

|            |   |
|------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ<br>วิชาการส่องสว่าง สำหรับนักศึกษาระดับ<br>ประกาศนียบัตรวิชาชีพ |
| ผู้วิจัย   | ธนะศักดิ์ อาคมศิลป์   |
| แผนก       | ไฟฟ้ากำลัง  |
| ปีการศึกษา | 2566 (ภาคเรียนที่ 2)  |

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา การส่องสว่าง ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้ร่วมมือ กับกลุ่มนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ 3) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผล ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้ร่วมมือ 4) เพื่อหาความพึงพอใจ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้ร่วมมือ

การดำเนินการวิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) จำแนกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ศึกษาสภาพปัญหา 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การพัฒนา 4) การทดลอง 5) การประเมินผล โดยกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็น กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม จัดการเรียนการสอนแบบปกติ จำนวน 16 คนและกลุ่มทดลอง จัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้ร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้นจำนวน 14 คน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา การส่องสว่าง สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (87.75 / 83.75) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา การส่องสว่าง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้บทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา

การส่องสว่าง มีค่าเท่ากับ 0.7153 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 71.53 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา การส่องสว่างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.33$ )

## Abstract

The purpose of this research was 1) to develop network - based lessons using cooperative learning on Basic robotics. Of students at the vocational certificate level according to the criteria 80/80 2) to compare the academic achievement Between vocational certificate students That organize teaching and learning activities with lessons on the network using collaborative learning With a group of vocational certificate students That organize regular teaching and learning activities 3) to study the effectiveness index Of students at the vocational certificate level That organize teaching-learning activities using network-based lessons using collaborative learning 4) to find satisfaction Of students at the vocational certificate level After receiving teaching and learning activities using network-based lessons using cooperative learning

The research has been conducted in accordance with the System Approach which is divided into 5 steps which are 1) analysis and study of problems 2) design of teaching and learning 3) development 4) experiment 5) evaluation by Sample group that was studied in the research. Is a second year vocational certificate student, divided into 2 classrooms, the second group is the control group Organized a normal course of 16 students and an experimental group Organize teaching and learning through network-based lessons using cooperative learning. Developed by 14 people The results of the research can be summarized as follows: 1) The efficiency of network lessons by using cooperative learning on alternating current circuits. For vocational certificate students Developed by the researcher The efficiency was fair (87.75 / 83.75) which was higher than the criteria set at 80/80. 2) The comparison of the learning achievement of the experimental group learned by using the network lesson using cooperative learning in the subject of circuit. Alternating current Developed by the researcher The learning achievement was higher than the control group students learning by using conventional methods with statistical significance at the level of .05. 3) The index of learning effectiveness of learners after receiving the lessons learned on the network by using Cooperative learning on alternating current circuits is equal to 0.7153, indicating that the learners have increased knowledge by 71.53 percent. 4) The satisfaction of learners that None lesson on networks using collaborative learning courses were developed imaging system that overall satisfaction is at the highest level (= 4.51, S.D. = 0.33).