

สภาพ ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน



นางสุมล ผกามาศ

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา


คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-2062-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STATE, PROBLEMS AND GUIDELINES FOR SOLVING PROBLEMS IN LOCAL WISDOM-BASED
LEARNING MANAGEMENT IN SCIENCE STRAND AT KEYSTAGE THREE IN PILOT SCHOOLS UNDER
THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION IN THE UPPER NORTHERN REGION



Mrs. Sumol Pakamart

สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Science Education

Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-2062-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สภาพ ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้น
การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน

โดย

นางสมล ฝกามาศ

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

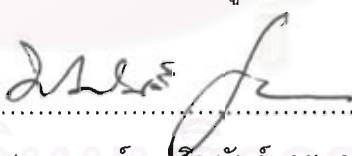
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์


คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบริวรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุโรนไชติ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ)

สรุป ผกามาศ: สภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน (STATE, PROBLEMS AND GUIDELINES FOR SOLVING PROBLEMS IN LOCAL WISDOM-BASED LEARNING MANAGEMENT IN SCIENCE STRAND AT KEYSTAGE THREE IN PILOT SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION IN THE UPPER NORTHERN REGION) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เตชะคุปต์, 118 หน้า. ISBN 974-53-2062-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน กลุ่มตัวอย่าง คือ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 8 คน ครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 60 คน และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 75 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 90 มีการสำรวจข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่วนวิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 75 นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน รองลงมา คือ นำนักเรียนไปเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และครูวิทยาศาสตร์มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้จัดการเรียนรู้ครบทั้ง 7 สาระโดยในแต่ละสาระพบภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้มากที่สุด ดังนี้ สาระที่ 1 คือ เทคนิคการปลูกข้าว ผ้าย พืชสมุนไพร สาระที่ 2 คือ พืชสมุนไพร สาระที่ 3 คือ สารปรุงแต่งอาหาร สาระที่ 4 คือ มองตำข้าว สาระที่ 5 คือ การเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า สาระที่ 6 คือ ลักษณะของดินภาคเหนือที่มีผลต่อชนิดของพืช และสาระที่ 7 คือ ระยะเวลาในการเห็นกลุ่มดาวกับเทศกาลต่างๆ นอกจากนี้ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.67 มีการประเมินผลเพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ส่วนหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกคนให้การสนับสนุนโดยร่วมวางแผน จัดประชุม ให้คำปรึกษาและจัดหางบประมาณแก่ครูวิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนร้อยละ 62.50 มีส่วนร่วมโดยเป็นวิทยากร คัดเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและจัดหางบประมาณสนับสนุน

2. ปัญหาของครูวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คือ ขาดความเข้าใจภูมิปัญญาท้องถิ่น ขาดทักษะในการผลิตสื่อจากวัสดุท้องถิ่น จัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน และขาดทักษะในการประเมินชิ้นงานและแบบทดสอบ สำหรับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบปัญหาในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ครูวิทยาศาสตร์ขาดความเข้าใจภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. ครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีแนวทางที่จะใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ (1) ให้จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง (2) ให้ครูหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสาร หน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยตนเอง รวมทั้ง (3) ให้ครูวางแผนการประเมินผลควบคู่กับการวางแผนการจัดการเรียนรู้

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4483838827: MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD: THE USE OF LOCAL WISDOM, LOCAL WISDOM-BASED LEARNING MANAGEMENT IN SCIENCE STRAND, PILOT SCHOOLS.

SUMON PAKAMART: STATE, PROBLEMS AND GUIDELINES FOR SOLVING PROBLEMS IN LOCAL WISDOM-BASED LEARNING MANAGEMENT IN SCIENCE STRAND AT KEYSTAGE THREE IN PILOT SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION IN THE UPPER NORTHERN REGION: ASST. PROF. PIMPAN DACHAKUPT, Ph.D. 118 pp. ISBN 974-53-2062-5

The objectives of this research were to study the state, problems and guideline for solving problems in local wisdom-based learning management in science strand at key stage three in pilot schools under the jurisdiction of the office of the basic education commission in the upper northern region. Research samples included 8 heads of science learning area, 60 science teachers and 8 parents who participating in the learning management. Tools for this research were questionnaires and interviewing forms. Data were analyzed using frequency, percentage and content analysis.

Results of the research could be summarized as follows:

1. Most of the science teachers, 75 percent, prepared plans for the local wisdom-based learning management in which 90 percents of them surveyed data of the local wisdom and methods to apply the local wisdom for the learning management. It was found that most of the teachers, 75 percent, integrated the local wisdom into the class learning management, and the second they brought students to study in the local learning resources. They integrated the local wisdom into all 7 strands in which the most local wisdom being used in each strand was as follows: stand 1) a technique for growing rice cotton and herbs, stand 2) herbs, stand 3) food additives, stand 4) mortar, stand 5) the conversion of the solar energy into the electricity, stand 6) attributes of soils in the northern area that effect on types of plants, stand 7) observational period for the star related to the season. Besides, most of the science teachers, 76.67 percent, performed the evaluation in order to improve the expected learning outcome. All heads of science learning area supported science teachers by co-planning, arranging meetings, advice and providing budget. Most of the parents, 62.50 percent, participated by being the resource persons, selecting local learning resources and supporting budget.

2. Problems of the science teachers for the local wisdom-based learning management in the science strand were the lack of understanding in the local wisdom, the lack of skills for producing media from the local materials, the arrangement of activity which were not corresponding to the interest of the learners and the lack of skills in evaluating the inventions and testing forms. For the head of the science learning area, the problem found in supporting the local wisdom-based learning management was that the science teachers lacked of understanding the local wisdom.

3. Most of the science teachers, the heads of science learning area and the parents of local students proposed guidelines for solving problems in the local wisdom-based learning management which were included (1) arranging a training course to whom it may concern, (2) assigning the teachers to search for additional knowledge from documents from some local offices by themselves and also (3) assigning the teachers to plan the evaluation parallel to the learning management.

Department Curriculum, Instruction and Educational Technology

Field of study Science Education

Academic year 2004

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความเมตตาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำแนะนำ ปรึกษา และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชามัธยมศึกษาทุกท่าน ที่ได้ประสาทความรู้ทางวิชาการอันมีประโยชน์ยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลาในการตรวจพิจารณาและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือจนมีความสมบูรณ์ ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนสนับสนุนสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ที่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยงานต้นสังกัด ที่สนับสนุนให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาเพิ่มเติมทั้งด้านทุนและเวลาในการปฏิบัติงาน

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และบุคคลในครอบครัวที่ให้อำนาจใจและให้การสนับสนุนผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา คุณค่าอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่ผู้ที่กล่าวนามในข้างต้นและบุคคลผู้สนใจนำไปใช้ประโยชน์ทุกท่าน ด้วยความรักและเคารพยิ่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่ได้รับ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ภูมิปัญญาท้องถิ่น	9
ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น	9
ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น	11
ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น	13
ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น	15
ภูมิปัญญาท้องถิ่นใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ..	17
แนวนโยบายการศึกษาที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	18
การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
ประชากรและตัวอย่างประชากร	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล	48
การวิเคราะห์ข้อมูล	49

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
สภาพภาพของหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์และผู้ปกครอง ในชุมชน	51
สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3	55
ผลการวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3	71
แนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	75
5 สรุปผลการวิจัย	80
สรุปผลการวิจัย	87
การอภิปรายผลการวิจัย	87
ข้อเสนอแนะ	91
รายการอ้างอิง	93
ภาคผนวก	96
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ	97
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	98
แบบสอบถามเพื่อการวิจัยสำหรับครูวิทยาศาสตร์	99
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยสำหรับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	109
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยสำหรับผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน	113
ภาคผนวก ค ตารางแสดง วัน เวลา สถานที่สัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์หัวหน้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนในโรงเรียน นาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือ ตอนบน จำแนกตามจังหวัด	116
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	118

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนจำแนกตามรายชื่อโรงเรียนและสถานที่ตั้ง.....	44
2	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ.....	52
3	จำนวนหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ.....	53
4	จำนวนผู้ปกครองในชุมชนจำแนกตามสถานภาพ.....	54
5	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการเตรียมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	55
6	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	56
7	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	57
8	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องผลการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	59
9	จำนวนและค่าร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการสนับสนุนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	59
10	จำนวนและค่าร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	62
11	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	63
12	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้น 3.....	65

ตารางที่		หน้า
13	จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีความคิดเห็นในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	67
14	จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็น ในการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	69
15	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการวัดประเมินผล	70
16	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องปัญหา ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	71
17	จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสนับสนุน ส่งเสริม และนิเทศติดตาม ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	73
18	จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	74
19	จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องแนวทาง การแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	
20	จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาในการสนับสนุน ส่งเสริม นิเทศและติดตามการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	78
21	จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็น เกี่ยวกับแนวทางการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	79

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	แนวนโยบายการศึกษาที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในอดีต ชุมชนทำหน้าที่ในการให้การศึกษแก่ลูกหลาน และสมาชิกของชุมชน โดยมีพ่อแม่ พระ ครู ผู้สูงอายุ และช่างฝีมือประจำท้องถิ่น เป็นผู้ถ่ายทอด วิชาความรู้ ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่เด็ก ทำให้เด็กในแต่ละท้องถิ่นได้รับการถ่ายทอดวิชา ความรู้ประจำท้องถิ่นนั้นๆ ควบคู่กับความรู้สามัญ และสามารถหาเลี้ยงชีพได้เมื่อเติบโตขึ้นมา การจัดการศึกษารูปแบบนี้จึงมีความหลากหลายและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน ต่อมาได้ มีการนำระบบการศึกษาในโรงเรียนจากประเทศตะวันตกเข้ามาแทนที่ นโยบาย หลักการและ แนวปฏิบัติในการจัดการศึกษา ได้กำหนดขึ้นจากหน่วยงานในสวนกลาง หลักสูตรที่นำมาใช้ในการ เรียนการสอนไม่ได้ให้ความสำคัญกับการสืบสานความรู้ประจำท้องถิ่น เด็กได้เรียนรู้สิ่งที่อยู่ ห่างไกลชีวิตจริงของชุมชนมากกว่าที่จะรู้วิถีชีวิตในชุมชนของตัวเอง ทำให้เกิดปัญหาใน การดำรงชีวิตและช่วยตัวเองไม่ได้ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กแยกตัวเองออกจากชุมชน ไม่ยอมรับ วิถีชีวิต ไม่สนใจศึกษา รวมทั้งไม่มีความภูมิใจในท้องถิ่นและศิลปวัฒนธรรมของตน (อังกูล สมคะเนย์, 2535: 25) ซึ่งสอดคล้องกับ รุ่ง แก้วแดง (2542) กล่าวไว้โดยสรุปได้ว่าการรับ ภูมิปัญญาตะวันตกเข้ามาโดยปราศจากการเลือกสรรประยุกต์ใช้ ในหลักสูตรที่ใช้ในการเรียน การสอน นำมาซึ่งการทำลายวัฒนธรรมดั้งเดิม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิด ปัญหาความไม่สมดุลในการดำรงชีวิตนานัปการ การอนุรักษ์และฟื้นฟูภูมิปัญญาไทยจะทำได้ด้วย กระบวนการให้การศึกษแก่ประชาชนเท่านั้น จึงจะสามารถนำภูมิปัญญาไทยที่เป็นความ ภาคภูมิใจของชาติคืนสู่สังคมไทยได้

องค์กรทางการศึกษาและนักการศึกษาได้เห็นถึง สภาพ ปัญหาของการจัดการศึกษาในระบบ โรงเรียน จึงได้ทำการฟื้นฟูภูมิปัญญาไทยขึ้นมาใช้ในการเรียนการสอน ดังที่ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ (2541: 2-3) กล่าวโดยสรุปได้ว่า การฟื้นฟูภูมิปัญญาไทยได้เริ่มตั้งแต่ประกาศใช้ แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 ซึ่งเป็นการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการจัดการศึกษาจาก การจัดการศึกษาที่เน้นความรู้สากลแต่เพียงอย่างเดียว ย้อนกลับไปสู่การให้ความสำคัญกับ ภูมิปัญญาไทยอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งในระยะต่อมาคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2537) ได้ กำหนดทิศทางของการศึกษามุ่งเน้นให้บุคลากรทางการศึกษาที่ประกอบด้วย ครู อาจารย์ นักเรียนและ ผู้ให้การสนับสนุน เช่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง รวมทั้งคนในท้องถิ่นเห็นความสำคัญของวิทยาการสมัยใหม่

ที่จะต้องควบคู่กับภูมิปัญญาไทย สอดคล้องกับ กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา (2539) กล่าวไว้โดยสรุปได้ว่าการจัดการศึกษาควรที่จะปรับเปลี่ยนระบบจากปัจจุบันที่ดำเนินตามแบบอย่างของประเทศตะวันตกทั้งในด้านเนื้อหาและรูปแบบ ไปสู่การจัดการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่มากขึ้น โดยจะต้องนำประเด็นในท้องถิ่นนั้นๆ มาจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในรากเหง้าของตนเอง

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน ได้ให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังที่ปรากฏให้เห็นในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 81 ซึ่งบัญญัติเรื่องการส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 สามารถสรุปในส่วนที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการศึกษาได้ดังนี้ มาตรา 29 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาส่งเสริมให้ครอบครัว ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฯลฯ มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน สถานศึกษาต้องมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและแสวงหาการมีส่วนร่วมกับชุมชน ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ให้ชุมชนสามารถเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง นำมาปรับใช้กับชุมชนของตนเองตามสภาพปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้น และมาตรา 27 ยังได้ระบุให้สถานศึกษาชั้นพื้นฐานมีหน้าที่จะต้องจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อความเป็นไทยและความเป็นพลเมืองดีของชาติ จากหลักสูตรแกนกลางที่คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดขึ้น นำไปพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพ ปัญหา รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับจัดการในสถานศึกษาของตน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ และมาตรา 57 ได้กำหนดให้มีการระดมทรัพยากรบุคคลในชุมชน ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญที่ประสบความสำเร็จและเป็นแบบอย่างที่ดีในชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดยนำประสบการณ์ ความรู้ ความชำนาญ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของบุคคลดังกล่าว มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา รวมทั้งให้สถานศึกษายกย่อง เชิดชู ผู้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการศึกษาในท้องถิ่น

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายการส่งเสริมการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าสู่การศึกษาทุกระดับ เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเปิดโอกาสให้สถานศึกษาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขึ้นเอง โดยให้เน้นเกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และที่สำคัญได้ส่งเสริมให้บุคคลในท้องถิ่นเหล่านี้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากรู้จักสภาพปัญหาในชุมชนเป็นอย่างดี รวมทั้งมีความรู้

ความสามารถ และความชำนาญหลายแขนง เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ในทางการศึกษาทำให้การจัดการศึกษามีความสอดคล้องกับสภาพ ปัญหาและความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง (กรมวิชาการ, 2540) นอกจากนี้ยังได้ทำการส่งเสริมการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง แต่การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การจัดการศึกษาในโรงเรียนยังคงยึดหลักสูตรจากส่วนกลาง จากข้อมูลการติดตามผลและดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักสูตร ของกรมวิชาการ (2542) กล่าวโดยสรุปได้ว่า หลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนานกว่า 10 ปี มีข้อจำกัดอยู่หลายประการ ที่ไม่สามารถส่งเสริมให้สังคมไทยก้าวไปสู่สังคมความรู้ได้ทันการณ์ ดังเช่น การกำหนดหลักสูตรจากส่วนกลาง ไม่สามารถสะท้อนสภาพความต้องการที่แท้จริงของสถานศึกษาและท้องถิ่น การจัดหลักสูตรและการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่สามารถผลักดันให้นักเรียนไทยและประเทศไทย เป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภูมิภาค จึงจำเป็นต้องปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้คนไทยมีทักษะ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดี ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และการนำหลักสูตรไปใช้ยังไม่สามารถสร้าง พื้นฐานในการคิด สร้างวิธีการเรียนรู้ให้คนไทยมีทักษะในการจัดการและทักษะในการดำเนินชีวิต ที่สามารถเผชิญปัญหาสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้กำหนดรายละเอียดสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานขึ้น เพื่อให้สถานศึกษานำไปเป็นแนวทางในการเทียบเคียง ตรวจสอบ หรือปรับใช้เป็น สาระการเรียนรู้รายปี หรือรายภาคของหลักสูตรสถานศึกษาในสัดส่วนประมาณร้อยละ 70 และ ให้สถานศึกษากำหนดประมาณร้อยละ 30 ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชน ภูมิปัญญา ท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และ ประเทศชาติ

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญในแขนงวิชาต่าง ๆ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริม การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่ต้องเน้น สภาพ ปัญหาในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงทำการสำรวจ และรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ ผู้สอนได้นำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นไปสอดแทรกในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับภูมิภาค ดังที่ กรมวิชาการ (2539) ได้ทำการวิจัยเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการเรียนการสอนในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์การรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นของผู้สอนระดับ มัธยมศึกษาจำแนกตามภูมิภาค พบว่ามีจำนวนภูมิปัญญาในภาคเหนือ 37 เรื่อง ภาคใต้ 28 เรื่อง ภาคกลาง 18 เรื่อง ภาคตะวันออก 7 เรื่องและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 34 เรื่อง และได้มี

การสอดแทรกภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านี้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชาในระดับที่ต่างๆ กันในแต่ละภาค

การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ วีระพงษ์ แสง-ชูโต (2544) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย กล่าวโดยสรุปได้ว่า องค์ความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่น มีลักษณะการบูรณาการมากกว่าจะเป็นองค์ความรู้ใดๆ มีฐานจากวัฒนธรรมแต่ก็มีหลักการทางวิทยาศาสตร์แทรกอยู่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการสอดแทรกภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถอธิบายหลักการ หรือการทำงานของเครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้ด้วยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังเป็นการเรียนรู้เพื่อศึกษาหาความรู้ ความเข้าใจ และแสวงหา กฎเกณฑ์ของธรรมชาติที่หมายรวมถึงเนื้อหาสาระของความรู้ที่เกี่ยวกับธรรมชาติ วิธีการที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ และเจตคติหรือค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้มนุษย์ แสวงหาความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับธรรมชาติได้อย่างถูกต้องและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และจากการวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในทางวิทยาศาสตร์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย การศึกษาถึงหลักการ วิธีการต่างๆ ที่จะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านี้มาทำให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ ผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า "หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในภาคเหนือตอนบน สามารถสอดแทรกในเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2521 (ปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้ โดยมีความสอดคล้องในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 สภาพการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นตัวหลัก และมีภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นตัวช่วยในการศึกษาที่สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้เรียนมา ซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียน"

จากการศึกษาข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรและติดตามผลการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนนาร่อง ซึ่งกรมวิชาการ (2545) ได้ร่วมมือกับกรมสามัญศึกษาจัดการส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนนาร่องที่มีการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 ให้มีความเข้าใจในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสามารถจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองได้ ผลการติดตามพบว่า "สถานศึกษาบางแห่งไม่มีความมั่นใจว่าหลักสูตรสถานศึกษาที่จัดทำขึ้นมีความถูกต้อง มีความยากง่ายน้อยเหมาะสม

กับวัยของผู้เรียนหรือไม่ และโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในเรื่องความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาในเรื่องของสื่อเทคโนโลยี บุคลากรตลอดจนครูอาจารย์ไม่เข้าใจเนื้อหาสาระและการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา" และจากข้อมูลการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ของ วีระพงษ์ แสง-ชูโต (2544) ทำให้ผู้วิจัยสนใจและได้ศึกษาเกี่ยวกับ สภาพ ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่องสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ น่าน พะเยา ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน ได้ข้อมูลและแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษานำไปใช้พัฒนาหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. เพื่อศึกษาปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่
 - 1.1 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน

1.2 ครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน

1.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้
ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน

2. ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัด
การเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียน
นำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ตามแนวทาง
การนำมาตรฐานหลักสูตรไปสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินตามสภาพ
จริงของกรมวิชาการ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการนำหลักสูตรของ
สถานศึกษาไปสู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
ประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญต่างๆ ใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัด
การเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ที่บรรพบุรุษในท้องถิ่นได้ศึกษาค้นคว้า เกิดการเรียนรู้
และสั่งสมมาเป็นเวลานาน มีการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งสู่อีกหนึ่งและพัฒนาอย่างเหมาะสม
สอดคล้องกับสังคมในแต่ละยุคแต่ละสมัยที่เปลี่ยนไป เพื่อใช้แก้ปัญหา การจัดการ ปรับตัว
ในการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันของสังคมในท้องถิ่นนั้น

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง การจัดประสบการณ์ต่างๆ
ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผสมผสานกับเนื้อหา หรือการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น
ต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นเหล่านั้นมาใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย
ของหลักสูตรและจุดประสงค์ในรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งปรากฏอยู่
ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้
ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง สาระหลักของวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นด้านความรู้ เนื้อหา แนวความคิดหลักวิทยาศาสตร์ และกระบวนการ โดยมีสาระที่เป็นองค์ความรู้ประกอบด้วย 7 สาระดังนี้ คือ

1. สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
2. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
3. สสารและสมบัติของสาร
4. แรงแและการเคลื่อนที่
5. พลังงาน
6. กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก
7. ดาราศาสตร์และอวกาศ

สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งได้ข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์ และจากการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เก็บข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์ และจากการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

แนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง วิธีการแก้ไขสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เก็บข้อมูลจากการใช้

แบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์ และจากการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ
ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

โรงเรียนนาร่อง หมายถึง โรงเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้เป็นโรงเรียนที่จัดการ
การศึกษาโดยสร้างและใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตั้งแต่ปีการศึกษา
2545 เป็นต้นไป ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน
ที่ครอบคลุมในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ น่าน พะเยา ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน
ซึ่งดำเนินการโดยกรมวิชาการ จำนวน 8 โรงเรียน

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้น การใช้
ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัด
การเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นสิ่งที่เหมาะสม
กับสภาพท้องถิ่นในเขตภาคเหนือตอนบน
3. เพื่อใช้ความรู้ที่ได้เป็นแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 4 และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในเขตภาคเหนือตอนบน
4. เพื่อเป็นแนวทางการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับกลุ่ม
สาระการเรียนรู้อื่นๆ ในเขตภาคเหนือตอนบน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่องสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเสนอตามลำดับหัวข้อ ต่อไปนี้

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 1.1 ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 1.2 ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 1.3 ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 1.4 ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 1.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่นใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
 - 1.6 แนวนโยบายการศึกษาที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น (local wisdom) หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน (popular wisdom) หมายถึงพื้นเพรากฐานความรู้ของชาวบ้านซึ่งเชื่อมโยงเข้ากันอย่างมีเอกภาพหรือความรอบรู้ของชาวบ้านที่เรียนรู้และมีประสบการณ์สืบต่อเนื่องกันมาทั้งทางตรง คือ ประสบการณ์ด้วยตนเองซึ่งได้เรียนรู้จากการทำงานจากธรรมชาติแวดล้อม หรือทางอ้อม ซึ่งเรียนรู้จากผู้ใหญ่ซึ่งได้รับการศึกษาอบรมสั่งสมและถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความค่าเสริมสร้างความสามารถทำให้คนมีชีวิตร่วมกันอย่างสันติสุข (เสรี พงศ์พิศ, 2529: 145 ธวัช ปุณโณทก, 2531: 39-57 ชลทิพย์ เอี่ยมสำอาง และวิศนี ศิลตระกูล, 2533: 201-248) นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ต่างกัน ดังนี้

สามารถ จันทรสุรย์ (2533: 66) กล่าวถึงภูมิปัญญาชาวบ้านว่า หมายถึง "ทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดได้เอง นำมาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นสติปัญญา เป็นองค์ความรู้ทั้งหมดของชาวบ้านทั้งกว้างและลึกชาวบ้านสามารถ คิดเอง ทำเอง โดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่แก้ปัญหาการดำเนินชีวิตได้ในท้องถิ่นอย่างสมสมัย"

