

การพัฒนาแบบการเรียนรู้เชิงฐานสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ สำหรับการฝึกสอนครูช่างครุศาสตร์ไฟฟ้า

นุชนาฏ ชุ่มชื่น^{1*} สมศักดิ์ อรรถทิมากุล² และ มงคล หวังสถิตย์วงษ์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบการเรียนรู้เชิงฐานสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ของครูช่างครุศาสตร์ไฟฟ้า 2) เพื่อพัฒนาชุดการสอนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงฐานสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น และ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่จัดการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มผู้เรียนปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย คู่มือครู แผนการสอน สื่อการสอน และแบบทดสอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือโดยเลือกแบบเจาะจง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม จำนวน 23 คน ที่จัดการสอนตามปกติ และกลุ่มทดลอง จำนวน 24 คน ที่จัดการสอนโดยใช้รูปแบบ KWLPA Model จากนั้นนำชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการศึกษา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t- test Independent) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของแบบการเรียนรู้เชิงฐานสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ แบบ KWLPA Model ที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.36$) 2) คุณภาพของชุดการสอนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.39$) 3) ประสิทธิภาพชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 72.35/81.15 ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงฐานสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนั้นโดยภาพรวมสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้ KWLPA Model ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและมีสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้ KWLPA Model, สมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์, การฝึกสอนครูช่างครุศาสตร์ไฟฟ้า

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 9169 7232 อีเมล: nutchanatncc@hotmail.com



The Development of Learning Model Based on Creative Thinking Competency for Teacher Training in Electrical Engineering

Nutchanat Chumchuen^{1*} Somsak Akatimagool² and Mongkol Wangsathitwong³

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop the learning model based on creative thinking competency for teacher training in electrical engineering, 2) to develop the instructional package for the professional experience course using developed learning model based on creative thinking competency, 3) to evaluate performance of the developed learning model, and 4) to compare the learning achievement between the experimental group and the control group. The research instruments consisted of the teacher's manual, a lesson plan, teaching aids, and quizzes. The purposive sampling of this research were bachelor students who enrolled in the second semester in 2016 in the Department of Teacher Training for Electrical Engineering, Faculty of Technical Education at King Mongkut's University of Technology North Bangkok. The sample used in two groups that consisted of 23 conventional students of controlling group and 24 students of experimental group using the KWLPALearning model. Statistical tools including mean, percentage, standard deviation and t-test Independent had been adopted in the research. The research results were as follows: 1) the quality of the developed KWLPALearning model was at a high level ($\bar{X} = 4.36$), 2) the quality of the research instruments was very appropriate ($\bar{X} = 4.39$), 3) The performance (E_1/E_2) of the developed learning model was equal to 72.35/81.15 which did not meet the standard criterion of 80/80, and 4) the learning achievement of the experimental group was higher than the control group at the statistically significant level of .05. The overall conclusion found that the developed KWLPALearning model can encourage students to have a higher learning achievement and an increase in creative thinking competency.

Keywords: KWLPALearning Model, Creative Thinking Competency, Teacher Training in Electrical Engineering

¹ Ph.D. Student, Program in Electrical Engineering Education, Department of Teacher Training for Electrical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor, Department of Teacher Training for Electrical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

³ Assistant Professor, Department of Teacher Training for Electrical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. +668 9169 7232 e-mail: nutchanatncc@hotmail.com