

หัวข้อคุณิพนธ์	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 โดยการประยุกต์ใช้การศึกษาบทเรียน	
ผู้เขียน	นางสาวสุภาภรณ์ เสาร์สิงห์	
ปริญญา	ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ อาจารย์ ดร.น้ำผึ้ง อินทะเนตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ หาญวงศ์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การศึกษาบทเรียน และ 2) ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ครั้งนี้ ได้แก่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร หัวหน้างานวิจัยและพัฒนาบุคลากร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และคณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 8 คน ของโรงเรียน และผู้วิจัย ผู้ใช้หลักสูตร ได้แก่ คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำพูน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ แบบบันทึกรายงานการประชุมกลุ่มย่อย วิดีทัศน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตร ได้แก่ แบบสังเกต พฤติกรรม/ ลักษณะที่แสดงถึงทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 วิดีทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง และแบบบันทึกของผู้วิจัย ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างข้อสรุป จากสิ่งที่ได้จาก การสังเกต การบันทึก รายงานการประชุม ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบของสถิติ และ ร้อยละ

กระบวนการพัฒนาหลักสูตร ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มจากการประชุมร่วมกับ คณะผู้บริหาร โรงเรียน เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของโรงเรียนเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ผู้วิจัยได้นำเสนอกรอบแนวคิดของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 วิธีการแบบเปิด และการศึกษาบทเรียน เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงให้กับนักเรียน ซึ่งน่าจะดำเนินการโดยคณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงได้ประชุม อภิปราย ร่วมกับคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความเป็นไปได้ ในการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของชั้นเรียนคณิตศาสตร์ และ ผู้วิจัยได้นำเสนอ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 การศึกษาบทเรียน และวิธีการแบบเปิด อีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อช่วยให้คณะครูมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยคณะครูได้ตกลงที่จะร่วมกันพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ซึ่งกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ได้ใช้แนวคิดของทาบาร่วมกับประยุกต์ใช้กระบวนการศึกษา บทเรียน ในการออกแบบการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ชั้น ได้แก่ การร่วมกันวางแผนบทเรียน การสอนและสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผล หลังจากเสร็จสิ้นการสอน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า คณะครู สามารถร่วมกันพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการศึกษาบทเรียน ซึ่งหลักสูตรคณิตศาสตร์ประกอบไปด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 32 ชั่วโมง และร้อยละ 85.71 ของผู้เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาหลักสูตรทั้งหมด เห็นด้วยว่าหลักสูตรมีความเหมาะสม ส่วนทางด้านการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน พบว่า นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 อย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยแผนการเรียนรู้ในช่วง 2 สัปดาห์แรก เกิดทักษะการร่วมมือกันทำงาน มากที่สุด พัฒนาไปสู่ทักษะการสื่อสาร หลังจากนั้น ก่อนเสร็จสิ้นภาคเรียน จึงพัฒนาไปสู่ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา และทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Dissertation Title	Development of Mathematics Curriculum to Promote Learning and Innovation Skills of the 21 st Century Through the Application of Lesson Study	
Author	Ms. Supapon Saosing	
Degree	Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction)	
Advisory Committee	Lect. Dr. Tipparat Nopparit	Advisor
	Lect. Dr. Nampueng Intanate	Co-advisor
	Asst. Prof. Dr. Uraiwan Hanwong	Co-advisor

ABSTRACT

The purposes of this study were to 1) develop a mathematics curriculum to promote learning and innovation skills of 21st century through the application of lesson study and 2) to study the results of using this curriculum. Key participants in developing the curriculum were the Academics vice Director, Chief of Academic Affairs, Chief of Research and Human Resources Development, Chief of Curriculum and Instruction, Mathematics Department Chair, 8 mathematics teachers, and the researcher. Users of the curriculum were teachers in Mathematics Department of Wiengjedee Wittaya School, Lee District, Lamphun Province. Research instruments used to develop the mathematics curriculum were focus group meeting minutes and videotapes. Research instruments used to study the results of using the mathematics curriculum were the 21st century skills performance observation form, videotapes, audiotapes, field notes of the researcher. Qualitative data were analyzed from observations, field notes, tape scripts, meeting minutes and finally made summarization. Quantitative data were analyzed by means of frequency and percentage.

The curriculum development process for this research started from the initial meeting between the school executives and the researcher to look for the way to promote higher-order thinking skills of the students. The researcher presented the framework of the learning and innovation skills of the 21st century, open approach, and lesson study as tools for promoting higher-order thinking skills. From that meeting, we

concluded that those tools could be implemented by a group of mathematics teachers. Afterwards, the researcher held a meeting with mathematics teachers to discuss about the possibility to promote higher-order thinking skills in mathematics classrooms. In the next meeting, the researcher again presented those tools. Later on, the researcher organized workshops to help the teachers learn more about the 21st century skills and open approach. Finally, they agreed to develop the mathematics curriculum for 7th graders and implemented it in the 1st semester of 2013 academic year. In the process of curriculum development, we used Taba's model combined with applying lesson study approach. As for lesson planning, teaching and class evaluation 3 steps of lesson study, namely, collaborative lesson planning, teach and observe, and after lesson reflections were employed.

The study revealed that the team of teachers was able to work cooperatively through the cyclical model of lesson study in order to develop the school mathematics curriculum. This mathematics curriculum consisted of 4 learning units, 32 teaching hours and 85.71% of all curriculum development team agreed that the curriculum was suitable. As for the development of students thinking skills, the students were gradually developed learning and innovation skills of the 21st century at different stages. Within the first 2 weeks, collaboration skills were most prominent. Communication skills were observed later on. Almost at the end of the semester, the students finally developed critical thinking and problem solving skills, and creativity and innovation skills.