

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา  
**ผู้วิจัย** รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล  
**ปีที่แล้วเสร็จ** พ.ศ. 2555

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา (2) ประเมินการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในด้านความรู้ และความพึงพอใจ และ (3) วิเคราะห์ผลการทำกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ของผู้รับการอบรม กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สระบุรี นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว ที่อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง โครงการคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา แบบประเมินการทำโครงการคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) ครูผู้เข้ารับการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ร้อยละ 80.44 ของคะแนนเต็ม และ (2) ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในระดับพึงพอใจมากทั้งด้านความรู้ที่ได้รับ และด้านการจัดการฝึกอบรม และ (3) โครงการอย่างง่ายที่ผู้เข้าอบรมจัดทำ แบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ โครงการอย่างง่ายในรูปแบบฝึกหัด ในรูปเกมหรือกิจกรรมเกี่ยวกับบทเรียน การแสดงวิธีการหรือขั้นตอนการหาคำตอบของโจทย์ การสรุปบทเรียน และการขยายความรู้จากบทเรียน สำหรับผลการวิเคราะห์การทำโครงการคณิตศาสตร์ปรากฏว่าผู้เข้าอบรมสามารถนำเสนอวิธีดำเนินงานได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงานได้ครบถ้วนตามจุดประสงค์คณิตศาสตร์ที่นำเสนอในผลการดำเนินงานมีความถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย มีวิธีการแสดงผลการดำเนินงานที่น่าสนใจ มีวิธีการนำเสนอโครงการต่อผู้ฟังที่น่าสนใจ ตอบข้อซักถามได้ชัดเจน และบางโครงการมีวิธีการนำเสนอที่ทำให้ผู้ฟังมีส่วนร่วม

**คำสำคัญ** ชุดฝึกอบรมทางไกล กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ ความพึงพอใจ

**Research Title:** Development of a Distance Training Package on the Topic of Mathematics Project Activities at the Secondary Education Level  
**Researcher:** Associate Professor Dr. Preecha Nowyenphon  
**Year:** 2012

### **Abstract**

The purposes of this research were (1) to develop a distance training package on the topic of Mathematics Project Activities at the Secondary Education Level; (2) to evaluate the effects of using the distance training package in terms of trainees' knowledge and satisfaction; and (3) to analyze results of mathematics projects developed by trainees.

The employed research sample consisted of 120 mathematics teachers teaching in secondary schools in Nonthaburi, Pathum Thani, Nakhon Nayok, Prachin Buri and Sa Kaew provinces, who voluntarily participated in the project. The employed research instruments were a distance training package on the topic of Mathematics Project Activities at the Secondary Education Level, a mathematics project activities evaluation form, and a questionnaire to assess satisfaction with the use of the distance training package. Statistics for data analysis were the percentage, mean, and standard deviation.

Research findings revealed that (1) the mean achievement score of mathematics teachers who participated as trainees using the distance training package was 80.44 percent of the full score; (2) the satisfaction of trainees with the distance training package and training activities on the topic of Mathematics Project Activities at the Secondary Education Level was at the very satisfied level for both the received knowledge and the management of the training project; and (3) the mini-projects developed by trainees could be classified into five types, namely, mini-projects in the form of exercises, mini-projects in the form of games or lesson-related activities, mini-projects in the form of showing the process or steps in finding answers for problems, mini-projects in the form of conclusion of lessons, and mini-projects in the form of extension of knowledge received from the lesson; as for analysis results of mathematics project development process, it was found that trainees were able to present the operation process in accordance with the project objectives; they were able to present the operation process for every objective; mathematics contents and concepts that were presented were correct, clear and easy to understand; the techniques for presentation of operation processes were interesting; trainees were able to give clear answers to questions; and some projects had presentation techniques that encouraged the audience to actively participate.

**Keywords:** Distance training package, Mathematics project activities, Satisfaction