

การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



นางสาวสุณิสา สมสมัย

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY OF STATE AND PROBLEMS OF COMMUNITY LEARNING
RESOURCE UTILIZATION IN SCIENCE INSTRUCTION
AT THE LOWER SECONDARY SCHOOL LEVEL

Miss Sunisa Somsamai



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Science Education
Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน
	ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โดย	นางสาวสุนิสา สมสมัย
สาขาวิชา	การศึกษาวิทยาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ แข็งขัน)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุนิสา สมสมัย : การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.(A STUDY OF STATE AND PROBLEMS OF
COMMUNITY LEARNING RESOURCE UTILIZATION IN SCIENCE INSTRUCTION
AT THE LOWER SECONDARY SCHOOL LEVEL) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.อลิศรา ชูชาติ
,107หน้า.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 3) เพื่อเปรียบเทียบ
ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาด
เล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ 4) เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ตัวอย่างประชากร
คือ ครูวิทยาศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์
ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ที่ครูนำมาใช้ แบ่งตามประเภทของแหล่งเรียนรู้ได้ ดังนี้ 1) ทรัพยากรที่มีอยู่ใน
สถานที่ธรรมชาติ ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 63 ใช้ทรัพยากรป่าไม้มากที่สุด แต่ใช้เอเมอร์ (Emery) ร้อยละ 18.5
น้อยที่สุด 2) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 79 ใช้ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษา นครราชสีมา แต่ใช้แหล่งโบราณคดีบริเวณคูเมือง ร้อยละ 21.5 น้อยที่สุด
2. ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ที่ครูส่วนใหญ่พบคือ ขาดงบประมาณสนับสนุนในการค้นหาและใช้
แหล่งเรียนรู้
3. ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ของแต่ละขนาดโรงเรียน
ไม่แตกต่างกัน
4. การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้จำแนกตามเขตอำเภอ พบว่ามีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของปัญหามากกว่าโรงเรียน
นอกเขตอำเภอเมือง

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิสิต.....สุนิสา สมสมัย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4783751027 : MAJOR SCIENCES EDUCATION

KEY WORD: SCIENCE INSTRUCTION / LEARNING RESOURCES

SUNISA SOMSAMAI : A STUDY OF STATE AND PROBLEMS OF COMMUNITY
LEARNING RESOURCE UTILIZATION IN SCIENCE INSTRUCTION AT THE LOWER
SECONDARY SCHOOL LEVEL. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. ALISARA CHUCHAT,
107 pp.

The purposes of this research were 1) to study state of the utilization of community learning resources 2) to study problems of the utilization of community learning resources 3) to compare problems of the utilization of community learning resources classify by size of schools 3 size as follows small, medium, big 4) to compare problems of the utilization of community learning resources classify between in town and out of town. The samples used in this research were science teachers. The data were collected by using questionnaires and structured interview. The obtained data were analyzed in term of mean, percentage standard deviation and content analysis.

The research findings were as followed :

1. Community learning resources that science teachers used in science instruction 1) learning resources in nature science teachers used Forest at the most (63%) and Emery were used at the low level (18.5%) 2) learning resources that made by human science teachers used Nakhon Ratchasima Science Center for Education at the most (79%) and were used at the low level (21.5%).

2. The problems of learning resource utilizing that confronted by most teachers were lack of budget for surveying and utilizing learning resources.

3. The comparison problems of the utilization of community learning resources classify by size of schools that problems of the utilization of community learning resources were not different.

Department : Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Field of Study : Science Education

Academic Year : 2007

Student's Signature : *Sunisa*

Advisor's Signature *Alisara Chuchat*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ แข็งขัน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์ขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ รองศาสตราจารย์พเยาว์ ยินดีสุขและอาจารย์ดร.วัชรภรณ์ แก้วดี ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนขอขอบคุณผู้บริหารและครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัวและเพื่อนๆทุกคนที่ช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตลอดมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความหมายและประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน.....	8
ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ต่อการเรียนการสอน.....	14
แหล่งเรียนรู้ในจังหวัดนครราชสีมา.....	19
การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	39
การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากร.....	39
การสร้างเครื่องมือ.....	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
ตอนที่ 1 แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	44
ตอนที่ 2 ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	67

บทที่

ตอนที่ 3	วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	70
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	74
	สรุปผลการวิจัย.....	74
	อภิปรายผลการวิจัย.....	80
	ข้อเสนอแนะ.....	82
	รายการอ้างอิง.....	83
	ภาคผนวก.....	88
	ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	89
	ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	91
	ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	96
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	107

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญัตินี้

ตาราง		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ระยะเวลาที่ประจำอยู่โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา ขนาดโรงเรียน และเขตที่ตั้งของโรงเรียน.....	45
2	ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	47
3	ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	48
4	ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรแหล่งน้ำในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	50
5	ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสถานที่ประกอบการภาคเอกชนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	51
6	ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสถานที่ภาครัฐบาลในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	52
7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	55
8	การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	55
9	การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบรายคู่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	56
10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ.....	56
11	การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง.....	57
12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	57
13	การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
28 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาล ในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์แบบรายคู่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	66
29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ ภาครัฐบาลในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ.....	66
30 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาลในการเรียนการ สอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง.....	67
31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	67
32 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	68
33 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ.....	69
34 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ.....	69

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเจริญรวดเร็วไม่มีขอบเขตจำกัด ทำให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลในสังคมมากขึ้น การศึกษาวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องก้าวให้ทันต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ยุพา วีระไวทยะ, 2539: 15) รัฐบาลไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงพยายามที่จะพัฒนาประชาชนให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกำหนดนโยบายและมาตรการเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544 ให้หน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้คนไทยได้มีความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาตนเองอย่างมีคุณภาพ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นสุขในสังคมที่แวดล้อมไปด้วยวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมัธยมศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับนี้ออกไปประกอบอาชีพเป็นกำลังงานหรือช่างฝีมือ ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพัฒนาประเทศต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาเกิดทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังที่ ภพ เลหาไพบูลย์ ได้กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่า สื่อมีความจำเป็นต่อการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นสื่อกลางให้ครูสามารถถ่ายทอดประสบการณ์และสร้างความสนใจแก่นักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ช่วยให้การเรียนรู้ถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย (ภพ เลหาไพบูลย์, 2534: 233) สอดคล้องกับ สมจิต สวรรณไพบูลย์ ได้ชี้ให้เห็นความสำคัญของสื่อการสอน สรุปได้ว่า ถ้าไม่มีสื่อการเรียนการสอนครูก็ไม่อาจสอนส่วนที่เป็นเนื้อหาให้ละเอียดและลึกซึ้งได้ ยิ่งในส่วนที่เป็นภาคปฏิบัติยิ่งจำเป็นต้องอาศัยสื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก (สมจิต สวรรณไพบูลย์, 2527: 451)

แม้ว่าทุกฝ่ายยอมรับว่าสื่อมีความสำคัญเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้หลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ครูยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่มาก เป็นต้นว่า การขาดงบประมาณจัดซื้อจัดหา (สุทธศรี ศรี, 2524) สื่อการเรียนการสอนโสตทัศนูปกรณ์บางชนิดมี

น้อยไม่เพียงพอให้ครูใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนส่วนใหญ่ขาดแคลนสื่ออุปกรณ์การทดลอง สารเคมี หนังสือเรียน และห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ (พิมพ์พรธน เรื่องทอง, 2537) ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาไม่มีเวลาในการผลิตและเตรียมสื่อในการจัดการเรียนการสอน ครูขาดความรู้ประสบการณ์และทักษะในการใช้สื่อ (นิรมล แสงศรี, 2535) และยังพบว่าครูมีความต้องการคู่มืออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ครูต้องการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเลือก การผลิตและการใช้สื่อ (บำเพ็ญ ไมตรีโสภณ, 2530) นอกจากนี้ ผลการประเมินการใช้หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2542 ของกรมวิชาการพบว่า โรงเรียนจำนวนมากยังขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ทางการสอนวิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2539: 7) ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานขององค์การยูเนสโกที่ระบุว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาไทยส่วนใหญ่ขาดแคลนอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (UNESCO, 1980: 7) อีกทั้งผลการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2536: ก)

ปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวมานั้นล้วนเป็นปัญหาอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่สามารถทำให้มีประสิทธิภาพ ดังที่ วีระชาติ สอนไพรินทร์ (2531: 36) ได้กล่าวว่า “ความล้มเหลวของการสอนมักเกิดจากความไม่พร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นส่วนมาก” แต่ก็ยังมีโรงเรียนที่สามารถแก้ปัญหาและประสบความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ แม้ว่าจะอยู่ในสภาพที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ ความขาดแคลนด้านวัสดุและบุคลากร โดยครูผู้สอนได้นำสิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2536) สรุปได้ว่า โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นโรงเรียนที่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ ด้วยการนำทรัพยากรและวิทยากรในท้องถิ่นมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ส่วนโรงเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จคือไม่รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ แต่รอให้ได้รับการจัดสรรงบประมาณและบุคลากรมาให้ ซึ่งก็หวังได้ยากเพราะในส่วนกลางก็มีข้อจำกัด เรื่องงบประมาณเช่นเดียวกัน ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาและเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน แนวทางนี้สอดคล้องกับแนวทางของยูเนสโก (UNESCO, 1992: 76) ที่เสนอไว้สรุปได้ว่า การพัฒนาการศึกษาจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อครูศึกษาค้นคว้าจากชุมชน เสริมสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและนำสิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้มากที่สุด

การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์อีกหลายประการ ได้แก่ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะและการสังเกต ให้ได้รับประสบการณ์ตรงแก่นักเรียน (Carin, 1993: 6) ดังที่โดนัล และคณะ กล่าวไว้สรุปได้ว่า ประสบการณ์ตรงที่นักเรียนได้รับจะทำให้เกิดความคิดรวบยอด และเป็นเครื่องมือในการคิดของนักเรียนต่อไป (Donald et al, 1994: 103) ส่วน วรณทิพา รอดแรง คำ (2532: 4) ได้กล่าวถึงการฝึกทักษะการสังเกตไว้ว่า การสังเกตเป็นทักษะกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ขั้นแรกที่มีความสำคัญมาก การสังเกตเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ จะช่วยพัฒนาทักษะการสังเกตที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าว ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จึงควรสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อและยังอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนและช่วยให้ได้มีกิจกรรมการทดลองและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาประกอบการเรียนรู้ยังเป็นการระดมทรัพยากรที่มีในชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อีกด้วย ตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 25 ที่ส่งเสริมการดำเนินการและจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 14-16) เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม การมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญที่จะสร้างความเชื่อมั่นว่า ประชาชนเป็นเจ้าของชุมชน ดำเนินการจัดการศึกษาโดยชุมชน เพื่อประโยชน์ของชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการดำรงชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นำไปสู่การพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งและยั่งยืน ดำรงไว้ซึ่งคุณภาพแห่งภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาอันเป็นสากล (กรมสามัญศึกษา, 2543: 15-16)

ผู้วิจัยสนใจศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของครูจังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ มีประชากรเป็นอันดับ 2 รองจากกรุงเทพมหานคร มีการพัฒนาเพื่อรองรับการขยายตัวจากกรุงเทพมหานครหลายด้าน ทั้งด้านการคมนาคม ด้านสาธารณูปโภค ด้านความเป็นอยู่ ด้านอุตสาหกรรม รวมทั้งในด้านการศึกษา มีสถานศึกษาตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในจังหวัดอย่างมากมาย นอกจากสถานศึกษาทั้งในและนอกระบบแล้ว ยังมีแหล่งวิชาการและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้

ความรู้แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียนในระบบการศึกษาได้มี โอกาสศึกษาหาความรู้ อาทิ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัดนครราชสีมา พิพิธภัณฑ์ หอสมุดรชมังคลาภิเษก โรงละครแห่งชาติ ห้องสมุดประชาชนจังหวัด ห้องสมุดประชาชนอำเภอ วัดวาอาราม ฯลฯ แต่ในขณะที่มีการพัฒนาหลาย ๆ ด้านดังกล่าว ความเป็นอยู่แบบสังคม เกษตรกรรม การประกอบอาชีพทางการเกษตรก็ยังมีให้เห็นอยู่ในด้านประเพณีและ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ต่างๆ ยังคงมีการอนุรักษ์และดำรงรักษาอยู่ (เสวี อุ่นยวง, 2543) จังหวัดนครราชสีมาจึงนับว่าเป็นจังหวัดที่น่าสนใจ มีความเป็นมา วัฒนธรรมและ ประเพณี รวมถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ควรค่าให้เยาวชนรุ่นหลังได้ศึกษาเรียนรู้ เพื่อดำรงรักษา และสืบทอดสิ่งที่ดีงาม ประเพณี วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ต่าง ๆ ของจังหวัดสืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
2. เพื่อศึกษาปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
3. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่
4. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาใน จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมาใน 4 ด้าน คือ ประเภท แหล่งเรียนรู้ในชุมชน วัตถุประสงค์การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ใน ชุมชนและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน

3. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

3.1 ขนาดของโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ

ขนาดเล็ก

ขนาดกลาง

ขนาดใหญ่

3.2 เขตอำเภอ แบ่งออกเป็น 2 เขต คือ

ในเขตอำเภอเมือง

นอกเขตอำเภอเมือง

3.3 สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนการสอน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หมายถึง แหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ ธรรมชาติ และสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้นที่มีอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งครูหรือนักเรียนสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ตามความสนใจและความต้องการ

การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง การที่ครูนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่มีอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาไปใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของครูนั้นแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ประเภทแหล่งเรียนรู้ในชุมชน วัตถุประสงค์การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน

ประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอน หมายถึง แหล่งเรียนรู้ในชุมชนโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติและสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนทั้งในห้องเรียนและเสริมหลักสูตรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์การใช้แหล่งวิชาการในชุมชนในการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่ครูมุ่งหวังให้เกิดขึ้นจากการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนไปใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการดำเนินงานของครูเพื่อทำให้การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของครูซึ่งมีผลทำให้การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ได้แนวทางการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นอื่น และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
3. ได้แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แหล่งเรียนรู้ในชุมชน
 - 1.1 ความหมายและประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
 - 1.2 ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนต่อการเรียนการสอน
 - 1.3 แหล่งเรียนรู้ในจังหวัดนครราชสีมา
2. การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
 - 2.1 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน
 - 2.2 การเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
 - 2.3 ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

1.1 ความหมายและประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ในภาษาอังกฤษใช้คำว่า community Resource ในภาษาไทยได้มีผู้ใช้คำอื่นที่แตกต่างออกไปหลายคำ เช่น แหล่งวิทยาการ แหล่งความรู้ แหล่งความรู้ชุมชน แหล่งวิชาชุมชน แหล่งทรัพยากรในท้องถิ่น แหล่งการศึกษานอกโรงเรียน เป็นต้น

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ไว้แตกต่างกันออกไปตามทัศนะของแต่ละท่าน พอจะรวบรวมและสรุปได้ ดังนี้

“แหล่งเรียนรู้ในชุมชนหมายถึงคน สถานที่ สิ่งของและสภาพแวดล้อมต่างๆที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ หรืออำนวยความสะดวกในการแสวงหาความรู้ได้” นฤมล ตันธสุรเศรษฐ์ (2533 : 12)

“แหล่งเรียนรู้ในชุมชนหมายถึง ถิ่นที่อยู่ บริเวณศูนย์รวม หรือบ่อเกิดของความรู้ที่มีอยู่ในชุมชนซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นเองได้ หรืออาจจะเป็นตัวของมนุษย์เอง อันเป็นบ่อเกิดเป็นศูนย์รวมเป็นสื่อกลาง และเป็นประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในชุมชน” อาชัญญา รัศโรบล (2539: 74)

“ความหมายของแหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่ง หรือที่รวม ซึ่งอาจเป็นสภาพ สถานที่ หรือศูนย์รวมที่ประกอบด้วยข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และกิจกรรมที่มีกระบวนการเรียนรู้ หรือกระบวนการเรียนการสอนที่มีรูปแบบแตกต่างจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีครูเป็นผู้สอน หรือศูนย์กลางการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่มีกำหนดเวลาเรียนยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการและความพร้อมของผู้เรียน” สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542)

“ความหมายของแหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและประสบการณ์ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งได้เป็นแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น สวนพฤกษศาสตร์ ห้องสมุด มุมความรู้ต่าง ๆ เป็นต้น และแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น พิพิธภัณฑ์ วัด หอสมุดแห่งชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น” กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545)

ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และ บุญเลิศ ส่องสว่าง (2537 : 301) กล่าวถึงแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สรุปได้ว่า

หมายถึง บริเวณถิ่นที่อยู่ถิ่นที่อยู่หรือบ่อเกิดของความรู้ หรือแหล่งที่ให้ความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งแหล่งต่างๆ เหล่านี้จะไม่เน้นในห้องเรียนแต่เป็นแหล่งที่ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์โดยตรงกับผู้เรียน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546ก: 249) กล่าวความหมายของแหล่งเรียนรู้สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ว่าไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน หรือหนังสือเรียนเท่านั้น แต่รวมถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง หนังสืออ่านประกอบ หนังสือพิมพ์ วารสาร ฯลฯ
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ มัลติมีเดีย วิดีทัศน์ และรายการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ CD_ROM อินเทอร์เน็ต
3. แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น ห้องกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สวนพฤกษศาสตร์ สวนธรรมชาติ ในโรงเรียน ห้องสมุด
4. แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนพฤกษศาสตร์ สวนสัตว์ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยในท้องถิ่น ฯลฯ

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาต่างประเทศอีกหลายท่านที่ได้ให้ความหมายของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนไว้ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

“แหล่งเรียนรู้ในชุมชนสำหรับโรงเรียนนั้นประกอบด้วย สถานที่ สิ่งต่างๆ และกิจกรรมทั้งหลายที่นำมาใช้ในการศึกษาของนักเรียนเพื่อให้เป็นผลเมืองดี” (Nichols, 1971: 34)

“แหล่งเรียนรู้ในชุมชนหมายถึง พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด โรงภาพยนตร์ สนามกีฬา บุคคลที่มีความสามารถรวมทั้งสิ่งต่างๆภายในชุมชนที่โรงเรียนสามารถใช้เพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษาได้” (Biswas & Aggarwal, 1971 : 38)

“แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หมายถึง แหล่งวิทยาการในชุมชนหมายถึง สถาบันและองค์กรต่างๆ บุคคลที่มีความสามารถในท้องถิ่น วัสดุต่างๆ และอำนาจทั้งหลายที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนโดยตรงและโดยอ้อม” (Good, 1973 :496)

จากความหมายของคำว่า แหล่งวิทยาการในชุมชน ของนักการศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในชุมชนที่ครูสามารถให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เป็นสิ่งที่คนในชุมชนจัดให้มีขึ้น หรือเป็นบุคคลภายในชุมชนนั้นก็ได้

ประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน นักการศึกษาหลายท่านได้จำแนกประเภทแตกต่างกัน ดังนี้

สุวัฒน์ มุทเมธา (2524 : 66-67) กล่าวว่า ทรัพยากรชุมชนอาจแบ่งได้ ดังนี้

1. ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เป็นธรรมชาติทั้งหลาย ได้แก่ ต้นไม้ ป่าไม้ ภูเขา ทะเล หิน แร่ สัตว์ต่างๆ เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีปรากฏอยู่ทั่วไปในชุมชนทุกแห่ง แต่ละชุมชนอาจมีแตกต่างกันบ้างตามลักษณะภูมิประเทศของแต่ละแห่ง

2. ทรัพยากรทางสังคมของชุมชน ประกอบด้วย

2.1 บุคคลซึ่งเป็นส่วนสำคัญของชุมชน ชุมชนแต่ละชุมชนประกอบด้วยสมาชิกประเภทต่างๆ แตกต่างกันทั้งเพศ วัย ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ วิถีชีวิต อาชีพ

2.2 สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นจัดทำขึ้น ได้แก่ อาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องใช้ โบราณวัตถุ โบราณสถาน บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตลอดจนที่ทำการของรัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ

2.3 สิ่งที่เป็นระเบียบแบบแผนประเพณี วัฒนธรรม การปกครอง การเมือง ระบบเศรษฐกิจ ตลอดจนอาชีพ ความเป็นอยู่ของประชาชน

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2526 : 149) แบ่งประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. แหล่งเรียนรู้ทางบุคคล ได้แก่ บุคคลต่างๆ ที่มีความรู้ความสามารถ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่อาศัยอยู่ในชุมชน เช่น ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ ครูอาจารย์ ข้าราชการ ผู้ปกครอง เจ้าของสถานประกอบการ ผู้นำท้องถิ่น ผู้นำทางศาสนาและศิษย์เก่า ซึ่งแหล่งเรียนรู้บุคคลเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาอย่างยิ่ง

2. แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ ได้แก่ ทุกสิ่งทุกอย่างทางธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ภูเขา ป่าไม้ และสิ่งต่าง ๆ ทางธรรมชาติ ซึ่งแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติเหล่านี้มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาที่โรงเรียนสามารถให้นักเรียนได้ใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อค้นคว้าหาความรู้ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง

3. แหล่งเรียนรู้ทางวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ บรรดาวัตถุต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้นในชุมชน เช่น สถานศึกษา สถานราชการ สถานประกอบการ พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งแหล่งเรียนรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้นเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาใช้เป็นสถานที่อบรม ศึกษาดูงาน และให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสถานที่จริง

4. แหล่งเรียนรู้ทางสังคม ได้แก่ สิ่งที่สังคมสร้างสรรค์ขึ้นและดำรงอยู่ในสังคมของท้องถิ่น เช่น กิจกรรมวันสำคัญ ประเพณี และความเป็นอยู่ของประชาชน เป็นต้น ซึ่งแหล่งเรียนรู้ทางสังคมเหล่านี้มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาที่โรงเรียน สามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ เพื่อจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกระบวนการทางสังคมของท้องถิ่นได้ ส่งผลให้การจัดการศึกษาในโรงเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นฤมล ตันธสุรเศรษฐ์ (2533 : 14) จำแนกแหล่งเรียนรู้ในชุมชนออกเป็น 2 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. ประเภทบุคคล ซึ่งแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ

1.1 แหล่งเรียนรู้ประเภทบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งเป็นทางการ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน พัฒนาการ เป็นต้น

1.2 แหล่งเรียนรู้ประเภทบุคคลที่เป็นตามสถานะและบทบาทในสังคม เช่น ครู ผู้นำทางศาสนา ผู้นำชุมชน ผู้อาวุโส เป็นต้น

1.3 แหล่งเรียนรู้ประเภทบุคคลที่เป็นโดยอาชีพ เช่น ครู แพทย์ พยาบาล ตำรวจ ช่างฝีมือต่าง ๆ เกษตรกร เป็นต้น

1.4 แหล่งเรียนรู้ประเภทบุคคลที่เป็นโดยความสามารถเฉพาะตัว เช่น ศิลปิน ช่างฝีมือ ผู้รู้ ผู้ปฏิบัติที่เรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านต่าง ๆ

1.5 แหล่งเรียนรู้ประเภทบุคคลที่ถือเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น ผู้รู้หรือผู้อาวุโสซึ่งเป็นที่เคารพนับถือของชาวบ้าน พระสงฆ์ หมอชาวบ้าน พ่อเพลง นายหนัง ศิลปินพื้นบ้านต่างๆ ทั้งทางหัตถกรรม จิตรกรรม ดนตรีและการละเล่น

2. ประเภททรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านการศึกษาหาความรู้ ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ แร่ธาตุ ฯลฯ

3. ประเภทสื่อ หมายถึง ตัวกลางที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ผู้แสวงหาความรู้สามารถไปศึกษาค้นคว้า หรือรับถ่ายทอดความรู้ได้ จำแนกเป็น สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4. ประเภทวัตถุและอาคารสถานที่หมายถึง วัตถุและอาคารสถานที่ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ ทำให้เกิดประสบการณ์ตรงและศึกษาสิ่งที่ต้องการได้ง่ายขึ้น เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ สถานที่ประกอบการธุรกิจ ห้องสมุดประชาชน ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน พิพิธภัณฑ์

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2535 : 271-272) แบ่งแหล่งเรียนรู้ออกเป็น 4 ประเภทสรุปได้ดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน อาจจะเป็น สิ่งของ บุคคล หรือสถานที่ที่อยู่ภายในโรงเรียน เป็นแหล่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งในกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ผู้สอนควรพิจารณาและมอบหมายงานให้ผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ ตัวอย่างของแหล่งวิทยาการ เช่น

1.1 บุคลากรภายในโรงเรียน เช่น ครู เจ้าหน้าที่หรือนักการภารโรงที่มีความรู้ความสามารถ

1.2 สื่อการเรียนต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เช่น การจัดมุมประสบการณ์ การจัดนิทรรศการตามโอกาส การให้บริการในด้านห้องหรือศูนย์วิชาการต่างๆ เช่น ศูนย์สื่อการเรียน บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น

1.3 สถานที่ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ เรียนเพาะชำ แปลงผัก ร้านค้าสหกรณ์ รวมทั้งห้องเรียน

2. แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มโรงเรียน เช่น บุคลากรที่ทำหน้าที่วิชาการประจำกลุ่ม ห้องสมุด ห้องศูนย์วิชาการ สื่อการเรียน เป็นต้น

3. แหล่งเรียนรู้ภายในท้องถิ่น ซึ่งเป็นไปได้ทั้งสิ่งของ บุคคล หรือสถานที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้สอนที่จะมีการสำรวจข้อมูลและนำข้อมูลมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ยกตัวอย่างเช่น

3.1 แหล่งวัสดุต่างๆ ที่มีอยู่ภายในท้องถิ่น เช่น ดิน หิน แร่ ไม้ พืช ฯลฯ ซึ่งจะเป็นสื่อกลางให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและมีค่านิยมที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าต่อสิ่งนั้นๆ

3.2 บุคคลในแต่ละท้องถิ่นจะมีความรู้ความสามารถ ความถนัดในด้านต่างๆ สามารถที่จะเชิญเป็นวิทยากรให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนได้ดี เช่น

3.2.1 วิทยากรในท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ที่มีถิ่นฐานบ้านเรือนและประกอบอาชีพอยู่ในท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น ช่างราชการ พ่อค้า เกษตรกร พระสงฆ์ ช่างฝีมือ ชาวบ้าน เป็นต้น

3.2.2 วิทยากรผู้มาเยี่ยม ได้แก่ ผู้ที่มีถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ในท้องถิ่นอื่นที่มาเยี่ยมโรงเรียนหรือเป็นแขกของชุมชนเป็นครั้งคราว เช่น ศึกษานิเทศก์ พัฒนาการ ผู้ชำนาญการเฉพาะสาขา เป็นต้น

3.3 สถานที่ต่างๆ ที่สังคมได้สร้างขึ้นไว้อย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อความรู้ ความเข้าใจ ความสุข ความเพลิดเพลิน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ได้แก่

3.3.1 ห้องสมุดประชาชน ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้านที่ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้

3.3.2 พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีการรวบรวมของมีค่าทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม

3.3.3 สถานที่สำคัญภายในท้องถิ่น เช่น สถานที่ทางราชการ โรงเรียน วิทยาลัย สมาคม กลุ่มผู้สนใจ ศูนย์ฝึกอาชีพ เป็นต้น

4. แหล่งเรียนรู้นอกท้องถิ่น เช่น สถานที่ต่างๆ

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2536 : 48-52) แบ่งแหล่งเรียนรู้ชุมชนออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ทางบุคคล คือ บุคคลที่สามารถนำเอาข้อมูลพิเศษ ประสบการณ์และทักษะของเขาเข้ามาสู่ห้องเรียนได้

2. แหล่งเรียนรู้ทางสถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์ โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สถานีวิทยุ-โทรทัศน์ กรมอุตุนิยมวิทยา สถานีอนามัย โรงพยาบาล ทะเล ป่าไม้ ภูเขา เป็นต้น

นิโคลส์ (Nichols, 1971 : 342-343) แบ่งแหล่งเรียนรู้ในชุมชนออกเป็น 8 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. ผู้ชำนาญพิเศษ (specialist) เป็นผู้ที่มีความชำนาญ เช่น นักดนตรี จิตรกร นักกีฬา พ่อค้า นักธุรกิจ นายธนาคาร นักอุตสาหกรรม แม่บ้าน ชาวนา ฯลฯ

2. พ่อแม่หรือผู้ปกครองนักเรียน (parents of students) เป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วบุคคลเหล่านี้จะอยู่รอบ ๆ โรงเรียน ครูอาจพานักเรียนไปพบได้

3. ตัวแทนขององค์กรต่างๆ (agency representation) เป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของสังคมเทศบาลและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม รวมทั้งพวกพนักงาน คณะกรรมการด้านธุรกิจต่างๆ และหน่วยงานอื่นๆ อีกมากมาย

4. ผู้แทนทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม (business and industrial representatives) เป็นบุคคลที่ทำงานในโรงงานต่างๆ การขนส่ง เหมืองแร่ การเกษตร และกิจการต่างๆ

5. ผู้แทนรัฐบาล (government representatives) เป็นบุคคลที่ได้รับเลือกตั้งหรือแต่งตั้งจากจังหวัด เช่น นายกเทศมนตรี คณะกรรมการจังหวัด ตำรวจ พนักงานดับเพลิง เจ้าหน้าที่อนามัย เป็นต้น รวมทั้งพวกที่อยู่ในระดับบริหารประเทศ เช่น สมาชิกวุฒิสภา ผู้แทนราษฎร และบุคคลในสมพันธ์ต่างๆ

6. คณะกรรมการผู้มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ประชาชน (citizen advisory committees) เช่น ผู้มีหน้าที่ให้การแนะแนวในโรงเรียนและครู บุคคลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการบรรยายสาธิตหรือการให้นักเรียนออกไปเยี่ยมเยียน เช่น ไปสังเกตการประชุมของรัฐสภา

7. ทรัพยากรธรรมชาติ (natural resources) เช่น พืช สัตว์ป่า หิน ดิน น้ำ แร่ และวัตถุธรรมชาติอื่น ๆ

8. สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (man-made resources) มนุษย์ได้สร้างสิ่งต่างๆ เป็นจำนวนมาก และเป็นสิ่งสำคัญในการสอนและการเรียนรู้ ได้แก่ อาคารสถานที่ เครื่องบิน ถนน รถไฟ รถยนต์ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ รูปปั้นและทรัพยากรที่ใช้ในโรงเรียน เช่น กระดานดำ โต๊ะเรียน โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์

ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และบุญเลิศ สองสว่าง (2537 : 307-308) ได้แบ่งประเภทของแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ออกเป็น 2 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้บุคคล บุคคลที่เป็นแหล่งวิทยาการให้ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิทยา ได้แก่ หมอ พัน ชาวนา ชาวสวน นักเล่นต้นไม้ นักเทคนิคห้องปฏิบัติการ เจ้าของร้านขายสัตว์เลี้ยง โรงพยาบาล แพทย์ เป็นต้น

2. แหล่งเรียนรู้สถานที่ ได้แก่ ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติ แหล่งสงวนพันธุ์สัตว์ป่า สวนสัตว์ แหล่งซากโบราณธรรมชาติ พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด โรงพยาบาล สถานีอนามัย มหาวิทยาลัย เขื่อน ฟาร์ม สวน เป็นต้น

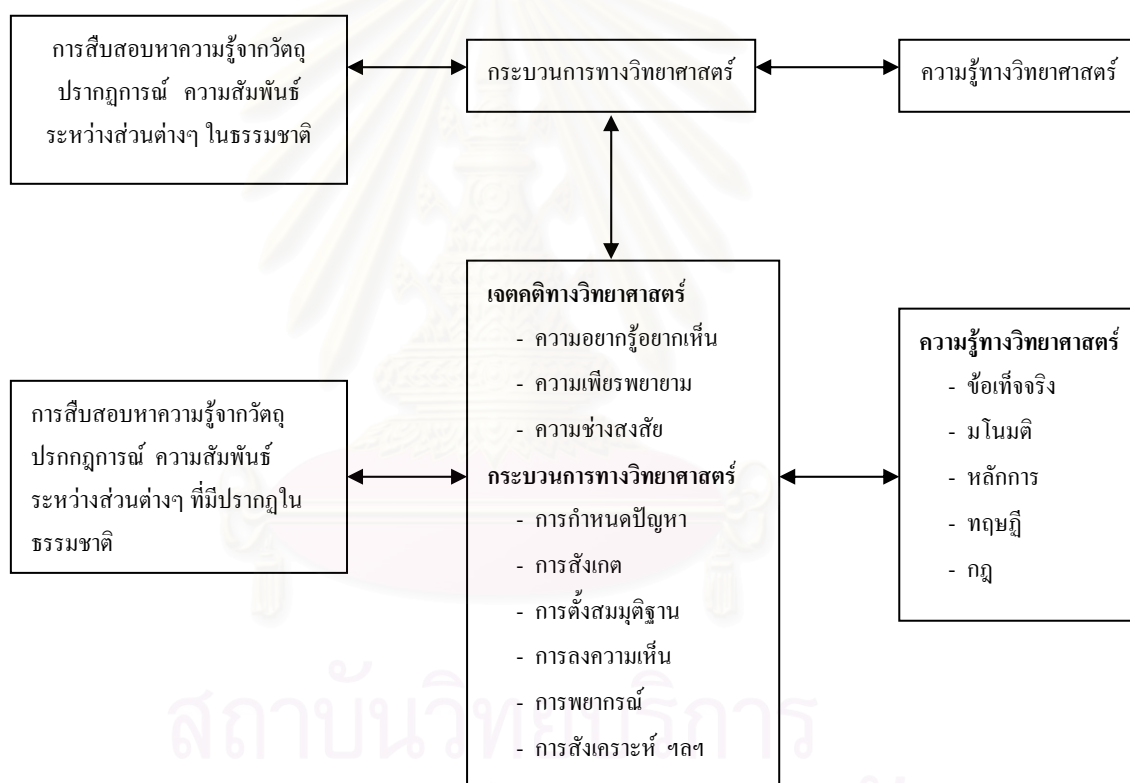
การแบ่งประเภทของแหล่งวิทยาการในชุมชนของนักการศึกษาที่นำเสนอดังกล่าว สรุปได้ว่า ประเภทของแหล่งวิทยาการในชุมชนที่สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนอาจจะแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประเภทบุคคล 2) แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประเภทสถานที่ 3) แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประเภทวัสดุ อุปกรณ์ และ 4) แหล่งเรียนรู้ประเภทกิจกรรม

1.2 ความสำคัญของแหล่งวิทยาการในชุมชนต่อการเรียนการสอน

วิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านกระบวนการและองค์ประกอบด้านเจตคติ ตามแนวคิดของคาร์ริน (Carin, 1993: 6) ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนกับวิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดของคาร์ริน สิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาตินั้นมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หาก

ครูได้ใช้เป็นแหล่งวิทยาการสำหรับให้นักเรียนได้ฝึกการสืบสอบหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง เพราะในธรรมชาติทั่วไปนั้นมีทั้งวัตถุ ปรากฏการณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ เมื่อครูนำสิ่งเหล่านี้ไปใช้ประกอบการเรียนการสอนจะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการสังเกตได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สืบสอบหาความรู้ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้จากการคิดและการกระทำของตัวเอง ช่วยปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน นักเรียนจึงได้รับทั้งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์

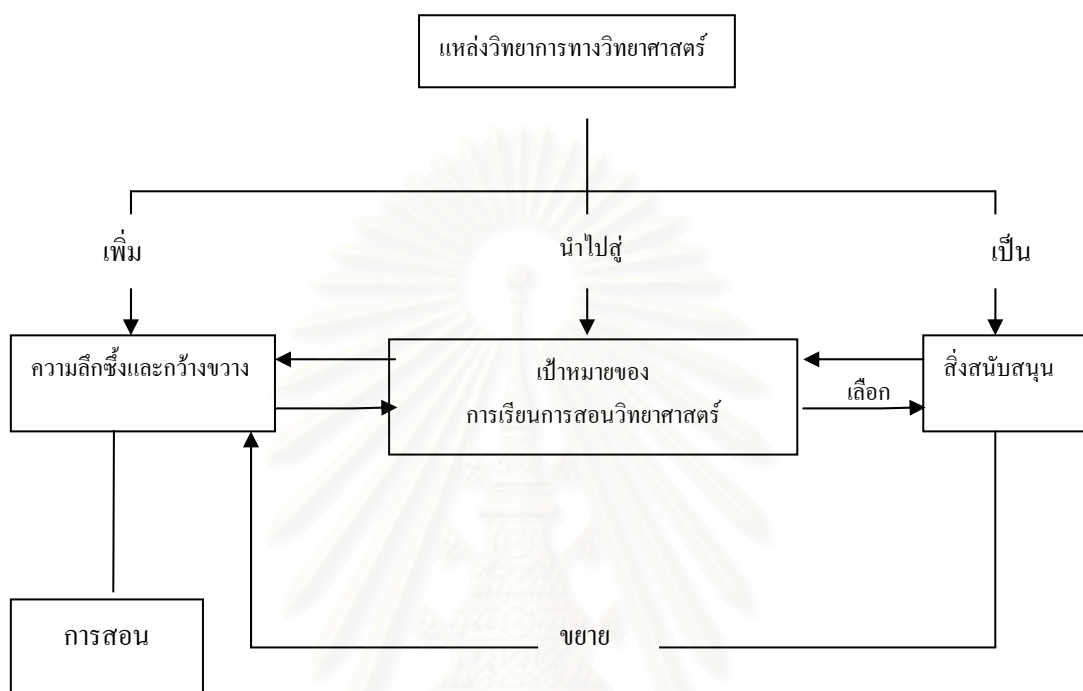
คาร์ริน ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนกับวิทยาศาสตร์ในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างการสืบสอบหาความรู้จากปรากฏการณ์ในธรรมชาติ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Carin, 1993: 6)

(Martin et al, 1994: 361-362) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแหล่งวิทยาการสรุปได้ว่าการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชนประกอบการเรียนการสอนเป็นการให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักเรียน ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจวิทยาศาสตร์และ

การฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นเป้าหมายของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้มาร์ตินยังได้แสดงให้เห็นความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยแผนภาพดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งวิทยาการทางวิทยาศาสตร์การสอน และเป้าหมายของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Martin et al, 1994: 358)

แนวคิดของคาร์วิน และมาร์ติน ตามที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นว่า แหล่งวิทยาการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยตรง

นฤมล ตันสุรเศรษฐ์ (2533: 7) ได้กล่าวถึงคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนไว้ดังนี้

1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์เพื่อหาความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาโดยไม่จำกัดเพศและวัย
2. เป็นแหล่งช่วยเสริมการเรียนการสอนในระบบ
3. เป็นแหล่งที่ผู้เรียนจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์เพื่อหาความรู้จากแหล่งกำเนิดได้ เช่น ศึกษาพันธุ์ไม้หรือพันธุ์สัตว์ สภาพชีวิตความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของสัตว์ชนิดต่างๆ ถึงแหล่งที่อยู่อาศัยในป่า

4. เป็นแหล่งที่ผู้เรียนจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงหรือลงมือปฏิบัติจริงได้
5. เป็นแหล่งที่ผู้เรียนจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ ที่มีการคิดค้นขึ้นและยังไม่มีของจริงให้เห็น เช่น การศึกษาถึงประดิษฐกรรมชิ้นใหม่ โดยดูจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ

วาสนา ชาวหา (2533: 87) กล่าวว่า การนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สัมผัสชีวิตและความเป็นอยู่จริง ๆ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี
2. เพิ่มพูนความรู้ให้กว้างขวางและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และยังเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนอีกด้วย
3. ฝึกการสังเกต ค้นคว้า และเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนด้วยตนเอง
4. สร้างความเข้าใจที่ดีต่อสภาพความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ก่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันเป็นอันเดียวกันในสังคม
5. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

สุนทร สุนันท์ชัย (2533: 127) กล่าวถึง คุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนต่อการเรียนการสอนสรุปได้ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้นั้นสามารถทำได้กับการเรียนการสอนทุกรูปแบบ ทั้งที่เป็นการเรียนแบบชั้นเรียน แบบกึ่งชั้นเรียนและไม่เป็นชั้นเรียน และโดยหน่วยงานทุกหน่วยงาน การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ สร้างความเข้าใจที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน และเป็นส่งเสริมความเชื่อมั่นให้แก่ท้องถิ่น ทำให้เห็นว่าท้องถิ่นเป็นแหล่งเรียนรู้สามารถผลิตวิทยากรขึ้นเองได้เองซึ่งมีคุณค่าเหมาะสมในการนำมาใช้ ทั้งยังไม่เป็นสิ่งแปลกปลอมที่ชาวบ้านรับไม่ได้ด้วย

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวช (2525: 191) กล่าวถึงการนำสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนว่ามีคุณค่าต่อผู้เรียนในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เข้าใจตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เพราะการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรมกว่าการบรรยายในห้อง

3. ทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงในการเรียนมากขึ้น ผู้เรียนได้ศึกษาสิ่งต่างๆ จากสภาพความจริงย่อมทำให้ผู้เรียนสามารถพิสูจน์ความรู้ในบทเรียนได้ด้วยตนเอง อันจะก่อให้เกิดเจตคติ จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ที่ดี
4. ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้องดีกว่าการบรรยายหรือการอธิบายเพียงอย่างเดียวเนื่องจากผู้เรียนได้สัมผัสของจริง
5. ทำให้ผู้เรียนคุ้นเคย เกิดความรักความหวงแหนและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและช่วยกันดูแลทรัพยากรธรรมชาติเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนของตนเองอย่างเต็มที่

สวน สวัสดิ์ สุวรรณอักษร (2535: 11) อธิบายว่า คุณค่าของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนมีหลายประการดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงทำให้การเรียนรู้มีความหมายยิ่งขึ้น
2. ช่วยให้นักเรียนคุ้นกับสภาพแวดล้อมที่ตนจะต้องออกไปมีชีวิตอยู่
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำประสบการณ์ที่ศึกษาจากห้องเรียนไปใช้
4. ช่วยให้นักเรียนได้เปลี่ยนบรรยากาศทางการเรียนในการศึกษาสิ่งใหม่ ๆ แปลก ๆ
5. เป็นการฝึกการสังเกต พิจารณาและการรับรู้ทางประสาทหลายทางด้วยกัน ซึ่งก่อให้เกิดความงอกงามทางความคิดและสติปัญญา
6. เป็นการฝึกการทำงานกับหมู่คณะ ฝึกความรับผิดชอบและอดทน
7. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสพบปะสมาคมกับบุคคลต่างๆ หลายอาชีพ ทำให้มีทัศนคติต่อชีวิตกว้างขึ้น
8. เป็นการส่งเสริมความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษากับชุมชน

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2536: 47) กล่าวถึงความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนสรุปได้ว่าการนำชุมชนมาเป็นห้องทดลองทางการศึกษา เพื่อฝึกฝนสติปัญญาและทักษะทางสังคมตั้งแต่วัยต้น ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ชุมชนได้มากขึ้น เช่น เข้าใจปัญหาของชุมชน นักเรียนจะคุ้นเคยกับปัญหาและพัฒนาทักษะจำเป็นในการแก้ไขหรืออย่างน้อยที่สุดก็พยายามที่จะแก้ไข สำคัญยิ่งการนั้นเขาจะเริ่มรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนของเขาและภูมิใจในชุมชนยิ่งขึ้น

ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์ และบุญเลิศ ส่องสว่าง (2537: 309) กล่าวว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้ความสะดวกในการศึกษา ค้นคว้า เพราะเป็นแหล่งที่อยู่ใกล้โรงเรียน ไม่ต้องเดินทางไกลและไม่ต้องสิ้นเปลืองมาก นอกจากนี้สิ่งที่นักเรียนได้รับจากแหล่งวิทยาการในชุมชนยังมีทั้งด้านเนื้อหาความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ

ส่วนโลว์จี้ หงส์ลดารมภ์ (2541: 67) ได้กล่าวถึงคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนสรุปได้ว่าในรายวิชาชีววิทยา การขอให้ผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นซึ่งรู้จักคุ้นเคยกับภูมิประเทศเป็นอย่างดีมาสอนนักเรียนเกี่ยวกับชีวิตพืช ชีวิตสัตว์ในป่า เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผู้ทรงความรู้ของท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการศึกษาวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะได้รู้สึกว่าการศึกษาศาสตร์ไม่ได้เป็นเพียงเรื่องราวในตำราเท่านั้น แต่เขายังจะได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมของเขาโดยตรง

ทัศนะนักการศึกษาที่เสนอมาข้างต้นสรุปได้ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้นช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนสนใจวิทยาศาสตร์และการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยครูแก้ปัญหาในเรื่องความรู้ที่ครูไม่มีความถนัด ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนช่วยส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการศึกษาวิทยาศาสตร์ด้วย

1.3 แหล่งเรียนรู้ในจังหวัดนครราชสีมา

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542 เห็นชอบในการที่กระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงมหาดไทยร่วมกันจัดทำหนังสือ “วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์ และภูมิปัญญาจังหวัดนครราชสีมา” ซึ่งเป็นหนังสือที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในจังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้ศึกษาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชนของจังหวัดนครราชสีมา มีรายละเอียดที่จะนำเสนอโดยภาพรวม ดังต่อไปนี้

นครราชสีมามีอีกชื่อเรียกหนึ่งคือ โคราช ซึ่งเป็นชื่อเรียกลักษณะสัญลักษณ์ของภาคอีสานคือ ที่ราบสูงโคราช ที่มีลักษณะการยกตัวขึ้นของแผ่นดิน แยกออกจากภาคอื่นอย่างชัดเจน สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 185 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสลับลอนคลื่น เช่นบางส่วนของ อ.ปากช่อง ซึ่งติดต่อกับจังหวัดสระบุรี พื้นที่ที่เป็นป่าเขาส่วนใหญ่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของจังหวัด กินพื้นที่หลายอำเภอ เช่น อ.ปากช่อง อ.สูงเนิน อ.วังน้ำเขียว อ.เสิงสาง อ.ครบุรี อ.โชคชัย เป็นต้น โดยมีพื้นที่ป่าเพียงร้อยละ 11 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ทั้งที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติป่าไม้ถาวร และพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติบางส่วน ซึ่งมี 2 ส่วน คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และอุทยานแห่งชาติทับลาน เพื่อกเขาและผืนป่าดังกล่าวเป็นต้นกำเนิดของน้ำตกต่าง ๆ เช่น น้ำตกเหวสุวัต น้ำตกเหวไทร น้ำตกเหวประทุน น้ำตกผากล้วยไม้ น้ำตกกรองแก้ว น้ำตกสวนห้อม น้ำตกทับลาน และน้ำตกเหวนกกก เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นต้นกำเนิดของ ห้วย ลำธาร และแม่น้ำต่าง ๆ เช่น แม่น้ำมูล แม่น้ำชี แม่น้ำป่าสัก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรทางธรณีวิทยาที่เป็นแร่ธาตุ เช่น เกลือหิน (rock salt) หรือ เฮไลท์ (halite) ที่อำเภอพิมาย โนนสูง โนนแดง

และประทาย ถ่านหินลิกไนท์ (lignite) บริเวณเขาละมั้ง อำเภอครบุรี หินอ่อน (marble) หินแกรนิต (granite) หินปูน (limestone) ที่อำเภอปากช่อง แร่เหล็ก (iron) บริเวณศาลเจ้าพ่อ อำเภอลำทะเมนชัย แร่ทองแดง (copper) และแร่มาลาไคท์ (malachite & azurite) บริเวณจังหวัด อำเภอปากช่อง แร่ยิปซัม (gypsum) ที่อำเภอขามสะแกแสงและอำเภอโนนสูง และเอเมอริ (emery) บริเวณบ้านโนนเสาเอ้ และบ้านยุบอีปูน อำเภอวังน้ำเขียว

นอกจากแหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ยังมีสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น สถานที่ประกอบการภาคเอกชน มีแหล่งอุตสาหกรรม เช่น โรงงานถลุงเหล็ก โรงงานผลิตเกลือ โรงงานตัดหิน และแหล่งเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น หมู่บ้านทอผ้าไหมในอำเภอบัวชุม สอนมะนาวด้านเกษียณ ส่วนนสถานที่ภาครัฐบาล มีพิพิธภัณฑ์ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ มหาวิทยาลัย พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพิมาย พิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหินและธรณีวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น สถานที่ประมงจังหวัดนครราชสีมา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ นครราชสีมา ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา นครราชสีมา สวนสัตว์นครราชสีมา เขื่อน เช่น เขื่อนลำตะคอง เขื่อนลำพระเพลิง และเขื่อนลำแชะ เป็นต้น อ่างเก็บน้ำ ปราสาทหิน เช่น ปราสาทหินพิมาย ปราสาทเมืองแขก ปราสาทโนนกู่ ปราสาทหินเมืองเก่า ปราสาทหินบ้านปราสาท ปราสาทพระโค ปราสาทหินพนมวัน เป็นต้น แหล่งโบราณคดี เช่น บริเวณริมคูเมือง บ้านโคกสูง ในเขตอำเภอเมือง บ้านกระเบื้องนอก บ้านโนนอุดม ในเขตอำเภอชุมพวง บ้านโตนด บ้านธำพร้า ปราสาท บ้านคองหงษ์ บ้านด่านทองหลาง บ้านหลุมข้าว ในเขตอำเภอโนนสูง บ้านสัมฤทธิ์ บ้านชีวาน ในเขตอำเภอพิมาย บริเวณที่ตั้งตัวอำเภอโนนไทย ในเขตอำเภอโนนไทย บริเวณสำนักสงฆ์บนเขาจันทร์งาม บ้านคลองตะแบก และบ้านลำโรงใหม่ ในเขตอำเภอสีคิ้ว

2. การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2.1 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านแหล่งวิทยาการในชุมชน ได้เสนอแนวทางการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนใช้ประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และบุญเลิศ ส่องสว่าง (2537: 303-305) กล่าวถึงการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถวางแผนการใช้แหล่งเรียนรู้โดยกำหนดเป็น 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดจุดประสงค์ การเตรียมตัว การดำเนินการ และการติดตามผล

1. การกำหนดจุดประสงค์ ผู้สอนจะต้องตอบคำถามให้ได้ว่าจะพาผู้เรียนไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้ทำไม จุดประสงค์ที่ต้องการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นั้นคืออะไร และทำไมจึงต้องพาไปศึกษาที่แหล่งวิทยาคารนั้น ๆ ถ้าเป็นจุดประสงค์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยทั่วไปก็สามารถสอนในห้องเรียนได้ ดังนั้นจุดประสงค์ที่จะพานักเรียนไปนั้นต้องมีลักษณะเฉพาะที่ไม่สามารถสอนในห้องเรียนได้หรือถ้าสอนได้ก็ไม่ดีเท่าพาไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้

2. การเตรียมตัว เมื่อผู้สอนได้กำหนดจุดประสงค์ในการพาผู้เรียนไปศึกษาที่แหล่งวิทยาคารแล้ว และพิจารณาว่าจุดประสงค์นั้นเหมาะสมและจำเป็น ขั้นตอนต่อไปคือการเตรียมตัวที่จะพาผู้เรียนไปศึกษามีขั้นตอนดังนี้

- 1) เสนอเรื่องต่อผู้บังคับบัญชาเพื่อขอความเห็นชอบ
- 2) ติดต่อขออนุญาตกับเจ้าของสถานที่ที่จะพาผู้เรียนไปศึกษา
- 3) ผู้สอนควรเดินทางไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้ก่อนที่จะพาผู้เรียนไปศึกษาเพื่อสำรวจเส้นทางการเดินทาง สำรวจแหล่งเรียนรู้ที่จะให้ความรู้ในด้านใดได้บ้าง ผู้สอนควรติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของแหล่งเรียนรู้ เพื่อบอกจุดประสงค์ในการพาผู้เรียนมาศึกษา และอาจจะบอกถึงประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งผู้เรียนอาจจะซักถามในตอนเข้าไปศึกษาด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของแหล่งเรียนรู้ได้เตรียมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์

- 4) ติดต่อหายานพาหนะในการรับส่งผู้เรียน อาจจะเป็นยานพาหนะของทางโรงเรียนถ้าทางโรงเรียนมีเพียงพอ หรือถ้าไม่มีก็ติดต่อจากแหล่งบริการที่ให้เช่ายานพาหนะ ในเรื่องนี้จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการเดินทางเป็นสำคัญด้วย

- 5) ทำหนังสือชี้แจงผู้ปกครองและขออนุญาตผู้ปกครองในการพาผู้เรียนออกไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้

- 6) จัดประชุมวางแผนร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้ โดยวางแผนตั้งแต่การเดินทาง จะต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างสำหรับผู้เรียนแต่ละคน

- 7) จัดทำใบงาน (work sheet) ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการไปศึกษา

- 8) ในการไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้บางแห่ง ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการไปรับความรู้ยังแหล่งนั้น โดยผู้สอนอาจจะให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้เรียน

3. การดำเนินการ ก่อนการเดินทางจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของสมาชิกในการเดินทาง วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเดินทาง ในระหว่างการเดินทางดูแลการเดินทางให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยปลอดภัย เมื่อถึงสถานที่หรือแหล่งเรียนรู้ถ้ามีเจ้าหน้าที่หรือวิทยากรมาต้อนรับ แนะนำให้ผู้เรียนได้รู้จักกับวิทยากรเข้ารับฟังการบรรยาย ซักถามปัญหาหลังการบรรยาย เข้าชมสถานที่ เมื่อเสร็จสิ้นการเข้าชม ผู้แทนของผู้เรียนกล่าวขอบคุณ เดินทางกลับ และเมื่อถึงโรงเรียนแล้วควรมีการนำหนังสือขอบคุณส่งไปยังแหล่งเรียนรู้ที่ไปศึกษานั้นด้วย

4. ขั้นสรุปและติดตามผล

1) ให้ผู้เรียนที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ เสนอรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย และที่ได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารหลังจากการเสนอรายงานแล้ว ให้ผู้เรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายในแต่ละหัวข้อเรื่องที่ได้ไปศึกษาค้นคว้านั้น เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความสมบูรณ์ของสิ่งที่ได้ไปศึกษามา

2) ให้ผู้เรียนทุกคนหรือกลุ่มเขียนรายงานการเดินทางไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ บอกประโยชน์และข้อเสนอนะที่ควรปรับปรุงในการเดินทางไปศึกษาครั้งนี้ และให้ผู้เรียนทุกคนส่งใบงานที่ไปศึกษาด้วย

3) ผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน ณ แหล่งเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ สังเกตจากการการรายงานผลหน้าชั้นเรียน และการร่วมอภิปราย ดูใบงานและรายงานที่ผู้เรียนนำส่ง

4) ผู้สอนสรุปประโยชน์และปัญหาจากการเดินทางไปศึกษาจากรายงานการเดินทางที่ผู้เรียนเขียนส่ง โดยสรุปเพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในการพาผู้เรียนเขียนส่ง โดยสรุปเพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในการพาผู้เรียนไปศึกษาในครั้งต่อไป

สุนทร สุนันท์ชัย (2533 : 126-127) กล่าวถึงแนวทางที่ผู้สอนจะนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาว่ามีแหล่งเรียนรู้ใดอยู่ที่ใดในชุมชน จัดทำบัญชีรวบรวมแหล่งเรียนรู้ในชุมชนไว้แยกเป็นแหล่งเรียนรู้ประเภทต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าแหล่งวิทยากรประเภทใดบ้าง อยู่ในชุมชน

2. ศึกษาหลักสูตรหรือจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าเนื้อหาใดควรใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทใด

3. ประยุกต์ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นที่เป็นวัสดุ มาใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดหลักการหรือความคิดรวบยอดตามหลักสูตรแกนกลาง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ อันเป็นทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างเป็นระบบด้วยความร่วมมือระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อเป็นประโยชน์ในกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อถึงหัวข้อเรื่องที่กำหนด

5. บันทึกผลการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือรูปภาพ ถ้าเป็นไปได้ อาจจะเก็บรวบรวมผลงานได้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนในปีต่อไป

6. ปรับปรุงแก้ไขพัฒนางานให้มีผลงานที่ดีขึ้น นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนแล้วยังใช้ประโยชน์ในแง่ของการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่

ทักษะเกี่ยวกับแนวทางการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการเรียนการสอนของ นักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การที่ครูจะนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการ เรียนการสอนนั้น ครูต้องสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้ในชุมชน เพื่อที่จะได้ข้อมูลไปประกอบการ ตัดสินใจเลือกแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนและใช้ แหล่งเรียนรู้ประกอบการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า การนำแหล่ง เรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการเรียนการสอนประกอบด้วย การสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้ใน ชุมชน การเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน สำหรับวิธีปฏิบัติในแต่ ละขั้นนี้มีรายละเอียดดังนี้

2.2 การเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

การเลือกสื่อการสอนมาใช้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ภพ เลหาไพบูลย์ (2537 : 230) กล่าวไว้สรุปได้ว่า การจัดกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการปลูกฝังเจตคติทาง วิทยาศาสตร์นั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องทราบวิธีการเลือกและการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ เพราะ ถ้าผู้สอนเข้าใจหลักการเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอนจะทำให้การใช้สื่อการเรียนการสอน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักในการพิจารณาเลือกสื่อมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนมีผู้แนะนำไว้หลาย ท่านดังนี้

สุนันท์ สังข์อ่อน (2537 : 150) กล่าวถึงหลักในการเลือกสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ไว้ดังนี้ สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แต่ละประเภทมีประสิทธิภาพและข้อจำกัดต่างกัน การ เลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรเลือกให้สอดคล้องกับโครงสร้างเนื้อหาวิชา ชั้นตอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเป้าหมายของหลักสูตร สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ ช่วยด้านความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ควรเป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์ตรงซึ่ง ได้แก่ การทดลองจากของจริง เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ อุปกรณ์การทดลองหรือการศึกษานอกสถานที่ แต่ในบางครั้งอาจมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถจัดหาสื่อที่ให้ประสบการณ์ตรงได้ ผู้สอนก็ควรพิจารณา สื่อที่มีประสิทธิภาพรองลงมา เช่น ภาพถ่าย เทปโทรทัศน์ สไลด์ เป็นต้น ในด้านทักษะการแสวงหา ความรู้ด้วยตนเองสื่อที่สอดคล้องกับจุดประสงค์นี้ควรเป็นสื่อประเภทกิจกรรม เช่น โครงการที่ นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา แสวงหาคำตอบจากการทดลอง รวบรวมข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง ในด้าน การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์นั้น ๆ สื่อที่จะช่วย

ให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านเจตคติ ได้แก่ สื่อประเภทกิจกรรม เช่น เกม สถานการณ์จำลอง การทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

นอกจากนี้สุนันท์ สังข์อ่อน (2537 : 165) ยังได้กล่าวเกี่ยวกับหลักการเลือกสื่อว่า สื่อที่เลือกมาใช้จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ตรงกับจุดมุ่งหมายการสอน
2. ตรงกับลักษณะของการเรียนการสอน เช่น เลือกใช้ฟิล์มสตริปกับการเรียนเอกัตบุคคล และใช้สไลด์มัลติวิชั่นกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม
3. ข้อจำกัดของการเรียนการสอน เช่น เลือกใช้เครื่องฉายในสถานศึกษาที่มีไฟฟ้าและใช้ภาพพลิกแทนในที่ซึ่งไม่มีไฟฟ้า

ศุภนิต อารีหทัยรัตน์ (2536 : 62) กล่าวถึงการใช้สื่อการเรียนการสอนว่า “สื่อแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะตัวที่จะใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการสอนในด้านใดด้านหนึ่งเฉพาะอย่างเฉพาะเรื่อง ตามลำดับความสามารถ อายุ ความสนใจของผู้เรียน”

โครโนวิทซ์ (Kronowitz, 1996 : 27) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกสื่อไว้ว่า “ควรเลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวัง ก่อนใช้ควรพิจารณาให้รอบคอบ เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเพศ เชื้อชาติ ศีลธรรม วัฒนธรรม ประเพณี วัย และความชอบของนักเรียน”

วาสนา ชาวหา (2533 : 18-19) กล่าวถึงลักษณะของสื่อการสอนที่ดีมีคุณภาพสรุปได้ดังนี้

1. สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ยกตัวอย่างเช่น การสอนเรื่องไบเล็ยงคู่และไบเล็ยงเดี่ยว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกความแตกต่างระหว่างไบไม้ทั้งสองชนิดได้อย่างถูกต้อง การพิจารณานำสื่อมาใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในข้อนี้ก็ควรเป็นไบไม้จริงๆ ทั้งไบเล็ยงคู่และไบเล็ยงเดี่ยว ผู้เรียนจะได้สังเกตความแตกต่างจากของจริงและสามารถเปรียบเทียบได้ด้วยตนเอง แล้วจึงสรุปเป็นข้อความประกอบภาพลายเส้นที่ผู้เรียนสามารถวาดได้โดยดูจากไบไม้จริง ๆ ที่นำมาเป็นสื่อ

2. เหมาะกับวัยของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละวัยจะมีความสนใจ ความต้องการและความสามารถแตกต่างกันซึ่งควรศึกษาในสิ่งเหล่านี้จากผลการวิจัยทางด้านต่างๆ อาทิเช่น ด้านจิตวิทยา ด้านเทคโนโลยี ด้านการสื่อสาร เป็นต้น ก็จะทำให้สามารถหยั่งรู้และพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอนได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

