

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวคิดการนำตนเอง
ร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเกษตรกรปราดเปรื่อง*
Development of the Massive Open Online Course Model by Using
the Self-Directed Learning and the Collaborative Learning Concepts
to Enhance the Smart Farmer's Competency

¹นิลร่ำไพ ภัทรนนท์, ²ศศิฉาย ธนะมัย และ ³กมลรัฐ อินทรทัศน์

¹Nilrumpai Pattaranont, ²Saichai Tanamai and ³Kamolrat Intaratat

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³คณะนิเทศศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

^{1,2}Faculty of Education, Kasetsart University, Thailand.

³School of Communication Arts, Sukhothai Thammatirat Open University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: nilrumpai.p@ku.th



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ 2) สร้างบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเกษตรกรไทยจำนวน 280 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์แบบเปิดฯ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ประกอบด้วย 4 ระยะ ระยะที่ 1 ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบวัตถุประสงค์ เนื้อหา แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การคัดสรรที่เหมาะสม และการประเมินผล ระยะที่ 2 กระบวนการเรียน คือกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และตัวชี้วัด การมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน การกำหนดกระบวนการให้ความช่วยเหลือ และการกำหนดรูปแบบการประเมินผล ระยะที่ 3 ผลผลิต คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน และระยะที่ 4 ผลลัพธ์ คือสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง 2) ผลการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 และมีประสิทธิภาพที่ระดับ 82.50/81.33 และ 3) ผลการศึกษาคือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 90.36 และความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.09)

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน; การสอนออนไลน์แบบเปิด; การเรียนรู้แบบนำตนเอง; การเรียนรู้ร่วมกัน; เกษตรกรปราดเปรื่อง

Abstract

The research's objectives were to study 1) Massive Open Online Course (MOOC) development, 2) creating online lessons based on the Massive Open Online Course, and 3) the outcomes of using the Massive Open Online Course. The research and development method was used for this paper. The samples used for this research were 280 Thai farmers chosen on purpose according to the criteria specified. Research tools were Massive Open Online Course lessons, an achievement test, and a satisfaction survey form. The mean, percentage, and standard deviation were used to analyze the entire set of data.

The results showed that the Massive Open Online Course (MOOC) model consists of 4 phases. Phase 1: input factors include learner analysis, designing objectives, content, learning resources suitable assortment, and evaluation. Phase 2: The Learning Process is a process of self-directed learning and collaborative learning, that includes setting up the goals, objectives, indicators, interaction, and collaborative learning, and defining the support process, and defining the evaluation form. Phase 3: Productivity is academic achievement and learning satisfaction. Phase 4: The result is the competency of being a smart farmer. 2) The results of creating the massive open online course according to the online teaching methods evaluated by experts were at the highest level. The mean was 4.94, and the efficiency was 82.50/81.33. and 3) The results of the study of the use of online teaching methods found that the learning achievement was higher than the criteria of 90.36 percent and the satisfaction of the students was at a high level (mean 4.09).

Keywords: Instructional Model; Massive Open Online Course (MOOC); Self-directed Learning; Collaborative Learning; Smart Farmer

บทนำ

ในประเทศไทยมีหลายแง่มุมที่ยังต้องมีการพัฒนา ทั้งเรื่องโครงสร้างทางสังคมเหลื่อมล้ำในด้านต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม และที่สำคัญชุมชนภาคการเกษตร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญและเป็นหลักของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางอาหารและส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลก กลับประสบปัญหาด้านผลิตผลทางการเกษตรส่วนใหญ่ราคาตกต่ำขณะที่ต้นทุนการผลิตมีราคาสูง เกษตรกรขาดอำนาจและวิสัยในการต่อรองราคาปัจจัยการผลิต ซึ่งมักถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง การแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างของภาคเกษตร ทั้งดินเสื่อมโทรมส่งผลต่อผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ควรจะเป็น อีกทั้งความไม่แน่นอนของดิน ฟ้า อากาศ ภัยพิบัติธรรมชาติ การระบาดของศัตรูพืช เกษตรกรมีหนี้สินครัวเรือนสูง ขาดความแน่นอนในอาชีพ ขาดความก้าวหน้าและมีคุณภาพชีวิตที่ด้อยโอกาสกว่ากลุ่มอาชีพอื่น (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017) ผนวกกับข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่สามารถเพิ่มศักยภาพให้ตอบสนองต่อนโยบายของภาครัฐในดำรงชีพและทำการเกษตรได้ด้วยตนเองจึงทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว

ทั้งนี้ ภาคเกษตรของไทยต้องเผชิญกับปัญหาและความท้าทายหลายประการ เนื่องจากการปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น ปัญหาค่าการตลาด ปัญหาการผลิต ปัญหาสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ด้วยสาเหตุ

ดังกล่าวรัฐบาลจึงได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาการเกษตรในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรรวมทั้งประชาชนทั่วไป โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้นำวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์มาเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทฯ และแผนการปฏิรูปประเทศกับแผนปฏิบัติการการกรมส่งเสริมการเกษตร ระยะ 3 ปี (พ.ศ.2563-2565) ให้สอดคล้องโดยมีโครงการสำคัญภายใต้แผนการปฏิรูปดังกล่าวซึ่งหนึ่งในโครงการสำคัญคือ โครงการพัฒนาเกษตรกรสู่เกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) โดยรัฐบาลได้เน้นแผนการพัฒนาเกษตรกรทั้งระบบอย่างเร่งด่วนภายใต้นโยบายการพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) โดยเกษตรกรไทยทุกระดับจะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของเกษตรกรปราดเปรื่องภายใต้แผนปฏิรูปการเกษตรของประเทศไทยที่หลายๆ ฝ่ายคาดหวังว่าจะสามารถนำมาพัฒนาเกษตรได้อย่างยั่งยืน โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อเป็นหนึ่งเครื่องมือของการพัฒนาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017) ซึ่งเกษตรกรปราดเปรื่องจะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐาน 6 ประการ ได้แก่ 1) เป็นผู้มีความรู้ในเรื่องที่ทำอยู่ 2) มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ 3) มีการบริหารจัดการผลผลิตและการตลาด 4) เป็นผู้มีความตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค 5) มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม/สังคม และ 6) มีความภูมิใจในความเป็นเกษตรกร โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภทต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ทั้งเพื่อการเชื่อมประสาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรและนวัตกรรมการเกษตรต่างๆ ได้อย่างเท่าทัน ทั้งถึงทุกระดับและทั้งระบบให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง พัฒนาอาชีพ และสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017)

การพัฒนาเกษตรกรสู่การเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องนั้นเครื่องมือที่สำคัญคือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และตามกรอบนโยบายที่กำหนดไว้คือ เกษตรกรต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภทต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ทั้งเพื่อการเชื่อมประสาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรและนวัตกรรมการเกษตรต่างๆ ได้อย่างเท่าทัน ทั้งถึงทุกระดับและทั้งระบบ ซึ่งก็สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมในฐานหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มุ่งเน้น ให้ประชาชนทุกภาคส่วน รวมทั้งภาคการเกษตรให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง พัฒนาอาชีพ และสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017) บุคลากรที่ทำงานในภาคเกษตรอุตสาหกรรม และบริการ รวมถึงคนทั่วไปจะต้องชาญฉลาด รู้เท่าทันสื่อ เท่าทันโลกสังคมแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีใช้เพียงแค่ได้รับความรู้แต่ต้องเป็นผู้ที่สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ จึงเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่จะต้องพัฒนาศักยภาพเพื่อก้าวเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนแบบใหม่ หรือที่เรียกว่า Education 4.0 ที่เน้นการแสวงหาความรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเฉพาะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้เพิ่มให้แก่ตนเองและครอบครัว ลดปัญหาการย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองหลักเพื่อหางานทำ และลดปัญหาความยากจนครัวเรือนในชนบทได้ รวมถึงประโยชน์จากการสร้างความร่วมมือในการทำงานเชิงบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐสู่ชุมชนโดยเฉพาะกลุ่มชุมชนภาคการเกษตรหรือที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร ที่เป็นคนกลุ่มใหญ่ของประเทศ เพราะปัญหาในปัจจุบันที่เดิมเป็นปัญหาเกี่ยวกับการเข้าถึงลดลงกว่าที่ผ่านมา ปัญหาที่เกิดขึ้นกลายเป็นปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสังคมข้อมูลข่าวสารที่เท่าทันคือ ชุมชนยังขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพื่อการพัฒนาตนเอง (Intaratat, 2017) และจากงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

ตลอดชีวิตของชุมชน (Model Development of Massive Open Online Course (MOOC) to Promote Community's Lifelong Learning) ศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนาได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ของชุมชนในประเทศไทยซึ่งกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือเกษตรกรทั้ง 4 ภาคของประเทศไทยที่ได้เข้ามาใช้ศูนย์ดิจิทัลชุมชนของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ศูนย์ USONET ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และนักเรียนที่เรียนเกษตรเพื่อต่อยอดอาชีพในกลุ่มโรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีผลการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนในระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) ว่ามีความสับสนในส่วนของการเข้าใจและขาดแรงจูงใจในการเรียนอย่างต่อเนื่อง ต้องการให้มีการเพิ่มแรงจูงใจและสร้างเครือข่ายให้รู้จักกันระหว่างผู้เรียนเพื่อมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้เกี่ยวกับการเกษตรของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน

จากสภาพปัญหาการพัฒนาตนเองเพื่อเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องและความสำคัญของการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) ดังกล่าวข้างต้น และจากงานวิจัยของ Intaratat (2017) เรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชน พบว่าเป็นการให้ทางเลือกและเอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้เรียนมากขึ้นโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนตนเองได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิตเพราะเป็น “การศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” ที่สามารถรองรับผู้เรียนได้อย่างไม่จำกัดจำนวนที่มีระบบฐานข้อมูลผู้เรียน ประวัติการเรียนรู้และหน่วยกิตสะสม พร้อมระบบการถ่ายโอนหน่วยกิต มีการประสานความร่วมมือในการพัฒนาเนื้อหา รายวิชา แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกันตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดไว้ร่วมกัน (Thai Cyber University, 2017) การต่อยอดเพื่อการพัฒนาแบบและวิธีการเรียนการสอนดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะเกษตรกรเป็นผู้เรียนที่มีความรู้ ประสบการณ์และทักษะเฉพาะ สามารถกำหนดความต้องการ กำหนดการตัดสินใจได้ด้วยตนเอง จึงได้มีการนำหลักการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) ที่มีหลักคิดว่า มนุษย์ทุกคนมีความเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง สามารถหาทางเลือกของตนเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น (Elias, and Merriam, 1980) ซึ่งสอดคล้องกับนักจิตวิทยามนุษยนิยม (Humanistic Psychology) ที่ให้ความสำคัญในฐานะที่ผู้เรียนเป็นปัจเจกบุคคล และเชื่อว่าว่ามนุษย์ทุกคนมีศักยภาพและมีแนวโน้มที่จะใส่ใจ ใฝ่รู้ ขวนขวายเรียนรู้ด้วยตนเอง ผนวกกับแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เรียนรู้ร่วมกันมีส่วนร่วมในการเรียนตามเป้าหมายหรือแก้ปัญหาในสิ่งที่สนใจร่วมกัน โดยเน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อแสวงหาคำตอบร่วมกัน (Panich, 2012) การเรียนรู้ร่วมกันช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีทักษะกระบวนการกลุ่มที่สูงขึ้น ทั้งในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และระหว่างบทเรียน รวมถึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เสริมสร้างทักษะทางสังคมและความสัมพันธ์ในการเรียนแบบออนไลน์มากขึ้น จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson, and Johnson, 1986) กล่าวสรุปองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมกันไว้ 5 ประการ คือ 1) การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทางบวก (Positive Interdependence) 2) การติดต่อปฏิสัมพันธ์โดยตรง (Face-to-Face Interaction) 3) การรับผิดชอบของงานกลุ่ม (Individual Accountability and Personal Responsibility) 4) ทักษะในความสัมพันธ์กับกลุ่มเล็กและผู้อื่น (Interpersonal and Small Group Skill) และ 5) กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะการพัฒนาแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเกษตรกรปราดเปรื่อง สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างสมรรถนะเกษตรกรทั่วไปสู่การเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) โดยใช้หลักการออกแบบที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบนาตนเอง (Self-Directed Learning) และหลักการของการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นหลักการและแนวคิดหลักเพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต สภาพปัญหา ความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร และสามารถร่วมกันพัฒนาต่อยอดตนเองสู่การเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องอย่างยั่งยืนร่วมกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง
2. เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่ออกแบบวิธีการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องมีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดของ Johnson and Johnson (1986); Barkley et al. (2014); Hiemstra (1997); Knowles (1975); Candy (1991); Skager and Dave (1978); Costa, and Kallick (2004) and Madsen (1977) เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย องค์ประกอบ ขั้นตอน และเครื่องมือการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยนำเข้า เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การวิเคราะห์เนื้อหา และการกำหนดแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ จากนั้นจึงออกแบบกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วยระบบการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และการช่วยอำนวยความสะดวก การวัดและประเมินผลการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มต่างๆ การจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ การใช้ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เพื่อชี้แนะแนวทางในการศึกษาความรู้จากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม การประเมินผลที่รวมทั้งการประเมินด้วยตนเองและการประเมินจากผู้สอนในรูปแบบต่างๆ การออกแบบเนื้อหาที่เน้นรูปแบบวิดีโอสั้นๆ ไม่เกิน 10 นาที และมีคำบรรยายของวิดีโอ ตามเกณฑ์ที่กำหนดของ Thai MOOC การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

2. รวบรวมผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากข้อที่ 1 นำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดของการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง 4 ขั้นตอนคือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบเนื้อหา การออกแบบแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การคัดสรรและออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการออกแบบการประเมินผล 2) กระบวนการเรียน

3. นำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มเกษตรกร ณ เทศบาล บึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการหาประสิทธิภาพ คือ 1) ทดลอง ใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่งกับเกษตรกร จำนวน 3 คน โดยการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่าผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียน สัญลักษณ์ต่างๆ ในบทเรียนเป็นอย่างดี แต่มีเพิ่มเติมคือ ขอให้มีการใส่ไฟล์คู่มือการเรียน และขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจนจนถึงการขอใบประกาศนียบัตรออนไลน์ 2) ทดลองใช้แบบกลุ่มเล็กกับเกษตรกรจำนวน 9 คน เพื่อศึกษาแนวโน้มคุณภาพการใช้งานของบทเรียนออนไลน์โดยการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า ผู้เรียน เสนอแนะว่าควรที่จะเพิ่มกรณีศึกษาที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละกลุ่มสำคัญด้านการเกษตร เช่น ปราชญ์ แต่ละประเภท ผู้ประกอบการด้านการเกษตร และ 3) ทดลองใช้แบบภาคสนามกับกลุ่มเกษตรกร จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นเครื่องมือในการทดสอบความรู้และนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพ ผลอยู่ที่ 82.50/81.33

แสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบเปิดที่ใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาสู่การเกษตรกรปราดเปรื่องมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ทดลองได้

ระยะที่ 3 ดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง โดยนำบทเรียนแบบเปิดให้เรียนผ่านระบบ SmartMOOC ของศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนา ม.สุโขทัยธรรมาธิราช รายวิชาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) โดยกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรไทย ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20-60 ปี จำนวน 280 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด ระหว่างวันที่ 28 เมษายน-15 พฤษภาคม 2564 โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านหน้าเฟซบุ๊กเพจของ SmartMOOC จากนั้นในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยทำการเปิดระบบลงทะเบียน ปฐมนิเทศ โดยการแนะนำวิธีการเรียน และทำแบบสำรวจก่อนเรียนเพื่อคัดเลือกผู้เรียนที่มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนและการสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต สัปดาห์ที่ 2 ผู้เรียนเริ่มเรียนและทำกิจกรรมตามกระบวนการเรียนที่ออกแบบ ประเมินสมรรถนะ ทดสอบหลังบทเรียนเพื่อวัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน

ระยะที่ 4 รายงานผลและปรับปรุงการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง คือ 1) วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากคะแนนทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดของระบบ Thai MOOC ซึ่งผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 2) วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมและสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง ได้มาจากคะแนนชิ้นงานที่ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนจากการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ โดยผู้สอนกำหนดโจทย์ในการสร้างชิ้นงานไว้ทุกบทเรียนรวมชิ้นงานทั้งหมด 6 งาน โดยมีการแบ่งกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการตามความสนใจ จำนวน 10 กลุ่ม กลุ่มละ 10-15 คน โดยผู้เรียนทำการส่งงานเข้าระบบจะได้ค่าคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน และ 3) วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยนำคะแนนการประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ สรุปผลการศึกษาดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบวัตถุประสงค์ เนื้อหา แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การคัดสรรที่เหมาะสม และการประเมินผล ขั้นที่ 2 กระบวนการเรียน (Self-Directed and Collaborative Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้ร่วมกัน (SC Learning) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และตัวชี้วัด 2) การมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน 3) การกำหนดกระบวนการให้ความช่วยเหลือ และ 4) การกำหนดรูปแบบการประเมินผล ขั้นที่ 3 ผลผลิต (Output) เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อให้ได้ และ ขั้นที่ 4) ผลลัพธ์ (Outcome) เป็นสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง และความพึงพอใจในการเรียน และผลการประเมินคุณภาพภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง พบว่า ภาพรวมของรูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.90$)

