

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะ
ในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาเกษตรกรรม
THE DEVELOPMENT OF A MODEL FOR AGRICULTURAL TEACHING TO CREATE
THE KNOWLEDGE AND SKILLSETS TO SOLVE THE PROBLEMS OF HIGHER
VOCATIONAL EDUCATION STUDENTS, AGRICULTURE PROGRAM

ศยามล นิตพิงศ์สุวรรณ
Sayamon Nitipongsuwan

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม 2) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา 3) ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น แบบสอบถาม และแบบทดสอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าMann Whitney U Test และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรที่พัฒนาขึ้น ใช้ชื่อว่า MICPA มีขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นกระตุ้นให้สนใจปัญหา (M-Motivation) ขั้นสืบค้นข้อมูล (I-Investigation) ขั้นสร้างองค์ความรู้ (C-Construction) ขั้นปฏิบัติ (P-Performing) และขั้นสำเร็จผล (A-Achievement) 2) ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างองค์ความรู้ และด้านทักษะในการแก้ปัญหา ของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรที่พัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตร การสร้างองค์ความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหา นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาเกษตรกรรม

แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย 64110 E-mail: sayamonade@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were to; 1) create a teaching method for agricultural education to create knowledge and skillsets to solve the problems for higher vocational education students (HVE.), agriculture program, 2) try out the teaching method of agricultural education to create knowledge and skillset in solving the problems for higher vocational students, and 3) evaluate the usability of the developed method for agricultural education.

The sample of the study was higher vocational education students studying the in agriculture program at Sukhothai college of agriculture and technology. The research instruments were questionnaires and achievement tests. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, Mann Whitney U Test, and content analysis. The results found that; 1) The name of the developed model for agricultural teaching was MICPA consisting of 5 steps of teaching; M-Motivation, I-Investigation, C-Construction, P-Performing, and A-Achievement, 2) The result of the different analysis of the average scores in the aspects of creating knowledge and skillsets to solve the problems of the experimental group was higher than in the control group with the statistical significance at the level of .01, 3) The evaluation of the results of the method for agricultural education to create knowledge and skillsets to solve the problems for higher vocational education students (HVE.), agriculture program found that the students who were taught with the developed method for agricultural teaching were satisfied with their learning at the high level and higher than the students who were taught following the normal method.

Keywords : Method for Agricultural education, Create knowledge, Skillset to solve the problems, Higher vocational education students, Agriculture program

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาคนเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ และสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึง คือ การศึกษา เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนให้สามารถนำการพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกประเทศ การศึกษาที่พึงประสงค์ในสังคมปัจจุบัน จะต้องเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนให้สมดุลทั้งด้านปัญญา จิตใจและสังคม ทั้งในระดับความคิด ค่านิยม และพฤติกรรม ซึ่งต้องจัดให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยพัฒนาการศึกษาให้เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดรูปแบบให้หลากหลาย เพื่อสนองความต้องการ ความสามารถและความถนัดของผู้เรียน [1]

สังคมทุกวันนี้และในอนาคตเป็นสังคมฐานความรู้ ที่การเรียนรู้ ความรู้ และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมและสร้างสภาพการณ์เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนส่วนใหญ่ในประเทศ ส่วนหนึ่งที่กำลังดำเนินการอยู่ขณะนี้คือ การปฏิรูปการศึกษาโดยการปฏิรูปการเรียนรู้ [2] หัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้ คือ การปฏิรูปจากยึดวิชาเป็นตัวตั้งมาเป็นการยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง หรือที่เรียกว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ซึ่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด หมายถึงการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง สถานการณ์จริงของผู้เรียนแต่ละคนก็ไม่เหมือนกัน จึงจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ กิจกรรมและการทำงานอันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน โดยจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การที่ผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายได้นั้นผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการสอน วิธีสอนหรือเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ก่อนจะออกแบบการเรียนรู้หรือวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีได้ [3]

แม้ว่าแนวคิดในการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และกระบวนการเรียนรู้จะได้รับการยกระดับความสำคัญมากขึ้นก็ตาม แต่จากการศึกษาข้อมูลด้านเอกสารและข้อมูลภาคสนามที่ผู้วิจัยได้สังเกต

การเรียนการสอนและสัมภาษณ์ผู้เรียนหรือนักศึกษา ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้านการเกษตรในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สรุปได้ ดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป เป็นการสอนรวมกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน ครูจะสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นหลัก ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานโดยทำตามขั้นตอนที่ครูกำหนด กิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีน้อย ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการแสวงหาความรู้และการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการ

2. ครูเน้นการสอนเนื้อหาที่เป็นข้อเท็จจริงต่าง ๆ มากกว่ากระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องจำความรู้ที่ครูสอนให้ได้มากที่สุดเพื่อนำไปใช้ในการสอบ

3. ครูขาดทักษะและประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ

4. ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยชินกับบริบทของการเรียนที่จะต้องทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยทั่วไปจะมีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบปกติเดิม ๆ ไม่มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาของประเทศที่เน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ฝึกให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ดังนั้นควรส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดสร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้พื้นฐานเดิมที่ได้ศึกษาข้อมูลเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ แล้วนำองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้กับทักษะแก้ปัญหาและการฝึกฝนทักษะปฏิบัติ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหารูปแบบการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยให้เกิดคุณลักษณะดังกล่าว และสามารถที่จะนำไปใช้ได้อย่างสอดคล้องกับหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ หลายแบบที่เห็นว่าเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาเกษตร และได้สนใจรูปแบบการเรียนการสอนแบบเอ็มไอเอพี (MIAP) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้ประยุกต์มาจากขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ ที่เหมาะกับผู้เรียนอาชีวศึกษาเกษตร ผู้วิจัยได้ประยุกต์รูปแบบนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อย่างต่อเนื่องมาหลายปี มีข้อค้นพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบเอ็มไอเอพี (MIAP) ควรปรับเปลี่ยนแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction) ตามทฤษฎีสร้างความรู้ด้วยตนเองของ เพียเจต์ (Jean Piaget) เรียกว่าแนวคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) ซึ่งมีบางคนเรียกว่า นิรมิตนิยม ซึ่งสอดคล้องกับ [4] ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่า การเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม นอกจากผู้เรียนจะสร้างความรู้ด้วยตนเองได้แล้ว ผู้เรียนยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้อีกด้วย

ด้วยเหตุผลและแนวคิดดังกล่าวมาทั้งหมด ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อส่งเสริมผู้เรียนคิดสร้างองค์ความรู้และสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง จะทำให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง เรียกว่ารูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม โดยมีขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนกระตุ้นให้สนใจปัญหา (M-Motivation) ขั้นสืบค้นข้อมูล (I-Investigation) ขั้นสร้างองค์ความรู้ (C-Construction) ขั้นปฏิบัติ (P-Performing) และขั้นสำเร็จผล (A-Achievement)

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมผู้เรียนให้ศึกษาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองควบคู่กับการฝึกฝนทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ผู้เรียนสามารถบูรณาการนำความรู้จาก

การศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล และสามารถคิดแก้ปัญหาได้ ทำให้การเรียนรู้เกิดองค์ความรู้ขึ้นด้วยการสร้างความรู้ในตัวของผู้เรียนเอง นอกจากนี้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ยังจะเป็นต้นแบบให้กับสถานศึกษาในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและนักเรียนมีคุณภาพ ด้วยความรู้ ความคิด และมีทักษะในการแก้ปัญหา ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม 2) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม 3) ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ 1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอน แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกผลการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา 2) ตรวจสอบและประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้วิจัยเป็นแบบสอบถามเพื่อการประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมิน โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1/2560 ประชากรที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสถิติและการวางแผนการทดลองทางการเกษตร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วย นักศึกษา ปวส. 1 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จำนวน 13 คน สาขาวิชาพืชศาสตร์ จำนวน 12 คน และสาขาวิชาช่างกลเกษตร จำนวน 6 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 31 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสถิติและการวางแผนการทดลองทางการเกษตร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วย นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 (ปวส.1) สาขาวิชาพืชศาสตร์ จำนวน 12 คน เป็นกลุ่มควบคุม และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 (ปวส.1) สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จำนวน 13 คน เป็นกลุ่มทดลอง รวมทั้งสิ้นจำนวน 25 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบด้านการสร้างองค์ความรู้ และแบบทดสอบด้านทักษะในการแก้ปัญหา ดำเนินการทดลองใช้แบบแผนการทดลองแบบ Control – Group Pretest - Posttest Design เป็นการทดลองแบบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 13 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 12 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบผลการเรียนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ และด้านทักษะในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาในกลุ่ม

ทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษากลุ่มควบคุม ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ โดยใช้สถิติ Mann Whitney U Test

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินผลการใช้รูปแบบ เป็นกลุ่มเดียวกับที่ใช้ในขั้นตอนการทดลองใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียน การสอน

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ใช้ชื่อว่า MICPA มีขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นกระตุ้นให้สนใจปัญหา (M-Motivation) ขั้นสืบค้นข้อมูล (I-Investigation) ขั้นสร้างองค์ความรู้ (C-Construction) ขั้นปฏิบัติ (P-Performing) และขั้นสำเร็จผล (A-Achievement) ซึ่งผลการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของรูปแบบ และแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากและมากที่สุด

