



**การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม  
ในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์  
ท้องถิ่นสกลนคร**

Participatory Action Research for  
Local Science Curriculum  
Development in Sakon Nakhon

- ดร.อมรา เขียวรักษา
- ผศ.สมจิตต์ รัตนอุดมโชค
- สุวรรณศรี โพธิ์สุวรรณ



# การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นสกลนคร

## Participatory Action Research for Local Science Curriculum Development in Sakon Nakhon

- ดร.อมรา เขียวรักษา<sup>1</sup>
- ผศ.สมจิตต์ รัตนอุดมโชค<sup>1</sup>
- สุวรรณศรี โพธิ์สุวรรณ<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความพร้อม และความต้องการของโรงเรียนและท้องถิ่นในจังหวัดสกลนคร การดำเนินงานได้ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม(Participatory Action Research :PAR) ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรมี 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) วิเคราะห์ความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนและท้องถิ่น 2) วิเคราะห์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ 4) ทดลองใช้หลักสูตร 5) ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร และ 6) สัมมนาและเผยแพร่ผลการใช้หลักสูตร ผู้วิจัยศึกษากรณีตัวอย่าง 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านหนองมะเกลือ ตำบลดงชน อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 25 คน เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 รวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบและแบบสอบถามปลายปิดวิเคราะห์ด้วยสถิติ มัชฌิมเลขคณิต ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

จากการศึกษาพบว่า

1. โรงเรียนและชุมชนบ้านหนองมะเกลือต้องการให้จัดสาระวิทยาศาสตร์บูรณาการกับภูมิปัญญางานจักสานจากไม้ไผ่ หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจึงจัดเป็นหลักสูตรบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ (เพิ่มเติม) กับกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยให้ชื่อว่า “หลักสูตรวิทยาศาสตร์เรื่องงานจักสานจากไม้ไผ่”

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>1</sup> โรงเรียนบ้านหนองมะเกลือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร



2. หลังทดลองใช้หลักสูตรในเบื้องต้น พบว่า หลักสูตรมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และหลังทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า นักเรียนมีความรู้ในเรื่องที่เรียนและมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีทักษะปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 75) นักเรียนเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของหลักสูตรอยู่ในระดับมาก (4.19)

3. ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครองและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า หลักสูตรมีประสิทธิภาพเป็นไปตามหลักการและจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งช่วยให้โรงเรียนและชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและสามารถเป็นอาชีพเสริมได้

## Abstract

The purpose of the research was to develop and study results from implementing local science curriculum in school at Sakon Nakhon province. The research and development which was a participatory action research was applied to this study. This research was composed of 6 following steps: 1) Analysing the local education needs for data base curriculum development. 2) Analysing Science content and wisdom. 3) Developing local science curriculum. 4) Implementing local science curriculum. and 5) Evaluating and improving curriculum. 6) Seminar and dissemination. The researcher had studied one case : Bannongmaklor School with 25 students from Mathayomsuksa II for 16 weeks during the second semester of 2007 academic year. The research instruments included lesson plans, in-depth interview, questionnaires, achievements test. The researcher analyzed data from case-study by content analysis, percentage, arithmetic mean, standard deviation and t-test

The research findings were summarized as follows : 1) The school and local education need developed curriculum was an integration of science and vocational and technological substances entitled science and bamboo weaving curriculum and the efficiency of the constructed local science curriculum was 75/75.2. After the curriculum implementation, learning achievement showed that students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores at the.01 level and the average skill scores could be passed the set criterion of 75 percent. Students attitude toward local wisdom and average opinion on this curriculum was at a high level. (4.19) 3) Administrator, teachers, students, parents, and local wisdom specialist perceived that the curriculum was efficient according to the objectives and it also promoted good relationship between the school and community, and could supplement their income.