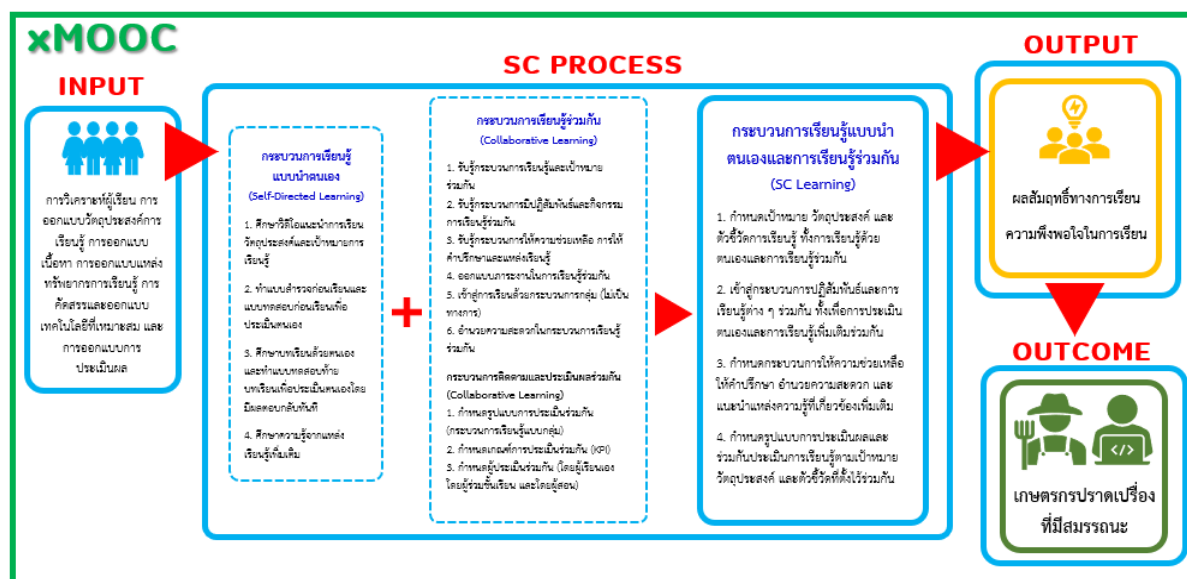
วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ โดยนำบทเรียนออนไลน์เปิดเรียนในระบบ <http://smartmooc.org/> ของศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนา ม.สุโขทัยธรรมาธิราช รายวิชาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) โดยกลุ่มตัวอย่าง คือเกษตรกรไทย ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20-60 ปี จำนวน 280 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ ซึ่งมีการคัดเลือกผู้เรียนที่เรียนครบทุกบทเรียนและสอบผ่านตามเกณฑ์ การวัดผลในรายวิชาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) ในระบบ <http://smartmooc.org/> ระหว่างวันที่ 28 เมษายน-15 พฤษภาคม 2564 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสรุปขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาเกษตรกรปราดเปรื่อง คือ 1) ประชาสัมพันธ์ผ่านหน้าเฟซบุ๊กเพจของ SmartMOOC เพื่อให้ผู้เรียนสมัครใจเข้าร่วมในการเรียน 2) สัปดาห์ที่ 1 เปิดระบบลงทะเบียนและเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป และปฐมนิเทศการเรียนโดยการแนะนำรายวิชา แนะนำวิธีการเรียน ปฏิทินการเรียนรู้ และทำแบบสำรวจก่อนเรียนเพื่อคัดเลือกผู้เรียนที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือสื่อสารและใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนและการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ 3) สัปดาห์ที่ 2 ผู้เรียนเริ่มเรียนและทำกิจกรรมตามกระบวนการเรียนแบบร่วมมือและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน การทำกิจกรรมและแบบทดสอบต่างๆ ของผู้เรียน และ 4) สัปดาห์ที่ 2 ผู้สอนแจ้งเตือนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันสะท้อนความรู้สึที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด พบว่า ภาพ ภาษา และเสียง ตัวอักษร และสี การนำเสนอ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.93$)

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องพบว่า ผู้เรียนทั้งหมด 280 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 18-20 ปี สถานภาพโสด มีอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตร มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ส่วนใหญ่เหตุผลที่เรียนวิชาเกษตรกรปราดเปรื่องคือ หัวข้อน่าสนใจ และเพื่อเอาความรู้ไปใช้ในการพัฒนา/เอาไปทดลองทำเกษตรของตนเอง และพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 90.36 จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแสดงให้เห็นว่า บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง และผู้เรียนมีความพึงพอใจรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X}=4.07$) และด้านที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง คือ วิชาที่เรียนควรมีการจัดกลุ่มย่อยเพื่อเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และช่วยกันเรียนระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ($\bar{X}=4.23$) รองลงมา คือ ด้านตัวอักษรและสี ($\bar{X} = 4.20$) ด้านภาพ ภาษา และเสียง ($\bar{X} = 4.16$) และด้านแบบทดสอบและการประเมินผล ($\bar{X} = 4.09$) ตามลำดับ

องค์ความรู้ใหม่

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง ผู้วิจัยได้รูปแบบการเรียน

การสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกัน (SC MOOC Learning Model for Thai Smart Farmer) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์เปรื่อง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญดังภาพที่ 1



Picture: 1 The Massive Open Online Course Model by Using the Self-Directed Learning and the Collaborative Learning Concepts to Enhance the Smart Farmer's Competency. (SC MOOC Learning Model for Thai Smart Farmer)