3. เหมาะกับกิจกรรมการเรียนการสอน ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนบางครั้ง ครูเป็นผู้กระทำกิจกรรม และในบางครั้งนักเรียนจะเป็นผู้กระทำ กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเองมากกว่าครูเป็นผู้กระทำ กิจกรรม เช่น ครูกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ว่า ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้จาก หนังสือหรือตำรา ครูก็ต้องเตรียมสื่อการสอนประเภทหนังสือหรือตำราที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำให้ ผู้เรียนค้นคว้ามาให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน หรือถ้าจะให้ผู้เรียนค้นคว้าจากหนังสือในห้องสมุด ด้วยตนเอง ครูก็ต้องสำรวจหนังสือและผู้แต่งให้แก่ผู้เรียนเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นคว้า และยังก่อให้เกิดกำลังใจในการเรียนแบบศึกษาค้นคว้าอีกด้วย

4. ใช้ง่าย สะดวกและปลอดภัย ในประเด็นนี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรพิจารณาอีกประการหนึ่ง สื่อการสอนที่นำใช้นั้นถ้าผู้ใช้มีความยากลำบากและยุ่งยาก ไม่สะดวกที่จะใช้ ก็อาจทำให้เกิดผล เสียต่อกระบวนการเรียนการสอนได้ และยังก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายและท้อถอยที่จะใช้สื่อการ สอนอื่น ๆ ต่อไป

5. ไม่สิ้นเปลือง ประหยัดและคุ้มค่า สื่อการสอนที่มีราคาถูกหรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยหรือ อาจไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเลยก็น่าจะได้รับการพิจารณานำมาใช้มากกว่าสื่อการสอนที่มีราคาแพง

จากหลักการเลือกสื่อการสอนตามที่นักการศึกษาได้กล่าวมาข้างต้นสรุปว่า ในการเรียน เนื้อหาเดียวกันครูอาจเลือกใช้สื่อได้หลายอย่าง ถ้าทราบว่าสื่อใดเหมาะสมกว่า มีคุณภาพในการ สอนดีกว่าสื่ออื่น ๆ ก็ย่อมทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากกว่า ในการใช้สื่อการเรียนการ สอนครูจึงจำเป็นต้องมีหลักในการเลือกเพราะว่าการใช้สื่อการสอนที่ดีและเหมาะสมนั้นเป็นสิ่ง สำคัญยิ่งต่อการเรียนการสอน

ในการเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และบุญเลิศ สองสว่าง (2537 : 309) ได้กล่าวไว้ว่า “แหล่งเรียนรู้ในชุมชนมีอยู่ มากมายขึ้นอยู่กับครูผู้สอนจะพิจารณาเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่ตรงและสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้”

ส่วนหลักในการเลือกแหล่งวิทยาการในชุมชนเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้นมี ผู้เสนอแนะไว้หลายท่าน ดังนี้

วชิระ อินทร์อุดม (2525 : 89-90) ได้กล่าวเน้นถึงความสำคัญของการเลือกแหล่งเรียนรู้ใน ชุมชน สรุปได้ว่า ในแต่ละชุมชนต่างก็มีแหล่งเรียนรู้หลายประเภท แต่ละประเภทมีข้อจำกัด มีความเหมาะสมและมีขอบเขตของการใช้แตกต่างกัน ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการเลือกแหล่ง เรียนรู้ในชุมชน เพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ดังนั้นครูควรเลือกใช้แหล่งเรียนรู้โดยมี หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. มีความสะดวกและคล่องตัว ในการใช้สื่อการสอนจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนนั้น เช่น สะดวกในการพานักเรียนไปชม พาไปฝึกงาน หรือพาไปฟังบรรยาย การสาธิต
2. เวลา แหล่งเรียนรู้ที่เลือกไว้สามารถจัดตารางเวลาที่เอื้อประโยชน์ต่อการสอนเพียงใด โดยไม่กระทบกระเทือนต่อเวลาเรียนที่ระบุไว้ในหลักสูตร และไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนทำให้โรงเรียนไม่สามารถที่จะจัดตารางเวลาให้นักเรียนไปใช้แหล่งเรียนรู้นั้นๆ ได้
3. งบประมาณ การไปใช้แหล่งเรียนรู้ที่เลือกไว้ นั้น สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากน้อยเพียงใด คุ่มค่ากับการลงทุนหรือไม่
4. การสนับสนุนและความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับแหล่งเรียนรู้ โรงเรียนได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากแหล่งเรียนรู้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่า ในการเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อเกิดคุณค่าต่อการศึกษาอย่างแท้จริงนั้น ครูจะต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา งบประมาณ เวลา ตลอดจนความเหมาะสมกับวัยและความสนใจของนักเรียน

2.3 ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนนั้น ขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งเรียนรู้ เช่น การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทที่เป็นสถานที่ที่ครูจะต้องนำผู้เรียนไปสู่แหล่งวิทยาการเพราะแหล่งเรียนรู้ประเภทนี้ไม่สามารถนำมาสู่ผู้เรียนได้ ส่วนการใช้แหล่งเรียนรู้ที่ประเภทเป็นบุคคลหรือประเภทที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์นั้น ครูสามารถใช้ได้ทั้งสองลักษณะ ส่วนรายละเอียดของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทนั้นมีดังนี้

2.3.1 การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่

วาสนา ชาวหา (2533 : 88) ได้กล่าวถึงการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่สรุปได้ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการเรียนการสอนนั้นจำเป็นต้องนำผู้เรียนไปยังสถานที่นั้นๆ เนื่องจากสถานที่ที่เป็นแหล่งวิทยาการที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่จึงต้องมีการเดินทาง ซึ่งอาจจะเป็นการเดินทางในระยะใกล้ๆ ไม่ต้องอาศัยยานพาหนะ ที่เรียกว่า การเดินทางโดยเท้า หรืออาจจะเป็นการเดินทางในระยะไกลๆ ที่ต้องอาศัยยานพาหนะ หรืออาจจะมีการพักค้างคืน การเดินทางเพื่อการศึกษาหาความรู้ในสิ่งต่างๆ เช่นนี้ เรียกว่า ทัศนศึกษา หรือการศึกษานอกสถานที่

ส่วน ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และบุญเลิศ สองสว่าง (2537 : 301-309) ได้กล่าวเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่สรุปได้ว่า การนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่จะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ที่แน่นอนชัดเจน และมีการวางแผนอย่างระมัดระวัง ส่วนสถานที่ที่ครูสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้ก็มีมากมายในชุมชน ทั้งสถานที่ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับความแตกต่างของพันธุ์สัตว์ ลักษณะของอาหาร การเจริญเติบโตตลอดจนพฤติกรรมของสัตว์ต่างๆ ซึ่งได้แก่ ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ สวนสัตว์ ฟาร์มต่างๆ เป็นต้น สถานที่ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งซากไดโนเสาร์ เป็นต้น สถานที่ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพืชอันได้แก่ ไร่ นา สวนผลไม้ สวนดอกไม้ แหล่งเพาะพันธุ์กล้วยไม้ สวนเกษตร เป็นต้น

การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการเรียนการสอนซึ่งเรียกว่า ทัศนศึกษานั้น วาสนา ชาวหา (2533 : 89-91) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้สรุปได้ว่า เพื่อให้การใช้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ราบรื่นและบรรลุวัตถุประสงค์ ควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และสถานที่ที่จะไปทัศนศึกษาร่วมกับผู้เรียน โดยยึดหลักสูตรเป็นหลัก เพื่อให้สนองความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน และต้องพึงระวังจะกระทบกระเทือนในรายวิชาอื่น ดังนั้นจึงควรวางแผนล่วงหน้าให้นานพอสมควร เพื่อกำหนด วัน เวลา เดินทางไปทัศนศึกษาให้เหมาะสม

1.2 ศึกษา ค้นคว้า หาความรู้เกี่ยวกับสถานที่ที่จะไปทัศนศึกษา จากหนังสือ ตำรา วารสารภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น อาจมอบให้นักเรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้า หาความรู้หรือข้อมูลที่สำคัญ ๆ และจำเป็นเกี่ยวกับสถานที่นั้น โดยมีครูเป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกในเรื่องแหล่งความรู้ต่าง ๆ แล้วนำเสนอในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ จุลสาร ฯลฯ

1.3 สำรวจเส้นทางการเดินทาง ที่พักระหว่างทางตลอดจนที่พักค้างคืน เพื่อให้ทราบปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ และหาแนวทางแก้ไขให้เรียบร้อย โดยติดต่อประสานงานกับเจ้าของสถานที่ที่จะไปทัศนศึกษา เกี่ยวกับอาหาร ที่พัก การบรรยายสรุปและนำชมสถานที่ ฯลฯ โดยแจ้งรายละเอียดที่จำเป็นต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ในการไปทัศนศึกษา วัน เวลา ที่ออกเดินทาง จำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทางแยกชายหญิง เป็นต้น การติดต่อประสานงานควรใช้การติดต่อด้วยวาจาให้เรียบร้อยก่อน แล้วจึงทำหนังสือราชการแจ้งไปอีกครั้งหนึ่ง เพื่อยืนยันการไปอย่างแน่นอนและควรให้เวลาสำหรับการตอบรับจากปลายทางด้วยจึงจะแน่ใจได้

1.4 จัดทำคู่มือเดินทาง ซึ่งประกอบด้วย กำหนดการเดินทาง ตั้งแต่เริ่มออกเดินทางไปถึงปลายทาง ควรให้รายละเอียดพอสมควรเกี่ยวกับช่วงเวลา สถานที่พักระหว่างทาง เป็นต้น นอกจากนั้นควรมีแผนที่ประกอบการเดินทางด้วย จะช่วยให้ผู้ร่วมเดินทาง ได้รู้เส้นทางล่วงหน้า สร้างความสนใจและพอใจที่จะร่วมเดินทาง และเพื่อมิให้การเดินทางเงียบเหงา เบื่อหน่ายกับการนั่งนาน ๆ ก็ควรมีเนื้อเพลง ปัญหา หรือเกมส์ง่าย ๆ อยู่ในคู่มือนี้ด้วย เพื่อช่วยให้การจัดกิจกรรมระหว่างเดินทางได้ผล ซึ่งจะทำให้การเดินทางสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังเน้นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ร่วมเดินทางอีกด้วย

1.5 ประชุมปรึกษาหารือในกลุ่มผู้ร่วมเดินทางทั้งนักเรียนและครู เพื่อแบ่งความรับผิดชอบให้ชัดเจน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ มีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ตรวจสอบจำนวน และดูแลความเรียบร้อยภายในกลุ่ม ตลอดจนเตรียมคำถาม จุดบันทึกในสิ่งที่ควรรู้และสัมพันธ์กับการเรียนอย่างครอบคลุม แต่ละกลุ่มจะรับผิดชอบในการศึกษาข้อมูลรายละเอียดเฉพาะเรื่อง ไม่ซ้ำซ้อนกัน ความรู้และข้อมูลจากทุกกลุ่มจะครอบคลุมเนื้อหา หรือสิ่งที่ต้องการจะศึกษาอย่างครบถ้วน ในขั้นนี้ควรแจกคู่มือการเดินทางพร้อมเอกสารสิ่งพิมพ์ที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับสถานที่นั้นๆ ให้แก่ผู้ร่วมเดินทางทุกคน พร้อมทั้งกำกับให้ทุกคนตรงต่อเวลาตามกำหนดการอย่างเคร่งครัด

1.6 ทำหนังสือขออนุญาตตามระเบียบกระทรวงอย่างถูกต้อง และควรทำล่วงหน้า ตลอดจนขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนด้วย ถ้าผู้ปกครองนักเรียนไม่อนุญาตก็ไม่ควรบังคับ เพราะการไปทัศนศึกษาเป็นส่วนเสริมการเรียนการสอน มิใช่แทนการเรียนการสอน การร่วมเดินทางไปทัศนศึกษาควรเกิดจากความสมัครใจของทุกฝ่าย

1.7 ติดต่อยานพาหนะที่มีสภาพดี ปลอดภัยและเหมาะกับจำนวนนักเรียน

2. ขั้นการเดินทาง การเตรียมการอย่างรัดกุม รอบคอบ จะช่วยให้การเดินทางมีปัญหา น้อยลง และบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอน ครูจะต้องเป็นตัวอย่างที่ดี ตรงต่อเวลาที่นัดหมาย และควบคุมดูแลให้นักเรียนประพฤติปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม และรักษาเวลาตามที่กำหนด ก็จะสามารถเดินทางและดำเนินกิจการต่างๆ ได้ตามแผนที่วางไว้อย่างครบถ้วน ความรู้จากการฟังบรรยายสรุป การเที่ยวชมสถานที่ต่างๆ และการซักถามข้อข้องใจจะเพิ่มพูนประสบการณ์นักเรียนให้กว้างขวางและมีความหมายยิ่งขึ้น และเพื่อให้ประสบการณ์เหล่านี้ยังอยู่ในความทรงจำนานแสนนาน ควรบันทึกภาพเหตุการณ์ สถานที่ หรือสิ่งต่างๆ ไว้ ซึ่งสามารถนำไปเป็นสื่อการเรียนการสอนได้อีกด้วย

3. ขั้นประเมินผล หลังการไปทัศนศึกษาแล้วควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปรายปัญหาต่างๆ จากการไปทัศนศึกษา ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาและจุดบันทึกไว้เป็น

ข้อมูลเพื่อแก้ไขปรับปรุงในการไปทัศนศึกษาครั้งต่อไป ส่วนความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการไปทัศนศึกษานั้น ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเป็นผู้นำเสนอต่อชั้นเรียนแล้วสรุปฉบับที่

ในขั้นนี้ มาร์ติน และคณะ (Martin et al, 1994 : 370) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้สรุปได้ว่า หลังการทำทัศนศึกษาครูและนักเรียนควรจัดนิทรรศการแสดงความรู้และวัสดุต่างๆ ที่ได้รับรวบรวมมาจากการศึกษานอกสถานที่ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้ที่ไม่มีโอกาสร่วมเดินทางไปด้วย

ดังนั้นการใช้แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานที่ที่จะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนก็ต่อเมื่อครูมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่แน่นอนชัดเจน แสวงหาสถานที่และการเลือกสถานที่ที่สอดคล้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ตรงกับความสนใจของนักเรียน มีการวางแผนการใช้อย่างรัดกุม รอบคอบ กำหนดประเด็นที่จะศึกษาและตารางเวลาในการเดินทาง แล้วดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่วางไว้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีการประเมินผลการใช้ทุกครั้ง

2.3.2 การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทวัสดุ อุปกรณ์

โครโนวิทซ์ (Kronowitz, 1996 : 27-30) กล่าวถึงขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนสรุปได้ดังนี้

1. เมื่อครูมีโอกาสไปเยี่ยมชมสถานที่ต่างๆ ในชุมชน เช่น ศูนย์สื่อ (Media center) ห้องหลักสูตร (Curriculum library) ครอบงำที่รายการวัสดุ อุปกรณ์ ที่มีอยู่ในสถานที่เหล่านั้นไว้ เช่น ฟิล์ม สตรีป วิดีทัศน์ รูปภาพ แถบบันทึกเสียง โปสเตอร์ เป็นต้น นอกจากนั้นก็ควรศึกษาระเบียบวิธีการใช้บริการไว้ด้วย เพื่อความสะดวกในเวลาที่ต้องการยืมมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

2. ติดต่อสอบถามหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาในชุมชน เป็นต้นว่า พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด โรงเรียนมัธยมศึกษาอื่น ๆ มหาวิทยาลัย เพื่อขอยืมวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือวิทยาศาสตร์บางอย่างที่ต้องการนำมาใช้ หรืออาจจะติดต่อเพื่อนำนักเรียนไปศึกษาค้นคว้าโดยตรงจากสถานที่เหล่านั้น

3. เขียนจดหมายขอความร่วมมือจากผู้ปกครองนักเรียน โดยอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในชั้นเรียน บอกให้ผู้ปกครองนักเรียนทราบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหา นั้นมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์บางอย่างที่โรงเรียนไม่มี หากที่บ้านของนักเรียนมีสิ่งดังกล่าว และถ้าไม่เป็นการรบกวนเกินไป ทางโรงเรียนมีความประสงค์จะขอยืมหรือขอบริจาค โดยให้นักเรียนช่วยนำมาที่โรงเรียน และขอขอบคุณผู้ปกครองสำหรับการให้ความร่วมมือ

คาร์ริน (Carin, 1993 : 10) ได้กล่าวถึงการให้แหล่งเรียนรู้ประเภทวัสดุ อุปกรณ์สรุปได้ว่า ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก มีวัสดุหลายชนิดที่ครูสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะต่างๆ ของเด็ก ได้เป็นอย่างดี ยกตัวอย่างเช่น ครูอาจจะนำเมล็ดพืชสองชนิดจากป่าไม้ข้างๆ โรงเรียนมาให้ นักเรียนเปรียบเทียบและบันทึกข้อแตกต่างเพื่อฝึกทักษะการสังเกตของนักเรียน เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวทางการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในชุมชน ประกอบการเรียนการสอนไว้ เช่น ปัญญา อุทัยพัฒน์ และ อรรถศิษฐ์ สมรรถการอักษรกิจ (2527 : 387) ที่ให้ข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

1. ใช้จัดทำป้ายนิเทศทางวิทยาศาสตร์ โดยให้นักเรียนหาข่าวหรือบทความเกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์ จากหนังสือพิมพ์รายวัน วารสาร หรือเอกสารอื่น ๆ มาฝึกจัดทำป้ายนิเทศทางวิทยาศาสตร์ไว้ในห้องเรียน ให้นำอ่าน น่าสนใจ และครูสามารถวัดผลได้จากการพิจารณาขั้นตอนในการจัดทำความละเอียดของงาน ตลอดจนสาระที่นำมาแสดงว่าน่าสนใจและทันสมัยหรือไม่

2. ใช้จัดทำมุมวิทยาศาสตร์ โดยการแบ่งส่วนหลังห้องหรือนำห้องเพียงมุมเดียวจัดเป็นโต๊ะ 1-2 ตัวแล้ววางอุปกรณ์ หนังสือ ตำรา หรือรูปภาพเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาในเวลาว่าง

3. ใช้เป็นสื่อการเรียนทางวิทยาศาสตร์ เช่น

ภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับหลักสูตร เนื้อหาวิชาที่ไม่สามารถจะอธิบายในห้องเรียน ภาพยนตร์ให้ประโยชน์ต่อการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตต่างๆ การเคลื่อนไหวที่เร็วเกินไปไม่สามารถสังเกตโดยตรงได้ ก็สามารถดูได้อย่างชัดเจนจากภาพช้า เช่น การเคลื่อนไหวของปีกแมลง ลำดับการพัฒนาที่ช้าเกินไปก็สามารถเร่งให้เร็วได้ เช่น ภาพการบานของดอกไม้ เป็นต้น

ฟิล์มสไลด์ ฟิล์มสตริป มีคุณค่าสูงต่อกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพราะสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะ สี สันของของจริงที่หาดูได้ยาก เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสำหรับเสนอข้อเท็จจริง มโนคติ การสังเกต และการจำแนกประเภท

ให้นักเรียนจัดหารูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ภาพถ่ายมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะวิชาชีววิทยา เพราะภาพถ่ายบอกอัตราส่วนเปรียบเทียบขนาดของจริงได้ ภาพสีของวัตถุสิ่งของ สัตว์ และพืชที่หาดูได้ยาก ทำให้นักเรียนสามารถจำแนกประเภท บอกความแตกต่างระหว่างชนิด พวก ตระกูลของพืชและสัตว์ต่างๆ ได้ ส่วนแผนภูมิและภาพเขียนเกี่ยวกับอวัยวะต่าง ๆ เหมาะสำหรับใช้ประกอบการอธิบาย

ให้นักเรียนจัดหาข่าวทางโทรทัศน์ จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้กับนักเรียนได้

ให้นักเรียนค้นคว้าหาตำราเพื่อใช้อ่านประกอบ โดยครูแนะนำตำรา ที่จะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจโดยการอ่านด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี

หุ่นจำลอง เช่น หุ่นจำลองแสดงลักษณะภายนอก ทำให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและจำแนกประเภทของสิ่งต่าง ๆ ที่ดูจากของจริงได้ยาก เช่น ผลไม้ พืช สัตว์ ฯลฯ หุ่นจำลองแยกชิ้นส่วนสามารถศึกษาองค์ประกอบที่ตั้งของส่วนต่าง ๆ เช่น ระบบอวัยวะของคนและสัตว์ เป็นต้น หุ่นจำลองเคลื่อนไหวได้ ทำให้เข้าใจกลไกและระบบการทำงานของสิ่งต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ก็มีหุ่นจำลองย่อยส่วน หุ่นจำลองขยายส่วน มีประโยชน์มากต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

วาสนา ชาวหา (2533 : 22-25) ได้เสนอแนะวิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทวัสดุสามมิติ เช่น ดอกไม้ ใบไม้ แมลง สัตว์สตัฟฟ์ สิ่งมีชีวิตที่ดองด้วยน้ำยา ตัวอย่างแร่ ตัวอย่างน้ำในแหล่งต่างๆ หุ่นจำลอง หรือของจริงต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

1. แสดงให้ดูพร้อมกันทั้งชั้น ถ้าวัสดุสามมิติมีขนาดใหญ่โตพอที่ผู้เรียนทุกคนมองเห็นได้ชัดเจน แต่ถ้าวัสดุสามมิตินั้นมีขนาดเล็ก และผู้สอนพิจารณาแล้วเห็นว่าควรแสดงให้นักเรียนได้ดูพร้อมกันทั้งชั้นก็อาจต้องใช้เครื่องฉายทึบแสงหรือโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งจะต้องศึกษาการใช้เครื่องมือเหล่านี้เพิ่มเติมอีก เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ อันอาจตามมา

2. มอบให้นักเรียนดูเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในกรณีที่มีมั่นใจว่า วัสดุสามมิตินั้นไม่ชำรุดเสียหายได้ง่ายเกินไปและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และผู้สอนควรแนะนำส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการให้นักเรียนได้ดูตลอดจนย้ำเตือนในเรื่องการระมัดระวังความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับสื่อประเภทนี้ ก่อนที่จะมอบส่งให้นักเรียน

3. มอบให้นักเรียนนำไปศึกษารายละเอียดเป็นรายบุคคล ถ้าวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนมุ่งให้นักเรียนได้ใช้เวลา พิจารณา ศึกษารายละเอียดมากยิ่งขึ้น และเป็นการฝึกความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน

ส่วน ภพ เลหาไพบูลย์ (2537 : 268) ได้กล่าวเน้นถึงข้อควรระวังในการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทวัสดุ อุปกรณ์สรุปได้ว่า สื่อของจริงบางอย่างที่นำมาจากชุมชน เช่น ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ครูควรพิจารณาให้รอบคอบก่อนนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพราะสิ่งมีชีวิตบางชนิดอาจเป็นพิษ เช่น เห็ดราจะผลิตสปอร์ นักเรียนบางคนอาจมีภูมิแพ้ แพ้ต่อสปอร์นี้ ถ้าสปอร์มีจำนวนมากจะทำให้เกิดการแพ้ เป็นโรคหอบหืด ไอ จาม บางคนอาจมีภูมิแพ้ต่อละอองเรณูของพืชได้ สัตว์บางชนิดอาจนำเชื้อหรือตัวปรสิตบางชนิดมาแพร่สู่คน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะต้องฉีดวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า ซึ่งรวมทั้งหนูทดลอง กระจายก่อนที่จะนำมาเรียน สัตว์ต่างๆ ที่จะเป็นพาหะนำเชื้อโรคจะต้องไม่นำมาในห้องปฏิบัติการ จุลินทรีย์บางชนิดอาจเป็นอันตรายหรือทำให้เกิดโรค

ต่างๆ ได้ ในการทดลองที่ต้องใช้สิ่งดังกล่าวจึงต้องทำด้วยความระมัดระวัง ข้อพึงระวังในขณะที่ทำการศึกษาทดลอง คือ (1) สัตว์ที่จะนำมาทดลองควรนำมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ว่าเป็นโรคหรือกำลังป่วย ถ้าร่างกายหรือมือมีบาดแผลต้องปิดให้มิดชิดก่อนลงมือทำการทดลองเกี่ยวกับสัตว์ (2) ยางหรือส่วนต่างๆ ของพีชบางชนิดอาจมีพิษ ก่อนนำมาทำการทดลองต้องศึกษาชนิดและคุณสมบัติต่างๆ ให้ละเอียด เพื่อหาทางป้องกันหรือเตือนให้นักเรียนทำการทดลองด้วยความระมัดระวัง

ดังนั้น ในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประเภทที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนนั้นครูจำเป็นต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ไว้ให้พร้อม พิจารณาให้รอบคอบก่อนตัดสินใจเลือก จากนั้นจึงศึกษาวิธีการใช้ที่ถูกต้องและนำมาใช้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์แต่ละชนิดนั้นจะมีลักษณะเฉพาะและมีข้อจำกัดในการนำมาใช้แตกต่างกัน

2.3.3 การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทกิจกรรม

กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นในชุมชนมีหลายกิจกรรม เช่น นิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ สัปดาห์วิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ การได้วาทะทางวิทยาศาสตร์ การอภิปรายทางวิทยาศาสตร์ การปาฐกถาทางวิทยาศาสตร์

ทวี หอมขง (2531 : 8) กล่าวถึงการให้แหล่งเรียนรู้ประเภทกิจกรรมว่า จะต้องสำรวจหรือติดตามว่าเมื่อใดจะมีกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นในชุมชน กิจกรรมนั้นจะเกิดขึ้นที่ไหน ช่วงระยะเวลาที่จัดนานเท่าใด มีกิจกรรมชนิดใดบ้างและมีระเบียบวิธีการอย่างไรบ้างในการพานักเรียนเข้าไปร่วมหรือเข้าชมกิจกรรมเหล่านั้น หลังจากที่พิจารณาอย่างรอบคอบและตัดสินใจแล้วว่าจะใช้กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ประกอบการเรียนการสอน ครูควรติดต่อกับหน่วยงานองค์กรหรือสถาบันซึ่งเป็นผู้จัดกิจกรรมเหล่านั้นล่วงหน้า ปฏิบัติตามระเบียบวิธีที่ผู้จัดกำหนดไว้ และเตรียมการเพื่อใช้กิจกรรมให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากที่สุด

สวน ภาพ เลาน์ไพบูลย์ (2534 : 290) กล่าวถึงการพานักเรียนไปร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่า ครูควรเตรียมการอย่างละเอียด สำรวจจำนวนนักเรียนที่จะเข้าร่วมกิจกรรม แล้วแจ้งผู้ปกครองเพื่อขออนุญาต กำหนดค่าใช้จ่ายต่างๆ กำหนดตารางกิจกรรม ประชุม

อาจารย์ผู้ร่วมงานที่ควบคุมนักเรียนกิจกรรมที่สามารถจัดในค่ายวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การเก็บซากพืชซากสัตว์ การดองสัตว์ การศึกษาน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ การศึกษาสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก การจับแมลง การเก็บตัวอย่างพืช การศึกษาความชื้นและความแห้งของอากาศ การศึกษาการส่งวนทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษาทิศทางการลม การศึกษาดาราศาสตร์ เป็นต้น เมื่อเลือกกิจกรรมวิทยาศาสตร์แล้ว ต้องเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ไปให้พร้อม

ดังที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทประเภทกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนนั้น ครูจำเป็นต้องรู้ว่าชุมชนของตนมีกิจกรรมใดบ้างที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ มีการสำรวจติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ในชุมชนให้ได้ ข้อมูลมาโดยละเอียด หาวิธีใช้ประโยชน์จากกิจกรรมเหล่านั้นและวางแผนการใช้รอบคอบ ปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้ ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้กิจกรรมนั้นๆ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยในประเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

จิราวรรณ ช่างสำลี (2529) ได้วิจัยเรื่อง การใช้แหล่งวิทยาการในชุมชนประกอบการเรียนการสอนชีววิทยา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชนประกอบการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างคือ ครูชีววิทยาจากโรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่ามัธยเทศคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประเภทของแหล่งวิทยาการในชุมชนที่ครูชีววิทยาใช้บ่อยที่สุดคือ หนังสือเสริมความรู้ ประเภทตำราชีววิทยาที่ไม่ใช่หนังสือเรียน ของสถาบันส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเกือบไม่ได้ใช้เลย คือ พิพิธภัณฑ์สุสานหอย จังหวัดกระบี่ และศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต 2) วิธีการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชนที่ครูชีววิทยาใช้บ่อย ได้แก่ จัดหาสื่อจากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ เพื่อประกอบการสอน ส่งเสริมให้นักเรียนหาข่าว หรือบทความเกี่ยวกับชีววิทยาจากหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร ให้นักเรียนรวบรวมตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต และให้นักเรียนชมนิทรรศการวิทยาศาสตร์ วิธีการที่ครูชีววิทยาใช้บางครั้ง ได้แก่ ให้

นักเรียนสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ ในชุมชน และเชิญวิทยากรมาบรรยายในโรงเรียน 3) เวลาที่ใช้แหล่งวิทยากรในชุมชนส่วนมากครูใช้เมื่อมีโอกาสพิเศษ มีครูจำนวนน้อยที่ใช้เวลาในวันหยุดราชการ วัตถุประสงค์ในระหว่างภาคเรียน และในช่วงโมงเรียน 4) ครูชีววิทยามีความคิดเห็นว่าการใช้แหล่งวิทยากรในชุมชนประกอบการเรียนการสอนวิชาชีววิทยานั้นมีประโยชน์มาก 5) ครูชีววิทยามีปัญหาและอุปสรรคในการใช้แหล่งวิทยากรในชุมชนมากในเรื่อง งบประมาณ ความสะดวกในการเดินทาง ครูไม่มีเวลา โรงเรียนไม่มีชั่วโมงพิเศษ วิทยากรอยู่ไกลติดต่อไม่สะดวก ใส่ที่ศนูปรณในแหล่งวิทยากรมีจำกัด และครูขาดเอกสารแนะนำแหล่งวิทยากรในชุมชน

ทัศนีย์ เบญจศิริรักษ์ (2533) ได้วิจัยเรื่อง การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร 2) ศึกษาปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็น ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการและหัวหน้าหมวดวิชาทุกหมวด ผลการวิจัยพบว่า 1) ทรัพยากรท้องถิ่นที่โรงเรียนส่วนใหญ่นำมาใช้ในงานวิชาการประเภททรัพยากรบุคคล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ ทรัพยากรทางวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ สถานที่ราชการและสถาบันการศึกษาอื่น ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ วนอุทยาน ดิน หิน แร่ ประเภททรัพยากรทางสังคมในชุมชน ได้แก่ วัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมในวันสำคัญ 2) ลักษณะการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น ทรัพยากรทางบุคคล โรงเรียนใช้ในการขอคำปรึกษาข้อเสนอแนะ เชิญเข้าร่วมเป็นกรรมการวางแผน และพัฒนางานวิชาการ มอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง ทรัพยากรธรรมชาติใช้ในลักษณะเป็นวัสดุประกอบการเรียนการสอนและทัศนศึกษา ส่วนทรัพยากรทางสังคม ใช้ในลักษณะมอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง และเป็นผู้สังเกตการณ์ 3) ปัญหาการใช้ทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรทางบุคคลมีน้อยและอยู่ห่างไกล ทรัพยากรทางวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้นมีปริมาณจำกัดและระยะทางไกล ทรัพยากรทางสังคมขาดการอนุรักษ์เพื่อการศึกษา โรงเรียนขาดข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรท้องถิ่นและการวางแผนการใช้และการควบคุมนักเรียนเดินทางไปศึกษาไม่สะดวก

สมพิศ วงษ์แหยม (2534) ได้วิจัยเรื่องสภาพและปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัด

พระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าครูวิชาการโรงเรียน และศึกษานิเทศก์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบศึกษาเอกสาร แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรที่นำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรส่วนใหญ่เป็นทรัพยากรบุคคล และปัญหาที่พบคือ บุคคลที่เป็นทรัพยากรไม่มีเวลาว่างพอ และปัญหาในด้านการประเมินผลการใช้ ทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตรคือ ปัญหาเรื่องการสร้างเครื่องมือ

พิชยา นันทวิเชตพงษ์ (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้แหล่งชุมชนประกอบการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการ ปัญหาอุปสรรค ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งชุมชนจากครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูสังคมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) แหล่งชุมชนที่ครูใช้มากที่สุดคือห้องสมุดโรงเรียน ครูใช้แหล่งชุมชนในเวลาเรียน วิธีการที่ครูใช้คือให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งชุมชน ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและสำรวจชุมชน กิจกรรมหลังการใช้แหล่งชุมชน คือ การสรุปและอภิปรายร่วมกัน 2) ปัญหาในการใช้แหล่งชุมชนคือ ผู้ปกครองไม่สนับสนุน ระเบียบการในการนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ไม่คล่องตัว ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้แหล่งชุมชน ครูส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการใช้แหล่งชุมชนในการสอนวิชาสังคมศึกษา

อเนก ยารังษี (2537) ได้วิจัยเรื่อง การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในงานวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษาดีเด่น สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัด: ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดพะเยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้และปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษาดีเด่น สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดพะเยา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ศึกษานิเทศก์ หัวหน้าการประถมศึกษา ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาดีเด่น ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาดีเด่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ แบบวิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา หาความถี่ และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรท้องถิ่นที่โรงเรียนประถมศึกษาดีเด่นนำมาใช้ในงานวิชาการ คือ 1) ทรัพยากรบุคคล ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ ครู-อาจารย์จากสถานศึกษาดีเด่นอื่นและผู้ปกครองนักเรียน ซึ่งนำมาใช้ในลักษณะขอคำปรึกษาและข้อเสนอแนะ เชิญมาเป็นวิทยากรในการให้ความรู้ 2) ทรัพยากรวัตถุที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ สถานศึกษาอื่น โสตทัศนอุปกรณ์นำมาใช้ในลักษณะของ

การสนับสนุนวัสดุทางการศึกษา 3) ทรัพยากรทางสังคม ได้แก่ วันสำคัญ และวัฒนธรรม ประเพณี นำมาใช้ในลักษณะให้ครูและนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมโดยตรงและจัดนิทรรศการ

สุทธาทิพย์ งามนิล (2538) ได้วิจัยเรื่อง การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตร ของท้องถิ่นในกลุ่มการทำงานและอาชีพของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดพิจิตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการ พัฒนาหลักสูตรของท้องถิ่นในกลุ่มการทำงานและอาชีพของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน ประถมศึกษา จังหวัดพิจิตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า 1) โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูนำ ทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรทางวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น และทรัพยากรทาง สังคมในชุมชนมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่นโดยการให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะ และให้บริการด้านวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ 2) ทรัพยากรธรรมชาติที่ โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่นำมาใช้ ได้แก่ พืช และสัตว์ โดยนำมาเป็นวัสดุประกอบ การเรียนการสอน 3) ปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น ได้แก่ บุคคลที่เป็นทรัพยากรไม่มีเวลาว่างพอ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติมีจำนวนจำกัด เวลาไม่เหมาะสมต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ ทรัพยากรทางสังคมในชุมชน แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นและทรัพยากร ทางสังคมในชุมชนอยู่ห่างไกลโรงเรียน ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณจากโรงเรียน

สุภาภรณ์ ใจสุข (2538) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาแหล่งทรัพยากรท้องถิ่นสำหรับโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแหล่งทรัพยากรท้องถิ่นที่สามารถนำไปสนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับ โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ในด้าน งบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นบุคคลใน องค์การบริหาร บุคคลในองค์กรเอกชน บุคคลในองค์กรศาสนา บุคคลในองค์กรชาวบ้าน ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนในจังหวัดนครราชสีมา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) แหล่งทรัพยากรท้องถิ่นที่เป็นผู้ให้การสนับสนุนการจัดการศึกษา ได้แก่ บุคคลในองค์การบริหาร ส่วนใหญ่พร้อมในการสนับสนุนการจัดการศึกษา ส่วนบุคคลในองค์กรเอกชน บุคคลในองค์กร ศาสนาและบุคคลในองค์กรชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่พร้อมในการสนับสนุนการจัดการศึกษา 2)

โรงเรียนที่เคยได้รับการสนับสนุนการจัดการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับด้านงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์จากบุคคลในองค์กรรัฐบาล

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศ สรุปได้ว่า มีการศึกษาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนกันอย่างกว้างขวาง งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยประเภทศึกษาสำรวจ เพื่อสำรวจ รวบรวมแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ และ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ซึ่งผลจากการวิจัย พบว่าแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูนำมาใช้มีทั้งประเภทที่เป็นบุคคล สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และกิจกรรม ลักษณะการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนมีทั้งการพานักเรียนออกไปสู่แหล่งชุมชน และนำแหล่งเรียนรู้มาสู่นักเรียน ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ ขาดงบประมาณ ขาดข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ผู้ปกครองของนักเรียนไม่สนับสนุน ครูไม่มีเวลาและขาดความร่วมมือในการดำเนินการใช้

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แฮริส (Harris, 1982) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการใช้สิ่งที่มีอยู่ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน 2) การพัฒนาและการบริหารการใช้สิ่งที่มีอยู่ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน 3) ประเมินผลของการใช้สิ่งที่มีอยู่ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 8 จำนวนทั้งหมด 4 ห้องเรียน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 2 ห้องเรียนและกลุ่มควบคุม 2 ห้องเรียน กลุ่มทดลองใช้วิธีเรียนโดยการฟังคำบรรยายจากวิทยากรซึ่งเป็นบุคคลในชุมชนที่นักเรียนสนใจและเลือกเองรวมทั้งเรียนรู้ด้วยการออกไปศึกษานอกสถานที่ตามแหล่งที่นักเรียนสนใจและเลือกที่จะศึกษา ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มนักเรียนที่พักอาศัยอยู่ภายในชุมชนมีอิสระในการศึกษาชุมชนด้วยตนเอง แต่จะไม่ได้รับอย่างเป็นรูปแบบเหมือนกับกลุ่มทดลอง เมื่อเรียนจบบทเรียนมีการให้นักเรียนตอบแบบสอบถามและทำแบบทดสอบ ผลการวิจัย กลุ่มทดลองประสบความสำเร็จทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

โฮล์มส์ (Holmes, 1987) ได้ศึกษาพฤติกรรมค้นหาแหล่งสารสนเทศของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในรัฐฟลอริดา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแหล่งสารสนเทศที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้ และหลักเกณฑ์ในการเลือกแหล่งสารสนเทศของครูวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากร คือ ครูชีววิทยา จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า แหล่งสารสนเทศที่ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ได้แก่ หนังสือหรือตำราวิทยาศาสตร์ ห้องสมุด ส่วน

หลักเกณฑ์ในการเลือกแหล่งสารนิเทศของครูวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความสะดวกในการใช้ ประโยชน์ที่ได้รับ ความทันสมัยของข้อมูลและเวลาที่ต้องใช้ในการค้นหา

เชอโนบีลีน (Schnoebelen, 1990) ได้ศึกษาปัญหาในการจัดพานักเรียนไปยังแหล่ง เรียนรู้ด้วยการสอบถามครูในรัฐเวอร์จิเนียร์ สหรัฐอเมริกา ที่สอนโดยการพานักเรียนไปศึกษายัง แหล่งเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ยังมีการสอนแบบนี้อยู่น้อยมาก ทั้งๆ ที่ครูมีความเห็นว่า การ สอนแบบนี้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ในด้านปัญหาและอุปสรรคในการจัดพา นักเรียนไปศึกษายังแหล่งเรียนรู้นั้น พบว่ามีดังนี้ 1) ครูไม่มีเวลาในการวางแผน 2) ขาดคนที่จะ ช่วยในการจัดการและดำเนินกิจกรรม 3) โรงเรียนคิดว่าเป็นการเสี่ยงต่ออันตรายในการจัดกิจกรรม นี้ 4) ขาดวิธีการที่ดีและเหมาะสมในการควบคุมชั้นเรียนนอกสถานที่ 5) มีข้อจำกัดในการออก นอกสถานที่โดยข้อกำหนดของทางโรงเรียน 6) ขาดผู้นำในการบริหารที่สนับสนุนและส่งเสริมใน การจัด 7) ขาดงบประมาณ และ 8) ขนาดของชั้นเรียนใหญ่เกินไปในการศึกษานอกสถานที่

กิลเบิร์ตสัน (Gibertson, 1991) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนนอกห้องเรียนที่มี ต่อความรู้และทัศนคติของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และ ทัศนคติของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติของ นักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มควบคุมที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มทดลองที่มีการใช้เวลา 1 ส่วน 4 ของเวลาเรียนทั้งหมดออกไปศึกษานอกห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็น นักเรียนระดับ 6 ในรัฐมิชิแกน หลังจากทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดความรู้ในด้านหลักการ ทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผลวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจ มากกว่ากลุ่มควบคุม และ 2) นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมมากกว่าหลักการทาง นิเวศวิทยา

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศ สรุปได้ว่า มีการศึกษาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ประกอบการเรียนการสอน เพื่อศึกษาผลของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่มีต่อความรู้และทัศนคติ ของนักเรียน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับระดับของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของครู รวมถึงการศึกษาในด้านปัญหาและอุปสรรคในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัย พบว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนมีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น ในด้านที่เกี่ยวกับระดับของการใช้และปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน พบว่า ครูยังมีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนอยู่น้อยมาก มีปัญหาและ อุปสรรคในการใช้ทั้งด้าน เวลา งบประมาณ และวิธีการใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) ประเภทการสำรวจ (survey study) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากรในการวิจัย
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ตัวอย่างประชากรในการตอบแบบสอบถาม คือ ครูมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 218 คน

