

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตที่มีต่อความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณและการคิดอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

The Results of Learning by Future Problem Solving Process on Critical
Thinking and Creative Thinking of Gifted and Talented Students in Science
and Mathematics in Lower Secondary School

ผู้วิจัย อาจารย์ณัฐธิดา รื่นบุญ¹ ผศ.วราภรณ์ มีหนัก¹ ผศ.เนรมิตร จันทรเจียวใช้¹

อาจารย์จักรพงษ์ ผิวนวน¹ อาจารย์มนตรี แจ่มมงคล¹

Natnicha Ruenboon¹ Waraporn Meenuck¹ Neramit Chanchaichai¹

Jakkaphong Piewnaun¹ Montree Jangmongkol¹

¹ อาจารย์โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา กรุงเทพมหานคร

E-mail address: natty200744@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดอย่างสร้างสรรค์
ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2)
คุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถพิเศษที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต และ 3)
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต กลุ่มเป้าหมาย คือ
นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 3 ภาคต้น ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
จำนวน 21 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มคละนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์
และด้านคณิตศาสตร์ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต ตาม
แนวคิดของ Torrance มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา ขั้นตอนที่ 2
การค้นหาปัญหาและสรุปปัญหาหลัก ขั้นตอนที่ 3 การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 4 การ
เลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลเพื่อคิดหาวิธีการที่ดีที่สุด และ
ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด 2) แบบบันทึกความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
และการคิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณญาณและการคิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต และ 4) แบบประเมินคุณลักษณะ
ของผู้ที่มีความสามารถพิเศษและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยกระบวนการ
แก้ปัญหาอนาคต ระยะเวลาในการวิจัย เดือนมิถุนายน – ตุลาคม 2557

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดอย่างสร้างสรรค์จากสถานการณ์อนาคต เรื่องที่ 1 มีนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 โดยนักเรียนกลุ่มที่ 3 มีคะแนนรวมสูงสุด (ร้อยละ 60.69) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และในเรื่องที่ 2 นักเรียนทุกกลุ่มมีคะแนนรวมผ่านเกณฑ์ โดยนักเรียนกลุ่มที่ 1 มีคะแนนสูงสุด (ร้อยละ 82.07) อยู่ในระดับดีเยี่ยม สำหรับผลการประเมินคุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถพิเศษของนักเรียนพบว่า ทุกขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต สามารถพัฒนาคุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถพิเศษของนักเรียนได้ โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 2 และ 3 สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ สถานการณ์อนาคต เรื่องที่ 2 ขั้นตอนที่ 2 ($\mu=4.54$) การนำเสนองาน ($\mu=4.33$) และทักษะการคิดเบื้องต้น ($\mu=4.22$) ตามลำดับ

คำสำคัญ : กระบวนการแก้ปัญหาอนาคต, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ, การคิดอย่างสร้างสรรค์, นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ABSTRACT

This aims of this research were to study 1) the ability to think critically and creatively through Future Problem Solving of gifted and talented students in Science and Mathematics, 2) the characteristics of the gifted and talented individuals towards participation in the activities based on Future Problem Solving, and 3) the students' satisfaction towards participation in the activities based on Future Problem Solving. The target group was composed of the 21 eighth and ninth grade gifted and talented students in Science and Mathematics at Kasetsart University Laboratory School, Center for Educational Research and Development in the first semester of the academic year 2014. Population was classified into 5 groups and each group consisted of 4-5 gifted and talented students in Science and Mathematics. Research Tools were as follows: 1) lesson plans based on 6-step model of Future Problem Solving founded by Torrance as follows: Step 1 Brainstorming problems Step 2 Underlying problems Step 3 Brainstorming solutions Step 4 Selecting criteria to evaluate solutions Step 5 Evaluate solutions) and step 6 Describing the best solutions. 2) a form for recording the ability to think critically and creatively through Future Problem Solving, 3) a form for assessing the ability to think critically and creatively through Future Problem Solving, and 4) a form for assessing the characteristics of the gifted and talented individuals and the students' satisfaction towards participation in the activities based on Future Problem Solving. The duration of the study was in June - October 2014.

The results showed that three groups of students had average scores according to the ability to think critically and creatively through the first Future Scene; that is, group 1, group 3, and group 4. Group 3 had the highest total score (60.69 percent), which was moderate level and all groups had average scores. Group 1 had the highest total score (82.07 percent), which was the highest score excellent level according to the second Future Scene.. For evaluating the characteristics of the characteristics of the gifted and talented individuals of students, it was found that every step of Future Problem Solving is able to enhance the characteristics of the gifted and talented individuals of students, especially, in step 2 and 3. For the satisfaction of the students toward participating in the activities based on Future Problem Solving, it was found in most third priority; that is, the second Future Scene in step 2 ($\mu=4.54$), presentation ($\mu=4.33$), and basic cognitive skills ($\mu=4.22$), respectively.

Keyword: Future Problem Solving Process, Critical Thinking, Creative Thinking, Gifted and Talented Students in Science and Mathematics