



The Development of a Training Curriculum on Intensive Smart Farming in Agricultural Areas for Students in Vocational Education Program for Rural Development

Chitsanucha Nualpan, Nattachai Jantachum, and Tipaporn Sujaree

Doctor of Education Program (Educational Administration), Rajabhat Mahasarakham University, Thailand

Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University, Thailand

E-mail: chitsauncha144@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-6367-9518>

E-mail: nattachai@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4413-1806>

E-mail: tipaporn.s012501@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0411-5174>

Received 27/05/2024

Revised 10/06/2024

Accepted 04/07/2024

Abstract

Background and Aims: The agricultural sector has been the foundation of Thai people from the past to the present. With factors conducive to agriculture, the majority of the population engages in agriculture. However, farmers, especially small farmers, have limited financial resources coupled with fluctuating economic trends. Farmers do not have enough income to cover their expenses. There was a debt problem. Unable to adapt to the continuously and rapidly changing production process. These factors need to be addressed. The researcher sees a way to solve the problem by integrating academic knowledge with agricultural knowledge by applying royal science and living according to the philosophy of sufficiency economy to cope with change and be able to bring Put knowledge into practice to further your career and have a better quality of life. The objectives of this research are to 1. study basic information and needs for developing a training curriculum. 2. develop a training curriculum. 3. implement the training curriculum. 4. evaluate the training curriculum.

Methodology: This research is research and development divided into 4 phases: Phase 1 studies basic information and training needs, Phase 2 develops the training curriculum, Phase 3 implements the training curriculum, and Phase 4 evaluates the training curriculum. The sample group in Phase 1 included students from the Vocational Education for Rural Development Project. Mahasarakham College of Agriculture and Technology, 274 people, used a simple random sampling method. and the target group for interviews, 17 people, was obtained through purposive selection. Phase 2 designed and drafted the curriculum by synthesizing curriculum elements from curriculum developers. Obtain 7 important elements. Evaluate the consistency and appropriateness of the curriculum with a seminar process by referring 7 experts. Phase 3: Apply the curriculum to a sample of 30 people. Select the sample using group sampling. Phase 4: Evaluate the curriculum There were 39 trainees and experts. Data collection tools included questionnaires, interviews, and consistency and appropriateness



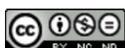


assessment forms. Activity assessments and tests Satisfaction questionnaire Statistics for data analysis include percentage, mean, and standard deviation.

Results: This research is research and development divided into 4 phases: Phase 1 studies basic information and training needs, Phase 2 develops the training curriculum, Phase 3 implements the training curriculum, and Phase 4 evaluates the training curriculum. The sample group in Phase 1 included students from the Vocational Education for Rural Development Project. Mahasarakham College of Agriculture and Technology, 274 people, used a simple random sampling method. and the target group for interviews, 17 people, was obtained through purposive selection. Phase 2 designed and drafted the curriculum by synthesizing curriculum elements from curriculum developers. Obtain 7 important elements. Evaluate the consistency and appropriateness of the curriculum with a seminar process by referring 7 experts. Phase 3: Apply the curriculum to a sample of 30 people. Select the sample using group sampling. Phase 4: Evaluate the curriculum There were 39 trainees and experts. Data collection tools included questionnaires, interviews, and consistency and appropriateness assessment forms. Activity assessments and tests Satisfaction questionnaire Statistics for data analysis include percentage, mean, and standard deviation.

Conclusion: The overall problem situation is at a high level. and the overall need for developing a refined intelligent farming curriculum is at the highest level. By training courses on refined smart agriculture in agricultural areas. For students, the Vocational Education for Rural Development Program consists of 7 components that are consistent and appropriate. Scores from the learning outcomes test after training Trainees developed in 3 areas: knowledge, skills, attitude, and overall satisfaction with the training course was at the highest level. The training course evaluation results also confirm that the quality in every aspect is at the highest level.

Keyword: Development of Training Courses; Smart Farming; Refined Farming in Agricultural Areas; Vocational Education; Rural Development



การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

ศิษณุชา นวลปาน, ณัฐรัชย์ จันทชุม และ ทิพาพร สุจारी

นักศึกษา สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ภาคการเกษตรเป็นรากฐานของคนไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ด้วยปัจจัยที่เอื้อต่อการทำการเกษตรทำให้ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่เกษตรกรโดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยมีข้อจำกัดด้านทุนทรัพย์ประกอบกับแนวโน้มทางเศรษฐกิจที่ผันผวน เกษตรกรมีรายรับไม่พอกับรายจ่าย เกิดปัญหาหนี้สิน ไม่สามารถปรับตัวได้ทันต่อกระบวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงแนวทางแก้ปัญหาโดยการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการกับความรู้ทางการเกษตรโดยน้อมนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้และดำรงตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงและสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ ต่อยอดอาชีพ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 2. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 3. นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ 4. ประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

ระเบียบวิธีการวิจัย: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการฝึกอบรม ระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 3 นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ และระยะที่ 4 ประเมินหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 1 ได้แก่ นักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม จำนวน 274 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย และกลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์ จำนวน 17 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง ระยะที่ 2 ออกแบบและร่างหลักสูตรด้วยการสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรจากนักพัฒนาหลักสูตร ได้องค์ประกอบที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรด้วยกระบวนการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ระยะที่ 3 นำหลักสูตรไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ระยะที่ 4 ประเมินหลักสูตรจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม แบบประเมินกิจกรรมและแบบทดสอบ แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย: ผลการวิจัย พบว่า (1) สภาพปัจจุบันปัญหาโดยรวมมีปัญหในระดับมาก และมีความต้องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด (2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 1) ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) กิจกรรมการฝึกอบรม 6) สื่อประกอบการฝึกอบรม 7) การวัดและการประเมินผล โดยความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมทุกด้านอยู่ในระดับมาก และความเหมาะสมโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมทุกด้านอยู่ในระดับมาก (3) การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ ผู้เข้าอบรมมีคะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 2) ด้านทักษะ ผู้อบรมมีคะแนน

ทดสอบหลังการฝึกอบรม ค่าเฉลี่ย 18.47 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.31 คิดเป็นร้อยละ 92.33 และ 3) ด้านเจตคติ จากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความกระตือรือร้น ใฝ่เรียนรู้ ต้องการพัฒนาตัวเองและมีเจตคติที่ดีต่อการทำเกษตรโดยมองว่าภาคการเกษตรยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด (4) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ตามความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 37 คน อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผล: สภาพปัญหาโดยรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทประกอบด้วยองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องและมีความเหมาะสม คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ และความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมยังยืนยันว่าคุณภาพทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม; การทำเกษตรอัจฉริยะ; แบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม; อาชีวศึกษา; การพัฒนาชนบท