## บทนำ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข บนพื้นฐานความเป็นไทยและความเป็นสากล รวมทั้งมีความสามารถในการประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล หลักสูตรแกนกลางของประเทศเป็นกรอบทิศทางในการจัดทำหลักสูตรโรงเรียน (จรรยา ชูลาภ. 2544) จะเห็นว่าหลักสูตรแกนกลางไม่สามารถสนองตอบความต้องการของทุกท้องถิ่นได้ ดังนั้นภารกิจสำคัญของโรงเรียนจึงต้องมีการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการและแหล่งการเรียนรู้ที่โรงเรียนนั้นตั้งอยู่ ทั้งยังควรสืบทอดความดีงามของท้องถิ่นนั้นไว้ หรืออาจพูดได้ว่าต้องมุ่งให้ผู้เรียนเป็นทั้งคนดี คนเก่ง และมีความสุข

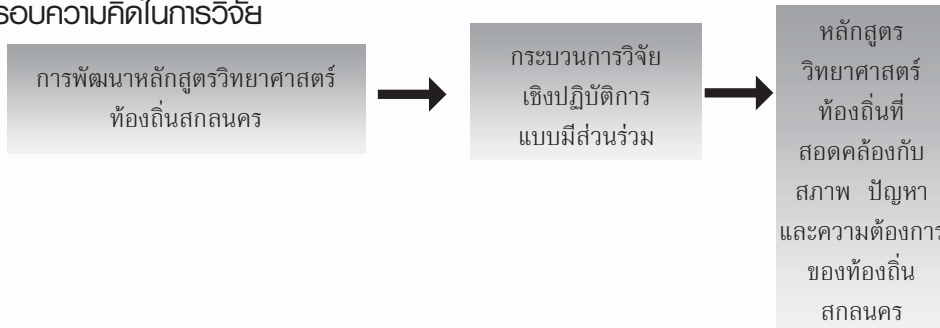
อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาปัญหาและความต้องการทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในจังหวัดสกลนคร เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 มีการศึกษา 2 ประเด็นหลัก คือ 1) สภาพ ปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่พบในจังหวัดสกลนคร และ 2) แนวทางแก้ไขปัญหาล่าช้านี้ ผู้วิจัยพบว่า สภาพ ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และความต้องการ เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่พบมาก คือ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้แหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่นน้อยมาก การสอนขาดการให้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง ครูขาดความรู้และทักษะในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพราะจบในสาขาอื่น แต่ต้องสอนวิทยาศาสตร์ และครูขาดความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้าน ส่วนชาวบ้านมีความรู้เรื่องภูมิปัญญา แต่ไม่เข้าใจเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ และบางครั้งภูมิปัญญาขาดทักษะในการถ่ายทอด นักเรียนมีผลการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำ ไม่สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ ขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขาดทักษะการคิด และขาดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ บางคนยิ่งเรียนสูงขึ้นไปยิ่งไม่รักท้องถิ่น ไม่เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น แนวทางแก้ปัญหานั้นกลุ่มสนทนาเห็นว่า ควรพิจารณาเรื่องหลักสูตรโรงเรียนเป็นอันดับแรก คือ ควรมีการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นในทุกระดับชั้น โดยเฉพาะที่น่าดำเนินงานก่อนคือในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีโรงเรียนเป็นแกนนำสำคัญ มีสถาบันอุดมศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่นช่วยส่งเสริมสนับสนุนในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และแหล่งการเรียนรู้ จากการศึกษาปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นสกลนคร



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ให้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา ความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนและท้องถิ่นในจังหวัดสกลนครด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

## กรอบความคิดในการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1 วิธีการดำเนินการวิจัย

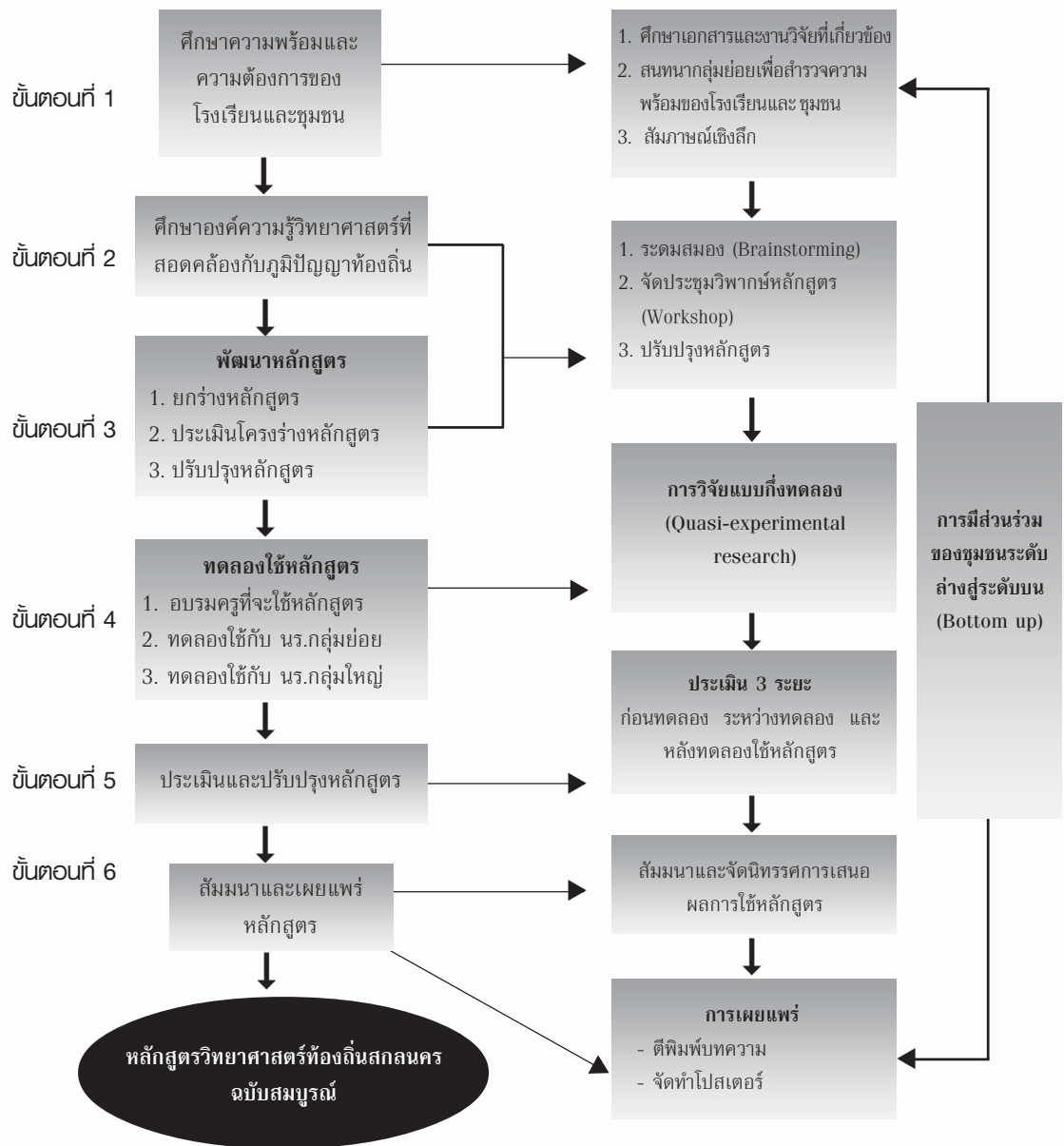
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	ขั้นตอนการพัฒนาคู่มือหลักสูตร	เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<b>ประชากร คือ</b> นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองมะเกลือ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่เลือกเรียนสาระวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม เรื่อง งานจักสานจากไม้ไผ่ตามความสนใจ จำนวน 25 คน	1. เลือกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย		-แบบสอบถาม -แบบสัมภาษณ์	มัชฌิมเลขคณิต ร้อยละ
	2.สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับโรงเรียนและชุมชน	1. ศึกษาสภาพปัญหาความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน		และวิเคราะห์เนื้อหา
	3. วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหา	2. ศึกษาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	- กรอบการวิเคราะห์เนื้อหา	วิเคราะห์เนื้อหา
	4. มีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา	3. พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นโดยยกร่าง ประเมินโครงร่างหลักสูตรและปรับปรุง	- แนวทางการวิพากษ์หลักสูตร	การวิเคราะห์เนื้อหา