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540: 3) ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้านสรุปได้ว่า เป็นองค์ความรู้ความสามารถของชาวบ้านที่สั่งสมสืบทอดกันมาอันเป็นศักยภาพหรือความสามารถที่จะใช้แก้ปัญหา ปรับตัว เรียนรู้ และมีการสืบทอดไปสู่คนรุ่นใหม่หรือคือแก่นของชุมชนที่จรรโลงชุมชนให้อยู่รอดจนถึงปัจจุบัน

ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540: 21) ให้ความหมายว่า "ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนเราผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต คิดวิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้อะไรหลายๆ เรื่อง ความรู้ดังกล่าวไม่ได้แยกย่อยออกมาให้เห็นเป็นศาสตร์เฉพาะสาขาวิชาต่างๆ อาจกล่าวได้ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชน และในตัวของผู้รู้เองหากมีการสืบค้นหาเพื่อศึกษาและนำมาใช้ก็จะเป็นที่รู้จักกันเกิดการยอมรับ ถ่ายทอด และพัฒนาไปสู่คนรุ่นใหม่ ตามยุคตามสมัยได้"

บอริตา ฟาลส์ ออลันโด (Orlando Fals Borda, 1988: 23 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541: 13) ได้ทำการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในอเมริกาเหนือและได้เขียนอธิบายไว้ว่า "ศาสตร์ของประชาชนเรื่องพื้นบ้านความรู้ประชาชน ภูมิปัญญาชาวบ้านนั้น เป็นความรู้ของชาวบ้านที่ผ่านการปฏิบัติมาแล้วอย่างโชกโชน เป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมของเขาความรู้ดังกล่าวไม่ได้จัดสรรเข้ารหัสเก็บไว้แต่เป็นความรู้ที่ปฏิบัติได้ มีพลังและสำคัญยิ่งช่วยให้ชาวบ้านมีชีวิตอยู่รอดสร้างสรรค์การผลิต และช่วยในด้านการทำงานเป็นสิ่งที่สะสมมากกว่าศตวรรษแล้ว เป็นโครงสร้างความรู้ที่มีหลักการมีเหตุและมีผลในตัวเอง"

รุ่ง แก้วแดง (2542: 15) ภูมิปัญญาไทย หมายถึง "องค์ความรู้ ความสามารถหรือทักษะของคนไทยอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการ เลือกรร เรียนรู้ ปรับแต่ง พัฒนา และถ่ายทอดสืบกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สมดุลกับสภาพแวดล้อมและยุคสมัย "

จากความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ที่บรรพบุรุษในท้องถิ่นได้ศึกษาค้นคว้า เกิดการเรียนรู้และสั่งสมมาเป็นเวลานาน มีการถ่ายทอด จากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่งและพัฒนาอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสังคมในแต่ละยุคแต่ละสมัยที่ เปลี่ยนไปเพื่อใช้แก้ปัญหา การจัดการ ปรับตัวในการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันของสังคมใน ท้องถิ่นนั้น

ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความสำคัญและมีความหมายอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตและ ความอยู่รอดในท้องถิ่น ภูมิปัญญาที่มีการสั่งสมไว้ในอดีตยังคงมีคุณค่าสามารถใช้เป็นฐานใน การพัฒนาหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ในอนาคต อันจะนำมาซึ่งความสมดุลเป็นประโยชน์ต่อ การปรับตัวในบริบทใหม่และเป็นการลดปัญหาในสังคม ชุมชน และหมู่บ้านได้ ดังที่มีผู้กล่าวถึง ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถรวบรวมได้ ดังนี้

ชลทิพย์ เขียมสำอางค์ และวิศนี ศิลตระกูล (2533: 211-213) ได้อธิบายความสำคัญของ ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสรุปดังนี้ การพัฒนาที่มองเพียงด้านเศรษฐกิจอย่างเดียวหรือมองโครงสร้าง อำนาจในชุมชนอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ เราต้องศึกษาถึงประเด็น ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี ระบบความคิดของชาวบ้าน ความเฉลียวฉลาดหรืออัจฉริยะของประชาชน สิ่งเหล่านี้ต้องคำนึงถึง และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้เกิดผลดีและเป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือ ท้องถิ่นหลายประการ คือ 1) ช่วยให้สมาชิกในชุมชนหมู่บ้านดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข 2) ช่วยสร้างความสมดุลระหว่างคนกับธรรมชาติแวดล้อม 3) ช่วยให้ผู้คนดำรงตนและปรับเปลี่ยน ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบอันเกิดจากสังคมภายนอก 4) เป็นประโยชน์ต่อ การทำงานพัฒนาชนบทของเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ สามารถกำหนดท่าทีการทำงานให้ กลมกลืนกับชาวบ้านมากยิ่งขึ้น

วิชัย ต้นศิริ (2536) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นสรุปได้ดังนี้ มนุษย์ จัดระบบการเรียนรู้ของสมาชิกในสังคมโดยวิธีการต่าง ๆ กัน ด้วยสติปัญญาอันล้ำเลิศของมนุษย์ ได้สร้างขนบธรรมเนียมประเพณี แนวประพฤติปฏิบัติ วิถีชีวิตและทักษะของการหาเลี้ยงชีพ ตลอดจนความเชื่อถือทางศาสนาเพื่อสั่งสอนเยาวชน เพื่อสืบทอดวัฒนธรรมของแต่ละสังคม กระบวนการเรียนรู้ของคนในสังคมสมัยก่อนจึงแทรกซึมอยู่กับวิถีชีวิตประจำวันและสอดแทรก อย่างจงใจในพิธีการต่าง ๆ เป็นพลังจิตใจที่หลอมรวมผู้คนในสังคมให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข

พระธรรมปิฎก (ปอ. ปยุตโต) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า "การศึกษาสมัยใหม่ได้แยกนักเรียนออกจากชุมชนท้องถิ่นของตนเองเนื่องจากการจัดการศึกษาทั้งหมดเป็นไปตามหลักสูตรส่วนกลาง ความแตกแยกนี้ส่งผลให้นักเรียนบางคนดูถูกวิถีชีวิตชุมชน ไม่ยอมรับ ไม่อยากศึกษา ไม่มีความภูมิใจในวัฒนธรรมและท้องถิ่นของตนเองทำให้เกิดช่องว่างระหว่างคนรุ่นเก่ากับคนรุ่นใหม่ ไม่มีการสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งทำให้ค่อยๆสูญหายไป" (สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 47)

เอกวิทย์ ฤ กลาง (2544) กล่าวถึงความสำคัญที่ต้องมีการศึกษาเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจ ความหมาย คุณค่า และคุณลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดจากทุกภูมิภาคตามความเป็นจริงที่ได้มีการพัฒนามายาวนาน แล้วนำความเข้าใจให้คนทั่วไปโดยเฉพาะลูกหลานของเราได้เข้าถึงความหมายและคุณค่านั้น
2. เพื่อให้คนในแผ่นดินนี้ สามารถชื่นชมและภูมิใจในมรดกทางปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมที่ได้สั่งสมสืบสานกันมาช้านานและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ สืบต่อดิตกับฐานความรู้ของภูมิปัญญาเดิมที่สั่งสมมาอย่างถูกต้อง
3. เพื่อผดุงศักดิ์ศรี เกียรติภูมิ ความงาม และความแยบยลของภูมิปัญญาและปรัชญาญาณที่ได้มีผู้สร้างสรรค์และสั่งสมไว้ พร้อมกันนั้นให้ยอมรับความจริงว่าภูมิปัญญาบางอย่างได้หมดสิ้นอายุขัยแล้วหรือแปรเปลี่ยนไปตามปัจจัยที่ไม่เคยหยุดนิ่ง
4. เพื่อค้นหาศักยภาพและพลังสร้างสรรค์ที่มีพลวัตอยู่ในชีวิตของสังคมไทย แล้วนำเอาศักยภาพและพลังสร้างสรรค์ที่รู้จักมาเป็นฐานแห่งการปรับเปลี่ยนและสร้างใหม่สืบต่อไปในการปรับตัวเข้ากับยุคสมัยและอนาคต
5. เพื่อสร้างรอยต่อและชุมชนข่ายต่อการเรียนรู้ ตลอดจนความสำนึกในสิ่งที่มีคุณค่าคู่แผ่นดินแก่วงการศึกษาวงการวัฒนธรรม วงการพัฒนาและสาธารณชน ในอันที่จะเป็นพลังเกื้อกูลให้เกิดคุณภาพของชีวิตและการดำรงอยู่อย่างยั่งยืน โดยไม่ปิดกั้นการเรียนรู้ภูมิปัญญาใหม่ในสถานการณ์ใหม่ที่จะมีมาในอนาคต

จากการประชุมวิชาการ เรื่อง การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การปฏิรูปการเรียนรู้ ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 171) ได้กล่าวถึงความสำคัญไว้ดังนี้ "ภูมิปัญญาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นสิ่งที่น่าสนใจมากเพราะช่วยให้สมาชิกในชุมชน หมู่บ้าน ดำรงชีวิตร่วมกันได้อย่างมีความสุข ช่วยสร้าง

สมดุระหว่างคนกับธรรมชาติและช่วยให้ดำรงตนและปรับเปลี่ยนให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง และผลกระทบจากสังคมภายนอก”

จากความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตและความอยู่รอดของท้องถิ่น เพราะนอกเหนือจากจะเป็นพื้นฐานในดำรงชีวิตและส่งผลให้ชุมชนหรือท้องถิ่นสามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้ว ในขณะเดียวกันภูมิปัญญาท้องถิ่นยังเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศด้วย

ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีลักษณะเป็นองค์รวม ผสมกลมกลืนกันจนแยกออกจากกันให้เห็นอย่างเด็ดขาดไม่ได้ แต่อย่างไรก็ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นก็ยังมีลักษณะที่สามารถแยกได้ดังที่รวบรวม สรุปและนำเสนอไว้ดังนี้

เสรี พงศ์พิศ (2529: 145) และสัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2535: 74-88) ได้สรุปลักษณะของภูมิปัญญาในลักษณะที่สอดคล้องกัน คือ

1. เป็นรูปธรรม ได้แก่ วัตถุและการกระทำทั้งหลาย การทำมาหากิน หัตถกรรม ศิลปะ ดนตรี ฯลฯ
2. เป็นนามธรรม คือ ความรู้ ความสามารถ ความเชื่อ เป็นโลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาของการดำเนินชีวิตหรือแนวทางในการแก้ปัญหาและป้องกันปัญหา รวมทั้งการสร้างความสุขให้กับชีวิตมนุษย์นั่นเอง

ประเวศ วะสี (2533) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. ความจำเพาะกับท้องถิ่น เนื่องจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสะสมมาจากประสบการณ์หรือความชัดเจนจากชีวิตและสังคมในท้องถิ่นหนึ่ง ๆ เพราะฉะนั้นภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงมีความสอดคล้องกับเรื่องของท้องถิ่นมากกว่าภูมิปัญญาจากภายนอก โดยที่ไม่อาจนำไปใช้กับท้องถิ่นอื่น ๆ ที่แตกต่างกันได้หรือได้แต่ไม่ดีมากนัก
2. มีความเชื่อมโยงหรือบูรณาการสูง ภูมิปัญญาท้องถิ่นจะมีจากเชื่อมโยงกันระหว่างชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม มีการพยายามนำธรรมชาติมาอธิบายเป็นรูปธรรมที่สามารถแตะต้องได้ เช่น ความคิดเรื่องพระแม่ธรณี แม่คงคา แม่โพสพ พระภูมิเจ้าที่ ทำให้คนเคารพธรรมชาติไม่ทำลายล้างสิ่งนั้น

3. มีความเคารพผู้อาวุโส ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความสำคัญกับประสบการณ์ จึงมีความเคารพผู้อาวุโสเพราะผู้อาวุโสมีประสบการณ์มากกว่า

รัตนะ บัวสนธิ (2535) ได้จำแนกภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติแวดล้อม
2. ภูมิปัญญาเกี่ยวกับระบบสังคมหรือการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์
3. ภูมิปัญญาเกี่ยวกับระบบการผลิตหรือการประกอบอาชีพที่มีลักษณะมุ่งเน้นระบบการผลิตเพื่อพึ่งพาตัวเอง

กองวิจัยทางการศึกษา (2540: 3-4) ได้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นว่าแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ประสบการณ์ของชาวบ้านที่นำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต หมายถึง ความรู้และประสบการณ์ที่ชาวบ้านค้นพบและนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ คติความคิด ความเชื่อ และค่านิยมต่างๆ เช่น คำสอนทางศาสนา ยาสมุนไพร การไหว้ครู การบวงสรวง เป็นต้น
2. ความรู้ ความคิด ในการสร้างสรรค์แบบแผนของการดำรงชีวิตที่ปฏิบัติสืบต่อกันมา หมายถึง สิ่งที่ชาวบ้านถ่ายทอดความรู้หรือความคิดลงไปในวรรณกรรมต่างๆ เช่น นิทานพื้นบ้าน ศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี โบราณอุบาย ฯลฯ
3. การประกอบอาชีพที่ยึดหลักการพึ่งตนเอง หมายถึง ความรู้และประสบการณ์ที่ชาวบ้านใช้ในการประกอบอาชีพที่อาศัยหลักธรรมชาติไม่พึ่งพาปัจจัยภายนอก แต่มีการพัฒนาให้เหมาะสมกับกาลสมัย เช่น การปลูกพืชแบบเกษตรธรรมชาติ การทอผ้า การทำเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น
4. การประกอบอาชีพที่เกิดจากการผสมผสานความรู้เดิมกับแนวคิดหลักปฏิบัติและเทคโนโลยีสมัยใหม่ หมายถึง นำความรู้เดิมของชาวบ้านมาผสมผสานกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ใช้ในการแก้ปัญหาในหมู่บ้านหรือชุมชน เช่น เทคโนโลยี การหล่อโลหะ ทองเหลือง การนวดข้าว การก่อสร้าง ฯลฯ

จากลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่เป็นนามธรรม เช่น คติ ความคิด ความเชื่อ คำสอน โบราณอุบาย ฯลฯ และลักษณะที่เป็นรูปธรรม เช่น วิธีการในการประกอบอาชีพ เทคโนโลยีชาวบ้าน การทอผ้า ขนบธรรมเนียมประเพณี ฯลฯ ทั้งนี้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความจำเพาะในด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ คือ มีการถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งมายังอีกรุ่นหนึ่งด้วยวิธีการปฏิบัติต่อกันมาเพื่อ

ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นบางส่วนไม่มีการเปลี่ยนแปลง บางส่วนมีการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่และมีการใช้ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น

จากการค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในประเทศไทย พบว่ามีการแบ่งกลุ่มหรือประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้หลายลักษณะ ดังนี้

วิจิต นันทสุวรรณ (2528: 6-11) ได้แบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นในประเทศไทยดังนี้

1. ภูมิปัญญาจากการใช้ชีวิตในธรรมชาติ เป็นเนื้อหาอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับธรรมชาติ ในลักษณะของกฎเกณฑ์ที่พึงปฏิบัติและข้อห้ามที่ไม่ให้ชาวบ้านปฏิบัติ เช่น ความเชื่อต่อธรรมชาติ ความเชื่อเรื่อง“ผี” ที่ทำให้เกิดภาวะสมดุของการอยู่ร่วมกันระหว่างคนกับธรรมชาติ ในรูปแบบของ ระบบเหมืองฝาย ฝิน้ำฝินา เป็นต้น

2. ภูมิปัญญาจากประสบการณ์การอยู่ร่วมกัน ภูมิปัญญาแบบนี้มีพฤติกรรมตามแบบแผนของสังคม มีกฎเกณฑ์บอกอย่างนั้นดีหรือไม่ดี มีระบบความสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติเป็นหลัก มีความเข้าใจในอนิจจังของชีวิตเป็นแก่นสูงสุด รูปธรรมพึงแสดงออก คือ ความเชื่อเรื่องบรรพบุรุษ เช่น ปู่ตา ปู่ย่า ผีพ่อแม่ และพิธีกรรม เป็นต้น

3. ภูมิปัญญาจากประสบการณ์เฉพาะด้าน เช่น ภูมิปัญญาด้านการรักษาโรคที่มีองค์ประกอบหลักสามส่วน คือ เปลือกนอก กระพี้ และ แก่นใน กล่าวคือ เปลือกนอก คือ การวิเคราะห์และหาสาเหตุของเกิดโรคและอาการของโรค กระพี้ คือหลักคิดในการอธิบายและวิเคราะห์การรักษาโรค ส่วนแก่นใน คือ ปรัชญาในการมองชีวิตว่ารักษาถึงที่สุดและคนป่วยตายก็เพราะถึงคราวหมดอายุสิ้นเคราะห์กรรม

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2535: 74-88) ได้แบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น ออกเป็น 10 ประเภท ดังนี้

1. ภูมิปัญญาด้านครอบครัว ได้แก่ การมีครอบครัวหญิงชายควรมีอายุไล่เลี่ยกันแต่ชายควรมีอายุกว่า มีการคบหากันพอสมควร มีการหมั้นหมายก่อนจึงแต่งงาน และเมื่อเป็นครอบครัวมักมีผู้ใหญ่หรือญาติผู้ใหญ่อยู่ร่วมครอบครัวด้วยเสมอ

2. ภูมิปัญญาด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำมาหากิน ซึ่งในสมัยก่อนจะเป็นการเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ เรื่องเกี่ยวกับฟ้าฝน การหาตาน้ำขุดบ่อบาดาล การดูฟ้าพิฆพันธุ์ การบ่มผลไม้ การปราบศัตรูพืช เป็นต้น

3. ภูมิปัญญาด้านการศึกษา ส่วนใหญ่ในสมัยก่อนแหล่งการศึกษาของไทยสำหรับชาวบ้านทั่วไป คือวัด พระจึงทำหน้าที่เป็นครู นักเรียนที่เป็นลูกศิษย์จะเป็นลูกศิษย์วัดไปโดยปริยาย มีธรรมเนียมให้ชายไทยบวชเรียน เพื่อให้ได้รู้หนังสือและหลักธรรมทางศาสนา
4. ภูมิปัญญาด้านการปกครอง ได้แก่ การสร้างลักษณะผู้นำให้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปกครอง เช่น พระมหากษัตริย์ ผู้นำ ผู้ปกครอง ว่าควรมีลักษณะอย่างไร
5. ภูมิปัญญาด้านภาษาและการสื่อสาร ภาษาไทยมีลักษณะพิเศษต่างจากภาษาอื่นๆ ที่เรียกว่า ร้อยและหลากหลายในถ้อยคำ มีวรรณยุกต์ มีลักษณะนาม มีสัมผัสคล้องจอง
6. ภูมิปัญญาด้านศาสนา ภูมิปัญญาในด้านนี้มีที่มาหลายด้านเนื่องจากการนับถือศาสนาที่แตกต่างกันไปของคนไทย เช่น ความรู้เรื่องหลักธรรมคำสอนของศาสนา การปฏิบัติศาสนพิธี การทำความดีความชั่ว การผูกมิตร เป็นต้น
7. ภูมิปัญญาด้านอนามัยและสาธารณสุข มีลักษณะเด่นชัดเนื่องจากถือว่าเป็นการรักษาโรคแบบหนึ่ง ที่เรียกว่า แพทย์แผนโบราณหรือปัจจุบันเรียกว่า แพทย์แผนไทย
8. ภูมิปัญญาด้านศิลปะและนันทนาการ ไทยมีลักษณะของศิลปะเฉพาะตัวและโดดเด่น อีกทั้งในแต่ละภาคยังมีลักษณะเฉพาะแยกออกไปอีก รวมทั้งยังมีการละเล่นต่างๆ ที่เป็นความเพลิดเพลินด้วย
9. ภูมิปัญญาด้านการคมนาคมขนส่ง ไทยมีพาหนะที่ใช้ในการขนส่งที่เป็นเอกลักษณ์ของเราเองทั้งทางบกและทางน้ำ
10. ภูมิปัญญาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นภูมิปัญญาที่แฝงอยู่ในด้านอื่นๆ รวมทั้งการรู้จักประดิษฐ์และสร้างเครื่องมือต่างๆ ขึ้นใช้

กรมวิชาการ (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2541: 23-23) ได้แบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนี้

1. คติ ความคิด ความเชื่อ หลักการ ที่เป็นพื้นฐานขององค์ความรู้ที่เกิดจากการสั่งสมถ่ายทอดกันมา
2. ศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ที่เป็นแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ปฏิบัติสืบทอดกันมา
3. การประกอบอาชีพในท้องถิ่นที่ยึดหลักการพึ่งตนเองและได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับกาลสมัย
4. แนวความคิดหลักปฏิบัติและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ชาวบ้านนำมาดัดแปลงใช้ในชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่

จากการรวบรวมประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กล่าวมา สรุปได้ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ 1) ผู้รู้หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น 2) สถานที่จริงในท้องถิ่น 3) วัสดุอุปกรณ์และสิ่งมีชีวิต 4) กิจกรรมประเพณีต่างๆ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

ภูมิปัญญาท้องถิ่นใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่ามีอยู่ในทุกจังหวัด แต่มีความแตกต่างกันไปโดยภาพรวมสรุปได้ดังนี้ (วีระพงษ์ แสง-ชูโต, 2544: 110-113)

จังหวัดเชียงใหม่ พบภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มอาหารของภาคเหนือที่มีชื่อเสียง ได้แก่ แหนม แคนหมู ข้าวซอย นอกจากนี้ยังมีบ้านกาแลซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยที่มีรูปแบบเฉพาะ การทอผ้า ทั้งผ้าฝ้ายและผ้าไหมมีลวดลายรูปแบบที่แตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ ในภาคเหนือ หมอเมืองและการรักษาโดยสมุนไพรที่ยังมีอยู่ในปัจจุบัน และนับวันจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น จนสามารถตั้งเป็นชมรมหมอพื้นบ้านได้ การคมนาคมที่ยังมีการใช้เกวียน ซึ่งมีรูปแบบที่แตกต่างจากเกวียนทางภาคกลาง หรือเรืออยู่ในบางพื้นที่ อาชีพที่มีการทำกันเป็นทั้งงานหลักและงานเสริมรายได้มีเป็นหมู่บ้าน เช่น การทำร่มที่บ้านปอสร้าง สันกำแพง ซึ่งมีเฉพาะที่จังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น การทำเครื่องเงินที่บ้านวาวลาย ซึ่งมีรูปแบบเฉพาะแตกต่างกว่าที่จังหวัดน่าน หรือแพร่ การทำเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะเฉพาะที่บ้านเหมืองกุง การแกะสลักไม้ที่บ้านถวาย ที่ยังได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน หรือของเล่นสำหรับเด็กมีผู้เฒ่าผู้แก่ที่ยังสามารถทำของเล่นสมัยก่อนให้ลูกหลานเล่นได้อยู่ด้วย

จังหวัดเชียงราย มีชื่อเสียงในการทอผ้า นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาในด้านการแปรรูปอาหาร ได้แก่ แหนม กุนเชียง เครื่องจับปลา เครื่องมือการเกษตร เครื่องวิดน้ำเข้านาคือ หลักเครื่องหีบอ้อย

จังหวัดแพร่ มีชื่อเสียงในด้านการทอผ้า เสื้อหม้อฮ่อม เครื่องเงิน นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาในด้านการแปรรูปอาหาร ได้แก่ หน่อไม้ปิ้ง การแกะสลักผลไม้ เครื่องมือการเกษตร

จังหวัดน่าน มีชื่อเสียงในด้านการทอผ้า เครื่องเงิน นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาในด้านการแกะสลักไม้ การประมงน้ำจืด

จังหวัดพะเยา มีชื่อเสียงในด้านการประมงน้ำจืดเนื่องจากมีกว๊านพะเยาเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ การทอผ้า นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาในด้านการแปรรูปอาหาร ได้แก่ หน่อไม้ปิ้ง เห็ดเผาะกระป๋อง

จังหวัดลำปาง มีชื่อเสียงในด้านการทำเครื่องปั้นดินเผา นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาในด้านการทำรถม้า การแกะสลักไม้ การทอผ้า

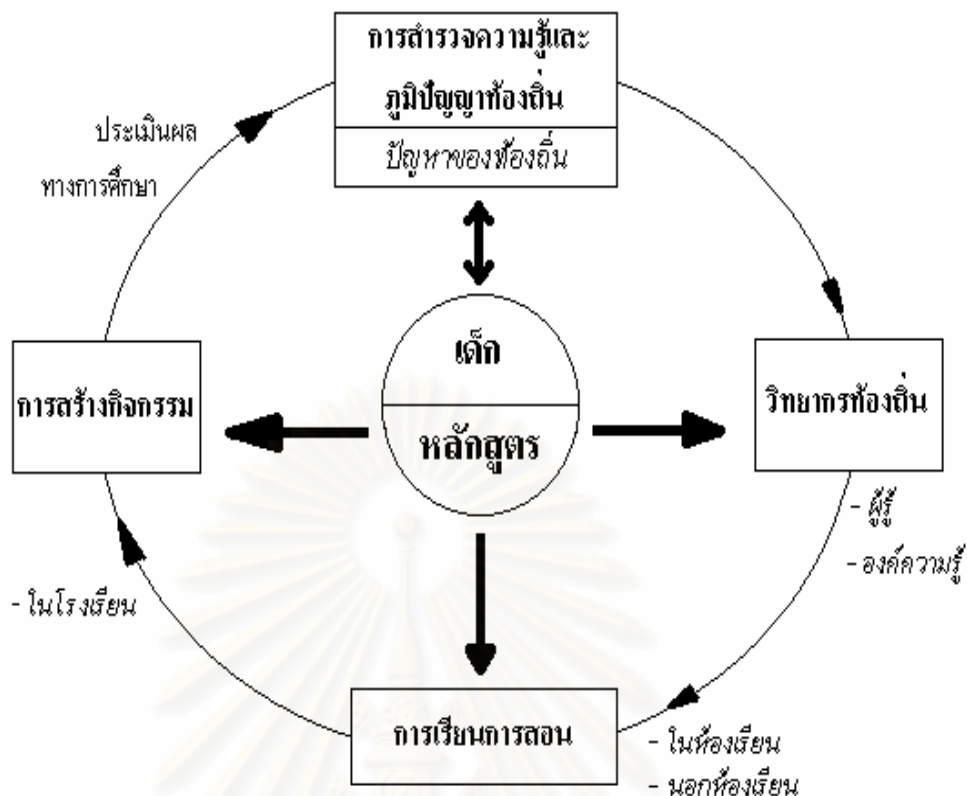
จังหวัดลำพูน มีชื่อเสียงในด้านการทอผ้าไหม ฝ่าย การปลูกลำไย นอกจากนี้ยังมี ภูมิปัญญาในด้านการจักสาน

จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีชื่อเสียงในด้านการทอผ้า เครื่องเงิน นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาในด้านการจักสาน

แนวนโยบายการศึกษาที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผสมผสานกับการจัดการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงลักษณะ องค์ความรู้ที่อยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ตามมาตรฐาน การเรียนรู้ ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เพื่อให้ภูมิปัญญาเป็นรากฐาน และเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาคนและการพัฒนาเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสู่ การจัดการเรียนการสอนในระบบ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 13-14) ดังนโยบาย ข้อ 1) คือ นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าสู่การศึกษาของชาติ โดยเลือกสรรสาระและกระบวนการเรียนรู้ เข้าสู่ระบบการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษา ตามอัธยาศัย

กระบวนการการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง หลักสูตรนี้จะมีเนื้อหา และกิจกรรมอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับผลการสำรวจความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นเครื่องมือ สำคัญที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาของชุมชน ฉะนั้นเนื้อหา กิจกรรมตลอดจนการเรียนรู้ตามหลักสูตร ท้องถิ่นของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนย่อมแตกต่างกันตามสภาพปัญหาหรือข้อเท็จจริงในชุมชน ผลจากการเรียนรู้ของเด็กจะนำไปสู่การสร้างสรรคกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน ในรูปแบบ ที่หลากหลายสอดคล้องกับวิถีชีวิตในชุมชน สำหรับการประเมินผลการเรียนการสอน ครูและ วิทยากรท้องถิ่นจะทำงานร่วมกันในการประเมินผลการเรียนรู้ของเด็ก เป็นการประเมินผลแบบ องค์กรวม คือการพิจารณาเด็กอย่างรอบด้านหรือทั่วตัว ไม่แยกให้คะแนนเป็นด้านๆ แต่ทุกอย่าง จะรวมเข้าด้วยกัน ทั้งทักษะ ความสนใจ การอยู่ร่วมกับผู้อื่นและกิริยามารยาทและความอ่อนน้อม ถ่อมตน ผลการประเมินจึงออกมาในเชิงคุณภาพมากกว่าปริมาณ ผลจากการประเมินดังกล่าว จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด การดำเนินงานของครูจึงเคลื่อนไหวและ ปรับเปลี่ยนตลอดเวลา ซึ่งแนวทางการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น แสดงดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 2.1 แนวนโยบายการศึกษาที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
(คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541:65)

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้

ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น จะถ่ายทอดโดยการสอดแทรกอยู่กับวิถีการดำเนินชีวิตของชาวบ้านอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นคงอยู่ในชุมชนหรือท้องถิ่น สำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้เป็นแนวทางในการดำรงชีวิตอยู่ในท้องถิ่นของตนได้อย่างเป็นสุข นักการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น หน่วยงานทางการศึกษา ได้เสนอแนวคิดและแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

วิชัย ต้นศิริ (2532) ได้กล่าวถึงวิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นพื้นฐาน ซึ่งมีวิธีการดำเนิน 2 วิธี คือ

1. นำวิธีการ เช่น เถานิทานมาเป็นสื่อ
2. นำความรู้พื้นฐานของประชาชนมาเป็นพื้นฐานการให้การศึกษา

ทั้งนี้ วิจัย ตันศิริ (2532) อังกุล สมคะเนย์ (2534) และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534) เสนอวิธีการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ควรจะคำนึงถึงความรู้ความสามารถของภูมิปัญญา นำมาใช้ให้เหมาะสมกับพื้นความรู้และงานของภูมิปัญญาและบางครั้งการสื่อสารในด้านภาษานั้นก็เป็นการถ่ายทอดของวิทยากร จึงควรพิจารณาถึงภาษาที่ภูมิปัญญาที่มีความถนัดเป็นพื้นฐานในการถ่ายทอดในการดำเนินการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอน ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สำรวจ ค้นคว้า และศึกษาหาแหล่งภูมิปัญญาชาวบ้านในท้องถิ่นนั้นๆ
2. จัดทำข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นของโรงเรียน
3. กำหนดแผนการปฏิบัติงานของโรงเรียน เช่น การวางแผนปฏิบัติงาน กำหนดเวลาดำเนินงาน บุคลากร และสถานที่ที่จะดำเนินงาน
4. ติดต่อ ประสานงาน เพื่อขอความสนับสนุนกับหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
5. ปรับหลักสูตรให้สามารถนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ เช่น จัดทำแผนการสอน การวัดและประเมินผล การจัดคาบเวลาเรียน
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านทั้งในรูปแบบของการสอนในชั้นเรียน และ/หรือส่งนักเรียนไปฝึกปฏิบัติงานกับเจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้าน และ/หรือโดยการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้านผ่านครูผู้สอน
7. ติดตาม สนับสนุนการดำเนินการ และประเมินผลการปฏิบัติงาน
8. จัดทำเอกสารเผยแพร่และยกย่องเชิดชูเกียรติ เจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้านที่ให้การสนับสนุนโรงเรียนจนเกิดผลดี เช่น ประกาศเกียรติคุณ มอบใบประกาศเกียรติคุณ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539) ได้สรุปขั้นตอนในการปฏิบัติงานจากการดำเนินงานของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด 4 จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา อุบลราชธานี สงขลา เชียงใหม่ถึงแนวทางและขั้นตอนในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมของบุคลากร มุ่งให้เกิดความรู้และความเข้าใจแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ ทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ และโรงเรียน
2. การสำรวจความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน โดยศึกษาเชื่อมโยงจากอดีตประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบันอันสามารถรอบรู้เกี่ยวกับชุมชนได้ทุกด้าน
3. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดแนวทางประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน

4. จัดทำแผนการสอนโดยความร่วมมือระหว่างครู ผู้รู้ชาวบ้าน และศึกษานิเทศก์
5. จัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนโดยความร่วมมือระหว่างครู ผู้รู้และชาวบ้าน
6. การประเมินผลและการปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงาน

กรมวิชาการ (2539) ได้เสนอวิธีการในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ดังนี้

1. ควรมีการวางแผนร่วมกันระหว่างครูผู้สอนและปราชญ์ท้องถิ่น
2. เน้นการศึกษาวิเคราะห์ ทำความเข้าใจวิถีคิดและความคิดของภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. นำกระบวนการ หรือความคิด แนวปฏิบัติของภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดเป็นกระบวนการเรียนการสอน
4. เสริมสร้างกระบวนการคิดที่เป็นระบบ เป็นวิทยาศาสตร์
5. ฝึกให้ผู้เรียนคิดหลายด้าน หลายมุม คิดอย่างอิสระ แล้วสรุปเป็นความรู้ และประสบการณ์ที่จะนำไปใช้ในการดำรงชีวิต

6. ผสมผสานระหว่างความรู้สากล กับความรู้ท้องถิ่น
 7. เน้นที่กระบวนการมากกว่าผลผลิต
 8. ครูผู้สอน หรือปราชญ์ท้องถิ่น เป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ส่วนแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้เสนอไว้ 4 แนวทาง คือ

1. ครูผู้สอนเป็นผู้ควบคุมการใช้หลักสูตร โดยพิจารณานำหลักสูตรไปใช้ให้สอดคล้องกับกลุ่มประสบการณ์ในหลักสูตรแม่บท โดยใช้ระยะเวลา จำนวนคาบเรียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของกลุ่มประสบการณ์นั้นๆ
2. เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง
3. นำบุคคลในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมให้ความรู้กับผู้เรียน
4. สอดแทรกคุณธรรมค่านิยมต่างๆ ที่ปรากฏตามเนื้อหาของหลักสูตรให้กับผู้เรียน

สำหรับการดำเนินการนำความรู้และประสบการณ์ของชาวบ้านในท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอน สิ่งที่ครูควรดำเนินการ คือ นำนักเรียนไปศึกษาและเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน เชิญชาวบ้านหรือผู้รู้ที่อยู่ในท้องถิ่นมาเป็นวิทยากร นำกิจกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของความรู้ของชาวบ้านมาจัดการเรียนการสอนหรือนำมาเพิ่มเติมในเนื้อหาวิชาที่สอน ส่วนเรื่องของการประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่นที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่นำมาจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การปลูกพืชแบบเกษตรธรรมชาติ การทอผ้า การทำปุ๋ยหมัก ศิลปะ วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีในท้องถิ่น ความคิด ความเชื่อ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาของ กรมสามัญศึกษา (2543) กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในด้าน

วิชาการ ควรเปิดโอกาสให้ชุมชนมาเป็นวิทยากรในฐานะภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมจัดทำหลักสูตร กำหนดขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพท้องถิ่น จัดชุมชนและสถานประกอบการเป็นแหล่ง การเรียนรู้และฝึกงาน ร่วมวางนโยบายและแผนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมเผยแพร่ วัฒนธรรมท้องถิ่น นำความรู้ด้านเทคโนโลยีพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาร่วมจัดทำหลักสูตร ประสานกับวิทยาการสมัยใหม่

จากการประชุมสัมมนา เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับหลักสูตรที่พึงประสงค์ ของ กรมวิชาการ (2539) ได้ข้อสรุปในการจัดการเรียนการสอน ให้มีความผสมผสานและสอดคล้องกับ สภาพท้องถิ่น คือบทบาทของครูผู้สอนในการนำภูมิปัญญาชาวบ้านเข้าสู่ระบบโรงเรียน ควรมี การปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดการประสานสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในโรงเรียน และชุมชนให้มีความ ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ครูต้องศึกษาชุมชนพร้อมทั้งเก็บข้อมูลจากชุมชน ทั้งสังเกตและสอบถามชาวบ้านผู้รู้ ในท้องถิ่น ตลอดจนควรนำสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวผู้เรียนที่เป็นปัญหาของผู้เรียน มากำหนดไว้ใน หลักสูตรเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอน
2. ครูต้องศึกษาศาสตร์ชาวบ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน พร้อมทั้งศึกษาวิธีการดึงส่วนที่เป็น ศาสตร์สากลเข้าไปผสมผสานกับความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. ครูควรรหาโอกาสเพิ่มเติมความรู้ และศึกษาวิธีการต่างๆ จากการไปเยี่ยมโรงเรียนอื่น เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาตน และพัฒนาโรงเรียนให้ดีขึ้น
4. ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นการเฉพาะ ครูควรตั้งศักยภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาร่วมเป็นวิทยากร หรือเป็นที่ปรึกษา ควรระดมบุคลากร คณะบุคคลที่ เข้าใจในการศึกษา เช่น พระสงฆ์ องค์กรท้องถิ่น วิทยากรท้องถิ่น ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัด การเรียนการสอนเท่าที่จะทำได้
5. ครูควรจัดให้มีกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลาย ไม่ยึดแต่หนังสือเรียนเท่านั้น

รัตน์ บัวสนธิ (2533) และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) ได้สรุปแนวคิดในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนไว้ 2 แนว ดังนี้คือ

1. โรงเรียนเป็นผู้นำกิจกรรมหรือเนื้อหาสาระที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน ไปจัดการเรียน การสอน หรือพัฒนาหลักสูตรขึ้นในโรงเรียน ให้เด็กได้เรียนรู้โดยคัดเลือกเนื้อหาหรือกิจกรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

2. โรงเรียนเชิญเจ้าของภูมิปัญญา ได้แก่ ปราชญ์ชาวบ้าน หรือปัญญาชนชาวบ้าน ช่างเทคนิคชาวบ้าน หรือช่างฝีมือชาวบ้าน เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

กรมวิชาการ (2540: 6-15) และนิคม ชมภูหลง (2542) ได้กล่าวถึงการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์หลักสูตรแม่บทสู่ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งสามารถทำให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้อย่างมีเป้าหมายและสอดคล้องกับหลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตรและแม่บทที่สอดคล้องกับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น โดยนำบุคคลในท้องถิ่นเข้ามามี ส่วนร่วมมีการนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรมากที่สุด

2. การจัดทำแฟ้มข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีกระบวนการในการดำเนินงาน คือ

2.1 การรวบรวมข้อมูลท้องถิ่นโดยการสอบถาม สัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่นหรือผู้นำชุมชน กรรมการโรงเรียนหรือผู้ปกครอง

2.2 การเสาะหาผู้รู้ในท้องถิ่นโดยครูเข้าเยี่ยมผู้ปกครอง ทำการสอบถามนักเรียน สอบถาม ผู้นำชุมชนหรือจากบอกเล่าต่อๆ กันมาของผู้รู้

2.3 การติดต่อประสานงาน โดยครูติดต่อกับผู้รู้โดยตรงหรือจะใช้การติดต่อแบบไม่เป็น ทางการก่อนแล้วจึงทำหนังสือเชิญร่วมในการพัฒนาหลักสูตร

2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาเป็นวิทยากรหรือนำเอา กิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ได้

3. แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีวิธีการดังนี้

3.1 โรงเรียนเป็นผู้นำกิจกรรมและเนื้อหาสาระที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านไปใช้ในการ พัฒนาหลักสูตรขึ้นในโรงเรียน โดยคัดเลือกเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

3.2 โรงเรียนเชิญเจ้าของภูมิปัญญา ได้แก่ ปราชญ์ชาวบ้าน หรือช่างฝีมือชาวบ้านเข้า มามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน

3.3 การนำสิ่งที่เป็นองค์ความรู้ในท้องถิ่นมาจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนออกไปสำรวจ ข้อมูล แล้วนำมาจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนนำเนื้อหาความรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาสอดแทรกใน เนื้อหาวิชาและจัดเป็นพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น

4. การจัดกิจกรรมเพื่อนำความรู้ในท้องถิ่นไปยังกระบวนการการเรียนรู้ ครูผู้สอนสามารถ ดำเนินกิจกรรมเพื่อนำกระบวนการท้องถิ่นเข้าสู่การเรียนรู้ ดังนี้

4.1 การพัฒนาหลักสูตรร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้าน

4.2 การให้นักเรียนไปฝึกงานที่บ้านของผู้รู้หรือสถานประกอบการในท้องถิ่น

4.3 การเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาสอนที่โรงเรียน

4.4 การนำสิ่งที่เป็นความรู้เฉพาะเรื่องมาสอดแทรกในเนื้อหาวิชาที่สอน แล้วจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ และวิธีการวัดผล ประเมินผลตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

4.5 ครู นักเรียน สัมภาษณ์ข้อมูลในท้องถิ่นแล้วนำมากำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน

4.6 การจัดพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จัดขึ้นเพื่ออนุรักษ์มรดก วัฒนธรรม และภูมิปัญญาชาวบ้าน เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ แล้วครูจัดการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น ให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ของวิทยาการท้องถิ่นกับองค์ความรู้วิทยาการสมัยใหม่

4.7 ครูเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีการวัดผลประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง

การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จากการศึกษาเป็นรายกรณีพบว่าผลที่เกิดขึ้นต่อนักเรียน 1) เรียนอย่างมีความสุขและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปช่วยเหลือครอบครัวและชุมชนได้ 2) มีความพอใจในผลงาน 3) เห็นคุณค่าและความมีเจตคติที่ดีในเรื่องของภูมิปัญญาท้องถิ่น 4) ให้ความสนใจท้องถิ่นมากขึ้น

จากแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้ใช้หลักสูตรสถานศึกษา สามารถพัฒนาหลักสูตรการศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการของท้องถิ่นและสอดคล้องกับการพัฒนาและความสนใจของผู้เรียนได้ โดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนรู้ ครูอาจเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมในการนำนักเรียนไปศึกษาในแหล่งความรู้ของชุมชน ครูและนักเรียนศึกษาเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น แล้วนำมาสอดแทรกในเนื้อหา กำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้หรือใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้

การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิสัยทัศน์และเป้าหมายการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (กรมวิชาการ, 2544) เป็นดังนี้

1. หลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะเชื่อมโยงเนื้อหา แนวคิดหลัก และกระบวนการที่เป็นสากล แต่มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงทั้งระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ และมีความยืดหยุ่น หลากหลาย

2. หลักสูตรและการเรียนการสอนต้องตอบสนองของผู้เรียนที่มีความถนัดและ ความสนใจแตกต่างกัน ในการใช้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

3. ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการส่งเสริมให้พัฒนากระบวนการคิด ความสามารถในการเรียนรู้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และการคิดค้นสร้างสรรค์ องค์ความรู้

4. ใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น โดยถือว่ามีค่าสำคัญควบคู่กับการเรียนในสถานศึกษา

5. ใช้ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการความสนใจ และวิธีเรียนที่แตกต่างกันของผู้เรียน

6. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถเรียนรู้ ตลอดชีวิตจึงจะประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต

7. การเรียนการสอนต้องส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องรู้เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะสามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายได้ นักการศึกษา และสถาบันที่เกี่ยวข้องได้กล่าวถึงเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ดังต่อไปนี้

ซันด์ และโทรว์บริดจ์ (Sund and Trowbridge, 1973: 2-3) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงในปัจจุบันนี้มีใช้เฉพาะเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าและเรียบเรียงไว้ อย่างมีระเบียบ แต่หมายถึงกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วย การสอนวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องควรให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนั้น คลอปเฟอร์ (Klopper, 1975; อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544: 2-3) ได้กล่าวถึงเป้าหมายการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถสรุปได้ 5 ประการ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจ
2. ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
3. มีการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้
4. มีเจตคติและความสนใจ
5. มีทักษะในการปฏิบัติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 4) กำหนดเป้าหมายการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เข้าใจขอบเขต ธรรมชาติ และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ
5. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษยและสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
6. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต
7. เพื่อให้เป็นคนที่มิจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

จากเป้าหมายการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น นั้นสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ในส่วนของเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หรือจิตวิทยาศาสตร์

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2544: 14 – 16) ได้จัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์การกำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรายละเอียดของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1: เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2: เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

- มาตรฐาน ว 2.1: เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- มาตรฐาน ว 2.2: เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

- มาตรฐาน ว 3.1: เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- มาตรฐาน ว 3.2: เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงแและการเคลื่อนที่

- มาตรฐาน ว 4.1: เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงแม่โน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม
- มาตรฐาน ว 4.2: เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

- มาตรฐาน ว 5.1: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

- มาตรฐาน ว 6.1: เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหา

ความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้
ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1: เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบ
สุริยะ และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และ
จิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2: เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ
และทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการ
สืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้
ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1: ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหา
ความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่
มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและ
เครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

แผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ครูเป็นผู้ออกแบบเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้
เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนตลอดเวลา เพื่อกระตุ้นและช่วยผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ ลงมือ
ปฏิบัติและภาคภูมิใจในความสำเร็จจากการเรียนรู้ของตนเองทุกขั้นตอน ซึ่งนักการศึกษาหลาย
ท่านได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับ
เนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งการจัดทำแผนการศึกษามีความสำคัญและทำให้
เกิดผลดี ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนวิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมี
หลักการที่ถูกต้อง
2. ช่วยให้ผู้ครามีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียน
การสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตรและสอนได้ทันเวลา
3. เป็นผลงานวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้
4. ช่วยให้เกิดความสะดวกแก่ครูผู้มาสอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีอิสระในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความสะดวกต่อการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ และในแผนการจัดการเรียนรู้ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ แนวความคิดหลัก กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแหล่งการเรียนรู้ กรมวิชาการ (2545: 34) ได้สรุปขั้นตอนในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. เลือกรูปแบบแผนการเรียนรู้ โดยนำหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้แล้วมาพิจารณาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
2. ตั้งชื่อแผนตามหัวข้อสาระการเรียนรู้
3. กำหนดเวลา ระบุระดับชั้น
4. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/รายภาคที่เลือกไว้เขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ต้องมีลักษณะดังนี้
 - (1) บรรยายจุดหมายปลายทางไม่ใช่วิธีการ
 - (2) สะท้อนถึงระดับต่างๆ ของทักษะที่เกิด
 - (3) ใช้คำกริยาที่เป็นรูปธรรมและใช้องค์ประกอบ 3 ส่วน คือ พฤติกรรม สถานการณ์หรือเงื่อนไข และเกณฑ์
5. เลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้ว เฉพาะข้อที่สัมพันธ์กับหัวข้อสาระการเรียนรู้ กำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้หรือจุดประสงค์ปลายทางตามธรรมชาติของวิชา
6. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เป็นรายละเอียดสำหรับนำไปจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้จะเป็นเนื้อหาของมวลงเนื้อหาที่กำหนดไว้ที่จำเป็นต้องสอน
7. กำหนดจุดประสงค์นำทางตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหา
8. เลือกกิจกรรมและเทคนิคการสอนที่เหมาะสม
9. เลือกสื่ออุปกรณ์ สำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ที่เลือกมา เช่น รูปภาพ บัตรคำ วิดีทัศน์
10. จัดลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงขั้นตอนการสอนตามธรรมชาติวิชา ตามจุดประสงค์นำทาง และที่เกิดหลังการเรียนการสอนเมื่อจบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการที่หลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น ปฏิบัติจริง การทดสอบความรู้การทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับครู เพราะแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ โดยนำรายวิชาที่จะสอนตลอดภาคเรียนมาวางแผนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปสู่จุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเอง

กระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีเป้าหมายที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ทั้งใน ส่วนของเนื้อหาความรู้ กระบวนการ และเจตคติ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จึงต้องมีกิจกรรมที่จัดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ดังที่ได้มีนักวิชาการทางการศึกษาหลายท่าน ได้สรุปแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ดังต่อไปนี้

