

บ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
Cultivation and Development of The Potential of Social Engineers of
Songkhla Rajabhat University Students

ปาริชาติ จันทรศรีบุตร¹ จิราภา คงเขียว² จิราภรณ์ กวดขัน³ พิษณุพีไล ขุนพรพรณราย⁴ สกรรจ์ รอดคล้าย⁵
Parichat Jansriboot, Jirapa kongkeaw, Jiraporn Guadkhan,
Pitchpilai Khoonphunnarai, Sakan Rodklai

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อบ่มเพาะทักษะวิศวกรสังคมแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และ 2) เพื่อให้วิศวกรสังคมบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประชากรคือ นักศึกษาจำนวน 102 คน โดยใช้รูปแบบการอบรมให้ความรู้เรื่องเครื่องมือวิศวกรสังคม และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามเพื่อประเมินผลความพึงพอใจในการอบรม และประเมินผลความรู้ที่ได้รับก่อนและหลังการอบรม และแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสะท้อนคิดแต่ละเครื่องมือของวิศวกรสังคม คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย T-Test นักศึกษาลงพื้นที่เพื่อนำเครื่องมือและองค์ความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า 1) ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในกระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก จากการประเมินความรู้ความเข้าใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมพบว่า หลังการอบรมนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในแต่ละกิจกรรมฝึกปฏิบัติการการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 2) ผู้ผ่านการอบรมวิศวกรสังคม ได้ลงปฏิบัติการในพื้นที่โดยบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน ฝึกฝนทักษะนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักสร้างนวัตกรรมชุมชน

คำสำคัญ (Keywords) : การบ่มเพาะ; พัฒนา; วิศวกรสังคม

Received: 2025-03-16 Revised: 2025-04-03 Accepted: 2025-04-05

¹ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Lecturer of Human Resource Management, Songkhla Rajabhat University. E-mail: parichart.ju@skru.ac.th

² อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Lecturer of Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University. E-mail: jirapa.ko@skru.ac.th

³ อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Lecturer of Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University. E-mail: jiraporn.gu@skru.ac.th

⁴ อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Lecturer of Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University. E-mail: pitchpilai.kh@skru.ac.th

⁵ อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Lecturer of Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University. E-mail: sakan.ro@skru.ac.th

Abstract

The research article's objectives were : 1) to cultivate social engineering skills among Songkhla Rajabhat University students, and 2) to enable social engineers to integrate knowledge or create innovations to solve community problems. This study employed both quantitative and qualitative research methods. The population consisted of 102 students. The research utilized a training model on social engineering tools and collected quantitative data from questionnaires to evaluate training satisfaction and assess knowledge gained before and after training. Open-ended questionnaires were used to reflect on each social engineering tool. The research team analyzed data using frequency statistics, percentages, means, and standard deviations, and tested hypotheses using T-Test. Students conducted fieldwork to apply the tools and knowledge gained from the training to solve problems and develop communities, with qualitative data collected through Participatory Action Research (PAR). The research findings revealed that: 1) Participants reported high overall satisfaction with the training process for using various tools. The assessment of knowledge and understanding from participation in activities showed that after training, students had significantly increased knowledge and understanding in each practical activity using various tools at the 0.01 significance level. 2) Trained social engineers conducted field operations by integrating knowledge or creating innovations to solve community problems, practicing skills as thinkers, communicators, coordinators, and community innovation creators.

Keywords: cultivation; develop; social engineer

บทนำ (Introduction)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่องในทุก ๆ มิติ ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์เป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดและเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จของการพัฒนาประเทศ เครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้นคือการศึกษา ดังนั้น คุณภาพการศึกษาเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ของประเทศด้วยเช่นกัน (ธีรวิ ทองเจือ และ ปรีดี ทুমเมฆ, 2560 : 392) จากการปฏิรูปการศึกษาอย่างต่อเนื่องของประเทศไทย คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ประกาศ รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 อาศัยอำนาจตามความในข้อ 7 วรรคสอง แห่งกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิแต่ละระดับและต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลก ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) 2 ทักษะ (Skills) 3 จริยธรรม (Ethics) 4 ลักษณะบุคคล (Character) และผู้เรียนควรมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565, 2565)

นอกจากนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 ทรงให้ความสำคัญในด้านการศึกษาและพระราชทานพระบรมราโชบาย ด้านการศึกษา เพื่อให้สถาบันการศึกษาทุกสถาบันน้อมนำไปปฏิบัติให้เกิดผลต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยมีใจความดังต่อไปนี้ “สถาบันการศึกษามุ่งสร้างพื้นฐานให้แก่ผู้เรียน 4 ประการ

ได้แก่ 1. มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบานเมือง 2. มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง - มีคุณธรรม 3. มีงานทำ - มีอาชีพ และ 4. เป็นพลเมืองที่ดี” อีกทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้ง 38 แห่งได้น้อมนำพระบรมราโชบายที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแนะนำให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ “ให้ทำงานให้เข้าเป้าในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่นในท้องถิ่น โดยเน้นการเข้าถึงประชาชนและต้องวิเคราะห์และรับทราบปัญหาความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น” (มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2566)

เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2561 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้เชิญนายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่งทั่วประเทศ เพื่อน้อมนำพระบรมราโชบายเรื่องการศึกษาในสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวถ่ายทอดสู่มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีองคมนตรี 4 ท่าน เป็นผู้ประชุมถ่ายทอด ซึ่งประกอบด้วย (1) พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์ (2) ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย (3) พลอากาศเอก ชลิต พุกผาสุข และ (4) พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ ทั้งนี้ องค์กรมนตรีทั้ง 4 ท่านได้เน้นย้ำให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทำงานให้เข้าเป้าการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และให้มหาวิทยาลัยไปดำเนินการเน้นภารกิจที่สำคัญใน 2 เรื่องใหญ่ ได้แก่ (1) ภารกิจการพัฒนาท้องถิ่นในท้องถิ่น และ (2) ภารกิจการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครู (โกวิทย์ พวงงาม, 2561) จากภารกิจดังกล่าวมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่งรวมตัวกันเพื่อทำโครงการวิศวกรรมสังคมขึ้นมาเพื่อเป็นกิจกรรมในการพัฒนาทักษะ Soft-Skill ของนักศึกษาและบูรณาการความรู้ที่นักศึกษาได้รับมาพัฒนาชุมชนต่อไป

ดังนั้น โครงการวิศวกรรมสังคมถือได้ว่าเป็นภารกิจหนึ่งของการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีหลักการคือต้องการให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเข้าถึงประชาชน รู้จักท้องถิ่นตนเองให้ดีขึ้น ที่สำคัญเป็นการน้อมนำ “ศาสตร์พระราชา” และการดำเนินงาน ตามโครงการพระราชดำริ ทั้งการส่งเสริมการวิจัย การสร้างพื้นที่การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เป็นพื้นที่ปฏิบัติการทางสังคม (Social Lab) เพื่อเป็นต้นแบบที่มีกิจกรรมและโครงการที่เป็นต้นแบบ (Best Practice) ในด้านต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการที่ชื่อว่า “วิศวกรรมสังคม” ในการอบรมและ ฝึกปฏิบัติผ่านเครื่องมือ 5 เครื่องมือ ดังนี้ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 60-61)

1) เครื่องมือ “ฟ้าประทาน” เป็นการฝึกการแยกแยะข้อเท็จจริง (Fact) ออกจากอารมณ์ (Emotion) และความรู้สึก (Feeling) ฝึกการสังเกตและสืบเสาะหาข้อมูลบนหลักเหตุ - ผล ยอมรับความเห็นต่าง สามารถหาจุดร่วมเพื่อพัฒนา (ตัวเอง องค์กร สังคม) และตีความหมายข้อมูลทุกมิติให้ตรงกับความเป็นจริงที่สุดของชุมชน

2) เครื่องมือ “นาฬิกาชีวิต” ฝึกการเข้าใจและเคารพวิถีชีวิตของเพื่อนร่วมงานและคนในชุมชน เลือกเวลาและประเด็นส่วนร่วมได้อย่างเหมาะสม (Put the right man to the right job) เป็นการฝึกความคุ้นชินกับการตั้งคำถามหลัก ได้แก่ ทำอะไร (What) ทำที่ไหน (Where) ทำอย่างไร (How) ทำไมต้องทำ (Why) ศึกษาใคร (Who) และเก็บข้อมูลเมื่อไหร่ (When) มีการบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลให้เกิดความชัดเจน

3) เครื่องมือ “Timeline พัฒนาการ” เป็นกระบวนการฝึกการลำดับเหตุการณ์ผ่านเรื่องเล่า โดยใช้ทักษะการตั้งคำถามเพื่อรวบรวมข้อมูลตามลำดับเวลาและลำดับเหตุการณ์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ศักยภาพและทุนทางสังคมหรือทุนชุมชนที่จะช่วยให้เข้าใจวิถีแห่งสรรพสิ่ง (ภูสิทธิ์ ภูคำชะโนด, 2564) เป็นการระดมพล สร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วม

4) เครื่องมือ “Timeline กระบวนการ” เป็นกระบวนการฝึกถอดรหัสขั้นตอนหรือกระบวนการด้วยการตั้งคำถามอย่างสงสัย ใครรู้ และบันทึกข้อมูล เรียงลำดับอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เข้าใจวิธีการได้มาของสิ่งที่ศึกษาอย่างถ่องแท้แบบหยั่งรากลึกและครบถ้วน จนสามารถนำไปสู่การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนากระบวนการ (Process development) (ภูสิทธิ์ ภูคำชะโนด, 2564)

5) เครื่องมือ “M.I.C. model” เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น” เป็นกระบวนการฝึกคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งสามารถนำเอาผลลัพธ์จากเครื่องมือ “Timeline กระบวนการ” มาพัฒนาต่อยอดเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ มูลค่า หรือคุณค่าให้สูงขึ้นโดยยุบรวมขั้นตอน (Process Modification) ปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการ (Process Improvement) หรือเพิ่มเติมขั้นตอนใหม่ในกระบวนการ (Process Creation) ตามลำดับ (ภูสิทธิ์ ภูคำชะโนด, 2564)

โครงการวิศวกรสังคมมีแนวคิดในการใช้ชุมชนท้องถิ่นเป็นห้องเรียนสำหรับการทำกิจกรรมนักศึกษา ระหว่างเรียนในมหาวิทยาลัยเพื่อสร้าง “Soft Skill” ที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 และเสริมสร้างทักษะแห่งอนาคต โดยผู้สอนจะต้องปรับวิธีคิดเปลี่ยนวิธีสอนให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีแบบแผน ปรับห้องเรียนสี่เหลี่ยมเป็นห้องเรียนชุมชน ด้วยการสนับสนุนของผู้บริหารและคณาจารย์รุ่นใหม่เพื่อให้ “ทักษะวิศวกรสังคม” ติดตัวนักศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตและทำงานในอนาคต (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 60) อีกทั้งมุ่งพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะทางสังคมด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม 4 ประการ ได้แก่ 1) นักคิด : ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุ-ผล (Cause-Effect) เห็นปัญหาเป็นเรื่องท้าทาย 2) นักสื่อสาร : ทักษะการสื่อสาร องค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหา 3) นักประสานงาน : ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากข้อขัดแย้ง สามารถระดมทรัพยากร สรรพกำลังในท้องถิ่นเพื่อร่วมกันแก้ปัญหาได้ และ 4) นวัตกรรม : ทักษะการสร้างนวัตกรรม เพื่อสังคม (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 61)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้เห็นความสำคัญต่อการกิจที่สำคัญทั้ง 2 ดังกล่าวอันได้แก่ ภารกิจการพัฒนาท้องถิ่นและภารกิจยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครู จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำเพื่อพัฒนาท้องถิ่นภาคใต้สู่สากล” โดยมี Objective and Key Results (OKRs) ของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มีรายละเอียดในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับคุณภาพการศึกษา วัตถุประสงค์ที่ 3.1 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้กำหนดให้ใช้กระบวนการ “วิศวกรสังคม” เป็นกลไกการพัฒนา Soft Skill และคุณลักษณะของนักศึกษาและบัณฑิตให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง และกำหนด Key Results 3.1.1 นักศึกษาได้รับการพัฒนา Soft Skill ด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมสู่การพัฒนาท้องถิ่น อีกทั้งจากการดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่น ที่ผ่านมามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้มีการเน้นการนำเอาศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างทางเลือกในการประกอบอาชีพให้กับคนในชุมชน รวมถึงมุ่งเน้นการสร้างสมดุลในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการนำเอาองค์ความรู้ และนวัตกรรม ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปศาสตร์ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2567) จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยหัวข้อ “บ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” เพื่อตอบวัตถุประสงค์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา 4 ประการ อันได้แก่ 1) มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง 2) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง - มีคุณธรรม 3) มีงานทำ - มีอาชีพ และ 4) เป็นพลเมืองที่ดี นอกจากการเสริมสร้างบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ 4 ประการดังกล่าว นักศึกษาที่ผ่านการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ปัญหาบนฐานข้อมูลชุมชนท้องถิ่น ดังนั้น “การบ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” เป็นการฝึกฝนจากการอบรมและการลงมือปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง อันจะทำให้นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และเพื่อให้นักศึกษามี

ทักษะในการดำรงชีวิตและการทำงานในอนาคต สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นของตนได้ รวมถึงสามารถนำทักษะที่ได้รับไปบูรณาการสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ชุมชนท้องถิ่นได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือ เป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะ

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. บ่มเพาะทักษะวิศวกรสังคมแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. เพื่อให้วิศวกรสังคมบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (The Research and development) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตของการวิจัย

1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตที่จะทำการศึกษาจากกรอบแนวคิดจากกระบวนการวิศวกรสังคมของ ภูสิทธิ์ คำชะโนด เพื่อบ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพวิศวกรสังคม โดยใช้รูปแบบการอบรมให้ความรู้เรื่องเครื่องมือวิศวกรสังคมจำนวน 5 เครื่องมือ เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากการประเมินผลก่อนและหลังการอบรมให้ความรู้ และให้นักศึกษาลงพื้นที่เพื่อนำเครื่องมือและองค์ความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิจัยแบบมีส่วนร่วม

1.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 102 คนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ และนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 5 กลุ่ม

1.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้แก่จังหวัดสงขลาและสตูล

1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการระหว่าง พฤษภาคม 2565-พฤษภาคม 2566

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบประเมินก่อนและหลังการอบรม เป็นมาตราส่วนประเมินค่าแบบลิเคอร์ท 5 ระดับ

2.3แบบประเมินความพึงพอใจในกระบวนการอบรมของเครื่องมือวิศวกรสังคม

2.3 การสัมภาษณ์เพื่อประเมินทักษะวิศวกรสังคมและสิ่งที่ชุมชนได้รับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินงาน 6 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ ทักษะ และเครื่องมือวิศวกรสังคมแก่นักศึกษา ระยะเวลาอบรม 2 วัน ใช้เครื่องมือประเมินผลก่อนและหลังการอบรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจพื้นที่และศึกษาปัญหาชุมชน

นักศึกษาที่ผ่านการอบรมรวมกลุ่มโดยใช้แนวคิด "ชวนเพื่อน ชวนน้อง ชอร้องพี่" ลงพื้นที่ในเขตจังหวัดสงขลาและสตูล เพื่อสำรวจประเด็นปัญหาชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลชุมชนโดยใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมจัดกลุ่ม

นักศึกษาตามหลักเกณฑ์: กลุ่มละไม่เกิน 15 คน ประกอบด้วยอย่างน้อย 2 สาขาวิชา มีอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มละไม่เกิน 3 คน

ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอและคัดเลือกกิจกรรม

นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำเสนอกิจกรรมวิศวกรรมสังคม คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกกิจกรรมตามเกณฑ์: เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในขั้นตอนที่ 2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาพร้อมกับชุมชนได้ มีแนวโน้มเกิดผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน มีการใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคมในการสำรวจและศึกษาปัญหา คัดเลือกกิจกรรมวิศวกรรมสังคม 5 กลุ่มจาก 9 กลุ่ม

ขั้นตอนที่ 4 ลงพื้นที่ดำเนินกิจกรรม

นักศึกษาวิศวกรสังคมลงพื้นที่ดำเนินกิจกรรม เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาร่วมกับชุมชน มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแลให้คำแนะนำ คณะผู้วิจัยติดตามการดำเนินงานเป็นระยะ

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลการดำเนินกิจกรรม นักศึกษาทั้ง 5 กลุ่มส่งผลงานเข้าประกวด

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คนเป็นผู้พิจารณา เกณฑ์การพิจารณา : มีการบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา เกิดผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน นักศึกษามีทักษะวิศวกรรมสังคมทั้ง 4 ด้าน (นักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักสร้างนวัตกรรม)

ขั้นตอนที่ 6 สรุปผลการดำเนินกิจกรรม

จัดทำเอกสารสรุปผลการดำเนินกิจกรรมและประเมินผลลัพธ์ที่นักศึกษาได้รับและชุมชนได้รับ โดยแบบสัมภาษณ์

ผลการวิจัย (Research Results)

วัตถุประสงค์ 1 บ่มเพาะทักษะวิศวกรรมสังคมแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

มีนักศึกษาเข้าร่วมอบรมจากทุกคณะจำนวน 120 คน ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 35 คน (ร้อยละ 34.32) รองลงมาเป็นนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 27 คน (ร้อยละ 26.47) คณะครุศาสตร์ จำนวน 18 คน (ร้อยละ 17.65) คณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 7.84) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 7 คน (ร้อยละ 6.86) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 4 คน (ร้อยละ 3.92) และคณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.94)

ตารางที่ 1 สรุปการประเมินผลก่อนและหลังการอบรมเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือวิศวกรรมสังคม จำนวน 5 ข้อ

ความรู้ความเข้าใจ เครื่องมือวิศวกรรมสังคม	คะแนนก่อนอบรม		คะแนนหลังอบรม		P-value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1. ฟ้าปะทาน	3.43	0.94	4.30	0.73	0.00**
2. นาฬิกาชีวิต	3.70	0.80	4.44	0.71	0.00**
3. Timeline กระบวนการ	3.57	0.96	4.37	0.78	0.00**
4. Timeline พัฒนาการ	3.50	0.90	4.37	0.71	0.00**
5. M.I.C. Model	3.29	1.01	3.99	1.00	0.00**
รวม	3.50	0.72	4.29	0.60	0.00**

**** ระดับนัยสำคัญ 0.01**

จากตารางที่ 1 การประเมินความรู้ความเข้าใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมก่อนและหลังการอบรมพบว่า หลังการอบรมนักศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในแต่ละกิจกรรมฝึกปฏิบัติการการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือนาฬิกาชีวิต มีค่าเฉลี่ยหลังอบรมสูงสุด ($\mu = 4.44, \sigma = 0.71$) รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือ Timeline พัฒนาการ ($\mu = 4.37, \sigma = 0.71$) และ Timeline กระบวนการ ($\mu = 4.37, \sigma = 0.78$)

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจในกระบวนการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างทักษะวิศวกรสังคมโดยผ่านเครื่องมือ ทั้ง 5 เครื่องมือ

หัวข้อประเมิน	ค่าความพึงพอใจ		แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
1.กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือฟ้าประทาน	4.24	0.64	มาก
2.กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือนาฬิกาชีวิต	4.45	0.61	มาก
3.กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือ Timeline กระบวนการ	4.38	0.56	มาก
4.กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ	4.34	0.59	มาก
5.กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือ M.I.C. Model	4.14	0.78	มาก
รวม	4.31	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในกระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือต่าง ๆ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.31, \sigma = 0.65$) และเมื่อพิจารณากระบวนการฝึกอบรมแต่ละเครื่องมือทุกเครื่องมือผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก เรียงตามลำดับต่อไปนี้ กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือนาฬิกาชีวิต ($\mu = 4.45, \sigma = 0.61$) กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือ TimeLine กระบวนการ ($\mu = 4.38, S.D = 0.56$) กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือ TimeLine พัฒนาการ ($\mu = 4.34, \sigma = 0.59$) กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือฟ้าประทาน ($\mu = 4.24, \sigma = 0.64$) กระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือ M.I.C. Model ($\mu = 4.14, \sigma = 0.78$)

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อให้วิศวกรสังคมบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาผู้ดำเนินกิจกรรมโครงการ

นักศึกษาทั้ง 5 กลุ่ม ที่นำกระบวนการวิศวกรสังคมลงพื้นที่ชุมชน เพื่อบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาชุมชน ลงพื้นที่สำรวจชุมชน สิ่งที่นักศึกษาได้รับ คือ

1. ได้ใช้ทักษะการสังเกตแยกแยะข้อเท็จจริงกับความรู้สึก บันทึกข้อมูลนำมาวิเคราะห์ด้วยเหตุผล ฝึกตั้งสมมติฐาน แล้วนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

2. นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่มและคนในชุมชนอย่างเป็นกัลยาณมิตร ได้ฝึกคิดอย่างมีเหตุผล และคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดจากผลการกระทำและเห็นความจำเป็นในการตั้งคำถาม 3 ประเด็น คือ ทำอะไร ทำอย่างไร และทำไมจึงทำ นอกจากนั้น ในการลงพื้นที่ชุมชน นักศึกษายังต้องตั้งคำถามเพื่อทราบ

ข้อมูลประเด็นปัญหาในชุมชนเพื่อเรียนรู้อดีต และปัจจุบัน คือสิ่งที่ตนกำลังศึกษาเพื่อจะนำไปดำเนินการแก้ปัญหา และวางแผนอนาคตที่ดีกว่าเดิมจากการแก้ปัญหาของตน ในการวางแผนดำเนินการ นักศึกษามีการร่วมกันกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน รู้จักการเรียงลำดับก่อนหลังตามความจำเป็น มีมนุษยสัมพันธ์ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม การเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีทักษะชีวิต เปลี่ยนแปลงตัวเองไปในทางที่ดีมากขึ้น กล้าตัดสินใจ และเป็นคนที่มีความมั่นใจ

3. การลงพื้นที่และทำกิจกรรมวิศวะกรสังคมได้ขัดเกลาและส่งเสริมให้นักศึกษาฝึกฝนตนเองให้มีคุณลักษณะของความเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักสร้างนวัตกรรมชุมชน ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะช่วยสร้างคุณประโยชน์แก่ชุมชนได้มากขึ้นในอนาคต

ผลที่เกิดกับชุมชน

1. กิจกรรมวิศวะกรสังคม “การสร้างบ้านปลา” เพื่อเพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งสำหรับชาวประมงพื้นบ้าน ณ ชุมชนบ้านบ่ออิฐ หลังจากนักศึกษาทยอยวางบ้านปลาในทะเลใกล้ชายฝั่งไประยะหนึ่ง ผู้ใหญ่บ้านและชาวบ้านบ่ออิฐแจ้งว่า มีสัตว์น้ำชายฝั่งเพิ่มมากขึ้น ชาวประมงในหมู่บ้านสามารถจับสัตว์น้ำประเภทปลาและกุ้งได้มากขึ้น โดยไม่ต้องออกไปไกลฝั่ง และเริ่มมีชาวประมงพื้นที่อื่นเข้ามาจับปลาด้วย ทำให้ผู้ใหญ่บ้านต้องเจรจาเรื่องเขตพื้นที่ที่ชาวประมงพื้นบ้านชุมชนบ่ออิฐ มีการวางบ้านปลาในเขตพื้นที่ตน

2. กิจกรรมวิศวะกรสังคม “การปลูกเตยทะเล” เพื่อรักษาและเพิ่มพื้นที่หาดทรายชายฝั่งทะเล ณ ชุมชนบ้านบ่ออิฐ นักศึกษาได้ร่วมกับนักเรียน และผู้นำชุมชนปลูกเตยทะเล จำนวน 60 ต้น ในบริเวณพื้นที่ 800 ตารางเมตร โดยเว้นระยะห่างจากฝั่ง 4 เมตร เป็นกิจกรรมเริ่มต้น ต้องทำต่อเนื่องและคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว

กิจกรรมทั้งสองกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่บูรณาการและทำงานร่วมกันของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม หลังจากนักศึกษาดำเนินการสร้างบ้านปลา และเห็นผลการเพิ่มขึ้นของจำนวนสัตว์น้ำชายฝั่ง นักศึกษาจึงมุ่งจะสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน โดยให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ จึงได้จัดทำศูนย์การเรียนรู้วิศวะกรสังคมบ้านบ่ออิฐ เรื่องการสร้างบ้านปลา และการปลูกเตยทะเล โดยประสานความร่วมมือกับโรงเรียนบ้านบ่ออิฐและโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ ครูและนักเรียนทั้งสองโรงเรียนได้เรียนรู้การสร้างบ้านปลา และเรียนรู้เรื่องการปลูกพันธุ์ไม้ชายฝั่ง เพื่อรักษาทรัพยากรทางทะเลในพื้นที่ชุมชนของตน

3. กิจกรรมวิศวะกรสังคม “พี่ชวนน้องอ่านเขียน” ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถอ่านออกเขียนได้ เกิดผลดีแก่โรงเรียนและชุมชน คือ นักเรียนสามารถอ่านเขียนสะกดคำได้ สามารถจับใจความได้ เป็นการปูพื้นฐานในการเรียนวิชาภาษาไทยในระดับที่สูงขึ้นและใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ

4. กิจกรรมวิศวะกรสังคม “การส่งเสริมการปลูกพืชผักสวนครัวและผลิตเห็ดในโรงเรียน” เพื่อใช้ประกอบอาหารกลางวัน และเสริมสร้างรายได้เสริมให้แก่ชุมชน นักศึกษาได้ให้ความรู้แก่ครูและนักเรียนในการจัดทำแปลงพืชผักสวนครัว และการเตรียมพื้นที่สำหรับวางก้อนเชื้อสำหรับเพาะเห็ดโคนน้อย และลงมือทำแปลงและปลูกพืชผักสวนครัว และวางก้อนเห็ดโคนน้อย พร้อมกับแนะนำวิธีการดูแล เห็ดโคนน้อยจะเก็บเกี่ยวได้ภายใน 1 สัปดาห์ สวนพืชผักอื่น ๆ ประเภทพริกชี้ฟ้า พริกชี้ฟ้า มะเขือยาว มะเขือเปราะ ตะไคร้ กระเพรา และโหระพา ใช้เวลา 60-90 วันจึงจะเก็บเกี่ยวได้ นอกจากนั้นยังได้ให้ปลูกต้นมะละกออีกด้วย นอกจากนี้ นักเรียนจะมีผลผลิตสำหรับทำอาหารกลางวันแล้ว ยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปลูกพืชผักและเพาะเห็ดที่บ้านเป็นรายได้เสริมได้

5. กิจกรรมวิศวกรสังคม “การเลี้ยงแพนแดง” เพื่อลดต้นทุนในการซื้ออาหารให้สัตว์ของเกษตรกร นักศึกษาได้จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เรื่องการปลูกแพนแดงเพื่อลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ ทั้งยังทำให้สัตว์ได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูง ส่งผลให้เนื้อสัตว์มีคุณภาพตามความต้องการของตลาด เกษตรกรได้ฝึกเลี้ยงแพนแดง ซึ่งสามารถเติบโตเร็วใช้เวลาเพียง 14 วัน ก็สามารถเก็บเกี่ยวนำไปเลี้ยงสัตว์ได้ ปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อเกษตรกรบางคนได้แยกแพนแดงไปปลูกในพื้นที่นาของตนเอง บางแห่งมีแดดจัดทำให้แพนแดงแห้งตายไป นักศึกษากลุ่มที่รับผิดชอบและอาจารย์ที่ปรึกษาจึงให้คำแนะนำเรื่องอุณหภูมิที่เหมาะสมในการปลูกแพนแดงอยู่ระหว่าง 20-30 องศาเซลเซียส หรือที่มีแสงรำไร

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายเป็นประเด็น ดังนี้

1. บ่มเพาะทักษะวิศวกรสังคมแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยใช้รูปแบบการอบรมให้ความรู้เรื่องเครื่องมือวิศวกรสังคมจำนวน 5 เครื่องมือ เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากการประเมินผลก่อนและหลังการอบรมให้ความรู้ และความพึงพอใจในการบวนการฝึกอบรมแต่ละเครื่องมือ พบว่า หลังการอบรมนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจใน แต่ละกิจกรรมของการอบรมและฝึกปฏิบัติการการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญ ทั้ง 5 เครื่องมือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธาวิณ สาระยาน และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า นักศึกษาต้นแบบที่ผ่านกระบวนการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับทักษะและเครื่องมือวิศวกรสังคม มีผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนค่าเฉลี่ยผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือก่อนและหลังการอบรมโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ แก้วตา ผิวพรรณ (2565: 154) พบว่า วิศวกรสังคมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ได้รับการฝึกอบรมตามหลักการวิศวกรสังคมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความสอดคล้องดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากการใช้กระบวนการถ่ายทอดความรู้เครื่องมือวิศวกรสังคมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและวิธีการใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมซึ่งมีความเป็นรูปธรรม ทำให้นักศึกษาเข้าใจและเห็นภาพการประยุกต์ใช้ได้ชัดเจน ลักษณะของการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริงนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ดีกว่าการเรียนรู้เชิงทฤษฎีเพียงอย่างเดียว

อีกทั้งผลการประเมินความความพึงพอใจในกระบวนการอบรมการใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมทั้ง 5 เครื่องมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.31$, $\sigma = 0.65$) ซึ่งสอดคล้องกับแก้วตา ผิวพรรณ (2565: 158) ที่พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของโครงการบ่มเพาะวิศวกรสังคมเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการเพิ่มศักยภาพพัฒนาเชิงพื้นที่ในอำเภอเขาค้อ มีความพึงพอใจค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความสอดคล้องในประเด็นความพึงพอใจนี้สะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบกระบวนการฝึกอบรมวิศวกรสังคมที่ใช้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้งสองแห่งมีประสิทธิภาพในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีให้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการ โดยอาจมีองค์ประกอบสำคัญ เช่น เนื้อหาที่เหมาะสม วิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ กิจกรรมที่น่าสนใจและท้าทาย ตลอดจนบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งอาจมีการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนกรอบมาตรฐานและแนวคิดเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการขับเคลื่อนนโยบายยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาวิศวกรสังคมอย่างเป็นระบบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. เพื่อให้วิศวกรสังคมบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน

การบ่มเพาะและการพัฒนาศักยภาพของวิศวกรสังคมแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาในการพัฒนาทักษะของวิศวกรสังคม 4 ประการ ได้แก่ 1) นักคิด 2) นักประสาน 3) นักสื่อสาร และ 4) นักสร้างนวัตกรรมชุมชน ผ่านการอบรมและฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5 เครื่องมือของวิศวกรสังคมไปใช้วิเคราะห์ปัญหาบนฐานข้อมูลชุมชนนั้น ส่งผลให้นักศึกษามีการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 หลายด้าน จากผลการสะท้อนคิดของนักศึกษา พบว่านักศึกษาได้พัฒนาทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็น ทักษะการวางแผน การตั้งคำถาม การสังเกต การตอบคำถามการวิเคราะห์ การเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีทักษะชีวิต เปลี่ยนแปลงตัวเองไปในทางที่ดีมากขึ้น กล้าตัดสินใจ และเป็นคนที่มีจิตอาสา สิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับหลักการพัฒนามนุษย์ของพระครูพิทักษ์ศิลปาคม (2564: 192) ที่กล่าวว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สมบูรณ์จะต้องประกอบด้วยการพัฒนา 4 ด้าน คือ การพัฒนาทางด้านร่างกาย การพัฒนาสติปัญญา การพัฒนาจิต และการพัฒนาปัญญา

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของศิริศักดิ์ เงินไทย (2561) พบว่า การจัดกิจกรรมต้องสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตัวเองและสังคม โดยการสร้างนวัตกรรมการจัดกิจกรรมที่สร้างสรรค์ สอดแทรกทักษะวิชาชีพ ให้นักศึกษารู้จักบริหารจัดการตัวเอง สร้างกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบกับเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาในด้านคิด การลงมือปฏิบัติและสามารถแก้ปัญหาได้ พัฒนางานและเจตคติที่ดี การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จะต้องบ่มเพาะให้บัณฑิตมีทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ขั้นลึกในสาขาวิชาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมได้ โดยมีการปรับโครงสร้างการพัฒนา กิจกรรมนักศึกษาต้องมีทักษะ ด้านคนและสังคม (Soft Skill) ดังนี้ ทักษะด้านการคิด ทักษะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานในองค์กร ทักษะภาวะผู้นำและการกำกับดูแล ศิริศักดิ์ เงินไทย (2561) ยังเสนอแนะว่า การจัดกิจกรรมนักศึกษาเพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตไทยให้มีคุณภาพ ต้องให้นักศึกษาได้เข้าร่วมและเกิดการเรียนรู้ ในด้านต่าง ๆ อย่างมีความสุข จะต้องอาศัยทั้งอาจารย์ บุคลากรด้านกิจการนักศึกษา และโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องอาศัยผู้นำนักศึกษาที่จะร่วมริเริ่มและดำเนินงานกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ ชักนำเพื่อนนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม และชักจูงให้บรรดานักศึกษาทั้งสถาบันให้เข้าร่วมกิจกรรม ความสอดคล้องระหว่างการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมกับหลักการพัฒนามนุษย์ของพระครูพิทักษ์ศิลปาคม (2564: 194) และผลการศึกษาของศิริศักดิ์ เงินไทย (2561) แสดงให้เห็นถึงความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการพัฒนานักศึกษาในลักษณะบูรณาการที่มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมสำหรับการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21

ส่วนการบูรณาการองค์ความรู้หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาชุมชน กิจกรรมวิศวกรสังคม “การสร้างบ้านปลา” เพื่อเพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งสำหรับการประมงพื้นบ้าน และ “การปลูกเตยทะเล” เพื่อรักษาและเพิ่มพื้นที่หาดทรายชายฝั่งทะเลนั้น เนื่องจากเป็นพื้นที่เดียวกันคือชุมชนบ้านบ่ออิฐ นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มจึงได้รวมตัวกันจัดทำศูนย์การเรียนรู้วิศวกรสังคมบ้านบ่ออิฐ เรื่องการสร้างบ้านปลาและการปลูกเตยทะเล โดยประสานความร่วมมือกับโรงเรียนบ้านบ่ออิฐ และโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ ครูและนักเรียน ทั้งสองโรงเรียนได้เรียนรู้การสร้างบ้านปลา และเรียนรู้เรื่องการปลูกเตยทะเล และพันธุ์ไม้ชายฝั่ง เพื่อรักษาทรัพยากรทางทะเลในพื้นที่ชุมชนของตน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มทรัพยากรทางทะเล รักษาแหล่งท่องเที่ยว สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน โดยให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสงขลาในประเด็นการพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว และความมั่นคงด้านอาหาร (สงขลา, 2566)

กิจกรรมวิศวกรสังคม “พี่ชวนน้องอ่านเขียน” ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถอ่านออกเขียนได้ เป็นการพัฒนาเยาวชน ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะด้านความรู้ (Hard Skill) พื้นฐานที่ทุกคนต้องมีทั้งการอ่านออกเขียนได้เป็นทักษะที่จะสามารถนำไปสื่อสาร เรียนรู้ และต่อยอดความรู้ในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ

กิจกรรมวิศวกรสังคม “การส่งเสริมการปลูกพืชผักสวนครัวและผลิตเห็ดในโรงเรียน” เพื่อใช้ประกอบอาหารกลางวันและสร้างรายได้เสริมให้แก่ชุมชน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสงขลาในประเด็นความมั่นคงด้านอาหาร (สงขลา, 2566)

กิจกรรมวิศวกรสังคม “เลี้ยงแห่นางแมว” เพื่อลดต้นทุนในการซื้ออาหารให้สัตว์ของเกษตรกร สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสงขลาในประเด็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ปัจจุบันคุณภาพชีวิตได้รับการกำหนดให้เป็นเป้าหมายสูงสุดในการพัฒนาประเทศ (สงขลา, 2566)

จากกิจกรรมวิศวกรสังคมทั้ง 5 กิจกรรม นักศึกษาได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิศวกรสังคม คือ นักศึกษาได้ใช้ทักษะการสังเกตแยกแยะข้อเท็จจริงกับความรู้สึก วิเคราะห์ด้วยเหตุผล อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่มและคนในชุมชนอย่างเป็นกัลยาณมิตร แก้ปัญหา และการวางแผนดำเนินการ นักศึกษาร่วมกันกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน รู้จักการเรียงลำดับก่อนหลังตามความจำเป็น ได้ฝึกฝนตนเองให้มีคุณลักษณะของความเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักสร้างนวัตกรรมชุมชน ซึ่งจะสามารถสร้างคุณประโยชน์แก่ชุมชนได้มากขึ้นในอนาคต สิ่งที่นักศึกษาได้รับจากการทำกิจกรรมวิศวกรสังคมสอดคล้องกับการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือการสร้างเสริมองค์ความรู้และต้องให้ความสำคัญกับเรื่องการสร้างเสริมทักษะชีวิตและทักษะอาชีพด้วย (Life and Career Skills) (ชุดิมา ไชยเสน, 2563) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเมธาวิณ สารยาน และคณะ (2564) พบว่า การพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะในการพัฒนาตนเองโดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคม กิจกรรมเหล่านี้ช่วยพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดีในการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศชาติ มุ่งให้นักศึกษาเกิดทักษะการเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานและนักสร้างนวัตกรรมชุมชน พลิกจุด แสงอาวุธ และบุษยมาศ เหมณี (2565: 76) พบว่าการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผล โดยการจัดกิจกรรมอบรมทักษะด้านการคิดให้นักศึกษา ทำให้นักศึกษาเข้าใจการคิดเชิงเหตุ-ผลมากขึ้น และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาสังคมต่อไปได้ 2) ทักษะการสื่อสาร โดยการสอนของมหาวิทยาลัยเปิดให้มีการถาม-ตอบ และมีชมรมเสริมทักษะการสื่อสาร เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในการใช้คำได้อย่างถูกต้องชัดเจน 3) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากข้อขัดแย้ง พบว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีมีการให้แบ่งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีการจัดกิจกรรมนอกสถานที่โดยได้รับความร่วมมือจากองค์กรที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดข้อตกลงร่วมกัน การวางแผนงาน รวมไปถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และ 4) ทักษะการสร้างนวัตกรรมเพื่อชุมชน พบว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานีสอนให้นักศึกษามองเห็นถึงการพัฒนาจากการนำศาสตร์ที่ได้จากการเรียนรู้จากมหาวิทยาลัยไปพัฒนาชุมชน เช่น การประกวดการสร้างนวัตกรรมระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษามีความกล้าคิดกล้าแสดงออกถึงความสามารถของตนเองเพื่อนำทักษะเหล่านี้ไปยกระดับท้องถิ่นต่อไป ความสอดคล้องนี้อาจเกิดจากการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศมีการกำหนดกรอบแนวคิดและนโยบายในการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ผลลัพธ์ของการพัฒนานักศึกษามีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งสามงานวิจัยพบว่า การพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีสมรรถนะที่จำเป็น

สำหรับการทำงานพัฒนาชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการสังเกต วิเคราะห์ สื่อสาร ประสานงาน และสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญในการทำงานร่วมกับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย (Research Knowledge)

จากการวิเคราะห์งานวิจัย “บ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” มีองค์ความรู้ที่สำคัญ ดังนี้

1. กระบวนการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนานักศึกษาให้เป็นวิศวกรสังคมที่มีประสิทธิภาพสามารถทำได้ผ่านกระบวนการบ่มเพาะที่มีขั้นตอนชัดเจน เริ่มจากการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิศวกรสังคม 5 เครื่องมือ จากนั้นนักศึกษาได้นำความรู้ไปปฏิบัติจริงในชุมชน ลงมือทำโครงการ และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาชุมชน ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้านของวิศวกรสังคม ได้แก่ การเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักสร้างนวัตกรรมชุมชน

2. การพัฒนา Soft Skills ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 งานวิจัยพบว่าการพัฒนาวิศวกรสังคมไม่เพียงแต่พัฒนาความรู้ทางวิชาการ แต่ยังเป็นการพัฒนาทักษะชีวิต (Soft Skills) ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้วยทักษะที่นักศึกษาได้รับการพัฒนา ได้แก่: มนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำและการตัดสินใจ ทักษะการวางแผนและการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น การมีจิตอาสาและความรับผิดชอบต่อสังคม ความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

3. แนวทางการใช้ชุมชนเป็นฐานในการเรียนรู้ งานวิจัยนี้นำเสนอแนวคิด "ชุมชนเป็นห้องเรียน" ในการพัฒนาทักษะนักศึกษา โดยเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากห้องเรียนสี่เหลี่ยมเป็นห้องเรียนชุมชน ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง มีขั้นตอนสำคัญดังนี้: การสำรวจพื้นที่และศึกษาปัญหาชุมชนโดยนักศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลชุมชนโดยใช้เครื่องมือวิศวกรสังคม การพัฒนาและนำเสนอโครงการแก้ปัญหาชุมชน การลงมือปฏิบัติโครงการในชุมชนจริง การประเมินผลและถอดบทเรียนร่วมกัน แนวทางนี้ช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะวิศวกรสังคมผ่านประสบการณ์จริง ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบดั้งเดิม

องค์ความรู้เหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาในสถาบันการศึกษาอื่นๆ และเป็นต้นแบบของการใช้กระบวนการวิศวกรสังคมในการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาควรมีการพัฒนารายวิชาวิศวกรสังคมเป็นรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปและสนับสนุนให้อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจเรื่องทักษะกระบวนการวิศวกรสังคมและนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาที่สอน

1.2 มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาควรมีการสร้างเครือข่ายเพื่อสร้างวิศวกรสังคม เพื่อใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาโดยใช้ทักษะกระบวนการวิศวกรสังคม

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายสร้างบัณฑิตวิศวกรสังคมและกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

3. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 สร้างเครื่องมือประเมินทักษะในการพัฒนานักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมที่เป็นมาตรฐาน

3.2 ควรเลือกพื้นที่อย่างน้อย 1 พื้นที่ สำหรับบูรณาการศาสตร์เพื่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนอย่างต่อเนื่อง และสามารถต่อยอดเพื่อเป็นชุมชนต้นแบบ

เอกสารอ้างอิง (References)

- แก้วตา ผิวพรรณ. (2565). โครงการบ่มเพาะวิศวกรสังคมเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการเพิ่มศักยภาพพัฒนาเชิงพื้นที่ในอำเภอเขาค้อ. **مجร การพัฒนาสังคม**. 7(3): 148-163.
- โกวิทย์ พวงงาม. (2561). มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตอบโจทย์การพัฒนาท้องถิ่นอย่างไร. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.matichon.co.th/education/news_950982 สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2565.
- รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565. (2565, 9 กันยายน). **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม 139 (ตอนพิเศษ 212 ง).
- ชุดิมา ไชยเสน. (2563). การศึกษาทักษะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2562. **รายงานวิจัย**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ธีรวิ ทองเจือ และปรีดี ทুমเมฆ. (2560). แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในศตวรรษที่ 21: มิติด้านการศึกษา. **สันติศึกษาปริทรรศน์ มจร**. 5(3): 389-403.
- นงรัตน์ อัสโร. (2564). พระบรมราโชบายด้านการศึกษาเกี่ยวกับภารกิจของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏในการเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. **ทหารพัฒนา**. 45(2): 53-63.
- พระครูพิทักษ์ศิลปาคม. (2564). คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวไตรสิกขา. **ศิลปะศาสตร์ราชมงคลสุวรรณภูมิ**. 3(2): 190-201.
- พลกฤต แสงอาวุธ และบุษยมาศ เหมณี. (2565). การนำนโยบายการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมไปปฏิบัติศึกษาเฉพาะกรณีโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติ. **วารสารวิชาการธรรมทรรศน์**. 22(2): 71-82.
- ภูสิทธิ์ ภูคำชะโนด. (2564). **แนวคิดของวิศวกรสังคม**. เอกสารประกอบการสอนวิศวกรสังคม. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://elfhs.ssru.ac.th/phusit_ph/pluginfile.php/42/block_html/content สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2565.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. (2566.). **พระบรมราโชบายด้านการศึกษาในหลวงรัชกาลที่ 10**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://op.chandra.ac.th/plan/images/pdf/plan_law%20R10.pdf สืบค้นเมื่อ 30 มกราคม 2566.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2567). **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (ฉบับปรับปรุงระยะครึ่งแผน) และฉบับทบทวนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://plan.skru.ac.th/admin/attach_file/news/1000395/1000395.pdf สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2567.
- เมธาวิณ สาระยาน, และคณะ (2564). ศึกษาการพัฒนานักศึกษาด้านแบบโดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคมเพื่อสร้างนวัตกรรมการพัฒนาท้องถิ่นบนเส้นทางทอ่งเทียวกจากเขาวังสู่เขาแด่น จังหวัดเพชรบุรี. **รายงานการวิจัย**. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

ศิริศักดิ์ เงินไทย. (2561). นวัตกรรมในการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาของสำนักพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัย
เจ้าพระยาจันทนนครสวรรค์. การค้นคว้าอิสระ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.

สงขลา. (2566). วิสัยทัศน์จังหวัดสงขลา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [https://www.songkhla.go.th/
content/vision](https://www.songkhla.go.th/content/vision) สืบค้นเมื่อ 22 มกราคม 2566.