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประชากรและ กลุ่มตัวอย่าง	ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม	ขั้นตอนการพัฒนา หลักสูตร	เครื่องมือเก็บรวบรวม ข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล
		4. นำหลักสูตรที่พัฒนา ไปทดลองใช้	- แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ - แบบประเมินทักษะ ปฏิบัติงาน - แบบประเมินภาระงาน	มัชฌิมเลขคณิต ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่าสถิติที่
	6. การประเมินและส่งผล สะท้อนกลับ  7. ระบุถึงปัญหาใหม่และ แนวทางแก้ไข  8. ถอนตัวนักวิจัยและ เผยแพร่ผลการวิจัย เชิงปฏิบัติการแบบมี ส่วนร่วม	5. ประเมินและปรับปรุง หลักสูตร  6. สัมมนาและเผยแพร่ หลักสูตร ทำซ้ำในขั้นตอนที่2-6 อีกครั้งโดยให้ครู โรงเรียน และชุมชน ดำเนินการ ผู้วิจัยเป็น เพียงที่ปรึกษา	- แบบสอบถาม	มัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยง เบนมาตรฐาน





ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



## สรุปผลการวิจัย

จากการใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น สกลนคร กรณีศึกษา: โรงเรียนและชุมชนบ้านหนองมะเกลือ ได้ผลการศึกษาดังนี้

**1. ลักษณะของหลักสูตร** จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า หลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของ โรงเรียนและชุมชนบ้านหนองมะเกลือ คือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สาระเพิ่มเติม เรื่อง งานจักสานจากไม้ไผ่ เป็น หลักสูตรที่มีการบูรณาการเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี

**หลักการและเหตุผลที่สำคัญ** คือ มุ่งเน้นความสำคัญในด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ การจัดการอย่างเป็นระบบ ความรับผิดชอบต่อสังคมโดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ ทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเอง พัฒนาความคิดให้เต็ม ศักยภาพ ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับตนเอง ความสัมพันธ์ของตนเอง ครอบครัวและชุมชน ที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา คุณค่าและความสำคัญของเครื่องจักสาน ประเภทของเครื่องจักสาน วัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบในการจักสาน การออกแบบลวดลายเครื่องจักสาน การสาน กระติบข้าว การจัดการผลผลิต และการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องจักสาน โดยใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้และประยุกต์ใช้ในการทำงาน รู้จักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า ได้รับการปลูกฝังและพัฒนาให้มีคุณธรรมจริยธรรม การเรียนรู้จากการทำงานและการแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ ทักษะและความดีที่ หลอมรวมกันจนก่อให้เกิดเป็นลักษณะของผู้เรียนทั้งด้านคุณธรรมจริยธรรมตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

**วัตถุประสงค์ของหลักสูตร** มีดังนี้ คือ 1) นักเรียนเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมีทักษะการทำงานอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน 3) นักเรียน มีความขยันหมั่นเพียร มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ 4) นักเรียนมีจิตสำนึกในการ อนุรักษ์และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น 5) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรโรงเรียนหน่วยการเรียนรู้





ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
1	ความเป็นมาและคุณค่าของเครื่องจักสาน	2
2	เครื่องจักสานไทย	2
3	วัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบในการจักสาน	4
4	การเตรียมวัตถุดิบในการจักสาน	6
5	ออกแบบลวดลายเครื่องจักสาน	4
6	วิธีการผลิตกระติบข้าวและการนำไปใช้	10
7	การจัดการผลผลิตเครื่องจักสาน	2
8	สร้างสรรค์ผลงานเครื่องจักสาน	8
รวม		38

แนวการจัดการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้ 1) การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (Inquiry cycle) 2) การสอนแบบโครงงาน (Project method) 3) การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Committee work method) 4) การสอนแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific method) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เน้นการประเมินตามสภาพจริง ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้านโดยใช้เครื่องมือในการวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจ เครื่องมือวัดผลประกอบด้วยแบบทดสอบการซักถาม และแบบประเมินผลงานการศึกษาค้นคว้าและรายงาน 2) ด้านทักษะการทำงานและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือวัดผลประกอบด้วย แบบประเมินทักษะการทำงาน แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินผลงาน 3) ด้านเจตคติต่อภูมิปัญญาด้านงานจักสานในท้องถิ่น เครื่องมือในการวัดผลประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสังเกตพฤติกรรม

**2. ผลการประเมินโครงร่างและการหาประสิทธิภาพของหลักสูตร** ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าโครงร่างหลักสูตรมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกัน มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และมีการปรับปรุงในส่วนวัตถุประสงค์ให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น และเมื่อนำไปทดลองใช้เบื้องต้น พบว่าหลักสูตรมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75

**3. ผลการทดลองใช้หลักสูตร** หลังจากนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความรู้ในเรื่องที่เรียน และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และมีทักษะปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 75) นักเรียนเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของหลักสูตรอยู่ในระดับมาก (4.19)



**4. ผลการประเมินหลักสูตร** จากการประเมินหลักสูตรหลังทดลองใช้โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้บริหาร ครู และนักเรียน มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งช่วยให้โรงเรียนและชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและสามารถเป็นอาชีพเสริมได้

## อภิปรายผล

**1. ความสอดคล้องกับความพร้อมและความต้องการของท้องถิ่น** จากการวิเคราะห์ความพร้อมและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น และจากการศึกษารูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ จะพบว่าให้ความสำคัญกับการสำรวจความต้องการหรือข้อมูลพื้นฐานเป็นอันดับแรก ซึ่งเป็นไปตามที่ฮิลดา ทาบา ระบุไว้ชัดเจนว่า การพัฒนาหลักสูตรควรเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลของชุมชนและโรงเรียน ซึ่งอาจเป็นความต้องการที่มีอยู่เดิมผสมผสานเข้ากับความต้องการใหม่ แล้วสรุปเป็นความเห็นเกี่ยวกับความต้องการท้องถิ่น (รุจิรี ภูสาระ. 2545 : 61) จากการสำรวจความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนและชุมชนบ้านหนองมะเกลือ ทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การบริหารจัดการหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพ เพราะจากการศึกษาสภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชนจะพบว่าสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนบ้านหนองมะเกลือ ครูส่วนใหญ่สอนตามที่หลักสูตรแกนกลางกำหนด อาจมีการนำเรื่องของท้องถิ่นมาสอดแทรกอยู่บ้างในลักษณะใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนการสอน แต่ยังไม่มีการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะของโรงเรียน ในขณะที่โรงเรียนหลายแห่งได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกันแล้ว เช่น โรงเรียนบ้านแคน จังหวัดร้อยเอ็ด มีหลักสูตรการทำปลาต้ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ สุวพร บำรุง (2544) เป็นหลักสูตรกลุ่มงานอาชีพ และโรงเรียนบ้านไถ่ จังหวัดมหาสารคาม มีหลักสูตรการสานหมวกตาล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ สฤณี สุทธิยา (2545) และโรงเรียนสำราญ-ประภาศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ มีหลักสูตรการสานกระติบข้าวจากต้นกก ของ ทองพันธ์ นาสมบัติ (2546) นอกจากนี้ยังมีหลักสูตรระดับชุมชน เช่น ชุมชนแห่งหนึ่งในอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร มีหลักสูตรโครงการจัดการเกษตร ของ ไชยรัตน์ ปรานี (2545: 330) ที่พัฒนาจากความต้องการของชุมชน มีการบูรณาการทักษะการบริหารจัดการและองค์ความรู้ทางการเกษตร ซึ่งทุกหลักสูตรที่กล่าวมามีการศึกษาความต้องการและเน้นการมีส่วนร่วม ส่งผลให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ได้มีการบูรณาการทักษะกระบวนการและองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับทักษะและองค์ความรู้งานจักสานจากไม้ไผ่ นอกจากนี้จะพบว่าผลการใช้หลักสูตรที่มีการเรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาด้วยนั้นส่งผลให้นักเรียนมีทั้งความรู้ ทักษะและปลูกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่าของท้องถิ่น เป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถยึดเป็นอาชีพได้ และโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับท้องถิ่นมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทองพันธ์ นาสมบัติ (2546 : 76-77) และไชยรัตน์ ปรานี (2545 : 330) ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีประโยชน์มากขึ้นมิใช่ได้เพียงความรู้ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ทุกเมื่อและความเบื่อหน่ายซึ่งทำให้เกิดเจตคติไม่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ครูและโรงเรียนควรตระหนักถึง



ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน หรือหากต้องการนำหลักสูตรนี้ไปใช้ควรพิจารณาความสอดคล้องกับท้องถิ่นที่จะนำไปใช้ด้วย

## 2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างมีส่วนร่วม

2.1 การออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ท้องถิ่น จากการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลพื้นฐานทำให้ได้สาระวิทยาศาสตรบูรณาการกับงานอาชีพและเทคโนโลยี ในทางปฏิบัติได้ให้ครู ภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดและออกแบบหลักสูตรและการสอนให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียนและท้องถิ่นคำนึงถึงความต่อเนื่องของเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ เช่น ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไฟ การอนุรักษ์ป่าไฟ และในส่วนของพัฒนาผลิตภัณฑ์ คือ เรียนรู้ถึงวิธีการป้องกันมอดแมลง และเชื้อรา การเก็บรักษาอุณหภูมิของกระติบข้าว การย้อมสีธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ แหล่งการเรียนรู้มีทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน แนวการจัดการเรียนรู้เน้นกระบวนการสืบเสาะจึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลการทดลองใช้หลักสูตรเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2 การจัดทำเอกสารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เอกสารประกอบการสอน สื่อและเครื่องมือการวัดและประเมินผล โดยเปิดโอกาสให้ครูและภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกันกำหนดรูปแบบและจัดทำรายละเอียด มีการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงและหาประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริง

2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การทดลองใช้หลักสูตรได้ดำเนินงานตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนไว้ ครูผู้ร่วมวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้สอนในลักษณะรูปแบบการบูรณาการตามทีละดวง คือ ให้ครูเป็นผู้สอนหลักทางด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นคือผู้สอนหลักด้านงานอาชีพ ทุกฝ่ายได้ทำงานตามความถนัดของตนเอง เพียงแต่มีการกำหนดเนื้อหาและกระบวนการเรียนการสอนร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการบูรณาการแบบข้ามวิชาหรือสอนเป็นคณะ (Transdisciplinary instruction) กระบวนการเรียนรู้อย่างนี้นักเรียนเป็นสำคัญ และยึดหลักการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดี คือ เน้นการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการและวิธีการเรียนรู้อย่างมีระบบ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมคิดวางแผนการเรียนรู้อะไรก็ตามและค้นพบความรู้ด้วยตนเองร่วมกัน นักเรียนจึงให้ความสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนรู้ มีการประเมินระหว่างเรียนซึ่งเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถแก้ไขข้อบกพร่อง และมีการพัฒนาตนเองในระหว่างเรียนได้ทันที มีการมอบหมายงานให้นักเรียนทำร่วมกันเป็นงานใหญ่ชิ้นเดียว (เบื้องต้นคือสานกระติบข้าวเหนียว) ประเมินผลร่วมกันในงานชิ้นนั้นโดยมีเกณฑ์การตัดสินร่วมกัน ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้ครูและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อหลักสูตรนี้