คาริน และ ซันด์ (Carin and Sund, 1975: 98-99) ได้สรุปกระบวนการในการสืบสอบ หาความรู้ไว้แบ่งออกได้ดังนี้

1. การสร้างสถานการณ์หรือปัญหา เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนในเชิงของปัญหาเพื่อกระตุ้น หรือท้าทายให้นักเรียนคิดและแก้ปัญหา นั่น อาจกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การอภิปราย การซักถาม การเล่าเหตุการณ์ การใช้อุปกรณ์สร้างสถานการณ์ที่น่าสงสัยแปลกใจ และก่อให้เกิด ความน่าสนใจแก่นักเรียน ซึ่งสามารถโยงไปสู่การออกแบบการทดลองที่ต้องการได้ โดยครูผู้สอน อาจจะทำได้โดยใช้การสาธิตของจริง ใช้ฟิล์มภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ และคำถาม
2. การตั้งสมมติฐาน เป็นการคาดคะเนคำตอบที่อาจจะเป็นไปได้ ซึ่งต้องอาศัย สถานการณ์หรือปัญหาจากเนื้อหาในชั้นแรกเป็นหลักและใช้คำถามที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน
3. การออกแบบการทดลอง เป็นการระบุวิธีการทดลองเพื่อการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้
4. การทดสอบสมมติฐาน กิจกรรมในชั้นตอนนี้ได้แก่ การทำการทดลองและบันทึกผลที่ได้ จากการทดลอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือเท่าที่จำเป็นซึ่งชั้นตอนนี้ มีสื่ออุปกรณ์เข้า มามีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ
5. ข้อสรุปที่ได้จากการทดสอบสมมติฐาน โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่อนำไปสู่ การสรุปคำตอบในการแก้ปัญหาและคำตอบที่ได้สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ด้วย

แมททิว (Matthews, 1994) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า “การเรียนการสอนในชั้นเรียนที่มีการ เรียนแบบสืบสอบมีกิจกรรมที่หลากหลาย ตั้งแต่การอภิปราย การทดลองปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ การสืบสอบหาความรู้โดยนักเรียน การบรรยาย ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความคิด”

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2531) ได้ระบุความสำคัญของ การเรียนการสอนแบบสืบสอบหาความรู้ไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียน เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะ นำไปสู่การเป็นคนมีใจใฝ่รู้อยู่เสมอ และมีใจรักในวิทยาศาสตร์ สามารถค้นหาข้อมูล วิเคราะห์

ข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ โดยการสอนแบบสืบสอบหาความรู้สามารถแบ่งกิจกรรมการสอนออกเป็น 3 กิจกรรมหลัก ดังนี้

1. การอภิปรายก่อนการทดลอง โดยครูจะเป็นผู้ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น รู้จักคิด สงสัย และแนะแนวทางเพื่อให้ผู้เรียนสืบสอบหาความรู้หรือหาคำตอบของปัญหาด้วยตนเอง

2. การทดลอง ถือเป็นกิจกรรมหลักของการสอนแบบสืบสอบหาความรู้ที่ให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้มากที่สุด ถ้ากรณีที่บางบทเรียนไม่อาจทดลองได้สามารถนำข้อมูลซึ่งเป็นผลการทดลองของนักวิทยาศาสตร์อื่นๆ ที่ทำไว้แล้วมาให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้เช่นกัน

3. การอภิปรายหลังการทดลอง เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาอภิปรายร่วมกัน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปถึงแนวคิดหรือหลักการสำคัญ ตลอดจนร่วมกันอภิปรายถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกรณีที่มีข้อผิดพลาด

ประจวบจิตร คำจตุรัส (2537: 44) ได้สรุปกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสืบสอบหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไว้ดังนี้

1. การเผชิญปัญหาหรือพบกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา โดยผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาขึ้นซึ่งเป็นการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นและท้าทายให้ผู้เรียนคิดและหาทางแก้ปัญหา

2. การรวบรวมข้อมูลด้วยการตรวจสอบข้อเท็จจริง โดยการใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนตรวจสอบสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น

3. การรวบรวมข้อมูลด้วยการทดลอง เป็นการดำเนินการทดลองและบันทึกผลการทดลองเพื่อหาคำตอบของปัญหา

4. การจัดการกับข้อมูลและสร้างคำอธิบาย เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองนำไปสู่การสรุปผลการทดลอง เพื่อนำมาสร้างคำอธิบายสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น ซึ่งเป็นการสรุปคำตอบในการแก้สถานการณ์หรือปัญหา

5. การวิเคราะห์กระบวนการสืบสอบหาความรู้ เป็นการวิเคราะห์ที่มีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการสืบสอบหาความรู้ให้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่ากิจกรรมที่สำคัญในการสืบสอบหาความรู้ ได้แก่ การใช้คำถามและการทดลอง ซึ่งลักษณะของกิจกรรมเป็นดังนี้

1. การใช้คำถาม เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามเพื่อสืบสวนสอบสวนหาสาเหตุของปัญหาหรือถามข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

2. การทดลอง เป็นกิจกรรมสำคัญในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการใช้เครื่องมือรวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ควรเน้นให้นักเรียนเป็นฝ่ายลงมือกระทำเอง หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้รับทั้งความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบสอบหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรประกอบด้วยกิจกรรมที่เป็นระบบขั้นตอน ซึ่งกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การระบุปัญหา การจำลองสถานการณ์ การสาธิต การเสนอเนื้อหาบทเรียน การทำแบบฝึกหัด การสืบค้นข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การดำเนินการทดลอง การบันทึกผลการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล การนำเสนอข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูล ตลอดจนการตรวจงาน/ การบ้านนักเรียน หรือติดต่อสั่งงานกับนักเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ครูสามารถใช้กิจกรรมที่กล่าวมาข้างต้นโดยการผสมผสานกัน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายการเรียน การสอนที่กำหนดไว้

จากการวิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เตรียมความพร้อมเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. ทำการสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน
4. วางแผนการสอนร่วมกันระหว่างครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น
5. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
6. จัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการคิดและผสมผสานระหว่างความรู้สากลและความรู้ท้องถิ่น
7. ประเมินผลและปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในอดีตที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการใช้ข้อสอบซึ่งไม่สามารถสนองเจตนารมณ์การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและลงมือปฏิบัติ ด้วยกระบวนการที่หลากหลายเพื่อสร้างองค์ความรู้ ดังนั้นผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกันและจะต้องวางแผนไปด้วยกัน ดังที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ได้เสนอจุดมุ่งหมายและแนวทางสำหรับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ตามเป้าหมายของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ดังต่อไปนี้

จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียน และเพื่อซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะได้เต็มตามศักยภาพ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้เพียงใด
3. เพื่อใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้ผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1. ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในวิทยาศาสตร์ รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลอย่างตรงไปตรงมาและต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
4. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและลงข้อสรุปที่สมเหตุสมผล
5. การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งในด้านของวิธีการวัดโอกาสของการประเมิน

การวัดและประเมินผลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนการสอน เพราะสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียน ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินผลในหลายด้าน ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเพื่อจะได้ข้อมูลที่จะสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้ วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว คือ การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง (authentic assessment) ที่มีลักษณะ ดังนี้

1. ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและการได้ผลผลิต มากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง

2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล

3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้รู้จักตัวเอง เชื่อมมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้

4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตได้

6. ประเมินด้านต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง

เพื่อให้การวัดและประเมินผลได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ผลการประเมินอาจจะได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
2. ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
3. การสัมภาษณ์
4. บันทึกของผู้เรียน
5. การประชุมปรึกษาหารือกันระหว่างผู้เรียนและครู
6. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ (practical assessment)
7. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (performance assessment)
8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio assessment)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยตรง งานวิจัยที่พบส่วนใหญ่เป็นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในสาขาอื่น ๆ ซึ่งรวบรวมและนำเสนอไว้ ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

กิตติพิศ ศิริสุตร (2538: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนร่วมกับพัฒนาการใช้หลักสูตรจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ศึกษานิเทศก์และผู้บริหารโรงเรียนได้รับนโยบายการสนับสนุนส่งเสริมให้นำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โดยการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนได้มีการนำเรื่องวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี การประกอบอาชีพในท้องถิ่นมาใช้ ครูส่วนใหญ่ศึกษาและนำภูมิปัญญาชาวบ้านโดยเชิญเจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้านมาร่วมกิจกรรมและไปศึกษาจากปราชญ์ชาวบ้านเหล่านั้น ในด้านการจัดทำเนื้อหาวิชาหรือรายวิชาขึ้นใหม่ ไม่มีการจัดทำ สาเหตุคือ มีภารกิจมากเกินไปและไม่มีเวลาเพียงพอ ปัญหาในการนิเทศติดตามผลคือ ขาดงบประมาณและไม่มีเวลาที่จะติดตามผล ผู้บริหารยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น

ศิริพงษ์ นวลแก้ว (2540: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่นของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า กลุ่มภูมิปัญญาชาวบ้านที่นำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่นมากที่สุด คือ กลุ่มศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาคือ กลุ่มคติความคิด ความเชื่อ ส่วนการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ ส่วนใหญ่ใช้วิธีเชิญปราชญ์ชาวบ้านหรือช่างฝีมือมาเป็นวิทยากร ปัญหาที่พบคือ ขาดงบประมาณในการดำเนินงาน ผู้บริหารโรงเรียนและครูวิชาการ มีความคิดเห็นว่าภูมิปัญญาชาวบ้านที่ควรนำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นนั้น ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น ความรู้เรื่องสมุนไพร การจักสาน การเกษตรแบบผสมผสาน ส่วนปราชญ์ชาวบ้านเห็นว่า ในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ควรนำภูมิปัญญาเกี่ยวกับการนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ควรสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ความเชื่อจากศาสนา และ วัฒนธรรมหรือประเพณีดั้งเดิมในชุมชนมาสอนในโรงเรียน

นิตยา บุตรศรี (2542: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า ครูผู้สอนนำภูมิปัญญาชาวบ้านด้านศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และด้านการประกอบอาชีพ มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ในการบริหารและบริการหลักสูตรนั้น ผู้บริหารได้นำภูมิปัญญาชาวบ้านด้านการประกอบอาชีพมาใช้ โดยการศึกษาความรู้จากผู้รู้

และนำผู้รู้ในท้องถิ่นเข้ามาร่วมดำเนินการในการจัดเตรียมสถานที่ การจัดบริการวัสดุหลักสูตร การประชาสัมพันธ์หลักสูตร และการเตรียมบุคลากร ในการสอนนั้นครูผู้สอนนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่ได้นำเนื้อหาที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านมาถ่ายทอด โดยเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติ ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน ได้แก่ ครูผู้สอนไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ครูผู้สอนไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาที่มีในท้องถิ่น และครูผู้สอนมีงานในหน้าที่มาก ไม่คิดที่จะนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และผู้รู้ไม่มีทักษะในด้านวิธีการสอน จึงเป็นอุปสรรคในการถ่ายทอดความรู้

ศรอนงค์ สนธิชัย (2546:บทคัดย่อ) ศึกษาปัญหาการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ชั้นพื้นฐานของโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 1 พบว่า การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาชั้นพื้นฐานประสบปัญหาขาดความรู้และเทคนิค วิธีการวัดและประเมินผลในรูปแบบใหม่ตรงตามศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียน ขาดความรู้และทักษะในการบูรณาการระหว่างวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครูผู้สอนไม่สามารถทำการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนสื่อความรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ครบถ้วนและทันเวลา วิสัยทัศน์ ภารกิจและเป้าหมายไม่สอดคล้องกับภารกิจสถานศึกษา หลักสูตรสถานศึกษา ขาดการตรวจสอบความต่อเนื่องของกลุ่มสาระการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น และการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น และขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมแนะแนวและไม่ให้ความสำคัญเนื่องจากมีภาระงานสอนมาก

ธนพงศ์ เนื่องนา (2545 บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องสภาพและปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ผลวิจัยพบว่าภูมิปัญญาชาวบ้านที่นำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา มากที่สุด คือกลุ่มศิลปะ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี กลุ่มประสบการณ์ที่นำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรมากที่สุด คือ กลุ่มส่งเสริมลักษณะนิสัย ปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ผู้บริหารกับครูวิชาการโรงเรียน มีความคิดเห็นแตกต่างกันต่อปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรแต่มีความคิดเห็นแตกต่างกัน คือ การส่งเสริมให้บุคลากรนำเนื้อหาที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านมาพัฒนาหลักสูตร การส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาหลักสูตร การนำกิจกรรมที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนา

หลักสูตร การส่งเสริมให้บุคลากรศึกษา ดูงานและเรียนรู้จากแหล่งภูมิปัญญาชาวบ้าน การจัดทำ
แฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน

ต่อศักดิ์ บุญเสือ (2541: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการนำภูมิปัญญา
ท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามทัศนะของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษา จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า มีการดำเนินการด้านแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น
ร้อยละ 58.00 ด้านการพัฒนาหลักสูตรในท้องถิ่น ร้อยละ 60.03 และด้านการเสนอขอรับ
การสนับสนุนงบประมาณ ร้อยละ 19.36 ผู้บริหารโรงเรียนมีทัศนะเกี่ยวกับปัญหาการนำ
ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น มีปัญหา
อยู่ในระดับน้อย ด้านการพัฒนาหลักสูตรในระดับท้องถิ่น มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ด้าน
การขอรับการสนับสนุนงบประมาณ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

อุดม หล้าปวงศ์และคณะ (2545) ได้วิจัยเรื่อง การนำภูมิปัญญาไทยมาใช้ในโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการวิจัยพบว่า
การนำภูมิปัญญาไทยมาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ
ต่อการปลูกฝังให้นักเรียนเกิดความตระหนัก เน้นให้เห็นคุณค่าและความสำคัญต่อการนำ
ภูมิปัญญาไทยมาใช้ในชีวิตประจำวันในระดับปานกลางและโรงเรียนให้ความสำคัญต่อ
ผู้ทรงคุณวุฒิไทยในด้านการมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่อยู่ใน
ระดับน้อย

อารี พุกักดี (2545: บทคัดย่อ) การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอนของโรงเรียน
เอกชนระดับประถมศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
ในการเรียนการสอนทั้ง 9 ด้าน เรียงตามลำดับจากมากที่สุด คือ ด้านการจัดการทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม ด้านปรัชญา ศาสนา และประเพณี ด้านศิลปกรรม ด้านภาษาและวรรณกรรม
ด้านการแพทย์ แผนไทย ด้านอุตสาหกรรมและหัตถกรรม ด้านโภชนาการ ด้านการเกษตร และ
ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน ตามลำดับ ลักษณะการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นดังกล่าว เป็นการจั
กิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนเรื่องปัญหาการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอน
เรียงลำดับดังนี้ การจัดหลักสูตรและ/หรือรายละเอียดของเนื้อหา การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผลและการนำความรู้ไปใช้ ตามลำดับ

ทัศนีย์ ทองไชย (2542: บทคัดย่อ) ศึกษาสภาพและแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า การสนับสนุนให้ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษานำเนื้อหาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มีการสนับสนุนอยู่ในระดับปานกลาง ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มีการสนับสนุนอยู่ในระดับมาก ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับประสบการณ์ มีการสนับสนุนอยู่ในระดับมาก การนำแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษานำมาปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาอุปสรรคในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษามีปัญหาอุปสรรคในระดับปานกลาง แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นของครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เห็นด้วยกับแนวทางการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ณัฐยา ทิพรัตน์ (2543: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา โดยการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น "หนังตะลุง" ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสงขลา พบว่าครูผู้สอนวิชาศิลปะศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยมากในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา โดยการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น "หนังตะลุง" ประชาชนชาวบ้านเห็นด้วยมากในการนำศิลปะพื้นบ้านทางด้านหนังตะลุง มาจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนโดยเน้นการสอนทางด้านการแสดงหนังตะลุงและการแกะรูปหนังตะลุง สถานที่ที่ใช้สอนเน้นการสอนที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน วิธีการสอนเน้นการสอนแบบสาธิต การวัดและประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ผู้เรียนควรสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติเองได้ ผลจากการสังเกตการสอนของครูและประชาชนชาวบ้านในโรงเรียน พบว่า ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายสลับการสอนแบบสาธิต และแบ่งกลุ่มปฏิบัติงาน โดยครูผู้สอนควรเรียนรู้จากประชาชนชาวบ้าน และนำประชาชนชาวบ้านมาถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนโดยตรง การสอนจะเกิดสอนในคาบชุมนุม (กิจกรรมซ่อมเสริม) และเปิดเป็นวิชาเลือก นักเรียนที่สนใจส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ครูและประชาชนชาวบ้านสอนเรื่องของการแสดงและการแกะรูปหนังตะลุง สอนในเนื้อหาที่เห็นว่าสำคัญ และการสังเกตการแสดงหนังตะลุงจากการแสดงสดและเทปบันทึกการแสดง ลำดับขั้นตอนวิธีการแสดงไม่แตกต่างกัน แต่จะต่างกันที่บรรยากาศ การชมได้ทั้งเบื้องหน้าและเบื้องหลังการแสดง การแกะรูปหนังตะลุงไม่ยากจนเกินไป ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูศิลปะศึกษาและประชาชนชาวบ้านได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ศิลปะพื้นบ้านทางด้านหนังตะลุงเป็นศิลปะที่ควรอนุรักษ์และสืบทอด ควรมีการนำเข้าสู่กระบวนการ

การจัดการศึกษาในโรงเรียนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระดับประถมถึงอุดมศึกษาโดยให้มีการเรียนการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและเป็นการสอนให้เห็นคุณค่าศิลปะพื้นฐานทางด้านหนังสือสูง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ชื่นชม และมีความตระหนักในคุณค่าอันนำไปสู่การอนุรักษ์และสืบทอดต่อไป

ประทีป หวานชิต (2545: บทคัดย่อ) การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอน ไม่เคยรับการอบรมหรือประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการเรียนการสอน การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการเรียนการสอนจะใช้วิธีศึกษาจากเอกสาร ขอคำปรึกษาจากผู้รู้ในท้องถิ่นและสำรวจแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น การสอนเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นใช้การสอนแบบบรรยายและการศึกษานอกสถานที่ หลังจากใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอน นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นมากขึ้น ในด้านการประเมินผล การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอน ครูผู้สอนประเมินจากความสนใจของผู้เรียนและประเมินจากเนื้อหาที่เรียน การขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณเป็นปัญหาในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือขาดเอกสารและข้อมูลที่รวบรวมไว้ และขาดการวางแผนในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนมีความต้องการให้มีการจัดสรรงบประมาณให้โรงเรียนเพิ่มเติมและต้องการให้มีการจัดทำหลักสูตรที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งต้องการให้มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ยกย่องเชิดชูเกียรติ

สุเปีย ทาปทา (2544: บทคัดย่อ) ศึกษาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ เขตการศึกษา 10 การวิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ได้นำภูมิปัญญาชาวบ้านและส่งเสริมสนับสนุนให้นำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูส่วนใหญ่ได้นำภูมิปัญญาชาวบ้านด้านคติ ความคิด ความเชื่อและหลักการที่เป็นพื้นฐานขององค์ความรู้ที่สั่งสมถ่ายทอดกันมา มาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนภูมิปัญญาชาวบ้านด้านอื่น ๆ ครูยังนำมาช่วยกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนน้อย เมื่อพิจารณาตามรายวิชาที่นำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพบว่า รายวิชาสังคมศึกษานำภูมิปัญญาชาวบ้านด้านคติ ความคิด ความเชื่อ และหลักการที่เป็นพื้นฐานขององค์ความรู้ที่สั่งสมถ่ายทอดกันมา และด้านศิลปะ วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี มาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด รายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ นำภูมิปัญญาชาวบ้านด้านการประกอบอาชีพ มาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียน

การสอนมากที่สุด และพบว่ารายวิชาวิทยาศาสตร์ นำภูมิปัญญาชาวบ้านด้านแนวปฏิบัติหรือเทคโนโลยีชาวบ้าน มาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด โรงเรียนส่วนใหญ่ได้เชิญเจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้านมาร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ยังไม่ได้เชิญเจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้านมาร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งผลอยู่ในระดับมากต่อนักเรียน ครู โรงเรียน และชุมชน ปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาร่วมในการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ ได้แก่ บุคลากรไม่มีเวลาเพียงพอที่จะดำเนินการในเรื่องนี้ ขาดงบประมาณสนับสนุน บุคลากรในโรงเรียน ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่น และขาดการนิเทศจากบุคคล/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

มิทเชนเนอร์ และแอนเดอร์สัน (Mitchener and Anderson, 1989) ได้ทำวิจัยเรื่อง มุมมองของครูในการพัฒนาและนำหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ไปใช้ เป็นกรณีศึกษา ในการรับรู้ของครูมัธยมศึกษาในหลักสูตรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 14 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูยังสนใจและเป็นกังวลกับเนื้อหาที่มาก ครูขาดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับการประเมิน ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่จะเกิดกับนักเรียน และ ความสับสนในบทบาทของตัวครูเอง

แอทโจเนน (Atjonen, 1994) ได้ทำการวิจัย เรื่อง “หลักสูตรท้องถิ่น” เครื่องมือและวิธีการในการพัฒนาสังคม วัตถุประสงค์เพื่อติดตามการพัฒนาและนำหลักสูตรท้องถิ่นไปใช้ ได้อธิบายถึงประสบการณ์ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับรูปแบบการนำหลักสูตรไปใช้และการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในระบบโรงเรียนจะทำให้ครูมีภาระงานเพิ่มขึ้นและเป็นประเด็นนำไปสู่การตัดสินใจ จากมุมมองเกี่ยวกับวิธีสอนเห็นว่าหลักสูตรเป็นเครื่องมือของครูที่ใช้ในการสอน ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นครูที่สอนตามหลักสูตรเป็นเวลา 2 ปี การศึกษาการมีส่วนร่วมในหลักสูตรมีผลต่อการมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การจัดเตรียมสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อการทำงานและมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความรู้สึกรองานตนเอง

โดยภาพรวมงานของงานวิจัยที่เสนอมาข้างต้นจะเกี่ยวข้องกับ การนำภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าผู้บริหารได้รับนโยบายส่งเสริมการนำภูมิปัญญา มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้ได้มีการนำภูมิปัญญาที่หลากหลายมาใช้ แต่ครูผู้สอนประสบปัญหาเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียน

การสอนตามแนวปฏิรูป นอกจากนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอน นั้น พบว่าในระดับมัธยมศึกษา มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาสังคม และศิลปศึกษามากกว่ากลุ่มสาระอื่นๆ สำหรับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้นมีการใช้ภูมิปัญญา เกี่ยวกับเทคโนโลยีชาวบ้าน โดยการเรียนการสอนดำเนินการโดยการเชิญเจ้าของภูมิปัญญา มาร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยปัญหาที่พบสำหรับการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น ได้แก่ การขาดงบประมาณ บุคลากรไม่มีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญา และ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา น่าน ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน มีจำนวนโรงเรียน 8 โรงเรียน จำนวนครูวิทยาศาสตร์ 60 คน
2. หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบนซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา น่าน ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน มีจำนวนโรงเรียน 8 โรงเรียน จำนวนหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 8 คน
3. ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่ส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา น่าน ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน มีจำนวนโรงเรียน 8 โรงเรียน จำนวนผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน 8 คน

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรผู้ให้สัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนของโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ทำการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยขอความร่วมมือจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คัดเลือกผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ที่เป็นคณะกรรมการสถานศึกษาหรือเป็นวิทยากร มีจำนวนโรงเรียน 8 โรงเรียน จำนวนผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน 8 คน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกประชากรและตัวอย่างประชากร ตามขั้นตอนดังนี้

