได้วางไว้ ว่าให้มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวม รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและความรับผิดชอบในปัญหาเหล่านั้น (UNESCO, 1976) เพราะผู้ที่ จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมก็คือมนุษย์ทุกคนนั่นเอง ดังนั้นผู้เรียนต้องสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ เชื่อมโยงได้จริงอย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชนที่เป็นอยู่

สิ่งแวดล้อมศึกษา คือกระบวนการเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และปลูกฝังในเรื่องความสำนึก เจตคติ ที่ดีและค่านิยมที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ, 2540) นอกเหนือจากความรู้ความ เข้าใจและทักษะการสังเกตที่ผู้เรียนจะได้รับ การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัยอันถือเป็นจุดเน้นของ สิ่งแวดล้อมศึกษาที่สำคัญ คือ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่ง ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด อีกทั้งวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัยยังต้องการให้ผู้เรียน มีความรักและความชื่นชมในธรรมชาติ โดยถ้าเป็นเด็กเล็กก็จะเริ่มจากสิ่งใกล้ๆตัวก่อนเมื่อโตระดับประถม ศึกษาตอนปลายจะเป็นเนื้อหาที่ไกลตัวและมีความสลับซับซ้อนเพิ่มขึ้น (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2539) โดย การใช้ธรรมชาติอบรมกล่อมเกลานักเรียนให้รักและมีจริยธรรมต่อสิ่งมีชีวิต (จอห์น เจ เคิร์ก อ้างถึงใน จรินทร์ ธานีรัตน์, 2519) อันจะส่งผลสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ส่วนวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัยที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันคือการทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ ในลักษณะของการเสนอโครงการ การจัดกิจกรรมเพื่อ พัฒนาสิ่งต่างๆภายในโรงเรียน หรือ ชุมชนรอบโรงเรียน ซึ่งการที่การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจะ บรรลุถึงขั้นนี้ ย่อมต้องเกิดจากผลสืบเนื่องมาจากวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัยที่ทำให้เกิดความพยายามที่จะ มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาจนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เปลี่ยนแปลงแบบแผนชีวิตบางอย่าง เพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมเอาไว้ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2539) นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าทักษะที่จำเป็นสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ ทักษะการสังเกตและจดบันทึก ซึ่งสอดคล้องกับคำ กล่าวของบลาวแชมป์และชาลแลน (Blauchamp and Challand, 1961) ที่ว่าการเรียนรู้โดยการสังเกตทำ

ให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดและความสามารถควบคู่กันไป เนื่องจากการสังเกตเป็นช่องทางของการศึกษาที่สำคัญต่อการอยู่ของมนุษย์ ที่จะนำมาถึงการสืบสวนค้นคว้าต่อไป
(วรลักษณ์ รัตติกาลชลากร, 2525)

2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

การวางแผนการจัดการศึกษานอกสถานที่อย่างมีประสิทธิภาพต้องครอบคลุมรายละเอียดต่างๆ โดยการเลือกสถานที่ที่เหมาะสม (Scobey, 1986) การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ด้านการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ครูต้องพิจารณาสถานที่ที่สอดคล้องกับบทเรียนหรือพิจารณาสถานที่ตามบทเรียนที่เด็กกำลังเรียนอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนในห้องเรียนกับสิ่งที่เรียนรู้ นอกห้องเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น อีกทั้งจะต้องเลือกอำนวยความสะดวกการพัฒนาทักษะการคิด เกิดทัศนคติที่ดี เห็นคุณค่าของการเรียนรู้และมีสื่อตามธรรมชาติให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามสภาพที่เป็นจริง การกำหนดและเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่นั้น ไม่จำเป็นว่าจะต้องเดินทางระยะไกลเพราะครูสามารถใช้บริเวณรอบๆ โรงเรียนหรือชุมชนใกล้บริเวณโรงเรียนในการศึกษาได้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความจริงในชุมชน เป็นการเปิดโอกาสให้เรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง โดยเอาชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้สืบไป มิได้คับแคบอยู่ในห้องเรียนอย่างเดียว และยังเป็นการประสานสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชนเพื่อการร่วมมือกันในอนาคต (โครงการรุ่งอรุณ, 2540) นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองต้นแบบงานวิจัย ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรพิจารณาสถานที่ที่มีภูมิปัญญาท้องถิ่นและมีปราชญ์ชาวบ้าน วิทยากรท้องถิ่นในการให้ความรู้ด้วยก็จะเป็นการดี

ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียนนั้น การเลือกสถานที่ในการศึกษาควรให้ความรู้เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมดังเช่นที่ Gange เชื่อว่าภูมิหลังของผู้เรียนหรือสมรรถนะที่จะรับความรู้ของผู้เรียน เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้มากน้อยเพียงใด (Morris Bigge, 1976 อ้างถึงใน วินัย วีระวัฒนานนท์, 2535) รวมถึงความสนใจและอายุของผู้เรียนด้วย นอกจากสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆที่เหมาะสมแล้ว สิ่งที่จะละเลยไม่ได้ คือ ความปลอดภัย ทั้งด้านการเดินทาง ความปลอดภัยจากสิ่งที่ศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ เครื่องจักร จนถึงความปลอดภัยจากบริเวณที่ศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าในการศึกษาในสถานที่ที่มีอาณาเขตที่ไม่ชัดเจน เช่น ป่า อาจก่อให้เกิดปัญหาการพลัดหลงได้

3. การเตรียมตัวของครู

หน้าที่ของครูในการจัดการศึกษานอกสถานที่อีกหน้าที่หนึ่งก็คือ การเตรียมการด้านสถานที่ตั้งที่สวน (Swan, 1970) กล่าวว่าครูควรมีการสำรวจและศึกษาสถานที่ก่อนนำเด็กไปเพราะอาจเกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดมาก่อนซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวว่าครูควรสำรวจสถานที่ เส้นทางระยะเวลาเดินทางเพื่อครูจะได้จัดกำหนดการต่างๆ โดยสามารถประมาณเวลาที่จะใช้ศึกษาในแต่ละสถานที่หรือแต่ละฐาน อีกข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความเห็นว่าครูควรสำรวจขอบเขตบริเวณที่จะให้นักเรียนสังเกตด้วย เพราะว่ามีหลายครั้งที่การจัดการศึกษานอกสถานที่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควร เกิดจากนักเรียนไม่ทราบว่าควรจะทำการศึกษาในขอบเขตแค่ไหน ไม่ทราบประเด็นที่จะเป็นกรอบในการศึกษา บางครั้งไปสังเกตในสิ่งที่ไม่ได้ต้องการให้ศึกษาเป็นต้น ครูจึงควรกำหนดขอบเขตขั้นต่ำที่ควรศึกษาหรือสังเกตและแจ้งให้นักเรียนทราบด้วย ตามที่งานวิจัยของ นิพนธ์ ศุขปริดี (2525) กล่าวว่าควรมีการอภิปรายถึงจุดประสงค์ของบท เดินทางและเขียนเป็นรายงานไว้เพื่อชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์นั้น รวมถึงการอภิปรายถึงสิ่งที่ต้องกระทำในการไปเรียนนอกห้องครั้งนี้ด้วย การติดต่อผู้ดูแลรับผิดชอบสถานที่เพื่อปรึกษาถึงจุดประสงค์ของการนำเด็กศึกษา แจ้งอายุ (Swan, 1970) เพื่อทางดูแลสถานที่ที่จะได้จัดเตรียมเนื้อหารวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างเหมาะสม

การเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่เปรียบได้กับขั้นนำเพื่อกระตุ้นผู้เรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นในการศึกษานอกสถานที่ซึ่งครูสามารถจัดทำโดยการให้ผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่จะได้จากการไปศึกษานอกห้องเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน (นิพนธ์ ศุขปริดี, 2525) เพื่อเป็นการตั้งประเด็นให้ผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ของจริงในสถานการณ์จริง การแนะนำสถานที่โดยการจัดบอร์ด วิดีทัศน์ สไลด์ หรือครูเล่าเรื่องสถานที่ที่จะไปศึกษา บอกจุดสำคัญที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ จิตติมา วิริยะวัฒน์ (2528) ที่กล่าวถึงการเตรียมตัวของครูไว้ว่าครูควรอภิปรายถึงสิ่งที่น่าสนใจ แต่ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะว่าการเล่าเรื่องหรือแนะนำสถานที่ ควรจะให้รายละเอียดต่างๆไม่มากจนเกินไปเพราะอาจจะทำให้ขาดความน่าสนใจเมื่อไปศึกษาจริง

มาตรการด้านความปลอดภัยนับเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนนอกลสถานที่ (Barry Law, 2539) เป็นมาตรการป้องกันเหตุอันตรายใดๆที่อาจเกิดขึ้นขณะศึกษานอกห้องเรียนซึ่งต้องมีการวางแผนล่วงหน้า ดังที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าครูควรกำหนดกฎระเบียบในการเดินทางและมีแผนปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยโดยอาจจะให้นักเรียนร่วมกำหนดกฎระเบียบนั้นด้วยก็ได้หากต้องการการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งสอดคล้องกับสมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2535) กล่าวไว้ว่า การวางแผนในการศึกษานอกสถานที่ของครู ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนภายใต้คำแนะนำของครู

ผู้สอน จากนั้นชี้แจงให้ผู้เรียนรับทราบเพื่อทำความเข้าใจและพร้อมที่จะปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆอย่างเคร่งครัด มีการใช้ระบบกลุ่มในการดูแลโดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันเอง เลือกหัวหน้าและรองหัวหน้าเพื่อทำหน้าที่ตรวจนับจำนวนสมาชิกในระหว่างการศึกษานอกสถานที่ ภายใต้การดูแลของครูประจำกลุ่มซึ่งครูที่ดูแลรับผิดชอบจะต้องแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบในด้านต่างๆรวมทั้งการจัดทำประกันอุบัติเหตุด้วย

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในการศึกษานอกสถานที่เป็นอีกปัจจัยที่สำคัญสำหรับการเรียนนอกห้องเรียน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องว่าบทปฏิบัติการเป็นอุปกรณ์ที่ครูจะต้องเตรียมซึ่งลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2539)กล่าวว่า บทปฏิบัติการจะเป็นแนวทางให้นักเรียนศึกษาและสำรวจ นอกจากนี้เอกสารประกอบอื่นๆที่จำเป็น ได้แก่ แผนที่ที่ใช้ประกอบ เอกสารแนะนำสถานที่โดยสังเขป ซึ่งครูอาจจะเป็นผู้จัดทำเองหรือทางผู้ดูแลสถานที่ได้จัดเตรียมไว้ ส่วนอุปกรณ์อื่นๆเป็นหน้าที่ของครูที่ต้องจัดเตรียมให้ครูตามกิจกรรมในการศึกษาเรื่องนั้นๆ ครูสามารถจัดเตรียมโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเตรียมอุปกรณ์ด้วยก็ได้ นอกจากนี้อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกับกลวิธีการสอนที่ผู้สอนจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับความรู้ ความสนใจ ความต้องการและวิธีการเรียนรู้เรื่องใดๆแตกต่างกัน เช่น เด็กประถมศึกษามักชอบการขีดเขียนระบายสีภาพทิวทัศน์ ต้นไม้ สัตว์(วินัย วีระวัฒนานนท์ และ บานชื่น สีพันผ่อง, 2539) ดังนั้นสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้อย่างหนึ่ง คือ อุปกรณ์ศิลปะและนันทนาการ โดยผลงานของเด็กเหล่านี้อาจจะนำไปสู่การอภิปรายร่วมกันได้

4. การเตรียมผู้เรียน

การเตรียมผู้เรียนในด้านทั่วไป ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรควรให้ผู้เรียนเตรียมตัวในด้านการค้นคว้าเรื่อง หรือ สถานที่ที่จะศึกษาล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา และเกิดคำถามซึ่งผู้เรียนจะเกิดเกิดความกระตือรือร้นในการศึกษา โดยครูจะต้องชี้แจงกิจกรรมและจุดที่ควรศึกษาอย่างละเอียด อีกทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เบื้องต้น (ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ, 2532) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียมสิ่งของเครื่องใช้และสุขภาพร่างกายให้พร้อม ก่อนการเดินทางอาจจะมีการประชุมเพื่อชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการเรียน สอดคล้องกับวินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) ที่กล่าวว่าไว้ว่าควรอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการไปศึกษานอกสถานที่กับผู้เรียนก่อนที่จะนำนักเรียนออกไป เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ทราบว่าเขาจะต้องไปดูอะไรบ้าง เมื่อผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายในการไป จะได้มีความสนใจต่อการไปศึกษาได้นาน

ก่อนที่จะให้ผู้เรียนออกไปศึกษา ควรจะได้เตรียมตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ฝึกทักษะที่จำเป็นในการศึกษาสิ่งแวดล้อมเสียก่อน (ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ, 2539) ผลการวิจัยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าผู้เรียนควรมีทักษะการสังเกต การจดบันทึกและรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะทักษะการสังเกต

ถือเป็นทักษะสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องบรรลุตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัยที่ตั้งไว้ ครูสามารถฝึกทักษะนี้จากการให้ผู้เรียนศึกษาโดยใช้บริเวณภายในโรงเรียนเป็นสถานที่ฝึกให้ผู้เรียนเดินสำรวจรอบๆ บริเวณโรงเรียน เพราะเด็กมีความสนใจในต้นไม้ต้นหญ้าเป็นพื้นฐานโดยธรรมชาติของเขาอยู่แล้ว ดังนั้นสิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งเร้าสำหรับเด็ก ให้เด็กเข้าใจในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติและความเป็นไปของธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งความรู้ (นิคม ทาแดง, 2524) จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ก่อนการศึกษาออกสถานที่มักจะทำให้มีการฝึกทักษะการสำรวจโดยสำรวจบริเวณรอบๆ โรงเรียนก่อนและจะมีการฝึกการใช้อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงการเก็บรักษาที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนจะสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างคล่องแคล่วเมื่อออกศึกษาออกสถานที่ นอกจากฝึกทักษะดังกล่าวแล้วควรฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วย ในส่วนของการทำงานจะให้เน้นผู้เรียนทำงานกันเป็นกลุ่มเพราะเมื่อผู้เรียนออกไปศึกษาจริงจะต้องทำงานร่วมกัน ดูแลสมาชิกและแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบตามที่ครูจะมอบหมาย สำหรับทักษะที่จำเป็นในการสรุปอาจจะมีการฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ผ่านทางการนำเสนอผลงานในรูปแบบที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น การแสดงความคิดเห็น การสื่อความหมายโดยการวาดภาพ คำขวัญหรือการเสนอแนะแนวทางต่างๆ ด้านอุปกรณ์ในการเรียนบางอย่างที่ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบนำไปเองหรืออาจมีการนำอุปกรณ์นอกเหนือจากที่ครูกำหนด เช่น กล้องถ่ายรูป เป็นต้น

5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

ในขั้นของการดำเนินการจะเป็นขั้นของการลงมือปฏิบัติ โดยการค้นคว้าหาความรู้ ทดลอง นับเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยการกระทำจริงเป็นส่วนใหญ่(จำเนียร ศิลพานิช, 2538) ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าผู้เรียนจะทำการศึกษาจากใบงานด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทในการแนะนำและสอนวิธีการแสวงหาความรู้ ส่วนผู้เรียนนั้นจะต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเองซึ่งการเรียนการสอนวิธีนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความกระตือรือร้น ใฝ่หาความรู้และสร้างสรรค์สิ่งใหม่และความคิดใหม่เสมอ(J.W. Smith, 1976) การเรียนรู้ในขั้นนี้จะเป็นการเรียนรู้โดยการยึดหลัก 3 มิติของสิ่งแวดล้อมศึกษา (เอกสารประกอบการประชุมระหว่างชาติ, 2543) คือ เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยการทำความเข้าใจกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนกำลังศึกษา เรียนในสิ่งแวดล้อมคือการออกภาคสนามในสถานที่จริง และเรียนเพื่อสิ่งแวดล้อมคือทำที่ดีที่สุดแล้วนักเรียนจะให้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล จัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมายข้อมูล อภิปรายผลการศึกษาและความรู้ที่ได้รับ ส่วนรูปแบบกิจกรรมนอกเหนือจากการปฏิบัติตามบทปฏิบัติการแล้ว ผู้เชี่ยวชาญยังมีความเห็นสอดคล้องกันว่ากิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามฐาน หรือ กิจกรรม walk rally เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็กในระดับประถมศึกษาเพราะเด็กในระดับนี้ควรเน้นกิจกรรมด้านการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งแวดล้อม การสังเกต ควรให้ทำกิจกรรมที่นักเรียนสนุกเพลิดเพลิน (เอกสารประกอบการประชุมระหว่างชาติ, 2543) และ

เน้นประสบการณ์ที่ดี ประทับใจ (positive experience) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบงานวิจัยยังเสนอแนะเพิ่มเติมว่ากิจกรรมในขั้นนี้ควรหลีกเลี่ยงคำสั่ง การบังคับแข่งขัน แต่ควรใช้คำถามในลักษณะที่ท้าทาย การเชิญชวนให้เกิดความสนใจและบางโอกาสที่ครูมีส่วนร่วมในการเรียนรู้กับนักเรียน จะยิ่งเป็นการเสริมแรงที่ดี (วราพร ศรีสุพรรณ, 2544)

6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่

ผลการวิจัยพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การจัดกิจกรรมขั้นสรุปการศึกษานอกสถานที่เป็นขั้นตอนที่สำคัญ การสรุปการศึกษานอกสถานที่เป็นขั้นของการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นขั้นนี้จะใช้ระยะเวลาเพียงสั้นๆ (ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ, 2532) ผลการวิจัยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การดำเนินการขั้นสรุปการศึกษานอกสถานที่สามารถดำเนินการได้หลายแบบตามความเหมาะสมโดยการสรุปจากบทปฏิบัติการ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาอภิปรายอาจจะเริ่มจากการอภิปรายในกลุ่มย่อยก่อน จากนั้นจึงนำประเด็นต่างๆที่ได้มาอภิปรายร่วมกันระหว่างครู วิทยากรและผู้เรียน โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการอภิปรายเท่านั้น อีกทั้งการนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขหรือข้อคิดต่างๆที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งผู้สอนต้องระลึกละเอียดว่าการสอนสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกได้ ควรจัดให้นักเรียนได้บ่งชี้ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขด้วยตนเอง

สื่อที่จะใช้ในขั้นตอนนี้มีมากมายขึ้นอยู่กับผู้สอนว่าจะเลือกใช้ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ ทั้งนี้ในการเลือกใช้สื่อ ผู้สอนจะต้องมั่นใจว่าสื่อทั้งหลายที่ใช้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526)

7. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่ เนื่องจากกิจกรรมในขั้นนี้จะเป็นการให้ผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะและจิตสำนึกที่มีต่อสิ่งแวดล้อมไปร่วมปฏิบัติกิจกรรมเพื่อบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมและทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (เอกสารประกอบการประชุมระหว่างชาติ, 2543) และเป็นหนทางการขยายผลที่เป็นรูปธรรมไปสู่ชุมชนหรือโรงเรียนต่อไป เช่น การจัดปรับปรุงบริเวณต่างๆ เช่น รอบรั้วโรงเรียน สวนหย่อม มุมพักผ่อนต่างๆ หรือ การพัฒนาปรับปรุงชุมชนรอบๆ

โรงเรียน นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัยยังกล่าวเสริมว่าควรให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมต่อเนื่องหรือมีการประสานงานกับชุมชนนั้นๆเป็นระยะต่อไปด้วย (ทรงพล สุขกิจบำรุง, 2544) ซึ่งจะเป็นการเชื่อมโยงการกระทำโดย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการดูแลรักษาและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของเขาเอง อันเป็นเป้าหมายในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาด้านพุทธิพิสัยโดยต้องมีดำเนินงานอย่างต่อเนื่องด้วยเพราะการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรทำเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีพ ทั้งที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนและเมื่อจบการศึกษาแล้ว (ลัดดาวัลย์ กัณห์สุวรรณ, 2539) หรือ การแสดงออกในการรวมกลุ่ม ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติโดยครูมีบทบาทในการเป็นที่ปรึกษาชมรมจัดการรณรงค์ เช่น การทิ้งขยะ การแยกขยะ การจัดประกวดการประดิษฐ์สิ่งของจากเศษวัสดุเหลือใช้ หรือจะเป็นในรูปของการนำมาบูรณาการกับวิชาอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับแผนหลักและแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในส่วนของนโยบายการศึกษาและฝึกอบรมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมครูอาจารย์สำหรับการศึกษาในระบบโรงเรียนและครูประจำกลุ่มสำหรับการศึกษานอกโรงเรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการบูรณาการเนื้อหาและกระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเองในรายวิชาต่างๆในหลักสูตรที่รับผิดชอบ

8. การประเมินผล

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าการประเมินผลสำหรับการศึกษานอกสถานที่ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ การประเมินด้านพุทธิพิสัย การประเมินด้านจิตพิสัยและการประเมินด้านทักษะพิสัย ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของสิ่งแวดล้อมศึกษา กล่าวคือ 1. ให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (พุทธิพิสัย) 2. ให้พัฒนาทักษะในการศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อม (ทักษะพิสัย) 3. ให้เกิดเจตคติและจิตสำนึก (จิตพิสัย)

ด้านพุทธิพิสัย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าการประเมินด้านนี้สามารถประเมินได้จากการทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัด หรือ การตอบคำถามสั้นๆ ซึ่งการประเมินในขั้นนี้ถือเป็นการประเมินในระดับของความรู้ความเข้าใจ จากการแบ่งจุดประสงค์ทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านปัญญา ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ (Bloom, 1966) แต่ผู้สอนสามารถประเมินด้วยวิธีเดียวกันนี้ในระดับลึกได้ โดยจัดทำแบบทดสอบในแนววิเคราะห์ หรือ สังเคราะห์ ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของผู้เรียน ส่วนในระดับของการนำไปใช้นั้น ผู้สอนสามารถวัดได้จากการร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นจากการตั้งกรณีตัวอย่างหรือ จากสภาพจริงที่ไปพบเห็นในการศึกษานอกสถานที่ แล้วให้ผู้เรียนเสนอแนวทางปรับปรุง ป้องกันและแก้ไข ซึ่งจะเป็นการสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้มีกำหนดจากการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ ที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย ที่กล่าวถึง การมีส่วนร่วม (Participation)

คือ การสนับสนุนให้เข้าร่วมรับผิดชอบในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (UNESCO, 1978) โดยจะเลือกใช้วิธีการประเมินแบบใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องมุ่งสร้าง ความตระหนักต่อปัญหาและคุณค่าของสิ่งแวดล้อม สร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้จึงมุ่งที่ความตระหนัก ทัศนคติ และค่านิยมมากกว่าการเรียนที่มุ่งความรู้ความจำดังเช่นการเรียนในวิชาการอื่นๆ ดังนั้นการประเมินด้านจิตพิสัย ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าการประเมินด้านจิตพิสัยนั้นสามารถประเมินได้จากการสังเกตโดยการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ เช่น แสดงความรู้สึกต่อปัญหาสภาพปัจจุบัน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงลักษณะของคนที่มีความ Environment Literacy ออกมาจากการแสดงเจตนาที่ว่าจะเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกัน และแก้ไขสิ่งแวดล้อมด้วยความบริสุทธิ์ใจ รวมไปถึงการสังเกตพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันขณะอยู่ที่โรงเรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนเกิดเจตคติขึ้นแล้วก็จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนและของสังคมที่เป็นเป้าหมายสูงสุด

การประเมินด้านทักษะพิสัย ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สามารถประเมินผ่านการนำเสนองานตามแฟ้มพัฒนางาน โดยผู้เรียนจะนำเสนอตั้งแต่วิธีการดำเนินงาน ผลงานที่เป็นหลักฐาน ได้แก่ การเตรียมงาน การดำเนินงาน บทสรุปที่นักเรียนได้ งานสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ นอกจากนี้ครูยังสามารถประเมินผู้เรียนได้จากความคล่องตัวในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้อง มีสังเกตและบันทึกข้อมูลครบถ้วนตามบทปฏิบัติการ

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

รูปแบบของการศึกษาออกสถานที่ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าสมควรใช้เป็นรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาออกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา มีเพียง 1 รูปแบบ จากทั้งหมด 2 รูปแบบ สาเหตุที่มีเพียงรูปแบบเดียวเป็นเพราะ รูปแบบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นรูปแบบที่บางขั้นตอนสามารถดำเนินการไปพร้อมๆกันได้ คือ ขั้นตอนการเตรียมตัวของครูกับการเตรียมผู้เรียน ซึ่งตรงกับส่วนของรายละเอียดในขั้นตอนดังกล่าว เช่น ขั้นตอนการเตรียมตัวของครูด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ จะมีรายละเอียดในขั้นตอนดังกล่าวสอดคล้องกับขั้นตอนการเตรียมผู้เรียนด้านการเตรียมตัวทั่วไป นอกจากนี้การเตรียมอุปกรณ์หรือการวางกฎระเบียบต่างๆในการเดินทาง ครูและผู้เรียนจะร่วมกันวางแผน ทิศทางการดำเนินการจะครอบคลุมถึงกระบวนการประเมินผลซึ่งจะต้องส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังขั้นการกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์เสมอเพื่อให้ครูสามารถตรวจสอบได้ว่าการดำเนินการบรรลุตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ข้อมูลย้อนกลับอาจจะ

ย้อนกลับไปยังขั้นตอนอื่นๆก็ได้ ดังนั้นข้อมูลย้อนกลับในขั้นตอนต่างๆเหล่านี้ สามารถเป็นข้อมูลเพื่อ
ให้ผู้สอนปรับปรุงการดำเนินงานในครั้งต่อไปได้ เนื่องจากรูปแบบในการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการ
เรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ผู้วิจัยจะนำเสนอนี้ ต้องการเน้นการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทำ
ให้รายละเอียดการดำเนินงานในหลายขั้นตอนจะมีผู้เรียนร่วมดำเนินการด้วยเสมอ อันสอดคล้องกับพระ
ราชบัญญัติการศึกษาในฉบับปัจจุบันที่ต้องการให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
ส่วนครูมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการเรียนรู้เท่านั้น ส่วนรูปแบบที่ 1 นั้นเป็นรูปแบบ
ที่ต้องดำเนินการทีละลำดับขั้น ซึ่งขัดแย้งกับรายละเอียดที่ปรากฏในแต่ละขั้นตอน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา
จะประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 8 ขั้นตอน และในแต่ละขั้นตอนหลักจะประกอบด้วยรายละเอียดย่อย ซึ่ง
ในการนำไปใช้จริง ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามรายละเอียดในขั้นตอนหลักทุกข้อ ผู้ใช้สามารถนำไป
ปรับ หรือ ประยุกต์กิจกรรมการสอน หรือ สื่อการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. การนำรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่นี้ไปใช้ เพื่อการศึกษานอกห้องเรียน หรือ ศึกษา
นอกสถานที่ในระยะใกล้ๆ สามารถยืดหยุ่นโดยตัดทอนบางขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไปได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเป็นกรณีศึกษา โดยนำรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่ที่เป็นรายละเอียด
เฉพาะเรื่อง ไปทดลองใช้จริงเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้
2. ควรมีการศึกษาตัวแปรที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการศึกษานอกสถานที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกษม จันทร์แก้ว และ ประพันธ์ โกยสมบุญ. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.
- ชินษฐา วิทยาอนุมาส. "การวิจัยแบบเดลฟาย." รวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อรุณผลการพิมพ์, 2539.
- คณะอนุกรรมการส่งเสริมทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน. แผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน ระยะ 5 ปี (2540 - 2544)
- คุรุสภา. คู่มือครูศึกษาระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2522.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. นันทนาการชุมชน. กรุงเทพมหานคร. โอเดียนสโตร์, 2519.
- จิตติมา วิริยวัฒน์. "การศึกษานอกสถานที่" ว.แนะแนว 19,99 (มิถุนายน-กรกฎาคม 2528) : 70-73.
- จิรวรรณ ช่างสำลี. การใช้แหล่งวิทยาการในชุมชนประกอบการเรียนการสอนชีววิทยา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. "เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR". เอกสารวิจัยชุดที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
- เชษฐา เขียมเพชร. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โอ เอส พริ้นติ้ง, 2533.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีทางการศึกษา:หลักการและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2526.

