

การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย*

DEVELOPING OF GREEN COMPETENCY-BASED CURRICULUM OF
AGRICULTURE PROGRAM, COLLEGE OF AGRICULTURE AND
TECHNOLOGY IN THAILAND

ศรอุษา ฉิมเพชร^{1*}, อนุชัย งามวงศ์², นลินรัตน์ รักกุล¹, ถวิกา เมฆอัครกรณ์¹

Sornusa Chimphet^{1*}, Anuchai Ramwarungkura², Nalinrat Rakkusol¹, Tawica Mekarkakorn¹

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

¹Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

²คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

²Faculty of Business Administration, North Bangkok University, Bangkok, Thailand

*Corresponding author E-mail: sornusa.ch@ku.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย วิธีดำเนินการวิจัย คือ การใช้เทคนิคเดลฟาย โดยรวบรวมข้อมูล จำนวน 3 รอบ กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน ด้วยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และ 2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยข้อมูลสถิติ คือ 2.1) ค่ามัธยฐาน พิจารณาจากค่าไม่ต่ำกว่า 3.5 และ 2.2) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ พิจารณาจากค่าไม่เกิน 1.5 จึงถือว่าเป็นฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะหลักที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย มี 12 สมรรถนะ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 5 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0 - 1) จำนวน 10 สมรรถนะ และกลุ่มที่ 2 สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากและ มีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 4 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 1) จำนวน 2 สมรรถนะ และ 2) สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย มี 21 สมรรถนะ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 5 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0 - 1) จำนวน 18 สมรรถนะ และกลุ่มที่ 2 สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากและ มีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 4 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 1) จำนวน 4 สมรรถนะโดยมีค่ามัธยฐาน

คำสำคัญ: สมรรถนะสีเขียว, ประเภทวิชาเกษตรกรรม, วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

Abstract

This research aimed to study the Developing of Green Competency-based Curriculum of Agriculture Program, College of Agriculture and Technology in Thailand. The research method is the Delphi technique, collecting data 3 rounds. The sample consisted of 17 experts using purposive sampling. The research instrument was a questionnaire. The data analysis had 2 parts as follows: 1) Qualitative data were analyzed using content analysis, and 2) Quantitative data were analyzed using statistical methods, including 2.1) Median was not less than 3.5 and 2.2) Interquartile range was not more than 1.5, which was considered a consensus of all experts. The research result found that 1) Core competency for Green Competency-based Curriculum of Agriculture Program, College of Agriculture and Technology in Thailand had 12 competencies, which is divided into 2 groups: Group 1 Competencies that experts were complete agreement and consensus (Median = 5 and Interquartile range = 0-1), there were 10 competencies, Group 2 Competencies that experts were agree and consensus (Median = 4 and Interquartile range = 1), there were 2 competencies. and 2) Functional competency for Green Competency-based Curriculum of Agriculture Program, College of Agriculture and Technology in Thailand had 21 competencies, which is divided into 2 groups: Group 1 Competencies that experts were complete agreement and consensus (Median = 5 and Interquartile range = 0-1), there were 18 competencies, Group 2 Competencies that experts agreed and consensus (Median = 4 and Interquartile range = 1), there were 4 competencies.

Keywords: Green Competency, Agriculture Program, College of Agriculture and Technology

บทนำ

สถานการณ์วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น โดย Greenpeace Thailand ได้รายงานว่าในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 เป็นเดือนที่มีอุณหภูมิร้อนที่สุดตั้งแต่เริ่มมีการบันทึกสถิติมา และในปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Niño-Southern Oscillation, or ENSO) ไฟป่า น้ำท่วมทำให้ระบบภูมิอากาศโลกมีสภาพอากาศร้อนและแปรปรวน ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว องค์กรต่าง ๆ จึงมีแนวทางในการแก้ไข (Greenpeace Thailand, 2567) ซึ่งประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญของการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ที่มุ่งพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และการดำเนินธุรกิจการตามกรอบ ESG (Environment, Social, Governance) โดยการพัฒนาเศรษฐกิจที่ดูแลสิ่งแวดล้อม สังคมและธรรมาภิบาลสู่ธุรกิจที่ยั่งยืน (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2566) รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ได้กล่าวถึงมิติด้านสิ่งแวดล้อม (Planet) เป็นหนึ่งในสามเสาหลักของมิติความยั่งยืน (Three Pillars of Sustainability)

และกรอบ IPBES Values Assessment ได้กลายเป็นรากฐานสำคัญของ Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (KMGBF) ซึ่งประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2565 โดยมีเป้าหมายชัดเจนว่าต้องรวมคุณค่าหลากหลายของธรรมชาติเข้าสู่การตัดสินใจ โดยจากนโยบายเพื่อ “จัดการธรรมชาติ” สู่นโยบายเพื่อ “อยู่ร่วมกับธรรมชาติ” อย่างเท่าเทียม (Thai Climate Justice for All, 2568)

การพัฒนาประเทศไทยได้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ให้ความสำคัญกับด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และด้านการสร้าง การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) โดยแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการให้ความสำคัญกับหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ การปฏิบัติตลอดจนพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) โดยสถานศึกษาอาชีวศึกษาที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสีเขียวมากที่สุด คือ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี เพราะภาคเกษตรกรรมรับบทบาทเป็นทั้งผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง เพราะเกษตรกรรมต้องพึ่งพาอุณหภูมิอากาศ ปริมาณน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ และการจัดการพื้นที่การเกษตร (Thai Climate Justice for All, 2564) ดังนั้น วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยี จึงควรมีการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสีเขียว ประเพณีวิชาเกษตรกรรมของสถานศึกษาอาชีวศึกษา ด้วยการจัดกระบวนการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้สีเขียว

ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรวิจัยในเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสีเขียว ประเพณีวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย” เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมกำลังคนให้เป็นแรงงานระดับฝีมือ และระดับเทคนิคในการพัฒนาประเทศที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะแรงงานที่มีสมรรถนะสีเขียว คือ มีความรู้ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความสามารถในการปรับใช้องค์ความรู้ในการประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมด้านการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การออกแบบกลยุทธ์ และการแสวงหาแนวทาง แก้ไขปัญหาได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

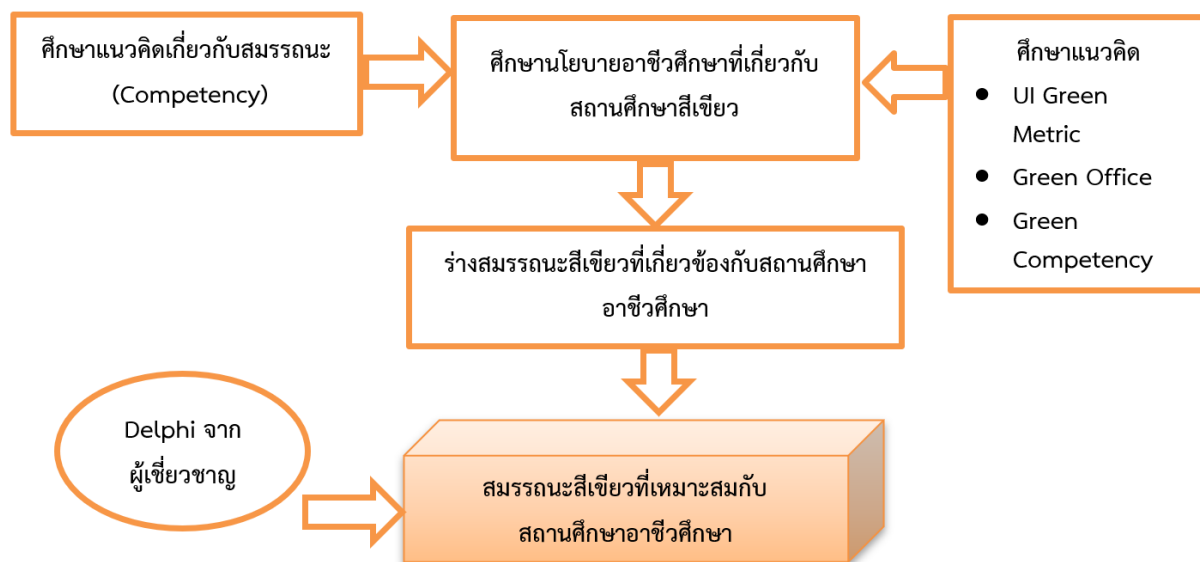
เพื่อศึกษาสมรรถนะสีเขียว ประเพณีวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิธีการศึกษา

การศึกษาสมรรถนะสีเขียว ประเพณีวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย เป็นการศึกษาสมรรถนะสีเขียว ที่จำเป็นต่อสถานศึกษาอาชีวศึกษา จากแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสีเขียว ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา อาทิ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (Competency) แนวคิดของ UI Green Metric แนวคิดของ Green Office แนวคิดของ Green Competency และแนวคิดนโยบายอาชีวศึกษาที่เกี่ยวกับสถานศึกษา

