

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญา ที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

วิลาวัดณ์ จินวรรณ¹ และ ณมน จีรังสุวรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยข้อ (1) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ (ก) เว็บแบบลดภาระทางปัญญา ประกอบด้วย การลดการแยกความสนใจ การลดความซ้ำซ้อน และการใช้สื่อผสมลดภาระ (ข) การเตรียมการ ประกอบด้วย ชั้นปฐมนิเทศ ชั้นจัดกลุ่มผู้เรียน และชั้นฝึกปฏิบัติ (ค) การเรียนรู้ ประกอบด้วย ชั้นทดสอบการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ชั้นศึกษาเนื้อหา และการประเมินความพยายามทางความคิด และชั้นลงมือปฏิบัติตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 6 กิจกรรมคือ สร้างโอกาส สำรวจข้อมูล กำหนดกรอบปัญหา ก่อกำเนิดความคิด ค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา และค้นหาการยอมรับ โดยมีการประเมินตามสภาพจริงในทุกกิจกรรม (ง) การประเมิน ประกอบด้วย ชั้นสรุปเป็นแผนที่ความคิด ชั้นประเมินผลเป็นผลงานออกแบบโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และชั้นทดสอบการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ผลการวิจัยข้อ (2) ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน พบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน, การเรียนการสอนบนเว็บ, เว็บแบบลดภาระทางปัญญา, การลดภาระทางปัญญา, การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-6948-2209, อีเมล: wila_jw@hotmail.com



A Web-based Instruction Model with Cognitive Load Reduction Using Creative Problem Solving Techniques

Wilawan Jinwan^{1*} and Namon Jeerungsuwan²

Abstract

The purposes of the research study were : (1) to develop a web-based instruction model with cognitive load reduction using creative problem solving techniques for undergraduate students, (2) to verify the developed model by the specialists. The sample group consisted of 13 specialists. Data were analyzed by using arithmetic mean and standard deviation. The research findings revealed: (1) the developed model consisted of four main components as followed: (A) the web-based instruction with cognitive load reduction comprised reduction of split attention, redundancy, and load by using modality,(B) the activities in the preparation stage included giving orientation, grouping learners and having them practice, (C) the learning stage, the students' cognition and creativity were pre-tested. The content was studied and mental effort was assessed. Then, creative problem solving process was put into practice. The process contained six activities; constructing opportunities, exploring data, framing problem, generating ideas, developing solution and building acceptance. The authentic assessment was conducted in every activity, (D) the assessment stage, summary was made in a form of mind mapping. The design was assessed through creative problem solving process. The cognition and creativity were then post-tested. The finding also revealed (2) the developed model was approved by 13 specialists. All specialists agreed in highest level and the model was suitable to use with the undergraduate students.

Keywords: Instruction Model, Web-Based Instruction, Cognitive Load Reduction Web, Cognitive Load Reduction, Creative Problem Solving

¹ Doctoral Degree Student, Department of Technological Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor, Information and Communication Technology for Education Division, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-6948-2209, E-mail: wila_jw@hotmail.com