



การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนสูงวัย Developing Student Potential Through Social Engineer Process for Aging Community Development

ฉลอง สุขทอง¹, ฉัตรเกษม ดาศรี^{2*}, ชยพล แสงใส³, พรรณราย คำโสภา⁴ และนิคม ลนขุนทด⁵

Chalong Sukthong¹, Chatkasem Dasri^{2*}, Chayapon Sangsai³, Pannarai Khamsoapar⁴ and Nikom Lonkuntod⁵

^{1,3}สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

^{2*,4}คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

⁵คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

^{1,3}Office of President Surindra Rajabhat University

^{2*,4}Faculty of Humanities and Social Sciences Surindra Rajabhat University

⁵Faculty of Industrial Technology Surindra Rajabhat University

*Corresponding Author Email: chatkasemdasi@gmail.com

Received: 27 September 2025 Revised: 12 November 2025 Accepted: 13 November 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อต่อยอดและยกระดับโครงการวิศวกรสังคมผ่านการสร้างนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุ 2. เพื่อสร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ อย่างยั่งยืน และ 3. เพื่อศึกษาผลกระทบของกระบวนการวิศวกรสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน เป็นการศึกษาแบบเชิงปฏิบัติการ มีเครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย ฟัาประทาน, นาฬิกาชีวิต, Timeline พัฒนาการ, Timeline กระบวนการ, M.I.C Model, แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบบันทึกการสะท้อนคิดของนักศึกษา โดยมีเป้าหมาย จำนวน 92 คน ที่ถูกคัดเลือกแบบเจาะจง แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยมาวิเคราะห์ในเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุผ่านการต่อยอดองค์ความรู้ของคณาจารย์และนักศึกษาผ่านกระบวนการวิศวกรสังคมส่งผลให้เกิดการสร้างสรรค นวัตกรรมต่าง ๆ จำนวน 6 ผลงาน อาทิ เครื่องยืดเหยียดออกกำลังกายอย่างง่ายสำหรับผู้สูงอายุ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงจิ้งหรีด สำหรับผสมอาหาร การยกระดับบทเพลงและวัฒนธรรมพื้นบ้าน “รำตริด” นวัตกรรมกระถางต้นไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร ลูกประคบสมุนไพรยามองจากสมุนไพรชุมชน 2) การดำเนินการในพื้นที่เป้าหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของ ผู้สูงอายุในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมายจำนวน 6 เครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบลของ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ที่สะท้อนการประสานพลังความร่วมมือของ 3 องค์ประกอบหลักคือ ภาครัฐโดยองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่รับผิดชอบ ภาคประชาสังคมในฐานะพื้นที่เป้าหมายและกลุ่มที่ ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา และภาควิชาการหรือมหาวิทยาลัยซึ่งหมายรวมถึงคณาจารย์และนักศึกษาในฐานะผู้ขับเคลื่อนการ ทำงานให้ประสบผลสำเร็จ และ 3) เพื่อศึกษาผลกระทบของกระบวนการวิศวกรสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน



พบว่า ประกอบด้วย 3.1) ผลกระทบต่อนักศึกษา (1) การคิดวิเคราะห์โดยการใช้องค์ความรู้การคิดเชิงเหตุ-ผล และการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ (2) การสื่อสารภายในทีมและชุมชนที่ส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงาน (3) การประสานงานและการทำงานเป็นทีมที่แสดงออกถึงภาวะผู้นำ การบริหารเวลา และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบที่เหมาะสม (4) การสร้างนวัตกรรมผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากหลากหลายสาขา 3.2) ผลกระทบต่อชุมชน ด้าน 4 ด้าน คือ (1) ด้านสุขภาพกายด้วยนวัตกรรมเครื่องยืดเหยียดออกกำลังกาย (2) ด้านโภชนาการด้วยนวัตกรรมจิ้งหรีดในรูปแบบผง (3) ด้านสังคมและวัฒนธรรมผ่านการพัฒนาบทเพลงและทำรำตรัด และ (4) ด้านการจัดการทุนและสิ่งแวดล้อม การพัฒนานวัตกรรมกระถางต้นไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้

คำสำคัญ: วิศวกรรมสังคม, การพัฒนานักศึกษา, ศตวรรษที่ 21

Abstract

This research consists purposes were 1. to upscale the Social Engineer Project through the creation of innovations for the elderly 2. to establish and develop a sustainable collaborative network between the university and local communities for improving the quality of life of older adults and 3. to examine the impact of the social engineer process on developing the skills of both students and the community. It was an action research study. The research instruments consisted of Fah Prathan, the Life Clock, a Development Timeline, a Process Timeline, the M.I.C Model, a behavioral observation form and a student reflective journal. The target group comprised 92 purposively selected participants. The data collected from the research instruments were analyzed using content analysis. The research findings revealed that 1) Enhancing the quality of life of older adults through the extension of knowledge by faculty members and students via the social engineering process resulted in the creation of six innovative products. These included a simple stretching and exercise device for older adults, the development of cricket powder as a food ingredient, the revitalization of the local folk music and cultural performance “Rum Trod,” an innovative plant pot made from agricultural waste materials and herbal compresses and balms made from community-sourced herbs 2) The implementation in the targeted areas to improve the quality of life of older adults in communities surrounding the university was carried out in collaboration with six local network partners, covering six subdistricts in Mueang Surin District, Surin Province. This collaboration reflects the synergistic cooperation among three key sectors the government sector, represented by local administrative organizations that play a crucial role in community development; the civil society sector, representing the target communities and beneficiaries; and the academic sector or the university, consisting of faculty members and students who serve as the driving force behind the success of the initiative and 3) To examine the impact of the social engineering process on the development of skills among students and the community, the findings revealed that 3.1) Impacts on Students (1) Analytical thinking through the use



of logical reasoning and critical thinking skills (2) Communication within the team and with the community, leading to improved adaptability in collaborative work (3) Coordination and teamwork skills, demonstrated through leadership, time management and appropriate delegation of responsibilities (4) Innovation development through the application of knowledge and skills from various disciplines 3.2) Impacts on the Community in four dimensions (1) Physical health, through the innovation of a stretching and exercise device (2) Nutrition, through the innovation of powdered cricket as a food ingredient (3) Social and cultural development, through the enhancement of the “Rum Trod” musical and dance performance and (4) Resource and environmental management, through the creation of plant pots made from agricultural waste materials.

Keywords: Social Engineer, Student Development, 21st Century

บทนำ

สถานการณ์ประชากรทั่วโลกกำลังก้าวเข้าสู่ภาวะสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์เป็นปรากฏการณ์ที่ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ต่างกับประเทศไทยที่จำนวนประชากรสูงวัยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งก็สวนทางกับอัตราการเกิดที่ลดลงและส่งผลกระทบต่อแรงงานเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย และจากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยปี 2564 พบว่า จำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปนั้นมีมากถึง 12.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 18.8 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีก่อนประมาณร้อยละ 0.4 และตั้งแต่ปี 2565 เป็นต้นมา ประเทศไทยก็ได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์แล้ว (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2565)

การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างประชากรในลักษณะนี้ ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อรายรับรายจ่ายของรัฐ กล่าวคือ เมื่อประชากรวัยทำงานลดลงในขณะที่ผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้รายรับของรัฐลดลงและรายจ่ายเพิ่มขึ้นนั่นเอง หากพิจารณาในงบประมาณด้านสังคมสงเคราะห์ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาพบว่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7 ในปี 2554 เป็นร้อยละ 14 ในปี 2564 อันเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายด้านเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุที่ปรับสูงขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนั่นเอง (สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์, 2566) ชำรายไปกว่านั้น ผู้สูงอายุในชนบทยังเผชิญกับปัญหาความเหลื่อมล้ำเพิ่มมากขึ้นจากการเข้าถึงระบบสวัสดิการของรัฐ ทั้งจากการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการได้รับและเข้าถึงการดูแลจากครอบครัวที่ลดน้อยลง เนื่องจากถูกหลานไปทำงานต่างถิ่น (อำเภอรัตน อักษรพรหม และกฤษณา รุ่งโรจน์วนิชย์, 2561) ดังนั้น ทิศทางของปัญหาสังคมสูงวัยที่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ทางการคลังภาครัฐ จึงกลายเป็นความท้าทายที่รัฐบาลต้องหามาตรการเพื่อรับมือและอุดช่องว่างทางการคลัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านสวัสดิการสังคมให้แก่ผู้สูงอายุ

จากสถานการณ์ที่กล่าวมาข้างต้น จึงกลายเป็นภารกิจสำคัญขององค์กรภาครัฐที่ต้องดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของชุมชนท้องถิ่นซึ่งถือเป็นหนึ่งในบทบาทสำคัญของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ถูกกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 ที่ระบุไว้ในมาตรา 7 ว่า “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของ แผ่นดิน พื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน...” ส่งผลให้มหาวิทยาลัยราชภัฏจะต้องดำเนินงานตามพันธกิจหลักที่ไม่ใช่เพียงแค่การพัฒนาภายในรั้ว

ของมหาวิทยาลัย แต่คือการการพลิกโฉมการทำงานที่ยึดโยงกับบริบทต่าง ๆ ทางสังคมโดยอาศัยชุมชนท้องถิ่นเป็นฐาน ที่สามารถแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับความเป็นจริง (Real-World Problem-Solving) และหนึ่งในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อบูรณาการพันธกิจดังกล่าวและขับเคลื่อนในภาพรวมทั้ง 38 แห่งคือ “วิศวกรสังคม”

วิศวกรสังคม (Social Engineer) ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อพัฒนานักศึกษาให้พร้อมกับการทำงานในศตวรรษที่ 21 ที่องค์กรภาครัฐและเอกชนต่างให้ความสำคัญกับทักษะของทุนมนุษย์ในระดับอุดมศึกษาที่ตอบสนองความต้องการขององค์กร (Rotherham and Willingham, 2009) นอกเหนือจากทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (STEM) แล้วยังมีทักษะภายในบุคคล ด้านอารมณ์และมนุษยสัมพันธ์หรือ Soft Skills (Kennedy and Sundberg, 2020) โดยครอบคลุมถึงลักษณะนิสัย ทักษะคิด และพฤติกรรมส่วนบุคคล เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหา ความยืดหยุ่น การบริหารเวลา และความฉลาดทางอารมณ์ (Goleman, 1996) ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญอย่างมากและเป็นสิ่งที่องค์กรต้องการ ในการทำงานที่ต้องการความร่วมมือและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

ดังนั้น จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้ดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของสังคมสูงวัยพร้อมทั้งการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาไปพร้อมกัน ภายใต้โครงการวิจัยเรื่องการบ่มเพาะเพื่อเพิ่มศักยภาพการพัฒนาเชิงพื้นที่ด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยการต่อยอดและยกระดับโครงการวิศวกรสังคมที่เคยดำเนินการมา ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนรอบมหาวิทยาลัย รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายพัฒนาชุมชนของมหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาการใช้กระบวนการวิศวกรสังคมเป็นเครื่องมือพัฒนาทักษะนักศึกษาพร้อมกับการแก้ไขปัญหาผู้สูงอายุในชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยโดยบูรณาการกรอบการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้ากับบริบทพื้นที่จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อต่อยอดและยกระดับโครงการวิศวกรสังคมผ่านการสร้างนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อสร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน
3. เพื่อศึกษาผลกระทบของกระบวนการวิศวกรสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดเกี่ยวกับ Soft Skill

แนวโน้มของการขับเคลื่อนภาคธุรกิจและองค์กรในระดับต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเริ่มกล่าวถึงความสามารถของทุนมนุษย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่กำลังจะก้าวเข้าสู่โลกแห่งการทำงานที่ต้องมีความรู้ความสามารถที่จะสามารถตอบสนองความต้องการขององค์กรได้ที่เรียกว่า “ทักษะในศตวรรษที่ 21” อย่างเช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา แต่แท้จริงแล้วเรื่องดังกล่าวอาจไม่ใช่เรื่องใหม่ในสังคม หากแต่เป็นทักษะพื้นฐานที่มีมาแต่อดีต ซึ่งอาจนับได้ตั้งแต่ยุคปรัชญาโบราณอย่างเช่นนักคิดคนสำคัญอย่างเพลโต (Plato) ที่สร้างสรรค์องค์ความรู้ให้กับโลกมาอย่างยาวนาน (Rotherham, A. J. and Willingham, D, 2009)

สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Academy of Science) ของสหรัฐอเมริกา ได้เผยแพร่รายงานเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21 ความจำเป็นด้านการศึกษา ในปี 1997 ซึ่งนอกจากจะระบุถึงศาสตร์ที่เป็นหัวใจสำคัญการศึกษาในอนาคตที่ประกอบไปด้วย วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรม (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) หรือที่เรียกว่า STEM แล้วนั้น ก็ยังกล่าวถึงทักษะทางอารมณ์ (Soft Skill) อีกหลายประการเช่น ทักษะความแตกต่างทางวัฒนธรรม (Cross-Cultural Skills) ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) (Kennedy and Sundberg, 2020) จรณทักษะ (Soft Skills) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารระหว่างบุคคลและทักษะภายในตัวบุคคล ซึ่งส่งผลต่อวิธีการที่บุคคลปฏิบัติต่อผู้อื่นและการทำงานของตนเอง ซึ่งต่างจากทักษะเชิงเทคนิค (Hard Skills) หรือทักษะเชิงเทคนิคที่สามารถวัดได้อย่างชัดเจน ส่วน Soft Skills มักครอบคลุมลักษณะนิสัย ทักษะคิด และพฤติกรรม เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การแก้ไขปัญหา ความยืดหยุ่น การบริหารเวลา และความฉลาดทางอารมณ์ (Goleman, 1996) ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความสำคัญอย่างมากในการทำงานที่ต้องการความร่วมมือและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (Robles, 2012)

ดังนั้น การพัฒนาทุนมนุษย์ในยุคปัจจุบัน สถาบันอุดมศึกษาที่มีความจำเป็นในการเปลี่ยนกระบวนทัศน์การศึกษาจากการเน้นความรู้เชิงเทคนิค ไปสู่การพัฒนาความสามารถรอบด้าน (Holistic Competencies) โดยคาดหวังให้บัณฑิตที่กำลังก้าวเข้าสู่โลกการทำงานนั้นจะต้องมีความสามารถที่ตอบสนองความต้องการขององค์กรได้ การพัฒนาบัณฑิตจึงต้องควบคู่กันระหว่างทักษะเชิงเทคนิคและจรณทักษะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เปรียบเสมือนสะพานเชื่อมช่องว่างระหว่างความรู้ทางวิชาการกับความต้องการของโลกการทำงานเข้าด้วยกัน

2. แนวคิดเกี่ยวกับวิศวกรรมสังคม

คำว่า Social Engineering มีการใช้อย่างยาวนานและมีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในมิติการจัดการอุตสาหกรรม และการปฏิรูปสังคม จนในช่วงปี 1990 คำนี้ถูกทำให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างในมิติเกี่ยวกับความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cyber Security) โดย Kevin Mitnick นักวิจัยด้านความปลอดภัย คือบุคคลสำคัญที่นำคำว่า Social Engineering มาใช้และทำให้เป็นที่รู้จักในฐานะภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ โดยใช้เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการหลอกล่อทางจิตวิทยาเพื่อเข้าถึงข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์ (Mitnick Security, n.d.) และได้เริ่มขยายแนวคิดไปสู่แวดวงวิชาการด้านกฎหมายซึ่งนักวิชาการที่ถูกกล่าวถึงอย่างแพร่หลายคือ Roscoe Pound นักวิชาการกฎหมาย อดีตคณบดีโรงเรียนกฎหมายฮาร์วาร์ด (Harvard Law School) ซึ่งเป็นผู้สร้างทฤษฎีวิศวกรรมสังคม (Social Engineering Theory) ขึ้นมา เป็นทฤษฎีที่เน้นภารกิจของนักกฎหมายในการจัดระบบผลประโยชน์ต่าง ๆ ให้สมดุลโดยกลไกทางกฎหมายคล้ายกับการเป็นวิศวกรสังคมที่มุ่งสร้างโครงสร้างสังคมใหม่ อันมีประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างสูงสุดโดยให้เกิดการริ้วรานหรือสูญเสียน้อยที่สุด (มานิตย์ กลางขนนอก และสมหวัง แก้วสุฟอง, 2564) สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ วิศวกรรมสังคม (Social Engineer) เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะสำคัญให้เกิดขึ้นที่นักศึกษา โดยมีลักษณะเป็นการจัดการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ (Multidisciplinary) แบบลงมือปฏิบัติจริง โดยการใช้การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นเป็นฐาน (Area Base Learning) ผ่านการโค้ช (Coaching) ของคณาจารย์และปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อให้ นักศึกษาร่วมดำเนินกิจกรรมแก้โจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ด้วยตัวนักศึกษาให้กลายเป็นบัณฑิตที่มีทักษะวิศวกรรมสังคม ได้แก่ 1. นัก

คิด ทักษะการคิดเชิงเหตุ-ผล เห็นปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย 2.นักสื่อสาร ทักษะการสื่อสารองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหา 3.นักประสาน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยปราศจากข้อขัดแย้งระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการแก้ไขปัญหา และ 4.นักสร้างนวัตกรรม ทักษะการสร้างนวัตกรรม ด้วยความคิดสร้างสรรค์และทัศนคติที่ดีที่ถูกต้องต่อสังคม (นงรัตน์ อัสโร, 2564) ซึ่ง 4 ทักษะหลักข้างต้น มีองค์ประกอบย่อยของผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมที่คาดหวัง (Student base Outcome) จำนวนรวมทั้งสิ้น 12 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสรุปถึงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวิศวกรรมสังคมทั้ง 5 ชิ้น ทักษะหลัก 4 ประการ และ Student base Outcome 12 ข้อของวิศวกรรมสังคม

ดังนั้น จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าแนวคิดวิศวกรรมสังคมมีการพัฒนาทางแนวความคิดมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเปลี่ยนจากวิศวกรรมในเชิงเทคนิคในแบบดั้งเดิม (Traditional Engineering) ที่เน้นการแก้ปัญหาทางกายภาพไปสู่วิศวกรรมทางสังคมเพื่อการพัฒนา (Social Engineering for Development) ในการแก้ปัญหาทางสังคมที่มุ่งเน้นการพัฒนาชุมชนและสังคมที่ตอบสนองความจำเป็นและความต้องการที่ครอบคลุมและตรงเป้าประสงค์อย่างแท้จริง



รูปภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะ เครื่องมือ และ Student base Outcome ของวิศวกรรมสังคม (นงรัตน์ อัสโร, 2564)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา 92 คน ประกอบด้วย 1) นักศึกษาจากสาขา 2 สาขาวิชาขึ้นไป 2) นักศึกษามีความสนใจในการพัฒนาชุมชน 3) นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ ซึ่งมีผู้สนใจ โดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือวิเคราะห์สังคม ประกอบไปด้วย 1) เครื่องมือฟ้าประทาน 2) เครื่องมือนาฬิกาชีวิต 3) เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ 4) เครื่องมือ Timeline กระบวนการ และ 5) M.I.C Model โดยเครื่องมือเหล่านี้เป็นเครื่องมือพื้นฐานของวิเคราะห์สังคม สำหรับให้นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลบริบทต่าง ๆ ของชุมชนเป้าหมาย

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรม แบ่งเป็น 4 ด้านตามทักษะวิเคราะห์สังคม โดยมีค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้สังเกต (Inter-rater Reliability) อยู่ที่ 0.77

2.3 แบบบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection Journal) ของนักศึกษา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมกับนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด และจากการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อติดตามประเมินผล และสรุปผลการดำเนินโครงการในระดับพื้นที่ของแต่ละทีม และกลุ่มของอาจารย์ที่ปรึกษา และ 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมเอกสารต่าง ๆ (Document Research) หนังสือ ตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรม และแบบบันทึกการสะท้อนคิดโดยใช้วิธีการถอดความ (Transcription) การสร้างหัวข้อหลัก (Thematic Analysis) และการยืนยันความน่าเชื่อถือ (Trustworthiness) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้การตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เพื่อบูรณาการผลลัพธ์จากทั้งสองแหล่งข้อมูล

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การต่อยอดและยกระดับโครงการวิเคราะห์สังคมผ่านการสร้างนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุ

ผลการวิจัยพบว่า โครงการได้ต่อยอดและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ผ่านการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ โดยมีการคัดเลือก 6 โครงการมีเป้าหมายมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยสามารถจำแนกผลได้ ดังนี้

1.1 นวัตกรรมที่พัฒนาจากโครงการเดิม

1) เครื่องยืดเหยียดออกกำลังกายอย่างง่ายสำหรับผู้สูงอายุ เป็นนวัตกรรมนี้ใช้วัสดุท้องถิ่นและยางยืดราคาถูก ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กระดูก และการทรงตัว ลดอาการปวดเมื่อยสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้าน ติดเตียงและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงจิ้งหรีดสำหรับผสมอาหารเพื่อเพิ่มโปรตีน ลดต้นทุนอาหาร และสร้างรายได้เสริมให้กับผู้สูงอายุ

3) การยกระดับบทเพลงและวัฒนธรรมพื้นบ้าน “รำตรัด” เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะผู้สูงวัยบ้านละหุ่ง โดยการประพันธ์บทเพลงใหม่ร่วมกับชุมชน ช่วยส่งเสริมสุขภาวะทางกายและใจ ลดความรู้สึกโดดเดี่ยว และอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น

1.2 นวัตกรรมที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่

1) นวัตกรรมกระถางหนองบัวหัวใจแห้ว พัฒนาจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ลดขยะ สร้างรายได้ และเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน

2) ลูกประคบบรรเทาปวดจากสมุนไพรชุมชน ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถบรรเทาอาการปวดเมื่อยได้ด้วยตนเองจากลูกประคบที่ผลิตจากสมุนไพรในชุมชน สร้างประโยชน์จากการใช้เวลาว่างและเป็นช่องทางการหารายได้เสริม

3) ยาหม่องจากสมุนไพร ที่เกิดจากการเลือกใช้สมุนไพรที่มีภายในชุมชน เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ไว้ใช้เองในครัวเรือน ลดค่าครองชีพ อีกทั้งการสร้างอาชีพและรายได้ให้ผู้สูงอายุ

2. สร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน

ผลการวิจัยพบว่า การสร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายความร่วมมือ นอกจากโครงการได้ต่อยอดผลงานวิจัยหรือผลงานที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาที่ได้เคยดำเนินงาน และผลงานที่สร้างขึ้นใหม่ร่วมกับชุมชนในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 6 ผลงานครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบลของอำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ โดยจำแนกตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลผลงานและเครือข่าย

ลำดับ	ชื่อผลงาน	สถานะ	เครือข่ายร่วมกับ มรภ.สุรินทร์
1	เครื่องยืดเหยียดออกกำลังกายอย่างง่าย	ต่อยอดงานวิจัยเดิม	ชมรมผู้สูงอายุ อบต.นอกเมือง
2	ผงจิ้งหรีดสำหรับผสมอาหาร	ต่อยอดงานวิจัยเดิม	ชุมชนท่องเที่ยวบ้านรัตนะ อบต.บุฤๅษี
3	กระถางหนองบัวหัวใจแห้ว	ต่อยอดงานวิจัยเดิม	ชุมชนหนองบัวและมรภ.สุรินทร์
4	การพัฒนาบทเพลงและทำราตรีด	พัฒนาขึ้นใหม่ร่วมกับจากชุมชน	ชุมชนบ้านละพุง อบต.นาบัว
5	ลูกประคบบรรเทาปวดจากสมุนไพรชุมชน	พัฒนาขึ้นใหม่ร่วมกับจากชุมชน	อบต.คอโค
6	ยาหม่องสมุนไพร	พัฒนาขึ้นใหม่ร่วมกับจากชุมชน	ชุมชนบ้านนาเกา อบต.แกใหญ่

นอกจากนี้ การส่งเสริมความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายพัฒนาชุมชนระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และชุมชนอย่างใกล้ชิด โดยนักศึกษาได้ลงพื้นที่จริง ทำงานร่วมกับชุมชน และอาจารย์ทำหน้าที่เป็นโค้ช ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่เพียงแต่นวัตกรรม แต่ยังรวมถึงความสัมพันธ์ที่ดี ความเข้าใจซึ่งกันและกัน และการปลูกฝังจิตสำนึกสาธารณะในการร่วมสร้างและร่วมพัฒนาชุมชน

3. ศึกษาผลกระทบของกระบวนการวิศวกรสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน

ผลการวิจัยพบว่า ผลกระทบของกระบวนการวิศวกรสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน โดยผู้วิจัยสามารถจำแนกผลได้ ดังนี้

3.1 ผลกระทบต่อนักศึกษา การส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีทักษะวิศวกรสังคม 4 ประการ คือ นักคิด นักสื่อสาร นักประสานงาน และนักสร้างนวัตกรรม พบว่า นักศึกษามีพัฒนาการพัฒนาเชิงพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปเปรียบเทียบกับก่อนและ

หลังการดำเนินโครงการ ทั้งนี้การโค้ช (Coaching) จากคณาจารย์และปราชญ์ชาวบ้าน และการใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคมเป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม ชกระบวนการวิศวกรรมสังคมสามารถส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะ 4 ประการสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) นักศึกษาได้แสดงการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน โดยมีการฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะการคิดเชิงเหตุ-ผล (Reasoning) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งถือเป็น Soft Skills ที่จำเป็น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการลงพื้นที่ปฏิบัติการจริงและการใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคม 5 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลของพื้นที่และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจ และถูกกระตุ้นการคิดและตรวจสอบความเป็นเหตุเป็นผลผ่านการตั้งคำถาม การให้คำแนะนำโดยอาจารย์ที่ปรึกษาที่ปรับบทบาทสู่การเป็นโค้ช เพื่อป้องกันการใช้ทัศนคติส่วนบุคคลของนักศึกษาหรือการตัดสินใจที่ขาดข้อมูลที่มากพอ

2) การสื่อสาร (Communication) จากการถอดบทเรียนสะท้อนข้อมูลสำคัญว่าทักษะการสื่อสารของนักศึกษามีการพัฒนาขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารภายในทีม และฝึกฝนทักษะการสื่อสารและการปรับตัว (Adaptation) ซึ่งมีความจำเป็นต่อการพัฒนา แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อเสนอแนะให้เสริมสร้างศักยภาพทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการในการถ่ายทอดองค์ความรู้เพิ่มเติมให้นักศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อส่งเสริมความสำเร็จของโครงการและลดผลกระทบจากข้อจำกัดด้านการสื่อสารและความไม่เข้าใจกันระหว่างนักศึกษาและชุมชน

3) การประสานงานและการทำงานเป็นทีม (Coordination and Teamwork) การลงพื้นที่จริงและร่วมมือกับชุมชนอย่างใกล้ชิดเปรียบเสมือนเวทีในการฝึกฝนภาวะผู้นำ (Leadership) การบริหารเวลา และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบที่เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน การสร้างนวัตกรรมร่วมกับชุมชนยังเปิดโอกาสให้นักศึกษามีบทบาทเป็นนักประสานคนในชุมชน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่นและเป็นขั้นตอน นอกจากนี้ การทำงานร่วมกับชุมชนยังได้ปลูกฝังจิตสำนึกสาธารณะอีกด้วย

4) การสร้างนวัตกรรม (Innovation Creation) นักศึกษาได้รับการพัฒนาให้เป็นนักสร้างนวัตกรรมผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากหลากหลายสาขา เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และตรงตามสภาพปัญหาของพื้นที่เป้าหมาย ตัวอย่างนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ เช่น เครื่องยืดเหยียดออกกำลังกายอย่างง่าย ผงจิ้งหรีด และการพัฒนาบทเพลงและทำราตรีต ซึ่งนับเป็นการสร้างสิ่งใหม่ ๆ และอัตลักษณ์ที่น่าสนใจร่วมกับชุมชน

3.2 ผลกระทบต่อชุมชน นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นล้วนมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ด้านสุขภาพกาย ชุมชนได้รับการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้จากวัสดุและทรัพยากรท้องถิ่นเพื่อการดูแลสุขภาพทางกาย โดยการพัฒนานวัตกรรมเครื่องยืดเหยียดออกกำลังกายอย่างง่าย ซึ่งผลิตจากวัสดุท้องถิ่นและยางยืดราคาถูก เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กระดูก การทรงตัว และลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิด รวมไปถึงการถ่ายทอดความรู้การผลิตอุปกรณ์บรรเทาปวดจากสมุนไพรชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถบรรเทาอาการปวดเมื่อยด้วยตนเองได้

2) ด้านโภชนาการ มีการสร้างสรรค์นวัตกรรมจังหวัดที่มีการเพาะเลี้ยงในชุมชนให้กลายเป็นอาหารในรูปแบบผงที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถรับประทานอาหารได้สะดวกและได้รับโปรตีนมากขึ้น ความรู้และเทคนิคการเลี้ยงจึงช่วยให้ผู้เข้าร่วมมีทักษะและความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น และสามารถโอกาสในการประกอบอาชีพ รวมถึงมีรายได้

3) ด้านสังคมและวัฒนธรรม การพัฒนาบทเพลงและทำราตรีดช่วยเสริมสร้างสุขภาพทางกายผ่านการเคลื่อนไหว และเสริมสร้างสุขภาพทางใจจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง นอกจากนี้ ยังเป็นการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นในรูปแบบที่น่าสนใจสำหรับคนรุ่นใหม่

4) ด้านการจัดการทุนและสิ่งแวดล้อม การพัฒนานวัตกรรมกระถางต้นไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นวัตกรรมนี้ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุที่เหลือทิ้ง ลดขยะหรือการเผาที่ไม่จำเป็น และส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ รวมถึงก่อให้เกิดวงจรการซื้อขายในชุมชน รวมไปถึงการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาหม่องสมุนไพรจากชุมชนสามารถนำไปต่อยอดและสร้างอาชีพให้แก่ผู้สูงอายุได้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อต่อยอดและยกระดับโครงการวิศวกรรมสังคมผ่านการสร้างนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า การยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุผ่านการต่อยอดองค์ความรู้ของคณาจารย์และนักศึกษาผ่านกระบวนการวิศวกรรมสังคมส่งผลให้เกิดการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ จำนวน 6 ผลงาน จำแนกเป็น 2 กลุ่มหลักคือ กลุ่มต่อยอดองค์ความรู้ ประกอบไปด้วย เครื่องยืดเหยียดออกกำลังกายอย่างง่ายสำหรับผู้สูงอายุ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงจังหวัดสำหรับผสมอาหาร การยกระดับบทเพลงและวัฒนธรรมพื้นบ้าน “ราตรีด” และกลุ่มพัฒนาผลงานใหม่ร่วมกับชุมชน ประกอบไปด้วย นวัตกรรมกระถางต้นไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ลูกประคบสมุนไพรยาหม่องจากสมุนไพรชุมชน ซึ่งถือเป็นการนำนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากผลการศึกษาวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิชาการไปประยุกต์และต่อยอดเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทที่แตกต่างหลากหลาย

2. เพื่อสร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ อย่างยั่งยืน พบว่า การดำเนินการในพื้นที่เป้าหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนรอบมหาวิทยาลัย ได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมายจำนวน 6 เครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบลของอำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ที่สะท้อนการประสานพลังความร่วมมือของ 3 องค์ประกอบหลักคือ ภาครัฐโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่รับผิดชอบ ภาคประชาสังคมในฐานะพื้นที่เป้าหมายและกลุ่มที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา และภาควิชาการหรือมหาวิทยาลัยซึ่งหมายถึงคณาจารย์และนักศึกษาในฐานะผู้ขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ

3. เพื่อศึกษาผลกระทบของกระบวนการวิศวกรรมสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน พบว่า ประกอบด้วย

3.1 ผลกระทบต่อนักศึกษา นักศึกษามีการพัฒนาทักษะและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้ผ่านกระบวนการวิศวกรรมสังคมที่นักศึกษาได้ดำเนินการด้วยตนเองทุกกระบวนการ และอาจารย์ที่ปรึกษาเปลี่ยนบทบาทจากการสอนหรือชี้แนะให้นักศึกษาทำตามไปสู่บทบาทการเป็นโค้ชด้วยการตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาคิดและหาแนวทางพัฒนาด้วยตนเองส่งผลให้เกิดทักษะสำคัญ 4 ประการ 1) การคิดวิเคราะห์โดยการใช้องค์ความรู้การคิดเชิงเหตุ-ผล (Reasoning) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) การสื่อสาร

ภายในทีมและชุมชน ที่ส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงาน 3) การประสานงานและการทำงานเป็นทีม ที่แสดงออกถึงภาวะผู้นำ การบริหารเวลา และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบที่เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน 4) การสร้างนวัตกรรม ผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากหลากหลายสาขา เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

3.2 ผลกระทบต่อชุมชน การพัฒนาผลงานและนวัตกรรมทั้ง 6 ผลงานมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน ทั้งในด้าน 4 ด้านคือ ด้านสุขภาพกายด้วยนวัตกรรมเครื่องยืดเหยียดออกกำลังกาย ลูกประคบบรรเทาปวดจากสมุนไพร ด้านโภชนาการด้วยนวัตกรรมจิ้งหรีดในรูปแบบผง ด้านสังคมและวัฒนธรรมผ่านการพัฒนาบทเพลงและทำรำตรึง และการจัดการทุนและสิ่งแวดล้อม การพัฒนานวัตกรรมกระถางต้นไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรนวัตกรรมนี้ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุที่เหลือทิ้ง ลดขยะหรือการเผาที่ไม่จำเป็น และส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ รวมถึงก่อให้เกิดวงจรการซื้อขายในชุมชน รวมไปถึงการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาหม่องสมุนไพรจากชุมชนสามารถนำไปต่อยอดและสร้างอาชีพให้แก่ผู้สูงอายุได้ ซึ่งนวัตกรรมต่างๆเหล่านี้ครอบคลุมการพัฒนาผู้สูงอายุทั้ง 3 มิติคือ “กาย จิต สังคม” รวมไปถึงสามารถต่อยอดไปสู่การสร้างการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า การขับเคลื่อนโครงการวิศวกรรมสังคมประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมในการนำองค์ความรู้ทางวิชาการไปสร้างประโยชน์เชิงประจักษ์และสามารถใช้เป็นแนวทางในเปลี่ยนกระบวนการทัศน์จาก “วิจัยขึ้นหิ้ง” ไปสู่ นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ การพัฒนานวัตกรรม 6 ผลงานสำหรับยกระดับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุครอบคลุมมิติ “กาย จิต สังคม” และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจในท้องถิ่น อาทิ เครื่องยืดเหยียด ผงจิ้งหรีด และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ทั้งนี้การขับเคลื่อนผ่านการสร้างกลไกความร่วมมือแบบ 3 ประสานที่เข้มแข็งระหว่าง ภาครัฐ ภาคประชาสังคม และภาควิชาการ ในพื้นที่เป้าหมาย 6 ตำบลของอำเภอเมืองสุรินทร์ ซึ่งสะท้อนการทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนอย่างบูรณาการ ส่งผลกระทบกระเทือนเชิงบวกที่ชัดเจนต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยนักศึกษาเกิด ทักษะสำคัญ 4 ประการ ผ่านบทบาทการเป็นผู้นำและผู้สร้างนวัตกรรม ขณะที่ชุมชนได้รับประโยชน์จากการแก้ไขปัญหาและเกิดช่องทางการสร้างรายได้และอาชีพใหม่ ๆ โดยการประยุกต์ความเชี่ยวชาญของคณาจารย์มาสู่การพัฒนาท้องถิ่นที่ยั่งยืน และสอดคล้องกับบริบทที่แตกต่างหลากหลายได้อย่างแท้จริง

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การต่อยอดและยกระดับโครงการวิศวกรรมสังคมผ่านการสร้างนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการต่อยอดผลงานวิจัยหรือความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาคณาจารย์โดยอาศัยกระบวนการวิศวกรรมสังคมเป็นฐานการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเองนั้น สามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับเมธาวิน สารยา และคณะ (2567) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรรมสังคมสู่การพัฒนา นวัตกรรมและขับเคลื่อนชุมชนอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า โครงการพัฒนานวัตกรรม มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทชุมชนทั้งหมด 10 โครงการ โดยนักศึกษาดำเนินการใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคม มาพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคุณภาพมูลค่าหรือคุณค่าให้สูงขึ้น ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า กระบวนการวิศวกรรมสังคมเป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการนำผลงานวิจัยที่เคยทำมาแล้วไปประยุกต์ใช้ให้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม และนอกจากองค์ความรู้จะได้รับการ

พัฒนาต่อยอดแล้ว ยังถือว่าสามารถพัฒนาทักษะของนักศึกษาและแก้ไขปัญหาของชุมชนไปพร้อมกันได้อีกด้วย นอกจากนี้ การผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับความรู้ทางวิชาการที่มีกระบวนการแบบวิทยาศาสตร์ ช่วยสร้างนวัตกรรมที่มีความเหมาะสมกับบริบทและมีความยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับ Mauser et al. (2013) ที่ระบุว่าเกี่ยวกับการประกอบการร่วมสร้างความรู้ การสร้างความรู้ร่วมกัน" (Co-Creation of Knowledge) ว่าการผสมผสานความรู้จากชุมชนและวิชาการช่วยสร้างแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมกับบริบทและใช้งานได้จริง

2. การสร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายความร่วมมือ การดำเนินการในพื้นที่เป้าหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมายจำนวน 6 เครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบลของอำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ที่สะท้อนการประสานพลังความร่วมมือของ 3 องค์ประกอบหลักคือ ภาครัฐโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่รับผิดชอบ ภาคประชาสังคมในฐานะพื้นที่เป้าหมายและกลุ่มที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา และภาควิชาการหรือมหาวิทยาลัยซึ่งหมายรวมถึงคณาจารย์และนักศึกษาในฐานะผู้ขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ Muangklam, C. (2024) ที่ทำการศึกษารื่อง Network Innovation to Enhance Spatial Potential with a Quadruple Helix Model พบว่า การขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงพื้นที่โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคประชาสังคม ภาคธุรกิจ และภาคการศึกษา (Quadruple Helix) ช่วยเสริมสร้างศักยภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเมืองชายแดนอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะเมื่อมีการสร้าง "นวัตกรรมเครือข่าย" (Network Innovation) ที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ จนถึงการประเมินผล ทั้งนี้ การประสานความร่วมมือดังกล่าวทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างภาควิชาการกับชุมชน การสนับสนุนเชิงนโยบายจากภาครัฐ และการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ ส่งผลให้การพัฒนามีความเหมาะสมกับบริบทท้องถิ่นและสามารถดำเนินต่อได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ การที่นักศึกษาได้ลงพื้นที่จริงจะส่งผลต่อการสร้างความไว้วางใจกับชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตรงกับความต้องการและสภาพปัญหาของชุมชนอย่างแท้จริง สอดคล้องกับจิรพร จันลา และฉัตรเกษม ดาศรี (2567) ที่ระบุว่า การพัฒนาทักษะ Soft Skills ของนักศึกษาด้วยแนวคิดวิศวกรสังคม โดยใช้ชุมชนเป็นฐานนั้น สามารถสร้างเครือข่ายพันธมิตรและหุ้นส่วนจากประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมและเกิดประโยชน์ทุกฝ่าย และสอดคล้องกับนิเวศ เพื่อนทีม, ภัทราพร โชคไพบูลย์ และสุธิณี วงศ์พัฒนานุกุล (2567) พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นคือ 1) ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ต่างให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน 2) การมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูล 3) ทีมวิศวกรสังคมมีความรู้และความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองในทีมจนนำไปสู่ความเข้มแข็งของทีมพัฒนา 4) การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนงานในพื้นที่เป็นสำคัญเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เข้าใจชุมชน เข้าใจตนเอง และเข้าใจการทำงานร่วมกัน และ 5) ผู้นำท้องถิ่นต้องลงพื้นที่พูดคุยกับประชาชนเพื่อรับทราบปัญหาและความต้องการของประชาชน

3. ผลกระทบของกระบวนการวิศวกรสังคมต่อการพัฒนาทักษะนักศึกษาและชุมชน

3.1 ผลกระทบต่อนักศึกษากระบวนการวิศวกรสังคมสามารถพัฒนาทักษะของนักศึกษาทั้ง 4 ด้านคือ 1) การคิดวิเคราะห์ โดยการใช้ทักษะการคิดเชิงเหตุ-ผล (Reasoning) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) การสื่อสารภายในทีมและชุมชน ที่ส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงาน 3) การประสานงานและการทำงานเป็นทีม ที่แสดงออกถึงภาวะผู้นำ การบริหารเวลา และการแบ่งหน้าที่

ความรับผิดชอบที่เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน 4) การสร้างนวัตกรรม ผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากหลากหลายสาขา เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น สอดคล้องกับปาริชาติ จันทรศรีบุตร และคณะ (2568) พบว่า นักศึกษาวิศวกรรมสังคมได้รับการพัฒนาทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็น ทักษะการวางแผน การตั้งคำถาม การสังเกต การตอบคำถาม การวิเคราะห์ การเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีทักษะชีวิตเปลี่ยนแปลงตัวเองไปในทางที่ดีมากขึ้น กล้าตัดสินใจ และเป็นคนที่มีความมั่นใจ นอกจากนี้ กระบวนการวิศวกรรมสังคมจะเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง (Area Base Learning) และการโค้ช (Coaching) จากอาจารย์ที่ปรึกษานั้นเป็นไปตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Moutinho and Sá (2018) ที่ได้ชี้ให้เห็นว่า การใช้ Active Learning ร่วมกับ Coaching จะช่วยลดบทบาทของผู้สอนและเพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ รูปแบบการดำเนินโครงการยังมีข้อจำกัดและอุปสรรคหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนา Soft skills คือด้านเวลาและงบประมาณที่ไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินกิจกรรมให้ครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขวางมากขึ้น ด้านความเข้าใจของนักศึกษา ถึงแม้จะมีการส่งเสริมให้ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมสังคม แต่ยังมีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่เข้าใจอย่างลึกซึ้ง หรือยังขาดความมั่นใจในการแสดงออกในชุมชน อีกทั้งการที่นักศึกษาบางคนเข้าร่วมเพราะถูกบังคับมากกว่าความสมัครใจ อาจกระทบต่อระดับความทุ่มเทในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาในฐานะโค้ชควรให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องมากขึ้น รวมถึงการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่โดยไม่จำกัดแนวทาง สอดคล้องกับบุษกร วัฒนบุตร (2564) ที่พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนา Soft Skills ของเยาวชนไทยในศตวรรษที่จะเกิดจากการถ่ายทอดและพัฒนาของคณาจารย์ เยาวชนที่จะเข้ารับการพัฒนา Soft Skills ไม่ตระหนักสนใจ การสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน อย่างไรก็ตาม การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม และใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคม 5 เครื่องมือเป็นการเสริมสร้างทักษะ Soft Skills ซึ่งเป็นที่ต้องการอย่างมากในโลกการทำงานศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การแก้ไขปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับรัตนวัชร เพ็ญรัตน์ศิริ และก่องทรัพย์ ทองคำ (2564) พบว่า ความต้องการ Soft skills ที่จำเป็นของบัณฑิตยุคใหม่ในมุมมองของสถานประกอบการ อยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดย Soft skills 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) จริยธรรมในการทำงาน 2) ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การบริหารจัดการเวลา 4) การแก้ปัญหา และ 5) ภาวะผู้นำ

3.2 ผลกระทบต่อชุมชน กระบวนการวิศวกรรมสังคมไม่เพียงแค่นักศึกษานั่น แต่ยังช่วยส่งเสริมศักยภาพชุมชนให้มีความเข้มแข็งเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับพลกฤต แสงอาวุธ และบุษยมาศ เหมณี (2565) ที่ทำการวิจัยเรื่องการนำนโยบายการพัฒนาทักษะวิศวกรรมสังคมไปปฏิบัติ ศึกษาเฉพาะกรณีโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติ พบว่า ด้านชุมชนท้องถิ่นนั้นเกิดการร่วมมือกันระหว่าง หน่วยงานรัฐและประชาชนในพื้นที่ที่สอดคล้องกับวิศวกรรมสังคมโมเดล ในด้านการระดมความคิดเห็นเพื่อบูรณาการผลของความรู้ ทำให้เกิดแนวทาง ในการดำเนินการยกระดับชุมชนและส่งเสริมชุมชน ให้สามารถพึ่งพาตนเองและจัดการตนเอง

ข้อค้นพบ หรือองค์ความรู้ใหม่

การนำเอาองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยมาผสานเข้ากับกระบวนการวิศวกรสังคม โดยใช้การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นเป็นฐานนั้น ไม่ได้เป็นเพียงการพัฒนาทักษะของนักศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญที่มีประสิทธิภาพ และนำไปเป็นต้นแบบ (Model) ในการพัฒนาและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในหลายมิติทั้งในระดับองค์กรและสังคม ดังนี้

1. การพัฒนาบุคลากรและนักศึกษาอย่างเป็นองค์รวม

กระบวนการวิศวกรสังคมทำหน้าที่เป็นรูปแบบการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นองค์รวม โดยเฉพาะทักษะ Soft Skills เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ทักษะความแตกต่างทางวัฒนธรรมการสื่อสารองค์ความรู้ และการทำงานร่วมกัน ผ่านการจัดการเรียนรู้ข้ามศาสตร์และการลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่การเป็นโค้ช (Coaching) ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพและความก้าวหน้าทางวิชาชีพของอาจารย์ไปพร้อมกัน

2. การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและพื้นที่

เมื่อมหาวิทยาลัยนำความเชี่ยวชาญหรือผลการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหาจริงของชุมชน ทำให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมจากสถาบันสู่พื้นที่อย่างเป็นระบบ ผลลัพธ์ที่ได้คือความเข้มแข็งของชุมชนที่ยั่งยืนและมีการพัฒนาศักยภาพด้วยตนเอง ซึ่งพิสูจน์ให้เห็นว่าการบูรณาการองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยเข้ากับแนวคิดวิศวกรสังคมนั้นเป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างผลกระทบทางสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรมและวัดผลได้

ดังนั้น จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นแสดงถึงองค์ความรู้ที่เรียกว่า ตัวแบบวิศวกรสังคมเพื่อการพัฒนาแบบบูรณาการ (Integrated Social Engineer Model) ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในการบรรลุเป้าหมายด้านการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ การยกระดับศักยภาพอาจารย์และการสร้างความเข้มแข็งทางสังคม ได้อย่างครบถ้วนในกระบวนการเดียว

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.1 ควรมีการจัดตั้ง “ศูนย์บ่มเพาะวิศวกรสังคม” เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิศวกรสังคมและเชื่อมโยงฐานข้อมูลการวิจัยของมหาวิทยาลัยสำหรับสนับสนุนการพัฒนานักศึกษา รวมไปถึงการกำหนดแผนการดำเนินงานระยะยาวของการขับเคลื่อนทั้งในเชิงประเด็นผลงานนวัตกรรมและเชิงพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้การขับเคลื่อนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 การขยายผลโมเดลวิศวกรสังคมโดยการบรรจุเนื้อหาวิศวกรสังคมไว้ในรายวิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษาทุกคน พร้อมทั้งพัฒนาระบบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าร่วมโครงการโดยเน้นผู้ที่มีความสนใจและมีจิตสำนึกสาธารณะอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดความทุ่มเทในการปฏิบัติงานสูงสุด รวมถึงสนับสนุนให้นักศึกษารายเดิมเข้าร่วมโครงการในปีถัดไปเพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในระยะยาวที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.3 การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการโค้ชขั้นสูง สำหรับคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นเทคนิคการตั้งคำถามเชิงกระตุ้น (Effective Questioning) และการปรับบทบาทสู่การเป็นโค้ชอย่างแท้จริง เพื่อให้ นักศึกษาคิดวิเคราะห์และหาแนวทางพัฒนาด้วย

ตนเอง พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นผู้ร่วมโค้ชในกระบวนการ เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับความรู้ทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมกับบริบทชุมชน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 มหาวิทยาลัยควรประกาศเป็นนโยบายหลักในการขับเคลื่อนพันธกิจเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยถือว่าโครงการวิศวกรรมสังคมเป็นเครื่องมือสำคัญในการตอบสนองพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 รวมไปถึงการทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานโดยให้ความสำคัญการเป็นที่ปรึกษาวิศวกรรมสังคมเพื่อใช้เป็นคะแนนการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแรงจูงใจเพิ่มมากขึ้น

2.2 ควรมีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมืออย่างเป็นทางการ (MOU) เพื่อสร้างความเข้มแข็งของกลไกความร่วมมือจตุภาคี (Quadruple Helix) ผ่านการลงนามความร่วมมือที่ชัดเจน เพื่อดึงดูดภาคเอกชนและภาคธุรกิจให้เข้ามาหล่อเลี้ยงนวัตกรรมของชุมชนด้วยทรัพยากรที่ยั่งยืน

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการวิจัยระยะยาว (Longitudinal Research) ทั้งการศึกษากลุ่มตัวอย่างเดียวหลายครั้ง (Panel Study) และการศึกษาหลายกลุ่มตัวอย่างหลายครั้ง (Cohort Study) ทั้งการศึกษาทักษะที่เปลี่ยนแปลงไปของกลุ่มของนักศึกษาและประเมินการโค้ชของอาจารย์เพื่อให้เห็นผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

3.2 ควรศึกษาความยั่งยืนของนวัตกรรมและเครือข่ายที่มุ่งเน้นการนำผลการวิจัยมาที่ครอบคลุมเชิงปริมาณและคุณภาพ ตั้งแต่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาและอาจารย์ รวมไปถึงความพึงพอใจต่อนวัตกรรมและความเข้มแข็งของชุมชน เพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการทำงานของภาคีเครือข่ายการพัฒนา โดยอาศัยยุทธศาสตร์ วิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน

เอกสารอ้างอิง

- จิรพร จันลา และฉัตรเกษม ดาศรี. (2567). การพัฒนา Soft Skills นักศึกษาด้วยแนวคิดวิศวกรรมสังคมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อการพัฒนา นวัตกรรมอย่างยั่งยืน. *การประชุมวิชาการระดับชาติ Engagement Thailand ครั้งที่ 9* (น.728-741). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: เชียงใหม่.
- นิเวศ เพื่อนทิม, ภัทราพร โชคไพบุลย์ และสุธินี วงศ์วัฒนากุล. (2567). การเพิ่มศักยภาพวิศวกรรมสังคมสู่การพัฒนาท้องถิ่น อย่างยั่งยืน. *Lawarath Social E-Journal*, 6(1), 181-200.
- นงรัตน์ อัสโร. (2564). *คู่มือพัฒนานักศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศแบบฝึก Soft Skills* จำเป็นในศตวรรษที่ 21. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อัมรินทร์.
- บุษกร วัฒนบุตร. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา Soft Skillsของเยาวชนไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยวิชาการ*. 4(1), 87-93.



- ปาริชาติ จันทรศรีบุตร, จิราภา คงเขียว, จิราภรณ์ กวดขัน, พิชญ์พีไล ขุนพรรณราย และสกรรจ์ รอดคล้าย. (2568) บ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. *วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 8(2), 373-385.
- พลกฤต แสงอาวุธ และบุษยมาศ เหมณี. (2565). การนำนโยบายการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมไปปฏิบัติ ศึกษาเฉพาะกรณีโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติ. *วารสารวิชาการธรรมทัศน์*, 22(2), 71-82.
- มานิตย์ กลางขอนแก่น และสมหวัง แก้วสุฟอง. (2564). แนวคิดประโยชน์อย่างแท้จริงในทฤษฎีวิศวกรสังคมของ รอสโค พาวนด์. *วารสารปณิธาน*, 17(2), 73-98.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2565). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2564*. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม.
- เมธาวิน สารยาน, กฤตชน วงศ์รัตน์, โสภภาพร กล้าสกุล และกิตติภพ รักษาราษฎร์. (2567). การยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมสู่การพัฒนานวัตกรรมและขับเคลื่อนชุมชนอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 20(1), 131-146.
- รัตนวัชร เพ็ญรัตนศิริ และก่องทรัพย์ ทองคำ. (2564). การสำรวจ Soft Skills ที่จำเป็นของสถานประกอบการในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 15(1), 59-69.
- สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์. (2566). *สังคมสูงวัยกับภาระทางการคลัง*. สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2567, จาก <https://www.pier.or.th/abridged/2023/08/>
- อำไรรัตน์ อักษรพรหม และกฤษณา รุ่งโรจน์วนิชย์. (2561). การได้รับและการเข้าถึงสวัสดิการสังคมสำหรับครอบครัวที่มีผู้สูงอายุ. *วารสารสังคมสงเคราะห์ศาสตร์*, 26(2), 41-58.
- Goleman, D. (1996). Emotional intelligence. Why it can matter more than IQ. *Learning*, 24(6), 49-50.
- Kennedy, T. J. and Sundberg, C. W. (2020). *21st century skills*. Cham: Springer International Publishing.
- Mauser, W., Klepper, G., Rice, M., Schmalzbauer, B. S., Hackmann, H., Leemans, R. and Moore, H. (2013). *Transdisciplinary global change research: The co-creation of knowledge for sustainability. Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5(3-4), 420-431.
- Moutinho, A. and Sá, S. (2018). Implementing active learning through pedagogical coaching in Control Systems lectures. In *2018 3rd International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPEE)* (pp. 1-6). IEEE: Portugal.
- Muangklam, C. (2024). Network Innovation to Enhance Spatial Potential Border Economic City with a Quadruple Helix Model. *Asian Political Science Review*, 9(1), 1-12.
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453-465
- Rotherham, A. J. and Willingham, D. (2009). 21st century. *Educational leadership*, 67(1), 16-21.