

บทคัดย่อ (Abstract)

MRG5380103

การศึกษาระบบสัญลักษณ์ของสื่อการเรียนรู้บนเครือข่ายที่มีผลต่อการสร้าง
เมนทอลโมเดลของผู้เรียน

The study of web-based media symbol system influence on
learners' mental model construction

ผศ.ดร.อิศรา ก้านจักร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Asst.Prof.Issara Kanjug, Ph.D., Faculty of education, Khon Kaen
University

E-mail Address: issara.kku@gmail.com, issara.kan@gmail.com

2553-2555

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบสัญลักษณ์ของสื่อการเรียนรู้บนเครือข่ายที่มีผลต่อการสร้างเมนทอลโมเดล โดยศึกษากับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น การวิจัยเป็นแบบผสมผสาน ทั้งการวิจัยเชิงพัฒนา การวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงทดลอง ผลการวิจัยพบว่า

1) การออกแบบการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างเมนทอลโมเดลมีหลักการและองค์ประกอบที่สำคัญคือ (1) การกระตุ้นเมนทอลโมเดล โดยออกแบบเป็นสถานการณ์ปัญหา (2) การสนับสนุนการปรับเมนทอลโมเดล โดยการจัดเตรียมฐานความรู้ และกรณีที่เกี่ยวข้อง (3) การส่งเสริมการขยายเมนทอลโมเดล โดยออกแบบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญคือ การร่วมมือในการสร้างความรู้และเครื่องมือสนับสนุนการสร้างความรู้ และ 4) การช่วยเหลือในการสร้างเมนทอลโมเดล

2) เมนทอลโมเดลแบบผู้เชี่ยวชาญของผู้เรียนมีลักษณะสำคัญคือ (1) เป็นสิ่งแทนความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่อธิบายในลักษณะของ

โมเดล (2) ความเข้าใจนั้นมีการอธิบายถึงความเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่ตนเองเข้าใจไปยังสิ่งอื่นๆ โดยสามารถเปลี่ยนแปลงกฎและกระบวนการไปสู่การแก้ปัญหาที่เผชิญได้ (3) สามารถอธิบายเหตุผลในลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงการแสดงออกที่ไม่ใช้อธิบายเพียงเฉพาะหลักการ ทฤษฎี แต่มีการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงและกฎที่ได้เรียนรู้มากับสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้

3) ระบบสัญลักษณ์ของสื่อบนเครือข่ายที่มีผลต่อการสร้างเมนทอลโมเดล มี 4 ประการ คือ (1) การเรียนรู้บนเครือข่ายสนับสนุนสิ่งแวดล้อมแบบมันติมีเดีย ซึ่งสามารถเสนอสารสนเทศที่มีความหลากหลายรูปแบบทั้งข้อความ วิดีทัศน์ และภาพเคลื่อนไหวได้พร้อมๆกันจะช่วยลดภาระงานทางปัญญาในการสร้างเมนทอลโมเดล (2) การเรียนรู้บนเครือข่ายสามารถบูรณาการสารสนเทศหลายชนิดที่เป็นพื้นฐานในการสร้างเมนทอลโมเดล (3) การเรียนรู้บนเครือข่ายมีเครื่องมือที่สนับสนุนการสื่อสารเชิงปฏิสัมพันธ์ซึ่งสนับสนุนการสร้างและขยายเมนทอลโมเดล ผ่านกิจกรรมความร่วมมือในการเรียน และ (4) การเรียนรู้บนเครือข่ายให้โอกาสในการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบข้ามแพลตฟอร์ม

คำสำคัญ : สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ระบบสัญลักษณ์ของสื่อ การเรียนรู้ออนไลน์ การสร้างความรู้ เมนทอลโมเดล

The purpose of this research was to examine web-based media symbol system influence on learners' mental model construction. Research methodology were to mixmethod; developmental research, pre-experiment research, and survey research. The target group was to under graduate students from faculty of education, Kho Kean University. The research findings found that:

(1) There were 4 major principle and components of web-based learning to influence on learners' mental model construction:

1) mental model activation by problem base learning, 2) mental model accommodation by Knowledge bank and related case, 3) mental model elaboration by collaboration and cognitive tools, and 4) help to mental model construction by scaffolding Collaborative learning.

(2) Three aspects of the learners' expert mental model for understanding the learning topics were found: 1) it was representation of understanding different topics or events explaining as model, 2) the understanding explained the changes from the things one understood to other things by being able to change rules and processes into problem solving, and 3) one could be able to explain with reasons showing expression which weren't only explanation of rationale, theories. But, there were associations of learned facts and rules in various situations one was facing.

(3) Four aspects of the web-based media symbol system influence on learners' mental model construction: 1) the information in web-based system can be simultaneously represented in any combination of media format, 2) web-based learning integrate various kinds of information and construct information bases, 3) web-based learning support interactive communication, and 4) web-based learning provide a cross-platform environment.

Keywords: Learning environment, media symbol system, online learning, and mental model