1. สืบจรรยาชื่อโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน มีจำนวนทั้งสิ้น 8 โรงเรียน ดังแสดงในตารางที่ 1
2. ผู้วิจัยสำรวจครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน มีจำนวนทั้งสิ้น 60 คน
3. ผู้วิจัยเลือกจำนวนประชากรครูวิทยาศาสตร์ทั้งหมด เพื่อใช้ในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ดังนั้นจึงได้ประชากรครูวิทยาศาสตร์ทั้งหมด จำนวน 60 คน ดังแสดงในตารางที่ 1
4. ผู้วิจัยเลือกจำนวนประชากรหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีจำนวนโรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 8 คน เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ดังนั้นจึงได้ประชากรหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้งหมด จำนวน 8 คน ดังแสดงในตารางที่ 1
5. ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างประชากรผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ของโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ ทำการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยขอความร่วมมือจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คัดเลือกผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่เป็นคณะกรรมการสถานศึกษาหรือเป็นวิทยากร ที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนละ 1 คน ดังนั้นจึงได้ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนทั้งหมด 8 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน จำแนกตามรายชื่อโรงเรียนและสถานที่ตั้ง

รายชื่อโรงเรียนและสถานที่ตั้ง		จำนวน(คน)		
		ครู วิทยาศาสตร์	หัวหน้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	ผู้ปกครอง นักเรียนใน ชุมชน
ร.ร.สองวิทยาเขต	อ.สอง จ.แพร่	4	1	1
ร.ร.น้ำดิบวิทยาเขต	อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	4	1	1
ร.ร.สบเมยวิทยาเขต	อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน	3	1	1
ร.ร.ฝางชินุปลัดัมภ์	อ.ฝาง จ. เชียงใหม่	14	1	1
ร.ร.เชียงใหม่วิทยาเขต	อ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่	6	1	1
ร.ร.เชียงคำวิทยาเขต	อ.เชียงคำ จ.พะเยา	13	1	1
ร.ร.สารธรรมวิทยาเขต	อ.ท่าวัง จ.น่าน	4	1	1
ร.ร.เขลางค์นคร	อ.เมือง จ.ลำปาง	12	1	1
	รวม	60	8	8

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งหมด 3 ฉบับ ได้แก่

1.แบบสอบถาม เรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ

2.แบบสัมภาษณ์ เรื่อง สภาพ ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สภาพ ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ

2.2 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน เรื่อง สภาพ ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1. แบบสอบถามเรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ใน 3 ด้านคือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามครุวิทยาศาสตร์ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหนังสือ ตำรา บทความ รายงานวิจัย ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ รายงานวิจัยมาสร้างแบบสอบถาม

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบสอบถามที่ปรับแก้จากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความถูกต้องของภาษา

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้

1.5.1 แก้ไขคำในคำถามและตัวเลือกตัวอย่างเช่น เปลี่ยนคำว่า การพัฒนาและประเมินตนเองของนักเรียน เป็น การประเมินเพื่อพัฒนาตนเองของนักเรียน แผนการเรียนรู้ เป็น แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน เป็น สื่อการเรียนรู้

1.5.2 แก้ไขความชัดเจนของคำถามและคำตอบตัวอย่างเช่น ปรับแก้ไข วิธีการสำรวจ รวบรวม เป็น วิธีการสำรวจ รวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น ความรู้สากล เป็น ความรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากล

1.5.2 เพิ่มตัวเลือกในข้อคำตอบที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นตัวอย่าง เช่น หลักฐานร่องรอย เช่น ศิลาดล

1.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครุวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนแกนนำที่เริ่มใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ในปีการศึกษา 2545 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2 โรงเรียน คือโรงเรียนเกาะคาพิทยาคม และโรงเรียนประชา รัฐธรรมคุณ จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม 2546 ด้วยตนเอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ความชัดเจนของภาษา และสำนวนที่ใช้ จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผ่านความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มประชากรที่ให้ข้อมูลต่อไป

1.7 แบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และตอนที่ 3 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งแบบสอบถามแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นที่สอน มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก (check-list) และแบบเติมข้อความ

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การสำรวจรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเภท ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ครูวิทยาศาสตร์นำมาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และผลของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กระบวนการจัดการเรียนรู้และลักษณะของงานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น แนวทางการใช้สื่อการเรียนรู้และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในสาระต่างๆ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ ลักษณะที่เน้นและเครื่องมือที่ใช้ ซึ่งทั้ง 3 ด้านมีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก (check-list) และแบบเติมข้อความ

ตอนที่ 3 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก (check-list) แบบเติมข้อความ และแบบปลายเปิด (open-ended)

2. แบบสัมภาษณ์เรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบ

สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ตามลำดับ
ขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหนังสือ ตำรา บทความ รายงานวิจัย ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ภูมิปัญญา
ท้องถิ่น หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ รายงานวิจัยมาสร้าง
แบบสัมภาษณ์

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจ เพื่อเป็น
แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับแก้จากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปให้
ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความถูกต้อง
ของภาษา

2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผ่านความ
เห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้

2.5.1 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แก้ไขคำในคำถาม ตัวอย่างเช่น
เปลี่ยนคำว่า นโยบาย เป็น วิสัยทัศน์ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร เป็น ท่านมีแนวคิดอย่างไร จาก
หน่วยงานใด เป็น เข้าร่วมประชุมสัมมนาที่จัดโดย

2.5.2 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน แก้ไขคำในคำถาม ตัวอย่างเช่น เปลี่ยนคำว่า
การกำหนดนโยบาย เป็น การกำหนดวิสัยทัศน์ จากใคร เป็น จากผู้ใด

2.6 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่ไม่ใช่ประชากร จำนวน 2 โรงเรียน เพื่อตรวจสอบ
ความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา และสำนวนที่ใช้ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไข
ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผ่านความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มประชากรที่ให้
ข้อมูลต่อไป

2.7 แบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้ว มี 2 ฉบับ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.7.1 แบบสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 2 ตอน
คือ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 การสนับสนุน ส่งเสริม นิเทศและติดตามผล
ตลอดจนกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งแบบสัมภาษณ์แต่ละตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน เกี่ยวกับเพศ
อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นที่สอน และประสบการณ์การเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่

เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก (check-list) และแบบเติมข้อความ

ตอนที่ 2 การสนับสนุน ส่งเสริม นิเทศและติดตามผล ตลอดจนกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ได้แก่ การกำหนดวิสัยทัศน์ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการสนับสนุน การนิเทศและติดตามการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

2.7.2 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งแบบสัมภาษณ์แต่ละตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน เกี่ยวกับเพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก (check-list) และแบบเติมข้อความ

ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

1.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

1.2 ผู้วิจัยนำส่งแบบสอบถาม สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 โดยส่งจดหมายทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามครู วิทยาศาสตร์ และขอความอนุเคราะห์จากประชากรส่งแบบสอบถามคืนมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

2.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2.2 ผู้วิจัยติดต่อกับหัวหน้าหน้าหมวดวิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน เพื่อนัดหมายทำการสัมภาษณ์ โดยมีการติดต่อล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

2.3 ผู้วิจัยเดินทางไปสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน โรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดแพร่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา น่าน และ ลำปาง ด้วยตนเองโดยรถยนต์ส่วนบุคคล ระหว่างวันที่ 12 – 25 ตุลาคม 2546 จาก กรุงเทพฯ ไปจังหวัดแพร่ และเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลตามวันนัดหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลจากแบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์ เรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์ แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และหาค่า ร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

2. ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ เรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ใน โรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยการวิเคราะห์แจกแจง ความถี่ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม นิเทศและติดตามผล ตลอดจน กำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบ คำบรรยาย

3. ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน เรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือ ตอนบน

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยการวิเคราะห์แจกแจง ความถี่ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้น 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหาแล้ว นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งการนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

- ตอนที่ 1 สถานภาพของครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน (ตารางที่ 2 – 4)
- ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ตารางที่ 5 – 15)
- ตอนที่ 3 ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ตารางที่ 16 -18)
- ตอนที่ 4 แนวทางแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ตารางที่ 19 - 21)

ตอนที่ 1 สถานภาพของครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์สถานภาพของครูวิทยาศาสตร์เพื่อให้เข้าใจลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการสอน วิทยาศาสตร์ และจำนวนระดับชั้นที่สอน ดังปรากฏในตารางที่ 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (N = 60)	ร้อยละ
1. เพศ		
ก. ชาย	17	28.33
ข. หญิง	43	71.67
2. อายุ		
ก. 20 – 29 ปี	9	15.00
ข. 30 – 39 ปี	19	31.67
ค. 40 – 49 ปี	22	36.67
ง. 50 ปีขึ้นไป	10	16.67
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ก.ปริญญาตรี	43	71.67
ข.ปริญญาโท	16	26.67
4. ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์		
ก. 1 – 5 ปี	5	8.33
ข. 6 – 10 ปี	13	21.67
ค. 11 – 15 ปี	10	16.67
ง. 16 – 20 ปี	32	53.33
5. จำนวนระดับชั้นที่สอน		
ก. ระดับชั้นเดียว	20	33.33
ข. สองระดับชั้น	22	36.65
ค. สามระดับชั้น	14	23.33
ง. สี่ระดับชั้น	4	6.66

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีวุฒิการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี ทั้งหมดทำการสอนโดยสอนตั้งแต่ระดับชั้นเดียว จนถึงสี่ระดับชั้น มีประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ 16 – 20 ปี ร้อยละ 53.33 และเป็นครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 16.67

ผลการวิเคราะห์สถานภาพของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในด้านเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวนระดับชั้นที่สอน และประสบการณ์การเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (N =8)
1. อายุ	
ก. น้อยกว่า 30 ปี	1
ข. 30 – 39 ปี	3
ค. 40 – 49 ปี	2
ง. 50 ปี ขึ้นไป	2
2. วุฒิการศึกษาสูงสุด	
ก.ปริญญาตรี	6
ข.ปริญญาโท	2
3. ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
ก. 1 – 5 ปี	2
ข. 6 – 10 ปี	3
ค. 11 – 15 ปี	1
ง. มากกว่า 20 ปี	2
4. จำนวนระดับชั้นที่สอน	
ก. ระดับชั้นเดียว	2
ข. สองระดับชั้น	2
ค. สามระดับชั้น	1
ง. สี่ระดับชั้น	3
5. เข้าร่วมอบรม/ประชุม /สัมมนา	
6.1 ไม่เคย	2
6.2 เคย	6
ก. กรมวิชาการ	6
ข. กรมสามัญศึกษา	5
ค. ภายในสถานศึกษา	6

จากตารางที่ 3 พบว่า หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 30 - 39 ปี มีวุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการเป็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่าง 6-10 ปี ทั้งหมดทำการสอนโดยมีการสอนตั้งแต่ระดับชั้นเดียวจนถึงสี่ระดับชั้นและเคยเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่จัดโดยกรมวิชาการ กรมสามัญและภายในสถานศึกษาเอง

ผลการวิเคราะห์สถานภาพของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ในด้าน เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ วิธีการที่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ดังปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (n = 8)
1. เพศ	
ก. ชาย	7
ข. หญิง	1
2. อายุ	
ก. 30 – 39 ปี	1
ข. 40 – 49 ปี	5
ค. 50 ปีขึ้นไป	2
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด	
ก. ต่ำกว่าปริญญาตรี	2
ข. ปริญญาตรี	3
ข. ปริญญาโท	3
4. การประกอบอาชีพ	
ก. ทำสวน	2
ข. รับราชการ	3
ค. นักธุรกิจ	3
5. บทบาทของการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
ก. วิทยากร	5
ข. คณะกรรมการสถานศึกษา	3

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี มีวุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทเท่ากัน ประกอบอาชีพใน การทำสวน รับราชการ และเป็นนักธุรกิจ และทั้งหมดมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนส่วนใหญ่มี ส่วนร่วมในบทบาทเป็นวิทยากร

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ปรากฏในตารางที่ 5 -15

2.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังปรากฏในตารางที่ 5 - 10

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการเตรียมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. ทำ	45	75.00
ข. ไม่ทำ	15	25.00
2.การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
2.1 หัวข้อเรื่องที่ได้เข้ารับการอบรม		
ก. แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	48	80.00
ข. การจัดทำข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา	33	55.00
ค. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	51	85.00
ง. การสร้างและการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้	37	61.67
จ. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	33	55.00

ตารางที่ 5 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ ที่มีความคิดเห็นเรื่องการเตรียมการจัดทำ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
2.2 วิธีการสำรวจรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองนักเรียน	55	91.67
ข. ศึกษาเอกสารจากหน่วยงานในชุมชน	54	90.00
ค. สัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น	54	90.00
ง. แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากเครือข่ายครู	49	81.67

จากตารางที่ 5 พบว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 75 มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีการเตรียมความพร้อมโดยเข้ารับการอบรมเรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และแนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ร้อยละ 85 เท่ากัน และน้อยที่สุด คือ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาและการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสำรวจข้อมูลโดยร่วมกับผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำการศึกษาเอกสารจากหน่วยงานในชุมชน และสัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น ร้อยละ 90 เท่ากัน

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. วิธีวางแผนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. วางแผนร่วมกันระหว่างครูทุกกลุ่มสาระ	16	26.67
ข. วางแผนร่วมกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	31	51.67
ค. วางแผนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น	29	48.33
2. ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. ผู้รู้ในท้องถิ่น	22	36.67
ข. สถานที่จริงในท้องถิ่น	32	53.33
ค. วัสดุอุปกรณ์และสิ่งมีชีวิต	37	61.67
ง. กิจกรรม เช่น ประเพณีต่างๆ	33	55.00

ตารางที่ 6 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อื่นๆที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
3. ลักษณะภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. มีลักษณะเฉพาะท้องถิ่น	16	26.67
ข. เป็นความรู้และมีเทคนิคน่าสนใจ	18	30.00
ค. สามารถนำมาใช้ประโยชน์และแก้ปัญหาการดำรงชีวิต	48	80.00
ง. เป็นแหล่งเรียนรู้ใกล้โรงเรียน	13	21.67

จากตารางที่ 6 ครูวิทยาศาสตร์จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีการวางแผนร่วมกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้รู้ในท้องถิ่นร้อยละ 50 เท่ากัน ทั้งนี้ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ครูวิทยาศาสตร์นำมาใช้ คือ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งมีชีวิตร้อยละ 62 รองลงมา คือ กิจกรรมและสถานที่จริงในท้องถิ่นร้อยละ 55 โดยลักษณะภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ครูวิทยาศาสตร์นำมาใช้สามารถนำมาใช้ประโยชน์และแก้ปัญหาการดำรงชีวิตได้ร้อยละ 80

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่อง การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. วิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
1.1 สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	30	50.00
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	20	33.33
1.2 สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	23	38.33
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	17	28.33
1.3 สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	26	43.33
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	14	23.33

ตารางที่ 7 (ต่อ)จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่อง การนำภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1.4 สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	24	40.00
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	17	28.33
1.5 สาระที่ 5 พลังงาน		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	20	33.33
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	19	31.67
1.6 สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	16	26.67
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	19	31.67
1.7 สาระที่ 7 วิทยาศาสตร์และอวกาศ		
ก. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	19	31.67
ข. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	8	13.33
2. ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ใช้สื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	41	68.33
ข. ใช้สื่อที่เป็นของจริงและมีอยู่ตามธรรมชาติ	44	73.33
ค. ใช้วัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่นและราคาไม่แพง	43	71.67

จากตารางที่ 7 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 7 สาระ โดยครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน และนำมาใช้มากที่สุดร้อยละ 50 ในสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ยกเว้นสาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกใช้วิธีการนำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน โดยนำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้มาใช้มากที่สุดร้อยละ 31.67 ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่ใช้เป็นสื่อของจริงและมีอยู่ตามธรรมชาติ ใช้วัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่นและราคาไม่แพงและเป็นสื่อที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ประมาณร้อยละ 43 เท่ากัน

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องผลของการจัดทำแผน
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ผลของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน		
ก. มีการเรียนรู้ที่นำไปใช้จริง และส่งเสริมการประกอบอาชีพในอนาคต	38	63.33
ข. ทำให้เกิดความรัก ความภูมิใจในท้องถิ่น เห็นคุณค่าและช่วยพัฒนาท้องถิ่น	44	73.33
ค. ได้กระบวนกรเรียนรู้และเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	51	85.00
2. ผลที่เกิดขึ้นกับครูวิทยาศาสตร์		
ก. ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนได้ตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม	23	38.33
ข. ช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับสภาพในท้องถิ่น	41	68.33
ค. ช่วยแก้ปัญหาในเรื่องความรู้ ประสบการณ์และสื่อการเรียนรู้ที่ไม่มีความถนัด	28	46.67
ง. ช่วยทำให้มีความรู้และสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	38	63.33

จากตารางที่ 8 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้เกิดผลต่อผู้เรียน คือ ผู้เรียนได้กระบวนกรเรียนรู้และเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองร้อยละ 85 เกิดความรัก ความภูมิใจในท้องถิ่น เห็นคุณค่าและช่วยพัฒนาท้องถิ่น มีการเรียนรู้ที่นำไปใช้จริงและส่งเสริมการประกอบอาชีพในอนาคต นอกจากนี้ยังมีความเห็นว่าการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์มีความสอดคล้องกับสภาพในท้องถิ่น และช่วยให้มีความรู้และสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน

ตารางที่ 9 จำนวนและค่าร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีความคิดเห็นเรื่อง การสนับสนุนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กิจกรรมที่ปฏิบัติ	จำนวน (N=8)	ร้อยละ
1. การกำหนดวิสัยทัศน์ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ไม่กำหนด	0	00.00
ข. กำหนด		
- กำหนดอยู่ในวิสัยทัศน์ของโรงเรียน	8	100.00
- กำหนดอยู่ในวิสัยทัศน์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4	50.00

ตารางที่ 9 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีความคิดเห็นเรื่องการสนับสนุนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กิจกรรมที่ปฏิบัติ	จำนวน (N=8)	ร้อยละ
2. การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. ไม่ทำ	1	12.50
ข. ทำ โดยปฏิบัติดังนี้	7	87.50
- กำหนดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้	7	87.50
- กำหนดผู้รู้ในท้องถิ่น	7	87.50
- กำหนดแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	7	87.50
3. วิธีการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. จัดให้ครูวิทยาศาสตร์เข้ารับการอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	8	100.00
ข. ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้	8	100.00
ค. มอบหมายให้ครูวิทยาศาสตร์สำรวจข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น	7	87.50
ง. มอบหมายให้ครูวิทยาศาสตร์จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	7	87.50
จ. ให้ครูวิทยาศาสตร์ทำการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	6	75.00
ฉ. นิเทศและติดตามการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	4	50.00

จากตารางที่ 9 พบว่า หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกคนสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และบางคนได้กำหนดอยู่ในวิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยกำหนดหัวข้อเรื่องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้รู้ในท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และมีวิธีการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทุกคนให้คำปรึกษาและคำแนะนำ และจัดให้ครูวิทยาศาสตร์ได้เข้ารับการอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสำรวจข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นและมอบหมายให้ครูวิทยาศาสตร์จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และนิเทศติดตามการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นดำเนินการน้อยที่สุด

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สนับสนุนโดยจัดให้คุณเข้ารับการอบรมให้คำแนะนำ และเน้นให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังเช่น

"ผมสนับสนุนให้คุณเข้ารับการอบรม มีใครให้การอบรมที่ไหนก็ส่งตัวแทนไปแล้วให้มาถ่ายทอดให้เพื่อนในหมวดฟัง มีอะไรคุยกัน อย่างการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้นี้ผมกับครูก็ไปอบรมเรื่อง แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ของกรมวิชาการซึ่งก็มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลับมาผมก็ช่วยกันทำแผนการจัดการเรียนรู้ และก็จัดเอาภูมิปัญญาใส่เข้าไปให้สอดคล้องกับท้องถิ่นเรา"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รหัส หน.5)

"เราให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และมุ่งที่จะส่งเสริมเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างจริงจังในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยให้คุณนำมาใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ รู้จักคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รหัส หน.3)

นอกจากนี้ยังมีการนิเทศและติดตามผลเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

"การตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการนิเทศและติดตามผลนั้น ครูในโรงเรียนมีน้อยทุกคนช่วยกันทำงาน จึงเปลี่ยนกันตรวจ ให้ข้อเสนอแนะเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ต้องใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และประชุมวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รหัส หน.7)

ตารางที่ 10 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (n=8)	ร้อยละ
1. การมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. ร่วมสำรวจ รวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น	7	87.50
ข. ร่วมกำหนดหัวข้อเรื่องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้	5	62.50
ค. ร่วมคัดเลือกผู้รู้ในท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	5	62.50
ง. ประสานกับสถานประกอบการที่เป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	5	62.50
จ. ร่วมกับครูวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	5	62.50
ฉ. จัดหางบประมาณสนับสนุนการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้	5	62.50
ช. การวัดและประเมินผลผู้เรียนในระหว่างเรียน	3	37.50

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยร่วมสำรวจ รวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น นำมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ร่วมคัดเลือกผู้รู้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและประสานงานกับสถานประกอบการที่เป็นแหล่งเรียนรู้ อีกทั้งยังจัดหางบประมาณสนับสนุนการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ และร่วมทำการวัดและประเมินผลผู้เรียนในระหว่างเรียนตัวอย่างคำสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน มีดังนี้

ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อเรื่อง วิธีการ ร่วมประสานกับสถานประกอบการที่เป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และร่วมวางแผนการจัดการเรียนรู้ ดังเช่น

"เครื่องจักสานในท้องถิ่นของเราเป็นอาชีพที่ได้รับการยอมรับและสนับสนุนให้เป็นสินค้า OTOP ดังนั้นผมจึงเสนอให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยกำหนดให้ไปฝึกที่บ้านของผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งเป็นแหล่งผลิตโรงเรียนก็เห็นด้วย ผมจึงช่วยติดต่อให้ ซึ่งครูวิทยาศาสตร์เค้าเสนอว่าจะสอนเรื่องวัตถุดิบที่มีอยู่ท้องถิ่นที่นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ การใช้สารเคมีในการย้อม และการเคลือบผลิตภัณฑ์"

(สัมภาษณ์ผู้ปกครองในชุมชนรหัส ผป. 7)

2.2 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยจะนำเสนอแยกเป็น 2 ส่วน คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ดังปรากฏในตารางที่ 11 – 15

2.2.1 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ในส่วนนี้จะนำเสนอสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในส่วนของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปรากฏในตารางที่ 11 - 15

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	36	60.00
ข. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนและประเพณีท้องถิ่น	27	45.00
ค. ให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรงโดยฝึกงานในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	35	58.33
ง. ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรงจากผู้รู้ในท้องถิ่น	31	51.67
จ. ให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นหมู่คณะ	37	61.67
2. วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	38	63.33
ข. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	45	75.00
ค. เชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมสอน	20	33.33
ง. ให้นักเรียนสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วนำมาวิเคราะห์ ค้นคว้าเพิ่มเติมร่วมกับท่าน	30	50.00

ตารางที่ 11 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
3. กระบวนการการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		
ก. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้	44	73.33
ข. กระบวนการแก้ปัญหา	31	51.67
ค. กระบวนการคิดและปฏิบัติ	39	65.00
ง. กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ	35	58.33
4. ลักษณะของงานที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ		
ก. ให้นักเรียนทำโครงงาน	36	60.00
ข. ให้นักเรียนสร้างชิ้นงาน	33	55.00
ค. ให้นักเรียนนำเสนอผลงานหรือผลการสำรวจ	41	68.33
ง. ให้นักเรียนนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง	12	20.00

จากตารางที่ 11 ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่าจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นหมู่คณะและให้ได้รับความรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา ร่องลงมา คือ ให้ได้รับประสบการณ์ตรงโดยฝึกงานในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ให้ผู้เรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรงจากผู้รู้ในท้องถิ่น และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่นตามลำดับ สำหรับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ร่องลงมา คือ นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และเชิญผู้รู้มาร่วมสอนน้อยที่สุด ส่วนกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนใช้ส่วนใหญ่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ร่องลงมา คือ กระบวนการคิดและปฏิบัติกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ และกระบวนการแก้ปัญหาตามลำดับ ส่วนลักษณะของงานที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่กำหนดงานให้นักเรียนนำเสนอผลงานหรือ ผลการสำรวจ ร่องลงมา คือ ให้นักเรียนทำโครงงาน และให้นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงน้อยที่สุด