บทนำ

การเกษตรถือเป็นรากฐานของคนไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เพราะเป็นการพึ่งพาตนเองและสร้างรายได้ให้ครอบครัว ชุมชน อีกทั้งนำไปสู่การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ ทั้งเกษตรกรรายใหญ่ที่ทำการเกษตรในเชิงพาณิชย์และเกษตรกรรายย่อยที่เน้นการทำเกษตรเพื่อการดำรงชีพ แต่เกษตรกรรายย่อยมีข้อจำกัดด้านทุนทรัพย์ แนวโน้มทางเศรษฐกิจมีความผันผวน ไม่มั่นคง เกษตรกรมีรายรับไม่เพียงพอกับรายจ่ายเกิดปัญหาหนี้สิน ขาดการหมุนเวียนรายได้ภายในชุมชน จากปัจจัยหลายด้าน ทำให้เกษตรกรยังไม่สามารถปรับตัวได้ทันต่อกระบวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน เช่น การบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่ การเข้าถึงความรู้และเทคโนโลยี การต่อยอดผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การสร้างสรรค์นวัตกรรม และการมีส่วนร่วมภายในชุมชนเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือภาคการเกษตร เพื่อสามารถนำไปใช้ในการต่อรองราคาทางการค้า ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขและการพัฒนาเพื่อคุณภาพชีวิตเกษตรกรรายย่อย บนพื้นฐานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีภายใต้พลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ขับเคลื่อนด้วยความรู้ต่างๆ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์. 2563)

การสร้างองค์ความรู้ทางด้านเกษตรกรรม โดยการใช้ สติ (STI) วิทยาศาสตร์ (Science), เทคโนโลยี (Technology), นวัตกรรม (Innovation) เข้ามาใช้ประโยชน์ในภาคการเกษตร เริ่มตั้งแต่กระบวนการคิด วางแผน และลงมือทำอย่างเป็นระบบ หรือเรียกว่า Coding For Farm จะช่วยพัฒนาและเพิ่มพูนทักษะชีวิตให้กับคนไทยรอบด้าน “Coding” การนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพ จะช่วยพัฒนาและสร้างการเติบโตของเศรษฐกิจประเทศได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน เป็นหนทางให้เกษตรกรยุคใหม่ต่อยอดองค์ความรู้ส่งเสริมศักยภาพและเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับคนไทย ถือเป็นเตรียมคน

เข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ศตวรรษใหม่แห่งการเปลี่ยนแปลง เพื่อรับมือกับพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงที่ผันผวนและอยู่เหนือการคาดการณ์ VUCA World (กัลยา โสภณพนิช. 2566)

การแปรเปลี่ยนของกระแสโลกเป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นและมีวิวัฒนาการการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง Disruption (ดิสรัปชัน) ส่งผลถึงพฤติกรรมของประชากรโลก ผลของความเจริญรุ่งเรือง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาการต่าง ๆ ส่งผลให้ประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติ ความหลากหลายทางชีวภาพ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ถูกรุกรานด้วยกระแสบริโภคนิยม ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น การดำเนินชีวิตในโลกปัจจุบันที่อยู่กับการแข่งขัน เพื่อความอยู่รอดโดยเฉพาะในภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ ความขัดแย้งทางการเมือง ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินทำให้คนส่วนใหญ่ใช้ชีวิตด้วยความเร่งรีบ การปรับตัวเข้าสู่โลกยุคบาบี (BANI World) ที่มีความเปราะบาง ส่งผลต่อความมั่นคงขององค์กรต่าง ๆ โลกยุคบาบีจะทำให้ผู้คนมองโลกจากความเป็นจริงและสร้างโอกาสที่จะเกิดการเตรียมตัว เตรียมใจ และเตรียมพร้อม สำหรับความเปราะบางในอนาคตได้ดีขึ้น เพราะทุกอย่างเปลี่ยนแปลงที่คลุมเครือไม่แน่นอน (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. 2565)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาเกษตรประณีต พบว่า รูปแบบการพัฒนาเกษตรประณีต นั้นมี 3 รูปแบบ 1) แบบพออยู่พอกิน รูปแบบนี้เกษตรกรผลิตเพื่อการบริโภค ในครัวเรือนเป็นหลัก 2) แบบเหลืออยู่เหลือกิน รูปแบบนี้เน้นการผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและการจำหน่าย และ 3) แบบก้าวหน้าเป็นรูปแบบการผลิตที่ตั้งอยู่บนฐานของความรู้ เกษตรกรจะผลิตบริโภคและสร้างรายได้เป็นหลักให้ครอบครัว (นภาพร เวชกามา และคณะ, 2560) ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีลักษณะการจัดการความรู้ในกิจกรรมที่แตกต่างกัน มีการพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่องและจะเป็นการพัฒนาอาชีพอย่างยั่งยืน กระบวนการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพเกษตรประณีต พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการผลิตและองค์ความรู้ ในการจัดการผลิตการเกษตรแบบประณีตในพื้นที่ จากหน่วยงานภาครัฐที่ช่วยส่งเสริมและให้การสนับสนุนในการใช้เทคโนโลยีในการผลิตเพื่อพัฒนาการออมดิน ออมป่า ออมน้ำ การบริหารจัดการศัตรูพืช และช่วยสนับสนุนองค์ความรู้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเกษตรประณีต ส่งผลให้การผลิตมีการพัฒนาคุณภาพและสร้างศักยภาพให้ชุมชนได้อย่างยั่งยืน ต่อไป สอดคล้องกับอุทัย อันพิมพ์ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการความรู้เพื่อการทำเกษตรประณีตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงเกษตรประณีต ที่พบว่า รูปแบบของการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงอันจะนำไปสู่ ความผาสุกของเกษตรกรและหากมีคุณอำนวยการเรียนรู้ที่มีความรอบรู้ มีเวลาเพียงพอ คล่องแคล่ว ว่องไว และสามารถสร้างพันธมิตรที่เข้มแข็งในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ดีและต่อเนื่องจะเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้เกษตรกรยอมรับแนวคิดและนำไปพัฒนาอาชีพของตนเองได้อย่างยั่งยืน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท บูรณาการความรู้ทางวิชาการกับความรู้ทางการเกษตร โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงที่ผันผวนเหนือการคาดการณ์ (VUCA World) ความเปราะบาง ไม่สมเหตุสมผล (BANI World) และสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ ต่อยอดอาชีพนำไปสู่การผลักดันให้เกิดการยกระดับภาคการเกษตรที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน ท้องถิ่น การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท
3. เพื่อนำหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทไปใช้
4. เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับศาสตร์พระราชา

ศาสตร์พระราชา หมายถึง องค์ความรู้และนวัตกรรมที่ผ่านกระบวนการ คิด (พระราชดำริ) พุด (พระชาดำรัส) ทำ (พระชากรณียกิจ) ของในหลวงรัชกาลที่ 9 ที่ทรงศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนาประเทศและทรงปูแนวทางให้ประชาชนอยู่ดีกินดี มั่งคั่ง มั่งคั่ง ยั่งยืน ในรูปแบบแนวคิด ปรัชญา (พระราชดำริ) คำสั่ง คำสอน ตักเตือน (พระราชดำรัส) หลักการทรงงาน (พระราชกรณียกิจและการเป็นแบบอย่างที่ดี (พระราชจริยาวัตร) ประชาชนทุกระดับสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตในแต่ละด้านได้ (วิษณุ เครืองาม, 2560)

2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การจัดทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นและรวมถึงการจัดทำหลักสูตรขึ้นใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย รวมถึงการผลิตเอกสารหรือสื่อประกอบการเรียนสำหรับผู้เรียน ด้วยการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ มีการวางแผนเป็นระบบและดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้าน ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ (สิทธิพล อาจอินทร์, 2563)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ

การพัฒนาคน ให้มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีสิ่งสำคัญ คือ ทักษะการเรียนรู้และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน เป็นกระบวนการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สหพัฒน์ ทิพยมาศ, 2561)

4. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่

การเรียนรู้ในวัยผู้ใหญ่ เป็นพัฒนาการเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา โดยหลักสูตรสร้างขึ้นจากความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งแหล่งความรู้ที่มีคุณค่าสูงสุดในการศึกษาผู้ใหญ่ คือ ประสบการณ์ของผู้เรียนเอง โดยผู้สอนผู้ใหญ่จะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เท่านั้น (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2555)

5. ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติของบุคคล อันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ โดยแสดงออกทางพฤติกรรม รวมถึงความคาดหวังกับสิ่งต่าง ๆ หากมีความคาดหวังมากและได้รับการตอบสนองโดยดีจะมีความพึงพอใจมาก ในทางตรงกันข้ามหากผิดหวังหรือไม่พอใจเมื่อได้รับการตอบสนองไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

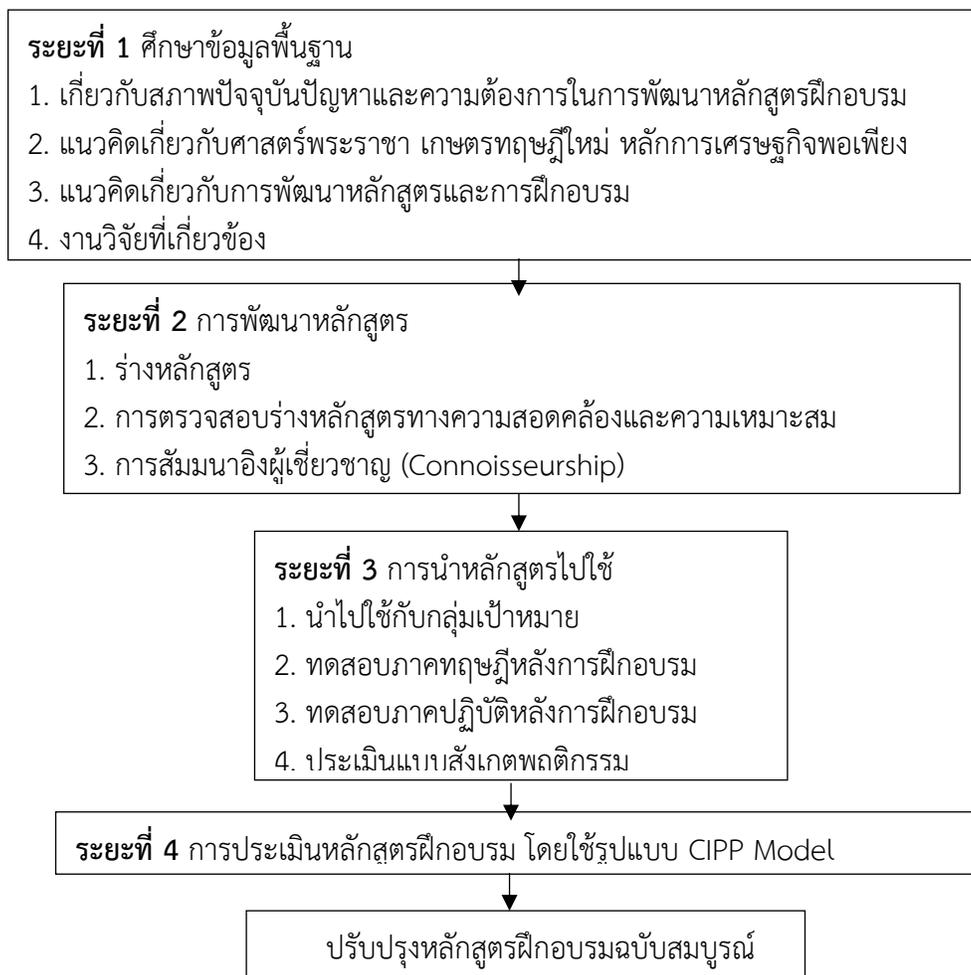
ฉวีวรรณ สุวรรณภา (2559) วิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชุมชนจังหวัดแพร่ พบว่า ชุมชนนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ โดยการส่งเสริมการทำการเกษตร ทฤษฎีใหม่ เช่น การปลูกผักสวนครัว การเลี้ยงปลา การแปรรูปสินค้าทางการเกษตรและการออมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ประชาชนอยู่ดี กินดี บนพื้นฐานของความขยัน ประหยัด อุดหนุน อดออมและเสียสละ

อุทัย อันพิมพ์ (2554) วิจัยเรื่องการจัดการความรู้เพื่อการทำเกษตรประณีตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า มีรูปแบบการจัดการความรู้ 6 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาตนเอง 2) การสร้างแรงบันดาลใจ 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ใหม่ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) การประเมินผลความรู้ 6) การจัดเก็บและเผยแพร่ความรู้ ซึ่งการจัดการความรู้เกษตรประณีตเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาอาชีพเกษตรกรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง อันจะนำไปสู่ความผาสุกของเกษตรกรและนำไปพัฒนาอาชีพของตนเองได้อย่างยั่งยืน

Hoy and Miskel (1991: 384-397) วิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของครูอาจารย์ในการศึกษา ผลการวิจัย พบว่า 1) โอกาสในการมีส่วนร่วมกำหนดนโยบายเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อขวัญและกำลังใจของครู อาจารย์ 2) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานด้านการสอนของครู อาจารย์ 3) ครูอาจารย์นิยมชมชอบผู้บริหารที่เปิดโอกาสให้พวกเขามีส่วนร่วมในการตัดสินใจมากกว่าผู้บริหารที่ไม่ค่อยเปิดโอกาสให้พวกเขามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ 4) ครูอาจารย์ ไม่ต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทุกเรื่อง ทุกปัญหา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษากรอบแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษา โดยศึกษาจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด ดังภาพ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท ดังนี้

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มประชากร ได้แก่ นักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม จากศูนย์การเรียนรู้ทั้งหมด 42 ศูนย์ จำนวน 918 คน

กลุ่มตัวอย่าง ในการตอบแบบสอบถาม จากกลุ่มประชากร จำนวน 274 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของ (Krejcie and Morgan, 1970) ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย

กลุ่มเป้าหมาย ในการสัมภาษณ์ จำนวน 17 คน คัดเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 ได้แก่

แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด
แบบสัมภาษณ์ ชนิดกึ่งโครงสร้างใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้เสีย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ในระยะที่ 1 ดังนี้

1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.1 ศึกษาจากแหล่งข้อมูล เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ร่างแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เป็นแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม

1.3 นำแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจให้คำแนะนำ และดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำ

1.4 นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงก์กับข้อคำถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543: 249) พบว่ามีค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด ซึ่งผลการประเมินมีอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25-0.75 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีของ Cronbach (1951, p.274; อ่างโนบุญชม ศรีสะอาด, 2558) ซึ่งผลการประเมินค่าความเชื่อมั่นมีค่าความเชื่อมั่น 0.95

