

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียน ตลอดจนการสร้างกลไกการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ครูผู้สอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับช่วงชั้นที่ 2 จาก 6 โรงเรียน ๆ ละ 4 คน รวมทั้งหมด 24 คน และนักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่ครูในกลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ คือช่วงชั้นที่ 2 จาก 6 โรงเรียน ๆ 3 ห้องเรียน ๆ ละ ประมาณ 40 คน รวมนักเรียนทั้งหมดประมาณ 720 คน ใช้รูปแบบการวิจัยก่อนการทดลอง โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ และสร้างเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล และประสานงานกับเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดการคิดทั้ง 6 สำหรับผู้เรียน แบบสังเกตกระบวนการเรียนการสอนและแบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดทั้ง 6 คิด แบบสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดทั้ง 6 คิด คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียน นวัตกรรมการเรียนรู้ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามกระบวนการศึกษา ประสิทธิภาพทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านผลผลิตที่ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินและตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมฯ ด้านการประเมินบริบทการใช้พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยนวัตกรรม การเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียนคือ จัดกลุ่มผู้เรียน 4 คนต่อกลุ่ม ทั้งที่เป็นนวัตกรรมที่อยู่ในลักษณะสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายหรือชุดสร้างความรู้ ด้านความคิดเห็นของผู้เรียน พบว่านวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดมีความเหมาะสมและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนพัฒนากระบวนการคิด ด้านความสามารถ (Performance) ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดนั้นมีการคิดทั้ง 6 คิด และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการคิดทั้ง 6 มิติของผู้เรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ 50% ที่กำหนดไว้

2. กลไกการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นตอนการสร้างแนวคิด โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพการคิด

2.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในสภาพบริบทจริง ประกอบด้วย (1) ครูผู้เข้าร่วมจะดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้น (2) คณะผู้วิจัยสาธิตวิธีการจัดการเรียนรู้ร่วมกับครู (3) ครูจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีคณะผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย

This study aimed to develop and examine efficiency of the learning innovation enhancing learners' thinking potential including mechanism of the utilization of this innovation. The target groups were 1) 24 teachers who responsible for science teaching and learning 2) 720 students who studying science in first semester, academic year 2006. The pre-experiment research, one shot case study was employed in this study. The research instruments were the opinionnaire for the teachers and students concerning the learners' thinking and observation form for the science classroom. The qualitative data were collected by researchers. Analytical description was employed to analyze the data. The results revealed that:

1. The five aspects of efficiency of the learning innovation enhancing learners' thinking potential were found. 1) Production: examination and evaluation by experts. 2) The contextual utilization: four learners per group in collaborative learning showed effectively. 3) The learners' opinions toward the innovation: it is appropriate and support thinking process for them. 4) Thinking potential: the learners' thinking abilities who learning with innovation enhancing thinking potential were found both from protocol analysis and thinking ability test.

2. The mechanism of effective utilization of innovation was revealed. 1) Initially, it could start from establishing the teachers' performance concerning the learning innovation enhancing learners' thinking potential both theory and practice. 2) Implementation the innovation both theory and practice in the real contexts. First, demonstration of innovation utilization by educators and researchers. The second, cooperation between the teachers, educators and researchers. 3) The teachers can utilize the innovation by themselves.