2.2.2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

ในส่วนนี้จะนำเสนอสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในส่วนของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ปรากฏในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

สาระการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต		
ก. การเลี้ยงไหม	7	11.67
ข. เทคนิคการปลูกข้าว ฝ้าย พืชสมุนไพร	21	35.00
ค. การตัดไม้มาทำเครื่องจักสาน งานแกะสลัก	16	26.67
ง. การทำถั่วเน่าแผ่น ผักกาดจอบ ข้าวแต๋น แคบหมู	14	23.33
สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		
ก. พืชสมุนไพร	30	50.00
ข. การปลูกข้าว	14	23.33
ค. การตัดไม้จากป่ามาสร้างบ้าน	8	13.33
ง. การใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร	20	33.33
จ. การใช้วัสดุธรรมชาติโดยตรงและการนำมาแปรรูป	19	31.67
ช. การปลูกและตัดไม้มาทำเครื่องจักสาน งานแกะสลัก	16	26.67
สาระที่ 3 สารและสมบัติสาร		
ก. สารทำความสะอาด เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาล้างห้องน้ำ	22	36.67
ข. ยาดมสมุนไพร	13	21.67
ค. สารปรุงแต่งอาหาร เช่น น้ำใบเตย น้ำดอกโสน	24	40.00
ง. สีย้อมผ้าจากธรรมชาติ เช่น ต้นคราม เปลือกฝาง	21	35.00
สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่		
ก. มองตาข้าว	25	41.67
ข. เครื่องปั่นฝ้าย กี่ทอผ้า	19	31.67
ค. ของเล่น อีตีด อีโฟล๊ะ	06	10.00
ง. การใช้วัสดุจากเกวียน การเคลื่อนที่ของเกวียน	20	33.33

ตารางที่ 12 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น
ที่ใช้ในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

สาระการเรียนรู้	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
สาระที่ 5 การเรียนรู้พลังงาน		
ก. วิธีการใช้ความร้อนในการย้อมสีผ้า	12	20.00
ข. วิธีการใช้ความร้อนในการเครื่องปั้นดินเผา	17	28.33
ค. การเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า	26	43.33
ง. การหมักมูลสัตว์เพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานความร้อน	16	26.67
สาระที่ 6 การเรียนรู้กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก		
ก. หินที่ใช้ก่อสร้างบ้าน	13	21.67
ข. ดินที่ใช้ทำเซรามิกส์	15	25.00
ค. ลักษณะของบ้านทางภาคเหนือ	14	23.33
ง. ลักษณะของดินภาคเหนือที่มีผลต่อชนิดของพืช	23	38.33
สาระที่ 7 การเรียนรู้ดาราศาสตร์และอวกาศ		
ก. การกำหนดปฏิทินโบราณ	6	10.00
ข. การใช้ตำแหน่งดาวกับการเดินทาง	12	20.00
ค. การใช้ตำแหน่งดาวกับทิศทางการตั้งบ้าน	10	16.67
ง. ระยะเวลาในการเห็นกลุ่มดาวกับเทศกาลต่างๆ	19	31.67

จากตารางที่ 12 ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ทั้ง 7 สาระ โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้มากที่สุดในสาระต่างๆ ดังนี้ คือ สาระที่ 1 เทคนิคการปลูกข้าว ผ้าย พืชสมุนไพร ร้อยละ 35.00 สาระที่ 2 พืชสมุนไพรร้อยละ 50.00 สาระที่ 3 สาระปรุงแต่งอาหาร สาระทำความสะอาดและสีย้อมผ้าจากธรรมชาติ ร้อยละ 36.67 สาระที่ 4 มองตำข้าวร้อยละ 41.67 สาระที่ 5 การเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าร้อยละ 43.33 สาระที่ 6 ลักษณะของดินภาคเหนือที่มีผลต่อชนิดของพืชร้อยละ 38.88 และสาระที่ 7 ระยะเวลาในการเห็นกลุ่มดาวกับเทศกาลต่างๆ ร้อยละ 31.67

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	จำนวน (N=8)	ร้อยละ
1. การดำเนินการในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. สนับสนุนงบประมาณในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้	7	87.50
ข. ประชุมชี้แจงให้ครูวิทยาศาสตร์เห็นความสำคัญ	5	62.50
ค. จัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของครูวิทยาศาสตร์	7	87.50
ง. ประสานงานกับวิทยากรหรือผู้รู้ในท้องถิ่น	3	37.50
จ. สนับสนุนให้นำปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้	2	25.00
ฉ. สนับสนุนการจัดกิจกรรมที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่น	2	25.00
2. วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ให้นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	5	62.50
ข. ให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	6	75.00
ค. ให้เชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมสอน	4	50.00
ง. ให้นักเรียนสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วนำมาวิเคราะห์ ค้นคว้าเพิ่มเติมร่วมกับท่าน	7	87.50

จากตารางที่ 13 พบว่า หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสนับสนุนงบประมาณในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ จัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ รองลงมาคือ จัดประชุมชี้แจงให้ครูวิทยาศาสตร์เห็นความสำคัญ ประสานงานกับวิทยากรหรือผู้รู้ในท้องถิ่น และสนับสนุนให้นำปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามลำดับ สำหรับวิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่สนับสนุนให้ผู้เรียนไปสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วนำมาวิเคราะห์ ค้นคว้าเพิ่มเติมร่วมกับครู รองลงมาคือ ให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ให้นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมสอนน้อยที่สุด

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สนับสนุนให้นำปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมสอน ดังเช่น

" เด็กส่วนใหญ่ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรม การใช้สารเคมีก่อให้เกิดปัญหามากมาย ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเรื่องการทำปุ๋ย จะช่วยแก้ปัญหา ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มผลผลิตได้ ครูผู้สอนเสนอ

มาว่า เด็กสนใจวิธีการทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ สนใจสูตรในการทำปุ๋ยที่จะทำให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น จึงให้ผู้เรียนไปสอบถามวิธีการทำปุ๋ยหมักจากผู้รู้ในท้องถิ่นและนำมาทำปุ๋ยหมัก และครูผู้สอนได้ประสานขอวิทยากรจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลมาสอนการทำปุ๋ยหมัก จัดให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง จากนั้นครูให้ผู้เรียนนำปุ๋ยทั้ง 2 สูตรไปใช้ในสวนผักของโรงเรียน"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้รหัสหน. 5)

"บุกเป็นพืชที่กำลังจะหมดไปจากท้องถิ่น จึงให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าจะทำอย่างไร ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความสนใจนำเสนอการทำโครงการภายใต้หัวข้อ บุก พืชเศรษฐกิจ ที่ควรอนุรักษ์และพัฒนา เราจะสอนวิทยาศาสตร์ในเรื่องของลักษณะของพืช พันธุศาสตร์ และเรื่องการนำบุกมาแปรรูปเป็นอาหาร"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้รหัสหน. 3)

นอกจากนี้ยังให้การสนับสนุนการเรียนรู้โดยจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังเช่น

"แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการสอนได้ดี ยกตัวอย่างเช่น แปะเมืองผี นำมาใช้สอนในสาระกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของโลก เกิดจากการถล่มของดิน ส่วนที่เป็นดินแข็งและหินจะคงตัวอยู่คล้ายเสาเห็ด นอกจากนี้เรายังมีพิพิธภัณฑ์ในโรงเรียนของเราก็ได้รวบรวมของที่มีอยู่ในท้องถิ่น และบางครั้งผู้ปกครองก็นำมาบริจาคเมื่อมีมากขึ้น ท่านผู้อำนวยการเห็นถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงได้ปรับปรุงเรือนไม้ของเดิมที่มีอยู่จัดทำให้เป็นห้องแสดงภูมิปัญญา สร้างแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเข้าไปศึกษาเครื่องชั่งคาน ล้อและเพลลา การหีบฝ้าย การแกะเมล็ดข้าวโพดด้วยเครื่องมือและนำมาอภิปรายโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้รหัสหน. 1)

"ตัวอย่างสื่อการสอนที่มีอยู่ในท้องถิ่น ใช้ครกกระเดื่องที่ใช้ในการตำข้าวมาสอนเรื่องของวิตามิน ตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดว่า ทำไมข้าวที่ใช้ครกกระเดื่องจะได้ข้าวที่มีคุณค่ามีวิตามินมากกว่าข้าวที่สีขาวแล้ว"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้รหัสหน. 2)

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นในการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	จำนวน (n=8)	ร้อยละ
1.การมีส่วนร่วมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ให้ใช้สถานประกอบการเป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	2	25.00
ข. เป็นวิทยากร	5	62.50
ค. จัดหางบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม	5	62.50
ง. คัดเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	5	62.50
จ. ให้คำแนะนำและร่วมวางแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น	2	25.00
ฉ. จัดสอนให้กับครูวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	2	25.00

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้โดยเป็นวิทยากรและคัดเลือกแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมากที่สุด รองลงมา คือ จัดหางบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม และบางส่วนให้ใช้สถานประกอบการเป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ให้คำแนะนำเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น และจัดสอนให้กับครูวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน ดังนี้

ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมเป็นวิทยากรและร่วมวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับครูวิทยาศาสตร์ ดังเช่น

"การเลี้ยงไก่ชนของหมู่บ้านเรา มีชื่อเสียงมานานแล้ว แต่จากสภาพการทำมาหากินที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้การเลี้ยงไก่ชนไม่ได้รับความสนใจ ปัจจุบันหันมาให้ความสนใจครูเค้ามาปรึกษาว่าจะสอนเรื่องการเลี้ยงไก่ชน ผมก็ยินดี และก็วางแผนร่วมกัน ผมจะเล่าเรื่องการเลี้ยงไก่ชนที่ผมได้รับการถ่ายทอดมาตั้งแต่บรรพบุรุษ การให้อาหาร สายพันธุ์ของไก่ชนโดยนำไปให้ดู และ ครูเค้าก็จะร่วมสอนในเรื่องของพันธุ์กรรมต่อ ผมว่าดีนะเด็กสนใจเรียนมากเลย ชักถามกันใหญ่"

(สัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนรหัส ผป.6)

2.3 การวัดและประเมินผล

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ดังปรากฏในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องการวัดประเมินผล

การวัดและประเมินผล	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์ของการวัดประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ประเมินผลก่อนการเรียน	30	50.00
ข. ประเมินผลเพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	46	76.67
ค. ประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง	29	48.33
ง. ประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน	44	73.33
2. ลักษณะการวัดและประเมินผลกระบวนการเรียนรู้		
ก. เน้นการประเมินเพื่อพัฒนาตนเองของนักเรียน	35	58.33
ข. เน้นพฤติกรรมกรรมการแสดงออกของนักเรียนเป็นสำคัญ	25	41.67
ค. เน้นคุณภาพของผลงานที่ได้จากการบูรณาการความรู้และทักษะ	26	43.33
ง. เน้นการประเมินโดยเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องทั้งที่บ้านและ โรงเรียน	19	31.67
3. เครื่องมือในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. ใช้การสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม	44	73.33
ข. ใช้แบบสอบถามต่างๆทั้งเขียนตอบและเลือกตอบ	39	65.00
ค. ใช้ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน	40	66.67
จ. ใช้การบันทึกผลการเรียนของผู้เรียน	21	35.00

จากตารางที่ 15 ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เห็นว่าการวัดและประเมินผลมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนร้อยละ 75 โดยเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาตนเองของนักเรียนและเน้นการประเมินกระบวนการคิด ความสามารถในการทำงาน ส่วนเครื่องมือที่ใช้มากที่สุด คือ การสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม รองลงมา คือ การประเมินโดยใช้ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน ใช้แบบสอบถามต่างๆ ทั้งเขียนตอบและเลือกตอบ และใช้การบันทึกผลการเรียนของผู้เรียน ตามลำดับ

จากการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่าส่วนใหญ่จัดให้มีการประเมินผลจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน บางส่วนสนับสนุนให้ใช้การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงโดยใช้ Rubric Score โดยมีส่วนร่วมกำหนดเกณฑ์และตรวจสอบเกณฑ์ตามที่ครูวิทยาศาสตร์กำหนด

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สนับสนุนการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และร่วมทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการไปที่เรียนรู้ที่แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ดังเช่น

"การวัดและประเมินผลตามหลักสูตรใหม่เน้นให้วัดและประเมินตามสภาพจริงในทุกสาระ ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก็เน้นการวัดและประเมินตามสภาพจริง การกำหนดเกณฑ์ค่อนข้างยาก การให้คะแนนระหว่างปฏิบัติก็ต้องช่วยกัน แต่ก็เน้นให้ใช้และพยายามหาเอกสารมาศึกษาร่วมกัน"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ฯ สห. 7)

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนพบว่าส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการประเมินและปรับปรุงการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิทยากรบางท่านมีส่วนร่วมในการประเมินนักเรียนในขณะปฏิบัติงาน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

ในตอนนี้เป็น การนำเสนอปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปรากฏในตารางที่ 16 - 18

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องปัญหาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
1.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
ก. ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น	18	29.99
ข. ขาดทักษะในการเลือกใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	11	18.33
ค. ขาดความรู้และความชำนาญในด้านการผลิตสื่อ	18	29.99
ง. ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะการถ่ายทอด	5	8.33
จ. แหล่งภูมิปัญญาไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	7	11.66
ฉ. แหล่งเรียนรู้มีน้อยทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้	9	14.99
ช. ไม่ได้รับการสนับสนุนให้จัดกิจกรรมภายนอกโรงเรียน	2	3.33

ตารางที่ 16 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องปัญหาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน (N=60)	ร้อยละ
1.2 การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ปัญหาที่ประสบ		
ก. ขาดความรู้เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	15	24.99
ข. แหล่งภูมิปัญญาไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	11	18.33
ง. ผู้รู้ในท้องถิ่นมีภารกิจมากมีเวลาไม่ตรงกับเวลาเรียนของผู้เรียน	5	8.33
จ. ไม่ได้รับการสนับสนุนให้นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	14	23.33
ฉ. เครื่องมือ และเวลาที่ให้นักเรียนผลิตชิ้นงานโดยวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ใน ท้องถิ่นไม่เพียงพอ	11	18.33
2. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปัญหาที่ประสบ		
ก. กิจกรรมไม่สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของผู้เรียน	15	24.99
ข. แหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งวิทยากรอยู่ไกล	9	14.99
ค. ขาดความร่วมมือจากวิทยากรที่เชิญมาถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	08.33
ง. ครูไม่มั่นใจในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน	7	11.66
3. การวัดและประเมินผล ปัญหาที่ประสบ		
ก. ขาดความรู้ในเรื่องของการวัดและประเมินผล	2	3.33
ข. ขาดความรู้และความชำนาญในวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง	13	21.66
ค. ขาดทักษะในการสร้างแบบประเมินผลและแบบทดสอบต่างๆ	14	23.33
ง. ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะการประเมินผล	9	14.99

จากตารางที่ 16 พบว่า ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์ประสบปัญหาในการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นและความชำนาญในด้านการผลิตสื่อ ร้อยละ 29.99 และในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประสบปัญหาเกี่ยวกับขาดความรู้เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและไม่ได้รับการสนับสนุนให้นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ กิจกรรมไม่สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถและความถนัดของผู้เรียนร้อยละ 24.99 และประสบปัญหาในการวัดและประเมินผล

การเรียนรู้เกี่ยวกับขาดทักษะในการสร้างแบบประเมินผลและแบบทดสอบต่างๆ และขาดความรู้ความชำนาญในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสนับสนุน ส่งเสริมและ นิเทศติดตามในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน (N = 8)	ร้อยละ
1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
ก. ครูวิทยาศาสตร์ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น	3	37.50
ข. ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดความรู้เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ภูมิ	3	37.50
ค. ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	2	25.00
ง. ครูไม่มั่นใจในความรู้เรื่องของท้องถิ่นที่นำมาสอดแทรกในเนื้อหาวิชา	2	25.00
จ. แหล่งเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	2	25.00
ฉ. ครูวิทยาศาสตร์บางส่วนไม่เขียนแผนการเรียนรู้	1	12.50
2. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
ก. ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3	37.50
ข. กิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	3	37.50
ค. ครูวิทยาศาสตร์ขาดทักษะในการใช้สื่อภูมิปัญญาท้องถิ่น	2	25.00
ง. เวลาในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ	2	25.00
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
ก. ขาดความรู้และความชำนาญในวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง	3	37.50
ข. ขาดทักษะในการสร้างเกณฑ์แบบประเมินผลและแบบทดสอบต่างๆ	3	37.50
ค. ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะการประเมินผล	2	25.00

จากตารางที่ 17 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา แต่บางส่วนประสบปัญหาในการสนับสนุนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดความรู้เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และครูไม่มั่นใจในความรู้เรื่องของท้องถิ่นที่นำมาสอดแทรกในเนื้อหาวิชา รองลงมา

คือ แหล่งเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน และครูวิทยาศาสตร์บางคนไม่เขียนแผนการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประสบปัญหาเกี่ยวกับผู้รู้ในท้องถิ่นขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ครูวิทยาศาสตร์ขาดทักษะในการใช้สื่อภูมิปัญญาท้องถิ่นและเวลาในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ ส่วนปัญหาที่พบในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ คือ ขาดทักษะในการสร้างแบบประเมินผลและแบบทดสอบต่างๆ และขาดความรู้และความชำนาญในวิธีการประเมินผลตามสภาพ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีปัญหาเกี่ยวกับเวลาในการสอนไม่เพียงพอ และครูวิทยาศาสตร์ไม่มีความมั่นใจในความรู้เรื่องของท้องถิ่นที่นำมาสอดแทรกดังเช่น

"หลักสูตรที่ใช้อยู่ถึงแม้ว่าจะปรับเป็นหลักสูตรสถานศึกษาที่มีการเพิ่มในส่วนของท้องถิ่นเข้าไป แต่จริงๆ แล้วเรายังคงเน้นเนื้อหา ทุกวันนี้สอนเด็กก็ไม่ทัน ครูก็ไม่ค่อยมีเวลาศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่จะเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้หัตถศิลป์. 2)

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน(n= 8)	ร้อยละ
1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
ก. ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3	37.50
ข. ไม่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	2	25.00
ค. ขาดความรู้เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	2	25.00
ง. ขาดงบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรม	1	12.50

ตารางที่ 18 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ปัญหาการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน(n = 8)	ร้อยละ
2. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
ก. เวลาในการสอนไม่เพียงพอ	3	37.50
ข. ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์	2	25.00
ค. กิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	2	25.00
ง. กิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องอาชีพในท้องถิ่น	1	12.50
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ปัญหาที่ประสบ		
- ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะการประเมินผล	2	25.00

จากตารางที่ 18 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนบางส่วนมีปัญหาในการจัดทำ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ไม่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจ
ัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีความคิดเห็นของตนเองขาดความรู้ที่เกี่ยวกับการ
จัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อีกทั้งมีความเห็นว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้อง
กับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในส่วนการจัดการเรียนรู้ของผู้รู้ในท้องถิ่นประสบปัญหาเรื่องของ
เวลาในการสอนไม่เพียงพอ ขาดทักษะการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และเห็นว่า
การจัดกิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน และอาชีพในท้องถิ่น
ส่วนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้รู้ในท้องถิ่นไม่ได้ร่วมประเมินเพราะขาดทักษะในการ
ประเมินผล

ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนไม่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้น
การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นดังเช่น

"ผมรู้ว่ามีภรนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามที่มีภร
กำหนดให้จัดทำในหลักสูตรสถานศึกษา ครูวิทยาศาสตร์เค้าก็จัดทำแล้วนำมาเสนอให้พิจารณาใน
ที่ประชุมเพื่อขอความเห็นชอบ ซึ่งผมก็เห็นชอบด้วยและให้การสนับสนุนโดยช่วยดำเนินการให้
บรรลุผลตามที่ครูเสนอมา"

(สัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนรหัส ผป.3)

ตอนที่ 4 แนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน
1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปรากฏในตารางที่ 19 - 21

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. แนวทางการแก้ปัญหาในจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
1.1 วิธีการแก้ปัญหาในการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ (N = 44)		
ก. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล สภาพ ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น	27	61.36
ข. สำรวจ รวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นและให้กลุ่มครูร่วมกันคัดเลือก	26	59.10
ค. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	30	68.18
ง. ส่งเสริมให้โรงเรียน กลุ่มโรงเรียนร่วมมือและแลกเปลี่ยนความรู้ในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน	24	54.54
1.2 วิธีการแก้ปัญหาในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนฯ (N=41)		
ก. ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากหน่วยงานต่างๆในท้องถิ่นด้วยตนเอง	31	75.61
ข. ทำการสำรวจชุมชนร่วมกับนักเรียนและผู้ปกครอง	22	53.65
ค. สัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น	17	41.46
ง. ทำการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น	18	43.90
จ. ขอให้ผู้บริหารให้การสนับสนุนการนำนักเรียนไปศึกษาที่แหล่งเรียนรู้	16	39.02
ฉ. จัดรวมกลุ่มโรงเรียนที่มีสภาพท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณีใกล้เคียงกัน	15	36.58
ช. จัดศูนย์การเรียนรู้ รวบรวม และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกัน	13	31.71
2. วิธีการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. เข้าร่วมประชุม อบรม เพื่อเพิ่มความรู้ให้กับตนเอง	17	51.52
ข. จัดศูนย์การเรียนรู้ รวบรวม และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกัน	14	42.42
ค. ส่งเสริมให้กลุ่มโรงเรียนร่วมมือกันพัฒนาสื่อการเรียนรู้	9	27.27
ง. ประสานขอความร่วมมือและมีการวางแผนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่นให้มากขึ้น	17	51.52
จ. หาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสาร สอบถามจากหน่วยงานต่างๆในท้องถิ่นด้วยตนเอง	27	81.82

ตารางที่ 19 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเรื่องแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. วิธีการแก้ปัญหาในการวัดและประเมินผล (N = 28)		
ก. เข้าร่วมการอบรมเรื่องการวัดและประเมินผล	17	60.71
ข. มีการวางแผนการประเมินผล ควบคู่กับการวางแผนการเรียนรู้อยู่	22	78.57
ค. ส่งเสริมให้โรงเรียน กลุ่มโรงเรียนร่วมมือและแลกเปลี่ยนความรู้ในด้าน การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	18	62.29
ง. ประสานความร่วมมือและมีการวางแผนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น	17	60.71

จากตารางที่ 19 ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เห็นว่าประสบปัญหาในการจัดทำแผนการเรียนรู้โดยครูส่วนใหญ่ที่ประสบปัญหาในด้านการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ มีความคิดเห็นว่าจะแก้ปัญหาโดยการจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับครูส่วนใหญ่ที่ประสบปัญหาในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เห็นว่าแก้ปัญหาโดยครูวิทยาศาสตร์ควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสาร สอบถามจากหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยตนเอง สำหรับด้านการจัดการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เห็นว่าประสบปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเห็นว่าควรแก้ปัญหาโดยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยตนเอง และสำหรับครูวิทยาศาสตร์ที่ประสบปัญหาด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีการวางแผนการประเมินผล ควบคู่กับการวางแผนการเรียนรู้อยู่

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

แนวทางและวิธีการแก้ปัญหา	จำนวน (N = 8)	ร้อยละ
1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	4	50.00
ข. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล สภาพ ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น	3	37.50
ค. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นและให้ครูร่วมกันคัดเลือก	3	37.50
ง. ส่งเสริมให้โรงเรียนเครือข่ายร่วมมือและแลกเปลี่ยนความรู้ในการนำ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน	2	25.00

ตารางที่ 20 (ต่อ)จำนวนและร้อยละของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

