

การยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมสู่การพัฒนาวัตกรรม และขับเคลื่อนชุมชนอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์*

เมธาวิณ สารยาน¹ กฤตชน วงศ์รัตน์² โสภพร กล่ำสกุล³ กิตติภพ รักษาราษฎร์⁴

(วันที่รับบทความ: 18 กันยายน 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 13 พฤศจิกายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 21 พฤศจิกายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโดยใช้เครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคม 2) พัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน และ 3) ประเมินกิจกรรมจากการพัฒนาวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน โดยเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาวิศวกรสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการประเมินก่อนและหลังการอบรมและแบบสอบถามประเมินการยอมรับนวัตกรรมชุมชน การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การสร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโดยใช้เครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคม มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินหลังเข้ารับการอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรม 2) ผลการพัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน จำนวนทั้งหมด 10 โครงการ ได้แก่ โครงการยกระดับศูนย์วิศวกรสังคม (เกษตรพอเพียง) โครงการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการ โครงการการสื่อส่งเสริมการตลาดชุมชน โครงการพัฒนาแผนการตลาดการขายผัก โครงการขยายอินทรีย์แปลงร่างสร้างรายได้ โครงการพัฒนาแบรนด์ผลิตภัณฑ์ยาหอมสมุนไพรชุมชน โครงการพัฒนาแผนการตลาดกะปิแปรรูป โครงการพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเส้นทางสายเกลือ โครงการยกระดับโรงเรียนเลี้ยงไก่อดโนมิตีและโครงการเห็ดนางฟ้าสร้างรอยยิ้มให้น้อง และ 3) ผลการประเมินกิจกรรมจากการพัฒนาวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชนพบว่าให้การยอมรับการพัฒนาวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 10 โครงการ

คำสำคัญ: การยกระดับศักยภาพนักศึกษา, กระบวนการวิศวกรสังคม, การพัฒนาวัตกรรม

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

¹ อาจารย์, สาขาวิชานวัตกรรมการสื่อสาร คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, E-mail: matawin.sar@mail.pbru.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, E-mail: kritchana.won@mail.pbru.ac.th

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชานวัตกรรมการสื่อสาร คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, E-mail: sopaporn11@gmail.com

⁴ หัวหน้างาน กองพัฒนานักศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, E-mail: Kittiphob.rak@mail.pbru.ac.th

Elevating Student Potential Through the SOCIAL Engineering Process to Develop Innovation and Drive Creative Communities in Phetchaburi and Prachuap Khiri Khan Provinces*

Metawin Sarayan¹ Kritchana Wongrat² Sopaporn Klamsakul³ Kittipob Raksara⁴

(Received: September 18, 2024; Revised: November 13, 2024; Accepted: November 21, 2024)

Abstract

The objectives of this research article are to 1) Create knowledge and cultivate Phetchaburi Rajabhat University students using social engineering tools and skills, 2) Develop activities to create innovations appropriate to the community context, and 3) Evaluate activities from appropriate innovation development. with community context. Which is research and development. The sample group used in the research consisted of 400 social engineering students at Phetchaburi Rajabhat University. The research tools were a pre- and post-training assessment questionnaire and a questionnaire to assess the acceptance of community innovations. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis.

The results of the research found that: 1) The results of knowledge creation and cultivation of Phetchaburi Rajabhat University students using social engineering tools and skills had a significantly higher mean evaluation result after attending the training than before attending the training. 2) Results of developing activities to create innovations appropriate to the community context, a total of 10 projects, including project to the social engineer center upgrading (sufficiency agriculture), project to develop student competencies to become entrepreneurs good media, project promoting community marketing, project to develop a marketing plan for selling vegetables organic waste, project to transform and generate income, project community herbal aromatic product brand development, project to develop a marketing plan for processed shrimp paste, project to develop media to promote tourism on the salt road, project to upgrade the automatic chicken house and project of fairy mushrooms to bring smiles to children, and 3) The results of the evaluation of activities from innovation development appropriate to the community context found that the acceptance of innovation development appropriate to the community context was at the highest level for all 10 projects.

Keywords: Improving Student Potential, Social Engineering Process, Innovative Development

* This research project is supported by National Research Council of Thailand, 2023

¹ Lecturer, Major of Communication Innovation, Faculty of Management Science, Phetchaburi Rajabhat University, E-mail: matawin.sar@mail.pbru.ac.th

² Assistant Professor, Dr., Major of Business Administration, Faculty of Management Science, Phetchaburi Rajabhat University, E-mail: kritchana.won@mail.pbru.ac.th

³ Assistant Professor, Dr., Major of Communication Innovation, Faculty of Management Science, Phetchaburi Rajabhat University, E-mail: sopaporn11@gmail.com

⁴ Head of Department, Student Development Division, Office of The President, E-mail: Kittiphob.rak@mail.pbru.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

วิศวกรสังคมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยมีพันธกิจ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านบริการวิชาการและด้านศิลปวัฒนธรรม โดยเฉพาะการมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่ท้าทายในปัจจุบันและอนาคต คุณภาพบัณฑิตจึงเป็นหัวใจสำคัญของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นคนดีและคนเก่ง ดังนั้นมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีจึงมีเป้าหมายในการดำเนินการพัฒนานักศึกษาให้เป็นนักวิศวกรสังคมโดยผ่านกระบวนการให้ความรู้และพัฒนาทักษะด้วยเครื่องมือ วิศวกรสังคมเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษามีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุ-ผล มีทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการสร้างนวัตกรรมชุมชนเพื่อเป็นการดำรงชีวิตและการทำงานในอนาคตที่สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นของตนได้ด้วยการลงพื้นดำเนินการทำกิจกรรมส่งผลให้นักศึกษาเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานงานและนวัตกรรมชุมชน จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความพร้อมในการทำงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปีการศึกษา 2564-2565 พบว่านักศึกษายังขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการเป็นผู้นำ ทักษะการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสารหรือการนำเสนองาน ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการเข้าสังคมและทักษะการพัฒนานวัตกรรม (Career Preparation Center, 2022) ซึ่งทักษะดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการทำงานของนักศึกษาในระหว่างที่ศึกษาอยู่หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการทำงานในสถานประกอบการในอนาคต โดยเฉพาะนักศึกษาที่เป็นผู้นำจะต้องมีทักษะดังกล่าวมากกว่าคนอื่นเพราะทักษะดังกล่าวนี้จะเป็นสิ่งที่หล่อหลอมและประสบการณ์ให้นักศึกษาได้ฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการทำงานซึ่งจะไปตามการศึกษา การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 5 ด้านของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ นอกจากนี้จากการศึกษายังพบว่าคนรุ่นใหม่ซึ่งอยู่ในวัยนักเรียนที่เกิดมาในช่วงของโลกดิจิทัลยังขาดทักษะการสื่อสาร ทักษะการสร้างเครือข่าย ทักษะการเจรจาต่อรอง ทักษะการพูดในที่สาธารณะ ทักษะการแก้ไขปัญหาหรือระงับความขัดแย้ง ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการร่วมมือทำงาน ดังนั้นสถาบันการศึกษาควรจัดหลักสูตรการฝึกอบรมดังกล่าวให้กับนักศึกษา (Thammalaksami, 2023) สำหรับบัณฑิตจบใหม่ที่จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและรวดเร็ว การพัฒนาทักษะจึงมีความสำคัญอย่างมากกับบัณฑิตจบใหม่ที่จะต้องพัฒนาทักษะเก่าให้ดีกว่าเดิมและเพิ่มทักษะใหม่ ๆ อยู่เสมอ โดยอาศัยการพัฒนาทักษะทั้ง 9 ทักษะประกอบด้วย ทักษะดิจิทัล ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะทางสังคม ทักษะการร่วมมือทำงานเป็นทีม ทักษะภาวะผู้นำและภาวะผู้ตาม ทักษะการยืดหยุ่นและปรับตัว ทักษะทางอารมณ์และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อจะช่วยส่งเสริมให้บัณฑิตจบใหม่ประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานและการใช้ชีวิตซึ่งทักษะที่กล่าวมาล้วนเป็นทักษะ

สำคัญและจำเป็นต่อบัณฑิตจบใหม่ในอนาคตไม่ว่าบัณฑิตจบใหม่จะทำงานองค์กรภาครัฐหรือภาคเอกชน ยังต้องมีการพัฒนาทักษะตนเองอยู่ตลอดเวลาเพื่อสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเอง ให้มีชีวิตก้าวหน้าในการทำงานที่ดีขึ้นต่อไปในอนาคต นอกจากนี้จากการสำรวจผู้ประกอบการพบว่าทักษะที่ นายจ้างต้องการมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดคือทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะดิจิทัล ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และทักษะ ทางอารมณ์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปรับตัวได้เร็ว ซึ่งทักษะเหล่านี้พบว่าคือสิ่งที่อาจจะยังหาเรียนรู้ได้ยากในมหาวิทยาลัย (Mawan et al., 2022)

