

# รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

CA MODEL OF SMART AGRICULTURAL COLLEGE ADMINISTRATION TO DRIVE STUDENT QUALITY AT SUKHOThai COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

นิมิตร อาศัย<sup>1</sup>  
Nimit Asai<sup>1</sup>

วันที่รับบทความ 26 เมษายน 2564 วันที่แก้ไขบทความ 17 พฤษภาคม 2564  
วันที่ลงรับบทความ 24 มิถุนายน 2564

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย 2) สร้างรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย 3) ทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน ครูผู้สอน จำนวน 30 คน ผู้เรียน จำนวน 60 คน และเกษตรกร จำนวน 32 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองใช้รูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพและแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย คณะกรรมการบริหารจัดการกระบวนการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ และคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ 2. รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย 2) คณะกรรมการบริหารจัดการ 3) กระบวนการบริหารจัดการ 4) คุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบ พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนปีการศึกษา 2562 หลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้ในปีการศึกษา 2561 2) ความพึงพอใจของ

<sup>1</sup> วิทยาลัยเทคโนโลยีและเกษตรสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

<sup>1</sup> Wichian Buri Vocational College Sukhothai Province

\* Corresponding author. E-mail: Pacharin.bua@ovecmail.org

ผู้เรียนที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ คุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

## Abstract

The purposes of this research were to; 1) study the condition and the way for smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology, 2) create a model of smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology, 3) try out the model of smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology, and 4) evaluate the results of using the model of smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology. The sample of this study was a group of participants under the model trial project; they consisted of 2 executives, 30 teachers, 60 students, and 32 farmers, selected by purposive sampling. The tools to collect data were satisfaction questionnaires and evaluation forms for the achievement of knowledge and understanding evaluation of the participants under the model trial project. The analytical statistics were percentage, mean, and standard deviation. The results found that; 1. The condition and the way for smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology suggested that there should be the aims of smart agricultural college administration, the committee of smart agricultural college administration, the management of smart agricultural college administration, and the quality of smart students. 2. The model of smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology consisted of 1) the aims of smart agricultural college administration (Smart Goal), 2) the committee of smart agricultural college administration (Smart Committee), 3) the management of smart agricultural college administration (Smart Agricultural Management), and 4) the quality of smart students (Smart Quality). 3. The trial of the model of smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology found that the summary of satisfaction was at the highest level, and the

summary of the achievement of knowledge and understanding evaluation of the participants under the model trial project the analytical statistic was at a high level, 4. The evaluation of using the model of smart agricultural college administration to drive student quality at Sukhothai College of Agriculture and Technology found that 1) after using the model the quality of students in the aspect of study achievement, mean score, in the academic year 2562 was better than in 2561, 2) the satisfaction of the students for the smart agricultural college administration was at the highest level, and 3) the impression of the executives and teachers of Sukhothai College of Agriculture and Technology about the smart agricultural college administration was at a high level.

**Keywords:** `Model of Smart Agricultural College Administration, Student Quality, Sukhothai College of Agriculture and Technology

## บทนำ

ในยุคปัจจุบันได้เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล รัฐบาลได้ประกาศวิสัยทัศน์ไทยแลนด์ 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง โดยปรับเปลี่ยนโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำน้อย ได้มาก” และใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนประเทศ สำหรับภาคการเกษตรทั่วโลกประสบปัญหาเกี่ยวกับภาวะผู้สูงอายุของเกษตรกร เช่น ประเทศญี่ปุ่นเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 66 ปี และเกษตรกรไทยมีอายุเฉลี่ย 58 ปี ขึ้นไป [1] พบว่า สมาชิกครัวเรือนเกษตรกรไทยที่มีอายุเกิน 65 ปี เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 11 ของเกษตรกรทั่วประเทศ 25 ล้านคน ปัญหาของธุรกิจภาคการเกษตรของประเทศไทย นอกจากเผชิญปัญหาด้านภาวะผู้สูงอายุของเกษตรกรแล้ว ยังเผชิญปัญหาด้านอื่น ๆ เช่น ขาดความรู้ในเทคโนโลยีใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ขาดการวางแผนการผลิตและการจัดการที่ดี ขาดทักษะด้านการบริหารจัดการกลุ่ม ขาดความรู้ด้านการตลาดและช่องทางจำหน่าย ส่งผลให้ขายผลผลิตได้ในราคาต่ำและรายได้ น้อยกว่าที่ควรจะเป็น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ มีบทบาทหน้าที่ในการจัดการศึกษา ตามที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 จัดการเรียนการสอนระบบปกติและระบบทวิภาคี ในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ด้านอาชีวศึกษาเกษตรได้สร้างความร่วมมือและสร้างเป้าหมายร่วมกันกับเครือข่ายเพื่อหาแนวทางในการจัดการศึกษาร่วมกัน โดยมุ่งการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำและสร้างนวัตกรรม รวมทั้งเป็นผู้ประกอบการเพื่อเตรียมความพร้อมก้าวเข้าสู่เกษตรกรยุคใหม่ (Young Smart Farmers) มีการจัดการฟาร์มสมัยใหม่ (Smart Farming) ส่งเสริมให้เยาวชนตระหนักถึงความสำคัญของอาชีพเกษตรกรรม ยกย่องศักยภาพของผู้เรียน

