

ตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมในการประเมินสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

นิรัตน์ แยมโษษฐ^{1*} และ วีรพงษ์ พลนิกรกิจ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และ 2) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้นิเทศงานและผู้บังคับบัญชาที่ใกล้ชิดกับนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 326 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 84 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 410 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแจกแจงความถี่ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวบ่งชี้ในการประเมินสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีจำนวน 30 ตัว ครอบคลุมองค์ประกอบหลัก 3 กลุ่ม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง .73 – .94 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ กลุ่มความรู้และทักษะความพร้อมในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 7 ตัว กลุ่มคุณลักษณะ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 7 ตัว และกลุ่มความรู้และทักษะวิชาชีพ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 13 ตัว โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ .94 .89 และ .73 ตามลำดับ และ 2) โมเดลการวัดสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี มีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 343.33 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.064 ที่องศาอิสระ 352 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.94 ค่าดัชนีรากค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.04 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.02 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ตัวบ่งชี้ในการประเมินสมรรถนะ, สมรรถนะนักศึกษาสหกิจศึกษา, วิศวกรรมโยธา

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาการจัดการชุมชนบัณฑิต สาขาวิชาสหกิจศึกษา, สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

² รองศาสตราจารย์, สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 6387 7159 อีเมล: nirat.y@cit.kmutnb.ac.th



Appropriate Indicators for Evaluating the Competency of Cooperative Education Students in Civil Engineering

Nirat Yamaot^{1*} and Weerapong Polnigongit²

Abstract

The purposes of this research was to 1) develop the appropriate indicators for evaluating the competency of cooperative education students in civil engineering on hypothesis model with empirical data and 2) test the construct validity of the measurement model of cooperative education student in civil engineering. The sample consisted of 410 subjects comprised 326 supervisors of King Mongkut's University of Technology North Bangkok student and 84 supervisors of Suranaree University of Technology student. The research instrument was supervisor expectation questionnaires. Data were analyzed by means, standard deviation, frequency, correlation coefficient and the goodness fit from confirmatory factor analysis. Results indicated that 1) the 30 quality indicators were developed which covered 3 main component, namely, the professional knowledge and skill component with 13 indicators, the practical knowledge and skill component with 7 indicators, and the attribute component with 10 indicators. Ranging from the highest standardized factor loading value to the lowest, they were from .94 to .73 respectively: practical knowledge and skill, attribute, and professional knowledge and skill. The standardized factor loading value were .94, .89, and .73 respectively and 2) the construct validity of models was consistent with empirical data, with chi-square goodness of fit test at 343.33 with 352 degrees of freedom; $p=0.064$; Goodness of Fit Index (GFI) = 0.94; Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.92; Comparative Fit Index (CFI) = 0.99; Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.04, and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.02 with statistically significant at $p = .05$

Keywords: Evaluating competency Indicators, Competency of cooperative education student, Civil engineering

¹ Doctoral Student in Management (Cooperative Education), Institute of Social Technology, Suranaree University of Technology

² Associate Professor, Institute of Social Technology, Suranaree University of Technology.

* Corresponding author Tel. +668 6387 7159 e-mail: nirat.y@cit.kmutnb.ac.th