แนวทางและวิธีการแก้ปัญหา	จำนวน (N = 8)	ร้อยละ
2. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	4	50.00
ข. มอบหมายให้ครูสำรวจความสนใจของผู้เรียน	3	37.50
ค. ทำการวางแผนการสอนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น	2	25.00
ง. ครูวิทยาศาสตร์เรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากผู้รู้ในท้องถิ่น	2	25.00
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	3	37.50
ข. วางแผนการประเมินผลร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น	3	37.50

จากตารางที่ 20 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาทั้ง 3 ด้านดังนี้ คือ จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการวัดและประเมินผล และศึกษาและรวบรวมข้อมูล สภาพ ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ให้ครูให้วิทยาศาสตร์ร่วมกันคัดเลือกภูมิปัญญาที่นำมาใช้ และวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น ส่วนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมอบหมายให้ครูสำรวจความสนใจของผู้เรียน และให้ครูวิทยาศาสตร์เรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากผู้รู้ในท้องถิ่นโดยตรง รวมทั้งวางแผนการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลร่วมกัน

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แก้ปัญหาโดยให้ครูวิทยาศาสตร์ไปเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากผู้รู้ในท้องถิ่นและนำมาสอนในห้องเรียน ดังเช่น

"ครูวิทยาศาสตร์เป็นห่วงเรื่องเนื้อหาที่จะต้องสอน เก่งว่าถ้าผู้นำผู้เรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์น้อย จะทำให้เวลาเรียนไม่เพียงพอ จึงคิดว่าจะนำเอาส่วนที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นมาสาธิตให้เด็กดูในห้องเรียน ดังนั้นครูวิทยาศาสตร์จึงติดต่อขอให้ผู้รู้ในท้องถิ่นถ่ายทอดความรู้ให้และนำมาสอนในห้องเรียน"

(สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้รหัสหน.2)

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาในการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

แนวทางและวิธีการแก้ปัญหา	จำนวน (N = 8)	ร้อยละ
1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นคณะกรรมการสถานศึกษา	3	37.50
ข. จัดหาทรัพยากร/งบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม	3	37.50
2. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	3	37.50
ข. จัดการสอนแบบบูรณาการร่วมกับสาระการเรียนรู้อื่น	2	25.00
ค. ครูวิทยาศาสตร์ร่วมสอนความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม	2	25.00
ง. นำเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้	1	12.50
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
ก. จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง		
ข. วางแผนร่วมกันระหว่างผู้รู้ในท้องถิ่นและครูวิทยาศาสตร์	2	25.00

จากตารางที่ 21 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาทั้ง 3 ด้านดังนี้ คือ จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล และเพิ่มเติมในส่วนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญา คือ จัดหาทรัพยากร/งบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และครูวิทยาศาสตร์ร่วมสอนความรู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมและนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ ส่วนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เห็นว่าต้องวางแผนร่วมกันระหว่างผู้รู้และครูวิทยาศาสตร์

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงบรรยายประเภทการศึกษาสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 ใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างมี 3 กลุ่ม คือ ครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียน ในชุมชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 3 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์ 2) แบบสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 จำนวน 8 โรงเรียน ทั้งหมดจำนวน 60 ฉบับและได้รับคืนจำนวน 60 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00 และสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 สรุปได้ดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.1.1 ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยการเข้ารับการอบรมเรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมา คือ แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การสร้างและการเลือกใช้สื่อ การเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามลำดับ ทั้งนี้ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสำรวจรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยร่วมกับผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นมากที่สุด รองลงมา คือ ศึกษาเอกสารจากหน่วยงานในชุมชน สัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่นและใช้วิธีการแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูลต่างๆ จากเครือข่ายครูน้อยที่สุด โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1.1.1.1 การวางแผนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีการวางแผนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการวางแผนร่วมกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากที่สุด รองลงมาคือ วางแผนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น และวางแผนร่วมกันระหว่างครูทุกกลุ่มสาระน้อยที่สุด โดยประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้มากที่สุด คือ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งมีชีวิต รองลงมา คือ สถานที่จริงในท้องถิ่นและกิจกรรมประเพณีต่างๆ ซึ่งลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้มากที่สุด คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์และแก้ปัญหาการดำรงชีวิต

1.1.1.2 การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 7 สาระ โดยมีวิธีการดังนี้

1.1.1.2.1 นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยครูวิทยาศาสตร์นำมาใช้มากที่สุดในสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

1.1.1.2.2 นำผู้เรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ชุมชน โดยครูวิทยาศาสตร์นำมาใช้มากที่สุด คือ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

1.1.1.2.3 ผลของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เห็นว่าการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้กระบวนการการเรียนรู้และเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากที่สุดร้อยละ 85.00 รองลงมา คือ ทำให้ผู้เรียนเกิดรักความภูมิใจในท้องถิ่นเห็นคุณค่าและช่วยพัฒนาท้องถิ่น และผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่นำไปใช้จริง และส่งเสริมการประกอบอาชีพในอนาคตตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความเห็นว่า

การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ครูวิทยาศาสตร์จัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับสภาพในท้องถิ่นมากที่สุดร้อยละ 68.33 รวมทั้งช่วยให้ครูวิทยาศาสตร์มีความรู้และความสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้ดีขึ้น

1.1.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกคนให้การสนับสนุนส่งเสริม และนิเทศติดตามการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยดำเนินการให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และบางส่วนได้กำหนดให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ส่วนใหญ่มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยกำหนดหัวข้อเรื่องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้รู้ในท้องถิ่น และแหล่งเรียนรู้ชุมชน ส่วนวิธีการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นทุกคนให้คำปรึกษาและคำแนะนำ และจัดให้ครูวิทยาศาสตร์ได้เข้ารับการอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมา คือ มอบหมายให้ครูวิทยาศาสตร์สำรวจข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการนิเทศติดตามผลน้อยที่สุด

1.1.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยร่วมสำรวจรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น กำหนดหัวข้อเรื่องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ร่วมคัดเลือกผู้รู้ในท้องถิ่น คัดเลือกและประสานกับแหล่งเรียนรู้ชุมชน และจัดหางบประมาณสนับสนุนการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับ

1.2 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.2.1 ครูวิทยาศาสตร์ จัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการต่างๆ ดังนี้

1.2.1.1 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่าครูวิทยาศาสตร์ ดำเนินการ ดังนี้

1.2.1.1.1 ครูวิทยาศาสตร์จัดการเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะและให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชามากที่สุด รองลงมา คือ ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงโดยฝึกงานในแหล่งเรียนรู้ชุมชน ให้ผู้เรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรงจากผู้รู้ในท้องถิ่น และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่นน้อยที่สุดตามลำดับ

1.2.1.1.2 ครูวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนมากที่สุด รองลงมาคือ การนำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ ชุมชนและเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมสอนน้อยที่สุดตามลำดับ

1.2.1.1.3 ครูวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ในการเรียนรู้ คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้มากที่สุด รองลงมา คือ กระบวนการคิดและปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ และกระบวนการแก้ปัญหาตามลำดับ

1.2.1.1.4 ครูวิทยาศาสตร์กำหนดงานให้นักเรียนนำเสนอผลงานหรือผลการสำรวจมากที่สุด รองลงมา คือ ให้นักเรียนทำโครงงาน ให้นักเรียนสร้างชิ้นงาน และให้นักเรียนนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงตามลำดับ

1.2.1.2. การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 7 สาระ ซึ่งในแต่ละสาระนำมาใช้มากที่สุดดังนี้ คือ

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิต คือ เทคนิคการปลูกข้าวฝ้าย พืชสมุนไพรร้อยละ 35.00

สาระที่ 2 ชีวิตและสิ่งแวดล้อม คือ พืชสมุนไพรร้อยละ 50.00

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร คือ สารปรุงแต่งอาหารร้อยละ 40.00

สาระที่ 4 แรงแและการเคลื่อนที่ คือ มองตำข้าวร้อยละ 41.67

สาระที่ 5 พลังงาน คือ การเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าร้อยละ 43.33

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก คือ ลักษณะของดินภาคเหนือที่มีผลต่อชนิดของพืชร้อยละ 38.33

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ คือ ระยะเวลาในการเห็นกลุ่มดาวกับเทศกาลต่างๆ ร้อยละ 31.67

1.2.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ให้การสนับสนุนส่งเสริม และนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสนับสนุนในเรื่องงบประมาณในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ รองลงมา คือ จัดประชุมชี้แจงให้ครูวิทยาศาสตร์เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประสานงานกับวิทยากรหรือผู้รู้ในท้องถิ่น และสนับสนุนให้นำปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามลำดับ สำหรับวิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่สนับสนุนให้ผู้เรียนไปสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วนำมาวิเคราะห์ ค้นคว้าเพิ่มเติมร่วมกับครูมากที่สุด รองลงมา คือ ให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ให้นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ชุมชนและเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมสอนตามลำดับ

1.2.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยส่วนใหญ่เป็นวิทยากรและจัดหาหรือประสานงานกับแหล่งเรียนรู้ชุมชนมากที่สุด รองลงมา คือ จัดหาทรัพยากรเพื่อการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม ให้ใช้สถานประกอบการเป็นแหล่งเรียนรู้ชุมชน ให้คำแนะนำเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น และจัดสอนให้กับครูวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนตามลำดับ

1.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.3.1 ครูวิทยาศาสตร์ทำการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1.3.1.1 ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ทำการประเมินผลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมากที่สุด รองลงมา คือ ประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน ประเมินผลก่อนการเรียน และประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องน้อยที่สุดตามลำดับ

1.3.1.2 ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เน้นการประเมินผลเพื่อพัฒนาตนเองของนักเรียนและประเมินกระบวนการคิดความสามารถในการทำงานมากที่สุด รองลงมา คือ เน้นคุณภาพของผลงานที่ได้จากการบูรณาการความรู้และทักษะและเน้นพฤติกรรมกรรมการแสดงออกของนักเรียนเป็นสำคัญตามลำดับ

1.3.1.3 ครูวิทยาศาสตร์ใช้เครื่องมือในการวัดและประเมินผล โดยใช้ในการสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มมากที่สุด รองลงมาคือ ใช้ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน ใช้แบบสอบถามต่างๆ ทั้งเขียนตอบและเลือกตอบ และใช้การบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามลำดับ

1.3.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ให้การสนับสนุนส่งเสริมการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

1.3.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลโดยร่วมประเมินผู้เรียนในขณะปฏิบัติงาน

2. ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

2.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.1 ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 30 ประสบปัญหาในเตรียมความพร้อมก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นและขาดความรู้และความชำนาญในด้านการผลิตสื่อ ส่วนปัญหาในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 25 ขาดความรู้เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน

2.1.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร้อยละ 37.50 ประสบปัญหาในการสนับสนุน คือ ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น และผู้รู้ในท้องถิ่นขาดความรู้ที่เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.1.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนร้อยละ 37.50 ประสบปัญหาขาดความรู้ที่เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนร้อยละ 25 ไม่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.2 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.2.1 ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 24.99 ประสบปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ กิจกรรมไม่สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถและความถนัดของผู้เรียน

2.2.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร้อยละ 37.50 ประสบปัญหาในการสนับสนุน ส่งเสริม คือ ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กิจกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน

2.2.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนร้อยละ 37.50 ประสบปัญหาในการมีส่วนร่วมเป็นวิทยากร คือ เวลาในการสอนไม่เพียงพอ

2.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.3.1 ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 22 ประสบปัญหาขาดทักษะในการสร้างแบบประเมินผลและแบบทดสอบต่างๆ และขาดความรู้ความชำนาญในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

2.3.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร้อยละ 37.50 ประสบปัญหาในการสนับสนุน ส่งเสริม คือ ครูวิทยาศาสตร์ขาดทักษะในการสร้างแบบประเมินผลและแบบทดสอบต่างๆ และขาดความรู้ความชำนาญในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

2.3.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนร้อยละ 25 ประสบปัญหาขาดทักษะในการประเมินผล

3. แนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

3.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

3.1.1 ครูวิทยาศาสตร์ที่ประสบปัญหาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้ แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสาร จากหน่วยงานในท้องถิ่นด้วยตนเอง

3.1.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จัดหาแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน และให้ครูวิทยาศาสตร์ร่วมกันคัดเลือกภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้

3.1.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2.1 ครูวิทยาศาสตร์ที่ประสบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความเห็นว่าการแก้ปัญหาโดยครูวิทยาศาสตร์ควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยตนเอง

3.2.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทำการสอนร่วมกับสาระอื่น

3.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3.3.1 ครูวิทยาศาสตร์ที่ประสบปัญหาในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยวางแผนการประเมินผล ควบคู่กับการวางแผนการจัดการเรียนรู้

3.3.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวางแผนการประเมินร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น

3.3.3 ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาได้โดยจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวางแผนการประเมินร่วมกับครูวิทยาศาสตร์

การอภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยในครั้งนี้จะอภิปรายเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 ใน 3 ด้าน คือ 1) สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ 3) แนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.1 ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 75.00 มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 90.00 มีการสำรวจรวบรวมข้อมูลศึกษาเอกสารจากหน่วยงานในชุมชนและสัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 7 สาระ ทั้งนี้หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นผู้สนับสนุนให้ครูวิทยาศาสตร์เข้ารับการอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1.1.1 จากผลการวิจัย พบว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพราะครูวิทยาศาสตร์ให้ความสำคัญกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการ

วางแผนการสอนและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539: 40) ที่ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการวางแผนการสอนว่าเป็นสิ่งที่ครูควรปฏิบัติก่อนการนำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและครูต้องทำความเข้าใจในหลักสูตรให้ชัดเจนเพื่อพัฒนาการผู้เรียนให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษานั้นๆ นอกจากนี้วิชัช วงษ์ใหญ่ (2545: 55) ได้เสนอว่าเมื่อครูเป็นผู้เขียนหลักสูตรเองแล้วย่อมทำให้การศึกษาทำความเข้าใจหลักสูตรเป็นไปได้ง่ายครูจึงสามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพได้ง่ายขึ้น

1.1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทำการสำรวจรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่ครูวิทยาศาสตร์ควรรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ชีวิตจริงของตนเองและท้องถิ่นในด้านต่างๆ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักท้องถิ่นของตนเองทำให้เกิดความรัก ความผูกพันกับท้องถิ่น และทำให้ครูวิทยาศาสตร์สามารถนำข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ประโยชน์อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นดังที่วิชัช ต้นศิริ (2532) อังกุล สมคะเนย์ (2534) และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534) ได้เสนอวิธีการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนว่าควรดำเนินการสำรวจ ค้นคว้า และศึกษาหาแหล่งภูมิปัญญาชาวบ้านในท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนเอง

1.1.3 จากผลการวิจัย พบว่า ครูวิทยาศาสตร์นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 7 สาระ แสดงให้เห็นว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นสอดคล้องและสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้นี้ มีวิธีการคือนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและนำผู้เรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ชุมชน ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านั้น สอดคล้องกับรัตนะ บัวสนธิ์ (2533) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) กรมวิชาการ (2540: 6-15) และนิคม ชมพูลง (2542) ที่กล่าวถึงแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู่ว่าโรงเรียนเป็นผู้นำกิจกรรมหรือเนื้อหาสาระที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านไปจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยคัดเลือกเนื้อหาหรือกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น นอกจากนี้กรมสามัญศึกษา (2543) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ครูควรดำเนินการในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอน คือ นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอนหรือนำมาเพิ่มเติมในเนื้อหาวิชาที่สอน นำนักเรียนไปศึกษาและเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ชุมชนและเชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาเป็นวิทยากร

1.1.4 จากผลการวิจัย พบว่า หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สนับสนุนให้ครูวิทยาศาสตร์เข้ารับการอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และแนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาเพราะเห็นว่าการเข้ารับการอบรมจะเป็นวิธีการเตรียมความพร้อมที่ดี ในขณะที่เดียวกันจะเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่ครูวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดีซึ่งสอดคล้องกับแนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539) ที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมของบุคลากรให้เกิดความรู้ความเข้าใจทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดเป็นประโยชน์

1.1.5 จากผลการวิจัย พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนมากยิ่งขึ้น เพราะผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนเป็นผู้ที่รู้เรื่องราวและเป็นผู้สืบทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจากบรรพบุรุษ ดังนั้นผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนจึงควรมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2539) ที่ได้เสนอวิธีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนว่าควรมีการวางแผนร่วมกันระหว่างครูผู้สอนและผู้รู้ในท้องถิ่น และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539) ที่เสนอว่าควรจัดทำแผนการสอนโดยความร่วมมือระหว่างครูกับผู้รู้ในท้องถิ่น

1.2 ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนทั้ง 7 สาระ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในเรื่องงบประมาณในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมโดยการเป็นวิทยากร ซึ่งสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1.2.1 จากผลการวิจัย พบว่าครูวิทยาศาสตร์นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนทั้ง 7 สาระ จะเห็นได้ว่าในการจัดการเรียนรู้อุณหภูมิกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ครูวิทยาศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับวีระพงศ์ แสง-ชูโต (2544) ที่ทำการศึกษาถึงหลักการ วิธีการต่างๆ ที่จะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาทำให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้เรียนรู้โดยผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในภาคเหนือตอนบนสามารถสอดแทรกในเนื้อหา รายวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2521 (ปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้โดยมีความสอดคล้องในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

1.2.2 จากผลการวิจัย พบว่าครุวิทยาศาสตร์ใช้กระบวนการสืบสอบหาความรู้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2531) ที่ได้ระบุความสำคัญของการเรียนการสอนแบบสืบสอบหาความรู้ไว้ว่าเป็นการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะนำไปสู่การเป็นคนมีใจใฝ่รู้อยู่เสมอและมีใจรักในวิทยาศาสตร์ สามารถค้นหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้

1.2.3 จากผลการวิจัย พบว่าหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในเรื่องงบประมาณในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของครุวิทยาศาสตร์เพราะการที่มีสื่อวัสดุอุปกรณ์พร้อมจะทำครุวิทยาศาสตร์จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2542) ศึกษาวิจัยเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่พบว่าผู้บริหารทุกคนให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ และวัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของครูผู้สอนในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอน

1.2.4 จากการศึกษา พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการเป็นวิทยากรร้อยละ 33.33 จะเห็นได้ว่ายังมีการนำมาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำนวนน้อย เนื่องจากภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนไม่สามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาอธิบายได้ ซึ่งสอดคล้องกับสุเปีย ทาปทา (2544) ที่พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านคติความคิดความเชื่อมากที่สุด ส่วนภูมิปัญญาด้านอื่นๆ ยังนำมาใช้น้อยและพบว่ารายวิชาวิทยาศาสตร์นำภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเทคโนโลยีชาวบ้านมาสอนโดยครูกลุ่มที่เป็นตัวอย่างไม่ได้เชิญผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมทำการสอนและสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2539) ที่พบว่าครุวิทยาศาสตร์ร้อยละ 24.57 นำเรื่องการประกอบอาชีพในท้องถิ่นเรื่องการทำปุ๋ยหมักมาสอดแทรกในการสอนวิทยาศาสตร์โดยนำมาสอนเพียงร้อยละ 4.00 และครูผู้สอนร้อยละ 29.52 นำเรื่องแนวคิดหลักปฏิบัติและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ชาวบ้านนำมาใช้ในชุมชนคือเรื่องเทคนิคการหล่อโลหะมาสอดแทรกในการสอนวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 12.38

1.3 ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า ส่วนใหญ่ครูวิทยาศาสตร์เน้นการประเมินผลเพื่อพัฒนาตนเองของนักเรียนและประเมินกระบวนการคิด ความสามารถในการทำงาน รองลงมา คือ เน้นคุณภาพของผลงานที่ได้จากการบูรณาการ ความรู้และทักษะและเน้นพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ที่เน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ที่สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้

2. ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.1 ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เห็นว่าครูวิทยาศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นและผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่เป็นวิทยากรขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2.1.1 จากผลการวิจัย พบว่าครูวิทยาศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ไม่มากนักเพราะการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีเนื้อหาหนักและครูวิทยาศาสตร์มีภาระกิจมากทำให้ไม่มีเวลาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับนิติยา บุตรศรี (2542) และสุเปีย ทาปทา (2544) ที่พบว่าครูวิทยาศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้

2.1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนที่เป็นวิทยากรขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2542) ซึ่งผลการวิจัยพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการนำผู้รู้มาร่วมจัดการเรียนการสอน คือ ผู้รู้บางคนไม่มีความมั่นใจในความรู้ของตนและนิติยา บุตรศรี (2542) พบว่าผู้รู้ในท้องถิ่นไม่มีทักษะในด้านวิธีการสอนจึงเป็นอุปสรรคในการถ่ายทอดความรู้

3. แนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากการวิจัยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนเห็นว่าควรจัดการประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในทุกด้านเพราะการที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อาจจะทำให้การจัดการเรียนรู้อมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2539) ที่เห็นว่าผู้เกี่ยวข้องควรศึกษาหาความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน จากโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงและแหล่งเรียนรู้ชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 ครูวิทยาศาสตร์และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นและค้นหาแหล่งเรียนรู้ชุมชนและผู้รู้ในท้องถิ่นเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้จนถึงการวัดและประเมินผล

1.2 ครูวิทยาศาสตร์ควรเรียนรู้จากผู้รู้ในท้องถิ่นและช่วยผู้รู้ในท้องถิ่นถ่ายทอดให้กับผู้เรียนโดยตรงซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ควรจัดประชุม อบรม สัมมนาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อให้ครูผู้สอนได้เห็นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น และเห็นแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4 จัดทำเอกสารและรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้สะดวกต่อการศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 และ 4 ในเขตการศึกษา 8

2.2 ควรศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในเขตการศึกษา 8

2.3 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งเครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถามและพบว่ารายละเอียดในบางเรื่อง น่าจะได้คำตอบที่มีความชัดเจนกว่าการวิจัยครั้งนี้ และในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะมีข้อมูลเพิ่มเติม โดยศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ของตัวอย่างประชากรเพื่อให้ได้ข้อมูลครบทุกด้าน อันจะเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติพิศ ศิริสุตร. การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2535. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานการพิมพ์, 2536.
- คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543.
- คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544.
- ชลทิศ เอี่ยมสำอางและวิศนี ศीलตระกูล. ภูมิปัญญาชาวบ้านเทคโนโลยีชาวบ้านและแหล่งวิทยาการชุมชนในการพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน หน่วยที่1-8. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533.
- ธวัช ปุณโณทก. ภูมิปัญญาชาวบ้าน: ทศนของอาจารย์ปรีชา พิณทอง, ศึกษางานหมู่บ้านไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมู่บ้าน, 2531.
- ธีระชัย ปุณโณชิตี. กรณีตัวอย่างการทำโครงการวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531ข.
- ธีระชัย ปุณโณชิตี. ทิศทางและนโยบายในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับประเทศไทย ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: ชมรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา, 2538.
- นิตยา บุตรศรี. การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษามหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- นิตี เอียวศรีวงศ์. ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. วารสารศึกษไทย ๕ (๕๓.2536): 1-3
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีการและเทคนิคการสอน1. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์, 2544.