สีเขียว โดยมุ่งเน้นการค้นหาคำตอบในประเด็นสมรรถนะสีเขียวที่เหมาะสมกับสถานศึกษาอาชีวศึกษา ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) จากผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ เพื่อค้นหาสมรรถนะสีเขียวที่เหมาะสมกับประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย



ภาพที่ 1 วิธีการศึกษา

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาระยะนี้ เพื่อยืนยันสมรรถนะสีเขียวที่เหมาะสมกับสถานศึกษาอาชีวศึกษา คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน ด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังต่อไปนี้

2.1 นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไปที่มีประสบการณ์ด้านสมรรถนะสีเขียวของกระทรวงที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ปี หรือ

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา และมีความรู้ด้านสมรรถนะสีเขียวอย่างน้อย 5 ปี หรือ

2.3 ครูที่มีประสบการณ์ทางด้านการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือด้านการศึกษาอาชีวศึกษา และมีความรู้ด้านสมรรถนะสีเขียวอย่างน้อย 5 ปี และ

2.4 ต้องได้รับการยินยอมในการให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาเครื่องมือของงานวิจัย โดยศึกษาข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการสังเคราะห์ออกมาเป็น 2 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 33 ข้อ ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก (Core Competency) จำนวน 12 ข้อ และสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ (Functional Competency) จำนวน 21 ข้อ และ 2) แบบสอบถามปลายเปิด คือ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยนำมาให้กลุ่มเป้าหมายแสดงความคิดเห็น จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหา สรุปประเด็นความคิดเห็นทั้งหมด และนำมา

จัดทำเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และจัดส่งให้กลุ่มเป้าหมายยืนยันความคิดเห็นอีกครั้ง จนได้รับคำตอบที่ฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อยืนยันสมรรถนะสีเขียวที่เหมาะสมกับสถานศึกษาอาชีวศึกษา

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามปลายปิดและคำถามปลายเปิดให้ครอบคลุมประเด็น โดยจัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และดำเนินการส่งไปรษณีย์ ซึ่งขอความกรุณาให้กลุ่มเป้าหมายตอบกลับทางไปรษณีย์ จำนวน 3 รอบ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิด โดยมีการจัดหมวดหมู่ของสมรรถนะหลัก และสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ และ 2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยข้อมูลสถิติ คือ 2.1) ค่ามัธยฐาน (Median) พิจารณาจากค่าไม่ต่ำกว่า 3.5 และ 2.2) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) พิจารณาจากค่าไม่เกิน 1.5 จึงถือว่าเป็นฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core competency: CC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็น ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิจัยสมรรถนะหลัก (Core Competency: CC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย

สมรรถนะหลัก	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์	แปลความหมาย
1. การมีจิตสำนึกความเป็นเจ้าของในสิ่งแวดล้อม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
2. การเป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
3. การตระหนักถึงความยั่งยืน	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
4. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและสังคม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
5. การเป็นนวัตกรรมของชุมชนและสังคม	4	1	เห็นด้วยมาก/สอดคล้องกัน
6. การริเริ่มพัฒนาหรือจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับชุมชนและสังคม	4	1	เห็นด้วยมาก/สอดคล้องกัน
7. การกล้าตัดสินใจต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนและสังคม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
8. การมีความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม	5	0.5	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
9. การคิดเชิงระบบในการทำเกษตรกรรม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
10. การทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมด้านเกษตรกรรม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน

ตารางที่ 1 ผลการวิจัยสมรรถนะหลัก (Core Competency: CC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภท วิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย (ต่อ)

สมรรถนะหลัก	มัธยมศึกษา	พิสัย ระหว่างคลอไท์	แปลความหมาย
11. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อส่งเสริมด้านเกษตรกรรม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
12. การเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	5	0	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน

จากตารางที่ 1 พบว่า สมรรถนะหลัก (Core Competency: CC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภท วิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย มี 12 สมรรถนะ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยมศึกษา = 5 และพิสัยระหว่างคลอไท์ = 0 - 1) ได้แก่ การมีจิตสำนึกความเป็นเจ้าของในสิ่งแวดล้อม การเป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การตระหนักถึงความยั่งยืน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและสังคม การกล้าตัดสินใจต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนและสังคม การมีความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม การคิดเชิงระบบในการทำเกษตรกรรม การทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมด้านเกษตรกรรม การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อส่งเสริมด้านเกษตรกรรม การเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และ 2) สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากและ มีความสอดคล้องกัน (มัธยมศึกษา = 4 และพิสัยระหว่างคลอไท์ = 1) ได้แก่ การเป็นนวัตกรของชุมชนและสังคม การริเริ่มพัฒนาหรือจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับชุมชนและสังคม

2. สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ (Functional Competency: FC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภท วิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็น ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ (Functional Competency: FC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย

สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่	มัธยมศึกษา	พิสัย ระหว่างคลอไท์	แปลความหมาย
1. เข้าใจบริบทชุมชนและสังคมเกษตรกรรม	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
2. เข้าใจหลักการวางแผนและจัดการโรงเรียนที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
3. เข้าใจหลักการจัดการดิน และธาตุอาหารด้วยสารอินทรีย์	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
4. เข้าใจหลักการจัดการน้ำ และแหล่งน้ำเพื่อลดสารตกค้างในน้ำ	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
5. เข้าใจหลักการจัดการพลังงานและพลังงานหมุนเวียนในการเกษตร	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
6. เข้าใจหลักการจัดการของเสียในการเกษตร	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
7. เข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	5	0.5	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ (Functional Competency: FC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย (ต่อ)

สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างคลอไทล์	แปลความหมาย
8. เข้าใจหลักการสุขภาวะและความปลอดภัยในการเกษตร	5	0	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
9. เข้าใจหลักการผลิตและการใช้สารชีวภาพในการเกษตร	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
10. วิเคราะห์กระบวนการผลิตพืชพันธุ์และการเพาะปลูก	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
11. ประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเกษตร	4	1	เห็นด้วยมาก/สอดคล้องกัน
12. วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตหลังการเก็บเกี่ยว	4	1	เห็นด้วยมาก/สอดคล้องกัน
13. วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์เกษตร	4	1	เห็นด้วยมาก/สอดคล้องกัน
14. วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์	4	1	เห็นด้วยมาก/สอดคล้องกัน
15. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตรได้อย่างคุ้มค่า	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
16. เข้าใจวิธีบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
17. ใช้เทคโนโลยีสีเขียวในการทำการเกษตร	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
18. เข้าใจหลักการจัดการวัชพืชด้วยพืชคลุมดิน	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
19. อธิบายหลักการนำทรัพยากร ขยะหรือของเหลือใช้ทางการเกษตรกลับมาใช้ใหม่	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
20. ปรับรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรอินทรีย์	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน
21. ตรวจสอบประเมินตามระเบียบมาตรฐานฟาร์ม ภายใต้เกษตรอินทรีย์	5	1	เห็นด้วยมากที่สุด/สอดคล้องกัน

