

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ศึกษาการสร้างความรู้และความคิดเห็นของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2549 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ แบบสอบถามความคิดเห็นความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายฯ และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสร้างความรู้ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยก่อนการทดลอง (Pre-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน (One shot case study) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการสร้างความรู้ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลการสร้างความรู้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์โปรโตคอล (Protocol analysis) โดยอาศัยพื้นฐานการสร้างความรู้ Meaning Making (Jonassen, 1999) และ ความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายฯ โดยการสรุปตีความตามลำดับ ดังสรุปผลต่อไปนี้

(1) การออกแบบและพัฒนาโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งสังเคราะห์ Key Concepts ที่สำคัญ โดยนำหลักการออกแบบตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) พุทธิปัญญานิยม (Cognitivism) และคุณลักษณะของสื่อ (Media Attribution) และการศึกษาริบทเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันในบริบทจริงที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนการสอนมาเป็นพื้นฐาน ประกอบด้วยหลักการและองค์ประกอบ ดังนี้ (1) การกระตุ้นโครงสร้างทางปัญญา ในลักษณะของการสร้างสถานการณ์ปัญหา (2) การสนับสนุนการปรับสมดุลทางปัญญา โดยการจัดแหล่งเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ห้องสมุดทางปัญญา (Cognitive data bank) ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นที่รวบรวมลิงค์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา และมีเครื่องมือช่วยค้น (Search) (3) การส่งเสริมการขยายโครงสร้างทางปัญญา โดยจัดให้เครื่องมือในการสนทนาที่สามารถแลกเปลี่ยน พร้อมทั้งแสดงแนวคิดของตนเองเพื่อส่งเสริมและขยายมุมมอง (Multiple perspectives) เช่น กระดานสนทนา และการร่วมมือกันแก้ปัญหา (4) การส่งเสริมและช่วยเหลือการสร้างความรู้ ในลักษณะของการสร้างฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) และการโค้ช (Coaching)

(2) การสร้างความรู้ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีการสร้างความรู้แบบ Meaning making ที่เริ่มต้นด้วย Experience phenomena คือมีประสบการณ์เกี่ยวกับ เหตุการณ์ วัตถุ หรือข้อเท็จจริง ที่ตนเองกำลังเผชิญ จากนั้นก็มีการแปลความหมายของสิ่งที่ได้มีประสบการณ์ดังกล่าว เช่น เรื่องราว

ที่ศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานจากสิ่งที่รู้มาก่อนหรือประสบการณ์เดิมของตนเอง เรียกว่า Interpret experience และให้เหตุผล แล้วผู้เรียนจะนำกลับมาไตร่ตรองและสะท้อนแนวคิด (Reflect) และให้เหตุผล (Reasoning) และสร้างเป็นความหมายของตนเอง และยังพบว่าผู้เรียนสามารถสร้างความหมายจากสิ่งที่เรียน ซึ่งมีพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการ คือ (1) จากพื้นฐานประสบการณ์เดิมที่ตนเองมีมาก่อน โดยมากจะมาจากสภาพจริงที่ตนเองเคยเผชิญ เช่น จากการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่เคยเรียนรู้มาก่อนหน้านี้ รวมทั้งจากการผ่านประสบการณ์ที่ใกล้เคียงหรือเคยปฏิบัติจากการลงมือปฏิบัติหรือการสังเกต เช่น การสอนของครูในชั้นเรียนจริง และ (2) การแปลความหมายจากเนื้อหาที่เรียนและประสบการณ์เดิมรวมทั้ง แนวคิดที่มีการแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลายกับเพื่อนในกลุ่มและกลุ่มอื่น ๆ โดยการแปลความหมาย นั้นผู้เรียนจะตั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องมาจากเนื้อหาที่เรียน แปลงจากภาษาทางวิชาการเป็นความเข้าใจของตนเอง มีการเชื่อมโยงและกลั่นกรองมาเป็นความเข้าใจของตนเอง

(3) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย มีการออกแบบที่ช่วยในการสร้างความเข้าใจและสร้างความหมายในสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้เพียงพอสำหรับนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและช่วยฝึกคิดแก้ปัญหา ด้านการออกแบบตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ผู้เรียนได้และแสวงหาความรู้โดยการลงมือกระทำอย่างตื่นตัวทั้งทางร่างกายและสติปัญญา (Active learning) โดยเฉพาะมีสถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้คิดวิเคราะห์ให้ผู้เรียนหาแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง ผู้สอนกระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างสม่ำเสมอและตลอดเวลา เป็นการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและก็เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และยังเห็นว่าที่เด่นชัดจะเป็นสติปัญญามากกว่าด้านร่างกาย

This study aimed to develop web-based learning environments model encouraging knowledge construction based on constructivism and examine learners' knowledge construction and opinions. The target group was the 107 undergraduate students, Faculty of Education, Khon Kean University in the 2nd semester 2006 academic year. The research instruments were the web-based learning environments model encouraging knowledge construction, opinionnaire of the learners toward the web-based learning environments model encouraging knowledge. The pre-experimental design, particularly with one shot case study was employed in this study. The learners' knowledge construction and opinions were gathered. Protocol analysis and analytical description were employed to analyze the learners' knowledge construction and the learners' opinion respectively.

The result revealed that:

(1) The design and development of web-based learning environments encouraging knowledge construction model developed based on constructivist and cognitive theories. Essential key concept were from the constructivist and cognitive theories, media attribution and media symbol system including contextual study, research on teaching-learning focusing the knowledge construction and the web-based learning environments were also examined to develop the prototype model. The essential components of the prototype model, namely 1) activating to disequilibrium state by using problem base 2) supporting to equilibrium state by providing learning resources (Cognitive data Bank, related links, search engine) 3) encouraging to enlarge the cognitive structure by providing cognitive tool in order to foster multiple perspectives (web board, group collaboration) 4) encouraging and supporting knowledge construction by providing 4scaffolding and coaching.

(2) Knowledge construction. The result revealed that the knowledge construction was found as meaning making (Jonassen, 1999). The learners did the meaning making by experience phenomena such as events, objects, and then they interpret experiences by using prior experiences or prior knowledge and then reasoning. They try to reflect and reasoning again until they can crate their own understanding or meaning making. The empirical evidence from interview data revealed that the learners can do meaning making depended on 2 factors: 1)

prior experiences or prior knowledge that they had learned, such as experience in observation of teaching and learning in the real classroom setting etc., 2) the interpretation of the learners that they tried to retrieve the learned content and sharing multiple perspective with their friends and change it to their own understandings.

(3) Learners' opinions towards the web-based learning environments model encouraging knowledge construction were concluded are as follows: The design of media attribution of web-based learning environments can encouraging the learners' understanding and meaning making the learned materials. For the learning content, the learners think that provided information was enough for problem solving and enable them in problem solving process. In addition, the design based on constructivism encourage them to do discovery and inquiry learning and active learning. Especially, problem base which provide the opportunity for them to analyze and try to solve the problem and always activate them or to do active learning. Such that learning process the learners can construct their learning by themselves.