

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษในแบบห้องเรียนเสมือนจริง หาประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาอังกฤษในแบบห้องเรียนเสมือนจริง เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษในแบบห้องเรียนเสมือนจริง 2) แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีช่างและพอลิเมอร์ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 27 คน ผลการวิจัย พบว่า สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83/85 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เมื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่า t-test พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียน ($\bar{X} = 102.7$, S.D. = 4.61) สูงกว่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 38.05$, S.D. = 3.84) แสดงว่า สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาอังกฤษในแบบห้องเรียนเสมือนจริงที่พัฒนาแล้วสามารถช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 อยู่ในเกณฑ์ดี สรุปได้ว่าสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษในแบบห้องเรียนเสมือนจริง ที่สร้างขึ้นสามารถที่จะนำไปใช้ศึกษาด้วยตนเองในการเรียนแบบ e-Learning ได้

คำสำคัญ: สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์/ ภาษาอังกฤษ/ ห้องเรียนเสมือนจริง

Purposes of the research were to develop, to evaluate the efficiency of e-Learning as well as to study the learners' achievement and satisfaction toward e-Learning entitled the Natural Rubber in virtual classrooms. Research tools were: 1) e-Learning entitled the Natural Rubber in the virtual classrooms, 2) achievement tests, 3) questionnaire on the learners' satisfaction, and 4) user's manual. Sampling group of 27 students were studying in the first year of higher vocational certificate in Rubber Technology and Polymer Department, Rayong Technical College, Rayong Province. The research results revealed that the efficiency of e-Learning was at 83/85, which was higher than 80/80 as already identified by criteria. When mean scores of pretest (\bar{X} = 38.05, S.D. = 3.84) and posttest (\bar{X} = 102.70, S.D. = 4.61) were compared by using t-test, it was found that there were significant differences at 0.01 level. What's more, the mean of learners' satisfaction was at 3.96, which was at a high level. As the result, the e-Learning entitled the Natural Rubber in the virtual classrooms could be good enough to be used as a self-study material for e-Learning.

Keywords: e-Learning / Natural Rubber / Virtual Classrooms