จากตารางที่ 2 พบว่า สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ (Functional Competency: FC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย มี 21 สมรรถนะ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 5 และพิสัยระหว่างคลอไทล์ = 0 - 1) ได้แก่ เข้าใจบริบทชุมชนและสังคมเกษตรกรรม เข้าใจหลักการวางแผนและจัดการโรงเรือนที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน เข้าใจหลักการจัดการดินและธาตุอาหารด้วยสารอินทรีย์ เข้าใจหลักการจัดการน้ำและแหล่งน้ำเพื่อลดสารตกค้างในน้ำ เข้าใจหลักการจัดการพลังงานและพลังงานหมุนเวียนในการเกษตร เข้าใจหลักการจัดการของเสียในการเกษตร เข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจหลักการสุขภาวะและความปลอดภัยในการเกษตร เข้าใจหลักการผลิตและการใช้สารชีวภาพ ในการเกษตร วิเคราะห์กระบวนการผลิตพืชพันธุ์และการเพาะปลูก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตรได้อย่างคุ้มค่า เข้าใจวิธีบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร ใช้เทคโนโลยีสีเขียวในการทำการเกษตร เข้าใจหลักการจัดการวัชพืชด้วยพืชคลุมดิน อธิบายหลักการนำทรัพยากร ขยะหรือของเหลือใช้ทางการเกษตรกลับมาใช้ใหม่ ปรับรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรอินทรีย์ ตรวจสอบประเมินตามระเบียบมาตรฐานฟาร์ม ภายใต้เกษตรอินทรีย์ และ 2) สมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 4 และพิสัยระหว่างคลอไทล์ = 1) ได้แก่ ประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเกษตร วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตหลังการเก็บเกี่ยว วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์เกษตร วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งการอภิปรายผลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core competency: CC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีฉันทามติสอดคล้องกับทัศนคติในการทำเกษตรกรรมสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสีเขียวควรเริ่มต้นจากความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดอย่างมีเหตุผลในการดำรงชีวิตร่วมกันกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสมรรถนะสีเขียว (Green Competence) ของคณะกรรมการการยุโรป (European Commission) (Bianchi, G. et al., 2022) ที่เน้นการเรียนรู้เพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม โดยความคิดเห็นที่เห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 5 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0 - 1) ได้สอดคล้องกัน 4 กลุ่มสมรรถนะ ได้แก่ 1) กลุ่มสมรรถนะการยึดมั่นในคุณค่าของความยั่งยืน (Embodying Sustainability Values) คือ ด้านคุณค่าของความยั่งยืน (Valuing Sustainability) ด้านสนับสนุนความเป็นธรรม (Supporting Fairness) และด้านส่งเสริมธรรมชาติ (Promoting Nature) 2) กลุ่มสมรรถนะการยอมรับความซับซ้อนในความยั่งยืน (Embracing Complexity in Sustainability) คือ ด้านการคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking) ด้านการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และด้านการทำความเข้าใจปัญหา (Problem Framing) 3) กลุ่มสมรรถนะการมองเห็นอนาคตที่ยั่งยืน (Envisioning Sustainable Futures) คือ ด้านการมองเห็นอนาคต (Futures Literacy) และด้านความสามารถ ในการปรับตัว (Adaptability) และ 4) กลุ่มสมรรถนะการดำเนินการเพื่อความยั่งยืน (Acting for Sustainability) คือ ด้านการดำเนินการร่วมกัน (Collective Action) ส่วนความคิดเห็นที่เห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 4 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 1) ได้สอดคล้องกัน 1 ด้าน ได้แก่ กลุ่มสมรรถนะการดำเนินการเพื่อความยั่งยืน (Acting for Sustainability) คือ ด้านการคิดริเริ่มของแต่ละบุคคล (Individual Initiative)

2. สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ (Functional Competency: FC) ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีฉันทามติสอดคล้องกับสมรรถนะสีเขียวในมิติทักษะสีเขียว (Green Skills) ที่เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีในทางปฏิบัติ การมีส่วนร่วมอย่างมีทักษะกับสภาพแวดล้อม และธรรมชาติ ซึ่งทักษะสีเขียวดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมสีเขียว เช่น การเข้าใจหลักการเกษตรแบบอินทรีย์และเศรษฐกิจหมุนเวียนสามารถทำให้ทำการเกษตรที่ลดความเสี่ยงในการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอธิบายหลักการนำทรัพยากร ขยะหรือของเหลือใช้ทางการเกษตรกลับมาใช้ใหม่สามารถทำให้ลดขยะจากภาคการเกษตรได้ เป็นต้น (Cabral, C. & Dhar, R. L., 2021) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการประเมินของ UI Green Metric จำนวน 4 หมวดหมู่ คือ 1) การตั้งค่าและโครงสร้างพื้นฐาน (Setting and Infrastructure: SI) 2) พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and Climate Change: EC) 3) ของเสีย (Waste: WS) และ 4) น้ำ (Water: WR) (UI GreenMetric Secretariat, 2023) ซึ่งสังเกตได้ว่าโดยความคิดเห็นที่เห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 5 และพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0 - 1) เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทักษะสีเขียวในการทำการเกษตรและแปรรูปผลผลิต