ขั้นที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบเนื้อหา แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การคิดสรรและออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการประเมินผล

ขั้นที่ 2 กระบวนการ (Self-Directed and Collaborative Learning Process: SC Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งเป็นเกษตรกรไทยมีความชัดเจน เชื่อมโยง สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม และเผยแพร่องค์ความรู้หรือภูมิปัญญาด้านการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้พร้อมแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้เป็นเกษตรกรปราชญ์เปรื่องได้ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเนื้อหาบทเรียนเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์เปรื่อง 2) การเข้าสู่กระบวนการปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ต่างๆ ร่วมกัน เพื่อการประเมินตนเองและการเรียนรู้เพิ่มเติมร่วมกัน โดยผู้เรียนศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เช่น เอกสาร การเรียนรู้รายวิชาเกษตรกรปราชญ์เปรื่อง (Smart Farmer) สื่อต่างๆ ได้แก่ คลิปวิดีโอ กรณียศศึกษา แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ตามเกณฑ์ของ Thai MOOC จากนั้นผู้เรียนทำการประเมินตนเองผ่านแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละบทเรียน และประเมินผ่านกลุ่มของตนในแต่ละบทเรียน 3) การกำหนดกระบวนการให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวก และแนะนำแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม โดยผู้สอนและร่วมกันนำเสนอองค์ความรู้ทั้งจากผู้สอน ปราชญ์ด้านต่างๆ และจากผู้เรียนเอง และ 4) การกำหนดรูปแบบการประเมินผลเป็นการร่วมกันประเมินการเรียนรู้ตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และตัวชี้วัดที่ตั้งไว้ โดยกำหนดการประเมินด้วยตนเองด้วยการทำแบบทดสอบหลังเรียนในทุกบทเรียน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อผู้เรียน

สามารถประเมินตนเองได้ทันทีและมีผลตอบกลับจากระบบการเรียนรู้ และการเรียนรู้ร่วมกันโดยการประเมินค่าคะแนนจากชิ้นงานกลุ่มแต่ละบทเรียน

ขั้นที่ 3 ผลผลิต (Output) เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนของผู้เรียนที่เรียนในระบบ SmartMOOC ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์

จากบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์อย่างยั่งยืนร่วมกัน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์พบผลวิจัยที่น่าสนใจคือ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์ พบว่า แนวทางการนำตนเอง (Self-Directed Learning) มีความเหมาะสมที่เด่นชัดต่อผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจการเรียนรู้ของเกษตรกรปราชญ์ เนื่องจากเกษตรกรปราชญ์มีเป้าหมายชัดเจนในการเรียน มีความรู้และประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เมื่อมีการนำกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เข้ามาใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันผ่านสื่อ ผ่านช่องทาง ซึ่งในที่นี้คือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ด้วยตนเองออนไลน์ (<http://smartmooc.org/>) จึงทำให้กระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรปราชญ์เป็นไปอย่างธรรมชาติ สอดคล้องกับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความชอบ ความสบายใจ ความสะดวกในการเรียนรู้ระหว่างกันตลอดกระบวนการเรียนรู้ของรายวิชา ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับ Suwannatchot and Sophonhiranrak (2017) ซึ่งได้ระบุกรอบการพัฒนามาตรฐานการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยการแบ่งมาตรฐานการเรียนการสอน MOOC เป็น 3 องค์ประกอบเช่นเดียวกันคือ ปัจจัยนำเข้า เป็นการพิจารณาองค์ประกอบเบื้องต้นที่ควรมีในการเรียนการสอน MOOC เช่น คุณลักษณะและความสนใจของผู้เรียน ความพร้อมของบุคลากร และความสมบูรณ์ของระบบที่ใช้ในการเรียนการสอน ปัจจัยกระบวนการ เป็นการออกแบบการเรียนการสอน การสร้างปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวมถึงการสื่อสารและการสนับสนุนผู้เรียน และปัจจัยด้านผลผลิต เป็นการประเมินผลเพื่อการพัฒนาและตัดสินผลของผู้เรียนและรายวิชา และเป็นไปตามหลักการของการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model Culatta (2013) และ Stanley (2015) ที่พบว่าองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดคือการออกแบบ เนื้อหา ประเภทของผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เป็นต้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 สร้างบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวทางการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราชญ์ พบว่า กระบวนการการออกแบบและผลิตตามหลักการออกแบบสื่อตามมาตรฐาน MOOC ได้รับการประเมินว่ามีคุณภาพในระดับมากที่สุด เนื่องจากใช้ดำเนินการวางแผนโครงสร้างของเนื้อหา เรียบเรียงเขียนบทบรรยายและเลือกกราฟิก เนื้อหา คุณภาพของสื่อการเรียนรู้คือ วิดีโอคลิปเป็นหลัก โดยนำเสนอด้วยใช้กรณีศึกษา (Case Study) ไม่เกิน 10 นาที มีการสรุปบทเรียน แบบทดสอบท้ายบทเรียน และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwannatchot and