1.4 พิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

ส่วนที่ 1 ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล

ส่วนที่ 2 เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นสำคัญ

การสร้างแบบสัมภาษณ์ตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์

2) กำหนดรูปแบบและประเภทแบบสัมภาษณ์ แบบกึ่งโครงสร้าง

3) กำหนดโครงสร้างเพื่อวางแผนแบบสัมภาษณ์และกำหนดประเด็นสัมภาษณ์

4) จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

5) จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

2) ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามและรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูล จากผลการตอบแบบสอบถามสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) วิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสัมภาษณ์ นำข้อคิดเห็น ข้อแนะนำ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม รวมทั้งวัดและประเมินผลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ในระยะที่ 2 ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการเกษตร ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร ด้านการจัดการเรียนและการสอน จำนวน 17 คน คัดเลือกด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) เอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อพัฒนาชนบท

2) แบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม

3) แบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาในการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

4) แบบสอบถามความพึงพอใจ

5) แบบประเมินด้านการปฏิบัติ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) การยกร่างหลักสูตรฝึกอบรม (ฉบับร่าง) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร บทความ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร ได้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม 5) กิจกรรมการฝึกอบรม 6) สื่อ/อุปกรณ์การฝึกอบรม 7) การวัดและประเมินผล

2) ดำเนินการสร้างแบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาในการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินด้านการปฏิบัติ โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษารูปแบบและวิธีสร้างแบบสอบถามจากวิธีการสร้างแบบสอบถามตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert)

3) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 5 ชนิด ได้แก่ แบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาในการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินด้านการปฏิบัติ

4) นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5) ปรับปรุงแบบสอบถามตามอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) พร้อมนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ เพื่อพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง ตลอดจนความชัดเจนของข้อความ และความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตามที่นิยามไว้

6) นำผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00

7) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Tryout) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำข้อมูลจากการทดลองใช้ไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (บุญชม ศรีสะอาด. 2558) จากแบบสอบถามที่ทดลองใช้ ได้ค่าความเชื่อมั่น 1) แบบประเมินความเหมาะสม มีค่าความเชื่อมั่น .95 แบบประเมินความสอดคล้อง มีค่าความเชื่อมั่น .91 แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น 0.87 และแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าความเชื่อมั่น 0.98

8) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงให้เสร็จสมบูรณ์ แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบพิจารณาจัดพิมพ์ และนำไปใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการสัมภาษณ์อ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องและข้อเสนอแนะต่างๆ ขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร (Rating Scale) โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรด้วย (Rating Scale) โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 3) ประเมินความพึงพอใจ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 การนำหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทไปใช้

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากกลุ่มประชากรด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม จำนวน 12 หน่วย เป็นหน่วยในการสุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนสาขาวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นวิทยากรบรรยายแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 7 คน เลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 มาวางแผนเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่

- 1) แบบทดสอบ
- 2) แบบประเมินภาคปฏิบัติ
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจ

การสร้างเครื่องมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

2) วัดผลการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 2) ทักษะ 3) เจตคติ
การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) แบบทดสอบ
- 2) แบบทดสอบภาคปฏิบัติ
- 3) แบบสังเกตพฤติกรรม

ระยะที่ 4 ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นวิทยากรบรรยายแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 9 คน

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินหลักสูตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้หลักสูตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบของ (Stufflebeam, 1972) ซึ่งได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินที่เรียกว่า CIPP Model โดยประเมินบริบทสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) การประเมินสภาพแวดล้อม (Context Evaluation: C) 2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation: I) 3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation: P) 4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation: P)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามระยะการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบ
ประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

ข้อ	รายการประเมิน	สภาพปัจจุบันปัญหา			รายการประเมิน	ความต้องการ		
		\bar{X}	S.D	แปลผล		\bar{X}	S.D	แปลผล
1.	การเปลี่ยนแปลงของโลก การแข่งขัน การแย่งชิง ก่อให้เกิดวิกฤตการณ์ทั้งภัยธรรมชาติ (โควิด น้ำท่วม โลกร้อน) และภัยที่เกิดจากมนุษย์ เช่น (ความขัดแย้ง ความรุนแรง ภาวะสงคราม ระบบเศรษฐกิจ) ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน	4.44	0.62	มาก	การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ความเข้าใจ และทักษะชีวิต เสริมสร้างกระบวนการคิด เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันให้กับคนในสังคม เป็นสิ่งจำเป็นในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง	4.81	0.41	มากที่สุด
2.	ภาคการเกษตรยังคงมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและต่อยอดในการพัฒนาประเทศ	4.41	0.67	มาก	ท่านคิดว่าควรปรับภาพลักษณ์ให้แก่เกษตรกร เพื่อเกิดทัศนคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรกร	4.01	0.70	มาก
3.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับภาคการเกษตรมากน้อยเพียงใด	3.47	0.72	ปานกลาง	การบูรณาการความรู้ทางวิชาการกับความรู้ทางการทำ การเกษตร โดยใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จะทำให้เกษตรกรปรับตัวได้ต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบัน	4.82	0.40	มากที่สุด
4.	การทำเกษตรเชิงเดี่ยวประสบปัญหาจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี เกิดสารตกค้างในผลผลิต ต้นทุนสูง และความเสื่อมโทรมของดิน ไม่สามารถปลูกพืชชนิดอื่นได้	4.12	0.45	มาก	ควรส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยหันมาทำเกษตรผสมผสานเพื่อความหลากหลายและโอกาสเพิ่มรายได้	4.61	0.56	มากที่สุด
5.	ปัจจุบันเกษตรกรประสบปัญหาเรื่องกระบวนการจัดการทรัพยากรในพื้นที่เกษตรกรรมและข้อจำกัดเรื่อง คน งาน เงิน เวลา ทำให้รายรับไม่เพียงพอ รายจ่าย เกิดปัญหาหนี้สิน ที่ทำกินและขาดการหมุนเวียนภายในชุมชน	4.49	0.51	มาก	การบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่เกษตรกรรม การเข้าถึงเทคโนโลยี การต่อยอดผลิตภัณฑ์ การสร้างนวัตกรรม การมีส่วนร่วมจะช่วยลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ ทำน้อยแต่ได้มาก	4.35	0.60	มาก

ข้อ	รายการประเมิน	สภาพปัจจุบันปัญหา			รายการประเมิน	ความต้องการ		
		\bar{X}	S.D	แปลผล		\bar{X}	S.D	แปลผล
6.	ท่านสามารถนำความรู้ด้านการเกษตรกับเทคโนโลยีไปช่วยลดขั้นตอนการทำเกษตรได้มากน้อยเพียงใด	3.27	0.61	ปานกลาง	ควรเสริมสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต	4.69	0.51	มากที่สุด
7.	ท่านสามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและแนวทางการทำเกษตรทฤษฎีใหม่มาแก้ไขปัญหาวินิทัศน์ต่างๆได้มากน้อยเพียงใด	3.31	0.72	ปานกลาง	ท่านคิดว่าควรเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการทำเกษตรทฤษฎีใหม่มาใช้ในการแก้ไขปัญหาวินิทัศน์ต่างๆ	4.33	0.64	มาก
8.	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตอยู่ในระดับใด	3.44	0.69	ปานกลาง	การประยุกต์ภูมิปัญญากับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่เกษตรกรรมจะทำให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด	4.86	0.35	มากที่สุด
9.	การจัดการเรียนการสอนการทำเกษตรยังไม่เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	3.96	0.52	มาก	ควรจัดการเรียนการสอนการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตให้นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร ผู้ที่สนใจประกอบอาชีพเกษตรกรรม	3.99	0.70	มาก
10.	เกษตรกรรายย่อยขาดกระบวนการทำการเกษตร ที่เป็นขั้นตอน เช่น การสำรวจพื้นที่ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาต่อยอด	4.48	0.51	มาก	หลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตจะทำให้เกิดกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบลดขั้นตอนเป็นทำน้อยแต่ได้ผลผลิตมาก	4.88	0.34	มากที่สุด
	รวม	3.94	0.78	มาก	รวม	4.54	0.63	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 สภาพปัญหาโดยรวม มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$; SD. = 0.78) และความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$; SD. = 0.63)

