

นิรันดร์ แยม โยษฐ์ : ระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนิยมแบบเคลื่อนที่ในการให้คำแนะนำด้านสมรรถนะที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมโยธา (CONNECTIVISM MOBILE LEARNING EXPERT SYSTEM FOR CIVIL ENGINEERING STUDENT IN COMPETENCIES ADVICE OF COOPERATIVE EDUCATION'S JOB POSITIONING) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกรกิจ, 207 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้ (1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะสำหรับการประเมินตนเองของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และ (2) เพื่อออกแบบและพัฒนา ระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนิยมแบบเคลื่อนที่ในการให้คำแนะนำด้านสมรรถนะที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมโยธา กลุ่มตัวอย่างจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา ซึ่งเป็นผู้นิเทศงานหรือผู้บังคับบัญชาที่ใกล้ชิดกับนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 410 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 127 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัย พบว่า

1) สมรรถนะที่มีความสำคัญมากที่สุดในการประเมินตนเองของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คือ สมรรถนะกลุ่มความรู้และทักษะความพร้อมในการปฏิบัติงาน รองลงมา คือ กลุ่มคุณลักษณะ และกลุ่มความรู้และทักษะวิชาชีพ ตามลำดับ โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุดในการประเมินสมรรถนะกลุ่มความรู้และทักษะความพร้อมในการปฏิบัติงาน คือ ตัวบ่งชี้ทักษะทางสังคมในการทำงาน และในกลุ่มคุณลักษณะ คือ ตัวบ่งชี้การทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่วนในกลุ่มความรู้และทักษะวิชาชีพ คือ ตัวบ่งชี้ความปลอดภัยและความเสี่ยง และตัวบ่งชี้วัสดุวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรมโยธา และการทดสอบ

2) ระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนิยมแบบเคลื่อนที่ที่ออกแบบและพัฒนา มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนิยมในด้านความเป็นอิสระของผู้เรียนรู้ ด้านความหลากหลายของการเรียนรู้ ด้านความมีปฏิสัมพันธ์ และด้านความเปิดเผยให้เกิดการมีส่วนร่วม ในระดับมาก โดยด้านความเป็นอิสระของผู้เรียนรู้มีความโดดเด่นกว่าด้านอื่น ๆ เนื่องจากระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนิยมแบบเคลื่อนที่ ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถกำหนดแผนการเรียนรู้และติดตามการเรียนรู้ของตนเองได้ในระดับมาก และสอดคล้องกับจุดเด่นของการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม นักศึกษาสหกิจศึกษาจำเป็นต้องมีความกระตือรือร้นในกำหนดแผนการเรียนรู้และติดตาม

การเรียนรู้ของตนเอง ระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนแบบเคลื่อนที่ซึ่งจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้งานอย่างแท้จริง

3) ผลการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนแบบเคลื่อนที่ของระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนแบบเคลื่อนที่นี้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และผลการทดสอบการใช้งานระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนแบบเคลื่อนที่ นักศึกษาเห็นด้วยกับประเด็นในเชิงบวก แต่ไม่แน่ใจและไม่เห็นด้วยกับประเด็นในเชิงลบ

การประยุกต์ใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนแบบเคลื่อนที่นี้ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เชื่อมโยงนิยมนแบบเคลื่อนที่ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ เกิดขึ้นได้ทั้งภายในตัวนักศึกษา สหกิจศึกษาและเกิดจากการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาได้เรียนรู้จากการเชื่อมโยงเครือข่ายต่าง ๆ และช่วยสนับสนุนสหกิจศึกษาซึ่งเป็นเรียนรู้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง สถานประกอบการ ทั้งในการสร้างประสบการณ์เชิงรูปธรรม การสังเกตอย่างไตร่ตรอง การสร้างแนวคิดนามธรรม และการทดลองปฏิบัติ โดยช่วยให้นักศึกษาสหกิจศึกษาสามารถพัฒนาสมรรถนะของตนเองในทุกด้าน ทั้งในสมรรถนะกลุ่มความรู้และทักษะวิชาชีพ กลุ่มความรู้และทักษะความพร้อมในการปฏิบัติงาน และกลุ่มคุณลักษณะ และสามารถประยุกต์ใช้ได้ตั้งแต่ช่วงก่อนระหว่าง และหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ส่งผลให้นักศึกษาสหกิจศึกษามีสมรรถนะที่ดียิ่งขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการมากขึ้น นำไปสู่การแก้ปัญหาด้านสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

สาขาวิชาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

NIRAT YAMOAT : CONNECTIVISM MOBILE LEARNING EXPERT
SYSTEM FOR CIVIL ENGINEERING STUDENT IN COMPETENCIES
ADVICE OF COOPERATIVE EDUCATION'S JOB POSITIONING. THESIS
ADVISOR : ASSOC.PROF.WEERAPONG POLNIGONGIT, Ph.D., 207 PP.

CONNECTIVISM MOBILE LEARNING/EXPERT SYSTEM/
CIVIL ENGINEERING/COOPERATIVE EDUCATION/JOB POSITIONING

This research aims to (1) developing the self-assessment competency indicators for civil engineering students in cooperative education program, and (2) designing and developing connectivism mobile learning expert system for civil engineering students in competencies advice of cooperative education's job positioning. The research samples are divided into 2 groups: 1) 410 civil engineering experts who supervised civil engineering students in the cooperative education program and 2) 127 civil engineering students in cooperative education program. A questionnaire was used to collect information, and statistical data used for analysis were in the form of percentage, mean, standard deviation, and confirmatory factor analysis. The findings are as follows:

1) The most important self-assessment competency indicators for civil engineering students in cooperative education program are practical knowledge and skills, followed by attributes and professional knowledge and skills respectively. The most important practical knowledge and skills is "interpersonal skills". The key attribute is "working with others/collaboration" and the main professional knowledge and skills are "safety and risk management" and "engineering materials, civil engineering materials, and testing".

2) The connectivism mobile learning expert system offers a high level of connectivism in terms of autonomy, diversity, interaction and openness. The expert system is rated highly on autonomy as the system encourages students to set their own learning plan and learning progress tracking, which is in line with self-learning concept. However, for the expert system to be truly efficient and effective, students in the cooperative education program must be proactive in setting their own learning plan and tracking their learning progress.

3) The learning outcome from the connectivism mobile learning environment in expert system is rated in high level and students rated the usability testing of the expert system, agreeing with the positive points and disagreeing or not sure about negative points.

Implementing this connectivism mobile learning expert system promotes mobile connectivism learning to occur anytime, anywhere. Students initiate learning and learn from connectivism. This system therefore supports cooperative education which focuses on experiential learning in the real workplace, bringing about concrete experience, reflective observation, abstract conceptualization, and active experimentation. It helps students in cooperative education program develop competencies in all areas – practical knowledge and skills, attributes, and professional knowledge and skills. The expert system can be used before, during and after work assignment in the cooperative education program in order to equip students with key competencies. This responds to the needs of corporates and helps resolve the quality issue of civil engineering students in the cooperative education program.

School of Cooperative Education

Academic Year 2017

Student's Signature Nirat Y.

Advisor's Signature W. Pahnigornit