ตัวอย่างประชากรในการสัมภาษณ์ คือ ครูมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 5 คน

การเลือกตัวอย่างประชากรดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตัวอย่างประชากรในการตอบแบบสอบถาม

1.1 การสำรวจจำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดนครราชสีมา ในปีการศึกษา 2551 มีโรงเรียนที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 109 โรงเรียน (กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ, 2549)

1.2 การสุ่มตัวอย่างประชากรครูโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการส่งแบบสอบถามเรื่องการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครราชสีมา ไปยังโรงเรียนเหล่านั้นเพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์

ในแต่ละโรง ๆ ละสองคนเป็นผู้ตอบ เมื่อรวมทั้งหมด 109 โรงเรียนได้ครูวิทยาศาสตร์เป็นตัวอย่าง
ประชากรในการตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 218 คน

2. ตัวอย่างประชากรในการสัมภาษณ์

ดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างประชากรในการสัมภาษณ์โดยพิจารณาจากผู้ที่ได้คะแนนการ
ใช้แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น มากที่สุดในจังหวัดนครราชสีมา โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงครูที่เป็นผู้ให้
สัมภาษณ์ 5 คน เป็นตัวอย่างประชากรในการสัมภาษณ์

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบสอบถามเรื่อง การใช้แหล่ง
เรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์
แบบมีโครงสร้าง เรื่อง วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนรู้อุทยานวิทยาศาสตร์

1. การสร้างแบบสอบถามครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การใช้แหล่งเรียนรู้
ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหนังสือ เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ในจังหวัดนครราชสีมา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ เพื่อกำหนดขอบเขตรายละเอียดของเนื้อหาและประเด็นสำคัญที่จะนำมาสร้างเป็น
แบบสอบถาม และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง
แบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครราชสีมา

3. นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไขเพื่อพิจารณาให้
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน
ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการสร้าง
แบบสอบถามให้มีความชัดเจน

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิโดยผ่านความ
เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับครูมัธยมศึกษากลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของ

ภาษาและสำนวนที่ใช้ทั้งในด้านความถูกต้องและความชัดเจน หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

2. การสร้างแบบสัมภาษณ์การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหนังสือ เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อกำหนดขอบเขตรายละเอียดของเนื้อหาและประเด็นสำคัญที่จะนำมาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นแนวคิดในการสร้างแบบสัมภาษณ์ เรื่องการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจแก้ไขเนื้อหาสาระ ภาษาที่ใช้ ความยาวของข้อความ จำนวนข้อ และความเหมาะสมในการเรียงลำดับข้อความ

3. นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสำนวนภาษา ลักษณะของคำ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครูวิทยาศาสตร์ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรในการวิจัย เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับถ้อยคำและสำนวนภาษาในการสื่อความหมายแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถาม เป็นแบบตรวจคำตอบ (Check List) และแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นคำอธิบายความหมายของคำที่ใช้ในแบบสอบถาม และส่วนที่เป็นคำถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามตอนนี้มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check List) จำนวน 5 ข้อ ถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระยะเวลาที่ประจำอยู่ที่โรงเรียน ขนาดของโรงเรียน เขตอำเภอของโรงเรียน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูนำมาใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ แบบสอบถามตอนนี้มี 2 หัวข้อใหญ่ คือ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แหล่ง เรียนรู้ในชุมชนที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และปัญหาเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่มนุษย์สร้าง ขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ที่กำหนดมาตรวัดระดับของ ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน 4 ระดับ

2. แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยวกับวิธีการใช้ แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ ลักษณะการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์ตอนนี้ถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ โรงเรียน ระยะเวลาที่ประจำอยู่ที่โรงเรียน ขนาดของโรงเรียน เขตอำเภอของโรงเรียน

ตอนที่ 2 วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ แบบ สัมภาษณ์ตอนนี้ประกอบด้วยคำถามปลายเปิด ถาม 3 เรื่อง คือ 1) วัตถุประสงค์ในการใช้ แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 2) ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ใน ชุมชนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้ ในชุมชนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกเป็นการ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และขั้นที่สองเป็นการสัมภาษณ์ รายละเอียดในการเก็บข้อมูลทั้ง สองขั้นตอนนี้มีดังนี้

1. การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

1.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ส่งถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

1.2 นำส่งแบบสอบถามเรื่อง การใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยได้เดินทางนำส่งด้วยตนเองส่วนหนึ่งและส่ง แบบสอบถามทางไปรษณีย์ส่วนหนึ่ง ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บ ข้อมูล และระบุให้ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม รวม แบบสอบถามทั้งหมดที่ส่งไปจำนวน 218 ฉบับ

1.3 ขอความอนุเคราะห์จากตัวอย่างประชากรให้ส่งแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์รวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนจำนวน 200 คิดเป็นร้อยละ 91.74 ของแบบสอบถามที่ส่งไป

1.4 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามในประเด็นการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์

เมื่อได้ตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากที่สุดในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 5 โรงเรียน ผู้วิจัยได้ติดต่อนัดหมายเพื่อขอสัมภาษณ์ โดยติดต่อล่วงหน้าก่อนวันสัมภาษณ์ 2 สัปดาห์ เมื่อถึงวันเวลาที่นัดหมายผู้วิจัยได้เดินทางไปพบตัวอย่างประชากรที่โรงเรียน โดยเข้าพบผู้บริหารเพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ สำหรับวิธีการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ปฏิบัติดังนี้

2.1 แนะนำตนเองกับตัวอย่างประชากร

2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์และขอให้ตัวอย่างประชากรแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่

2.3 ทำการสัมภาษณ์ในลักษณะที่เป็นธรรมชาติและเป็นกันเอง

2.4 ให้ความสนใจแก่คำตอบทุกข้อ พร้อมจดบันทึกคำสัมภาษณ์โดยละเอียด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเรื่อง การใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

2. ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ เรื่องการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่หนึ่ง สํารวจแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัด นครราชสีมา โดยใช้แบบสอบถามกับครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 218 คน และขั้นที่สอง ศึกษาวิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยการ สัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน มากที่สุดและน้อยที่สุด จำนวน 10 คน ซึ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 2 ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 3 วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 1 แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อมูลส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลวิเคราะห์แบบสอบถามเรื่อง การใช้แหล่งเรียนรู้ในการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผู้วิจัยได้สำรวจประเภทของแหล่งเรียนรู้ ในชุมชนที่ครูใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการใช้ แบบสอบถาม และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะของผู้ให้ข้อมูลจึงได้นำเสนอสถานภาพของ ตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

1.1 สถานภาพของตัวอย่างประชากร

เมื่อแจกแจงสถานะภาพตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง คิดเป็นร้อยละ 54.5 มีอายุมากกว่า 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.5 ประจำอยู่ที่โรงเรียนใน

จังหวัดนครราชสีมา มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 เป็นโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 40.5 และส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง คิดเป็นร้อยละ 51.5 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ระยะเวลาที่ประจำอยู่โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา ขนาดโรงเรียน และเขตที่ตั้งของโรงเรียน (N = 200)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	91	45.5
หญิง	109	54.5
2. อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	7	3.5
26 – 30 ปี	31	15.5
31 – 35 ปี	29	14.5
36 – 40 ปี	60	30.0
มากกว่า 40 ปี	73	36.5
3. ระยะเวลาที่ประจำอยู่โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา		
น้อยกว่า 5 ปี	25	12.5
5 – 10 ปี	75	37.5
มากกว่า 10 ปี	100	50.0
4. ขนาดโรงเรียน		
ขนาดเล็ก	58	29.0
ขนาดกลาง	81	40.5
ขนาดใหญ่	61	30.5
5. เขตที่ตั้งของโรงเรียน		
ในเขตอำเภอเมือง	97	48.5
นอกเขตอำเภอเมือง	103	51.5

1.2 ประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับ การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภท ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ และสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อให้เห็นภาพของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน จึงแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา

ทรัพยากรแหล่งน้ำ

2) สถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน

สถานที่ภาครัฐบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1) ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ

ตารางที่ 2 ค่าร้อยละของแหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้จำแนกตามสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ในจังหวัดนครราชสีมา (N = 200)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของ ครูที่ใช้แหล่ง เรียนรู้	ร้อยละ ของ จำนวน ครั้งที่ใช้	ร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์						
			สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ
อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่									
ป่าไม้	63.0	(1) 34.0 (2) 14.5 (3) 12.5 (5) 2.0	41.5	55.0	6.0	2.0	1.5	5.0	1.0
น้ำตก	61.0	(1) 31.5 (2) 16.5 (3) 9.5 (4) 1.0	31.0	51.0	6.5	16.0	19.0	7.5	1.0
สัตว์ป่า	57.5	(1) 32.0 (2) 13.0 (3) 8.5	37.0	48.0	4.0	0	0	2.0	0
อุทยานแห่งชาติทับลาน									
ป่าไม้	20.0	(1) 16.5 (2) 1.5 (4) 2.0	13.5	14.0	2.5	0	0	2.0	0.5
น้ำตก	23.0	(1) 23.0	12.0	18.0	2.0	4.5	7.0	3.0	0
สัตว์ป่า	34.0	(1) 51.0 (2) 4.5	20.0	26.5	2.0	6.0	6.0	2.0	3.0

*ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนครั้งที่ใช้แหล่งเรียนรู้นั้น ๆ

ทรัพยากรป่าไม้

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ในส่วนของทรัพยากรป่าไม้ ครูวิทยาศาสตร์ใช้ป่าไม้ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63 โดยมีการนำมาใช้ใน สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด รองลงมา คือ สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และครูวิทยาศาสตร์ใช้ป่าไม้ในอุทยานแห่งชาติทับลานน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ค่าร้อยละของแหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาจำแนกตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในจังหวัดนครราชสีมา (N = 200)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของครูที่ใช้แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของจำนวนครั้งที่ใช้	ร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์						
			สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สสารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ
แหล่งแร่ธาตุ									
เกลือหิน	53.0	(1) 37.0 (2) 10.0 (3) 3.5 (5) 2.0	6.5	8.0	35.0	11.5	2.5	28	0.5
ถ่านหินลิกไนท์	44.0	(1) 28.5 (2) 13.5	4.0	6.0	30.0	10.5	1.5	25	0.5
หินอ่อน	43.5	(1) 31.5 (2) 10.0	4.0	6.5	28.0	7.0	0	25.5	0.5
หินแกรนิต	41.0	(1) 27.0 (2) 12.0	4.0	6.5	26.0	7.0	0	24.5	0.5

ตารางที่ 3 (ต่อ)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของ		ร้อยละของครุวิชาศรที่ชี้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสาระการ เรียนรู้อุวิชาศร						
	ครุที่ชี้แหล่ง เรียนรู้	ร้อยละ ของ จำนวน ครั้งที่ชี้	สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ
หินปูน	41.5	(1) 27.5 (2) 12.0	4.0	6.5	26.0	7.0	0	25.0	0.5
แร่เหล็ก	37.5	(1) 25.5 (2) 10.0	4.	6.0	25.0	6.0	0.5	24.0	0.5
แร่ทองแดง	39.5	(1) 26.5 (2) 11.0 (4) 2.0	4.0	6.5	26.5	8.0	0.5	24.0	0.5
แร่ยิปซัม	38.0	(1) 29.5 (2) 6.5	4.0	6.0	25.5	6.5	3.0	20.0	0.5
แร่มาลาไคท์	28.5	(1) 21.5 (2) 5.0	2.0	2.5	15.5	7.0	0.5	18.0	0.5
เอเมอรั	18.5	(1) 14.5 (2) 4.0	0.5	0	10.0	4.5	1.0	10.5	2

*ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนครั้งที่ชี้แหล่งเรียนรู้นั้น ๆ

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ในส่วนของทรัพยากรทางธรณีวิทยา ครุวิชาศรชี้เกลือหิน (Rock Salt) หรือแร่เฮไลต์ (Halite) ที่อำเภอพิมาย โนนสูง โนนแดงและประทายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53 โดยมีการนำมาใช้ใน สาระที่ 3 สารและสมบัติของสารมากที่สุด รองลงมา คือ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

และครูวิทยาศาสตร์ใช้เอมอรี (Emery) บริเวณบ้านโนนเสาเอ้ และบ้านยุบอีปุ่น อำเภอวังน้ำเขียว น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.5 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรแหล่งน้ำใน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (N = 200)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์									
	ร้อยละของ ครูที่ใช้แหล่ง เรียนรู้	ร้อยละ ของ จำนวน ครั้งที่ใช้	สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สสารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ	
ทรัพยากรแหล่งน้ำ										
ห้วย	25.0	(1) 18.0 (2) 7.0	22.5	21.0	1.5	2.0	3.0	2.5	0.5	
ลำธาร	55.0	(1) 38.0 (2) 13.0 (3) 4.0	34.0	32.0	0.5	13.5	18.0	23.0	0.5	
แม่น้ำ	51.0	(1) 35.0 (2) 12.0 (3) 4.0	33.0	31.5	3.0	13.0	19.0	23.0	3.0	

*ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนครั้งที่ใช้แหล่งเรียนรู้นั้น ๆ

ทรัพยากรแหล่งน้ำ

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ในส่วนของ ทรัพยากรแหล่งน้ำ ครูวิทยาศาสตร์ใช้ลำธารมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55 โดยมีการนำมาใช้ใน สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตมากที่สุด รองลงมา คือ สาระที่ 2 ชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม และครูวิทยาศาสตร์ใช้ห้วยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25 ดังตารางที่ 4

2) สถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

ตารางที่ 5 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสถานประกอบการภาคเอกชนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (N = 200)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของครูที่ใช้แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของจำนวนครั้งที่ใช้	ร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์						
			สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ
สถานที่ภาคเอกชน									
แหล่งอุตสาหกรรม	57.0	(1) 40.5 (2) 14.0 (3) 0.5 (5) 2.0	2.5	3.0	38.0	15.0	20.5	14.0	0
หมู่บ้านทอผ้าไหม	44.5	(1) 34.0 (2) 8.5 (4) 2.0	22.5	24	11.0	4.0	6.5	5.0	0.5
สวนมะนาว	35.5	(1) 28.0 (2) 7.5	18.5	22	6.5	1.0	3.0	4.5	0

*ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนครั้งที่ใช้แหล่งเรียนรู้นั้น ๆ

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น ในส่วนสถานที่ประกอบการภาคเอกชน ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งอุตสาหกรรม (โรงงานถลุงเหล็ก โรงงานผลิตเกลือ โรงงานตัดหิน แหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผา) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57 โดยมีการนำมาใช้ใน สาระที่ 3 สารและสมบัติของสารมากที่สุด รองลงมา คือ สาระที่ 5 พลังงาน และครูวิทยาศาสตร์ใช้สวนมะนาวด้านเกี่ยวเนื่องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.5 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 6 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสถานที่ภาครัฐบาลใน
สภาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (N = 200)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของ ครูที่ใช้แหล่ง เรียนรู้ใน	ร้อยละ ของ จำนวน ครั้งที่ใช้	ร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสภาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์							
			สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ	
สถานที่ภาครัฐบาล										
พิพิธภัณฑ์	68.0	(1) 45.0 (2) 16.5 (3) 6.5	14.5	14.0	33.0	13.0	3.0	49.5	2.0	
สถานีประมง	30.5	(1) 24.0 (2) 2.5 (3) 4.0	14.5	21.0	7.0	0.5	2.0	1.0	0.5	
ศูนย์วิทยาศาสตร์ การแพทย์นครราชสีมา	27.5	(1) 20.0 (2) 4.5 (3) 4.0	15.5	12.0	6.0	2.0	2.0	1.0	5.0	
ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษานครราชสีมา	79.0	(1) 45.5 (2) 20.5 (3) 9.0 (4) 4.0	63.5	63.5	49.0	42.5	50	58.0	61.5	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของครูที่ใช้แหล่งเรียนรู้	ร้อยละของจำนวนครั้งที่ใช้	ร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์							
			สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร	สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่	สาระที่ 5 : พลังงาน	สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ	
เขื่อน	66.0	(1) 44.0 (2) 16.0 (3) 6.0	31.5	35.0	0	14.5	39	12.0	2.0	
ปราสาทหิน	42.0	(1) 23.5 (2) 11.5 (3) 4.5 (4) 2.0	6.0	4.0	22.0	0	0	0	0	
แหล่งโบราณคดี	21.5	(1) 16.5	2.0	8.0	11.0	2.5	0	16.0	0	

*ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนครั้งที่ใช้แหล่งเรียนรู้นั้น ๆ

สถานที่ภาคีรัฐบาล

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น ในส่วนสถานที่ภาคีรัฐบาล ครูวิทยาศาสตร์ใช้ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา นครราชสีมา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79 โดยมีการนำมาใช้ใน สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตและ สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด รองลงมา คือ สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ และครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งโบราณคดีบริเวณคูเมือง บ้านโคกสูง ในเขตอำเภอเมืองน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.5 ดังตารางที่ 6

1.3 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อมูลส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ และสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อให้เห็นภาพของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน จึงแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา

ทรัพยากรแหล่งน้ำ

2) สถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน

สถานที่ภาครัฐบาล

1) ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	S.D.	N
โรงเรียนขนาดเล็ก	2.12	2.00	58
โรงเรียนขนาดกลาง	2.25	1.89	79
โรงเรียนขนาดใหญ่	3.44	1.80	61

จากตารางที่ 7 ด้านทรัพยากรป่าไม้ พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 3.44$, S.D. = 1.80) และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.12$, S.D. = 2.00)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	66.06	2	9.174	.000
ภายในกลุ่ม	702.14	195		
รวม	768.20	197		

ด้านทรัพยากรป่าไม้ พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 9.174$, $p = .000$ ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ (multiple comparison) โดยวิธี LSD (least significant differences) ผลการวิจัยดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์แบบรายคู่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	Mean Difference		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
เล็ก	-	0.13	1.32*
กลาง		-	1.19*
ใหญ่			-

ทรัพยากรป่าไม้ จำแนกตามเขตอำเภอ

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตาม
เขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้
ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามเขต
อำเภอ

เขตอำเภอ	\bar{X}	S.D.	N
ในเขตอำเภอเมือง	2.89	2.02	64
นอกเขตอำเภอเมือง	2.43	1.94	134

จากตารางที่ 10 ด้านทรัพยากรป่าไม้ พบว่า โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของ
การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่า ($\bar{X} = 2.89$, S.D. = 2.02)
โรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 2.43$, S.D. = 1.94)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	9.07	1	2.344	.127
ภายในกลุ่ม	759.13	196		
รวม	768.20	197		

ด้านทรัพยากรป่าไม้ พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมี
การใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ไม่แตกต่างกัน

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการ
เรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S.D.) โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดัง
ตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทาง
ธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	S.D.	N
โรงเรียนขนาดเล็ก	3.15	3.62	58
โรงเรียนขนาดกลาง	2.88	3.33	81
โรงเรียนขนาดใหญ่	5.78	3.65	61

จากตารางที่ 12 ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยา พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของ
การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 5.78$, S.D. = 3.65)

และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 3.33)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	331.66	2	13.379	.000
ภายในกลุ่ม	2441.83	197		
รวม	2773.50	199		

ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยา พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 13.379$, $p = .000$ ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ (multiple comparison) โดยวิธี LSD (least significant differences) ได้ผลการวิจัยดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบรายคู่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	Mean Difference		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
เล็ก	-	0.27	2.63*
กลาง		-	2.89*
ใหญ่			-

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา จำแนกตามเขตอำเภอ

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการไว้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามเขตอำเภอ

เขตอำเภอ	\bar{X}	S.D.	N
ในเขตอำเภอเมือง	4.25	3.82	64
นอกเขตอำเภอเมือง	3.66	3.68	136

จากตารางที่ 15 ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยา พบว่า โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการไว้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่า ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 3.82) โรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการไว้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 3.68)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบการไว้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	15.05	1	1.081	.300
ภายในกลุ่ม	2758.44	198		
รวม	2773.5	199		

ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยา พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการไว้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาไม่แตกต่างกัน

ทรัพยากรทางน้ำ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการไว้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางน้ำในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	S.D.	N
โรงเรียนขนาดเล็ก	1.39	1.15	58
โรงเรียนขนาดกลาง	1.16	1.21	81
โรงเรียนขนาดใหญ่	1.42	1.07	61

จากตารางที่ 17 ด้านทรัพยากรทางน้ำ พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 1.42$, S.D. = 1.07) และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ น้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.16$, S.D. = 1.21)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางน้ำในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	3.06	2	1.155	.317
ภายในกลุ่ม	261.71	197		
รวม	264.78	199		

จากผลการทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว ด้านทรัพยากรทางน้ำ พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ทรัพยากรทางน้ำ จำแนกตามเขตอำเภอ

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตาม เขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทาง น้ำในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตาม เขตอำเภอ

เขตอำเภอ	\bar{X}	S.D.	N
ในเขตอำเภอเมือง	1.31	1.25	64
นอกเขตอำเภอเมือง	1.30	1.10	136

จากตารางที่ 19 ด้านทรัพยากรทางน้ำ พบว่า โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของ การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่า ($\bar{X} = 1.31$, S.D. = 1.25) โรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 1.30$, S.D. = 1.10)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางน้ำในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	.001	1	.000	.983
ภายในกลุ่ม	264.77	198		
รวม	264.78	199		

ด้านทรัพยากรทางน้ำ พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมี การใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางน้ำไม่แตกต่างกัน

2) สถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	S.D.	N
โรงเรียนขนาดเล็ก	1.22	1.02	58
โรงเรียนขนาดกลาง	1.08	0.96	81
โรงเรียนขนาดใหญ่	1.88	1.05	61

จากตารางที่ 21 ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชน พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 1.88$, S.D. = 1.05) และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.08$, S.D. = 0.96)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	23.94	2	11.752	.000
ภายในกลุ่ม	200.67	197		
รวม	224.62	199		

ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชน พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 11.752, p = .000$ ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ (multiple comparison) โดยวิธี LSD (least significant differences) ได้ผลการวิจัยดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบรายคู่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	Mean Difference		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
เล็ก	-	0.13	0.66*
กลาง		-	0.79*
ใหญ่			-

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน จำแนกตามเขตอำเภอ

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ ประกอบการภาคเอกชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น จำแนกตามเขตอำเภอ

เขตอำเภอ	\bar{X}	S.D.	N
ในเขตอำเภอเมือง	1.50	1.15	64
นอกเขตอำเภอเมือง	1.30	1.01	136

จากตารางที่ 24 ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชน พบว่า โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่า ($\bar{X} = 1.50$, S.D. = 1.15) โรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 1.30$, S.D. = 1.01)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	1.59	1	1.412	.236
ภายในกลุ่ม	223.02	198		
รวม	224.62	199		

แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชน พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชนไม่แตกต่างกัน

สถานที่ภาครัฐบาล จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการ

เรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ ภาครัฐบาลในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	S.D.	N
โรงเรียนขนาดเล็ก	4.70	3.24	58
โรงเรียนขนาดกลาง	4.48	3.16	79
โรงเรียนขนาดใหญ่	7.70	3.90	58

จากตารางที่ 26 สถานที่ภาครัฐบาล พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 7.70$, S.D. = 3.90) และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ น้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 3.16)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาล ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	400.98	2	17.110	.000
ภายในกลุ่ม	2249.75	192		
รวม	2650.73	194		

แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาล พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 17.110$, $p = .000$ ผู้วิจัยจึงทำการ

เปรียบเทียบรายคู่ (multiple comparison) โดยวิธี LSD (least significant differences) ได้ผลการวิจัยดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาล ใน
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบรายคู่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	Mean Difference		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
เล็ก	-	0.23	3.00*
กลาง		-	3.23*
ใหญ่			-

สถานที่ภาครัฐบาล จำแนกตามเขตอำเภอ

ข้อมูลส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่
ภาครัฐบาลในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
จำแนกตามเขตอำเภอ

เขตอำเภอ	\bar{X}	S.D.	N
ในเขตอำเภอเมือง	6.03	3.87	64
นอกเขตอำเภอเมือง	5.25	3.59	132

จากตารางที่ 29 ประเภทสถานที่ภาครัฐบาล พบว่า โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่า ($\bar{X} = 6.03$, S.D. = 3.87) โรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 5.25$, S.D. = 3.59)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาลในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอในเมืองและนอกเมือง

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	25.56	1	1.879	.172
ภายในกลุ่ม	2625.17	193		
รวม	2650.73	194		

แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาล พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาลไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	S.D.	N
โรงเรียนขนาดเล็ก	2.61	0.57	58
โรงเรียนขนาดกลาง	2.40	0.61	81
โรงเรียนขนาดใหญ่	2.39	0.57	60

จากตารางที่ 31 พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 2.61$, S.D. = 0.57) และโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.39$, S.D. = 0.57)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนของขนาดโรงเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ Lavene ได้ค่า 0.458 แสดงว่า ค่าความแปรปรวนของขนาดโรงเรียนเท่ากัน ผู้วิจัยจึงนำไปทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	1.93	2	2.806	0.063
ภายในกลุ่ม	67.32	196		
รวม	69.25	198		

การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีค่า $F = 2.806$ และ $p = 0.063$ แสดงว่าโรงเรียนในแต่ละขนาดมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของแต่ละขนาดโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

จำแนกตามเขตอำเภอ

ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามเขตอำเภอ

เขตอำเภอ	\bar{X}	S.D.	N
ในเขตอำเภอเมือง	2.59	0.53	97
นอกเขตอำเภอเมือง	2.32	0.61	102

จากตารางที่ 33 พบว่า โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 2.59$, S.D. = 0.53) และโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมือง มีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 2.39$, S.D. = 0.57)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความแปรปรวนของโรงเรียนจำแนกตามเขตอำเภอ โดยใช้สถิติทดสอบ Lavenne ได้ค่า 0.108 แสดงว่า ค่าความแปรปรวนของขนาดโรงเรียนเท่ากัน ผู้วิจัยจึงนำไปทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง

	SS	df	F	p
ระหว่างกลุ่ม	3.58	1	10.763	0.001
ภายในกลุ่ม	65.66	197		
รวม	69.25	198		

การเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง มีค่า $F = 10.763$ และ $p = 0.001$ แสดงว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งแสดงว่า ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนใน

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับนอกเขตอำเภอเมืองมีความแตกต่างกัน

ตอนที่ 3 วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้การสัมภาษณ์ ซึ่งมีประเด็นในการสัมภาษณ์ 3 ประเด็น คือ 1) วัตถุประสงค์ในการใช้แหล่งเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งเรียนรู้

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนมากที่สุด 5 คน พบว่า การนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน และเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

1) ประโยชน์แก่นักเรียน

ผู้สอนใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนจำแนกได้เป็น 3 ด้าน คือ

1.1) **ด้านความรู้** พบว่า ครูนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอนเพราะมีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนมีความคิดรวบยอดที่ถูกต้องตามเนื้อหา โดยครูทั้ง 5 คนใช้แหล่งเรียนรู้เพราะต้องการให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจลึกซึ้ง เนื่องจากครูมีความคิดเห็นว่า แหล่งเรียนรู้จะช่วยให้ให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ง่ายขึ้นและจดจำได้ดี และมีครู 3 คน ที่ใช้แหล่งเรียนรู้เพราะต้องการให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันได้ และเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นการลดบทบาทของครู ตัวอย่างเช่น ครูนำนักเรียนออกไปศึกษาเรื่องสารและสมบัติของสารโดยพานักเรียนไปศึกษาอ่างผลิตเกลือ นักเรียนจะได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญในโรงงานที่มีความรู้โดยตรง ทำให้ครูได้เรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียน

1.2) **ด้านเจตคติ** พบว่า ครูนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอนเพราะมีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยครูจำนวน 5 คน ได้ใช้แหล่งเรียนรู้เพราะต้องการให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข สนุกสนาน โดยเฉพาะการนำนักเรียนไปศึกษาออกสถานที่ เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียน ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายกับการเรียน มีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์และยังเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจเรียนและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างกระตือรือร้น

1.3) **ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์** ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะการคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่างๆ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้แบ่งออกเป็น 13 ทักษะ ครูนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอนนั้น โดยครูจำนวน 4 คน ใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนโดยมุ่งให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสังเกต และต้องการให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับเพื่อน ตัวอย่างเช่น เมื่อครูนำนักเรียนออกไปศึกษาออกสถานที่ ครูให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่สังเกตเห็นในระหว่างเดินทาง มีการซักถามถึงสิ่งที่ได้พบเห็นจากการออกไปศึกษาออกสถานที่

2) ประโยชน์ในการเรียนการสอนของครู

นอกจากการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้เพื่อมุ่งให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนแล้ว ยังพบว่า ครูจำนวน 3 คน ใช้แหล่งเรียนรู้เพราะต้องการประหยัดเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากครูมีความคิดเห็นว่า การให้นักเรียนได้ศึกษาจากสถานที่จริงนั้นช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างรวดเร็วโดยที่ครูไม่ต้องอธิบายรายละเอียดมาก

2. ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนมากที่สุด 5 คน พบว่า การนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน มีขั้นตอนการใช้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้ การเลือกแหล่งเรียนรู้ และการดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1) การสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้

ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 5 คน ครูแต่ละท่านใช้วิธีการที่แตกต่างกันออกไป บางท่านใช้เพียงวิธีเดียว ในขณะที่บางท่านใช้หลายวิธีที่แตกต่างกันออกไป

คือ การสำรวจด้วยตนเองว่ามีแหล่งเรียนรู้ได้บ้างที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนตามเนื้อหาสาระได้บ้าง หรือสอบถามจากผู้ที่มีประสบการณ์ ภูมิปัญญาชาวบ้านในการใช้แหล่งเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ จากวิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต

2) การเลือกแหล่งเรียนรู้

ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกดังนี้ คือ ความสอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาของบทเรียน ความประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับ ความสะดวกและความปลอดภัยในการใช้แหล่งเรียนรู้

3) การดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้

การใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนของครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูจะเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ในแต่ละครั้ง ส่วนการเลือกสถานที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์นั้น ครูส่วนใหญ่เป็นผู้เสนอสถานที่ที่เหมาะสมให้นักเรียนเลือก จากนั้นจึงติดต่อขอความร่วมมือจากเจ้าของสถานที่พร้อมแจ้งกำหนดการล่วงหน้า ในกรณีที่ระยะทางไกลมีนักเรียนร่วมเดินทางจำนวนมาก ครูใช้วิธีขอความช่วยเหลือจากคณะครูในโรงเรียนให้เดินทางร่วมไปด้วยเพื่อความสะดวกในการดูแลนักเรียน

3. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนมากที่สุด 5 คน พบว่า ครูมีปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้แตกต่างกันสรุปได้ดังนี้

ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้

1) ครูมีความคิดเห็นว่า ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณในการใช้แหล่งเรียนรู้ เช่น โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีค่าเดินทางในการนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ และยังไม่มีค่าตอบแทนให้วิทยากร ทำให้ครูต้องแก้ปัญหาโดยการเก็บค่าใช้จ่ายจากนักเรียนเป็นบางส่วนเพื่อให้ได้ไปศึกษานอกสถานที่ ซึ่งทำให้เด็กบางคนขาดโอกาสดังกล่าว และครูระบุว่าขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร

2) ครูมีความคิดเห็นว่า แหล่งเรียนรู้บางประเภทที่ใช้ในการแสวงหาความรู้มีวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะและประสบการณ์ในการถ่ายทอดความรู้จำนวนน้อยและไม่มีเวลาว่างที่จะถ่ายทอดความรู้

3) ครูมีความคิดเห็นว่า ครูไม่มีเวลาพอในการสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้หรือติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากครูมีภาระการสอนมาก และยังขาดความร่วมมือจากคณะครูในโรงเรียน

4) ขาดความสนใจและความร่วมมือจากนักเรียนและผู้ปกครองบางส่วน เช่น การไม่อนุญาตให้บุตรหลานไปศึกษานอกสถานที่ นักเรียนไม่รับผิดชอบในหน้าที่ที่ครูมอบหมายให้ปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้

1) ครูมีความคิดเห็นว่า ควรมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับส่งเสริมให้ครูสามารถดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ เพื่อครูจะได้ไม่ต้องเก็บค่าใช้จ่ายจากนักเรียนเมื่อมีการเดินทางไปศึกษาแหล่งเรียนรู้และทำให้นักเรียนได้มีโอกาสใช้แหล่งเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน

2) ควรมีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนให้กับครูในโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ครูเห็นประโยชน์และเข้าใจขั้นตอนของการใช้แหล่งเรียนในชุมชน อีกทั้งยังควรมีการรวบรวมรายชื่อแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ไปตามโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อความสะดวกต่อครูที่จะนำมาใช้

3) ควรมีการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้และวิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ โดยสนับสนุนให้ครูได้เข้าร่วมอบรม หรือได้ไปประชุมสัมมนาเรื่องดังกล่าว

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามเรื่อง การใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดนครราชสีมา และแบบสัมภาษณ์ชนิดที่มีโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายเปิด ตามในเรื่องวัตถุประสงค์ในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามกับครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 218 คน และสัมภาษณ์ครูที่ใช้แหล่งเรียนรู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากที่สุดจำนวน 5 คน ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา ประมวลผล แล้วนำเสนอในลักษณะบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1 ประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1.1 ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้

ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ในส่วนของทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งครูวิทยาศาสตร์ใช้ป่าไม้ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63 โดยมีการนำมาใช้ใน สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มากที่สุด รองลงมา คือ สารระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และครูวิทยาศาสตร์ใช้ป่าไม้ในอุทยานแห่งชาติทับลานน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา

ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ในส่วนของทรัพยากรทางธรณีวิทยา ครูวิทยาศาสตร์ใช้เกลือหิน (Rock Salt) หรือแร่เฮไลต์ (Halite) ที่อำเภอพิมาย โนนสูง โนนแดงและประทายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53 โดยมีการนำมาใช้ใน สารระที่ 3 สารและสมบัติของสารมากที่สุด รองลงมา คือ สารระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก และครูวิทยาศาสตร์ใช้เอมอริ (Emery) บริเวณบ้านโนนเสาเอ้ และบ้านยุบอีปุ่น อำเภอวังน้ำเขียวน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.5

ทรัพยากรทางน้ำ

ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ ในส่วนของทรัพยากรแหล่งน้ำ ครูวิทยาศาสตร์ใช้ลำธารมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55 โดยมีการนำมาใช้ใน สารระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตมากที่สุด รองลงมา คือ สารระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และครูวิทยาศาสตร์ใช้ห้วยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25

1.1.2 สถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน

ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น ในส่วนสถานที่ประกอบการภาคเอกชน ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งอุตสาหกรรม (โรงงานถลุงเหล็ก โรงงานผลิตเกลือ โรงงานตัดหิน แหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผา) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57 โดยมีการนำมาใช้ใน สารระที่ 3 สารและสมบัติของสารมากที่สุด รองลงมา คือ สารระที่ 5 พลังงาน และครูวิทยาศาสตร์ใช้สวนมะนาวด้านเกวียนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.5

สถานที่ภาครัฐบาล

ครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น ในส่วนสถานที่ภาครัฐบาล ครูวิทยาศาสตร์ใช้ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษานครราชสีมา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79 โดยมีการนำมาใช้ใน สารระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตและ สารระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด รองลงมา คือ สารระที่ 7 ดารา

ศาสตร์และอวกาศ และครูวิทยาศาสตร์ใช้แหล่งโบราณคดีบริเวณคูเมือง บ้านโคกสูง ในเขตอำเภอเมืองน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.5

1.2 การเปรียบเทียบการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนแต่ละประเภทของครูในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2.1 ทักษะการที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ

ทักษะการป่าไม้

จำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากที่สุด และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 9.174, p = .000$

จำแนกตามเขตอำเภอ

โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่าโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทักษะการป่าไม้ไม่แตกต่างกัน

ทักษะการทางธรณีวิทยา

จำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากที่สุด และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 13.379, p = .000$

จำแนกตามเขตอำเภอ

โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่าโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาไม่แตกต่างกัน

ทรัพยากรทางน้ำ

จำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากที่สุด และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางน้ำไม่แตกต่างกัน

จำแนกตามเขตอำเภอ

โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่าโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรทางน้ำไม่แตกต่างกัน

1.2.2 สถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานที่ประกอบการภาคเอกชน

จำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากที่สุด และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 11.752, p = .000$

จำแนกตามเขตอำเภอ

โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่าโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ประกอบการภาคเอกชนไม่แตกต่างกัน

สถานที่ภาครัฐบาล

จำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากที่สุด และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนแต่ละขนาดมีการใช้แหล่งเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ $F = 17.110, p = .000$

จำแนกตามเขตอำเภอ

โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่าโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เมื่อทดสอบค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทสถานที่ภาครัฐบาลไม่แตกต่างกัน

2. ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากที่สุด ($\bar{X} = 2.61, S.D. = 0.57$) และโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.39, S.D. = 0.57$)

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และ ขนาดใหญ่ มีค่า $F = 2.806$ และ $p = 0.063$ แสดงว่าโรงเรียนในแต่ละขนาดมีค่าเฉลี่ย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของแต่ละขนาดโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

2.2 ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดย จำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง

โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 2.59$, S.D. = 0.53) และโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมือง มีค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 2.39$, S.D. = 0.57) เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเขตอำเภอ คือ ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง มีค่า $F = 10.763$ และ $p = 0.001$ แสดงว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งแสดงว่า ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองกับนอกเขตอำเภอเมืองมีความแตกต่างกัน

3. วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.1 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอนมี 2 ประการ คือ 1) เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1.1) ด้านความรู้ ครูมี วัตถุประสงค์ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง และจดจำได้ดี 1.2) ด้าน เจตคติ ครูต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความสุขในการเรียนวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายกับการเรียน 1.3) ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูมี วัตถุประสงค์ให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น และได้พัฒนาทักษะ การสังเกต 2) เพื่อให้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ครูมีวัตถุประสงค์เพื่อประหยัดเวลา ในการเรียนการสอน

3.2 ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้

นำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน มี 3 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้โดยครูสำรวจแหล่งเรียนรู้เอง สอบถามจากผู้มีประสบการณ์ หรือศึกษาจากสิ่งพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต 2) การเลือกแหล่งเรียนรู้ เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือก คือ ความสอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความประหยัด ความสะดวกและความปลอดภัย 3) การดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ ครูจะเป็นผู้กำหนด และเสนอสถานที่ จึงติดต่อขอความร่วมมือจากเจ้าของสถานที่

3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้

ปัญหาที่ครูส่วนใหญ่พบในการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน คือ 1) ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณในการใช้แหล่งเรียนรู้ 2) ในแหล่งเรียนรู้มีผู้ที่เชี่ยวชาญที่มีทักษะและประสบการณ์ในการถ่ายทอดความรู้จำนวนน้อย 3) ครูมีการสอนมาก จึงมีเวลาไม่เพียงพอในการสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้ และขาดความร่วมมือจากคณะอาจารย์ในการดูแลเด็ก 4) ขาดความสนใจและความร่วมมือจากนักเรียนและผู้ปกครองบางส่วน

ข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน คือ 1) ควรมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับส่งเสริมให้ครูสามารถดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ 2) ควรมีการรวบรวมรายชื่อแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ 3) ควรมีการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ และวิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ โดยสนับสนุนให้ครูได้เข้าร่วมอบรม

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษากการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา มีข้อค้นพบสำคัญและนำมาอภิปรายดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ครูใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

แหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ธรรมชาติ พบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้ป่าไม้ ในอุทยานมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2526 : 152) ที่เสนอแนะให้โรงเรียนใช้แม่น้ำ ภูเขา ป่าไม้ และสิ่งต่าง ๆ ทางธรรมชาติ เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียน เหตุผลที่ครูส่วนใหญ่ใช้ป่าไม้ในการเรียนการสอน เพราะเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ใกล้ตัว สะดวกต่อการใช้ และเป็นสถานที่ที่เป็นธรรมชาติ ทำให้

นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง มีความรู้สนุกสนาน เห็นประโยชน์ของธรรมชาติที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับดำรงชีวิต ซึ่งส่งผลให้นักเรียนได้ตระหนักและรู้จักอนุรักษ์ธรรมชาติ ชาบซึ่งในคุณค่าของธรรมชาติ เกิดความรัก ความภาคภูมิใจในแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติในชุมชนของตนเอง

2. ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอน ของโรงเรียนในจังหวัด นครราชสีมา พบว่า มีระดับปัญหาในระดับมากในประเด็นการขาดงบประมาณที่ใช้ดำเนินการในการใช้แหล่งเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิจพร สุขสวัสดิ์อำนาจ (2541 : 68-76) ที่พบว่า ปัญหาในชั้นดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ สิ่งที่เป็นปัญหามาก คือ ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินการโดยเฉพาะการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นสถานที่ซึ่งจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่าย ทำให้นักเรียนบางคนขาดโอกาส และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Schnoebelen (1990 : 18-21) ได้ศึกษาปัญหาในการจัดพานักเรียนไปยังแหล่งเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า การขาดงบประมาณจัดเป็นปัญหาและอุปสรรคประการหนึ่ง ที่ทำให้ครูไม่สามารถพานักเรียนไปยังแหล่งเรียนรู้ได้