ทางการเกษตร ส่วนความคิดเห็นที่เห็นด้วยมากและ มีความสอดคล้องกัน (มัธยฐาน = 4 และพิสัยระหว่างควอตล์ = 1) เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทักษะสีเขียวในการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้สหวิทยาการแขนงต่าง ๆ ร่วมกับการทำเกษตรกรรม เช่น เศรษฐศาสตร์ (Economics) การตลาด (Marketing) ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) เป็นต้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า 1) สมรรถนะหลักที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย มี 12 สมรรถนะ คือ การมีจิตสำนึกความเป็นเจ้าของในสิ่งแวดล้อม การเป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การตระหนักถึงความยั่งยืน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและสังคม การเป็นนวัตกรรมของชุมชนและสังคม การริเริ่มพัฒนาหรือจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับชุมชนและสังคม การกล้าตัดสินใจต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนและสังคม การมีความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม การคิดเชิงระบบในการทำเกษตรกรรม การทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมด้านเกษตรกรรม การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อส่งเสริมด้านเกษตรกรรม การเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และ 2) สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ที่เหมาะสมกับสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของประเทศไทย มี 21 สมรรถนะ คือ เข้าใจบริบทชุมชนและสังคมเกษตรกรรม เข้าใจหลักการวางแผนและจัดการโรงเรียนที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน เข้าใจหลักการจัดการดิน และธาตุอาหารด้วยสารอินทรีย์ เข้าใจหลักการจัดการน้ำ และแหล่งน้ำเพื่อลดสารตกค้างในน้ำ เข้าใจหลักการจัดการ พลังงานและพลังงานหมุนเวียนในการเกษตร เข้าใจหลักการจัดการของเสียในการเกษตร เข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจหลักการสุขภาวะและความปลอดภัยในการเกษตร เข้าใจหลักการผลิตและการใช้สารชีวภาพในการเกษตร วิเคราะห์กระบวนการผลิตพืชพันธุ์และการเพาะปลูกประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการเกษตร วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตหลังการเก็บเกี่ยว วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์เกษตร วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตรได้อย่างคุ้มค่า เข้าใจวิธีบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร ใช้เทคโนโลยีสีเขียวในการทำเกษตร เข้าใจหลักการจัดการวัชพืชด้วยพืชคลุมดิน อธิบายหลักการนำทรัพยากร ขยะหรือของเหลือใช้ทางการเกษตรกลับมาใช้ใหม่ แปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรอินทรีย์ ตรวจประเมินตามระเบียบมาตรฐานฟาร์ม ภายใต้อินทรีย์ โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ คือ 1.1) การส่งเสริมสมรรถนะ สีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม ต้องใช้ระยะเวลาและความต่อเนื่อง สถานศึกษาอาชีวศึกษาควรต้องบริหารจัดการเวลาให้เหมาะสมกับสมรรถนะดังกล่าว 1.2) ครูควรเตรียมความพร้อมในการวางแผนการสอนให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และ 1.3) ผู้เรียนควรได้รับการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะจากสถานประกอบการ เพื่อสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงานจริง และ 2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป คือ 2.1) ควรมีการศึกษานวัตกรรมที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม 2.2) ควรมีการศึกษาติดตามการประเมินสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรม และ 2.3) ควรมีการศึกษาแนวทาง การพัฒนาสมรรถนะสีเขียว ประเภทวิชาเกษตรกรรมร่วมกับสถานประกอบการ

เอกสารอ้างอิง

- มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2566). จับตาส่งแวดล้อมโลก และสิ่งแวดล้อมไทย ปี 2566. เรียกใช้เมื่อ 4 มกราคม 2567 จาก https://www.tei.or.th/th/article_detail.php?bid=119
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579. เรียกใช้เมื่อ 22 ธันวาคม 2566 จาก https://bic.moe.go.th/images/stories/pdf/EDU2560-2579_full.compressed.pdf
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580 (ฉบับย่อ). เรียกใช้เมื่อ 14 มกราคม 2567 จาก https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_SumPlanOct2018.pdf
- Greenpeace Thailand. (2567). สรุปสถานการณ์ด้านความเป็นธรรมทางสิ่งแวดล้อม ครึ่งปีหลัง 2566 สรุปสถานการณ์ด้านความเป็นธรรมทางสิ่งแวดล้อม ครึ่งปีหลัง 2566. เรียกใช้เมื่อ 17 มกราคม 2567 จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/story/29078/re-cap-environmental-situation-2023/>
- Thai Climate Justice for All. (2564). เกษตรกรรม และความมั่นคงอาหารโลกจะเป็นอย่างไรในสภาวะโลกร้อน. เรียกใช้เมื่อ 17 มกราคม 2567 จาก <https://www.thaiclimatejusticeforall.com/?p=1558>
- _____. (2568). เมื่อธรรมชาติพูดได้ พลิกโลกทัศน์การประเมินคุณค่าทางธรรมชาติ. เรียกใช้เมื่อ 4 สิงหาคม 2568 จาก <https://www.thaiclimatejusticeforall.com/?p=6344>
- Bianchi, G. et al. (2022). GreenComp The European sustainability competence framework. Retrieved January 4, 2024, from <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>
- Cabral, C. & Dhar, R. L. (2021). Green competencies: insights and recommendations from a systematic literature review. Benchmarking: an international journal, 28(1), 66-105.
- UI GreenMetric Secretariat. (2023). GUIDELINE UI GreenMetric World University Rankings 2023 “Innovation, Impacts and Future Direction of Sustainable Universities”. Retrieved December 22, 2023, from <https://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2023/05/UI-GreenMetric-Guideline-2023-1.pdf>