

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ศึกษา การใช้โมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งความคิดเห็นของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 2 กลุ่ม และ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โปแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 กลุ่ม ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research) แบบ Type II (Richey and Klein, 2007) ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ 1) การพัฒนาโมเดล 2) การตรวจสอบความตรงของ โมเดล และ 3) การใช้โมเดล และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและ เชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดสร้างสรรค์ ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสหสัมพันธ์ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ ด้วยการวิเคราะห์โปรโตคอล

ผลการวิจัยพบว่า

1) โมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิด สร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย 8 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ (1) สถานการณ์ปัญหา (2) แหล่งการเรียนรู้ (3) กรณีใกล้เคียง (4) เครื่องมือทางปัญญา (5) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (6) ศูนย์ให้คำแนะนำ (7) ห้องแลปการคิดสร้างสรรค์ และ (8) ฐานการ ช่วยเหลือ

2) การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ จากการศึกษา ในระยะที่ 2 และ 3 มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบวัดการคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 29.4 และ 28.84 ตามลำดับ อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 70% และผลของการคิดสร้างสรรค์ของ ผู้เรียนจากผลการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ตามกรอบของ Guilford (1967) ประกอบด้วย (1) การคิดคล่อง (2) การคิดยืดหยุ่น (3) การคิดริเริ่ม และ (4) การคิดละเอียดลออ

3) การใช้โมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ พบว่า มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ (1) การนำเข้าสู บทเรียน (2) การจัดกลุ่มผู้เรียน (3) การเรียนรู้ด้วยโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และ (4) การ ร่วมกันอภิปรายสรุปบทเรียนร่วมกัน

4) การคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากการศึกษาในระยะที่ 2 และ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.71 และ 0.74 ตามลำดับ

5) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ พบว่า ด้านเนื้อหา การ เรียนรู้ ด้านสื่อบนเครือข่าย และด้านการออกแบบที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ มีการออกแบบ ที่เหมาะสมและช่วยสนับสนุนและส่งเสริมในการสร้างความรู้ และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

The purposes of this research were: 1) to design and develop constructivist web-based learning environmental model to enhance creative thinking for higher education students, 2) to examine the use of this model, 3) to examine the students' creative thinking, 4) to explore the relationship between the students' creative thinking and learning achievements, and 5) the students' opinion. The target group consisted of 3 groups. Two groups of the second year of Computer Education undergraduate, Faculty of Education, Khon Kaen University, during the first semester of 2008 academic year, and one group of the second year of Computer Education Program undergraduate students, Faculty of Science, Nakhonratchasima Rajabhat University, during the first semester of 2008 academic year. The research design of this study was Type II developmental research (Richey and Klein, 2007) including 3 phases: 1) the model development, 2) the model validation, and 3) the model use. Both quantitative and qualitative data were collected and analyzed. Mean, standard deviation and correlation were employed to analyze learning achievement, creative thinking and the relationship between learning achievement and creative thinking respectively. Protocol analysis was employed to analyze creative thinking from interviewing.

The result revealed that:

(1) There were 8 major components of Constructivist web-based learning environment model to enhance creative thinking for higher education students: 1) Problem base 2) Resource, 3) Related case, 4) Mind tool, 5) Collaboration, 6) Coaching, 7) Creative thinking lab, and 8) Scaffolding.

(2) Creative thinking of students learning with Learning Environmental Model from Phase 2 and Phase 3, found that the students' average scores from Creative thinking Scale were 29.4 and 28.84 respectively which were higher than the specified criterion as 70%. And the interview' result of creative thinking revealed that the students show creative ability based on Guilford's framework including: 1) Fluency, 2) Flexibility, 3) Originality, and 4) Elaboration.

(3) The use of learning environments, found that there were major stages as following: Introduction to the lesson, 2) Allocating the student group by allowing them sharing and expanding their viewpoint from the experts, instructors, and friends, 3) Learning with Learning Environmental Model, and 4) Collaboration and 5) Summarizing the lesson.

(4) The relationship between the students' creative thinking and learning achievements from Phase 2 and Phase 3, found that: There were positive relationship between the students' creative thinking and learning achievements. The correlation coefficient values in Phase 2 were 0.71 and in Phase 3 were 0.74.

(5) The learners' opinions toward Learning Environmental Model found that: the design and development of learning environment model were appropriated in all aspects such as learning contents, web-based learning environments, and supporting and encouraging them to enhancing knowledge construction and creative thinking.