3. การประเมินหลักสูตร ถือเป็นขั้นตอนสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมอีกขั้นตอนหนึ่ง เพราะทำให้ทราบปัญหาหรือข้อบกพร่องในการดำเนินงานวิจัย โดยมีการประเมินหลักสูตรทั้งก่อนนำไปใช้ระหว่างใช้หลักสูตร และหลังนำหลักสูตรไปใช้ พบว่า ได้ผลเป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ปัญหาที่พบมีน้อยทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มกำหนดโจทย์วิจัยจนกระทั่งประเมินผลหลักสูตร มีผู้สอนที่ถือเป็นต้นแบบของครูที่ดีทั้งอาจารย์สุวรรณศรี โพธิ์สุวรรณ และคุณลุงบุญมาก สีหาเพศ ที่ทุ่มเทเวลาและสละกำลังกายในการสอนอย่าง



จริงจัง นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ จากการลงมือปฏิบัติงานจริง นักเรียนได้ใกล้ชิดผู้สอนและแก้ปัญหา  
ระหว่างเรียนได้ทันที ผู้ปกครองให้การสนับสนุน ใกล้แหล่งวัดฤดูบิ ไม่นับเปลืองค่าใช้จ่ายระหว่างเรียน ทั้งยัง  
เป็นการส่งเสริมอาชีพ สร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในท้องถิ่นกับในโรงเรียน  
ได้มากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูจำเป็นจะต้องปรับมาใช้วิธีการสอนแบบบูรณาการและสอนแบบเป็นทีมร่วมกับภูมิปัญญา  
ท้องถิ่น ซึ่งครูจะได้รับการพัฒนาทักษะงานจันสานควบคู่ไปด้วย

1.2 นักเรียนจะได้เรียนรู้จากการปฏิบัติในสภาพจริงของท้องถิ่น ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะ  
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปพร้อมกับทักษะปฏิบัติงานจักสาน

1.3 โรงเรียนควรมีการขยายผลการเรียนรู้ไปยังกลุ่มสาระอื่น เช่น คณิตศาสตร์และศิลปะและขยาย  
หลักสูตรไปยังนักเรียนชั้นอื่น ๆ เช่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4 โรงเรียนและชุมชนบ้านหนองมะเกลือควรมีการจัดตั้งศูนย์จักสานที่เป็นทั้งแหล่งเรียนรู้ แลก  
เปลี่ยนและถ่ายทอด เกิดการพัฒนาอาชีพ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายได้มากขึ้น (ปัจจุบันได้มีการ  
จัดตั้งแล้ว)

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การมีส่วนร่วมในการวิจัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรให้ผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้า  
มามีส่วนร่วมพัฒนาเพื่อการสนับสนุนส่งเสริมในระยะยาว

2.2 ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้แต่ละแขนงวิชา  
ที่แฝงอยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องต่าง ๆ ให้สามารถสืบค้นเพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้ง่าย ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูล  
พื้นฐานสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรครั้งต่อไป

2.3 ควรพัฒนาหลักสูตรที่มีการบูรณาการในหลายสาขาวิชา และสามารถบูรณาการให้ทั้งเนื้อหา  
กระบวนการ และแหล่งเรียนรู้

2.4 ควรวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีการพัฒนาหลักสูตรทั้งโรงเรียน

2.5 ควรวิจัยเชิงประเมินเพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรในระยะยาว

2.6 ควรศึกษาเปรียบเทียบเพื่อหาวิธีสอนที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหา  
หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น



## เอกสารอ้างอิง

- จรรยา ชูลาภ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544** กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ไชยรัตน์ ปราณี. (2545). **การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น**. ปรินญาณิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (อัดสำเนา).
- ทองพันธ์ นาสมบัติ. (2546). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่องการสานกระติบข้าวจากกก : กรณีศึกษาโรงเรียนสำราญ-ประภาศรี จังหวัดกาฬสินธุ์**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (อัดสำเนา).
- รุจิรี ภูสาระ. (2545). **การพัฒนาหลักสูตร : ตามแนวปฏิรูปการศึกษา (Curriculum Development : Education Reform)**. กรุงเทพฯ: บั๊ค พอยท์.
- สถุษฎี สุทธิยา. (2545). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่อง การสานหมวกตาล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (อัดสำเนา).
- สุวพร บำรุง. (2544). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่อง การทำปลาต้ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (อัดสำเนา).