- รัตน์ะ บัวสนธ์. บทบาทของโรงเรียนประถมศึกษากับการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น
วารสารการศึกษาแห่งชาติ. (เม.ย.-พ.ค. 2533): 68-74.
- รัตน์ะ บัวสนธ์. การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญา
ท้องถิ่น: กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในภาคกลางตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ดุขฎฐิปัตต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2535.
- รุ่ง แก้วแดง. ปฏิวัติการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร. พิษณุเศศ พริ้นติ้ง เซ็นเตอร์
จำกัด. 2542.
- ศรอนงค์ สนิทชัย. ปัญหาการจัดทำหลักสูตรขั้นพื้นฐานของโรงเรียนนาร่อง สังกัด
กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 1. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหาร
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.
- ศิริพงษ์ นวลแก้ว. การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น
ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2540.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การจัดทำสาระการเรียนรู้กลุ่ม
วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ม.ท.ป.). 2546.
- สมเกียรติ พงษ์ไพบูลย์. ภูมิปัญญาชาวบ้าน: การทวนกระแสเพื่อฟื้นฟูการศึกษาและ
สังคมไทย. วารสารการศึกษาแห่งชาติ 6. (ส.ค.-ก.ย.2531): 22-42.
- สามารถ จันทร์สุรย์. ภูมิปัญญาชาวบ้าน. ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3. (พ.ค.-ส.ค.2538): 6-14.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้
เล่ม1-2. กรุงเทพมหานคร: เจเนเนอรัลบุ๊ก เซ็นเตอร์, 2531.
- เสน่ห์ จามริก. การแสวงหาภูมิปัญญาไทยเพื่อการพัฒนา,ชุมชนพัฒนา. ๑.1 (ก.ย.-ต.ค.
2529): 6-7
- เสวี พงศ์พิศ. ดินสุรอกเหง้า. กรุงเทพมหานคร: เทียนวรรณ, 2529.
- อังกูล สมคะเนย์. สภาพปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร
โรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. ภูมิปัญญาอีสาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์, 2544.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. ภาพรวมภูมิปัญญาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์, 2544.

ภาษาอังกฤษ

- Atjonen ,Paivi Maritta. The local Curriculum As an Object and Instrument in the Administrative and Pedagogical Development of the social system. Experiences and Opinions of Primary School Teacher Regarding the Design Implementation and Development of Local curriculum. Dessertation Abstracts International. 55 (June 1994): 329-C
- Matthews, M. R. Science teaching: the role of history and philosophy of science. New York: Routledge, 1994.
- Wellington, J. J. Teaching and learning secondary science: Contemporary issue and practical approaches. London: Routledge, 2000.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

1. นางศรีสมร คงพันธุ์ ครูภูมิปัญญาไทยรุ่นที่ 2 ด้านโภชนาการ
2. อาจารย์นันทิยา บุญเคลือบ ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ดร.ปรีชาญ เดชศรี ผู้ช่วยผู้อำนวยการและรักษาการหัวหน้าสาขาประเมินมาตรฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. ดร.มนัส บุญประกอบ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
5. นายถวัลย์ มาศจรัส หัวหน้ากลุ่มงานวัฒนธรรมกับการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ ครูภูมิปัญญาไทยรุ่นที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์ เรื่อง สภาพ ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่3 ในโรงเรียนนำร่องสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8
2. แบบสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองในชุมชน เรื่อง สภาพ ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3
ในโรงเรียนนำร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8

สำหรับครูวิทยาศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษา สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 ผู้ตอบแบบสอบถามนี้ คือ ครูวิทยาศาสตร์ แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1)การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2)การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3)การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3

คำนิยามศัพท์

การจัดการเรียนรู้ หมายถึงการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการนำหลักสูตรของสถานศึกษาไปสู่ การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญต่าง ๆ ใน 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ที่บรรพบุรุษในท้องถิ่นได้ศึกษาค้นคว้า เกิดการเรียนรู้ และสั่งสมมาเป็นเวลานาน มีการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่งและพัฒนาอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสังคมในแต่ละยุคแต่ละสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อใช้แก้ปัญหา การจัดการ ปรับตัวในการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันของสังคมในท้องถิ่นนั้น

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง การจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผสมผสานกับเนื้อหา หรือนำภูมิปัญญาท้องถิ่นต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นเหล่านั้นมาใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์ในรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งปรากฏอยู่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ในฐานะที่ท่านเป็นครูในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ขอความกรุณาท่านตอบคำถามทุกข้อ คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจะใช้คำตอบของท่านในการประมวลผลเพื่อการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 20-29 ปี 30-39 ปี 40-49 ปี 50 ปีขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด
ปริญญาตรี ปริญญาโท วุฒิการศึกษาอื่นๆ โปรดระบุ.....
4. ประสบการณ์การทำงานตำแหน่งครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 1-5 ปี 6-10 ปี 11-15 ปี 16-20 ปี
5. ในปีการศึกษา 2545 ท่านสอนระดับใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 มัธยมศึกษาปีที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 2 มัธยมศึกษาปีที่ 3
 มัธยมศึกษาปีที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 5 มัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ใน 3 ด้าน คือ 1)การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2)การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3)การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน ในแต่ละข้อ ท่านสามารถตอบได้มากกว่า 1 รายการ และถ้ามีการปฏิบัตินอกเหนือจากนี้โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง

1)ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1. ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่
 ทำ ไม่ทำ
2. ท่านได้รับการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในหัวข้อใดบ้าง
 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
 การจัดทำข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา
 การสร้างและการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้
 อื่น ๆ โปรดระบุ
3. ท่านมีวิธีการสำรวจรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อนที่นำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไร
 สัมภาษณ์ผู้รู้ ในท้องถิ่น
 ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองนักเรียน
 แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากเครือข่ายครู
 ศึกษาเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ ในชุมชน
 อื่น ๆ โปรดระบุ

4. ท่านวางแผนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร
- วางแผนร่วมกันระหว่างครูทุกกลุ่มสาระ
 - วางแผนร่วมกันระหว่างครูและผู้รู้ในท้องถิ่น
 - วางแผนร่วมกันกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - อื่นๆ โปรดระบุ
5. ท่านนำภูมิปัญญาท้องถิ่นประเภทใดมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- กิจกรรม และประเพณีต่าง ๆ เช่น การละเล่นพื้นเมือง
 - ผู้รู้ในท้องถิ่น เช่น ผู้ชำนาญในการทอผ้า การทำผ้าพื้นเมือง หม้อฮ่อม
 - สถานที่จริงในท้องถิ่น เช่น วัดสำคัญในท้องถิ่น บ้านกาแล เขื่อน หลุก
 - วัสดุอุปกรณ์และสิ่งมีชีวิต เช่น เครื่องจักสาน อีตีด บันบ้อ สมุนไพรต่าง ๆ
 - อื่น ๆ โปรดระบุ
6. ท่านใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีลักษณะอย่างไรในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- มีลักษณะเฉพาะท้องถิ่น
 - เป็นแหล่งเรียนรู้ใกล้โรงเรียน
 - มีความรู้และเทคนิคที่น่าสนใจ
 - เป็นภูมิปัญญาที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์และแก้ปัญหาในการดำรงชีวิต
 - อื่น ๆ โปรดระบุ
7. ท่านนำภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สาระใด อย่างไร
- | สาระที่ | สาระ | นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน | นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ชุมชน |
|---------|----------------------------------|--|--|
| 1. | สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | สารและสมบัติของสาร | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | แรงและการเคลื่อนที่ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | พลังงาน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | ดาราศาสตร์และอวกาศ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
8. ท่านคิดว่าการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เกิดผลดีต่อนักเรียนอย่างไร
- มีการเรียนรู้ที่นำไปใช้ได้จริง และส่งเสริมการประกอบอาชีพในอนาคต
 - ทำให้เกิดความรัก ความภูมิใจในท้องถิ่น เห็นคุณค่าและช่วยพัฒนาท้องถิ่น
 - ได้กระบวนการเรียนรู้และเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากชีวิตจริงใกล้ตัวในท้องถิ่น
 - อื่น ๆ โปรดระบุ

9. ท่านคิดว่า การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จะช่วยท่านได้อย่างไร

- ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนได้ตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม
- ช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับสภาพในท้องถิ่น
- ช่วยแก้ปัญหาในเรื่องความรู้ ประสบการณ์และสื่อการเรียนรู้ที่ไม่มีความถนัด
- ช่วยให้มีความรู้ และสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้ดีขึ้น
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2) ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

10. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อวัตถุประสงค์ใด

- ให้ได้รับความรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
- ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนและประเพณีท้องถิ่น
- ให้ได้ประสบการณ์ตรงโดยฝึกงานจากแหล่งวิทยาการในท้องถิ่น
- ให้ได้รับความรู้ เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรงจากผู้รู้ในท้องถิ่น
- ให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นหมู่คณะ
- อื่น ๆ โปรดระบุ

11. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยวิธีใด

- นำนักเรียนไปเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
- นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน
- เชิญผู้รู้ในท้องถิ่นร่วมสอน
- ให้นักเรียนสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่น แล้วนำมาวิเคราะห์ ค้นคว้าเพิ่มเติมร่วมกับท่าน
- อื่น ๆ โปรดระบุ

12. ท่านจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ใด

- กระบวนการแก้ปัญหา
- กระบวนการคิดและปฏิบัติ
- กระบวนการสืบสอบ
- กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ
- อื่น ๆ โปรดระบุ

13. ท่านมีแนวทางการใช้สื่อการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร

- ใช้สื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
- ใช้สื่อที่เป็นของจริงและมีอยู่ตามธรรมชาติ
- ใช้สื่อที่เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่นและราคาไม่แพง
- อื่น ๆ โปรดระบุ

14. ท่านกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติงานในลักษณะใด

- ให้นักเรียนทำโครงการ
- ให้นักเรียนสร้างชิ้นงาน
- ให้นักเรียนนำเสนอผลงานหรือผลการสำรวจ
- ให้นักเรียนนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง
- อื่น ๆ โปรดระบุ

15. ท่านใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นใดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่	สาระการเรียนรู้	ภูมิปัญญาท้องถิ่น
1.	สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	<input type="checkbox"/> การเลี้ยงไหม <input type="checkbox"/> เทคนิคการปลูกข้าว ฝ้าย พืชสมุนไพร <input type="checkbox"/> การตัดไม้มาทำเครื่องจักสาน งานแกะสลัก <input type="checkbox"/> การทำถั่วเน่าแผ่น ผักกาดจ้อ ข้าวแต๋น แหนม แคหมู <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
2.	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> พืชสมุนไพร <input type="checkbox"/> การปลูกข้าว <input type="checkbox"/> การตัดไม้จากปามาสร้างบ้าน <input type="checkbox"/> การใช้วัสดุธรรมชาติโดยตรงและการนำมาแปรรูป <input type="checkbox"/> การปลูกและตัดไม้มาทำเครื่องจักสาน งานแกะสลัก <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
3.	สารและสมบัติของสาร	<input type="checkbox"/> สารทำความสะอาด เช่นน้ำยาล้างจาน น้ำยาล้างห้องน้ำ <input type="checkbox"/> ยาต้มสมุนไพร <input type="checkbox"/> สารปรุงแต่งอาหาร เช่นน้ำใบเตย น้ำดอกโสน <input type="checkbox"/> สีย้อมผ้าจากธรรมชาติเช่น ต้นคราม เปลือกฝาง รากขนุน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
4.	แรงและการเคลื่อนที่	<input type="checkbox"/> มอญตำข้าว <input type="checkbox"/> เครื่องปั่นฝ้าย กี่ทอผ้า <input type="checkbox"/> ของเล่น อีตีด บั้งป้อ อีโพละ <input type="checkbox"/> การใช้วัสดุจากเกวียน การเคลื่อนที่ของเกวียน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
5.	พลังงาน	<input type="checkbox"/> วิธีการใช้ความร้อนในการย้อมสีผ้า <input type="checkbox"/> วิธีการใช้ความร้อนในการทำเครื่องปั้นดินเผา <input type="checkbox"/> การเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า <input type="checkbox"/> การหมักมูลสัตว์เพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานความร้อน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ท่านใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นใดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ต่อ)

สาระที่	สาระการเรียนรู้	ภูมิปัญญาท้องถิ่น
6.	กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	<input type="checkbox"/> หินที่ใช้ก่อสร้างบ้าน <input type="checkbox"/> ดินที่ใช้ทำเซรามิกส์ <input type="checkbox"/> หิน แร่ที่นำมาใช้ทำสีย้อมผ้า <input type="checkbox"/> ลักษณะของบ้านทางภาคเหนือ <input type="checkbox"/> ลักษณะของดินภาคเหนือที่ผลต่อชนิดของพืช <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....
7.	ดาราศาสตร์และอวกาศ	<input type="checkbox"/> การกำหนดปฏิทินโบราณ <input type="checkbox"/> การใช้ตำแหน่งดาวกับการเดินทาง <input type="checkbox"/> การใช้ตำแหน่งดาวกับทิศทางการตั้งบ้าน <input type="checkbox"/> ระยะเวลาในการเห็นกลุ่มดาวกับเทศกาลต่างๆ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....

3)ด้านการวัดและประเมินผล

16. ท่านดำเนินการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อวัตถุประสงค์ใด
- ประเมินผลก่อนการเรียน
 - ประเมินผลเพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - ประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง
 - ประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน
 - อื่น ๆ โปรดระบุ
17. ลักษณะสำคัญในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- เน้นการประเมินเพื่อพัฒนาตนเองของนักเรียน
 - เน้นพฤติกรรมกรรมการแสดงออกของนักเรียนเป็นสำคัญ
 - เน้นคุณภาพของผลงานที่ได้จากการบูรณาการความรู้และทักษะ
 - เน้นการประเมินโดยเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องทั้งที่บ้าน โรงเรียนและชุมชน
 - อื่น ๆ โปรดระบุ
18. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ใช้แบบสอบถามต่าง ๆ ทั้งเขียนตอบและเลือกตอบ
 - ใช้การสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
 - ใช้ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
 - ใช้การบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
 - อื่น ๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในด้าน 1)การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2)การจัด
 การเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3)การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านในแต่ละข้อ
 ท่านสามารถตอบได้มากกว่า 1 รายการ และถ้ามีการปฏิบัตินอกเหนือจากนี้โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง

19.ท่านมีปัญหาในการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือไม่
 ไม่มีปัญหา มีปัญหา

ท่านประสบปัญหาอย่างไร	ท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหายังไง
<input type="checkbox"/> มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่เพียงพอ <input type="checkbox"/> ขาดทักษะในการเลือกใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ขาดความรู้และความชำนาญในด้านการผลิตสื่อ <input type="checkbox"/> ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะในการถ่ายทอด <input type="checkbox"/> แหล่งภูมิปัญญาไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> แหล่งเรียนรู้มีน้อยทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับท้องถิ่นได้ <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการสนับสนุนให้จัดกิจกรรมภายนอกโรงเรียน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> ศึกษาและรวบรวมข้อมูล สภาพ ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น <input type="checkbox"/> สำรวจและรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นและให้กลุ่มครูร่วมกันคัดเลือก <input type="checkbox"/> จัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ส่งเสริมให้โรงเรียน กลุ่มโรงเรียนร่วมมือและแลกเปลี่ยนความรู้ในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ

20. ท่านมีปัญหาในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หรือไม่
 ไม่มีปัญหา มีปัญหา

ท่านประสบปัญหาอย่างไร	ท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหายังไง
<input type="checkbox"/> ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ขาดความรู้เฉพาะเรื่องที่จะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน <input type="checkbox"/> แหล่งภูมิปัญญาไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ผู้รู้ในท้องถิ่นมีภารกิจมากมีเวลาไม่ตรงกับเวลาเรียนของนักเรียน <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการสนับสนุนให้นำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ชุมชน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยตนเอง <input type="checkbox"/> ทำการสำรวจชุมชนร่วมกับนักเรียนและผู้ปกครอง <input type="checkbox"/> สัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ทำการวางแผนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ขอให้ผู้บริหารให้การสนับสนุนในการนำนักเรียนไปเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ชุมชน <input type="checkbox"/> จัดรวมกลุ่มโรงเรียนที่มีสภาพชุมชนท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณีที่ใกล้เคียงกัน <input type="checkbox"/> จัดศูนย์การเรียนรู้ รวบรวม และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกัน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ

21. ท่านมีปัญหาในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่

ไม่มีปัญหา มีปัญหา

ท่านประสบปัญหาอย่างไร	ท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหอย่างไร
<input type="checkbox"/> กิจกรรมไม่สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถและความถนัดของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งวิทยาการอยู่ไกล <input type="checkbox"/> ขาดความร่วมมือของผู้รู้ในท้องถิ่นที่เชิญมา ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ครูไม่มั่นใจในความรู้เฉพาะเรื่องของท้องถิ่นที่ นำมาสอดแทรกในเนื้อหาวิชา <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> เข้าร่วมประชุม อบรม เพื่อเพิ่มความรู้ให้กับตนเอง <input type="checkbox"/> จัดศูนย์การเรียนรู้ รวบรวม และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ร่วมกัน <input type="checkbox"/> ส่งเสริมให้กลุ่มโรงเรียนร่วมมือกันพัฒนาสื่อการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ประสานขอความร่วมมือและมีการวางแผนร่วมกับผู้รู้ใน ท้องถิ่นให้มากขึ้น <input type="checkbox"/> หาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสาร สอบถามจากหน่วยงาน ต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยตนเอง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ

22. ท่านมีปัญหาในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์หรือไม่

ไม่มีปัญหา มีปัญหา

ท่านประสบปัญหาอย่างไร	ท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหอย่างไร
<input type="checkbox"/> ขาดความรู้ในเรื่องของการวัดและประเมินผล <input type="checkbox"/> ขาดความรู้และความชำนาญในวิธีการ ประเมินผลตามสภาพจริง <input type="checkbox"/> ขาดทักษะในการสร้างแบบประเมินผลและ แบบทดสอบต่าง ๆ <input type="checkbox"/> ผู้รู้ในท้องถิ่นขาดทักษะการประเมินผล <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> เข้าร่วมการอบรมเรื่องการวัดและประเมินผล <input type="checkbox"/> มีการวางแผนการประเมินผล ควบคู่กับการวางแผนการ จัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ส่งเสริมให้โรงเรียน กลุ่มโรงเรียนร่วมมือและแลกเปลี่ยน ความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง <input type="checkbox"/> ประสานความร่วมมือและมีการวางแผนร่วมกับผู้รู้ใน ท้องถิ่น <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ

23. ท่าน**ไม่ได้**นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพราะปัญหาใด และท่านมีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างไร

ท่านประสบปัญหาใด	ท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร
<input type="checkbox"/> แหล่งเรียนรู้ชุมชนอยู่ไกล <input type="checkbox"/> แหล่งเรียนรู้ชุมชนไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ท่านไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้รู้หรือแหล่งเรียนรู้ชุมชน <input type="checkbox"/> ผู้รู้ในท้องถิ่นมีภารกิจมากไม่มีเวลาเพียงพอที่จะมาร่วมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ท่านได้รับมอบหมายภารกิจมากจึงไม่มีเวลาเพียงพอในการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> จัดศูนย์การเรียนรู้ รวบรวม และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกัน <input type="checkbox"/> ศึกษาข้อมูลจากเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยง และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน และสังคมอื่น <input type="checkbox"/> ประสานขอความร่วมมือจากแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่นมากขึ้น <input type="checkbox"/> ประสานขอความร่วมมือและมีการวางแผนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ส่งเสริมให้โรงเรียน กลุ่มโรงเรียนร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้และใช้ภูมิปัญญาาร่วมกัน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ

24.ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

นอกจากปัญหาที่กล่าวมาแล้วหากท่านคิดว่ายังมีปัญหา แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพิ่มเติมโปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

2. ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

.....

.....

.....

3. ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3
ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8

สำหรับ

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์

สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3
 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8
 สำหรับ
 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....
 โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
 วัน เดือน ปี ที่ให้สัมภาษณ์.....

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม นิเทศและติดตามผล ตลอดจนกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ
 - 20-29 ปี 30-39 ปี
 - 40-49 ปี 50 ปีขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด
 - ปริญญาตรี ปริญญาโท อื่นๆ โปรดระบุ.....
4. ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - ต่ำกว่า 5 ปี 6-10 ปี
 - 11-15 ปี 16-20 ปี
 - มากกว่า 20 ปี
5. ในการศึกษา 2545 ท่านทำการสอนหรือไม่
 - ไม่สอน สอน ท่านสอนระดับชั้นใด
 - มัธยมศึกษาปีที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 2 มัธยมศึกษาปีที่ 3
 - มัธยมศึกษาปีที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 5 มัธยมศึกษาปีที่ 6
6. ท่านเคยเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้
ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่
 - ไม่เคย เคย จากหน่วยงานใด
 - เข้าร่วมประชุมสัมมนาที่กรมวิชาการจัดให้โรงเรียนนำร่อง
 - เข้าร่วมประชุมสัมมนาที่จัดโดยกรมสามัญศึกษา
 - เข้าร่วมประชุมสัมมนาที่จัดภายในสถานศึกษาเอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม นิเทศและติดตามผล ตลอดจนกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

1. ท่านกำหนดวิสัยทัศน์และวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 หรือไม่ อย่างไร
2. ท่านนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นหรือไม่ ท่านมีวิธีการในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้อย่างไร
3. ท่านมีวิธีการสนับสนุน ส่งเสริมและดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในด้าน 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไร
4. ท่านดำเนินการนิเทศ ติดตามผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 หรือไม่ อย่างไร
5. ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในด้าน 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ท่านประสบปัญหาหรือไม่ อย่างไร และท่านมีแนวทางแก้ไขปัญหายังไง

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3
ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8

สำหรับ

ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์

สภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3
ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8

สำหรับผู้ปกครองนักเรียนในชุมชน

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

วัน เดือน ปี ที่ให้สัมภาษณ์.....

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนนาร่อง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ

20-29 ปี 30-39 ปี

40-49 ปี 50 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษาสูงสุด

ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี

ปริญญาโท อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ท่านประกอบอาชีพใด.....

ตอนที่ 2 แบบสัมภาระการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

1. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โดยท่านเป็นคณะกรรมการสถานศึกษาหรือเป็นวิทยากร
2. ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร
3. ท่านให้คำปรึกษาและส่งเสริมการนำความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่ ในเรื่องใด
4. ท่านมีส่วนร่วม ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของสถานศึกษาในด้านต่าง ๆ อีกหรือไม่ อย่างไร
5. ท่านต้องการให้โรงเรียนสนับสนุน ส่งเสริม และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเรื่องใดบ้าง
6. ท่านมีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตารางแสดง วัน เวลา สถานที่สัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนในโรงเรียนนำร่อง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน จำแนกตามจังหวัด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตารางแสดง วัน เวลา สถานที่สัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนในโรงเรียนนาร่อง สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน จำแนกตามจังหวัด

จังหวัด	วันที่	เวลา	สถานที่สัมภาษณ์		
			ที่อยู่	สภาพ สถานที่	ระยะทางจาก อ.เมือง(กิโลเมตร)
แพร่	13 ต.ค. 46	11.00-18.00	ต.บ้านกลาง อ.สอง	นอกเมือง	40
ลำพูน	14 ต.ค. 46	13.00-18.30	อ.ป่าซาง	นอกเมือง	50
แม่ฮ่องสอน	15 ต.ค. 46	13.00-18.00	องค์กรพัฒนาชุมชน ต.แม่คู้ตวน อ.สบเมย	นอกเมือง	180
เชียงใหม่	16 ต.ค.46	11.00-18.00	ต.สันทราย อ.ฝาง และ สวนส้มเค แอล อ.แม่สาย	นอกเมือง	150
เชียงราย	17 ต.ค. 46	13.00-18.00	ต.เวียง อ.เชียงแสน และ วัดพระธาตุผาเงา อ.เชียงแสน	นอกเมือง	60
พะเยา	20 ต.ค. 46	11.00-17.00	ต.ห้วยวน อ.เชียงคำ	นอกเมือง	90
น่าน	21 ต.ค. 46	11.00-17.00	ต.ตาลชุม อ.ท่าวังผา	นอกเมือง	50
ลำปาง	23 ต.ค. 46	13.00-18.00	ต.ปงแสนทอง อ.เมือง	ในเมือง	15

หมายเหตุ สถานที่ภาพสถานที่นอกเมืองคือ เขตพื้นที่นอก อ.เมือง และ

สถานที่ภาพสถานที่ในเมือง คือ เขตพื้นที่ใน อ.เมือง

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสุมล ผกามาศ เกิดวันที่ 25 สิงหาคม 2506 ที่จังหวัดลำปาง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาชีววิทยา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิชญ์โลก ในปีการศึกษา 2529 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544

ปัจจุบันเป็นพนักงานองค์การของรัฐ ตำแหน่งนักวิชาการ โครงการพัฒนาวิชาชีพครู สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย