

นวัตกรรมการจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
สู่มหาวิทยาลัยสีเขียว*

INNOVATION IN FACILITY AND INFRASTRUCTURE MANAGEMENT (SI) TO UPGRADE
CHAIYAPHUM RAJABHAT UNIVERSITY TO GREEN UNIVERSITY

ประมุข ศรีชัยวงศ์¹, วรเชษฐ์ แสงสีดา², ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี³,
ณัฐวุฒิ ทองหล่อ⁴, สามารท สินทร⁵

Pramuk Sichaiwong¹, Worachate Sangsida², Chartnarongsak Suthandee³,
Nattawut Tonglor⁴, Samart Sinton⁵

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ^{1,2,3,4,5}

Chaiyaphum Rajabhat University, Thailand.^{1,2,3,4,5}

Email : sinton45@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนางองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมกับบริบทมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว 2) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิเพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว และ 3) ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสีเขียว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนในเขตบริการ นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิและตัวแทนชาวบ้านรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 225 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้แทนนักศึกษาต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการปรับปรุงภูมิทัศน์มีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาได้แก่ด้านหลักสูตรและการวิจัย และด้านกิจกรรมสนับสนุนสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ตามลำดับ โดยที่ด้านอาคารสถานที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด 2) ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ประกอบไปด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ และศึกษาดูงานนวัตกรรมเทคโนโลยีด้านพลังงาน อาชีพชุมชนและอนุรักษ์ พื้นที่พหุวิทยาการธรรมชาติ 2) ลานกิจกรรมให้กับนักศึกษาและบุคลากรได้ร่วมทำกิจกรรม 3) การปรับปรุงสนามกีฬาโดยการซ่อมบำรุงสนามกีฬาเดิมให้พร้อมใช้งานและอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างสระว่ายน้ำมาตรฐานหนึ่งแห่งเป็นพื้นที่นันทนาการให้กับนักศึกษาและบุคลากร และ 4) การกำหนดโซนสี

เขียวและปลูกป่าไม้เพิ่มเป็นพื้นที่อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ 3) ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสีเขียว ทำการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียน นักศึกษาและประชาชนรอบมหาวิทยาลัย จำนวน 8 ฐานการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 1) ฐานการเผาถ่านชีวภาพหรือไบโอชาร์ (Biochar) 2) ฐานการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) หรือไบโอมีเทน (Biomethane) 3) ฐานการกระจายน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์หรือแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) 4) ฐานการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่กลับกอง 5) ฐานการผลิตน้ำหมักชีวภาพ 6) ฐานการเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้า 7) ฐานธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด และ 8) ฐานโรงเรือนอัจฉริยะ

คำสำคัญ : 1. นวัตกรรม 2. การจัดการ 3. สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) 4. มหาวิทยาลัยสีเขียว

ABSTRACT

The objectives of this research are to 1) develop the body of knowledge Technology and innovation in locations and infrastructure appropriate to the Chaiyaphum Rajabhat University context. To become a green university 2) Develop a management model for locations and infrastructure of Chaiyaphum Rajabhat University to become a green university and 3) Transfer technology and innovations for management of locations and infrastructure of green university The sample group used in the research included students in the service area, students, personnel of Chaiyaphum Rajabhat University and representatives of villagers around Chaiyaphum Rajabhat University, totaling 225 people. Tools used in the research included questionnaires and interviews. Statistics used in data analysis include basic statistics, data analysis. From the questionnaire, including the mean and standard deviation, and qualitative data were analyzed from content analysis.

The research results were found: 1) Results of the study of student representatives' satisfaction with the development of Chaiyaphum Rajabhat University. Towards becoming a green university overall is at a high level. When considering each aspect, it was found that the aspect of landscape improvement was the most satisfying. Followed by curriculum and research and supporting activities towards becoming a green university, respectively. The building and facility aspect was the least satisfied. 2) Results of the development of the facility and infrastructure management model. of Chaiyaphum Rajabhat University To become a green university, consisting of 1) learning resources and study and study innovative energy technology Community and conservation careers Restoring natural resources. 2) Activity area for students and staff to participate in activities. 3) Improving the stadium by maintaining the original stadium to be ready for use and in the process of constructing a standard swimming pool as a recreation

area for students and staff, and 4) determining green zones and planting forests Added to be an area for conservation and restoration of natural resources. 3) Results of technology transfer and innovation in management of locations and infrastructure of the Green University. Provide training and transfer knowledge and innovation to target groups. Including students and people around the university have 8 learning bases consisting of 1) Biochar or Biochar burning base 2) Biogas or Biomethane production base 3) Distribution base. Water with solar cells or solar panels (Solar Cell) 4) Non-recycled organic fertilizer production base 5) Bio-fermented water production base 6) Azolla culture base 7) Closed underground water bank base and 8) Base smart greenhouse.

Keywords : 1. Innovation 2. Management 3. Location and Infrastructure (SI) 4. Green University

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

สถานการณ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเกิดความเสื่อมโทรมโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่สีเขียวไปสู่การพัฒนาเมืองด้านต่าง ๆ เช่น การก่อสร้างที่อยู่อาศัย สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น (รัชชัย บัวขาว และมนสิชา เพชรานนท์, 2553) จะเห็นว่ากระแสการตื่นตัวด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกได้กลายเป็นประเด็นกดดันให้องค์กรต่าง ๆ ต้องดำเนินกิจกรรมภายใต้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (ปิยะมาศ สามสุวรรณ และสมทิพย์ ต่านธีรวิชย์, 2552) ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาในส่วนต่าง ๆ ไม่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงควรให้ความสำคัญกับการวางแผนการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนจะต้องให้ร่วมมือแก้ปัญหาอย่างจริงจัง สำหรับสถาบันการศึกษา การกำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว นั้นเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการพัฒนาที่มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันที่มีกิจกรรมการดำเนินการหลัก คือ กระบวนการจัดการศึกษา อันประกอบด้วย การดำเนินการย่อยต่าง ๆ เช่น การดำเนินการเรียนการสอน การสนับสนุนทางห้องปฏิบัติการ การสนับสนุนทางบริการการศึกษา การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ และการใช้สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ภายใต้การดำเนินการดังกล่าวย่อมมีการใช้ทรัพยากรและพลังงานในองค์กร เช่น การใช้กระดาษ วัสดุ สารเคมี วัสดุก่อสร้าง การใช้พลังงานในรูปแบบไฟฟ้าและเชื้อเพลิงตลอดจนการใช้น้ำ เป็นต้น การบริหารจัดการศึกษาในเชิงรุกที่มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพแล้วนั้น สถาบันการศึกษายังต้องคำนึงถึงการบริหารจัดการที่ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการดังกล่าวด้วย ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สถาบันการศึกษาจะต้องดำเนินการพัฒนาให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green university) ปัจจุบันกำลังได้รับการดำเนินการอย่างแพร่หลายและให้ความสำคัญกับการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวทั่วโลกโดยสถาบัน University of Indonesia (UI) จากมหาวิทยาลัยทั่วโลกที่ร่วมโครงการ (รัช อาธิราชกุล, 2557)

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีบทบาทและหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาและพัฒนาคนให้เป็น “คนดี มีคุณธรรมนำสังคม” สนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของโดยใช้กลไกของหลักธรรมาภิบาลและแนวทางการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, 2563) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มีพื้นที่ 1,482 ไร่ ได้กำหนดพื้นที่ออกเป็นโซนสำนักงาน อาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่สนามกีฬาและนันทนาการ พื้นที่แหล่งน้ำและที่ลุ่มและพื้นที่ป่าไม้ ตลอดจนมีสนามกอล์ฟไว้เป็นที่ฝึกประสบการณ์สำหรับนักศึกษา และบริการประชาชนทั่วไป (กองนโยบายและแผนมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, 2563)

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการเข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัย สีเขียวโลก ของเครือข่ายยูไอ กรีน เมตริก (UI Green Metric World University Rankings Network) ซึ่งจะช่วยสร้างความตระหนักรู้ และความสำคัญของความยั่งยืนในระดับภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยจากสภาการณ์ที่โลกกำลังเผชิญอยู่นับเป็นความท้าทายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จากเหตุผล ความจำเป็นที่จะพัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว โดยได้กำหนดโครงการนวัตกรรมที่จำเป็นต้องพัฒนาและยกระดับขึ้นมา โดยมุ่งเน้นในประเด็นข้อมูลด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นให้มหาวิทยาลัยได้มีพื้นที่สีเขียวมากขึ้น รวมถึงปกป้องสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ตลอดจนสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องไปแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมชาติ ฉบับที่ 12 ที่เน้นการพัฒนาประเทศบนฐานของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน (ประมุข ศรีชัยวงษ์, 2565) และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนบนพื้นฐานของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในทุกมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรมนุษย์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตลอดจนเน้นการพัฒนาเชิงพื้นที่ให้มีศักยภาพในด้านการแข่งขัน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาด้านนวัตกรรมจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว
- 2.2 พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว
- 2.3 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสีเขียว

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 3.1. ได้ทราบแนวทางการพัฒนาด้านนวัตกรรมจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว
- 3.2. ได้ทราบการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว

3.3 ได้ทราบการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสี่เขี้ยว

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research: PAR) ในการแสวงหาความรู้ใหม่ จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการอธิบาย ทำนายและควบคุมปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์มุ่งนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลอย่างสูงสุด เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้เทคโนโลยีที่ได้ศึกษา ที่ได้จากการศึกษาวิจัยมากกว่า การมุ่งสร้างและพัฒนาองค์ความรู้และขยายผลไปสู่สังคม โดยมีขั้นตอนตั้งแต่การการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ที่มีความเหมาะสมต่อบริบทของพื้นที่สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน การสร้างรูปแบบที่สอดคล้องกับสถานการณ์และกลไกสำหรับการพัฒนาเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมและขยายผลสู่ความยั่งยืน ขอบเขตการศึกษาวิจัย ทำการศึกษาวิจัยภายใต้ขอบเขตแผนผังของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่แยกออกเป็นพื้นที่อาคารและสิ่งปลูกสร้างพื้นที่สนามหญ้าสนามกีฬาและนันทนาการ พื้นที่แหล่งน้ำบนดิน พื้นที่โครงการวิจัยและแปลงการเกษตรและพื้นที่ป่าไม้ที่ยังไม่ดำเนินการเปิดป่า โดยมีเนื้อที่โดยรวม 1,482 ไร่ ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย โครงการวิจัยนี้เป็น การวิจัยรูปแบบผสมผสานวิธีเป็นการนำเทคนิคการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มาใช้ในการศึกษาวิจัย ดังนี้ 1) การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มตัวแทนนักศึกษาที่มีบทบาทในการพัฒนามหาวิทยาลัย ทั้งหมด 225 คน ประกอบไปด้วย สโมสรนักศึกษา จำนวน 180 คน องค์กรนักศึกษา จำนวน 30 คน และสถานศึกษา จำนวน 15 คน เป็นกลุ่มตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สู่การเป็นมหาวิทยาลัยสี่เขี้ยว 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้มีส่วนได้เสีย จำนวน 100 คน เป็นผู้ร่วมวิจัยและดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี โดยการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการดำเนินการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สู่การเป็นมหาวิทยาลัยสี่เขี้ยวกับตัวแทนนักศึกษาจำนวน 225 คน ประกอบด้วย สโมสรนักศึกษา องค์กรนักศึกษาและสถานศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนามหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสี่เขี้ยว ได้แก่ ด้านอาคารสถานที่ ด้านปรับปรุงดูแลภูมิทัศน์ ด้านกิจกรรมและด้านหลักสูตรและการวิจัย และการวิจัยเชิงคุณภาพ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) ประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารตั้งแต่รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการกอง/ผู้อำนวยการสำนัก 2) การประชุมเชิงปฏิบัติการกับผู้ที่มีส่วนได้เสีย ในการแสวงหาความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบทในการขับเคลื่อนไปสู่มหาวิทยาลัยสี่เขี้ยว 3) การสนทนากลุ่มย่อย จากตัวแทนกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างและกิจกรรมที่มีความเหมาะสมตามบริบทเพื่อก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสี่เขี้ยว 4) การเปิดเวทีถ่ายทอดถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสี่เขี้ยว การเก็บรวบรวมข้อมูลการจากการบินที่เหตุการณ์จากทีมนักวิจัยในภาคสนามที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง วิธีการ

วิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์เนื้อหา

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้แทนนักศึกษาต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้แทนนักศึกษาต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว

ความพึงพอใจของผู้แทนนักศึกษาต่อการพัฒนา	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านการปรับปรุงภูมิทัศน์	3.92	.31	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมสนับสนุนสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว	3.03	.33	มาก
ด้านอาคารสถานที่	3.78	.45	มากที่สุด
ด้านหลักสูตรและการวิจัย	3.09	.56	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.84	.26	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้แทนนักศึกษาต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.84$ S.D.=.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการปรับปรุงภูมิทัศน์มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=3.92$ S.D.=.31) รองลงมาได้แก่ด้านอาคารสถานที่ ($\bar{X}=3.78$ S.D.=.45) ด้านหลักสูตรและการวิจัย ($\bar{X}=3.09$ S.D.=.56) และด้านกิจกรรมสนับสนุนสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ($\bar{X}=3.03$ S.D.=.33) ตามลำดับ

5.2 ผลการศึกษาและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ประกอบไปด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ และศึกษาดูงานนวัตกรรม เทคโนโลยีด้านพลังงาน อาชีพชุมชนและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ 2) ลานกิจกรรม ให้กับนักศึกษาและบุคลากรได้ร่วมทำกิจกรรม 3) การปรับปรุงสนามกีฬา โดยการซ่อมบำรุงสนามกีฬาเดิมให้พร้อมใช้งานและอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างสระว่ายน้ำมาตรฐานหนึ่งแห่ง เป็นพื้นที่นันทนาการให้กับนักศึกษาและบุคลากร และ 4) การกำหนดโซนสีเขียวและปลูกป่าไม้เพิ่ม เป็นพื้นที่อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ

5.3 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสีเขียว ทำการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่แก่นักเรียน นักศึกษาและประชาชนรอบมหาวิทยาลัย จำนวน 8 ฐานการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 1) ฐานการเผาถ่านชีวภาพ หรือไบโอชาร์ (Biochar) 2) ฐานการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) หรือไบโอมีเทน (Biomethane) 3) ฐานการกระจายน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ หรือแผงโซลาร์

เซลล์ (Solar Cell) 4) ฐานการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่กลับกอง 5) ฐานการผลิตน้ำหมักชีวภาพ 6) ฐานการเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้า 7) ฐานธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด และ 8) ฐานโรงเรือนอัจฉริยะ

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้แทนนักศึกษาต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ผู้การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการปรับปรุงภูมิทัศน์มีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาได้แก่ด้านอาคารสถานที่ ด้านหลักสูตรและการวิจัย และด้านกิจกรรมสนับสนุนผู้การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจของงานอาคาร สถานที่ ที่มีบุคลากรเพียงพอทั้งงานภายใน และภายนอกอาคาร งานสวน งานดูแล ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรัช อารีราษฎร์ ได้ศึกษาเรื่อง มหาวิทยาลัยสีเขียว: การดำเนินงานกรีนโอที พบว่า การดำเนินงานมหาวิทยาลัยสีเขียว จำเป็นต้องดำเนินการในทุก ๆ มิติ หรือทุกด้าน ๆ ตามกรอบของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของมหาวิทยาลัยทั่วโลกโดย UI Green Metric Ranking of World Universities 2012 จัดโดย University of Indonesia ได้แก่ สถานที่ตั้งและระบบสาธารณูปโภค การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การจัดการขยะ การใช้น้ำ การจัดการระบบขนส่ง และความสามารถในการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ในส่วนของการดำเนินงานกรีนโอทีที่จะช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายขององค์กร โดยขอขยายการดำเนินงานจะต้องครอบคลุมทั้งในส่วนของบุคลากร หน่วยงานระดับคณะ สำนักศูนย์ หรือสาขา และในระดับมหาวิทยาลัย ในส่วนของการดำเนินงานจะต้องอบรมให้บุคลากรมีความรู้เรื่องกรีนโอที มีการรณรงค์ในเรื่องกรีนโอที มีการปฏิบัติตามแนวทางกรีนโอที โดยในปัจจุบันได้มีการผลิตเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน เช่น ซอฟต์แวร์ช่วยประหยัดพลังงาน การประมวลผลแบบคลาวด์ อินเทอร์เน็ต เบลดเซิร์ฟเวอร์และเทคโนโลยีเสมือนหรือเวอร์ชวล เป็นต้น ทั้งนี้ในการดำเนินงานจะต้องเน้นการมีส่วนร่วมของประชาคมในมหาวิทยาลัย ได้แก่ บุคลากร นักศึกษา ผู้ประกอบการธุรกิจในมหาวิทยาลัย ตลอดจนชุมชนนอกมหาวิทยาลัย เพื่อให้การดำเนินงานมหาวิทยาลัยสีเขียว และการดำเนินงานกรีนโอที มีความยั่งยืนต่อไป

6.2 ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เพื่อเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ประกอบไปด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ และศึกษาดูงานนวัตกรรม เทคโนโลยีด้านพลังงาน อาชีพชุมชนและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ 2) ลานกิจกรรม ให้กับนักศึกษาและบุคลากรได้ร่วมทำกิจกรรม 3) การปรับปรุงสนามกีฬา โดยการซ่อมบำรุงสนามกีฬาเดิมให้พร้อมใช้งานและอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างสระว่ายน้ำมาตรฐานหนึ่งแห่ง เป็นพื้นที่นันทนาการให้กับนักศึกษาและบุคลากร และ 4) การกำหนดโซนสีเขียว และปลูกป่าไม้เพิ่ม เป็นพื้นที่อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวรัตน์ แดงสว่าง (2560) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยตามหลักมหาวิทยาลัยยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนการดำเนินงานมหาวิทยาลัยทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากรให้ความสำคัญในการดำเนินงานด้านมหาวิทยาลัยยั่งยืน มีการจัดสรรงบประมาณไว้สำหรับการดำเนินงานมหาวิทยาลัยยั่งยืน ได้รับความร่วมมือจากสังคมและชุมชนโดยรอบและการสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนกับมหาวิทยาลัยแห่งอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยน

ข้อมูลโครงการ กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเป็นมหาวิทยาลัยยั่งยืน สำหรับปัจจัยภายในที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานมหาวิทยาลัยยั่งยืน พบว่า แนวคิดและทัศนคติของผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่มีความมุ่งมั่นในการปรับการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยยั่งยืน นอกจากนี้ยังรวมถึงการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายของบุคลากรและนักศึกษา และปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานมหาวิทยาลัยยั่งยืน พบว่า การได้รับความร่วมมือจากสังคมและชุมชน โดยรอบเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความสำเร็จ และการสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนกับมหาวิทยาลัยแห่งอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลโครงการ กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเป็นมหาวิทยาลัยยั่งยืน

6.3 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับประชาชนรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยการฝึกอบรมให้ความรู้และศึกษาดูงานและสาธิตกิจกรรมตามฐานการเรียนรู้ในแต่ละด้าน จำนวน 8 ฐานการเรียนรู้ ประชาชนให้ความสนใจและรับเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม และตรงตามความต้องการของตนเองเป็นหลัก ส่วนใหญ่จะให้ความสนใจในด้านการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำและกระจายน้ำไปยังแปลงเพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงได้ และสามารถลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ซึ่งการส่งเสริมการให้ชาวบ้านได้มีความรู้ ความเข้าใจสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม ตามศักยภาพและบริบทของพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (เทคโนโลยีชาวบ้าน, 2566) ได้จัดทำโครงการร่วมกับเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี เพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในการสูบน้ำเพื่อการเกษตร โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ ที่สอดคล้องกับศักยภาพและบริบทของเกษตรกร นอกจากนี้ชาวบ้านก็ให้ความสนใจในฐานการเลี้ยงแพะแดง เพราะสามารถเพาะและขยายพันธุ์ได้ง่าย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในระยะเวลาสั้น มีสารอาหารเหมาะสมต่อการการเลี้ยงสัตว์ปีกและประมงได้เป็นอย่างดี สามารถลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริลักษณ์ แก้วสุรลิขิต (2566) รายงานไว้ว่า แพะแดงมีโปรตีน ไขมัน เซลลูโลสและแร่ธาตุต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบจำนวนมาก จึงเหมาะสมที่จะใช้เป็นอาหารสัตว์ได้เป็นอย่างดี

7. องค์ความรู้ใหม่

การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับประชาชนในแต่ละฐานการเรียนรู้ ประชาชนให้ความสนใจและรับเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม และตรงตามความต้องการของตนเองเป็นหลัก ส่วนใหญ่จะให้ความสนใจในด้านการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำและกระจายน้ำไปยังแปลงเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงได้และสามารถลดค่าใช้จ่ายในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

8.1.2 ควรมีการทำงานนโยบายเกี่ยวนวัตกรรมจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สู่มหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างชัดเจน

8.1.2 ควรมีการจัดทำนโยบายแบบมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการนำนวัตกรรม การจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

8.2.1 ควรรำนำนวัตกรรมจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างมีประสิทธิภาพ

8.2.2 ควรให้บุคลากรหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำนวัตกรรมจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สู่มหาวิทยาลัยสีเขียวไปปรับใช้อย่างทั่วถึงและการขยายโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม

8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

8.3.1 การวิจัยครั้งนี้ นวัตกรรมจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อ ยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว ด้านอาคาร สถานที่ควรมีการวางแผนใน การก่อสร้าง และซ่อมบำรุงรักษาอาคารเพื่อลดความสูญเสียต่าง ๆ จากการใช้งาน ทั้งพลังงานไฟฟ้า ประปา วัสดุอุปกรณ์ไม่ให้ชำรุด การก่อสร้างอาคารประหยัดพลังงาน และแหล่งพลังงานทดแทน ส่วน พื้นที่นอกอาคาร ควรมีพื้นที่พักผ่อนและนันทนาการประจำคณะต่าง ๆ การเปิดโอกาสให้นักศึกษา บุคลากร และชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมพัฒนามหาวิทยาลัยด้วย นอกจากนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ควร สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว

9. เอกสารอ้างอิง

- กองนโยบายและแผน. (2563). ยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. ชัยภูมิ : มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- เทคโนโลยีชาวบ้าน. (2566). เครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์นวัตกรรมเด่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2566. จาก https://www.technologychaoban.com/thai-local-wisdom/article_149481
- ธวัช อารีราษฎร์. (2557). มหาวิทยาลัยสีเขียว : การดำเนินงานกรีนไอที. วารสารวิชาการการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม. 1(2). 64-77.
- ธวัชชัย บัวขาว และมนสิชา เพชรานนท์. (2553). การกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 14(1). 40-55.
- ประมุข ศรีชัยวงษ์. (2565). การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ความยั่งยืน. ขอนแก่น : หจก. โรงพิมพ์คลังน่านานาวิทยา.
- ปิยะมาศ สามสุวรรณ และสมทิพย์ ด่านธีรวินิชย์. (2552). การมีส่วนร่วมของนักศึกษาต่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี. 1-6.

- ศิริลักษณ์ แก้วสุรลิขิต. (2566). แหนแดงพืชน้ำมหัศจรรย์เปรียบเหมือนโรงงานผลิตปุ๋ย ใช้ปลูกข้าว เลี้ยงสัตว์ ทำเกษตรอินทรีย์ช่วยลดต้นทุน เทคโนโลยีชาวบ้าน. สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2566. จาก https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_10867
- เสาวรัตน์ แดงสว่าง. (2560). แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยตามหลักมหาวิทยาลัยยั่งยืน. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2566. จาก <https://www.nesdc.go.th/download/document/Yearend/2021/plan13.pdf>

10. คำขอบคุณ

งานวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการจัดการด้านสถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) เพื่อยกระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเมตตาและการช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากทุก ๆ ท่าน ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจทานเครื่องมือรวมทั้งให้กำลังใจและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ขอกราบขอบพระคุณบุคลากร และเจ้าหน้าที่ ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้