จากนโยบายและปัญหาดังกล่าวมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีจึงเห็นควรพัฒนาทักษะทางสังคม หรือ Soft Skills โดยใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมในการฝึกอบรมและเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดทักษะ วิศวกรสังคมและเป็นนักศึกษาต้นแบบวิศวกรสังคมสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา ให้มีคุณลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา คือมีทัศนคติที่ดีและถูกต้อง มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง มีอาชีพมีงานทำและเป็นพลเมืองที่ดีมีระเบียบวินัย และทักษะ วิศวกรสังคม 4 ประการเพื่อให้บัณฑิตเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานงานและนักสร้างนวัตกรรม ด้วยการนำองค์ความรู้ จากการวิจัยและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานโดยมุ่งให้เกิดกระบวนการคุณภาพเพื่อพัฒนา สมรรถนะวิศวกรสังคมผ่านเครื่องมือวิศวกรสังคม 5 ประเภทคือ เครื่องมือฟ้าประทาน นาฬิกาชีวิต ไทล่ไลน์ พัฒนาการ ไทล่ไลน์กระบวนการ และ M.I.C. model (Isaro, 2019) ในการพัฒนาท้องถิ่นตามบริบทเชิงพื้นที่ ซึ่งกระบวนการบ่มเพาะวิศวกรสังคมครั้งนี้จะใช้โครงการวิศวกรสังคมที่ดำเนินการโดยนักศึกษาของ มหาวิทยาลัยทั้ง 8 คณะ จากการนำเสนอโครงการวิศวกรสังคมเพื่อพัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรม ชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ซึ่งแต่ละ โครงการกลุ่มนักศึกษาวิศวกรสังคม จะดำเนินการลงมือปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริงให้เกิดการเรียนรู้และเกิดประสบการณ์อันจะไปสู่ การเสริมสร้างทักษะแห่งอนาคตที่จะช่วยให้นักวิศวกรสังคมสามารถสร้างความรู้จากสิ่งที่ตนเองปฏิบัติ รวมถึงนำความรู้ใหม่ไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างรวดเร็วเพื่อมุ่งสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตพร้อมรับและสามารถปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เกิดขึ้น มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีจึงจำเป็นต้องพัฒนานักวิศวกรสังคมให้รู้จักการเข้าใจ เข้าถึงและ พัฒนาชุมชนท้องถิ่นของตนเองโดยใช้องค์ความรู้จากการศึกษามาพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้เกิดความเจริญก้าวหน้า อย่างยั่งยืน ดังนั้นการวิจัยการยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมสู่การพัฒนานวัตกรรม และขับเคลื่อนชุมชนอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จะเป็นการพัฒนา นักศึกษาให้เป็นนักวิศวกรสังคมที่มีคุณลักษณะที่สำคัญ 4 ประการและเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานงาน และนักสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาชุมชน สังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยใช้เครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคม
2. เพื่อพัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน
3. เพื่อประเมินกิจกรรมจากการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนานักศึกษา หลักสำคัญ ได้แก่ (1) การบูรณาการทักษะวิชาชีพและทักษะคนและสังคม นิสิตนักศึกษาที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีทั้งทักษะวิชาชีพ (Hard Skills) และทักษะคนและสังคม (Soft Skills) มีความสมดุลทั้งการเป็นคนเก่งและเป็นคนดีอย่างเหมาะสม การดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีความโดดเด่นในการสร้าง “คนเก่ง” ทางวิชาชีพ (Hard Skills) โดยการเน้นความรู้ความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เวลาในชั้นเรียนให้ได้ปัจจัยต่าง ๆ คือ ความคิด (Thinking) ความเข้าใจ (Understanding) การเรียนรู้ (Learning) ความจำ (Memory) ความตั้งใจ (Attention) การแก้ปัญหา (Problem-solving) (2) การพัฒนานิสิตนักศึกษาแบบองค์รวม(Holistic Approach) อาศัยการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นแนวทางหลักในการพัฒนานิสิตนักศึกษา มุ่งเน้นวิธีการพัฒนานิสิต นักศึกษาให้เติบโตก้าวหน้าหรือการเพิ่มพูนความสามารถในการพัฒนาสู่ความสำเร็จของตน โดยการมุ่งสู่ความสำเร็จของนิสิตนักศึกษาจำเป็นต้องอาศัยวิธีการแบบองค์รวมที่ครอบคลุมสี่มิติของสภาพแวดล้อมที่ดีในการพัฒนานิสิตนักศึกษาให้ประสบความสำเร็จที่ทำให้มองภาพใหญ่หรือภาพรวมได้ (LeCluyse, 2015)

2. แนวคิดและทฤษฎีวิศวกรสังคม ทักษะวิศวกรสังคม ประกอบด้วย ทักษะการคิดเชิงเหตุผล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ทักษะการประสาน) และทักษะการสร้างนวัตกรรม (Isaro, 2021) สำหรับเครื่องมือวิศวกรสังคม ประกอบด้วย (1) เครื่องมือ “ฟ้าประทาน” (2) เครื่องมือ “นาฬิกาชีวิต” (3) เครื่องมือ “ไทม์ไลน์พัฒนาการ” (4) เครื่องมือ “ไทม์ไลน์กระบวนการ” และ (5) เครื่องมือ “M.I.C. model” เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น (Isaro, 2019)

3. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนานวัตกรรม โดย Tidd & Bessant (2018) ได้ใช้แนวคิดการแบ่งนวัตกรรมตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ (1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (2) นวัตกรรมบริการ (3) นวัตกรรมกระบวนการ (4) นวัตกรรมธุรกิจ (5) นวัตกรรมการจัดการ (6) นวัตกรรมเชิงนโยบาย

4. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาชุมชนอย่างสร้างสรรค์ วิทยา ทองดีและคณะ (2563) ได้เสนอแนวคิดการพัฒนาชุมชน ประกอบด้วย (1) คนมีความสำคัญมากที่สุด (2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (3) การพึ่งตนเองของชุมชน (4) การช่วยเหลือตนเอง (5) การใช้ทรัพยากรในชุมชนให้คุ้มค่า (6) การริเริ่มของประชาชนในชุมชน (7) ความต้องการชุมชน (8) ชีตความสามารถของชุมชนและของรัฐบาล (9) การ

ร่วมมือกันระหว่างรัฐกับประชาชน (10) การพัฒนาแบบบูรณาการ (11) ความสมดุลในการพัฒนา (12) การศึกษาภาคชีวิต (13) การพัฒนาชุมชนเป็นกระบวนการ

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาวิศวกรรมสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 6,998 คน (Office of Academic Promotion and Registration, 2023)

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิศวกรรมสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยคำนวณจากประชากรที่ทราบจำนวนที่แน่นอนที่ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% จากการใช้สูตรของ Yamane (1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 378 คน เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีความน่าเชื่อถือและลดความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างทำให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำมากขึ้นจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 400 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) ใช้หลักเกณฑ์ตามสัดส่วนของคณะ 8 คณะเท่า ๆ กันคณะละ 50 คน

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามการประเมินก่อนและหลังการอบรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (Joshi, Kale, Chandel & Pal, 2015) และส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินการยอมรับนวัตกรรมชุมชน โดยแบบสอบถามทั้ง 2 ส่วน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) กับวัตถุประสงค์และเนื้อหาหรือค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติและสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ ทักษะและเครื่องมือวิศวกรรมสังคมแก่นักศึกษา โดยมีการประเมินผลก่อนและหลังการอบรม จำนวน 400 คน

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจปัญหาและความต้องการ นำนักศึกษาวิศวกรสังคมที่ผ่านการอบรม จำนวน 400 คน ลงพื้นที่สำรวจประเด็นปัญหาหรือความต้องการของชุมชนใน 2 จังหวัด คือ จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยนักศึกษาวิศวกรสังคมจะนำเครื่องมือวิศวกรสังคม 5 เครื่องมือมาใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ เครื่องมือ “ฟ้าประทาน” “นาฬิกาชีวิต” “โหม่ไลน์พัฒนาการ” “โหม่ไลน์กระบวนการ” และ “M.I.C. model” เพื่อนำไปพัฒนาโครงการสร้างนวัตกรรมและขับเคลื่อนชุมชนจำนวน 20 โครงการ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ เมื่อนักศึกษาวิศวกรสังคมสำรวจข้อมูลจากชุมชนด้วยเครื่องมือวิศวกรสังคมและนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนสามารถพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนได้แล้ว นักศึกษาวิศวกรสังคมจะนำเสนอประเด็นนวัตกรรมชุมชนเพื่อการพัฒนาชุมชนต่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และตัวแทนชุมชนหรือปราชญ์ชุมชน จำนวน 10 คน และทำการคัดเลือกโครงการพัฒนานวัตกรรมชุมชนให้ได้จำนวน 10 โครงการ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมชุมชน โดยการพัฒนาท้องถิ่นร่วมกับชุมชนที่เป็นผู้นำชุมชนหรือปราชญ์ชุมชนโดยนักศึกษาวิศวกรชุมชนลงพื้นที่เพื่อสร้างนวัตกรรมชุมชนให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน จำนวน 10 โครงการ/ชุมชน ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ขั้นตอนที่ 5 ติดตามการดำเนินงาน คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิลงพื้นที่เพื่อติดตามประเมินความก้าวหน้าการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมชุมชน และประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำนวัตกรรมไปใช้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาวิศวกรสังคมต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินผลกิจกรรมการพัฒนา โดยการประเมินการยอมรับกิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทชุมชน จำนวน 10 โครงการ/ชุมชน ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้เกณฑ์ตามแนวคิดการประเมินรูปแบบ CIPP Model (Stufflebeam & Zhang, 2020) โดยผู้ประเมิน คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนชุมชนและผู้ใช้นวัตกรรม 5 ท่าน

สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการสร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโดยใช้เครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคม

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินก่อนและหลังเข้ารับการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคมของนักศึกษาโดยภาพรวมแยก ตามคณะ (Pre-test, Post-test)

คณะ	ก่อนเข้ารับการอบรม			หลังเข้ารับการอบรม		
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	แปลผล	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	แปลผล
วิทยาการจัดการ	2.04	0.87	น้อย	4.56	0.86	มากที่สุด
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2.05	0.79	น้อย	4.57	0.81	มากที่สุด
ครุศาสตร์	2.14	0.90	น้อย	4.61	0.70	มากที่สุด
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2.07	0.82	น้อย	4.63	0.83	มากที่สุด
วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2.09	0.80	น้อย	4.59	0.79	มากที่สุด
เทคโนโลยีการเกษตร	1.97	0.77	น้อย	4.52	0.84	มากที่สุด
เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.96	0.65	น้อย	4.56	0.75	มากที่สุด
พยาบาลศาสตร์และวิทยาการ สุขภาพ	2.16	0.69	น้อย	4.65	0.80	มากที่สุด
ภาพรวมเฉลี่ย	2.06	0.79	น้อย	4.57	0.82	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินก่อนเข้ารับการอบรมการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พบว่า นักศึกษามีความรู้ก่อนเข้ารับการอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.06$, S.D. = 0.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายคณะพบว่านักศึกษาทุกคณะมีความรู้ก่อนเข้ารับการอบรมอยู่ในระดับน้อย โดยเรียงลำดับนักศึกษาที่มีความรู้ก่อนเข้ารับการอบรมจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ ($\bar{X} = 2.16$, S.D. = 0.69) คณะครุศาสตร์ ($\bar{X} = 2.14$, S.D. = 0.90) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ($\bar{X} = 2.09$, S.D. = 0.80) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($\bar{X} = 2.07$, S.D. = 0.82) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ($\bar{X} = 2.05$, S.D. = 0.79) คณะวิทยาการจัดการ ($\bar{X} = 2.04$, S.D. = 0.87) คณะเทคโนโลยีการเกษตร ($\bar{X} = 1.97$, S.D. = 0.77) และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 1.96$, S.D. = 0.65) และผลการประเมินหลังเข้ารับการอบรมการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พบว่า นักศึกษามีความรู้หลังเข้ารับการอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณาเป็นรายคณะพบว่านักศึกษาที่มีความรู้หลังเข้ารับการอบรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด คือ คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.80) รองลงมาคือคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.83) คณะครูศาสตร์ ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.70) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.79) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.81) คณะวิทยาการจัดการ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.86) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.75) และคณะเทคโนโลยีการเกษตร ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.84)

ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน

การนำเสนอโครงการสร้างนวัตกรรมการพัฒนาชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน โดยมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนชุมชน ปราชญ์ชุมชนของแต่ละชุมชนเข้าร่วมรับฟังการนำเสนอจากนักศึกษาและทำการคัดเลือกโครงการของนักศึกษาวิศวกรรมสังคมให้เหลือเพียง 10 โครงการ เพื่อจะได้ดำเนินการในพื้นที่ชุมชนจริง โดยผลการประเมินการพัฒนาโครงการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทในแต่ละโครงการมีดังนี้

1. โครงการยกระดับศูนย์วิศวกรสังคม (เกษตรพอเพียง) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีสู่การเป็น Social Enterprise การประเมินผลผลิต คือ นักศึกษาวิศวกรสังคม สามารถจัดสรรพื้นที่ในศูนย์การเรียนรู้ร่วมกับชาวบ้าน จำนวน 5 ครัวเรือน ปลูกพืชผักต่าง ๆ เช่น มันหวาน ข้าวโพด แดงโม เพื่อจัดจำหน่ายให้เกิดรายได้ขึ้นจริง

2. โครงการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ เกิดตลาดกะโหลกมาร์เก็ตสำหรับเป็นพื้นที่จัดจำหน่ายสินค้าชุมชน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชาวบ้านในชุมชนบริเวณรอบมหาวิทยาลัย สร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างรายได้ให้กับนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

3. โครงการการสื่อสิ่งส่งเสริมการตลาดชุมชนตำบลยางหย่อง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ ชี้นงานสื่อมีความหลากหลายและน่าสนใจ เช่น ป้ายจุดเช็คอินท์ จุดถ่ายรูป การผลิตคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ทำให้เกิดการรับรู้และตลาดเป็นที่รู้จักในวงกว้าง

4. โครงการพัฒนาแผนการตลาดการขายผักไฮโดรโปนิคส์ กลุ่มเกษตรกรอำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ แผนการตลาดของนักศึกษาวิศวกรสังคมทำให้กลุ่มเกษตรกรปลูกผักไฮโดรโปนิคส์สามารถทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงและกำหนดราคาการขายได้ทำให้เกิดกำไรเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ การวางแผนการตลาดทำให้กลุ่มเกษตรกรสามารถรวมตัวกันต่อรองราคาและเพิ่มจำนวนลูกค้าได้อีกด้วย

5. โครงการขยะอินทรีย์แปลงร่างสร้างรายได้ให้กับนักเรียนโรงเรียนโยธินบูรณะ อำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ ผลิตภัณฑ์จากขยะอินทรีย์นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผลิตภัณฑ์จากขยะอินทรีย์ที่ทางทีมศึกษาวิศวกรสังคมร่วมกับนักเรียนผลิตได้ เช่น จาน ถ้วย จากใบไม้ และเศษไม้ กรอบรูปจากเปลือกผลไม้ เป็นต้น มีการจัดแสดงสินค้าและจัดจำหน่ายในวันงานวิชาการของโรงเรียน

โยธินบูรณะทำให้สามารถจำหน่ายสินค้าและสร้างรายได้ให้กับนักเรียน นอกจากนี้ทางโรงเรียนยังกำหนดให้แม่ค้าโรงอาหารของโรงเรียนนำผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการจำหน่ายอาหารบางประเภท ทำให้โรงเรียนมีรายได้และลดปริมาณขยะลงได้

6. โครงการพัฒนาแบรนด์ผลิตภัณฑ์ยาหอมสมุนไพรชุมชน เทศบาลตำบลหัวสะพาน อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ ทำให้เกิดแบรนด์สินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรได้แก่ ยาหอมสมุนไพร ภายใต้แบรนด์ ยาหอมสมุนไพรเพชรหัวสะพาน ซึ่งเป็นชื่อแบรนด์ที่ได้รับการคัดเลือกจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชนได้ดำเนินการผลิตฉลากสินค้าและจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ยาหอมสมุนไพรชุมชนเทศบาลตำบลหัวสะพาน

7. โครงการพัฒนาแผนการตลาดกะปิแปรรูปชุมชนปากทะเล อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ มีแผนการตลาดการขายกะปิแปรรูปผลิตภัณฑ์ ทำให้ชุมชนสามารถกำหนดทิศทางการขาย กำหนดราคาและสามารถผลิตสื่อและใช้สื่อออนไลน์ในการขายสินค้าได้ และกะปิแปรรูป (กะปิก้อน) เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

8. โครงการพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเส้นทางสายเกลือ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี การประเมินผลผลิต คือ นักศึกษาวิศวกรรมสังคมได้ผลิตคลิปวิดีโอเพื่อใช้เผยแพร่ในสื่อออนไลน์ จำนวน 5 คลิป และคู่มือแผนที่การท่องเที่ยวสายเกลือจำนวน 1 เล่ม และมีสถานที่ ศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับเกลือรวมถึงร้านค้าผู้ประกอบการต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่เข้าร่วมจำนวน 10 พื้นที่ นักศึกษาวิศวกรรมสังคมได้ทำการส่งมอบสื่อให้กับผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และนำสื่อประชาสัมพันธ์ไปเผยแพร่ผ่านช่องทางต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีอีกด้วย