จะเห็นได้ว่า ปัญหาการขาดงบประมาณ จัดเป็นเรื่องที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในเกือบทุกด้าน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของโรงเรียนมีข้อจำกัด ไม่สามารถจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทัศนีย์ ศุภเมธี (2532 : 82) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นการช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเกิดการเรียนรู้มากกว่าการเรียนโดยนามธรรม ซึ่งปัญหาการขาดงบประมาณที่ใช้ดำเนินการจึงควรได้รับการดูแลและแก้ปัญหาเพื่อประสิทธิภาพในการศึกษา

3. วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มุ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน และประโยชน์ในการเรียนการสอนของครู จากผลการวิจัยพบว่า วัตถุประสงค์ในลำดับแรกของครู คือด้านความรู้ ให้นักเรียนได้สัมผัสกับสถานการณ์จริงตามธรรมชาติ ได้มีประสบการณ์ตรง ดังที่ โดนัลด์และคณะ (Donald et al, 1994: 103) ได้กล่าวไว้ว่า ประสบการณ์ตรงที่นักเรียนได้รับจะทำให้เกิดความคิดรวบยอด และจะเป็นจุดเริ่มต้นในการคิดของนักเรียนต่อไปได้ ส่วนอัลเลน (Allen, 1997: 34) ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาค้นคว้าตามสถานที่ต่าง ๆ ที่อยู่นอกห้องเรียน

จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์มากกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนหรือห้องทดลอง

สิ่งที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียน คือ ครูมีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกตโดยมีการพานักเรียนไปศึกษาในสถานที่ที่เป็นธรรมชาติ นับว่ามีส่วนสำคัญต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมาก ดังที่ ไสร์จจ์ หงส์ลดาธมภ์ (2541: 76) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนนิเวศวิทยาจะไม่ได้ประโยชน์ถ้าเรียนแต่ในห้องเรียนอย่างเดียวโดยครูไม่พานักเรียนออกไปสำรวจระบบนิเวศภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้การที่ครูมีวัตถุประสงค์ที่จะเสริมสร้างให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยมีการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศการเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ก็นับว่าเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ดังที่ อัลเลน (Allen, 1979: 31) ได้กล่าวไว้ว่าการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่ นักเรียนจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้มากขึ้น

ขั้นตอนการใช้แหล่งเรียนรู้ การสำรวจและค้นหาแหล่งเรียนรู้โดยครูสำรวจแหล่งเรียนรู้เอง สอบถามจากผู้มีประสบการณ์ หรือศึกษาจากสิ่งพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต และควรเก็บผลการค้นคว้าไว้เป็นแหล่งอ้างอิง ดังที่ (Kronowitz, 1996: 27-30) ได้แนะนำให้ครูมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชนไว้เพื่อความสะดวกหาเมื่อมีความต้องการที่จะใช้ในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.1 ผลการวิจัยพบว่า วัตถุประสงค์ของการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของครูยังมีขอบเขตจำกัด ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการสัมมนาหรืออบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ส่งเสริมให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้สู่กันและกัน เพื่อให้ครูได้นำความรู้มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ต่อไป

1.2 ผลการวิจัยพบว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังอยู่ในระดับน้อย ครูไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณในการค้นหาและนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ ดังนั้นผู้บริหารจึงควรส่งเสริมให้มีการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนให้มากขึ้น โดยจัดสรรงบประมาณให้แก่ครูอย่างเพียงพอ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของผู้สอน วิทยาศาสตร์ในแต่ละระดับชั้น เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาศักยภาพในการใช้แหล่งเรียนรู้ ในชุมชนของครูในทุกระดับชั้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยความต้องการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียน การสอนเพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูในจังหวัดอื่น ๆ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ. ข้อมูลที่ตั้งของสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ.

[online]Available from <http://www.mis15.moe.go.th/searchschool47/> [2551, กันยายน 18].

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

ขวัญประชา อริยส์จัน. "ปฏิรูปการศึกษาโดยชุมชน : การพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืน." สังคมพัฒนา 29 (พฤศจิกายน 2544) : 90-91.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน การบริหารและการจัดการการศึกษามัธยมศึกษา.

กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2536.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี, สำนักงาน. พระราชบัญญัติ

การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค, 2542.

นฤมล ต้นสุรเศรษฐ์. ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการจำแนกแหล่งวิทยาการในชุมชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533.

นิรมล แสงศรี. การศึกษาการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูดีเด่นในระดับ

มัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา บัณฑิต

วิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

บำเพ็ญ ไมตรีโสภณ. สภาพความต้องการและปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาสัตตศาสตร์

ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

พิมพ์พรณ เชียงทอง. สภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การประถมศึกษาแห่งชาติ. เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชา

ประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

ภพ เลหาไพบูลย์. การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนา

พานิชย์, 2534.

ภพ เลหาไพบูลย์. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิชย์, 2537.

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. สิ่งแวดล้อมศึกษา : แนวการสอนและแบบฝึกปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ทวี หอมขง. กิจกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเยาวชนในต่างประเทศ. วารสาร

คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาฯ สหประชาชาติ. 3 (กรกฎาคม-กันยายน 2531): 8-16.

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และ บุญเลิศ ส่องสว่าง. แหล่งวิทยาการด้านการจัดการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์. ประมวลสาระชุดวิชาสาระตะและวิทยวิธีทางวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 12.

กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

ยุพา วีระไวทยะ. มาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. วารสารวิทยาศาสตร์
ปริทัศน์. (กันยายน-ธันวาคม 2539): 22.

วชิระ อินทร์อุดม. แหล่งสื่อการสอนในชุมชน. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา สื่อการสอนระดับ
มัธยมศึกษา หน่วยที่ 12. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.

วรรณทิพา รอดแรงคำ. กิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับครู.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์, 2532.

วิชัย ประสิทธิ์ภูมิเวช. การสอนกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ. กรุงเทพมหานคร: โอเดียน
สโตร์, 2535.

วีระชาติ สอนไพรินทร์. การสอนวิทยาศาสตร์. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ศุภานิต อารีหทัยรัตน์. เทคโนโลยีการศึกษา ม.ก.. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536.

สมจิต สวธน์ไพบุลย์. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 15.

กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2527.

สวัสดิ์ สุวรรณอักษร. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระบรมราชินีนาถ
ในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ, 2535.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี, 2546ก.

สามัญศึกษา, กรม. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษา
(ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
การศาสนา, 2543.

- สุรินทร์ กิตนิตยชัย. “การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนเพื่อการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา.” วารสารการศึกษาแห่งชาติ (กรกฎาคม 2542) : 22-23.
- สุทศศรี ศรี. การสำรวจความต้องการสื่อการสอนของครูประถมศึกษาในจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- สุนทร สุนันท์ชัย. การพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน หน่วยที่ 3. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช, 2533.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. การจัดสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ใน ประมวลสาระชุด วิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 12. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช, 2537.
- สุวัฒน์ มุทเมธา. ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2524.
- โสรัจจ์ หงศ์ลดารมภ์. วิกฤตการณ์วิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2541.
- ศึกษาศึกษา, กระทรวง. นวัตกรรมด้านกระบวนการเรียนรู้, 2539.
- ศึกษาศึกษา, กระทรวง. ปฏิรูปการศึกษาอย่างไร เพื่อใคร เพื่ออะไร. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี
- อาชัญญา รัตนอุบล. เอกสารคำสอนประกอบวิชา 2711375 การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- อุมาพร วงษ์บุรณาวาทย์. รายงานการวิจัย เรื่อง การใช้แหล่งวิชาการประกอบการเรียนการสอน : ระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.

ภาษาอังกฤษ

- Allen, D. *Biology teacher's desk book.* West Nyack, New York.: Parker Publishing, 1979.
- Carin, A. A. *Teaching science through discovery.* 7th ed. New York: Maemillan Pubishing Company, 1993.
- Donald R. Hammerman, William M. Hammerman, and Elizabeth L. Hammerman, *Teachinng in the outdoors,* 4th ed. Danville, Illinois: Interstate Pubisher, 1994.

- Gilbertson, K. L. Environmental literacy: outdoor education training and its effect on knowledge and attitude toward the environmental. Ph.D. Dissertation. University of Ohio, Dissertation Abstracts International. 51(1991): 4018-A.
- Holme, G.P. Analysis of the information-seeking behavior of science teachers in selected secondary public schools in Florida. Dissertation Abstracts International. 48(August 1987): 240-A
- Martin, R.E. Jr. Sexton, Colleen; Wagner, Kay and Gerlovich, Jack. Teaching science for all children. Massachusetts: Allyn and Bacon, 1994.
- Schoebelen, T. "Field work in secondary science." Education International. 4, 1 (December 1990): 18-21.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

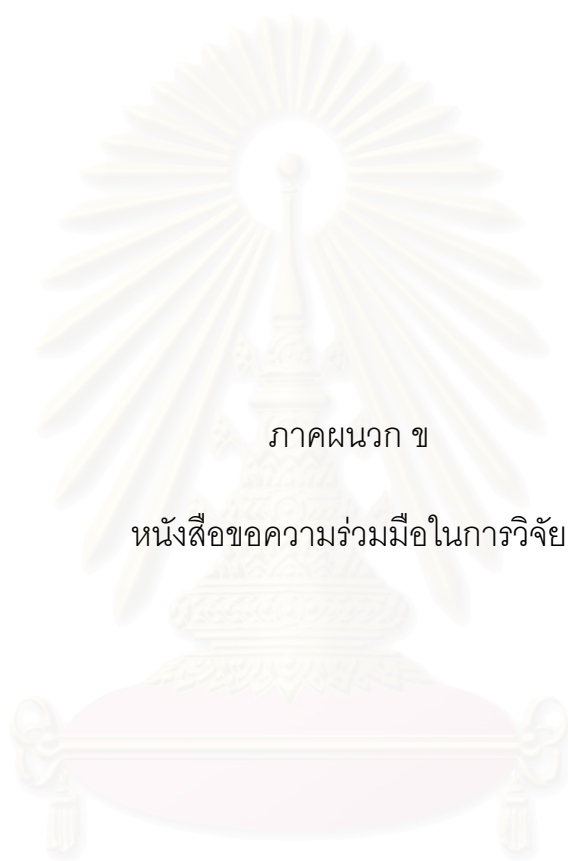
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

1. รศ.พเยาว์ ยินดีสุข
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อ.ดร.วัชรภรณ์ แก้วดี
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/26-40

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

20 กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุนิสา สมสมัย นิสิตชั้นปริญญาโท ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ
เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็น
ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในระยะเยื้องค่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิแจ้งกล่าว เพื่อประโยชน์ทาง
วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉรุภรณ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218 2719



ที่ ศธ 0512.6(2771)/2041

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

20 กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์เพชร ชินคิสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุณิสา สมสมัย นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ
เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็น
ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทาง
วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2710



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82710

ที่ ศธ.0512.6(2771)/2042

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.วัชรภรณ์ แก้วดี

ด้วย นางสาวสุมิสา สมสมัย นิสิตชั้นปริญญาโท ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดีด้านหลักสูตรและการสอน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/2043

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

20 กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุณิสา สมสมัย นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ
เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวិทยาศาสตร์ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตมีความ
จำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม กับอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงาน
ในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวสุณิสา สมสมัย ได้ทำการ
เก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2710



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง

การใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อจัดการเรียนรู้อวิทยาศาสตร์

2. แบบสอบถามประกอบด้วยส่วนที่เป็นคำอธิบายเพื่อทำความเข้าใจร่วมกันเรื่อง ความหมายของคำที่ใช้ในแบบสอบถาม และส่วนที่เป็นคำถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

แบบสอบถามมีทั้งหมด 8 หน้า โปรดอ่านคำชี้แจงการตอบของแต่ละตอนก่อนตอบและตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง และกรุณาจัดส่งคืนทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ด้านหลังของแบบสอบถาม จักเป็นพระคุณยิ่ง

3. คำตอบที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของท่านเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้และยังมีคุณค่าต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ น้อยกว่า 25 ปี 26 – 30 ปี
 31 – 35 ปี 36 – 40 ปี
 มากกว่า 40 ปี
3. ท่านประจำอยู่ที่โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา
 น้อยกว่า 5 ปี 5-10 ปี
 มากกว่า 10 ปี
4. โรงเรียนที่ท่านประจำอยู่เป็นโรงเรียนขนาด
 ขนาดเล็ก ขนาดกลาง
 ขนาดใหญ่
5. โรงเรียนที่ท่านประจำอยู่ตั้งอยู่
 ในเขตอำเภอเมือง นอกเขตอำเภอเมือง

ตอนที่ 2 สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง แบบสอบถามตอนนี้เกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

1. อ่านรายชื่อแหล่งเรียนรู้ในชุมชนทางด้านซ้ายมือ แล้วพิจารณาว่าท่านได้ใช้แหล่งเรียนรู้ใดมาประกอบในการเรียนการสอนบ้าง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง และระบุจำนวนครั้งที่ท่านใช้แหล่งเรียนรู้

2. สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแหล่งเรียนรู้ มีดังนี้

- สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
- สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
- สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร
- สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่
- สาระที่ 5 พลังงาน
- สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก
- สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แหล่งเรียนรู้ในจังหวัดนครราชสีมา	การใช้			สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ทานนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแหล่งเรียนรู้ (สาระที่)						
	ไม่ใช้	ใช้	จำนวนครั้งที่ ใช้ / ปี การศึกษา	1	2	3	4	5	6	7
- แหล่งโบราณคดี บริเวณริมคูเมือง บ้านโคกสูง ในเขตอำเภอเมือง										
บ้านกระเบื้องนอก บ้านโนนอุดม ในเขตอำเภอชุมพวง										
บ้านโตนด บ้านธารปราสาท บ้านคองหงค์ บ้านด่านทองหลาง บ้านหลุมข้าว ในเขตอำเภอโนนสูง										
บ้านสัมฤทธิ์ บ้านชีวาน ในเขตเขตอำเภอพิมาย										
บริเวณที่ตั้งตัวอำเภอโนนไทย ในเขตอำเภอโนนไทย										
บริเวณสำนักสงฆ์บนเขาจันทร์งาม บ้านคลองตะแบก และบ้านลำโรงใหม่ ในเขตอำเภอสีคิ้ว										

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่มีอยู่ตามธรรมชาติ

ลักษณะปัญหา	ระดับปัญหา			
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด
แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มีอยู่ตามธรรมชาติส่วนใหญ่อยู่ห่างไกลจากโรงเรียน				
แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มีอยู่ตามธรรมชาติส่วนใหญ่ไม่มีความปลอดภัย				
ผู้ดูแลแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มีอยู่ตามธรรมชาติไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร				
ขาดการอนุรักษ์แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มีอยู่ตามธรรมชาติเพื่อการศึกษา				
ครูผู้สอนมีภาระงานสอนมากเกินไปจนไม่สามารถจัดเวลาพานักเรียนไปใช้แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติได้				
ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญและไม่สนับสนุนด้านงบประมาณในการใช้แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ				
ผู้ปกครองไม่เห็นความสำคัญและไม่ให้ความร่วมมือในการใช้แหล่งเรียนรู้				
โรงเรียนขาดการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน				
โรงเรียนขาดการเตรียมการและการประสานงานที่ดีกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน				
ผู้ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่พานักเรียนไปศึกษามีไม่เพียงพอ				
แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติมีสภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน				

ปัญหาอื่น ๆ ที่ท่านพบ

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้น

ลักษณะปัญหา	ระดับปัญหา			
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด
แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้นส่วนใหญ่อยู่ห่างไกลจากโรงเรียน				
แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้นส่วนใหญ่ไม่มีความปลอดภัย				
ผู้ดูแลแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร				
ขาดการอนุรักษ์แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อการศึกษา				
ครูผู้สอนมีภาระงานสอนมากเกินไปจนไม่สามารถจัดเวลานำนักเรียนไปใช้แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้นได้				
ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญและไม่สนับสนุนด้านงบประมาณในการใช้แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้น				
ผู้ปกครองไม่เห็นความสำคัญและไม่ให้ความร่วมมือในการใช้แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้น				
โรงเรียนขาดการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้น				
โรงเรียนขาดการเตรียมการและการประสานงานที่ดีกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้น				
ผู้ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้นมีไม่เพียงพอ				
แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชนที่มนุษย์สร้างขึ้นมีสภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน				

ปัญหาอื่น ๆ ที่ท่านพบ

ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์
สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน
ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....เพศ.....อายุ.....ปี
 โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....
 วัน เดือน ปี ที่ให้สัมภาษณ์.....

แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

1. วัตถุประสงค์ในการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน

- ในแบบสอบถามพบว่า ท่านเป็นผู้ที่ใช้แหล่งเรียนรู้หลายประเภทและมีการใช้บ่อยมาก ท่านมีวัตถุประสงค์ในการใช้อย่างไร เหตุใดถึงได้นำสิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้ประกอบการเรียนการสอน
 - ตามที่ท่านได้ระบุบุคคลกรต่าง ๆ มาเป็นวิทยากรนั้น ท่านมีวัตถุประสงค์อย่างไร
 - หรือการที่ท่านพาเด็กไปศึกษาตามสถานที่ต่าง ๆ หลายแหล่ง ท่านต้องการให้นักเรียนได้อะไรจากการออกไปตามที่ต่าง ๆ เหล่านี้
 - นอกจากนี้ยังพบว่าประเภทที่เป็นกิจกรรมท่านก็ใช้มากเหมือนกัน (เช่น การแข่งขันตอบปัญหาวิทยาศาสตร์ สัปดาห์วิทยาศาสตร์) ความต้องการของท่านในการใช้กิจกรรมดังกล่าวคืออะไร

2. วิธีการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน

- ท่านทราบได้อย่างไรว่า บุคคลใดมีความรู้หรือความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ในเรื่องที่ท่านสอน สถานที่แห่งใดบ้างที่ควรให้นักเรียนได้ไปค้นคว้าหาความรู้ ท่านจะมีวิธีการแสวงหาได้อย่างไร
- ถ้ามีบทเรียนที่จะต้องเชิญบุคคลมาเป็นวิทยากร ท่านมีขั้นตอนการเตรียมการอย่างไรบ้าง (เช่น ติดต่อวิทยากรอย่างไร เตรียมเอกสารอะไรบ้าง ต้องให้นักเรียนเตรียมความพร้อมอะไรในการฟังวิทยากร และมีข้อควรคำนึงถึงเรื่องใดเป็นพิเศษ)
- หากต้องใช้วิธีพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ที่อยู่ห่างไกลโรงเรียนมาก ๆ ท่านมีการบริหารจัดการเรื่องต่าง ๆ อย่างไร (เช่น การติดต่อประสานงาน งบประมาณ เวลา การควบคุมนักเรียน ความปลอดภัยในการเดินทาง เป็นต้น)
- รายการความรู้ทางวิทยุและโทรทัศน์ ท่านมีวิธีการใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างไร
- ท่านมีวิธีการใช้ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้อย่างไร

- นักเรียนรู้สึกและคิดอย่างไรในการที่ท่านนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ ท่านเคยพูดคุยหรือซักถามนักเรียนหรือไม่ว่า นักเรียนชอบแหล่งเรียนรู้ประเภทใดมากที่สุด และเมื่อนำมาใช้แล้วท่านคิดว่าเขาเรียนรู้ได้ดีขึ้นหรือไม่ ทราบได้อย่างไร

3. ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนประกอบการเรียนการสอน

- มีแหล่งเรียนรู้บางประเภทที่ท่านใช้น้อยมาก เป็นเพราะอะไร มีปัญหาและอุปสรรคอะไรที่ทำให้ท่านไม่ได้นำมาใช้

- แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ท่านนำมาใช้บ่อย ๆ เวลาใช้มีปัญหาในการใช้บ้างหรือไม่ ปัญหานั้นคืออะไร และท่านมีแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ อย่างไร

- ท่านเคยมีประสบการณ์เช่นนี้หรือไม่ คือกำหนดไว้ในแผนแล้วว่าจะนำแหล่งเรียนรู้บางประเภทมาใช้ประกอบการเรียนการสอน แต่เมื่อถึงเวลาสอนจริงไม่สามารถนำมาใช้ได้ และอะไรคือสาเหตุที่ทำให้ท่านปฏิบัติตามแผนไม่ได้

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุณิสา สมสมัย เกิดเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2525 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขามัธยมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิชาเอกเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อพ.ศ. 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย