

การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

Development of Community Skill Indicators for University of Phayao Students

นรินทร์ นนทมาลย์¹, อาภาพรรณ ประทุมไทย², นริศรา เสือคล้าย³, วรณกร พรประเสริฐ⁴,
วัชร แลน้อย⁵, น้ำเงิน จันทรมณี⁶, ณัฐพงษ์ พรหมวงษ์⁷ และ ชลธิดา เทพหินลัพ⁸
Narin Nonthamand¹, Arpapun Prathumthai², Narissara Suaklay³, Wannakorn Phornprasert⁴,
Watchara Laenoi⁵, Namngern Chantaramanee⁶, Nattapong Promwong⁷
and Chonthida Thephinlap⁸

^{1,6}สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

^{2,3,4}วิทยาลัยการศึกษา

^{5,7,8}กองบริการการศึกษา

^{1,6}Innovative Learning Institute, Thailand

^{2,3,4}School of Education, Thailand

^{5,7,8}Division of Education Service, Thailand

Corresponding Author, Email: ⁷nattapong.pr@up.ac.th

Retrieved: July 8, 2024; Revised: September 11, 2024; Accepted: September 14, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาตัวชี้วัดทักษะชุมชน 2) ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชน และ 3) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ศึกษาตัวชี้วัดทักษะชุมชน ตัวอย่างการวิจัยคือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ประจำหลักสูตร ระดับปริญญาตรี และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 227 คน คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 คน และ คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 31 คน เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการระดมสมอง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ตอนที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชน ตัวอย่างการวิจัยคือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์มัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตอนที่ 3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชน ตัวอย่างการวิจัยคือ นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 860 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือวิจัย คือ แบบประเมินทักษะชุมชน มีค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ 0.978 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีจำนวน 4 องค์ประกอบคือ ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน ทักษะการคิดเชิงออกแบบ ทักษะการจัดการโครงการ และทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน 2) ตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีจำนวน 4 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด เมื่อทำการพิจารณาความเหมาะสมของตัวชี้วัด พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 17 ตัวชี้วัด และ 3) โมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square



=105.845, $df = 89$, ค่า $p\text{-value} = 0.1075$, $RMSEA = 0.015$, $CFI = 0.998$ และ $SRMR = 0.014$) และมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวชี้วัด

คำสำคัญ: การพัฒนาตัวชี้วัด; ทักษะชุมชน; วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Abstract

This research article aims to achieve three main objectives: 1) To study community skill indicators, 2) To assess the suitability of these community skill indicators, and 3) To analyze the confirmatory components of the community skill measurement model. The research was conducted in three phases: Phase 1 involved identifying community skill indicators by consulting three distinct groups: 227 undergraduate program course coordinators, 24 members from the general education administrative committee, and 31 from the operational committee. Data was collated through group discussions and subjected to content analysis. Phase 2 focused on evaluating the derived community skill indicators for suitability using seven expert opinions, with the data analyzed based on median scores and interquartile ranges. Phase 3 included analyzing the confirmatory factor of the community skill measurement model with a comprehensive sample of 860 students enrolled in the 2023 General Education courses, using a stratified random sampling. The primary tool employed for this phase was a community skill assessment questionnaire, the reliability was 0.978. Second order confirmatory factor analysis was used to analyze the data. The findings of this research revealed: 1) four primary components of community skills for University of Phayao students: assessment of community needs, design thinking, project management, and community resource-based development; 2) out of the identified community skills for University of Phayao students, four overarching themes were crystallized, represented by 17 specific indicators, each of which was deemed highly suitable upon expert review; 3) the community skill indicators for University of Phayao students, align closely with empirical data ($\text{Chi-square} = 105.845$, $df = 89$, $p\text{-value} = 0.1075$, $RMSEA = 0.015$, $CFI = 0.998$, $SRMR = 0.014$), with all components holding statistical significance at the .01 level.

Keywords: Indicator Development; Community Skills; Confirmatory Analysis

บทนำ

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในระดับอุดมศึกษา ในปัจจุบันมีการขับเคลื่อนผ่านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ให้พร้อมต่อการประกอบอาชีพใหม่ในโลกดิจิทัล (เย็น ภูววรรณ, 2564) และมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ตามเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals–SDGs) สถาบันการศึกษาจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษา มีการนำทักษะวิชาชีพ (Hard Skills) ร่วมกับทักษะทางสังคม (Soft Skills) มากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมทำงาน



เมื่อสำเร็จการศึกษา มีการปรับเปลี่ยนทั้งในด้านของวิธีการในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes) กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ แล้วสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

การใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community Based-Learning) เป็นกลยุทธ์หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเนื้อหาตามหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับชุมชน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงในชุมชน ภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยและกลุ่มคนในชุมชน (วิจารณ์ พานิช, 2557; กล้า ทองขาว, 2561) ที่ผ่านมามหาวิทยาลัยพะเยามีส่วนร่วมในการพัฒนาจังหวัดพะเยาให้เป็นเมืองแห่งการเรียนรู้ (Phayao Learning City) ในเครือข่าย UNESCO เกิดเป็นกลไกความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน สามารถสร้างทักษะการเรียนรู้ของนิสิตและประชาชนในจังหวัดพะเยา จึงได้นำหลักการบูรณาการศาสตร์และการพัฒนาการทำงานร่วมกับชุมชน มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

ดิษยุทธิ์ บัวจุม และคณะ (2557) ได้เสนอกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานไว้ 7 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาศักยภาพของชุมชน 2) กระตุ้นบุคคลในชุมชนและบุคลากรในโรงเรียนให้ตระหนัก และมีพลังอำนาจในการจัดการศึกษาร่วมกัน 3) ศึกษาความต้องการพัฒนาด้านอาชีพในท้องถิ่นของนักเรียน 4) พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 6) จัดโครงการเสริมการเรียนรู้ และ 7) ประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งสอดคล้องกับ ศรีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์ และมาเรียม นิลพันธุ์ (2559) ที่ได้กำหนดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นกลยุทธ์การเรียนรู้ 3) ขั้นสู่ผลสะท้อนคิด และ 4) ขั้นประเมินประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ Bedri, Frein and Dowling (2017) ได้กำหนดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการและวางแผน 2) ขั้นดำเนินการ 3) ขั้นประเมินผล และ 4) ขั้นสรุปผล

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โลกและชีวิต นำพาผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยพะเยามีภาวะผู้นำ มีศักยภาพในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Community Change Agent) มีทัศนคติเติบโต (Growth Mindset) และแนวคิดของความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Mindset) รู้เท่าทันเทคโนโลยี มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต อดทน ยึดหยุ่น และปรับตัวได้ จึงได้มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาทักษะดังกล่าวขึ้น โดยในรายวิชาเรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตเกิดการเรียนรู้เพื่อเติบโตจากภายใน มีจิตสำนึกความรับผิดชอบ มีมุมมองความเป็นพลเมืองพหุวัฒนธรรม เคารพในความหลากหลาย เข้าใจบริบทของชุมชน กระตุ้นให้นิสิตมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน สามารถสืบค้นประเด็นปัญหาและเข้าใจคุณค่าของสิ่งที่ร่วมเรียนรู้ผ่านกระบวนการและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับความสามารถหรือทักษะที่จำเป็น รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในศาสตร์มาพัฒนาตนเองและชุมชนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้นิสิตได้โครงการแก้ไขปัญหาชุมชน เพื่อนำโครงการแก้ไขปัญหามาพัฒนาไปพัฒนาต่อในรายวิชาการจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อมและชุมชนต่อไป ดังนั้นหลังจากนิสิตผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาเรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม นิสิตจะเกิดทักษะการเรียนรู้ชุมชนที่ผ่านการศึกษา วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่สาธารณะ การวางแผนการกำหนดกลยุทธ์ และการดำเนินการตามแผนในการทำงานเป็นทีม สิทธิและหน้าที่ของตนเองตามกฎหมายในการดำรงชีวิตในสังคม การร่วมมือและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงความ

เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม การตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดำรงของสังคมไทย การยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้ความเคารพผู้อื่น

แต่อย่างไรก็ตามในการวัดและประเมินผลของรายวิชายังไม่มีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดด้านทักษะชุมชน เพื่อที่จะใช้ในการตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยพะเยา กำหนดไว้ รวมทั้งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ส่วนใหญ่มีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในบริบทของชุมชน (Change Agent) และการจัดการชุมชน (Community Management) ซึ่งยังไม่พบถึงความชัดเจนของงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดของทักษะชุมชน (Community Skills) ที่จะนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยพะเยา

จากความเป็นมาและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาตัวชี้วัดทักษะชุมชน ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อนำองค์ประกอบและตัวชี้วัดไปพัฒนาเป็นแบบประเมินทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา แล้วนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยพะเยาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาตัวชี้วัดทักษะชุมชน ของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา
2. เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา
3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ National University of Singapore (NUS) และทำการระดมสมอง (Brainstorming) เกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อทำการสังเคราะห์ทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นผู้เข้าร่วมการระดมสมอง ทำให้ได้องค์ประกอบและทักษะชุมชน ของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 4 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด จากนั้นผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง โดยในการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาตัวชี้วัดทักษะชุมชน ของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยขั้นตอนนี้ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรี และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 227 คน กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คือ คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 คน และกลุ่มที่ 3 เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คือ คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 31 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แบบบันทึกการระดมสมองผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- 2.2 แบบสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะชุมชน



3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการระดมสมองโดยมีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 กำหนดเวลา สถานที่นัดหมาย และทำการติดต่อประสานงานกลุ่มเป้าหมายในการระดมสมอง พร้อมทั้งทำหนังสือเชิญผู้เข้าร่วมการระดมสมอง จำนวน 227 คน ผู้ดำเนินการระดมสมอง จำนวน 1 คน และผู้จัดบันทึกการระดมสมอง จำนวน 3 คน

3.2 จัดทำเอกสารประกอบการระดมสมอง และดำเนินการระดมสมองในประเด็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะชุมชน

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการสรุปและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการระดมสมอง เพื่อนำไปสร้างเป็นร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา จากนั้นนำร่าง ฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความเหมาะสมต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อปรับปรุง และแก้ไขร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

1. กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ไว้ดังนี้ 1) เป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการสอนด้านชุมชน ไม่น้อยกว่า 5 ปี 2) เป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัยเกี่ยวกับชุมชน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ 3) เป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานร่วมกับชุมชน ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชน ซึ่งเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 41 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบประเมินผ่านทางออนไลน์ พร้อมด้วยตารางสรุปผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ และนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์มัธยฐาน (Median) โดยพิจารณาค่าที่มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ที่มีค่าไม่เกิน 1.50

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

1. ประชากรและตัวอย่างการวิจัย

ประชากร คือ นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 5,455 คน เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังนั้นในการกำหนดขนาดตัวอย่างการวิจัยจึงควรพิจารณาเกี่ยวกับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า โดยกำหนดอัตราส่วนจำนวนหน่วยตัวอย่างการวิจัยและจำนวนพารามิเตอร์ 20 ต่อ 1 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ในโมเดลสมมติฐาน จำนวน 43 พารามิเตอร์ ดังนั้นตัวอย่างการวิจัยขั้นต่ำจึงควรมีจำนวนทั้งสิ้น 860 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างการวิจัยแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินทักษะชุมชน ของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีรายละเอียดในการสร้างและพัฒนา ดังนี้



2.1 นำตัวชี้วัดทักษะชุมชนที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นข้อคำถามให้ครอบคลุมตามนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ โดยมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 41 ข้อ

2.2 ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณค่าดัชนี IOC (Index of Item-Objective Congruence) ผลพบว่า ข้อคำถามทั้ง 41 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

2.3 ทดลองใช้ (Tryout) กับนิสิตรหัส 65 จำนวน 205 คน ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยจะยึดแนวคิดของ Nunnally (1959) ที่กล่าวว่า “จำนวนผู้ตอบที่ใช้ในขั้นตอนการทดลองใช้ยิ่งมากยิ่งดี” คือ เป็น 5 เท่าของจำนวนข้อคำถาม ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 41 ข้อ จึงใช้ตัวอย่างการวิจัย จำนวน 205 คน จากนั้นวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.978

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การศึกษาตัวชี้วัดทักษะชุมชน ของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัยนำแนวคิดของ National University of Singapore (NUS) และทำการระดมสมอง (Brainstorming) เกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำมาสรุปองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน หมายถึง ความสามารถในการระบุปัญหา พัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหา รวมถึงความสามารถในการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด 2) ทักษะการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดสำหรับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ช่วยในกระบวนการตั้งปัญหา สมมติฐาน และผลกระทบของปัญหา เพื่อที่จะหาแนวทางที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด ในการแก้ไขปัญหาหรือโจทย์ที่ตั้งไว้ให้ถูกจุด โดยยึดการจัดกรอบปัญหาแบบใหม่ด้วยวิธีที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง จนสามารถนำไปสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ ๆ ได้ และยังช่วยสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหา มุมมอง และประสบการณ์ให้กับผู้ที่เรียนรู้อีกด้วย ประกอบด้วย 7 ตัวชี้วัด 3) ทักษะการจัดการโครงการ หมายถึง ความสามารถในการระบุวัตถุประสงค์ผลลัพธ์และวิธีการประเมินผลของโครงการ ความสามารถในการกำหนดภาระงาน หน้าที่รับผิดชอบของทีมงาน รวมถึงความสามารถในการวางแผนการทำงานร่วมกันเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด และ 4) ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน หมายถึง ความสามารถในการระบุหรือกำหนดทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน มาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชน ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา โดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

องค์ประกอบและตัวชี้วัด	การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	Mdn	IQR	ความเหมาะสม	
1. ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน	5.00	0.50	มากที่สุด	
1.1 การวางแผนประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน	5.00	0.50	มากที่สุด	-
1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน	5.00	0.50	มากที่สุด	สามารถนำตัวชี้วัดที่
1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน	5.00	0.50	มากที่สุด	1.2 รวมกับ 1.3 ได้



องค์ประกอบและตัวชี้วัด	การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	Mdn	IQR	ความเหมาะสม	
1.4 การตีความและแปลความหมายของข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน	5.00	0.50	มากที่สุด	-
1.5 การสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน	5.00	0.50	มากที่สุด	-
2. ทักษะการคิดเชิงออกแบบ	5.00	0.50	มากที่สุด	
2.1 การทำความเข้าใจปัญหาของชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
2.2 การกำหนดปัญหาของชุมชนที่ต้องการแก้ไข	5.00	0.00	มากที่สุด	-
2.3 การระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
2.4 การเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาของชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	ตัวชี้วัดนี้ซ้ำกับตัวชี้วัดที่ 2.3 ดังนั้นจึงตัดตัวชี้วัดนี้ออก
2.5 การสร้างต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
2.6 การทดสอบต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน	5.00	1.50	มากที่สุด	-
2.7 การประเมินต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน	5.00	1.50	มากที่สุด	ตัวชี้วัดนี้ซ้ำกับตัวชี้วัดที่ 2.6 ดังนั้นจึงตัดตัวชี้วัดนี้ออก
3. ทักษะการจัดการโครงการ	5.00	0.50	มากที่สุด	
3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
3.2 การออกแบบกิจกรรมโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	ตัวชี้วัดนี้ซ้ำกับตัวชี้วัดที่ 3.4 ดังนั้นจึงตัดตัวชี้วัดนี้ออก
3.3 การกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
3.4 การวางแผนการดำเนินโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
4. ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน	5.00	0.00	มากที่สุด	
4.1 การใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
4.2 การรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
4.3 การใช้หน่วยงานทั้งในและนอกชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
4.4 การใช้ทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-
4.5 การสร้างเครือข่ายทั้งในและนอกเพื่อแก้ปัญหาชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 1 ตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีจำนวน 4 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด เมื่อทำการพิจารณาความเหมาะสมของตัวชี้วัด พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 17 ตัวชี้วัด

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาแสดงดังตารางที่ 2

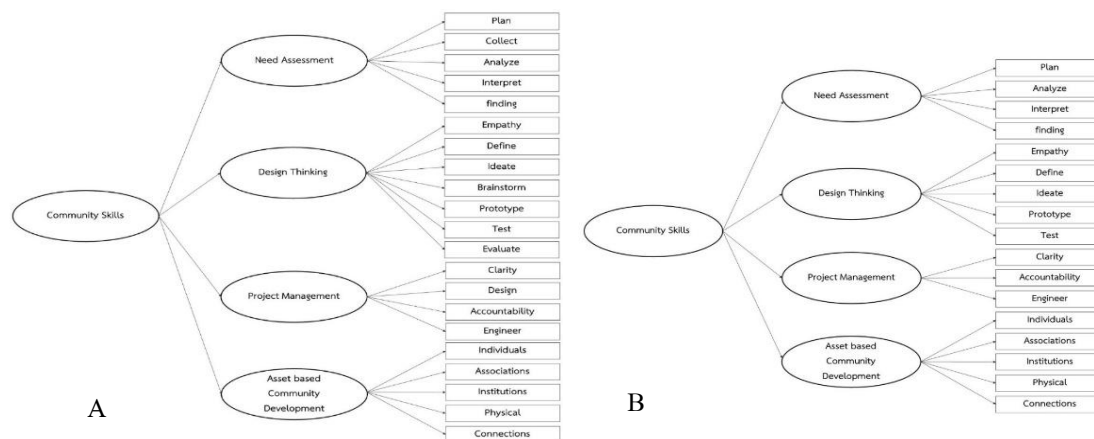
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา

องค์ประกอบทักษะชุมชน	ตัวชี้วัด	Factor Loading	SE	t	R ²
ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน (Need Assessment)		0.960	0.012	79.118**	0.921
	Plan	0.754	0.018	41.951**	0.569
	Analyze	0.690	0.021	33.200**	0.476
	Interpret	0.721	0.019	37.030**	0.520
	Finding	0.697	0.020	34.451**	0.485
ทักษะการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)		0.997	0.009	114.747**	0.994
	Empathy	0.713	0.019	38.291**	0.508

องค์ประกอบทักษะชุมชน	ตัวชี้วัด	Factor Loading	SE	t	R ²
	Define	0.689	0.020	34.971**	0.475
	Ideate	0.720	0.019	38.313**	0.518
	Prototype	0.721	0.018	39.683**	0.520
	Test	0.712	0.019	38.359**	0.507
ทักษะการจัดการโครงการ (Project Management)		0.998	0.010	95.681**	0.995
	Clarity	0.738	0.018	40.855**	0.545
	Accountability	0.716	0.019	38.041**	0.513
	Engineer	0.719	0.019	38.497**	0.517
ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน (Asset base Community Development)		0.976	0.009	113.599**	0.952
	Individuals	0.700	0.020	35.871**	0.490
	Associations	0.780	0.016	50.213**	0.608
	Institutions	0.749	0.017	43.880**	0.562
	Physical	0.719	0.019	38.767**	0.517
	Connections	0.695	0.019	35.688**	0.483

Chi-square = 105.845, df = 89, p-value = 0.1075,
RMSEA = 0.015, CFI = 0.998, SRMR = 0.014

จากตารางที่ 2 พบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาเมื่อทำการปรับโมเดลเชิงสมมติฐาน จำนวน 26 ครั้งทำให้โมเดลเชิงสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติ Chi-square เท่ากับ 105.845 ที่ df เท่ากับ 89 ค่า p-value เท่ากับ 0.1075 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าค่า RMSEA เท่ากับ 0.015 ค่า CFI เท่ากับ 0.998 และค่า SRMR เท่ากับ 0.014 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Measures) โดยที่ค่า RMSEA และค่า SRMR ควรเข้าใกล้ 0 ส่วนค่า CFI ควรมากกว่า 0.90 (Kaplan, 2000) และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบพบว่ามีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.960 ถึง 0.998 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดทั้ง 17 ตัวชี้วัด มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวชี้วัด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.690 ถึง 0.780 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความตรงเชิงโครงสร้าง ทั้งนี้สามารถแสดงร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาและโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 (A) ร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา และ (B) โมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา



อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่าจากการระดมสมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทำให้ได้ตัวชี้วัดทักษะชุมชนจำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน 2) ทักษะการคิดเชิงออกแบบ 3) ทักษะการจัดการโครงการ และ 4) ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน โดยในแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้ให้ความคิดเห็นว่า ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน คือ ความสามารถของนิสิตในวางแผนการทำงานเป็นทีมเพื่อกำหนดเป้าหมาย ข้อคำถาม และแหล่งข้อมูลในการประเมินความต้องการของชุมชน มีการระดมสมองแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อเลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของข้อมูล นำไปสู่การสรุปและนำเสนอข้อค้นพบได้อย่างถูกต้องในรูปแบบที่หลากหลายและเหมาะสม

จากข้อคิดเห็นดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดตัวชี้วัดได้ 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การวางแผนประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน 3) การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน 4) การตีความและแปลความหมายของข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน และ 5) การสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน ซึ่งผลการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทั้ง 5 ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอว่าตัวชี้วัดที่ 2 และ 3 มีความใกล้เคียงกัน สามารถนำมารวมเป็นตัวชี้วัดเดียวกันได้ ดังนั้นทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชนจึงมีตัวชี้วัดทั้งสิ้น 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การวางแผนประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน 2) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน 3) การตีความและแปลความหมายของข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน และ 4) การสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน

1.2 ทักษะการคิดเชิงออกแบบ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้ให้ความคิดเห็นว่า ทักษะการคิดเชิงออกแบบ คือ ความสามารถของนิสิตในการทำความเข้าใจ ระบุปัญหา โดยการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาของคนในชุมชนได้ รวมถึงสามารถวิเคราะห์และคัดกรองปัญหาชุมชนที่ต้องการแก้ไขปัญหาย่างรอบด้าน ได้มีการกำหนดและคัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างรู้บทบาทและหน้าที่ มีการสื่อสารระหว่างกันภายใต้การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและให้ความเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น อันนำไปสู่การสร้างและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมที่เห็นเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปเสนอต่อผู้ใช้งานหรือกลุ่มเป้าหมายได้

จากข้อคิดเห็นดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดตัวชี้วัดได้ 7 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหาของชุมชน 2) การกำหนดปัญหาของชุมชนที่ต้องการแก้ไข 3) การระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน 4) การเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาของชุมชน 5) การสร้างต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน 6) การทดสอบต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน และ 7) การประเมินต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน ซึ่งผลการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทั้ง 7 ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า ตัวชี้วัดที่ 4 อยู่ภายใต้การดำเนินงานของตัวชี้วัดที่ 3 และตัวชี้วัดที่ 7 อยู่ภายใต้การดำเนินงานของตัวชี้วัดที่ 6 ผู้วิจัยจึงเลือกนำเสนอตัวชี้วัดที่ครอบคลุมการดำเนินงานได้มากกว่าเพียงหนึ่งตัวชี้วัด ดังนั้นทักษะการคิดเชิงออกแบบจึงมีตัวชี้วัดทั้งสิ้น 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหาของชุมชน 2) การกำหนดปัญหาของชุมชนที่ต้องการแก้ไข 3) การระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน 4) การสร้างต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน และ 5) การทดสอบต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน



1.3 ทักษะการจัดการโครงการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้ให้ความคิดเห็นว่า ทักษะการจัดการโครงการ คือ ความสามารถของนิสิตในการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล สามารถวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ในการทำงานร่วมกันกับทีมงานได้ เพื่อนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ ระบุผลลัพธ์ของโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ การลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ และการประเมินความสำเร็จของโครงการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จากข้อคิดเห็นดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดตัวชี้วัดได้ 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 2) การออกแบบกิจกรรมโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 3) การกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อแก้ปัญหาชุมชน และ 4) การวางแผนการดำเนินโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน ซึ่งผลการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทั้ง 4 ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอว่าตัวชี้วัดที่ 2 และ 4 มีความใกล้เคียงกัน สามารถนำมารวมเป็นตัวชี้วัดเดียวกันได้ ดังนั้นทักษะการจัดการโครงการจึงมีตัวชี้วัดทั้งสิ้น 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 2) การกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อแก้ปัญหาชุมชน และ 3) การวางแผนการดำเนินโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน

1.4 ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้ให้ความคิดเห็นว่า ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน คือ ความสามารถของนิสิตในการระบุวิเคราะห์ และพัฒนาต่อยอดศักยภาพของบุคคลในชุมชน การทราบถึงเป้าหมายของการรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชนเพื่อทำงานที่มุ่งผลประโยชน์ร่วมกัน โดยสามารถเลือกหน่วยงานที่เหมาะสมในการพัฒนาชุมชน และเข้าถึงการให้บริการจากหน่วยงานต่าง ๆ ในชุมชนได้ รวมทั้งสามารถระบุ เข้าถึง และเลือกใช้ทรัพยากร/สิ่งแวดล้อมทางกายภาพในแต่ละชุมชนได้ นอกจากนี้ยังสามารถระบุเครือข่าย ให้คำแนะนำในการสร้างเครือข่าย และเป็นผู้ประสานงานในการทำงานร่วมกับชุมชนได้

จากข้อคิดเห็นดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดตัวชี้วัดได้ 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 2) การรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 3) การใช้หน่วยงานทั้งในและนอกชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 4) การใช้ทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน และ 5) การสร้างเครือข่ายทั้งในและนอกเพื่อแก้ปัญหาชุมชน ซึ่งผลการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทั้ง 5 ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า ตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีจำนวน 4 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยชุมชนจะเป็นชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืนได้นั้น หน่วยงานทุกภาคส่วนจะต้องเข้ามามีบทบาทในการช่วยเหลือเกื้อหนุนกันทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาคม รวมถึงสถาบันทางการศึกษา ที่ควรทำวิจัยร่วมกับชุมชน มีการถอดรหัสความรู้ที่อยู่ในตัวภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นความรู้ที่เปิดเผย รวมทั้งเป็นแหล่งข้อมูลและที่ปรึกษาของชุมชน สร้างศักยภาพชุมชนให้สามารถจัดการความรู้ในชุมชนของตนเอง และสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ชุมชน มีการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ชุมชน สามารถนำไปสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจเกิดรายได้แก่ชุมชน และกระตุ้นเผยแพร่ให้ความรู้ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ เช่น ภาษาต่างประเทศ ผลของภาวะโลกร้อนต่อระบบนิเวศและการทำมาหาเลี้ยงชีพ ภัยไซเบอร์ ฯลฯ รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทร่วมผลิตสื่อสร้างสรรค์ และใช้สื่อในชุมชนทุกรูปแบบในการให้ความรู้/สร้างค่านิยมที่ดีแก่ชุมชน



3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบพบว่ามีความเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.960 ถึง 0.998 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดทั้ง 17 ตัวชี้วัด มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวชี้วัด เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบโดยเรียงจากมากที่สุดไปยังน้อยสุด ได้แก่ องค์ประกอบทักษะการจัดการโครงการมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.998 รองลงมาคือ องค์ประกอบทักษะการคิดเชิงออกแบบ (0.997) องค์ประกอบทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน (0.976) และองค์ประกอบทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดเท่ากับ 0.960 ตามลำดับ สามารถนำมาเป็นประเด็นในการอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

3.1 ทักษะการจัดการโครงการ ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อแก้ปัญหาชุมชน 2) การกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อแก้ปัญหาชุมชน และ 3) การวางแผนการดำเนินโครงการเพื่อแก้ปัญหาชุมชน ทั้งนี้เป็นกระบวนการที่ทำให้นิสิตได้เรียนรู้กระบวนการในการจัดโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ Kerzner (2017) ที่กล่าวว่าในการจัดการโครงการควรมีการออกแบบเพื่อกำหนดแผนงานจัดทำโครงการเพื่อให้โครงการเป็นไปตามเป้าหมายภายใต้งบประมาณและระยะเวลา นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มปัจจัยความสำเร็จให้กับโครงการ เป็นไปตามที่ Pinto (2014) ที่กล่าวว่าทักษะการจัดการโครงการ เครื่องมือ และวิธีการ คือสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดการกิจกรรม หรือโครงการ เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมายของโครงการได้อย่างชัดเจน รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าของโครงการ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาที่ สอดคล้องกับ Dewey (1938) ที่ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนโดยผ่านประสบการณ์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการจัดการโครงการ ซึ่งต้องใช้กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเองมากขึ้น มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ ทั้งยังได้ฝึกทักษะการสังเกต การตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ และการแสวงหาค้นคว้าด้วยตนเอง

3.2 ทักษะการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหาของชุมชน 2) การกำหนดปัญหาของชุมชนที่ต้องการแก้ไข 3) การระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน 4) การสร้างต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน และ 5) การทดสอบต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน ทั้งนี้เป็นกระบวนการที่ทำให้นิสิตได้พัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Tim & Jocelyn (2010) ที่กล่าวว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) 2) การกำหนดปัญหา (Define) 3) การระดมความคิด (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบนวัตกรรม (Prototype) และ 5) การทดสอบต้นแบบนวัตกรรม (Test) โดยทักษะการคิดเชิงออกแบบ เป็นการเปิดโอกาสให้นิสิตได้กำหนดหัวข้อหรือประเด็นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับชุมชนเป้าหมายในการทำกิจกรรม แล้วลงพื้นที่ชุมชนเพื่อทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงทำความเข้าใจกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรอบด้าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปกำหนดทิศทางในการแก้ปัญหา คิดวิธีการแก้ปัญหา หลังจากนั้นสร้างต้นแบบนวัตกรรม จากนั้นนำต้นแบบนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับชุมชนที่ต้องการแก้ปัญหา ตามสภาพแต่ละบริบทชุมชนเป้าหมาย

3.3 ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 2) การรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชนเพื่อแก้ปัญหาชุมชน 3) การใช้หน่วยงานทั้งในและนอกชุมชนเพื่อแก้ปัญหา 4) การใช้ทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน และ 5) การสร้างเครือข่ายทั้งในและนอกชุมชน เพื่อแก้ปัญหา ทั้งนี้เป็นกระบวนการที่ทำให้นิสิตได้เรียนรู้กระบวนการในการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรในชุมชนที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการแก้ปัญหาชุมชน สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ตรง (Direct Experience) ที่ช่วยให้

เข้าใจและมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในชุมชน ได้ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ ตั้งคำถาม คิดสร้างสรรค์ และทักษะการสื่อสาร ซึ่ง อรุณ ลิ้มตศิริ (2560) ได้กล่าวถึงการศึกษาในห้องเรียนที่เน้นประสบการณ์ ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติต่อการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน (ไหมไทย ไชยพันธุ์, 2559; พรณงาม ใจรักษ์ศักดิ์, 2561 และอรุณ ลิ้มตศิริ, 2563)

3.4 ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การวางแผนประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน 2) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน 3) การตีความและแปลความหมายของข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน และ 4) การสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน ทั้งนี้เป็นกระบวนการที่ทำให้นิสิตทราบถึงความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาของชุมชน สอดคล้องกับ Minkler & Wallerstein (2011) ที่กล่าวถึงการทราบความต้องการจำเป็นที่แท้จริงของชุมชน จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถระบุและพัฒนาหรือแก้ไขปัญหอย่างเหมาะสมแก่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามที่ McKenzie, Neiger, & Thackeray (2016) กล่าวถึงการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน จะทำให้แก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นภายในชุมชนได้อย่างตรงเป้าหมาย เป็นมืออาชีพ และจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้คนในชุมชนเกิดความตระหนักและมีส่วนร่วมมากขึ้นในการพัฒนาชุมชนของตนเอง

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของทักษะชุมชน จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน 2) ทักษะการคิดเชิงออกแบบ 3) ทักษะการจัดการโครงการ และ 4) ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน ซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดตัวชี้วัดและประเมินผลผู้เรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยพะเยา ตามที่ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โลกและชีวิต นำพาผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยพะเยามีภาวะผู้นำ มีศักยภาพในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Community Change Agent) สามารถแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา



จากภาพที่ 2 สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1. ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน หมายถึง ความสามารถในการระบุปัญหา พัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหา รวมถึงความสามารถในการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
2. ทักษะการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดสำหรับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ช่วยในกระบวนการตั้งปัญหา สมมติฐาน และผลกระทบของปัญหา เพื่อที่จะหาแนวทางที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาหรือโจทย์ที่ตั้งไว้ให้ถูกจุด โดยยึดการจัดกรอบปัญหาแบบใหม่ด้วยวิธีที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง จนสามารถนำไปสร้างสรรค์นวัตกรรม หรือแนวคิดใหม่ ๆ ได้ และยังช่วยสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหา มุมมอง และประสบการณ์ให้กับผู้ที่เรียนรู้อีกด้วย
3. ทักษะการจัดการโครงการ หมายถึง ความสามารถในการระบุวัตถุประสงค์ผลลัพธ์และวิธีการประเมินผลของโครงการ ความสามารถในการกำหนดภาระงาน หน้าที่รับผิดชอบของทีมงานรวมถึงความสามารถในการวางแผนการทำงานร่วมกันเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย
4. ทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน หมายถึง ความสามารถในการระบุหรือกำหนดทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน มาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชน

สรุป

1. ตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีจำนวน 4 องค์ประกอบคือ ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน ทักษะการคิดเชิงออกแบบ ทักษะการจัดการโครงการ และทักษะการพัฒนาชุมชนโดยใช้ทรัพยากรชุมชนเป็นฐาน
2. ตัวชี้วัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีจำนวน 4 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด เมื่อทำการพิจารณาความเหมาะสมของตัวชี้วัด พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 17 ตัวชี้วัด
3. โมเดลการวัดทักษะชุมชนของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวชี้วัด

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิเคราะห์พบว่า มี 5 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด ดังนั้นคณาจารย์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบทางการศึกษา ควรนำองค์ประกอบและตัวชี้วัดเหล่านี้ไปใช้ออกแบบหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งออกแบบกิจกรรมหรือโครงการที่ส่งเสริมทักษะชุมชนให้กับนิสิตนักศึกษา
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าองค์ประกอบที่ 1 ทักษะการประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด ดังนั้นคณาจารย์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับทักษะนี้ ในด้านการวางแผนประเมินความต้องการจำเป็นของชุมชน การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นของชุมชน การตีความและแปลความหมายของข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน และการสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของชุมชน
3. คณาจารย์ในแต่ละหลักสูตร สามารถนำตัวชี้วัดทักษะชุมชนเพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินทักษะชุมชนสำหรับนิสิตนักศึกษา



เอกสารอ้างอิง

- กล้า ทองขาว. (2561). *การจัดการศึกษาฐานชุมชน*. สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2566, จาก www.dpu.ac.th/ces/download.php?filename=1377584927.docx
- ดิษยุทธิ์ บัวจุม และคณะ. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อสร้างความสนใจและทักษะในอาชีพท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนบ้านพะเนงวิทยา. *วารสารพหุวิทยาการศาสตร์*, 2(20), 18 - 36.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณงาม ไกรรักษ์ศักดิ์. (2561). เปิดประเด็น: นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้เชิงบูรณาการนอกห้องเรียน: เปิดห้องเรียนสู่แหล่งเรียนรู้. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46(3), 436-455.
- ยีน ญวรวรรณ. (2564). *ชีวิตวิถีใหม่และความฉลาดทางดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2566, จาก <http://smtat.org/news/842/>
- วิจารณ์ พานิช. (2557). *นวัตกรรมสู่การเป็นประเทศแห่งการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2566, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/565909>
- ศรีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์ และมาเรียม นิลพันธุ์. (2559). กระบวนทัศน์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 8(1), 183-197.
- ไหมไทย ไชยพันธุ์. (2559). การศึกษาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในกิจกรรมแนะแนวในโรงเรียนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่ผ่านการทำกิจกรรมแนะแนวและระบบดูแล ช่วยเหลือนักเรียนนอกห้องเรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(30), 45-63.
- อรนุช ลิมตศิริ. (2560). การศึกษานอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10(3), 1643-1658.
- อรนุช ลิมตศิริ. (2563). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Bedri, Z., de Frein, R. & Dowling, G. (2017). Community-based learning: A primer. *Irish Journal of Academic Practice*, 6(1), 1-26.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing*. (5th ed.). New York: Harper Collins Publishers.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Kaplan, D. (2000). *Structural Equation Modeling*. California: Sage Publications.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- McKenzie, J. F., Neiger, B. L. & Thackeray, R. (2016). *Planning, implementing, & evaluating health promotion programs*. Toronto: Pearson.
- Minkler, M. & Wallerstein, N. (Eds.). (2011). *Community-based participatory research for health: From process to outcomes*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Nunnally, J. C. (1959). *Tests and measurements: Assessment and prediction*. New York: McGraw-Hill.
- Pinto, J. K. (2014). *Project management, governance, and the normalization of deviance*. *International Journal of Project Management*, 32(3), 376-387.



Tim, B. & Jocelyn, W. (2010). *Design Thinking for Social Innovation*. Stanford, CA: Leland Stanford Jr. University.