9. โครงการยกระดับโรงเรียนเลี้ยงไก่อัตโนมัติให้กับโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โรงเรียนบ้านสามร้อยยอด อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การประเมินผลผลิต คือ นักศึกษาวิศวกรรมสังคมทำให้โรงเรียนเลี้ยงไก่ธรรมชาติกลายเป็นโรงเรียนเลี้ยงไก่ที่มีระบบน้ำและระบบไฟอัตโนมัติ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่ ลดปัญหาการให้น้ำ การเปิดปิดไฟในช่วงวันหยุดเสาร์ อาทิตย์หรือวันหยุดทำการของโรงเรียน เป็นแหล่งเรียนรู้การสร้างระบบน้ำ ระบบไฟของชาวบ้าน และเกิดการต่อยอดนวัตกรรมชุมชนเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน

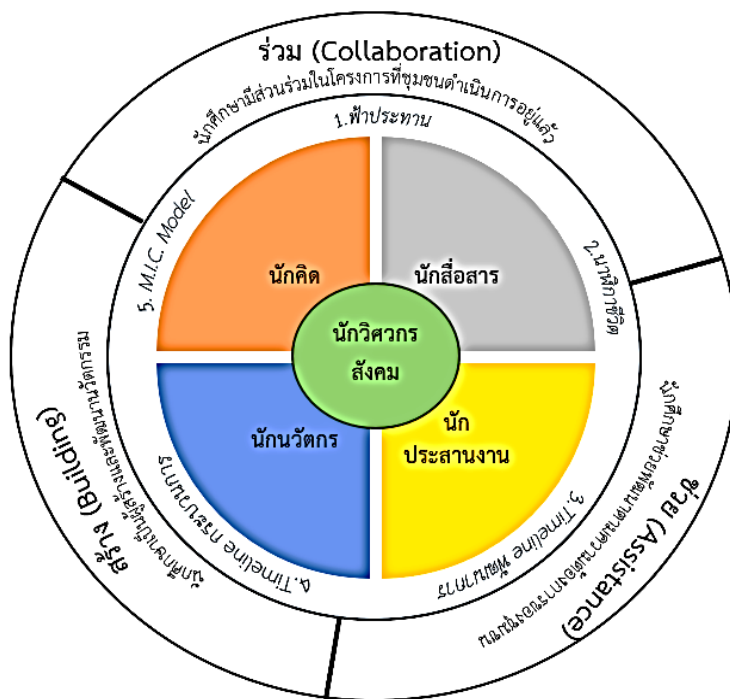
10. โครงการเห็ดนางฟ้าสร้างรอยยิ้มให้น้องโรงเรียนบ้านห้วยไคร้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การประเมินผลผลิต คือ เกิดโรงเพาะเห็ดที่มีความแข็งแรง จำนวน 1 โรง และมีระบบน้ำที่อำนวยความสะดวกในการเพาะเห็ด ทำให้มีผลผลิตที่ดีขึ้น นอกจากนั้นนักเรียนยังได้รับความรู้เกี่ยวกับการเพาะเห็ดเพิ่มเติม เกิดตลาดสินค้านักเรียนในทุกเย็นวันศุกร์ ช่วงเลิกเรียนโดยมีกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่

ผู้ปกครองนักเรียนที่จะมาจับจ่ายซื้อสินค้าเมื่อมารับนักเรียนกลับบ้านหลังเลิกเรียนสามารถลดรายจ่ายสำหรับการทำอาหารของนักเรียนหอพักได้ทำให้สามารถมีเงินออมไว้ใช้สำหรับตนเองเพิ่มขึ้น

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินการพัฒนาโครงการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชนจาก
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนชุมชน ผู้ใช้นวัตกรรม

ผลจากการประเมินโครงการพบว่า โครงการทั้ง 10 โครงการโดยการประเมินจากคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนชุมชนและผู้ใช้นวัตกรรมยอมรับ โครงการพัฒนานวัตกรรมทุกโครงการอยู่ในระดับ
มากที่สุดที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนในทุกพื้นที่

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้รูปแบบการยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วย
กระบวนการวิศวกรสังคม (ABC Model)



ภาพที่ 2 รูปแบบการยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม (ABC Model)

การยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมสู่การพัฒนานวัตกรรมและขับเคลื่อน
ชุมชนอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มุ่งสร้างนักศึกษาเป็น “นักวิศวกร
สังคม” ด้วยเครื่องมือวิศวกรสังคม ได้แก่ 1) เครื่องมือ “ฟ้าประทาน” 2) เครื่องมือ “นาฬิกาชีวิต” 3) เครื่องมือ
“ไทม์ไลน์พัฒนาการ” 4) เครื่องมือ “ไทม์ไลน์กระบวนการ” และ 5) เครื่องมือ “M.I.C. model” ให้มีคุณสมบัติ
เป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานงาน และนักนวัตกรรมที่สามารถสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน

ในรูปแบบของการช่วยพัฒนาตามความต้องการของชุมชน (A-Assistance) การสร้างและพัฒนานวัตกรรมขึ้นเอง (B-Building) หรือการมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนานวัตกรรมที่ชุมชนดำเนินการอยู่แล้ว (C-Collaboration) ดังภาพที่ 2 รูปแบบการยกระดับศักยภาพนักศึกษาด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม (ABC Model)

อภิปรายผลการวิจัย

1. สร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยใช้เครื่องมือและทักษะวิศวกรสังคมพบว่าผลการประเมินก่อนเข้ารับการอบรมการสร้างองค์ความรู้ของนักศึกษามีความรู้ก่อนเข้ารับการอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยและหลังเข้ารับการอบรมนักศึกษามีความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้การพัฒนานักศึกษาให้เป็นวิศวกรสังคมที่มีสมรรถนะทั้งความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดีในการพัฒนาชุมชน สังคมและประเทศชาติเป็นการพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะในการพัฒนาตนเองจากการใช้กระบวนการของวิศวกรสังคมทำให้นักศึกษาเกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น(ทักษะการประสาน) และทักษะการสร้างนวัตกรรม ทักษะการเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานและนักนวัตกรรมสร้างนวัตกรรมชุมชนโดย 4 ทักษะนี้จะสร้างนักศึกษาให้เป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานงานและนักนวัตกรรมที่มีคุณภาพในการทำงานเพื่อชุมชนและสังคม สอดคล้องกับงานวิจัย Rojas-Cessa et al., (2021) ที่ศึกษา การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาวิศวกรรมผ่านการเขียนโปรแกรมเครือข่ายแบบลงมือปฏิบัติ พบว่า การใช้วิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมเครือข่ายสามารถพัฒนาทักษะของนักศึกษาวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผลการประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัย Jodnok et al., (2022) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้วยทักษะวิศวกรสังคม สร้างนวัตกรรมเพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ในการบูรณาการเรียนการสอนสู่การพัฒนาท้องถิ่น คณะพยาบาลศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาได้ผ่านกระบวนการอบรมวิศวกรสังคม สามารถพัฒนาตนเองเป็นนวัตกรรมได้ เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ เห็นความเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล เห็นปัญหาเป็นเรื่องท้าทาย เกิดทักษะการสื่อสารกับอาจารย์ เพื่อนและประชาชนในชุมชนในท้องถิ่น เกิดทักษะการประสานงานและทำงานร่วมกันกับผู้อื่น โดยเป็นผู้นำและผู้ตามในการออกแบบกิจกรรม จัดกิจกรรมและประเมินผล และสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาในพื้นที่อย่างเป็นระบบ โดยทักษะที่ดีที่สุดของนักศึกษาคือ ทักษะการสื่อสารกับอาจารย์ เพื่อนและประชาชนในชุมชนในท้องถิ่นได้รับการชื่นชมจากอาจารย์ คุณครู ผู้นำชุมชน เพื่อนด้วยกัน ประชาชนในพื้นที่ว่าเป็นทักษะที่ทำได้ดีที่สุด โดยการนำไปใช้ประโยชน์และการขยายผลการใช้ประโยชน์ในทางวิชาการแนวทางการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชนเกี่ยวกับรูปแบบของการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนและการสร้างแกนนำสุขภาพที่เป็นเยาวชนรุ่นใหม่และการใช้ประโยชน์ในด้านวิชาการในการ บูรณาการเรียนการสอนรายวิชาการ ปฏิบัติการพยาบาลชุมชน

2. การพัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน พบว่า โครงการพัฒนานวัตกรรมมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทชุมชนทั้งหมด 10 โครงการ โดยนักศึกษาคำเนินการใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมประกอบด้วย เครื่องมือฟ้าประทาน เครื่องมือนาฬิกาชีวิต เครื่องมือไหม่ไลน์ พัฒนาการ เครื่องมือไหม่ไลน์กระบวนการ และเครื่องมือ M.I.C. model มาพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ มูลค่าหรือคุณค่าให้สูงขึ้น ทั้งนี้เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำความรู้จากจากบ่มเพาะด้วยเครื่องมือ และทักษะวิศวกรสังคมไปใช้จริงในพื้นที่ชุมชนทำให้นักศึกษาเกิดทักษะ ประสบการณ์ และสร้างการยอมรับของชุมชนและสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phiwphan (2022) ที่ศึกษาเรื่องโครงการบ่มเพาะวิศวกรสังคมเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการเพิ่มศักยภาพพัฒนาเชิงพื้นที่ในอำเภอเขาค้อ ผลการวิจัยพบว่า การสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อช่วยเหลือชุมชนโดยการสร้างฝายชะลอน้ำให้กับชุมชนโดยได้มีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนขึ้น โครงการบ่มเพาะวิศวกรสังคมเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการเพิ่มศักยภาพพัฒนาเชิงพื้นที่ในอำเภอเขาค้อมีความพึงพอใจค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sathiankhomsonkrai & Suwan (2023) ที่ศึกษา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกทางการท่องเที่ยวด้วยนวัตกรรมเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ทรัพยากรท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมคือ 1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจากมัลเบอร์รี่และน้ำมันโค 2) การพัฒนาเส้นทางทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเชื่อมโยงกับเส้นทางหลักจากเขาใหญ่ 3) การเพิ่มช่องทางออนไลน์เพื่อการจัดจำหน่ายและติดต่อกับกลุ่มตลาดใหม่ 4) การจัดอบรมเสริมสร้างความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตลาดออนไลน์ 5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากคู่แข่ง และ 6) การพัฒนาและส่งเสริมเกษตรกรให้มีความเป็นผู้ประกอบการ

3. ผลจากการประเมินโครงการพัฒนานวัตกรรมจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนชุมชนและผู้ใช้นวัตกรรมพบว่าทั้ง 10 โครงการพัฒนานวัตกรรมได้รับการยอมรับโครงการพัฒนานวัตกรรมทุกโครงการที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนในทุกพื้นที่ ทั้งนี้จากการดำเนินโครงการนักศึกษาวิศวกรสังคมสามารถทำให้เกิดการมองเห็นภาพปัญหาที่ชัดเจนทำให้นักศึกษาวิศวกรสังคมสามารถพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ของชุมชนได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ruthammong (2023) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาวิศวกรสังคมด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยใช้ภูมิสารสนเทศ ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า การประเมินผลความพึงพอใจในการพัฒนาวิศวกรสังคมจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและมีผลการประเมินการเรียนรู้ด้านความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นในทุกด้านทั้งนี้ การพัฒนาดังกล่าวทำให้อาจารย์วิศวกรสังคมสามารถดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่บนพื้นฐานการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศได้ 5 เรื่อง ได้แก่ แผนที่ปัญหาชุมชน แผนที่ความภาคภูมิใจ พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืช

ข้อเสนอแนะ**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ผลการวิจัยสามารถนำสู่ นโยบายการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้สถาบันการศึกษาให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา การผลิตบัณฑิตให้มีสมรรถนะสูง นักศึกษาจะเกิดทักษะ ความภาคภูมิใจและเกิดการยอมรับของชุมชนและยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่น หรือชุมชนในทางที่ดีและสร้างสรรค์อีกด้วยเนื่องจากกระบวนการวิศวกรสังคมเป็นการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ ประสานงานระหว่างหน่วยงานเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ

2. มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรระยะสั้นหรือการจัดกิจกรรม โดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคมที่ชัดเจน มีการกำหนดระบบ กลไก ในการขับเคลื่อนการพัฒนานักศึกษา ด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งควรสร้างความร่วมมือกับชุมชน หน่วยงาน สถานประกอบการและสร้างความเข้าใจในการทำงานร่วมกันกับนักศึกษาวิศวกรสังคมเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่หนุนเสริมความสำเร็จในการพัฒนานักศึกษาด้วยกระบวนการ วิศวกรสังคมและมีการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการวิศวกรสังคมกับ หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการพัฒนานักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- Career Preparation Center, Student Development Division. (2022). *Report on the Survey of Work Readiness of Students at Phetchaburi Rajabhat University*. Phetchaburi: Phetchaburi Rajabhat University. (In Thai).
- Isaro, N. (2019). *Social Engineers: People of the King, Servants of the Land*. Workshop Materials for the Social Engineer Project. (In Thai).
- Isaro, N. (2021). *Handbook for Student Development for National Development*. Bangkok: Amarin. (In Thai).
- Jodnok, K., Banjong, Y., Samatthanakul, R., Wisoram, N., Khanson, T., Kongruangrach, Y. & Sangkhaphong, A. (2022). *Developing 21st Century Student Potential through Social Engineering Skills to Create Innovators for Integrating Teaching and Learning Innovations into Local Development*, Faculty of Nursing, Buriram: Faculty of Nursing, Buriram Rajabhat University. (In Thai).

- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S. & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396-403.
- LeCluyse, J. (2015). *A Holistic Approach to Student Success. White Paper Series. Collegiate Project Services*. Columbia: Collegiate Project Services.
- Mawan, S., Noinaul, K., Buaduang, J., Intarasakol, T., Suwannachom, P., Yomkrathok, S. & Rojanatrakul, T. (2022). Important Skills for Future Graduates. *Journal of Local Management and Development Pibulsongkram Rajabhat University*, 2(2), 87-99. (In Thai).
- Office of Academic Promotion and Registration. (2023). *Student Enrollment Data*. Phetchaburi: Phetchaburi Rajabhat University. (In Thai).
- Phiwphan, K. (2022). A Study on the Social Engineer Incubation Project to Develop Innovations for Enhancing Area-Based Development Potential in Khao Kho District. *Journal of MCU Social Development*, 7(3), 148-164. (In Thai).
- Rojas-Cessa, R., Naik, S., Fathy, A., Ansari, N. & Mirjafari, A. (2021). Improving engineering students learning experience through hands-on network programming. *IEEE Access*, 9, 114961-114970.
- Ruthamnong, S. (2023). Development of Social Engineers in Area-Based Collaborative and Development Research Using Geo-Informatics, Na Bo Kham Subdistrict, Mueang Kamphaeng Phet District Kamphaeng Phet Province. *Phikun Journal*, 21(2), 109-131. (In Thai).
- Sathiankhomsonkrai, T. and Suwan, P. (2023). Development of Tourism Souvenir Products through Innovation for Adding Value to Local Resources. *Roi Kaen Sarn Academic Journal*, 8(2), 411-432. (In Thai).
- Stufflebeam, D. L. & Zhang, G. (2020). *The CIPP Evaluation Model: How to Evaluate for Improvement and Accountability*. New York: Guilford Publications.
- Thammalaksami, T. (2023). *Research Reveals COVID-19 Impacts Gen Z, Leading to Lack of Communication Skills and Confidence in the Workplace*. Retrieved September 20, 2023, from <https://www.gqthailand.com/culture/social-issue/article/gen-z-lacks-the-communication-workforce>. (In Thai).
- Thongdee, W., Promgun, S., Sawadtha, S., Namsithan, S. & Thabphumee, P. (2020). *Creative Community Development Model through Environment Technology, Health Be-ing, Art and Design in Khonkaen*. Khonkaen: Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Khonkaen campus. (In Thai).

Tidd, J., and Bessant, J. R. (2018). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. (7th ed). United Kingdoms: John Wiley & Sons.

Yamane, T. (1973). *Statistics : An Introductory Analysis*. (2nd ed.). New York: Harper and Row.