ดิลก บุญเรืองรอด. การวิจัยเชิงอนาคต. วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา. ฉบับที่ 3 หน้า 19-35, 2530.

ธิดา พิทักษ์สินสุข. การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกสถานที่สำหรับนักเรียนอนุบาล.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

นันทนา แสงสาคร. ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยตามหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในระดับประถมศึกษา.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

นาคยา ภัทรแสงไทย. "การสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อม." มิตรครู 23, 22 (30 พฤศจิกายน 2524)
: 20-23.

นิคม ทาแดง. "หน่วยที่ 5 การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษา." ประมวลสาระชุดวิชา
การจัดระบบทางการศึกษาหน่วยที่ 3-6. บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

นิคม ทาแดง. การจัดประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมนอกห้องเรียน. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรม
สอนประถมศึกษา หน่วยที่ 10. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2524.

นพพร ไพรมณี. สภาพและปัญหาการจัดค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ประเทือง เพ็ชรรัตน์. เทคนิคเดลฟาย. วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา. ฉบับที่ 3 หน้า 28-43, 3530.

เป็รื่อง กุมุท. "การวิจัยการศึกษานอกสถานที่." การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน. กรุงเทพมหานคร
: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.

พูนสิน จันทรวงศ์. ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อม
ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2522.

มานิต เรืองรัตน์. ความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

มณฑิพย์ เพชรรุ่ง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาเรื่อง
"มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและนอก
ห้องเรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

รุ่งอรุณ , ไครงการ. ข้อเสนอโครงการด้านเทคนิค โครงการบูรณาการกระบวนการศึกษาระดับ
ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม. 2541.

ลัดดาวัลย์ กัณห์สุวรรณ. รวมบทความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร, 2540.

- วัฒนา เต่าทอง. "สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา." เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร, 2539.
- วราพร ศรีสุพรรณ. สิ่งแวดล้อมศึกษา (มูลนิธิโลกสีเขียว). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอ เอส พรีนติ้ง เฮาส์, 2539.
- วิจิตร คงพล. "ความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันฝึกหัดครู." คุรุปริทัศน์ 2, 51 (ธันวาคม 2520) : 34.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. สิ่งแวดล้อมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โอ เอส พรีนติ้ง, 2539.
- วินัย วีระวัฒนานนท์ และคณะ. รายงานการวิจัยเรื่อง: สิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มประเทศอาเซียนอินโดจีน. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา, 2540.
- วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันม่วง. สิ่งแวดล้อมศึกษา (ฉบับต้นแบบ) การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วรลักษณ์ รัตติกาลชลากร. การใช้แหล่งชุมชนประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ศิริวรรณ ศรีพหล. "การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2." เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาการการสอน หน่วยที่ 11. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. สถิติสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2541. , 2541.
- สุภาวดี บุญเนทก. การเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมของครูมัธยมศึกษาตอนต้นกับวิธีที่เหมาะสมตามความคิดของนักวิชาการ . วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2529.
- สุวรรณา เชื้อรัตนพงศ์. การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย. ข่าวสารวิจัยการศึกษา. ฉบับที่ 5 (เมษายน-กรกฎาคม) หน้า 24-28, 2528.
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม "การส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา." เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา, 2539.
- สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. เทคนิคการจัดการศึกษานอกสถานที่. พิมพ์ครั้งที่ 1, 2535.
- อนามัย, กรม. กระทรวงสาธารณสุข. การประชุมสัมมนาวิชาการ สภาวะในปัจจุบันและอนาคต., 2533.
- พระนคร, สถาบันราชภัฏ. "หลักการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา." เอกสารประกอบการประชุมระหว่างชาติเรื่อง จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และ สิ่งแวดล้อมศึกษา ., 2543.

ภาษาต่างประเทศ

- Abruscato, J., and Hassard, J. Loving and Beyond : Science Teaching for the Humanistic Classroom. California : Pacific Palisadaes, Goodyear Publishing, 1976
- Blauchamp, W.L., and Challand, H.J. Basic Science Handbook K-3. Scott, Foresman and Co., 1961.
- Bloom Benjamin S. Taxonomy of Education Objectives Handbook 1 : Cognitive Domain. New York : David Mckey, 1966.
- Brehm, S.A. Study Outside the Classroom. Ohio : Charles E. Merrill Publishing Co., 1969.
- Decker, J.R., and Decker, C.A. Planning and Administering Ery Childhood Programs. Toronto : Charles E. Merrill Publishing Co., 1984.
- Griffith, Charles J., Edward Landin and Karen Jostad. EP-The New Conversation. Arlington: Lzaok Walton Leager of America, 1971.
- Hammerman, Donald R. and Hammerman, William M Teaching in the outdoors. Minnesota ; Burgess Publishing Company, 1964.
- Housel, David Charles. : "The Effect of an Outdoor Education Component of a Teacher Preparation Program on the Attitudes of Pre-service Teacher Toward Science and the Education of Children," Dissertation Abstracts International. 2301-A, January, 1983.
- Lueck, William R. and others. "Field Trip," in Effective Secondary Education. p. 123-124, 237-238, 241-244, 287-317. Minnesota: Burgess Publishing Company, 1988.
- Mand, C.L. Outdoor Education. New York : J. Lowell Prattand Co., 1967.
- Scobey, M.M. Teaching Children about Technology. Illinois : Bloomington, Mc Knight and Mc Knight, 1968.
- Smith, J.W. Outdoor Education for American Youth. Washington D.C.: American Association for Health Physical Education and Recreation, 1957.
- Smith, J.W. and Others. Outdoor Education. 2nd ed. New Jersey : Prentice-Hall, 1972.
- Stapp, William B. and Cox, Dorothy A. Environmental Education Activities Manaul. 4th (ed). Michigan : Thomson-shore, 1981.
- Swan, M.D. Trip and Tricks in Outdoor Education. Illinois : The Interstate Printers & Publishers, 1970.
- UNESCO. "The Belgrade Charter." Connect 1 No.1 (January 1976) : 2

UNESCO. Environmental Education in the Light of the Tbilisi Conference. Paris : UNESCO, 1980 a.

UNESCO. Intergovernmental Conferences on Environmental Education

Organized by UNESCO in co-operation with UNEP Tbilisi (USSR)

14 – 26 October, 1977. Final Report. Paris : UNESCO. 1978 a.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. วินัย วีระวัฒนานนท์
ภาควิชาอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริวัฒน์ สุนทรโรทก
สำนักงานบัณฑิตศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วารินทร์ มาศกุล
ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทศนีย์ ผลเนื่องมา
โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายประถม)
5. อาจารย์ วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถาม**สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร**

- | | | |
|----|----------------------------|---------------------------|
| 1. | อาจารย์อรพร ยามโสภา | โรงเรียนพญาไท |
| 2. | อาจารย์สถาพร เจริญผ่อง | โรงเรียนอนุบาลสามเสน |
| 3. | อาจารย์จินตนา ศรีละโพธิ์ | โรงเรียนบางบัว |
| 4. | อาจารย์วิไล เล่นวาริ | โรงเรียนอนุบาลวัดปรีณายก |
| 5. | อาจารย์จินตนา ดันตสุทธิกุล | โรงเรียนสายน้ำทิพย์ |
| 6. | อาจารย์สุมาลี ทองยงค์ | โรงเรียนประถมนนทบุรี |
| 7. | อาจารย์ชลอใจ เล็กมณีโชติ | โรงเรียนวัดเวตวันธรรมาวาส |

สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

- | | | |
|-----|----------------------------|---------------------------------|
| 8. | อาจารย์อัมรา เมฆไพบูลย์ | โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย (ประถม) |
| 9. | อาจารย์วันทนา ปิติกะวงษ์ | โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย (ประถม) |
| 10. | อาจารย์เมทินี ผิวคำ | โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า |
| 11. | อาจารย์นิภาวรรณ ไต่ะกังวาล | โรงเรียนพระยามนธสุรราชศรีพิจิตร |

สังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

- | | | |
|-----|--------------------------|---------------------------------------|
| 12. | อาจารย์นันทยา ทวีศักดิ์ | อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ |
| 13. | อาจารย์สินวัธน์ แก้วนิยม | อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ |
| 14. | อาจารย์จันทิ วิริยะไชย | อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ |

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| 15. | อาจารย์ปิยะพร ศรีพลาวงษ์ | โรงเรียนบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี |
| 16. | อาจารย์ปานจันทร์ ไททอง | โรงเรียนบ้านคลองรอก จังหวัดสุราษฎร์ธานี |

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

- | | | |
|-----|------------------------|--------------------|
| 17. | อาจารย์ขวัญกมล นุชนารถ | โรงเรียนมาแตร์เดอี |
| 18. | อาจารย์นิภา ลาหิรัญ | โรงเรียนราชินี |

สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

19. คุณดำรงศักดิ์ จันทร์วิไล กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

20. อาจารย์อรชา พันธบุรุษย์ โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายประถม)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

1. ดร. ทรงพล สุขกิจบำรุง
นักวิชาการส่งเสริมและเผยแพร่ระดับ 6
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
2. รองศาสตราจารย์ วราพร ศรีสุพรรณ
ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
3. อาจารย์ขวัญใจ ปัญญาสุนท์
อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
4. อาจารย์จินตนา ดันตสุทธิกุล
โรงเรียนสายน้ำทิพย์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์นันทยา ทวีศักดิ์
อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จดหมายนำและแบบสอบถามรอบแรก

จดหมายนำและแบบสอบถามรอบที่ 2

จดหมายนำและแบบสอบถามรอบที่ 3

จดหมายนำและแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม0302(2770.0603)1582



สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

3 สิงหาคม 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวอารียา สุขโต นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา อยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษา นอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้นิสิตมีความจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดและ แบบประเมินค่า 5 ระดับ กับกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 30 ท่าน ประกอบด้วยครูโรงเรียนประถมศึกษาที่สอนวิชา สปช./นักเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะประสานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวอารียา สุขโต ดำเนินการดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

19/8/2543 2543

(รองศาสตราจารย์ ดร.เรจรัชนี นิ่มนวล)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา (ระดับบัณฑิตศึกษา)

โทร.218-2682

แบบสอบถาม

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการใช้การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ในโรงเรียนประถมศึกษา

โดย นางสาวอาริยา สุขโต ภาควิชา ใตทัศน์ศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช

ปีการศึกษา 2542

วัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา



สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเนื้อหาที่อยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น เนื่องด้วยปัญหา
สิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทั่วโลกตระหนักว่าเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกประเทศควรให้ความสำคัญเพื่อปกป้อง
ดูแลรักษาอย่างเร่งด่วน ดังนั้นหนทางแก้ไขที่ยั่งยืนที่สุด คือการศึกษาที่จะช่วยปลูกฝังให้เกิดความรู้
ความเข้าใจ สร้างเจตคติ ค่านิยม จิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

การศึกษานอกสถานที่ เป็นสื่อกิจกรรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพราะ
สามารถสร้างประสบการณ์ตรง ที่ผู้เรียนได้สัมผัสสภาพที่แท้จริงของสิ่งนั้นๆรวมทั้งเป็นการเปลี่ยน
กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นแต่ภายในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนมีชีวิตชีวา

ในการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา
จำเป็นต้องมีรูปแบบที่เป็นระบบ เพื่อความเหมาะสมในการนำมาใช้กับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายในการหาข้อมูล โดยรวบรวมข้อมูล รวม 3 รอบ

รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถาม/สัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแสดงค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแสดงค่า 5 ระดับ และการแสดงคะแนนความ
คิดเห็นของท่านและของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบอีกครั้ง

แบบสอบถาม/สัมภาษณ์ชุดนี้ เป็นแบบสอบถามรอบที่ 1 จุดมุ่งหมายของแบบสอบถามชุดนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้การศึกษานอกสถานที่ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนของระบบ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยได้เสนอขั้นตอนต่างๆไว้เป็นแนวทางในการตอบ ขั้นตอน เพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับขั้นตอนนั้นๆ และให้ท่านเพิ่มเติมขั้นตอนที่จำเป็นให้สมบูรณ์ครบถ้วน

ตอนที่ 2 รายละเอียดของการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้เสนอรายละเอียดขั้นตอนต่างๆไว้เป็นแนวทางในการตอบ เพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับรายละเอียดของขั้นตอนนั้นๆและขอให้ท่านเพิ่มเติมรายละเอียดของขั้นตอนที่ท่านเห็นว่า ควรจะเพิ่มเติม

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้เสนอขั้นตอนต่างๆ ชำรงต้นไว้เพื่อให้ท่านจัดความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนดังกล่าว

คำจำกัดความของขั้นตอนต่างๆ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ หมายถึง จุดมุ่งหมายหรือข้อความที่แสดงถึงความต้องการที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุถึงสิ่งที่มุ่งหวังไว้ จะต้องเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้ ปฏิบัติได้และสอดคล้องกับหลักสูตร
2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ หมายถึง การเตรียมการด้านสถานที่ให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อายุของผู้เรียน กิจกรรมที่จะกระทำในระหว่างศึกษาในสถานที่นั้นๆ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์
3. การเตรียมครู หมายถึง การกำหนดบทบาทของครูในการจัดประสบการณ์ เลือกใช้สื่อและจัดสภาพแวดล้อมรวมทั้งสภาพการณ์การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
4. การเตรียมผู้เรียน หมายถึง การเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้พื้นฐานที่จะช่วยเสริมประสบการณ์เข้าใจความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์ที่จะพบเมื่อศึกษานอกสถานที่

5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การจัดกิจกรรมที่จะกระทำระหว่างการศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก มีทักษะ เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การจัดกิจกรรมหลังการศึกษานอกสถานที่เพื่อสรุปการเรียนรู้
7. กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง กิจกรรมที่จัดหลังจากการศึกษานอกสถานที่ เพื่อสรุปการเรียนรู้จากการศึกษานอกสถานที่ เป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ศึกษาหรือรวบรวมข้อมูลจากการศึกษานอกสถานที่เพื่อนำมาสู่กิจกรรมในห้องเรียน
8. การประเมินผล หมายถึง ชั้นวิเคราะห์ว่าการศึกษานอกสถานที่ประสบความสำเร็จหรือไม่หรือบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

การจัดการศึกษานอกสถานที่ที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องประกอบด้วยขั้นตอนที่แสดงให้เห็นแนวทางในการปฏิบัติ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการตอบ ขั้นตอน เพื่อให้ท่านได้พิจารณาว่าขั้นตอนเหล่านี้มีความจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาหรือไม่ ถ้าท่านพิจารณาเห็นว่าเป็นขั้นตอนที่จำเป็นกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ที่ช่องเห็นด้วย แต่ถ้าท่านพิจารณาเห็นว่าเป็นขั้นตอนที่ไม่จำเป็นกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ที่ช่องไม่เห็นด้วย

ขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์		
การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่		
การเตรียมตัวของครู		
การเตรียมผู้เรียน		
การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่		
การสรุปการศึกษานอกสถานที่		
การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่		
การประเมินผล		
อื่นๆ.....		
อื่นๆ.....		
อื่นๆ.....		
อื่นๆ.....		

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 รายละเอียดของขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้เสนอรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ ไว้เป็นแนว
 ทางในการตอบ เพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับรายละเอียดของขั้นตอนนั้นๆ
 และให้ท่านเพิ่มเติมรายละเอียดของขั้นตอนที่ท่านเห็นว่า ควรจะเพิ่มเติม

**การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
 สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา**

เนื้อหาเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษานั้น
 เนื้อหาในเรื่องใดเหมาะแก่การใช้กับการศึกษานอกสถานที่

เรื่อง	เนื้อหาโดยสังเขป
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ในการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษาท่านคิดว่า
 ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัยในส่วนของรายละเอียด
 อย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ความเข้าใจ, การประยุกต์ใช้, การวิเคราะห์, การสังเคราะห์,
 การประเมินผล) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา ควรได้แก่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย (ทัศนคติ,ความเชื่อ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

ควรได้แก่อะไรบ้าง



วัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย (ทักษะ,ความชำนาญ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถม

ศึกษา ควรได้แก่อะไรบ้าง



การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

ปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกสถานที่ที่จะไปศึกษาควรมีอะไรบ้าง

อาทิ เช่น

ปัจจัยกำหนด	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหตุผล
เหมาะสมกับอายุและกิจวัตรประจำวัน			
เด็กเคยไปมาก่อนหรือไม่			

ด้านคุณค่าในการเรียนรู้

ด้านความเหมาะสมกับตัวผู้เรียน

ด้านความปลอดภัย

คุณสมบัติและลักษณะทั่วไปของสถานที่ที่จะไปศึกษา ควรเป็นอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

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

การเตรียมตัวของครู

การเตรียมตัวครูในการศึกษานอกสถานที่ควรมีการปฏิบัติอย่างไรในด้านต่างๆต่อไปนี้

☛ด้านสถานที่.....
.....
.....

☛ด้านการส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้.....
.....
.....

☛ด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย.....
.....
.....

☛ด้านอุปกรณ์การเรียนและอื่นๆ.....
.....
.....

☛อื่นๆ.....
.....
.....

ครูควรจัดกิจกรรมเสริมได้บ้างก่อนการศึกษานอกสถานที่

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

การเตรียมผู้เรียน

การเตรียมผู้เรียนควรปฏิบัติอย่างไรบ้าง

☞ ด้านการเตรียมตัวทั่วไป.....

.....

☞ ด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน.....

.....

☞ อื่นๆ.....

.....

คุณค่าของการศึกษานอกสถานที่ขึ้นอยู่กับความพร้อมตัวของผู้เรียน ดังนั้นควรมีการเตรียมทักษะ
ให้แก่ผู้เรียนเพื่อใช้ระหว่างการศึกษานอกสถานที่

.....

.....

การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน
ประถมศึกษาชั้นนั้น ใช้วิธีการสอน,กิจกรรมและสื่อการสอนใดกับการเรียนการสอนในชั้นต่างๆต่อไปนี้

ชั้นการดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

☞

.....

สื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับใช้ในระหว่างการศึกษาณสถานที่ได้แก่อะไรบ้างและมีวิธีการใช้อย่างไร

.....

.....

.....

หลักในการปฏิบัติระหว่างศึกษาณสถานที่ดีควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

การสรุปการศึกษาณสถานที่

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

.....

สื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับใช้ในชั้นสรุปได้แก่อะไรบ้างและมีวิธีการใช้อย่างไร

.....

.....

.....

การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษาณสถานที่

วิธีการ,กิจกรรมและสื่อการสอนอะไรบ้างที่จะนำมาใช้หลังการศึกษาณสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนเห็น
ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ที่พบเห็นกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียน

.....

.....

.....

การประเมินผล

ควรมีการประเมินผลด้วยวิธีการใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา**

ขั้นตอนต่างๆของรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษาย่อมมีความสัมพันธ์ มีผลกระทบซึ่งกันและกัน ในการศึกษาขั้นตอนต่างๆจำเป็นต้องให้ท่านพิจารณาว่า แต่ละขั้นตอนสัมพันธ์กับขั้นตอนใดและสัมพันธ์กันอย่างไร โปรดเรียงลำดับขั้นตอนที่ควรเกิดขึ้นก่อน - หลัง หากมีขั้นตอนใดที่ควรเกิดขึ้นพร้อมกันโปรดระบุไว้ในลำดับเดียวกัน (โปรดเขียนตัวเลขแสดงลำดับ หากขั้นตอนใดท่านเห็นว่าไม่จำเป็น โปรดเว้นว่าง)

- การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์
- การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่
- การเตรียมตัวของครู
- การเตรียมผู้เรียน
- การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่
- การสรุปการศึกษานอกสถานที่
- การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่
- การประเมินผล
- อื่นๆ.....
- อื่นๆ.....
- อื่นๆ.....

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

14 ธันวาคม 2543

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเรื่อง "การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา"
รอบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ดิฉันนางสาวอาริยา สุขโต นิสิตหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบพระคุณท่านที่ตอบแบบสอบถาม เรื่อง "การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา" รอบที่ 1 บัดนี้ ดิฉันได้นำคำตอบซึ่งเป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจากแบบสอบถามรอบที่ 1 มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 โดยใช้วิธีการแสดงระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คำตอบของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านจากแบบสอบถามรอบที่ 2 นี้ จะนำมาหาค่ามัธยฐานและค่าเบี่ยงเบนควอไทล์ หลังจากนั้นจะนำมาประมวลและส่งไปยังท่านเป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ท่านได้ยืนยันคำตอบหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบอีกครั้งหนึ่ง

ทั้งนี้ ขอความกรุณาท่านส่งแบบสอบถามรอบที่ 2 คืนภายในวันที่ 25 ธันวาคม 2543 โดยพับแบบสอบถามและส่งตามที่อยู่ปรากฏด้านหลังแบบสอบถาม

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านคงให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวอาริยา สุขโต)

แบบสอบถามรอบที่ 2

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ในโรงเรียนประถมศึกษา

โดย นางสาวอาริยา สุขโต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประศักดิ์ หอมสนิท

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช

ปีการศึกษา 2543

วัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา



ในการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา จำเป็นต้องมี
รูปแบบแนวทางในการจัดที่เป็นระบบเพื่อให้เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่ตั้งไว้ ซึ่งในการวิจัยนี้รูป
แบบจะพัฒนามาจากความคิดเห็นของท่าน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในการจัดการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา

จุดมุ่งหมายของแบบสอบถาม เพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอน รายละเอียดของขั้นตอน และ
ความสัมพันธ์ของขั้นตอนต่างๆ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแสดงค่า 5 ระดับ แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาใน
โรงเรียนประถมศึกษา

ตอนที่ 2 รายละเอียดของขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่

คำอธิบายชี้แจง

1) รายละเอียดที่จะเสนอพิจารณาต่อไปนี้เป็นแนวทางการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ท่านและผู้เชี่ยวชาญอีก 19 ท่าน

2) ขอให้ท่านกรุณาพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าสามารถใช้เป็นรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่ๆได้
หรือไม่ในระดับใด โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน คำตอบของท่านจะนำมาพัฒนา
เป็นรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาต่อไป

3) ทุกท่านสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมโดยอิสระ หากท่านมีความคิดเห็นอื่นๆ นอกจากรายละเอียดที่
ระบุไว้โปรดเขียนข้อเสนอแนะ ตอนท้ายของข้อคำถามนั้นๆ จักเป็นพระคุณยิ่ง

เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในหัวข้อของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดคำจำกัด ความของ คำสำคัญของการวิจัยดังนี้

คำจำกัดความของขั้นตอนต่างๆ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ หมายถึง จุดมุ่งหมายหรือข้อความที่แสดงถึงความต้องการที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุถึงสิ่งที่มุ่งหวังไว้ จะต้องเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้ ปฏิบัติได้และสอดคล้องกับหลักสูตร
2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ หมายถึง การเตรียมการด้านสถานที่ให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ อายุของผู้เรียน กิจกรรมที่จะกระทำในระหว่างศึกษาในสถานที่นั้นๆ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์
3. การเตรียมตัวของครู หมายถึง การกำหนดบทบาทของครูในการจัดประสบการณ์ เลือกใช้สื่อและจัดสภาพแวดล้อมรวมทั้งสภาพการณ์การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
4. การเตรียมผู้เรียน หมายถึง การเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้พื้นฐานที่จะช่วยเสริมประสบการณ์ เข้าใจความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์ที่จะพบเมื่อศึกษานอกสถานที่
5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การจัดกิจกรรมที่จะกระทำระหว่างการศึกษา นอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก มีทักษะ เกิดการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อย้ำเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้ระหว่างการศึกษานอกสถานที่ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
7. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่ หมายถึง กิจกรรมที่จัดหลังจากการศึกษานอกสถานที่ เพื่อสรุปการเรียนรู้จากการศึกษานอกสถานที่ เป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ศึกษาหรือรวบรวมข้อมูลจากการศึกษานอกสถานที่เพื่อนำมาสู่กิจกรรมในห้องเรียน
8. การประเมินผล หมายถึง ขั้นตอนวิเคราะห์ว่าการศึกษานอกสถานที่ประสบความสำเร็จหรือไม่ หรือบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

แบบสอบถามมีทั้งหมด 14 หน้า ขอความกรุณาตอบทุกหน้า
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงค่ะ



คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือ โดยให้ความเห็นว่าท่านเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นๆ ในระดับใด

คะแนนและความหมายของคะแนน

มากที่สุด	เทียบกับคะแนน 5	หมายความว่า	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆมากที่สุด
มาก	เทียบกับคะแนน 4	หมายความว่า	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆมาก
ปานกลาง	เทียบกับคะแนน 3	หมายความว่า	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆปานกลาง
น้อย	เทียบกับคะแนน 2	หมายความว่า	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆน้อย
น้อยที่สุด	เทียบกับคะแนน 1	หมายความว่า	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา

ผู้วิจัยได้รวบรวมขั้นตอนต่างๆจากผู้เชี่ยวชาญไว้เพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับใด

ขั้นตอน	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่					
3. การเตรียมตัวของครู					
4. การเตรียมผู้เรียน					
5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่					
6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่					
7. กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่					
8. การประเมินผล					

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 2 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา**

ผู้วิจัยได้รวบรวมรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆไว้เป็นแนวทางในการตอบ เพื่อให้ท่านพิจารณารายละเอียดของแต่ละขั้นตอนว่ามีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง ซึ่งสมควรกำหนดเป็นรายละเอียดของขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาในระดับใด

**1. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน
ประถมศึกษา**

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1.1 เนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในกลุ่มวิชา สปช.ระดับประถมศึกษาชั้น เนื้อหาในเรื่องใดเหมาะสมแก่การใช้กับการศึกษาในสถานศึกษา						
- เรื่องพืช การสำรวจพืช การดำรงชีวิตของพืช ชนิดของพืช การจำแนกพืช ความสำคัญของพืช การสังเคราะห์แสง						
-เรื่องสัตว์ ศึกษาความเป็นอยู่ของสัตว์ ประเภทของสัตว์ สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง-ไม่มีกระดูกสันหลัง						
-เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาประโยชน์คุณค่า ปัญหาและแนวทางการ แก้ไขปัญหา ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ ป่าไม้ หลักการใช้ทรัพยากร						
-เรื่องชีวบริเวณและระบบนิเวศที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตระบบนิเวศบนบก-ในน้ำ สิ่งมีชีวิตต่างๆ						
-เรื่องปัญหามลพิษทางน้ำ / อากาศ / ชยะ / เสียง						
-เรื่องแหล่งพลังงานต่างๆ (น้ำ / ลม / ไฟฟ้า) ขั้นตอนการผลิต ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม						
-เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคม อาชีพต่างๆในชุมชน ความเป็นอยู่ในชุมชน สำรวจปัญหาชุมชน ศึกษาโบราณสถาน-วัตถุในชุมชน						
-เรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และ ชุมชน ศึกษาสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาและ การพัฒนา						

การกำหนดวัตถุประสงค์

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1.2 วัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย						
(ความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การสังเคราะห์ การประเมินผล) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา						
1.2.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้						
1.2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม						
1.2.3 มีความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประเภท แหล่งกำเนิด ความสำคัญ ความจำเป็นที่ต้องใช้สิ่งแวดล้อม						
1.2.4 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต (สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ)						
1.2.5 สามารถเขียนรู้อย่างมีความสุข รู้อย่างภูมิปัญญาไทย เข้าใจและเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ได้จริง						
1.2.6 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน						
1.2.7 เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม						
1.2.8 เกิดความรู้ความเข้าใจและประเมินผลในการเรียนรู้ได้						
1.3 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย (ทัศนคติ, ความเชื่อ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา						
1.3.1 มีความตระหนัก ศรัทธา และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม						
1.3.2 มีความเชื่อว่า ถ้าเขาปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมดีก็จะได้รับแต่สิ่งที่ดีจากสิ่งแวดล้อม						
1.3.3 มีความประทับใจ ความรู้สึกดี-ไม่ดี ชื่นชมต่อสิ่งที่พบเห็น						
1.3.4 มีความรักและชื่นชมในธรรมชาติ						
1.3.5 มีความห่วงแหน จัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อม สงวนรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม						
1.4 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย (ทักษะ, ความชำนาญ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา						
1.4.1 มีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม						
1.4.2 สร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ได้ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งประดิษฐ์ จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบริเวณโรงเรียน						
1.4.3 ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวจากแนวความคิดใหม่ๆ เช่น สวนหย่อม การทิ้งขยะการดูแลรักษาต้นไม้						
1.4.4 มีทักษะในการสังเกตและการจดบันทึก						

2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
รายละเอียดที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกสถานที่ที่จะไปศึกษาในด้านต่างๆต่อไปนี้						
2.1 การเตรียมสถานที่ด้านการเรียนรู้						
2.1.1 พิจารณาสถานที่ที่สอดคล้องกับบทเรียน						
2.1.2 พิจารณาสถานที่ที่เมื่อผู้เรียนเรียนรู้แล้วเกิดทัศนคติที่ดี เห็นคุณค่าของการเรียนรู้						
2.1.3 พิจารณาสถานที่ที่ให้อำนวยความสะดวกต่อการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง						
2.1.4 พิจารณาสถานที่ที่มีสื่อตามธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน						
2.2 การเตรียมสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน						
2.2.1 พิจารณาสถานที่ที่ให้ความรู้เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน						
2.2.2 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน						
2.2.3 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับอายุของผู้เรียน						
2.3 การเตรียมสถานที่ด้านความปลอดภัย						
2.3.1 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในการเดินทาง						
2.3.2 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในส่วนของบริเวณที่ศึกษา						
2.3.3 พิจารณาความปลอดภัยจากสิ่งที่เป็นอันตราย เช่น สัตว์ เครื่องจักร						
2.3.4 พิจารณาสถานที่ที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย						
2.3.5 พิจารณาสถานที่ที่มีสถานพยาบาลอยู่ในระยะใกล้เคียง สำหรับกรณีฉุกเฉิน						

3. การเตรียมตัวของครู

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
การเตรียมตัวของครูในการศึกษานอกสถานที่ควรมีการปฏิบัติอย่างไรในด้านต่างๆต่อไปนี้						
3.1 การเตรียมด้านสถานที่						
3.1.1 ครูต้องสำรวจสถานที่ที่จะให้นักเรียนศึกษา						
3.1.2 ครูควรสำรวจขอบเขตบริเวณที่จะให้นักเรียนสังเกต						
3.1.3 ครูติดต่อผู้ดูแลรับผิดชอบสถานที่ พร้อมทั้งนัดหมายกำหนดการ						

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3.1.4 ครูติดต่อวิทยากรและผู้รับผิดชอบสิ่งอำนวยความสะดวกระหว่าง ศึกษานอกสถานที่						
3.1.5 ครูต้องสำรวจเส้นทาง สถานที่ ระยะเวลาเดินทาง จัดกำหนดการต่างๆ ประมาณระยะเวลาที่จะใช้ในการศึกษาแต่ละสถานที่						
3.1.6 ครูต้องดูว่าแต่ละที่ที่ศึกษาครูสามารถเพิ่มเติมความรู้นอกเหนือจาก บทเรียน						
3.2 การเตรียมด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้						
3.2.1 ครูเล่าเรื่องสถานที่ที่จะไปศึกษา บอกจุดสำคัญที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ซึ่งจูงใจมนำให้เห็นประโยชน์จากการไปศึกษาค้างนี้						
3.2.2 ครูจัดบอร์ดแนะนำสถานที่ที่จะศึกษา						
3.2.3 ครูบรรยาย แนะนำสถานที่ด้วยวีดิทัศน์ หรือ สไลด์						
3.2.4 ครูให้นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการชมสถานที่นั้นมาก่อนเล่า ให้เพื่อนฟัง						
3.3 การเตรียมด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย						
3.3.1 ครูชี้แจง อบรมให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในด้านความปลอดภัย						
3.3.2 ครูกำหนดกฎระเบียบในการเดินทางและมีแผนปฏิบัติการรักษา ความปลอดภัย						
3.3.3 ครูเชิญผู้ปกครองที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมให้ความช่วยเหลือดูแลนักเรียน						
3.3.4 ครูจัดแบ่งการดูแลรับผิดชอบประจำกลุ่ม ครูพยาบาล ครูประสานงาน						
3.3.5 ครูควรจัดให้มีการแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักเรียนดูแลกันเอง						
3.3.6 ครูจัดทำประกันอุบัติเหตุ						
3.4 การเตรียมด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน						
3.4.1 ครูเตรียมบทปฏิบัติการ /ใบงานสำหรับการศึกษานอกสถานที่ รวมทั้ง เอกสารและแผนที่ที่ใช้ประกอบ						
3.4.2 ครูเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในการเรียนให้ครบตามกิจกรรมในการศึกษา เรื่องนั้นๆ						
3.4.3 ครูจัดอุปกรณ์ศิลปะและนันทนาการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม						
3.4.4 ครูเตรียมอุปกรณ์เครื่องขยายเสียงและเครื่องเล่นเทป						
3.5 การเตรียมด้านอื่นๆ						
3.5.1 ครูจัดการประชุมเพื่อกำหนดงบประมาณที่ใช้ในการศึกษานอกสถานที่						
3.5.2 ครูจัดการประชุมครูที่ร่วมกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่						
3.5.3 ครูทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครองและดำเนินเรื่องขออนุญาตโรงเรียน						

4. การเตรียมผู้เรียน

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
การเตรียมผู้เรียนควรมีการปฏิบัติอย่างไรในด้านต่างๆต่อไปนี้						
4.1 ด้านการเตรียมตัวทั่วไป						
4.1.1 ครูแนะนำการเตรียมสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นและเตรียมสภาพให้พร้อมก่อนออกเดินทางไปในสถานที่						
4.1.2 ครูประชุมนัดหมายกับผู้เรียน						
4.1.3 ครูชี้แจงเรื่องที่จะทำการศึกษา วัตถุประสงค์ของการเรียน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาและการปฏิบัติตนในการเข้าชม-การศึกษานอกสถานที่						
4.1.4 ครูแบ่งกลุ่มและตั้งหัวหน้ากลุ่มเพื่อดูแลควบคุมระหว่างศึกษา						
4.1.5 ครูให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเรื่องหรือสถานที่ที่จะไปศึกษาล่วงหน้า						
4.1.6 ครูอธิบายกิจกรรมที่จะดำเนินการประกอบกับใบงาน						
4.1.7 ครูชี้แจงจุดที่ควรศึกษาเป็นพิเศษ หรือ สิ่งที่ต้องบันทึกอย่างละเอียด						
4.1.8 ครูให้ผู้เรียนเตรียมคำถามล่วงหน้า						
4.2 ด้านการเตรียมทักษะแก่ผู้เรียน						
4.2.1 ทักษะการสังเกต รวบรวมข้อมูล						
4.2.2 ทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆอีกทั้งการเก็บรักษาที่ถูกต้อง						
4.2.3 ทักษะการสำรวจ						
4.2.4 ทักษะการจดบันทึก การนำข้อมูลจัดให้เป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อมูล						
4.2.5 ทักษะการเปรียบเทียบปัญหาที่มีผลกระทบกระเทือน (บอกสาเหตุได้)						
4.2.6 ทักษะการสัมภาษณ์คนในชุมชนเพื่อนำเสนอข้อมูล						
4.2.7 ทักษะการศึกษาปัญหา-การแก้ปัญหา						
4.2.8 ทักษะกระบวนการกลุ่ม						
4.2.9 ทักษะความคิดสร้างสรรค์						
4.2.10 ทักษะการทดลอง						
4.2.11 ทักษะการติดต่อสื่อสารจากการนำเสนอ : การแสดงความคิดเห็น การตั้งคำถาม						
4.2.12 ทักษะการสื่อความหมาย : จากการวาดภาพ การคาดการณ์ การแยกประเภท						
4.2.13 ทักษะการประเมินผลงาน : งานกลุ่ม ความสัมพันธ์ การตัดสินใจ การสรุปความเห็น						
4.2.14 ทักษะการเลือก การตัดสินใจ						

การเตรียมผู้เรียน (ต่อ) ด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4.3.1 เตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน สมุดสำหรับจดบันทึกข้อมูล (นร. เตรียมเอง)						
4.3.2 อุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น กล้องถ่ายรูป กล้องส่องทางไกล แวนขยายเทอร์โมมิเตอร์ ขึ้นอยู่กับเรื่อง而去ศึกษา						
4.3.3 ถ้าในกิจกรรมต่างๆต้องให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ไปเอง ควรจัดทำเอกสารแจกเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบตนเองว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง						

5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
5.1 กิจกรรมการเรียนการสอน						
5.1.1 ฝึกให้นักเรียนเขียนแผนผังจากบริเวณโรงเรียน ชุมชนจนถึงสถานที่ศึกษา(ในกรณีที่ตั้งสถานที่อยู่ใกล้โรงเรียน)						
5.1.2 ทำความรู้จักกับระบบนิเวศ คุณค่า บั๊จจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบริเวณดังกล่าว						
5.1.3 นักเรียนศึกษาจากใบงานด้วยตนเองและครูแนะนำโดยไปปฏิบัติตามคำสั่ง						
5.1.4 นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล อภิปรายผลการศึกษาและสรุปความรู้ที่ได้รับ						
5.1.5 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามฐาน						
5.1.6 กิจกรรม walk rally						

6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
6.1 กิจกรรมการเรียนการสอน						
6.1.1 เสนอผลงานในลักษณะป้ายนิเทศ						
6.1.2 ครูมีส่วนร่วมในการรับฟังการนำเสนอ แสดงความคิดเห็นเพียงเพื่อเป็นผู้นำทางเท่านั้นเพื่อให้นักเรียนหาแนวทางมาสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ได้						

การสรุปการศึกษานอกสถานที่ (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
6.1 กิจกรรมการเรียนการสอน						
6.1.3 การอภิปราย รายงานในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ของนักเรียน						
6.1.4 การแสดงผลงานผ่านการแสดงออกทางศิลปะ เช่น วาดภาพ บทกลอน						
6.1.5 นักเรียนบอกสิ่งที่เขาอยากรู้และสนใจเป็นพิเศษ						
6.1.6 สรุปจากบทปฏิบัติการ						
6.1.7 การตอบคำถามสั้นๆ						
6.1.8 การทำแบบฝึกหัดที่เตรียมไว้						
6.1.9 ครูเก็บรวบรวมแผนงาน พร้อมทั้งสรุปเนื้อหาทั้งหมดและอภิปรายร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน						
6.1.10 ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ไม่ไปกำหนดกรอบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามที่ผู้สอนต้องการ						
6.2 สื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับใช้ในชั้นสรุปได้แก่อะไรบ้างและมีวิธีการใช้อย่างไร						
6.2.1 รูปภาพที่ไปถ่ายกิจกรรม						
6.2.2 การนำเสนอผลงานต่างๆมาจัดทำป้ายนิเทศ						
6.2.3 แบบบันทึกผลการศึกษาระบบนิเวศ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบได้						
6.2.4 การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง						
6.2.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ						
6.2.6 คำโครงการงานอย่างย่อซึ่งเป็นงานชิ้นใหม่ที่นักเรียนจะทำต่อเนื่องต่อไป						
6.2.7 แผนป้าย แผนผังใช้สำหรับให้นักเรียนแสดงผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม						
6.2.8 การแสดง เช่น เพลง เกม บทบาทสมมติ						
6.2.9 แผนผัง หรือ ภาพ ที่เขียนขึ้นในระหว่างการศึกษาออกสถานที่						
6.2.10 ประเด็นปัญหา สถานการณ์						
6.2.11 วีดิทัศน์ โดยให้นักเรียนชมและร่วมกันอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมด						

7. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
วิธีการ กิจกรรมและสื่อการสอนอะไรบ้างที่จะนำมาใช้หลังการศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ที่พบเห็นกับสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ในชั้นเรียน						
7.1 การนำมาบูรณาการกับวิชาอื่นๆ เช่น เขียนเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ฯลฯ						
7.2 นักเรียนเล่าสิ่งที่ประทับใจ เล่าประสบการณ์แลกเปลี่ยนกัน						
7.3 นำภาพและแผ่นความรู้ที่ได้จากการศึกษานอกสถานที่มาจัดบอร์ดเผยแพร่ความรู้						
7.4 จัดกิจกรรมปรับปรุงบริเวณต่างๆ เช่น รอบรั้วโรงเรียน สวนหย่อม มุมอ่านหนังสือ มุมพักผ่อน ทางเดินเท้า สื่อที่พบเห็นทำให้เด็กเกิดการอยากเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างภาคภูมิใจ						
7.5 จัดทำสมุดภาพเล่มใหญ่ร่วมกัน						
7.6 ให้ผู้เรียนเกิดการรวมกลุ่ม ชุมชุม หรือ ชมรม ด้านสิ่งแวดล้อมโดยครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาของกลุ่ม จัดการวรรณคดีให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรม เช่น การทิ้งขยะ การแยกขยะ						
7.7 กิจกรรมเกมเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว หรือ ใ้วัสดุจากธรรมชาติมาเป็นสื่อการสอนและหลังการศึกษานอกสถานที่ต้องให้ผู้เรียนสรุปผลและแสดงความคิดเห็นให้ผู้อื่นทราบ						
7.8 ครูจัดประกวดเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ได้วาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม						
7.9 นักเรียนจัดทำโครงการร่วมกัน						
7.10 การหาแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม						

8. การประเมินผล

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
8.1 การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย						
8.1.1 ทำแบบทดสอบ						
8.1.2 ใช้การสัมภาษณ์ เพื่อต้องการทราบการรับรู้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียน						
8.1.3 นักเรียนเขียนบรรยายความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษานอกสถานที่						

การประเมินผล (ต่อ)

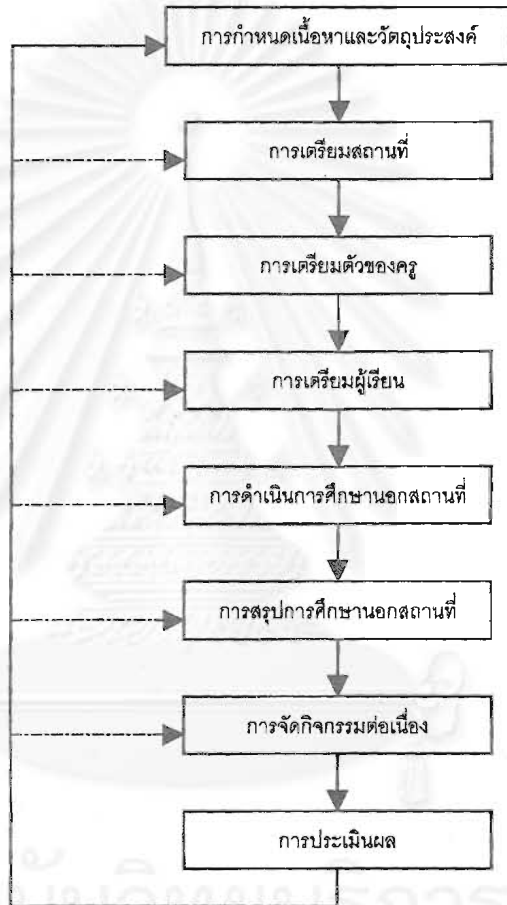
รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
8.1 การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย						
8.1.4 การร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางป้องกันและแก้ไข						
8.1.5 การตอบคำถามสั้นๆ						
8.1.6 แบบฝึกหัด						
8.1.7 นักเรียนจัดทำรายงานการเรียนรู้						
8.2 การประเมินผลด้านจิตพิสัย						
8.2.1 การสังเกตจากการมีเจตคติและแนวคิดในเชิงบวกหลังจากการเรียนรู้						
8.2.2 การแสดงความรู้สึกในด้านต่างๆ เช่น แสดงความรู้สึกต่อปัญหา สภาพปัจจุบัน แนวทางการแก้ไข						
8.2.3 ผู้เรียนประเมินตนเอง						
8.2.4 การประเมินโดยการสังเกตจากพฤติกรรมขณะอยู่ในโรงเรียนในเรื่อง การบริโภค การใช้ชีวิตประจำวัน ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย						
8.3 การประเมินด้านทักษะพิสัย						
8.3.1 การนำเสนอผลงานตามแฟ้มพัฒนางาน โดยบอกวิธีการดำเนินงาน ผลงานที่พบเป็นหลักฐาน อันได้แก่ การเตรียมงาน การดำเนินงาน บทสรุป ที่นักเรียนได้ งานสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ งานเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ในชีวิตได้จริง						
8.3.2 ความคล่องตัวในการทำงาน สามารถใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้อง มีความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์						
8.3.3 การนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเล่าเพื่อถ่ายทอด ประสบการณ์ การเขียนภาพ						

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษาภายนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

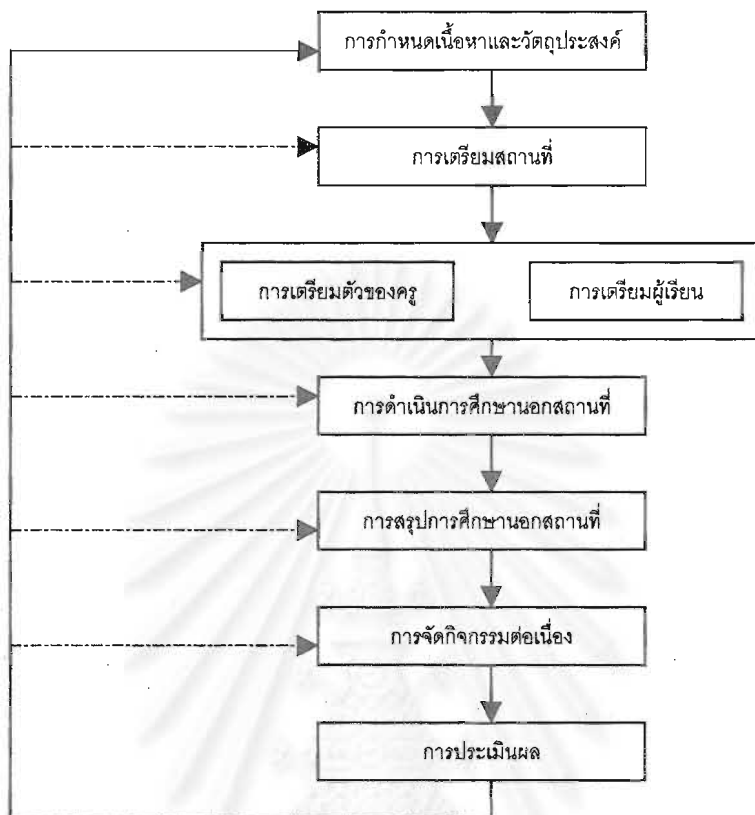
ผู้วิจัยนำเสนอแบบจำลองที่แสดงถึงลำดับขั้นตอนการใช้สื่อการศึกษาภายนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา รวม 2 แบบจำลอง ขอให้ท่านพิจารณาแบบจำลองทั้ง 2 แบบ ว่าแบบใดมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นรูปแบบการใช้สื่อการศึกษาภายนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและโปรดแสดงความคิดเห็น

แบบจำลองที่ 1



มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	4	3	2	1

แบบจำลองที่ 2



มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	4	3	2	1

สถาบันวิทยบริการ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลและความคิดเห็นอันมีค่ายิ่งของท่าน โดยผู้วิจัยจะได้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ในทางการศึกษาเท่านั้น

นางสาวอารียา สุขโต นิสิตผู้ทำการวิจัย

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

23 มกราคม 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ครั้งสุดท้าย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเรื่อง " การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา "
รอบที่ 3 จำนวน 1 ชุด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ในความอนุเคราะห์ของท่านที่ได้กรุณาตอบแบบสอบถามทั้ง 2 รอบที่ผ่านมา
แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 ซึ่งเป็นรอบสุดท้ายของการวิจัย ผู้วิจัยได้แสดงสัญลักษณ์ความ
สอดคล้องของข้อความแต่ละข้อความจากการตอบแบบสอบถามรอบที่ผ่านมาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยระบุค่า
มัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้และได้ระบุตำแหน่งของคำตอบของท่านไว้ด้วย

จุดมุ่งหมายของการตอบแบบสอบถามในรอบนี้ เพื่อที่จะให้ท่านได้ทบทวนคำตอบของท่านเอง โดยท่าน
สามารถเปลี่ยนแปลงคำตอบในการตอบครั้งสุดท้ายนี้ หรือ จะยืนยันคำตอบเดิม หากท่านยืนยันคำตอบเดิมที่ต่างไป
จากความคิดเห็นของกลุ่ม หรือ เปลี่ยนแปลงคำตอบไปโปรดกรุณาระบุเหตุผลประกอบด้วย เหตุผลของท่านจะเป็นข้อ
มูลที่มีประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านคงให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามครั้งสุดท้ายนี้ และขอความกรุณาท่าน
ส่งแบบสอบถามกลับมายังผู้วิจัย ไม่เกินวันที่ 31 มกราคม 2544 ตามที่อยู่ที่ปรากฏด้านหลังแบบสอบถาม ผู้
วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาสละเวลาเพื่อการวิจัยครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวอาริยา สุขโต)

โทร. 02 - 8841332

แบบสอบถามรอบที่ 3

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
ในโรงเรียนประถมศึกษา

โดย นางสาวอาริษา สุขโต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประศักดิ์ หอมสนิท

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช

ปีการศึกษา 2543

วัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา



คำอธิบายชี้แจง

(1) แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย) ของการวิจัยนี้ โดยมีข้อคำถามเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 แต่ในครั้งนี้อัจฉริยะได้แสดงให้เห็นความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จากการตอบแบบสอบถามในครั้งที่ผ่านมา โดยระบุค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และระดับคะแนนความคิดเห็นของท่านในรอบที่ผ่านมาไว้ด้วย

(2) ขอให้ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อความ ในรอบนี้ให้ท่านทบทวนคำตอบที่ตอบไปแล้วในรอบที่ 2 ท่านอาจยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนคำตอบใหม่ก็ได้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตัวอย่าง 1

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ข้อ 1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์		●	*		

จากตัวอย่าง หมายความว่า ในรอบที่แล้วคำตอบของท่าน (●) คือ 4 ซึ่งอยู่ในพิสัย () ของคำตอบของ

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ส่วนสัญลักษณ์ * คือมัธยฐานของกลุ่มซึ่งมีค่า 3.25

ตัวอย่าง 2

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ข้อ 1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์		●✓	*		

จากตัวอย่าง หมายความว่า ท่านยืนยันคำตอบเดิม คือ 4 (4 = เหมาะสมในระดับมาก)

(3) ถ้าท่านต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบในข้อใด กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นตัวเลือกใหม่

ตัวอย่าง 3

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ข้อ 1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	●	✓	*		

จากตัวอย่าง หมายความว่า คำตอบของท่านอยู่นอกพิสัยควอไทล์และท่านต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบ เป็น 4

(3) เฉพาะข้อที่ท่านตอบต่างไปจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ คำตอบเดิมของท่านอยู่นอกพิสัยควอไทล์ (อยู่นอก []) หากท่านต้องการยืนยันคำตอบเดิมโปรดแสดงเหตุผลประกอบ ในช่องหมายเหตุของแบบสอบถาม

หมายเหตุ คำตอบของท่านอยู่ในพิสัย หมายถึง ท่านและผู้ตอบส่วนใหญ่ตอบข้อนี้ / เห็นตรงกัน
คำตอบของท่านอยู่นอกพิสัย หมายถึง ท่านมีความเห็นแตกต่างจากกลุ่มผู้ตอบส่วนใหญ่

ตัวอย่าง 4

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ข้อ 1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	●✓	[]	*		

จากตัวอย่าง หมายความว่า คำตอบของท่านอยู่นอกพิสัยควอไทล์และท่านต้องการยืนยันคำตอบเดิม

(5) ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลและความคิดเห็นอันมีค่ายิ่งของท่าน โดยผู้วิจัยจักนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

แบบสอบถามมีทั้งหมด 14 หน้า ขอความกรุณาตอบทุกหน้า
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงค่ะ

กรุณาส่งแบบสอบถามคืนไม่เกินวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2544 จักเป็นพระคุณยิ่ง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือ โดยให้ความเห็นว่าท่านเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นๆในระดับใด
คะแนนและความหมายของคะแนน

5 หมายความว่า เป็นข้อความที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ มากที่สุด

4 หมายความว่า เป็นข้อความที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ มาก

3 หมายความว่า เป็นข้อความที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ ปานกลาง

2 หมายความว่า เป็นข้อความที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ น้อย

1 หมายความว่า เป็นข้อความที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดรูปแบบการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ น้อยที่สุด

*

┌──────────┐

●

หมายถึง คำมัธยฐานคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม

หมายถึง คำพิสัยระหว่างควอไทล์คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

หมายถึง คำตอบที่ท่านเคยตอบไว้ในรอบที่ 2

ตอนที่ 1 ขั้นตอนของรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ผู้วิจัยได้รวบรวมขั้นตอนต่างๆจากผู้เชี่ยวชาญไว้เพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็น
รูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับใด

ขั้นตอน	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์	┌ * ┐				
2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่	┌ * ┐				
3. การเตรียมตัวของครู	┌ * ┐				
4. การเตรียมผู้เรียน	┌ * ┐				
5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่	┌ * ┐				
6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่	┌ * ┐				
7. กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่	┌ * ┐				
8. การประเมินผล	┌ * ┐				

ตอนที่ 2 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ผู้วิจัยได้รวบรวมรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆไว้เป็นแนวทางในการตอบ เพื่อให้ท่านพิจารณารายละเอียดของแต่ละขั้นตอนว่ามีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง ซึ่งสมควรกำหนดเป็นรายละเอียดของขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาในระดับใด

1. การกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1.1 เนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในกลุ่มวิชา สปช.ระดับประถมศึกษาชั้น เนื้อหาในเรื่องใดเหมาะสมแก่การใช้กับการศึกษานอกสถานที่						
- เรื่องพืช การสำรวจพืช การดำรงชีวิตของพืช ชนิดของพืช การจำแนกพืช ความสำคัญของพืช การสังเคราะห์แสง						
- เรื่องสัตว์ ศึกษาความเป็นอยู่ของสัตว์ ประเภทของสัตว์ สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง-ไม่มีกระดูกสันหลัง						
- เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาประโยชน์คุณค่า ปัญหาและแนวทางการ แก้ไขปัญหา ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ ป่าไม้ หลักการใช้ทรัพยากร						
- เรื่องชีวบริเวณและระบบนิเวศที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตระบบนิเวศบนบก-ในน้ำ สิ่งมีชีวิตต่างๆ						
- เรื่องปัญหามลพิษทางน้ำ / อากาศ / ชยะ / เสียง						
- เรื่องแหล่งพลังงานต่างๆ (น้ำ / ลม / ไฟฟ้า) ขั้นตอนการผลิต ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม						
- เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคม อาชีพต่างๆในชุมชน ความเป็นอยู่ในชุมชน สำรวจปัญหาชุมชน ศึกษาโบราณสถาน-วัตถุในชุมชน						
- เรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และ ชุมชน ศึกษาสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาและ การพัฒนา						

การกำหนดวัตถุประสงค์

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1.2 วัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย						
(ความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้, การสังเคราะห์, การประเมินผล) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา						
1.2.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	*					
1.2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	*					
1.2.3 มีความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประเภท แหล่งกำเนิด ความสำคัญ ความจำเป็นที่ต้องใช้สิ่งแวดล้อม	*					
1.2.4 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต (สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ)	*					
1.2.5 สามารถเรียนรู้อย่างมีความสุข รู้อย่างภูมิปัญญาไทย เข้าใจและเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ได้จริง	*					
1.2.6 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน	*					
1.2.7 เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม	*					
1.2.8 เกิดความรู้ความเข้าใจและประเมินผลในการเรียนรู้ได้	*					
1.3 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย (ทัศนคติ, ความเชื่อ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา						
1.3.1 มีความตระหนัก ศรัทธา และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	*					
1.3.2 มีความเชื่อว่า ถ้าเขาปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมดีก็จะได้รับแต่สิ่งที่ดีจากสิ่งแวดล้อม	*					
1.3.3 มีความประทับใจ ความรู้สึกดี-ไม่ดี ชื่นชมต่อสิ่งที่พบเห็น	*					
1.3.4 มีความรักและชื่นชมในธรรมชาติ	*					
1.3.5 มีความห่วงแหน จัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อม สงวนรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	*					
1.4 การกำหนดวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย (ทักษะ, ความชำนาญ) สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา						
1.4.1 มีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	*					
1.4.2 สร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ได้ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งประดิษฐ์ จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบริเวณโรงเรียน	*					
1.4.3 ปรับปรุงและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวจากแนวความคิดใหม่ๆ เช่น สวนหย่อม การทิ้งขยะการดูแลรักษาต้นไม้	*					
1.4.4 มีทักษะในการสังเกตและการจดบันทึก	*					

2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
รายละเอียดที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกสถานที่ที่จะไปศึกษาในด้านต่างๆต่อไปนี้						
2.1 การเตรียมสถานที่ด้านการเรียนรู้						
2.1.1 พิจารณาสถานที่ที่สอดคล้องกับบทเรียน	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.2 พิจารณาสถานที่ที่เมื่อผู้เรียนเรียนรู้แล้วเกิดทัศนคติที่ดี เห็นคุณค่าของการเรียนรู้	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.3 พิจารณาสถานที่ที่ถืออำนาจต่อการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.4 พิจารณาสถานที่ที่มีสื่อตามธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2 การเตรียมสถานที่ด้านความเหมาะสมกับผู้เรียน						
2.2.1 พิจารณาสถานที่ที่ให้ความรู้เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.2 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.3 พิจารณาสถานที่ที่เหมาะสมกับอายุของผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.3 การเตรียมสถานที่ด้านความปลอดภัย						
2.3.1 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในการเดินทาง	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.3.2 พิจารณาสถานที่ที่มีความปลอดภัยในส่วนของบริเวณที่ศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.3.3 พิจารณาความปลอดภัยจากสิ่งที่เป็นอันตราย เช่น สัตว์ เครื่องจักร	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.3.4 พิจารณาสถานที่ที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.3.5 พิจารณาสถานที่ที่มีสถานพยาบาลอยู่ในระยะใกล้เคียงสำหรับกรณีฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/>					

3. การเตรียมตัวของครู

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
การเตรียมตัวของครูในการศึกษานอกสถานที่ควรมีการปฏิบัติอย่างไรในด้านต่างๆต่อไปนี้						
3.1 การเตรียมด้านสถานที่						
3.1.1 ครูต้องสำรวจสถานที่ที่จะให้นักเรียนศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/>					
3.1.2 ครูควรสำรวจขอบเขตบริเวณที่จะให้นักเรียนสังเกต	<input checked="" type="checkbox"/>					
3.1.3 ครูติดต่อผู้ดูแลรับผิดชอบสถานที่ พร้อมทั้งนัดหมายกำหนดการ	<input checked="" type="checkbox"/>					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3.1.4 ครูติดต่อวิทยากรและผู้รับผิดชอบสิ่งอำนวยความสะดวกระหว่าง ศึกษานอกสถานที่	[*]					
3.1.5 ครูต้องสำรวจเส้นทาง สถานที่ ระยะเวลาเดินทาง จัดกำหนดการต่างๆ ประมาณระยะเวลาที่จะใช้ในการศึกษาแต่ละสถานที่	[*]					
3.1.6 ครูต้องดูว่าแต่ละที่ที่ศึกษาครูสามารถเพิ่มเติมความรู้นอกเหนือจาก บทเรียน	[*]					
3.2 การเตรียมด้านส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้						
3.2.1 ครูเล่าเรื่องสถานที่ที่จะไปศึกษา บอกจุดสำคัญๆที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ชักจูงโน้มน้าวให้เห็นประโยชน์จากการไปศึกษาครั้งนี้	[*]					
3.2.2 ครูจัดบอร์ดแนะนำสถานที่ที่จะศึกษา	[*]					
3.2.3 ครูบรรยาย แนะนำสถานที่ด้วยวีดิทัศน์ หรือ สไลด์	[*]					
3.2.4 ครูให้นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการชมสถานที่นั้นมาก่อนเล่า ให้เพื่อนฟัง	[*]					
3.3 การเตรียมด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย						
3.3.1 ครูชี้แจง อบรมให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในด้านความปลอดภัย	[*]					
3.3.2 ครูกำหนดกฎระเบียบในการเดินทางและมีแผนปฏิบัติการรักษา ความปลอดภัย	[*]					
3.3.3 ครูเชิญผู้ปกครองที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมให้ความช่วยเหลือดูแลนักเรียน	[*]					
3.3.4 ครูจัดแบ่งการดูแลรับผิดชอบประจำกลุ่ม ครูพยาบาล ครูประสานงาน	[*]					
3.3.5 ครูควรจัดให้มีการแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักเรียนดูแลกันเอง	[*]					
3.3.6 ครูจัดทำประกันอุบัติเหตุ	[*]					
3.4 การเตรียมด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน						
3.4.1 ครูเตรียมบทปฏิบัติการ /ใบงานสำหรับการศึกษาออกสถานที่ รวมทั้ง เอกสารและแผนที่ที่ใช้ประกอบ	[*]					
3.4.2 ครูเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในการเรียนให้ครบตามกิจกรรมในการศึกษา เรื่องนั้นๆ	[*]					
3.4.3 ครูจัดอุปกรณ์ศิลปะและนันทนาการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม	[*]					
3.4.4 ครูเตรียมอุปกรณ์เครื่องขยายเสียงและเครื่องเล่นเทป	[*]					
3.5 การเตรียมด้านอื่นๆ						
3.5.1 ครูจัดการประชุมเพื่อกำหนดงบประมาณที่ใช้ในการศึกษาออกสถานที่	[*]					
3.5.2 ครูจัดการประชุมครูที่ร่วมกิจกรรมการศึกษาออกสถานที่	[*]					
3.5.3 ครูทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครองและดำเนินเรื่องขออนุญาตโรงเรียน	[*]					

4. การเตรียมผู้เรียน

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
การเตรียมผู้เรียนควรมีการปฏิบัติอย่างไรในด้านต่างๆต่อไปนี้						
4.1 ด้านการเตรียมตัวทั่วไป						
4.1.1 ครูแนะนำการเตรียมสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นและเตรียมสุขภาพให้พร้อมก่อนออกเดินทางไปนอกสถานที่	[*]					
4.1.2 ครูประชุมนัดหมายกับผู้เรียน	[*]					
4.1.3 ครูชี้แจงเรื่องที่จะทำการศึกษา วัตถุประสงค์ของการเรียน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาและการปฏิบัติตนในการเข้าชม-การศึกษานอกสถานที่	[*]					
4.1.4 ครูแบ่งกลุ่มและตั้งหัวหน้ากลุ่มเพื่อดูแลควบคุมระหว่างศึกษา	[*]					
4.1.5 ครูให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเรื่องหรือสถานที่ที่จะไปศึกษาล่วงหน้า	[*]					
4.1.6 ครูอธิบายกิจกรรมที่จะดำเนินการประกอบกับใบงาน	[*]					
4.1.7 ครูชี้แจงจุดที่ควรศึกษาเป็นพิเศษ หรือ สิ่งที่ต้องบันทึกอย่างละเอียด	[*]					
4.1.8 ครูให้ผู้เรียนเตรียมคำถามล่วงหน้า	[*]					
4.2 ด้านการเตรียมทักษะแก่ผู้เรียน						
4.2.1 ทักษะการสังเกต รวบรวมข้อมูล	[*]					
4.2.2 ทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆอีกทั้งการเก็บรักษาที่ถูกต้อง	[*]					
4.2.3 ทักษะการสำรวจ	[*]					
4.2.4 ทักษะการจดบันทึก การนำข้อมูลจัดให้เป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อมูล	[*]					
4.2.5 ทักษะการเปรียบเทียบปัญหาที่มีผลกระทบกระเทือน (บอกสาเหตุได้)	[*]					
4.2.6 ทักษะการสัมภาษณ์คนในชุมชนเพื่อการนำเสนอข้อมูล	[*]					
4.2.7 ทักษะการศึกษาปัญหา-การแก้ปัญหา	[*]					
4.2.8 ทักษะกระบวนการกลุ่ม	[*]					
4.2.9 ทักษะความคิดสร้างสรรค์	[*]					
4.2.10 ทักษะการทดลอง	[*]					
4.2.11 ทักษะการติดต่อสื่อสารจากการนำเสนอ : การแสดงความคิดเห็น การตั้งคำถาม	[*]					
4.2.12 ทักษะการสื่อความหมาย : จากการวาดภาพ การคาดการณ์ การแยกประเภท	[*]					
4.2.13 ทักษะการประเมินผลงาน : งานกลุ่ม ความสัมพันธ์ การตัดสินใจ การสรุปความเห็น	[*]					
4.2.14 ทักษะการเลือก การตัดสินใจ	[*]					

การเตรียมผู้เรียน (ต่อ) ด้านอุปกรณ์การเรียนนอกห้องเรียน

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4.3.1 เตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน สมุดสำหรับจดบันทึกข้อมูล (นร. เตรียมเอง)	1*					
4.3.2 อุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น กล้องถ่ายรูป กล้องส่องทางไกล แวนชยาย เทอร์โมมิเตอร์ ขึ้นอยู่กับเรื่อง而去ศึกษา	1*					
4.3.3 ถ้าในกิจกรรมต่างๆต้องให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ไปเอง ควรจัดทำเอกสารแจกเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบตนเองว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง	1*					

5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
5.1 กิจกรรมการเรียนการสอน						
5.1.1 ฝึกให้นักเรียนเขียนแผนผังจากบริเวณโรงเรียน ชุมชนจนถึงสถานที่ที่ศึกษา(ในกรณีที่สถานที่อยู่ใกล้โรงเรียน)		1*				
5.1.2 ทำความรู้จักกับระบบนิเวศ คุณค่า ปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบริเวณดังกล่าว		1*				
5.1.3 นักเรียนศึกษาจากใบงานด้วยตนเองและครูแนะนำโดยไปปฏิบัติตามคำสั่ง		1*				
5.1.4 นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล อภิปรายผลการศึกษาและสรุปความรู้ที่ได้รับ		1*				
5.1.5 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมล้อมตามฐาน		1*				
5.1.6 กิจกรรม walk rally		1*				

6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
6.1 กิจกรรมการเรียนการสอน						
6.1.1 นักเรียนเสนอผลงานในลักษณะป้ายนิเทศ		1*				
6.1.2 ครูมีส่วนร่วมในการรับฟังการนำเสนอ แสดงความคิดเห็นเพียงเพื่อเป็นผู้นำทางเท่านั้นเพื่อให้นักเรียนหาแนวทางมาสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ได้		1*				

การสรุปการศึกษานอกสถานที่ (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
6.1 กิจกรรมการเรียนการสอน						
6.1.3 นักเรียนอภิปราย รายงานในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่	[*]					
6.1.4 การแสดงผลงานผ่านการแสดงออกทางศิลปะ เช่น วาดภาพ บทกลอน	[*]					
6.1.5 นักเรียนบอกสิ่งที่เขาอยากรู้และสนใจเป็นพิเศษ	[*]					
6.1.6 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจากบทปฏิบัติการ	[*]					
6.1.7 ครูให้นักเรียนการตอบคำถามสั้นๆ	[*]					
6.1.8 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ครูเตรียมไว้	[*]					
6.1.9 ครูเก็บรวบรวมแผ่นงาน พร้อมทั้งสรุปเนื้อหาทั้งหมดและอภิปรายร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน	[*]					
6.1.10 ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ไม่ไปกำหนดกรอบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามที่ผู้สอนต้องการ	[*]					
6.2 สื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับใช้ในวันสรุปได้แก่อะไรบ้างและมีวิธีการใช้อย่างไร						
6.2.1 รูปภาพที่ไปถ่ายกิจกรรม	[*]					
6.2.2 การนำเสนอผลงานต่างๆมาจัดทำป้ายนิเทศ	[*]					
6.2.3 แบบบันทึกผลการศึกษาระบบนิเวศ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบได้	[*]					
6.2.4 การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง	[*]					
6.2.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ	[*]					
6.2.6 เค้าโครงงานอย่างย่อซึ่งเป็นงานชิ้นใหม่ที่นักเรียนจะทำต่อเนื่องต่อไป	[*]					
6.2.7 แผ่นป้าย แผ่นผังใช้สำหรับให้นักเรียนแสดงผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม	[*]					
6.2.8 การแสดง เช่น เพลง เกม บทบาทสมมติ	[*]					
6.2.9 แผ่นผัง หรือ ภาพ ที่เขียนขึ้นในระหว่างการศึกษาออกสถานที่	[*]					
6.2.10 ประเด็นปัญหา สถานการณ์	[*]					
6.2.11 วิดีทัศน์ โดยให้นักเรียนชมและร่วมกันอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมด	[*]					

7. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
วิธีการ กิจกรรมและสื่อการสอนอะไรบ้างที่จะนำมาใช้หลังการศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ที่พบเห็นกับสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ในชั้นเรียน						
7.1 ครูนำมาบูรณาการกับวิชาอื่นๆ เช่น เขียนเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ฯลฯ	[*]					
7.2 นักเรียนเล่าสิ่งที่ประทับใจ เล่าประสบการณ์แลกเปลี่ยนกัน	[*]					
7.3 นักเรียนนำภาพและแผ่นความรู้ที่ได้จากการศึกษานอกสถานที่มาจัดบอร์ดเผยแพร่ความรู้	[*]					
7.4 ครูจัดกิจกรรมปรับปรุงบริเวณต่างๆ เช่น รอบรั้วโรงเรียน สวนหย่อม มุมอ่านหนังสือ มุมพักผ่อน ทางเดินเท้า สื่อที่พบเห็นทำให้เด็กเกิดการอยากเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างภาคภูมิใจ	[*]					
7.5 นักเรียนจัดทำสมุดภาพเล่มใหญ่ร่วมกัน	[*]					
7.6 ให้ผู้เรียนเกิดการรวมกลุ่ม ชุมชม หรือ ชมรม ด้านสิ่งแวดล้อมโดยครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาของกลุ่ม จัดการรณรงค์ให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรม เช่น การทิ้งขยะ การแยกขยะ	[*]					
7.7 กิจกรรมเกมเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว หรือ ใช้วัสดุจากธรรมชาติมาเป็นสื่อการสอนและหลังการศึกษานอกสถานที่ต้องให้ผู้เรียนสรุปผลและแสดงความคิดเห็นให้ผู้อื่นทราบ	[*]					
7.8 ครูจัดประกวดเรียงความ คำขวัญ วาดภาพ ได้ว่าที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	[*]					
7.9 นักเรียนจัดทำโครงการร่วมกัน	[*]					
7.10 นักเรียนร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	[*]					

8. การประเมินผล

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
8.1 การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย						
8.1.1 นักเรียนทำแบบทดสอบ	[*]					
8.1.2 ใช้การสัมภาษณ์ เพื่อต้องการทราบการรับรู้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียน	[*]					
8.1.3 นักเรียนเขียนบรรยายความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษานอกสถานที่	[*]					

การประเมินผล (ต่อ)

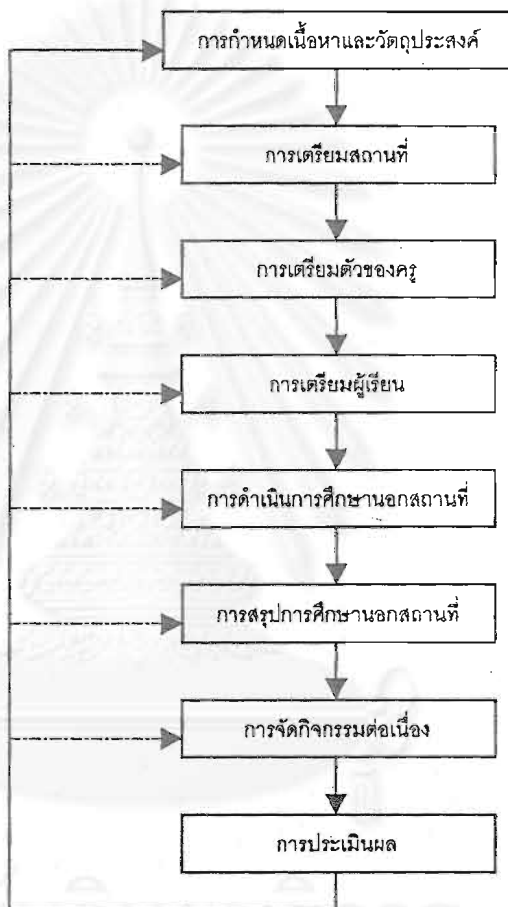
รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
8.1 การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย						
8.1.4 การร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางป้องกันและแก้ไข	*					
8.1.5 นักเรียนตอบคำถามสั้นๆ	*					
8.1.6 นักเรียนแบบฝึกหัด	*					
8.1.7 นักเรียนจัดทำรายงานการเรียนรู้	*					
8.2 การประเมินผลด้านจิตพิสัย						
8.2.1 ครูสังเกตจากการมีเจตคติและแนวคิดในเชิงบวกหลังจากการเรียนรู้	*					
8.2.2 การแสดงความรู้สึกในด้านต่างๆ เช่น แสดงความรู้สึกต่อปัญหา สภาพปัจจุบัน แนวทางการแก้ไข	*					
8.2.3 ผู้เรียนประเมินตนเอง	*					
8.2.4 ครูประเมินโดยการสังเกตจากพฤติกรรมขณะอยู่ในโรงเรียนในเรื่อง การบริโภค การใช้ชีวิตประจำวัน ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย	*					
8.3 การประเมินด้านทักษะพิสัย						
8.3.1 การนำเสนอผลงานตามแฟ้มพัฒนางาน โดยบอกวิธีการดำเนินงาน ผลงานที่พบเป็นหลักฐาน อันได้แก่ การเตรียมงาน การดำเนินงาน บทสรุป ที่นักเรียนได้ งานสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ งานเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ในชีวิตได้จริง	*					
8.3.2 ความคล่องตัวในการทำงาน สามารถใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้อง มีความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์	*					
8.3.3 ครูประเมินจากการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเล่าเพื่อถ่าย ทอดประสบการณ์ การเขียนภาพ	*					

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา

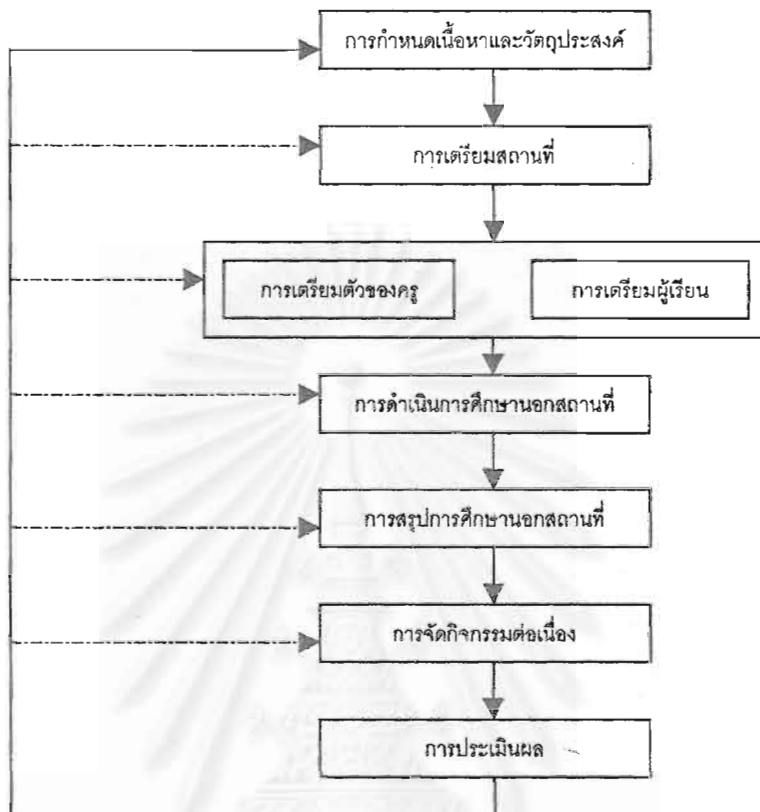
ผู้วิจัยนำเสนอแบบจำลองที่แสดงถึงลำดับขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา รวม 2 แบบจำลอง ขอให้ท่านพิจารณาแบบจำลองทั้ง 2 แบบ ว่าแบบใดมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา และโปรดแสดงความคิดเห็น

แบบจำลองที่ 1



มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	4	3	2	1
		*		

แบบจำลองที่ 2



มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	4	3	2	1
* 				

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลและความคิดเห็นอันมีค่าของท่าน โดยผู้วิจัย จะได้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ในทางการศึกษาเท่านั้น

นางสาวอาริยา สุขโต นิสิตผู้ทำการวิจัย

25 กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ร่างต้นแบบชิ้นงานวิจัย พร้อมรายละเอียด
 2. แบบประเมินรับรองต้นแบบงานวิจัย

ดิฉันนางสาวอาริยา สุขโต นิสิตหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อนำเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อ การศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประศักดิ์ หอมสนิท และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับต้นแบบงานวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวอาริยา สุขโต)

โทร. 02 - 8841332

แบบประเมินรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัย

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินรับรองรูปแบบ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ต้นแบบชิ้นงานนี้เรียกว่า **“รูปแบบการใช้สื่อการศึกษานอกสถานที่เพื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา”** ผู้วิจัยใคร่ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณารับรองรูปแบบ ก่อนที่จะนำเสนอเป็นรูปแบบในวิทยานิพนธ์ต่อไป

2. แบบประเมินชุดนี้ แบ่งเป็น 3 ตอน

- | | |
|----------|---|
| ตอนที่ 1 | ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน |
| ตอนที่ 2 | ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของร่างต้นแบบชิ้นงาน |
| ตอนที่ 3 | ข้อวิพากษ์ หรือ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |

3. ระดับคะแนนที่กำหนดในแบบประเมิน มีความหมายดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| 5 หมายถึง | ข้อความนั้น ท่านมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด |
| 4 หมายถึง | ข้อความนั้น ท่านมีความเห็นด้วยในระดับมาก |
| 3 หมายถึง | ข้อความนั้น ท่านมีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง |
| 2 หมายถึง | ข้อความนั้น ท่านมีความเห็นด้วยในระดับน้อย |
| 1 หมายถึง | ข้อความนั้น ท่านมีความเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด |

4. โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างในตอนที่ 1 และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนความคิดเห็นในตอนที่ 2 และหากท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ กรุณาเขียนข้อความในบทวิพากษ์ในตอนที่ 3 ซึ่งเป็นส่วนสุดท้ายของแบบประเมินชุดนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบประเมิน

ชื่อผู้ประเมิน.....

สถานที่ทำงาน.....

ตำแหน่งปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 เมื่อท่านได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาแล้ว ท่านมีความคิดเห็นประการใด
โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมที่สุด

1. ท่านคิดว่าในส่วนที่เกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เพื่อ
การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในหัวข้อต่อไปนี้มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

ขั้นตอน	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
2. การเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่					
3. การเตรียมตัวของครู					
4. การเตรียมผู้เรียน					
5. การดำเนินกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่					
6. การสรุปการศึกษานอกสถานที่					
7. กิจกรรมต่อเนื่องหลังการศึกษานอกสถานที่					
8. การประเมินผล					

เหตุผล.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

รูปแบบ	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
รูปแบบการเรียนการสอนที่					

ตอนที่ 3 หลังจากที่ท่านได้ศึกษารายละเอียดรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา จนครบถ้วนแล้วท่านมีความเห็นว่า

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- มีส่วนต้องปรับปรุง คือ

- ยังถือว่าเป็นรูปแบบที่ต้องปรับปรุงอีกมาก คือ.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลและความคิดเห็นอันมีค่ายิ่งของท่าน โดย
นิสิตผู้วิจัยจักได้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา

โทร. 2182644

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวอาริยา สุขโต เกิดวันที่ 15 สิงหาคม 2516 ที่กรุงเทพมหานคร
สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2541



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย