

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5อี เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงเจนวิทยาคม จังหวัดพะเยา
ผู้เขียน	นางกานต์ธิดา วาเพ็ชร
ปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5อี เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดงเจนวิทยาคม จังหวัดพะเยา โดยดำเนินการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนดงเจนวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5อี จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสังเกตชั้นเรียน แบบบันทึกหลังสอนของครู และแบบวัดความคิดรวบยอดเรื่องเซต บทคัดย่อในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ในแต่ละเรื่องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5อี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการสร้าง ความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นคว้า ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ และขั้นการประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีพรรณนาวิเคราะห์ ผลปรากฏว่านักเรียนมีคะแนนความคิดรวบยอดจากใบงานและบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 94.18 และคะแนนของนักเรียนจากแบบวัดความคิดรวบยอดมีค่าเฉลี่ย 18.55 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 ดังนั้นนักเรียนมีความคิดรวบยอดในเรื่องเซต หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5อี และแบบวัดความคิดรวบยอดเรื่องเซต คิดเป็นร้อยละ 93.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า นักเรียนมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเขตในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเขต  
เอกภพสัมพัทธ์ สับเขต เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต จำนวนสมาชิกของเซตและ  
การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซต และนักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดีมาก มีการช่วยเหลือ  
ระหว่างนักเรียนเก่งกับนักเรียนอ่อน มีการรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ซึ่งทำให้เกิดบรรยากาศ  
การเรียนรู้ที่ทำงานร่วมกันและยอมรับซึ่งกันและกัน นอกจากนี้นักเรียนยังแสดงพฤติกรรมให้เห็นถึง  
ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น มีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบ มีความเต็มใจในการทำกิจกรรม

**Independent Study Title** Using 5Es Learning Activities to Promote Set Concepts  
of Mathayom Suksa 4 Students, Dongjen Wittayakom School,  
Phayao Province

**Author** Mrs. Kanteera Vaphet

**Degree** Master of Education (Mathematics Education)

**Advisor** Asst. Prof. Dr. Duanghathai Katwibun

### **ABSTRACT**

The purpose of this independent study was to investigate the results of using 5Es learning activities to enhance set concepts of Matthayom 4 students, Dongjen Wittayakhom School, Phayao province. 33 of Matthayom suksa 4 students participated in the study during the 1<sup>st</sup> semester in the academic year 2013. The tools used in this study were 5 lesson plans using 5Es learning activities (each lesson plan lasted 2 hours), students' learning logs, class observation anecdotal notes, post teaching logs, and the set - concepts test. In designing learning activities, it's divided into 5 topics of set. Each topic used 5Es learning activities which consisted of 5 phases engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation. In analyzing qualitative data, Means and Standard Deviation were used; while quantitative data was analyzed by using descriptive technique. From students' worksheets and learning logs, it showed that 94.18 % students obtained the knowledge about set concepts. Students' means scores was at 18.55 out of 20 (92.63%), evaluated by using set – concept test. Standard deviation was at 1.04. In over all, it showed that students had knowledge on set concepts after using the 5Es learning activities at 93.46 %, which was higher than the school's achievement criteria.

The results of the study can be concluded that the participants in the study acquired the knowledge about set concepts (basic concepts on set, universal set, subset, power set, set operation, element of a set, and problem solving related to set). The students participated in the study very well in that higher achieving students helped lower achieving students. This made a good learning atmosphere of collaboration and acceptance, In addition, it's notable that students were all eager to learn with disciplines and senses of responsibility and willingness.