Sophonhiranrak (2017) ว่าสื่อที่ใช้ใน MOOC ควรมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนเนื้อหาผ่านวิดีโอแบบบรรยาย แล้วทดสอบหลังการเรียนและควรมีการใช้แผนที่ความคิดและการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้จะช่วยเพิ่มประโยชน์และคุณค่าของสื่อมากยิ่งขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 การใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง พบว่ากระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายความคิดเห็น การแบ่งปันได้ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในระดับสูง เพราะสอดคล้องกับ Mohny (2018) ว่าแนวทางของการออกแบบที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันจะมีประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมบนเว็บ รวมทั้งการสนับสนุนจากทีมผู้สอนมีความจำเป็นต่อผู้เรียนในการผ่านเกณฑ์การประเมินในรายวิชา และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ข้อเสนอแนะ การให้รายละเอียดและการอธิบายคำตอบเพิ่มเติมจากสมาชิกในทีมเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน การมีส่วนร่วมของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีความรับผิดชอบและร่วมมือกันเพื่อให้ได้มุมมองที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และการใช้เครื่องมือสื่อสารทางสังคม (Social Media) เพื่อเอื้อการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนให้มากขึ้น และ Altowairiki (2013) ว่าปัจจัยสำคัญที่จำเป็นสำหรับการสนับสนุนการทำงานร่วมกันของนักศึกษาในการเรียนการสอนออนไลน์ คือ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสะดวกในการเรียน และช่วยเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนสำหรับการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเรียนรู้ร่วมกันผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเป็นอีกปัจจัยที่ช่วยดึงดูดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนในบทเรียนออนไลน์ Johnson and Johnson (1986) ว่าองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือไว้ประการหนึ่ง คือ การติดต่อปฏิสัมพันธ์ การปฏิสัมพันธ์จะเกิดขึ้นเมื่อทุกคนในกลุ่มช่วยเหลือกันและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน มีการสนับสนุนผลงานของสมาชิก การอธิบายขยายความในบทเรียนที่เรียนมาให้แก่เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ ตลอดจนมีการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อเปิดโอกาสให้สมาชิกได้เสนอแนวคิดใหม่ๆ เพื่อเลือกสิ่งที่ดีที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

สรุป

รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ขั้นที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบวัตถุประสงค์ เนื้อหา แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การคัดสรรที่เหมาะสม และการประเมินผล ขั้นที่ 2 กระบวนการเรียน (Self-Directed and Collaborative Learning Process) ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้ร่วมกัน (SC Learning) ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด การมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน การกำหนดกระบวนการให้ความช่วยเหลือ และการกำหนดรูปแบบการประเมินผล ขั้นที่ 3 ผลผลิต (Output) คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน และขั้นที่ 4 ผลลัพธ์ (Outcome) ซึ่งเป็นสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดโดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะการเป็นเกษตรกรปราดเปรื่องอย่างยั่งยืนร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่เป็นผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วย และมีความพึงพอใจกับการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการเรียนการสอนออนไลน์ คือนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่ออกแบบให้เข้าถึงสำหรับคนทุกระดับ ทุกกลุ่มอาชีพ ทุกระบบของการศึกษา เป็นระบบการเรียนการสอนที่บูรณาการสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) และนวัตกรรมต่างๆ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐควรส่งเสริมการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อเพิ่มโอกาสการเรียนการสอนสมัยใหม่แก่ประชาชนทุกกลุ่มในสังคมไทย โดยเฉพาะกลุ่มชุมชนภาคการเกษตรที่เป็นประชากรกลุ่มใหญ่ของประเทศที่ต้องขับเคลื่อนภายใต้บริบทของ Thailand 4.0 ภายใต้นโยบาย “การเกษตร 4.0” ที่เกษตรกรจำเป็นต้องมีการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดเวลา

1.2 จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า กระบวนการออกแบบและผลิตสื่อตามมาตรฐานของ MOOC ได้รับการประเมินว่ามีคุณภาพในระดับมากที่สุด เนื่องจากเนื้อหาการเรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงกับบริบทของพื้นที่การเกษตร โดยนำเสนอผ่านวิดีโอด้วยกรณีศึกษา จากปราชญ์ชุมชน ผู้มีองค์ความรู้ และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านที่ผู้เรียนให้ความสนใจจนสามารถพัฒนาตนเองผ่านเกณฑ์สู่สมรรถนะเกษตรกรปราดเปรื่อง และควรนำสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Open chat ของไลน์ เพื่อนำมาเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงการเรียนการสอนด้วยระบบนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อเนื่องและทั่วถึง