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

ผู้วิจัยได้ออกแบบและร่างหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท หลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร

จากพัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างก้าวกระโดดมาตลอดหลายปี ทำให้เส้นแบ่งในแต่ละอุตสาหกรรมค่อย ๆ เลื่อนรางลง ทำให้เราเริ่มมองเห็นได้ว่า ก้าวต่อไปของเทคโนโลยีด้านการเกษตรจะเติบโตเข้าไปได้กับกลุ่มเทคสตาร์ทอัพ (Tech-Startup) มากขึ้น ทำให้เกิดเป็นวิทยาการสายใหม่ที่เรียกว่า Agri-Tech (Agricultural Technology) เต็มรูปแบบ เช่น หากนำระบบตรวจสอบอุณหภูมิ เข้ามาทำงานร่วมกับระบบตรวจสอบความชื้นในอากาศและในดิน ประกอบกับระบบการให้น้ำอัตโนมัติ เกษตรกรก็จะสามารถควบคุมระดับความชื้นในพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างแม่นยำมากขึ้น หรือหากนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาาร่วมด้วย ก็จะสามารถทำให้เกษตรกรควบคุมดูแลพื้นที่เพาะปลูกได้จากพื้นที่ห่างไกลผ่านแอปพลิเคชัน ก็จะทำให้มีผลผลิตสูงขึ้น มีมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพได้ดีขึ้นมากเกษตรอัจฉริยะเป็นการทำการเกษตรรูปแบบใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีความแม่นยำสูง เข้ามาช่วยในการทำงาน โดยให้ความสำคัญกับความปลอดภัยต่อผู้บริโภค สิ่งแวดล้อม และเป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด ในยุคที่แรงงานในภาคเกษตรลดลงมาตลอดหลายปี ทำให้ภาคการเกษตรจำเป็นต้องมีการปรับตัวโดยนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมากขึ้น

หลักการของหลักสูตร

การทำเกษตรแบบประณีต โดยปรับแนวคิดของโครงการ ๑ ไร่ ๑ แสน มาใช้เป็นแนวคิดหลักในการกำหนดเป้าหมายหลักสูตรโดยแนวคิดการทำเกษตรกรรมในรูปแบบ ๑ ไร่ ๑ แสนนั้น พัฒนามาจากการทำเกษตรกรรมแบบประณีตเพื่อให้เกษตรกรพออยู่พอกิน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะทางด้านการเกษตรแบบประณีต ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี เข้ากับกระบวนการสัมมนาชีพทางเกษตรกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อภาคการเกษตร
3. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และต่อยอดองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาคำนวณ บนพื้นฐานของอัจฉริยะเกษตรประณีตไปสู่ครอบครัว ชุมชน และการประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน

เนื้อหาสาระของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท แบ่งเนื้อหาสาระออกเป็น 5 ขั้นตอน 5 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 รู้สภาพ รับเงื่อนไข

หัวข้อ การสำรวจพื้นที่

ขั้นที่ 2 ร่างโครงสร้าง วางแบบแผน

หัวข้อ การจัดการระบบ Smart Farm

ขั้นที่ 3 ริเริ่ม ลงมือ

หัวข้อ ปฏิบัติการอัจฉริยะเกษตรวิถี

ขั้นที่ 4 รวบรวม พัฒนา

หัวข้อ การพัฒนาผลิตภัณฑ์

ขั้นที่ 5 ต่อยอด ขยายผล

หัวข้อ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการตลาด

กิจกรรมการฝึกอบรม 1. การรับฟังการบรรยาย 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. ศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
4. ลงมือปฏิบัติจริง 5. สรุปผล และประเมิน

สื่อและอุปกรณ์การฝึก ได้แก่ 1. แพลงสาธิต 2. แหล่งสืบค้นออนไลน์ 3. เอกสารประกอบการฝึกอบรม
4. ชุมชนเก่าคำ และ 5. ใบกิจกรรม

การวัดและการประเมินผล 1. ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต
2. การฝึกปฏิบัติ

ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมใช้เวลาทั้งหมด 4 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 24 ชั่วโมง

2. การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่
เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท (ฉบับร่าง) โดยตรวจสอบความเหมาะสม
และความสอดคล้องของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านวิจัยและพัฒนา ด้านการจัดการ
เรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านเกษตร จำนวน 7 คน ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมและความ
สอดคล้องของโครงร่างหลักสูตร ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตร
อัจฉริยะแบบประณีต

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1.ความเป็นมาและความสำคัญกับหลักการของหลักสูตร	4.14	0.83	มาก
2.หลักการของหลักสูตรกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.29	0.70	มาก
3.หลักการของหลักสูตรกับการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	4.57	0.49	มากที่สุด
4.จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหาสาระของหลักสูตร	4.00	0.76	มาก
5.จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับกิจกรรมฝึกอบรม	4.14	0.83	มาก
6.เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	4.29	0.70	มาก
7.เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับสื่อประกอบการฝึกอบรม	4.29	0.70	มาก
8.เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับระยะเวลาฝึกอบรม	4.57	0.49	มากที่สุด
9.การจัดกิจกรรมฝึกอบรมกับระยะเวลาฝึกอบรม	4.43	0.49	มาก
10.การจัดกิจกรรมฝึกอบรมกับสถานที่ฝึกอบรม	4.86	0.35	มากที่สุด
11.การจัดกิจกรรมฝึกอบรมกับสื่อประกอบการฝึกอบรม	3.86	0.64	มาก

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
12.การประเมินผลหลักสูตรกับหลักการของหลักสูตร	4.29	0.70	มาก
13.การประเมินผลหลักสูตรกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.57	0.49	มากที่สุด
14.การประเมินผลหลักสูตรกับเนื้อหาสาระของหลักสูตร	4.43	0.49	มาก
15.การประเมินผลหลักสูตรกับกิจกรรมฝึกอบรม	4.14	0.64	มาก
โดยรวม	4.32	0.14	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$; SD. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 11 ข้อ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร	4.15	0.16	มาก
ด้านหลักการของหลักสูตร	4.09	0.18	มาก
ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.00	0.16	มาก
ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร	4.14	0.02	มาก
ด้านกิจกรรมในการฝึกอบรม	4.05	0.16	มาก
ด้านสื่อประกอบการฝึกอบรม	4.33	0.18	มาก
ด้านการวัดและการประเมินผล	4.19	0.04	มาก
โดยรวมทุกด้าน	4.12	0.12	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$; SD. = 0.12) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน

ระยะที่ 3 การนำหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทไปใช้

การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผลการนำหลักสูตรไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ คะแนนความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

รายการทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D	ร้อยละ
การทดสอบหลังการฝึกอบรม	40	32.13	2.98	80.33
การทดสอบภาคปฏิบัติ				
1. ออกแบบพื้นที่ 1 ไร่ แบบโมเดล	30	27.17	2.26	90.56
2. การทำตลาดออนไลน์	20	18.47	1.31	92.33

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนทดสอบ 32.13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.33 มีคะแนนทักษะหลังการฝึกอบรม ค่าเฉลี่ย 27.17 คิดเป็นร้อยละ 90.56 และการทำตลาดออนไลน์ ค่าเฉลี่ย 18.47 คิดเป็นร้อยละ 92.33

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา	4.48	0.13	มาก
2. ด้านวิทยากร	4.43	0.16	มาก
3. ด้านสื่อและสถานที่ในการฝึกอบรม	4.58	0.71	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและประเมินผล	4.53	0.17	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.52	0.14	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.52 ; SD.= 0.14)

ระยะที่ 4 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

หลังจากฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท โดยใช้แบบประเมิน ผลปรากฏดังตาราง 6

ตารางที่ 6 แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านบริบท	4.85	0.36	มากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านปัจจัยเบื้องต้น	4.53	0.61	มากที่สุด
ด้านกระบวนการ	4.50	0.51	มาก
ด้านผลผลิต	4.58	0.50	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.62	0.10	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$; SD. = 0.10)

สรุปผลการวิจัย พบว่า ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันปัญหาโดยรวมมีปัญหในระดับมาก และมีความต้องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ (1) ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร (2) หลักการของหลักสูตร (3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร (5) กิจกรรมการฝึกอบรม (6) สื่อประกอบการฝึกอบรม (7) การวัดและการประเมินผล โดยความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมทุกด้านอยู่ในระดับมาก และความเหมาะสมโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมทุกด้านอยู่ในระดับมาก 3) การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ ผู้เข้าอบรมมีคะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 2) ด้านทักษะ ผู้อบรมมีคะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 92.33 และ 3) ด้านเจตคติ จากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความกระตือรือร้น ใฝ่เรียนรู้ ต้องการพัฒนาตัวเองและมีเจตคติที่ดีต่อการทำเกษตรโดยมองว่าภาคการเกษตรยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ตามความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 37 คน อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท มีประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม พบว่า สภาพปัจจุบันปัญหาอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การทำเกษตรประณีตเป็นการทำเกษตรเพื่อผลิตอาหารและปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ทำให้เกษตรกรไม่ต้องวิ่งตามกระแสของตลาด อาหารที่ผลิตได้ปลอดภัยจากสารพิษ แคมเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างกลมกลืนแบบพึ่งพากันด้วย อีกทั้งในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมให้มีความสุขไม่มีโรคภัยเบียดเบียนและไม่มีหนี้สินล้วนแต่เป็นความปรารถนาสูงสุดของบุคคล เพื่อการพึ่งพาตนเองและพึ่งพากัน ซึ่งต่างก็เสาะแสวงหาความสำเร็จ และความสุขในชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งความเชื่อว่า หากสมาชิกทำแล้วจะสามารถชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เกิดความมั่นคงและยั่งยืนในอาชีพ

แต่ภายใต้กระบวนการขับเคลื่อนและการขยายแนวความคิดดังกล่าวของเครือข่าย ประชาชนชาวบ้าน เป็นไปด้วยความล่าช้า และเกิดการยอมรับยังไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงได้พยายามในการที่จะศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการอธิบายก็พบว่า ในการยอมรับแนวคิดใดๆ นั้นน่าจะมาจาก ความต้องการก่อนเป็นเบื้องต้น ซึ่ง (โยธิน ศันสนยุทธ, 2540) ได้อธิบายว่าความต้องการเกิดขึ้นจาก สภาพทางร่างกายและสภาพทางจิตใจของคน นอกจากนั้นท่านพระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต, 2548) ยังได้อธิบายถึงความต้องการ หรือความอยากของมนุษย์ ซึ่งเรียกว่า กิเลส มีอยู่ 3 อย่าง คือ 1) กามตัณหา คือ ความอยากในกามคุณทั้ง 5 คือ ความอยากหรือปรารถนาในสิ่งน่ารักใคร่พอใจ ซึ่งอาจเป็น รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส มิใช่หมายถึงความต้องการทางเพศเพียงอย่างเดียว 2) ภวตัณหา คือ ความอยากมี อยากเป็น อยากได้ และ 3) วิภวตัณหา คือ ความไม่อยากมี ไม่อยากเป็น ไม่อยากได้ หากเมื่อเทียบกับหลักธรรมของพุทธศาสนา เปรียบได้กับอริยมรรค 4 คือ ลาภ ซึ่งได้แก่ ทรัพย์ศฤงคาร (สิ่งที่ทำให้เกิดความรัก,ความใคร่) เงินทอง ยศ ได้แก่ ตำแหน่ง เจริญศุข ปรียญา วิทยฐานะ สรรเสริญ ได้แก่ ความเคารพนับถือจากผู้อื่น และความ สุข ทั้งในร่างกายและจิตใจ จากแนวคิดทฤษฎีความต้องการดังกล่าว การทำเกษตร ประณีต จึงเป็นปัจจัยพื้นฐานแห่ง ความต้องการที่จะต้องดำเนินการผลิตเพื่อจะได้มีอยู่มีกินอย่างมีความสุข ซึ่งทุกคน จะต้องแสวงหา และเมื่อมีอยู่มีกินสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีความพร้อมด้านปัจจัยการผลิตก็จะดำเนินกิจกรรมต่อไปอย่างต่อเนื่อง และหากดำเนินการต่อไปไม่ได้ (Grigg, D,1995) ซึ่งขาดความพร้อมด้าน ปัจจัยการผลิตก็ต้องออกจากระบบเพื่อแสวงหาแนวทางใหม่ในการที่จะดำรงชีพต่อไป และจากแนวทางการพัฒนาที่ผ่านมาของการทำเกษตรประณีต ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบของการทำเกษตรกรรมยั่งยืน ยังพบว่ามีปัญหาในด้านการยอมรับ และการขยายตัว และอาจมีสภาพเช่นเดียวกับรายงานวิจัยเรื่อง การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำเกษตรกรรมยั่งยืนของ (นันทิยา หุตานวัตร และณรงค์ หุตานวัตร, 2547) ซึ่งระบุว่า การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำเกษตรกรรมยั่งยืน เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะการทำเกษตรกรรมยั่งยืนมิได้เป็นเฉพาะเรื่องการผลิต หรือเป็นเรื่องทางเศรษฐกิจ เท่านั้น แต่เกษตรกรรมยั่งยืนเป็นเรื่องของการทวนกระแสหลัก และทวนกระแสบริโภคนิยม จึงต้องเปลี่ยนความเชื่อและกระบวนการคิดตลอดจนความพึงพอใจถึงระดับจิตวิญญาณ จึงจะยืนหยัดอยู่อย่างทวนกระแสได้ จะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำเกษตรกรรมยั่งยืนด้วยการเรียนรู้และ ปฏิบัติ กระบวนการที่คนจะไม่เปลี่ยนด้วยความเชื่อและการรู้เพียงอย่างเดียวแต่ต้องมีการกระทำ การปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตจึงเป็นรูปธรรม ถึงแม้ว่าจะมีผลเป็นรูปธรรมทางเกษตรกรรมยั่งยืนแล้ว ยังจะต้อง มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เป็นแบบเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งจะสอดคล้องกับความเชื่อและวิถีการผลิต พร้อมกันด้วย และยังคงต้องยืนหยัดในการทำเกษตรกรรมยั่งยืน ไม่ว่าจะมีการสนับสนุนจากหน่วยงาน ใดหรือไม่ก็ตาม หรือเมื่อประสบปัญหาใดๆ ก็พยายามแก้ไขปัญหามาไม่ทอดทิ้งง่ายๆ ในการปรับเปลี่ยน กระบวนการทำเกษตรกรรมยั่งยืนได้กำหนดเป็น 2 ช่วง คือ ระยะกำลังปรับเปลี่ยน และปรับเปลี่ยนแล้ว ซึ่งที่กำลังอยู่ในระยะกำลังปรับเปลี่ยนสามารถที่จะกลับไปสู่ระบบการเกษตรกระแสหลักได้ตลอดเวลา (วิชชัย เฟื่องพินิจ และคณะ, 2562)

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมี 7 องค์ประกอบ คือ 1) ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) กิจกรรมการฝึกอบรม 6) สื่อประกอบการฝึกอบรม และ 7) การวัดและประเมินผล และผลประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากกระบวนการ

จัดทำและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ทำให้หลักสูตรฝึกอบรม มีประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม สื่อ และการวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร คือ การศึกษาสภาพและความต้องการในการฝึกอบรม การจัดทำโครงสร้างหลักสูตร การทดลองใช้และประเมินหลักสูตร ซึ่งเป็นไปตามหลักการของการพัฒนา โดยมีหลักการและศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากนักการศึกษาหลายท่าน เช่น Oliva, 2009, Saylor & Alexander, 1974; Taba. 1962, Tyler ; 1971) นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาในประเทศไทย อาทิเช่น สิทธิพล อาจอินทร์ (2563) ; บุญเลี้ยง ทุมทอง (2557) สัจด์ อุทรานันท์, 2532 ; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537 ; อ่าง บัวศรี, 2542) จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม โดยมีขั้นตอนของการพัฒนา 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท โดยศึกษาจากเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการจัดการศึกษา ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ของครู การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการทำเกษตร ซึ่งข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมีความจำเป็นและสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาความต้องการจำเป็น คือ ข้อมูลที่สะท้อนสภาพบริบทที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงและเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่การวางแผน และกำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร สอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา เขจรักษ์ (2561) ที่ได้การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูโดยใช้ทักษะบูรณาการภาษาอังกฤษกับวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า การวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม สอดคล้องกับไพญาดา สังข์ทอง (2558) ได้การพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรม มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ คือ 1. หลักการของหลักสูตร 2. จุดมุ่งหมาย 3. เนื้อหาสาระ 4. วิธีการ ฝึกอบรม 5. สื่อ และ 6. การวัดและประเมินผล การประเมินความเหมาะสมของ โครงสร้างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับพระปลัดนนทนธัญญ์ ศฤงคาร (2564) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนธรรมศึกษาตามแนวคิดเชิงรุก (Active Learning) สำหรับพระสอนศีลธรรมระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) โครงสร้าง 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อการสอน 7) การวัดและประเมินผล การประเมินหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับพระสมรัก ญาณธีโร (สมรัก ตรงแก้ว) (2566) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอ่านและการเขียนอักษรขอมเบื้องต้น สำหรับพระสงฆ์ ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบทั้งหมด 6 องค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการของหลักสูตร 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) เนื้อหาสาระ 4) กิจกรรมการฝึกอบรม 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล และการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตร พบว่า ความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ มีผลการประเมินด้านความรู้หลังฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 สามารถออกแบบพื้นที่ 1 ไร่ แบบโมเดล มีคะแนนเฉลี่ย 27.17 จากคะแนนเต็ม

30 คิดเป็นร้อยละ 90.56 และมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต จากองค์ประกอบของหลักสูตรทั้ง 7 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกันและตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ผ่านการประเมินความเหมาะสมและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและการจัดการเรียนรู้การฝึกอบรมได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และเรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และตั้งใจในการฝึกปฏิบัติกิจกรรมในการฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถในการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต ดังที่ สุรางค์ โค้วตระกูล (2541: 172) กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ว่าเป็นแรงขับให้บุคคลพยายามที่จะแสดงพฤติกรรมให้ประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนเองได้ตั้งใจไว้ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จะไม่ปฏิบัติงานเพื่อผลรางวัลแต่ทำเพื่อความสำเร็จที่ตั้งใจ อีกทั้งยังหลังการฝึกปฏิบัติ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และเกิดปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม (Social Interaction) จากการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือ สนับสนุน แก้ไขปัญหาพร้อมกัน เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างความเข้าใจ พัฒนาจนถึงขั้นเกิดความรู้ใหม่ที่กระจ่างชัด (Negotiation) ขึ้น ดังนั้นบทบาทของครู วิทยากร จึงเปลี่ยนจากการให้ความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยให้ความช่วยเหลือในลักษณะต่างๆ เช่น การถาม การสาธิต และบอกทางอ้อม จึงทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและปฏิบัติงาน ได้ด้วยความมั่นใจและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ พระปลัดนนทน์ ญาณการ (2564) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนธรรมชาติศึกษาตามแนวคิดเชิงรุก (Active Learning) สำหรับพระสอนศีลธรรม ระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม โดยมีผลต่างคิดเป็นร้อยละ 30.22 ผลการพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน และสามารถจัดการเรียนการสอนธรรมชาติศึกษาตามแนวคิดเชิงรุก (Active Learning) ของพระสอนศีลธรรม โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา เขจรักษ์ (2561) ที่ได้การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูโดยใช้ทักษะบูรณาการภาษาอังกฤษกับวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ทักษะบูรณาการภาษาอังกฤษกับวิชาคณิตศาสตร์หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของพระสมรัก ญาณธีโร (สมรัก ตรงแก้ว) (2566) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอ่านและการเขียนอักษรขอมเบื้องต้น สำหรับพระสงฆ์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และมีความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ สอดคล้องกับพระทองเพียร ใจกล้า (2566) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทดสอบระหว่างอบรมและหลังการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) พระสงฆ์ที่เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมทุกด้าน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4. ผลการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทภาพรวมอยู่ในระดับภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการวางแผนกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ 4 ขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่ประสานงานกับโรงเรียนเพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญแต่ละโรงเรียนซึ่งได้เก็บข้อมูลทั้งโดยการสัมภาษณ์และ

การสอบถาม ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร มีการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง โดยการเชิญผู้เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่จะใช้ในการพัฒนาหลักสูตรมาร่วมกันให้ความคิดเห็นทำให้สามารถกำหนด โครงสร้างหลักสูตรได้อย่างมีความเหมาะสมซึ่งจะเห็นได้จากผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการทดลองหาคุณภาพเบื้องต้นของหลักสูตร เพื่อปรับปรุงให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้จริง ส่วนการทดลองใช้หลักสูตรมีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง ได้เห็นพัฒนาการของตนเองเพราะมีการประเมินอย่างสม่ำเสมอทั้งด้านความรู้และด้านทักษะ ผู้เข้าอบรมได้มีโอกาสร่วมแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น ดังจะเห็นได้จากข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้เข้าอบรมซึ่งประเมินว่ามีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ฝึกสาธิตการสอนจริง สามารถออกแบบพื้นที่ 1 ไร่ แบบโมเดล ได้จริง และข้อเสนอแนะโดยรวมคือไม่มีเรื่องใดต้องปรับปรุง แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นตรงกับความต้องการของผู้เข้าอบรมเป็นส่วนใหญ่ และขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรคือการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร ผู้วิจัยได้ทำการประเมินเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องทั้งก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม ดังนั้น กระบวนการพัฒนาหลักสูตรทุกขั้นตอนผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทำให้หลักสูตรมีคุณภาพ ทำให้ผู้เข้าอบรมเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับจิรพรรณ เบ้าบัวเงิน (2566) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดสอนภาษาอังกฤษสำหรับครูประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นจังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับพระสมรัก ญาณธโร (สมรัก ตรงแก้ว) (2566) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอ่านและการเขียนอักษรขอมเบื้องต้น สำหรับพระสงฆ์พบว่า การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม การอ่านและการเขียนอักษรขอมเบื้องต้น สำหรับพระสงฆ์ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับดาริณี ปันกันสกุล (2566) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์ตามเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์ตามเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรพบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรมสำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การนำหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท ไปใช้ควรศึกษาและทำความเข้าใจก่อนนำหลักสูตรไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบทในลักษณะการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อผู้เข้ารับการอบรมจะได้นำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงาน

2) ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาหลักสูตรด้านการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีต เพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตรการทำเกษตรอัจฉริยะแบบประณีตในสถานศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

3) ควรมีการวิจัยเพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวิจัยรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยให้วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีและชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาและมีการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. (2565). *โลกยุคบานี้ (BANI World)*. Retrieved on 10 August 2023 from: <https://www.iok2u.com/article/innovation/bani-world>

โยธิน ศันสนยุทธ. (2540). *มนุษย์สัมพันธ์: จิตวิทยาการงานในองค์กร*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ไพญดา สังข์ทอง. (2558). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะใน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา. ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุฎีบัณฑิต สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*

กัลยา โสภณพนิช. (2566) . *ดิ่ง วชท. 49 แห่ง ทำเกษตรทฤษฎีใหม่ สร้างรายได้หลักแสน..* Retrieved on 10 January 2024 from: <https://www.dailynews.co.th/news/2285276/>

จิรพรรณ เบ้าบัวเงิน. (2566). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดสอนภาษาอังกฤษ สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการและการวิจัย แบบสหวิทยาการ , 3 (5), 603–624.*

ฉวีวรรณ สุวรรณภา. (2559). *ปัจจัยที่มีผลต่อการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชุมชนจังหวัดแพร่. Rajabhat journal of sciences, humanities & social sciences, 17(1), 180-189.*

ดาริณี ปันกันสกุล. (2566). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมัคคุเทศก์ตามเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี. วารสารวิชาการและการวิจัยแบบสหวิทยาการ , 4 (1), 566-584.*

ธวัชชัย เพ็งพินิจ, ขวลิต สวัสดิ์ผล, นที เพชรสุทธิธนสารและ พิมพ์ชนก วัดทอง. (2562). “เกษตรประณีต: องค์ความรู้และการพัฒนาเกษตรกรต้นแบบองค์ความรู้และการพัฒนาเกษตรกรต้นแบบ,” *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์. 4(2), 209-224.*

ธำรง บัวศรี. (2542). *ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบหลักสูตรและพัฒนา*. กรุงเทพฯ: ธนรัช.

นันทิยา หุตานุกัฏ และณรงค์ หุตานุกัฏ. (2547). *เกษตรกรรมยั่งยืน: กระบวนทัศน์ กระบวนการ และตัวชี้วัด. นนทบุรี: มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย).*

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2557). *การพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2558). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.

พระทองเทียร ใจกล้า. (2566). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา,” *วารสารวิชาการและการวิจัยแบบสหวิทยาการ, 3(6), 73–92.*

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต, 2548). *การพัฒนาที่ยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่10*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโกมล.

- พระปลัดนนทนัฏฐ์ ศฤงคาร. (2564). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนธรรมชาติศึกษาตามแนวคิด เชิงรุก (Active Learning) สำหรับพระสอนศีลธรรม ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พระสมรึก ญาณธโร (สมรึก ตรงแก้ว). (2566). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการอ่านและการเขียนอักษรขอมเบื้องต้น สำหรับพระสงฆ์, *วารสารวิชาการและการวิจัยแบบสหวิทยาการ*, 3(6), 73–92.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. (2019). *ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*. Retrieved from: <http://www.chaipat.or.th/sitecontent/34-13/3579-2010-10-08-05-24-39.html>.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- วนิดา เขจรักษ์ (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูโดยใช้ทักษะบูรณาการภาษาอังกฤษ กับวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิชญ์ เครื่องงาม. (2560). *การปฏิรูปการศึกษา ศาสตร์พระราชาคือศาสตร์แห่งแผ่นดิน*. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- สังัด อุทรานันท์. (2532). *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร*, พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มิตรสหาย.
- สหพัฒน์ ทิพยมาศ, (2561). รายงานการประเมินโครงการพัฒนาทักษะอาชีพเพื่อการมีรายได้ระหว่างเรียนของนักเรียนโดยใช้กลยุทธ์ “พลังประชารัฐ”. สงขลา: โรงเรียนตะเคียนวิทยาคม.
- สายยศ และอังคณา สายยศ, (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์. (2563). *สมาร์ทฟาร์มเมอร์ Smart Farmer เกษตรอัจฉริยะ เพื่อเกษตรกรไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2563). *การพัฒนาหลักสูตร*. พิมพ์ครั้งที่ 5. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุเมธ ตันติเวชกุล. (2541). *การดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2555). *จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัย อันพิมพ์. (2554). *การจัดการความรู้เพื่อการทำเกษตรประณีตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงเกษตรประณีต*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Grigg, D. (1995). *An introduction to agricultural geography*. 2nd ed. London: Routledge.
- companies create the dynamic of innovation. Oxford: Oxford University Press.
- Hoy, K.W., & Miskel, C.G. (1991). *Education Administration: Theory, Research and Practice*. New York: McGraw-Hill.



- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Oliva, F. (2009). *Developing The Curriculum*. 7th edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Saylor, G.J. William, M.A., & Arthur, J.L. (1981). *Curriculum Planning for the Better Teaching and Learning*. New York: Holt Rinehart and Winston
- Saylor, J.G., & Alexander, W.M. (1974). *Planning Curriculum for School*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Stufflebeam, D.L. (1972). Should or Can Evaluation Be Goal-Free? Evaluation Comment. *The Journal of Educational Evaluation Center for the Study of Evaluation UCLA.*, 3, 4-5.
- Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*. New York: Harcourt, Brace and World
- Tyler, R.W. (1971). *Basic principle of Curriculum and Instruction*. Chigago: The University of Chigago Press.

