

บทความวิจัยเรื่อง
การพัฒนาคุณภาพกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ
วิศวกรรมศาสตร์ด้วยระบบการศึกษาเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่อง
ภาษาอังกฤษเทคนิคเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ

โดย ดร.ผะอับ พวงน้อย^{1*}
นางนัตยา แก้วใส²
นายสมชาติ เล็กบางพลัด³
ผศ.บุปผา เสโตบล⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาคุณภาพกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ด้วยระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องภาษาอังกฤษเทคนิคเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยภายในระบบ ๖ ประเด็นสำคัญ คือ หลักสูตรการศึกษาอบรมและชุดการศึกษาเรียนรู้ การศึกษาเรียนรู้ภายในชั้นเรียนร่วมกับวิทยากรและเพื่อนร่วมชั้นเรียน การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียน การศึกษารัฐะหว่างกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียน การฝึกทักษะปฏิบัติและการทำกิจกรรมในสถานการณ์เสมือนจริง และการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในงานอาชีพ คณะผู้วิจัยได้นำหลักสูตรและชุดการศึกษาเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการ

ของการพัฒนาหลักสูตรและชุดการศึกษาเรียนรู้ไปทดลองใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 กลุ่ม ๆ ละ 93, 113, 106, 108 และ 128 คน รวมทั้งสิ้น 548 คน กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 5 ทำการทดลอง ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ กลุ่มที่ 4 ทำการทดลอง ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปรจันบุรี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษอบรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร คณะผู้วิจัยใช้แผนการทดลองแบบ One – Group Pretest – Posttest Design ก่อนเริ่มการศึกษอบรม คณะผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการศึกษอบรมทำการทดสอบก่อนการศึกษอบรม (Pretest) หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มา

-
1. นักวิชาการชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 2. นักวิชาการชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 3. วิศวกร สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 02 – 9132500 – 24 ต่อ 2307 E-mail : Paob@kmutnb.ac.th

คำนวณหาประสิทธิภาพของหลักสูตรและชุด
การศึกษาอบรม ผลการทดลองปรากฏว่าระบบ
การศึกษาเรียนรู้แบบบูรณาการที่คณะผู้วิจัย
พัฒนาขึ้นใช้ศึกษาอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ชุดการศึกษาอบรมมีประสิทธิภาพทาง
ภาคทฤษฎีเท่ากับ 85.20/82.00 ซึ่งสูงกว่า
เกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และ
ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยผลสอบก่อน
การศึกษาอบรมและหลังการศึกษาอบรมมี
ความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

Abstract

The purposes of this study were to research and develop potential people on science, technology and engineering by integrated learning system on technical English for communication in careers. The integrated learning system comprised 6 major issues which were the curriculum of training with learning kit, in class learning with trainer and classmate, outside class self learning, in class group learning with classmate, skill training and practice under simulated conditions, and development of desired profile of students in career. There were 5 group of samples (93, 113, 106, 108 and 128) used in this study. Group 1, 2, 3 and 5 were tried out at King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Group 4 were tried out at King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Prachinburi. A purposive sampling technique was used to select the samples. A One – Group Pretest – Posttest Design was used

in these experiments. The sample were assigned to finish the pretest before training. Then the posttest and the training satisfaction evaluation forms were given to the students at the end of the training. The scores were used to determine the efficiency of curriculum and the learning kit. Results indicated that the developed of integrated learning system was effective for training. The efficiency of the learning kit was at 85.20/82.00 in theoretical achievement which was higher than the criteria set at 80/80. The difference between the means of the pretest and posttest was significant at a difference level of .01.

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินงานตามมาตรการระยะยาว เพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ จำเป็นต้องมีหลายด้านที่ต้องดำเนินการควบคู่ กันไป แต่มาตรการหนึ่งที่สำคัญคือการเร่ง พัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาคนอย่างจริงจัง ทั้งนี้เพราะการลงทุนทางการศึกษาให้ ผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจทั้งต่อตัวบุคคลและ สังคม เนื่องจากกระบวนการทางการศึกษาช่วย พัฒนาศักยภาพ ความรู้ความสามารถทักษะ ตลอดจนเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพหรือ การมีงานทำ งานวิจัยหลายเรื่องที่ให้ข้อสรุปว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลที่แตกต่าง กันทั้งในด้านระดับผลผลิตที่เพิ่มขึ้น อัตราการ เจริญเติบโต และรายได้ต่อหัว รวมทั้งมีข้อสรุป ว่า การลงทุนด้วยทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะ