

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RDG4630034
ชื่อโครงการ : โครงการวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ระยะที่ 3
ชื่อนักวิจัย : ดร.สรยุทธ รัตนพจนารถ
Email address : AsiaSorrabut@yahoo.com
ระยะเวลาโครงการ : มิถุนายน 2546 - พฤศจิกายน 2547

ชุดโครงการวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2544 กระทั่งสิ้นสุดโครงการวิจัยของครูในปี 2547 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น โดยผ่านการดำเนินงานในพื้นที่และกิจกรรมวิชาการ โดยมีพื้นที่นำร่องใน 7 พื้นที่ ได้แก่ น่าน เชียงใหม่ เชียงราย ขอนแก่น บุรีรัมย์ กรุงเทพมหานคร และนครศรีธรรมราช-ตรัง

ชุดโครงการฯ ได้กำหนดนิยามวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน ดังนี้ “กระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้แบบองค์รวมที่เกิดจากกระบวนการคิดแบบมีเหตุมีผล มีการบันทึก ใช้ทักษะ เช่น การสังเกต ตั้งคำถาม ค้นหา ทดลอง ค้นหาคำตอบ อธิบาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผล อย่างเป็นระบบ โดยมีเนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในท้องถิ่น นำไปสู่การแก้ปัญหา การพึ่งพาตนเอง การพัฒนาที่ยั่งยืน และการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องสอดคล้องกับธรรมชาติ”

การดำเนินงานได้อาศัยการมีส่วนร่วมระหว่างครู นักวิชาการ และชุมชน ทำการประสานงาน สนับสนุน ติดตาม ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือแก่โครงการวิจัยของครูจำนวนทั้งสิ้น 48 โครงการ ทำให้ครูพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตัวเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบของชุดการเรียนรู้

จากการประมวล สรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์การดำเนินงานที่ผ่านมา ได้บทเรียนการดำเนินงานที่สำคัญ 3 หัวข้อคือ ก) **ยุทธศาสตร์หลัก**ที่จำเป็นในการดำเนินงาน ได้แก่ การลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง การใช้รูปแบบความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร และการให้ความสำคัญแก่กระบวนการ ข) **ผลสำคัญที่เกิดขึ้น** คือ ความเปลี่ยนแปลงของภาควิชาการทั้งครูและคณะผู้ประสานงาน ที่ทุกคนได้หันกลับมามองตนเอง รู้จักและรู้จักตนเอง สร้างให้เกิดจิตใจที่ใฝ่เรียนรู้มากขึ้น ส่วนครูซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักเกิดการเปลี่ยนแปลงพัฒนาทั้งในระดับแนวคิด มุมมอง ทักษะ ทักษะกระบวนการต่างๆ และ ค) **การตรวจสอบนิยามเชิงปฏิบัติการของวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น** พบว่าครอบคลุมและสามารถใช้งานได้จริง สะท้อนให้เห็นกระบวนการ เนื้อหา และเป้าหมายได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีบทเรียนการดำเนินงานสำคัญที่เกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานและคุณลักษณะที่สำคัญของภาควิชาการท้องถิ่นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะสำคัญคือ ก) ควรมุ่งเน้นพัฒนาการเรียนรู้ด้านในอย่างใคร่ครวญ หรือ contemplative education ข) เห็นความลึกซึ้งของวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นที่ต้องอยู่บนฐานคิดที่ว่า กระบวนการได้มาซึ่งชุดความรู้ที่ค้นหานั้น มิใช่การใช้วิทยาศาสตร์ตะวันตกเพื่อศึกษาเรื่องราวของท้องถิ่น และฐานคิดที่ว่าวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นนั้นมีฐานะเป็นทั้งเป้าหมายและกระบวนการ ค) ให้ความสำคัญต่อความหลากหลาย ทั้งภาควิชาการ กระบวนการ และเครื่องมือ และ ง) ควรเปิดพื้นที่ทางปัญญอย่างกว้างขวางให้กับทุกภาค เป็นการคืนอำนาจการจัดการความรู้จากนักวิชาการและสร้างโอกาสแก่ทุกภาคในการกำหนดนิยามวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นร่วมกัน

Abstract

Project Code: RDG4630034
Project Title: Project Local Science (Phase III)
Investigators: Sorayut Ratanapojnard, Ph.D
Email address : AsiaSorrayut@yahoo.com
Project Duration: June 2003 – November 2004

Project Local Science (PLS), funded by the Thailand Research Fund, aims to a) create knowledge about Local Science, and b) promote a learning process based on this goal, through teacher projects and academic activities.

PLS worked collaboratively with school teachers, academics, local communities, and NGOs to assist the teachers in developing community-centered research projects, and then to construct lessons based on these studies. PLS coordinated efforts, provided various kinds of support (including academic, managerial, financial, and moral,) and monitored these projects. During 2001-2004, PLS funded 48 pilot projects by school teachers in seven provinces--Chiangrai, Chiangmai, Nan, Khon Kaen, Buriram, Nakhonsithammarat-Trang, and Bangkok.

PLS defines Local Science as both a holistic body of knowledge and a learning process, using rational, systematic skills such as observation, inquiry, analysis, and synthesis. Its content encompasses science, society and culture, environment, and other factors affecting local ways of life. Its goals are to promote better community understanding; and to foster local engagement with challenges related to self-reliance, sustainable development, and the balance of nature.

Three major lessons can be drawn from the work. First, the critical components of PLS' success include the need for actual hands-on experience by teachers; a nurturing inter-relationship (*Kalayanamitta*) among participants; and an emphasis on process, not just outputs. Second, the results demonstrated changes in all participating groups (especially teachers and the coordinating team) regarding self-reflection and the development of receptive learning attitudes. For teachers, the main target, changes occurred at both conceptual and behavioral levels. And, third, in testing the working definition of Local Science, PLS found that the current definition is functional and appropriate. It accurately reflects the process, content, and goals of PLS.

There are four major recommendations:

- 1) Future PLS work should continue the emphasis on contemplative learning.
- 2) The essence of Local Science is not limited to Western science, but derives knowledge from the processes and outcomes of the Local Science concept itself.
- 3) More diversity, in terms of participants, processes, and tools, should be demanded.
- 4) PLS should provide ample intellectual freedom for all participants. This will empower everyone who is involved, ensuring that both academics and others will enjoy a meaningful and beneficial role in Local Science projects.