1.3 จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายความคิดเห็น การแบ่งปันได้ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ อีกทั้งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง ระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการเกษตร เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐควรจัดทำแหล่งข้อมูลหรือฐานข้อมูลเฉพาะเรื่อง เฉพาะกลุ่ม เพื่อให้สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นแหล่งข้อมูลที่เกษตรกร เจ้าหน้าที่การเกษตร รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถที่เข้ามาสืบค้น ตรวจสอบ ใช้ประโยชน์ ติดต่อประสานงานได้อย่างสะดวกและตรงตามความต้องการ โดยอาจจะเป็นแหล่งข้อมูลในทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทุกฝ่ายช่วยกันสร้างในรูปแบบของทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด (Open Educational Resources: OER) เพื่อให้ทุกฝ่าย โดยเฉพาะเกษตรกรสามารถเข้ามาใช้ และร่วมแบ่งปันข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ด้านการเกษตร นวัตกรรม การเกษตรได้มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนารูปแบบการบูรณาการประสบการณ์การทำงาน ทักษะการทำงาน เช่น ทักษะการทำงานในฟาร์มเข้ากับระบบการเรียนการสอนในระบบ เช่น ระบบการเทียบโอนประสบการณ์เข้ากับหน่วยกิต รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ประเภทต่างๆ ตามระเบียบของแต่ละประเภทหลักสูตรที่เรียนในรูปแบบของการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOC)

2.2 ควรมีการพัฒนารูปแบบการขยายผลรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) สู่ชุมชนกลุ่มอื่นๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น ชุมชนพิการ ชุมชนชาติพันธุ์ ชุมชนศาสนา ชุมชนผู้ประกอบการ เป็นต้น

2.3 ควรมีการพัฒนา รูปแบบการสร้างความรู้ร่วมกันในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยสร้างเป็นชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งมีผู้ที่มีองค์ความรู้ เช่น ปราชญ์ดิน ปราชญ์น้ำ และปราชญ์ด้านการเกษตรต่างๆ มาร่วมแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดองค์ความรู้แก่กัน

References

- Altowairiki, N. (2013). *Instructors' and Students' Experiences with Online Collaborative Learning in Higher Education*. (Master's Thesis). University of Calgary, Calgary. AB.
- Barkley, E. F. et al. (2014). *Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Candy, P.C. (1991). *Seft-Direction for lifelong learning*. San Francisco: Jossey Bass.
- Costa, L. A., & Kallick, B. (2004). *Assessment Strategies for Self-Directed Learning*. California: Sage Publication.
- Culatta, R. (2018). *ADDIE Model*. Retrieved May 19, 2019, from <http://www.instructional design.org/models/addie/>
- Elias, J. L., & Merriam, S. B. (1980). Philosophical Foundations of Adult Education. *Journal of Adult and Continuing Education*, 11(2), 213-214.
- Hiemstra, R. (1997). *Working with the Self-Directed Learner*. Retrieved May 19, 2019, from <https://roghiemstra.com/montreal.html>
- Intaratat, K. (2017). *Knowledge and Skills of Community Communication*. Bangkok: Sukhothai Thammatirat Open University.
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1986). Action Research Cooperative Learning in the Science Classroom. *Science and Children*, 24, 31-32.
- Knowles, M.S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Chicago: Follett Publishing Company.
- Madsen, G. L. (1977). *Development of the Self-Directed Learning Readiness Scale*. (Doctoral Dissertation). University of Georgia. USA.
- Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2017). *Policy Driving Guidelines of Smart Farmer and Smart Officer*. Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- Mohney. (2018). Student Perceptions of an Online Collaborative Landscape Design Project. *Journal of North American Colleges and Teachers of Agriculture (NACTA)*, 55(1), 1-6.
- Panich, W. (2012). *The Ways to Create Learning for Students in the 21st Century*. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation.
- Skager, R. W., & Dave, R. H. (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. New York: UNESCO Institute for Education, Hambury and Pergamon Press.
- Stanley, L. E. (2015). *A Qualitative Study of Instructional Design in Massive Open Online Courses (MOOCs)*. (Doctoral Dissertation). Capella University. USA

Suwannatchot, N., & Sophonhiranrak, S. (2017). *Internationally Recognized MOOC Teaching Standards and Practices*. Bangkok: Thai Cyber University. Ministry of Agriculture and Cooperative.

Thai Cyber University. (2017). *Development of Teaching and Learning with the System MOOC: Thai MOOC*. Bangkok: Office of the Higher Education Commission.