

ผลของการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์ : นวัตกรรมการเรียนรู้ทาง ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วีระยุทธ สุตสมบุญ^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์กับผังมโนทัศน์ด้วยวิธีแบบปกติโดยทำการทดลองกับผู้เรียนในรายวิชาหลักการบริหารอาชีพและเทคโนโลยีภาคศึกษาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 89 คน การทดลองได้ทำการเปรียบเทียบกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยผังมโนทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์ร่วมกับการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบประเมินยุทธวิธีการเรียนรู้การสร้างผังมโนทัศน์ สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบ คือ การทดสอบค่าที ผลของการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองโดยใช้ผังมโนทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแบบทดสอบหลังเรียน นอกเหนือจากนั้นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้ผังมโนทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และด้านการยกตัวอย่างแนวทางการแก้ปัญหา ผลลัพธ์จากการวิจัยเป็นมิติใหม่แห่งการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดระบบทางความคิดของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นตรรกะเชิงเหตุและผลเพื่อประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหา

คำสำคัญ: การแสวงหาความรู้ การแสดงออกทางความรู้ ผังมโนทัศน์ นวัตกรรมการเรียนรู้

¹ อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

* ติดต่อผู้พิมพ์ โทร. 0-2470-8525-6, 08-9477-6487 อีเมล: weerayute.sud@kmutt.ac.th



Effects of a Computer-Based Concept-Mapping: The Learning Innovation in Industrial Education

Weerayute Sudsomboon^{1*}

This study compared the achievement scores of the computer-based concept-mapping and the paper-pencil concept-mapping groups who studied in the principles of vocational and technical education subject at King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT). Participants were 89 undergraduate electrical technology education students. One group of students used a computer-based concept mapping. While another group used a paper-pencil concept-mapping. The knowledge acquisition test and concept mapping was used as data collection tools. Comparisons between groups were made using *t*-test analysis. The results revealed that there was a significant on the knowledge acquisition test and the knowledge representation test interaction reflecting that computer-based concept-mapping performed has better the achievement scores than the paper-pencil concept-mapping group. Moreover, the student scores of concept maps were examined by the structural scoring. There was a significant difference of knowledge representation structural scoring in the "hierarchical" and "examples". Students generally tended to initially over estimate their ability to generate ideas carry out the assignment was enhanced with knowledge representation structural scoring. Instructors could use it in student problem-solving for synthesizing the content procedures.

Key Words: Knowledge Acquisition, Knowledge Representation, Concept Mapping, Learning Innovation

¹ Lecturer, Department of Mechanical Technology Education, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, 126 Pracha-utis Road, Bangmod, Toong-kru, Bangkok 10140

* Corresponding Author Tel. 0-2470-8525-6, 08-9477-6487 E-mail: weerayute.sud@kmutt.ac.th