อาชีวศึกษาเกษตรให้มีความสามารถในการประกอบอาชีพ [2] การดำเนินการหรือการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อการสร้างเกษตรกรยุคใหม่ (Young Smart Farmers) นอกจากนี้มีปัญหาหรือจุดอ่อนคล้ายกับปัญหาระดับประเทศดังกล่าว [3] ระดับสถานศึกษาเกษตรเองมีปัญหที่ต้องแก้ไขและปรับปรุง ดังที่ปีมา วีระวานิช [4] ได้สรุปรายงานผลการตรวจราชการตามนโยบายการผลิตและพัฒนากำลังคน กรณีศึกษาการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาเกษตร สรุปปัญหา ได้แก่ 1) หลักสูตร เนื้อหาวิชาและการจัดการเรียนการสอนที่ปรับตัวไม่ทันกับทิศทางการพัฒนาโมเดลประเทศไทย 4.0 และ Smart Farming 2) งานฟาร์มเป็นแบบดั้งเดิมและมีสภาพเสื่อมโทรม ไม่มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่มาใช้ ทำให้มีศักยภาพเป็นเพียงงานฟาร์มสำหรับการฝึกปฏิบัติงานที่ไม่ตอบสนองต่อทิศทางการพัฒนาโมเดลประเทศไทย 4.0 และ Smart Farmers และ 3) ความขาดแคลนอัตรากำลังครูที่ไม่เพียงพอ การเกษียณอายุราชการของครูวิชาชีพสายตรง

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย ซึ่งเป็นสถานศึกษาอาชีวศึกษาเกษตรในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีวิสัยทัศน์ มุ่งมั่นจัดการศึกษาสู่มาตรฐานวิชาชีพอาชีวศึกษาเกษตร ผู้เรียนมีความมั่นใจในการออกไปประกอบวิชาชีพสู่เกษตรกรมืออาชีพ เฝ้ายพร้อมด้วยคุณธรรมอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข วิทยาลัยมีปัญหาการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาเกษตรคล้ายกับปัญหาระดับชาติดังกล่าวข้างต้น และจากรายงานผลการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report: SAR) ปีการศึกษา 2561 พบว่า จุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ 1) ควรพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน 2) ควรพัฒนาคุณภาพในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะในสาขาวิชาหรือรายวิชาร่วมกับสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง [5]

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญกับคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา โดยเน้นการสนับสนุนผู้เรียนเกษตร ให้เกิดความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญของการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน จึงได้ดำเนินการจัดทำกรวิจัย รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เพื่อการสร้างผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตร ให้เป็นเกษตรกรมืออาชีพ (Young Smart Farmers/ Smart Farmers) ที่เน้นการบริหารจัดการการสร้างนวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร สู่การเป็นผู้ประกอบการเกษตรที่ดี แบบครบวงจร (Smart Entrepreneurs) ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย
2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

4. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบริหาร

นักการศึกษา นักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการในการบริหารให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

Fayol [6] เสนอไว้ว่าองค์ประกอบของกระบวนการบริหารมี 5 ประการ ได้แก่ 1) การวางแผน (Planning) 2) การจัดรูปร่างหรือการจัดองค์การ (Organizing) 3) การสั่งการ (Command) 4) การประสานงาน (Coordinating) 5) การควบคุม (Controlling) Bovée [7] กล่าวว่า หน้าที่ของการบริหารจัดการมี 4 ประการ ได้แก่ 1) การวางแผน (Planning) ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย (Goals) การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy) 2) การจัดองค์การ (Organizing) เป็นการกำหนดว่าจะทำงานอะไร บุคคลใดที่มีความเหมาะสมที่จะทำงาน (Staffing) 3) การนำ (Leading) ประกอบด้วย การจูงใจ ผู้ใต้บังคับบัญชา การสั่งการ การคัดเลือกช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการบริหารความขัดแย้ง 4) การควบคุม (Controlling) เป็นการติดตามผลและแก้ไขปรับปรุงสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่างานบรรลุผลตามที่ได้วางแผนไว้ และ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ [8] ได้กล่าวว่า กระบวนการบริหารประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวางแผน 2) การจัดองค์การ 3) การนำ และ 4) การควบคุม

2. แนวคิดเกี่ยวกับอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agriculture College) ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิด “สมาร์ทฟาร์มเมอร์ (Smart Farmers)” ตามวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์ที่ 1 จาก 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 แนวคิดนี้เน้นการพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ มีภูมิคุ้มกันพร้อมรับความเสี่ยงในมิติของการผลิตและการตลาด รวมทั้งมีความสามารถในการผลิตและการตลาด และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ [9] กำหนดยุทธศาสตร์การสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ไว้ดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร แนวทางการพัฒนา ที่ 2 เสริมสร้างความรู้ ภูมิปัญญาและความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนด้านการเกษตร เมื่อเทียบกับอาชีวศึกษาเกษตรในต่างประเทศเช่น ประเทศออสเตรเลีย Department of Primary Industries – DPI Agriculture [10] พบว่า แรงงานภาคเกษตรควรได้รับการพัฒนาด้านทักษะเพื่อให้ทันต่อการแข่งขันในระดับนานาชาติ เนื่องจากแรงงานถูกทดแทนด้วย รถแทรกเตอร์ที่ติด GPS ระบบชลประทานที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ การตรวจวัดค่าด้วยเลเซอร์ และเทคโนโลยีเก็บเกี่ยวที่ซับซ้อนขึ้น เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จจึงควรมีทักษะที่กว้างขึ้น เช่น มีทักษะในการจัดการการเงินและธุรกิจ ทักษะด้าน IT ในการจัดการฟาร์ม เป็นต้น ส่วนแรงงานก็ต้องมีทักษะเกษตรยุคใหม่ ดังนั้นโปรแกรมการจัดการศึกษาเกษตรยุค

ใหม่จะต้องตอบสนองต่อความต้องการภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐ Department of Primary Industries (DPI) Agricultural Education Program จึงถูกออกแบบมาเพื่อช่วยพัฒนาแรงงานภาคเกษตร ได้แก่ 1) ให้บริการฝึกอบรมปรับพื้นฐานแก่นักศึกษาในสถานศึกษาจากภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐ 2) พัฒนาวัสดุฝึก หลักสูตรการฝึก และสถานศึกษาให้ทันสมัย และ 3) ให้บริการหลักสูตรฝึกอบรมอาชีวศึกษาเกษตรระดับคุณภาพสูง (High Quality Agriculture-Related Courses) ซึ่งส่งผลให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐ สามารถใช้งานได้จริง โดยคำนึงถึงเกษตรปลอดภัย และความปลอดภัยทางชีวภาพ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา และเยาวชนที่ไม่มีพื้นฐานทางเกษตร รวมทั้งยังส่งผลให้นักศึกษามีทักษะทางด้านการเกษตรระดับคุณภาพสูงอีกด้วย ส่วนประเทศรัสเซีย Gaag et al. [11] กล่าวว่า การพัฒนาระบบการอาชีวศึกษาเกษตรควรเน้นที่การฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม และหนึ่งในวิธีการที่จะพัฒนาได้ต้องมีการสนับสนุนจากภาครัฐธุรกิจเกษตร ภาคเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ของชุมชน โดยร่วมกันดำเนินการให้เป็นเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ ด้วยวิธีทำแบบเป็นกลุ่ม (Cluster) อย่างเร่งด่วน ในประเทศสเปน Saiz-Rubio and Rovira-Más [12] ได้รายงาน ว่า ระบบการจัดการฟาร์มขั้นสูงในปัจจุบัน ทุกขั้นตอนที่สำคัญถูกครอบครองด้วยข้อมูลจากแปลง (ประเทศไทยใช้คำว่าข้อมูลแปลงใหญ่ หรือ Big Data) ที่เข้าสู่โปรแกรมสำเร็จรูป (Applications) ต่างๆ ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจผลิตพืชผลได้สูงสุดเพื่อประหยัดต้นทุน ขณะเดียวกันก็สามารถรักษาสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนรูป (Transform) ผลิตอาหารได้อย่างยั่งยืน สามารถรองรับการเจริญเติบโตของประชากรที่เพิ่มขึ้นถึง 4 เท่าได้ นอกจากนี้ ในสหรัฐอเมริกา Patel et al. [13] กล่าวว่า การขยายตัวของภาคการเกษตรในปัจจุบันเป็น Smart Agriculture โดยใช้นวัตกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างข้อมูลผ่านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) ตลอดเวลา การเรียนรู้เชิงลึก และการใช้โปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet of Things applications) ได้รับการออกแบบมาเพื่อจัดการกับปริมาณและความหลากหลายของข้อมูลที่รวบรวมไว้ ศูนย์วิจัยด้านการเกษตรส่วนใหญ่ใช้โปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet of Things, IoT) สำหรับการตรวจสอบ ให้บริการฟาร์มที่มีความหลากหลาย ส่วนการบริหารจัดการฟาร์มเกษตรกรมีเรียนรู้เครื่องจักรกล (Machine Learning) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ข้อมูลแปลงใหญ่ (Big Data) และโปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ต (IoT) อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยแนวคิดดังกล่าว อาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่จึงมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นเกษตรกรในอนาคต รวมทั้งผู้เรียนที่เป็นเกษตรกรทั่วไปในโลกปัจจุบันอีกด้วย

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มรกต กำแพงเพชร [14] ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสร้างผู้ประกอบการเกษตรกรปราดเปรื่องในธุรกิจเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยยุค 4.0 ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบการสร้างผู้ประกอบการเกษตรกรปราดเปรื่อง ในธุรกิจเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยยุค 4.0 ประกอบด้วย 1) การมีจิตวิญญาณผู้ประกอบการเพื่อสังคม 2) การแสวงหาโอกาส 3) การสร้างนวัตกรรม 4) ความกล้าเสี่ยง 5) ความพร้อมในการเรียนรู้และการปรับตัว 6) การจัดการธุรกิจเกษตรที่หลากหลาย 7) การสร้างความร่วมมือ

จิตรลดา ไชยเลิศ [15] ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคเหนือให้มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัย พบว่า แนวทางการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคเหนือ ได้แก่ กลยุทธ์หลักที่ 1 มุ่งพัฒนาการผลิตนักศึกษาให้สัมพันธ์กับความต้องการของตลาดแรงงานในประชาคมอาเซียน กลยุทธ์หลักที่ 2 พัฒนาปริมาณและคุณภาพของครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษา กลยุทธ์หลักที่ 3 พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ และกลยุทธ์หลักที่ 4 พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ

วณิชย์ อ่วมศรี [16] ได้วิจัยเรื่อง ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาสถานศึกษาอาชีวศึกษาเกษตรสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาขีดความสามารถของสถานศึกษาอาชีวศึกษาเกษตร ให้มีคุณภาพมาตรฐานในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาเกษตรเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งจะเป็นการนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนวนโยบาย ในการเร่งรัดพัฒนาสถานศึกษาอาชีวศึกษาเกษตรและประมง โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการกำหนดเกณฑ์และระบบการประเมินผลการจัดการศึกษาของธนาคารโลก (System Assessment and Benchmarking for Education Results – SABER) ที่ให้ความสำคัญต่อปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาสถานศึกษาอาชีวศึกษาเกษตรสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประกอบด้วย 3 มิติ 9 กลไกขับเคลื่อน 27 กิจกรรมการดำเนินงาน โดยมี 3 มิติ คือ มิติที่ 1 ด้านกรอบกลยุทธ์ มิติที่ 2 ด้านการจัดระบบงาน และมิติที่ 3 ด้านการจัดการศึกษา กลไกขับเคลื่อน 9 กลไก คือ กลไก ด้านทิศทาง ด้านแผนงาน ด้านการประสานความร่วมมือ ด้านคุณภาพและมาตรฐาน ด้านโปรแกรม ด้านทรัพยากร ด้านเนื้อหา ด้านแรงจูงใจ และด้านผลลัพธ์ จากผลการประเมินความเหมาะสมของมิติและกลไกขับเคลื่อน โดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาต้นแบบ พบว่า มิติที่ 3 ด้านการจัดการศึกษา ได้รับความสำคัญในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มิติที่ 2 ด้านการจัดระบบงาน และมิติที่ 1 ด้านกรอบกลยุทธ์ ได้รับความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย

สาโรจน์ ขอบจวนเดี่ยว [17] ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 พบว่า รูปแบบการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 ที่ได้พัฒนาขึ้นมี 9 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การพัฒนาบริบทการอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม 4.0 2) การพัฒนาคุณลักษณะผู้บริหาร 3) การกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ สู่ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย 4) บริหารจัดการด้วยระบบเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ 5) การออกแบบงานโครงการตอบสนองนโยบายประเทศไทย 6) ปรับปรุงโครงสร้างให้รองรับการเปลี่ยนแปลง 7) การพัฒนากระบวนการบริหารภายในสถานศึกษา 8) การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้เป็นผู้นำ 4.0 และ 9) มุ่งสู่ความสำเร็จในการบริหาร

Munastwi [18] ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการประกันคุณภาพอาชีวศึกษาที่ใช้วิธีการจัดการศึกษาทักษะแบบองค์รวม (Holistic Skills Education, Holsked) พบว่ามี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) พฤติกรรมก่อนเข้าเรียน (Pre Entering Behavior) 2) พฤติกรรมเมื่อเข้าเรียน (Entering Behavior) 3) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) 4) การวัดผลการเรียนรู้ (Assessment) 5) การ

ประเมินผล (Evaluation) ตั้งแต่พฤติกรรมก่อนเข้าเรียนจนถึงการวัดผลการเรียนรู้ และ 6) ผลลัพธ์สุดท้าย (Output) ที่ได้จากการเรียนรู้ โดยผลของการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ พบว่า รูปแบบนี้สามารถสร้างความพึงพอใจและแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนอาชีวศึกษาพัฒนาความคิดในการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งไม่คิดเพียงการเป็นลูกจ้างในบริษัท แต่คิดถึงการสร้างสรรค์ธุรกิจของตนเองด้วย การพัฒนาผ่านรูปแบบนี้มุ่งเน้นด้าน 1) การเปลี่ยนแปลงความคิด (Mindset) 2) ความเป็นอิสระ (Independence) 3) การแก้ปัญหา (Problem Solving) 4) การสร้างนวัตกรรม (Innovation) และ 5) การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agriculture College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย โดยการวิเคราะห์เอกสาร การสอบถามผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน จำนวน 35 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และสัมภาษณ์แนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agriculture College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agriculture College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย โดยการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 19 คน และตรวจสอบร่างรูปแบบโดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 19 คน และตรวจสอบร่างรูปแบบโดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน รวมทั้งประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ ด้วยโครงการทดลองใช้รูปแบบ จำนวน 7 โครงการกำหนดระยะเวลา 1 ปีการศึกษา เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ตอนที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agriculture College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย โดยผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้เรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้แบบสอบถามและแบบรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

### ผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันในภาพรวมมีการปฏิบัติค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) ควรประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ คณะกรรมการ กระบวนการ และคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่



2. ผลการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย 2) คณะกรรมการ 3) กระบวนการ 4) คุณภาพผู้เรียน

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) พบว่า ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองใช้รูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) พบว่า 1) คุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนปีการศึกษา 2562 หลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้ในการศึกษา 2561 2) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย ที่นำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายผลตามผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) พบว่า สภาพปัจจุบันในภาพรวมมีการปฏิบัติค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) ควรประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย คณะกรรมการบริหารจัดการ กระบวนการบริหารจัดการ และคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจิตรลดา ไชยเลิศ [15] ที่ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคเหนือให้มีประสิทธิผล พบว่า 1) สภาพการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี พบว่า มีจุดแข็งได้แก่ นักศึกษาที่จบการศึกษามีทักษะทางวิชาชีพและคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับดี ส่วนจุดอ่อน ได้แก่ นักศึกษาขาดทักษะทางด้านภาษาและมีปัญหาการออกระหว่างภาคเรียน 2) แนวทางการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคเหนือ ได้แก่ กลยุทธ์หลักที่ 1 มุ่งพัฒนาการผลิตนักศึกษาให้สัมพันธ์กับความต้องการของตลาดแรงงานในประชาคมอาเซียน กลยุทธ์หลักที่ 2 พัฒนาปริมาณและคุณภาพของครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษา กลยุทธ์หลักที่ 3 พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ และกลยุทธ์หลักที่ 4 พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ

2. ผลการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย 2) คณะกรรมการบริหาร 3) กระบวนการ 4) คุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Keeves [19]

ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบโดยสรุปควรประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบลักษณะเป็นแนวความคิดภาพรวมที่ใช้ในการกำหนดกระบวนการหรือวิธีการ 2) จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของรูปแบบ 3) วิธีการ/กระบวนการของรูปแบบ และ 4) การประเมินผลของรูปแบบ และสอดคล้องกับ สนธิรัก เทพเรณู [20] ที่ได้กล่าวว่า การทำงานในรูปแบบของคณะกรรมการหรือองค์คณะบุคคลหรือการทำงานเป็นกลุ่มเป็นคณะ เชื่อกันว่าสามารถสร้างประสิทธิภาพในการทำงานได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นการระดมสติปัญญาความคิดและประสบการณ์ของบุคคลหลายคนเพื่อพิจารณาปัญหาตัดสินใจหรือหาข้อยุติอย่างมีเหตุผลและโดยหลักวิชาการ อย่างไรก็ตามองค์ประกอบของรูปแบบจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันตามบริบท เช่น สาโรจน์ ขอบจวนเตียว [17] ที่พบว่า รูปแบบการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 ที่ได้พัฒนาขึ้นมี 9 องค์ประกอบ ขณะที่ Munastivi [18] พบว่า รูปแบบการจัดการประกันคุณภาพอาชีวศึกษาที่ใช้วิธีการจัดการศึกษาทักษะแบบองค์รวม มี 6 องค์ประกอบ เป็นต้น

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) พบว่า ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจของผู้ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการทดลองใช้รูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นตรงตามความต้องการของผู้ร่วมโครงการ โดยเฉพาะผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรที่ต้องการเป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ที่ต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ สอดคล้องกับ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ [9] ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์การส่งเสริมการเกษตรไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1 การส่งเสริมความมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรและองค์กรเกษตรกร พัฒนาเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer ส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร และพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ให้เป็น Young Smart Farmer มีการจัดกระบวนการพัฒนา และเสริมสร้างเครือข่ายอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พชรพลย์ เอี่ยมอาภรณ์ [21] ที่ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า หลังจากการฝึกอบรมเกษตรกรรุ่นใหม่มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดและมีความรู้ในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น ส่วนการใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะการนำความรู้ไปประยุกต์ในการผลิตพืช สัตว์ ประมง

4. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) พบว่า 1) คุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนปีการศึกษา 2562 หลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้ในปีการศึกษา 2561 2) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบที่ดี มีความเหมาะสมในการที่จะนำไปปฏิบัติ โดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม มีการเชื่อมโยงของรูปแบบเชิงโครงสร้างและมีความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ มีองค์ประกอบของรูปแบบทั้งด้านหลักการของรูปแบบ จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของรูปแบบ วิธีการ/กระบวนการของรูปแบบ และ การประเมินผลของรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Brown and

Moberg [22] ที่ได้สังเคราะห์รูปแบบขึ้นมาจากแนวคิดเชิงระบบ (System approach) กับหลักการบริหารตามสถานการณ์ (Contingency approach) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อม (Environment) 2) เทคโนโลยี (Technology) 3) โครงสร้าง (Structure) 4) กระบวนการจัดการ (Management process) และ 5) การตัดสินใจสั่งการ (Decision making) และเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Munastivi [18] ที่ศึกษารูปแบบการจัดการประกันคุณภาพอาชีวศึกษาที่ใช้วิธีการจัดการศึกษาทักษะแบบองค์รวม (Holistic Skills Education, Holsked) โดยผลของการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ พบว่า รูปแบบนี้สามารถสร้างความพึงพอใจและแรงบันดาลใจให้นักศึกษาอาชีวศึกษาพัฒนาความคิดในการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งไม่คิดเพียงการเป็นลูกจ้างในบริษัท แต่คิดถึงการสร้างธุรกิจของตนเองด้วย การพัฒนาผ่านรูปแบบนี้มุ่งเน้นด้านการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเป็นอิสระ การแก้ปัญหา การสร้างนวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จัดประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

1.2 การนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ ควรจัดให้มีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

#### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน ด้วยวิธีการอื่น ๆ ตามความเหมาะสม เช่น กลยุทธ์การบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเกษตรยุคใหม่ (Smart Agricultural College) เพื่อขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### เอกสารอ้างอิง

- [1] อภิชาติบุตร รอดยัง. (2559). ไทยแลนด์ 4.0 ยุคแห่งการใช้ดิจิทัลพลิกโฉมเกษตรไทย Smart Farm Series. [Online]. Available: <https://www.depa.or.th/th/article-view/40-smart-farm-series-digital-transformation-agricultural-sector>. 4 มีนาคม 2560.

- [2] สุเทพ ชิตยวงษ์. (2561). อาชีวะ ยกระดับผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตรสู่ Smart Farmer. [Online]. Available: <https://www.posttoday.com/v5/pr/553516>. 22 มิถุนายน 2562.
- [3] สำราญ สารบรรณ. (2561). แนวทางการสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร. หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 60 ปีการศึกษา พุทธศักราช 2560-2561 วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- [4] ปัทมา วีระวานิช. (2562). รายงานผลการตรวจราชการตามนโยบายการผลิตและพัฒนากำลังคน กรณีศึกษา : การยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการจัดอาชีวศึกษาเกษตร. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [5] วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย. (2561). รายงานผลการประเมินตนเอง (Self Assessment Report: SAR ปีการศึกษา 2561. ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- [6] Fayol, H. (1964). General Industrial Management. London: Pitman.
- [7] Bovée C.L. (1993). Management. New York: McGraw-Hill.
- [8] ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2551). องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- [9] กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579). กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [10] Department of Primary Industries – DPI Agriculture. (2017). Evaluation of the agricultural education program. Annual report. Orange NSW; NSW Department of Industry.
- [11] Gaag, A.V., Medentsev A.A., Demchenko, A.R., Kasatkina N.E., Kostyukova T.A., Malkova I.Y., Kharina N.V. (2019). Educational agro- industrial cluster as an efficient form for advanced multilevel agricultural education aimed at innovative agrarian practices. Journal of Environmental Treatment Techniques 7(4); 823-827.
- [12] Saiz-Rubio, V. and Rovira-Más, F. (2020). From smart farming towards agriculture 5.0: a review on crop data management. Agronomy 10; 207.
- [13] Patel, G.S., Rai, A., Das, N.N., and Singh R.P. (2021). Smart Agriculture Emerging Pedagogies of Deep Learning, Machine Learning and Internet of Things. 1<sup>st</sup> Ed., Florida: CRC Press.
- [14] มรกต กำแพงเพชร. (2560). การพัฒนารูปแบบการสร้างผู้ประกอบการเกษตรกรปราดเปรี๊องในธุรกิจเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยยุค 4.0. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- [15] จิตรลดา ไชยเลิศ. (2562). แนวทางการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคเหนือให้มีประสิทธิภาพ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- [16] วณิชย์ อ่วมศรี. (2556). ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาสถานศึกษาอาชีวศึกษาเกษตรสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [17] สาโรจน์ ขอบจนเดี่ยว. (2561). การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ภายใต้ต้นนโยบายประเทศไทย 4.0. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [18] Munastiwi, E. (2015). The management model of vocational education quality assurance using 'Holistic Skills Education (Holsked)'. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 204; 218 – 230.
- [19] Keeves, P.J. (1988). *Educational research, methodology, and measurement : An international handbook*. Oxford: Pergamon Press.
- [20] สนธิรัก เทพเรณู. (2552). การบริหารงานในรูปคณะกรรมการ. *วารสารสถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา* 16(5); 94-97.
- [21] พชรพลย์ เอี่ยมอาภรณ์. (2557). แนวทางการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [22] Brown, W. and Moberg, D.J. (1980). *Organization Theory and Management: A Macro Approach*. New York: Wiley & Sons.