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม สรุปผลดังนี้

2.1 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างองค์ความรู้ของนักศึกษากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างองค์ความรู้ ของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.2 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะในการแก้ปัญหาของนักศึกษากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะในการแก้ปัญหา ของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีทักษะในการแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

3. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจทางการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติมีความพึงพอใจทางการเรียนอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่นำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายผลตามผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม

ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ใช้ชื่อว่า MICPA มีขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนกระตุ้นให้สนใจปัญหา (M-Motivation) ขั้นสืบค้นข้อมูล (I-Investigation) ขั้นสร้างองค์ความรู้ (C-Construction) ขั้นปฏิบัติ (P-Performing) และขั้นสำเร็จผล (A-Achievement) ซึ่งผลการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของรูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากและมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นได้พัฒนาจากทฤษฎี แนวความคิด และรูปแบบการเรียนการสอนด้านการสร้างความรู้และฝึกฝนทักษะปฏิบัติที่มีผู้พัฒนาไว้แล้ว และจากผลการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษาเกษตร โดยกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สอดคล้องกับแนวคิดของ จอยซ์, เวลล์ และคาร์ฮอน [5] ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอนว่า 1)รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ เป็นต้น 2) รูปแบบการสอนที่พัฒนาแล้วก่อนที่จะนำไปใช้ต้องมีการวิจัย เพื่อตรวจสอบทฤษฎี และคุณภาพในการใช้งานในสถานการณ์จริง 3) การพัฒนารูปแบบการสอนอาจออกแบบให้ใช้ได้กว้างขวาง หรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม สรุปผลดังนี้

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างองค์ความรู้ของนักศึกษากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างองค์ความรู้และด้านทักษะในการแก้ปัญหา ของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และมีทักษะในการแก้ปัญหา สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจากบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เพราะครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บรูคส์ และ บรูคส์ [6] ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มว่า 1) ครูกระตุ้นและยอมรับความเป็นอิสระ ความคิดริเริ่มของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความคิด มโนทัศน์ ฯลฯ ด้วยตนเอง 2) ครูใช้คำพูดกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ จำแนก ทำนาย สร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาและความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน 3) ครูยินยอมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อบทเรียน กลยุทธ์การสอนและเนื้อหา เพื่อปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะและความสนใจของผู้เรียน 4) ครูจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีโอกาสได้โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และกระตุ้นให้มีการอภิปรายเกี่ยวกับข้อโต้แย้งนั้นเพื่อส่งเสริมการคิดระดับสูงของนักเรียน และ 5) ครูต้องใช้เวลาแก่ผู้เรียนในการสร้างความสัมพันธ์หรือเปรียบเทียบมโนทัศน์ที่เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้

สร้างรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับแนวคิดของ เมอร์ริล [7] ที่ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความเชื่อของครูที่จัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมไว้ว่า 1) ครูอาจจะแสดงบทบาทได้หลายอย่าง เช่น เป็นผู้ชี้แนะ ผู้ฝึกหัด ผู้เรียน ฯลฯ แต่ไม่ใช่ผู้กำหนดวิธีการเรียนให้กับผู้เรียน 2) ความผิดพลาดและความสำเร็จของการแก้ปัญหาที่มีความสำคัญต่อกระบวนการดูดซับ (Assimilation) และการปรับให้เหมาะสม (Accommodation) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการปรับภาวะสมดุลทางปัญญาของผู้เรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สากร ธรรมศักดิ์ [8] ที่ได้ศึกษาผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครู กับกลุ่มทดลองที่สอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครูกับกลุ่มทดลองที่สอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจทางการเรียนอยู่ในระดับมาก มากกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา มีความพึงพอใจต่อการเรียนมากกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ได้เรียนรู้อย่างมีความสุข ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคล สิ่งแวดล้อมรอบตัวและรับรู้สิ่งเร้าทำให้เขาเชื่อมโยงสิ่งที่รับรู้กับความรู้เดิม ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง จึงมีความพึงพอใจในการเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ ไวโกตสกี [9] ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวและรับรู้สิ่งเร้าบางอย่าง เขาจะเชื่อมโยงสิ่งที่รู้นั้นกับความรู้เดิมที่มีอยู่ พฤติกรรมของบุคคลไม่ได้เกิดจากการรับรู้สิ่งเร้า แต่เกิดจากการคิดพิจารณา อย่างรอบคอบของบุคคลนั้น การเรียนรู้ตามแนวคิดนี้จึงเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองขึ้นได้ด้วยการรับคำชี้แนะ หรือทำงานร่วมกับผู้ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ มากกว่า การพัฒนาขอบเขตของการเรียนรู้ว่าเป็นการลดช่วงห่างระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่นักเรียนมีอยู่ในขณะนั้นซึ่งดูได้จากปัญหาที่นักเรียนสามารถแก้ได้ด้วยตนเอง กับระดับศักยภาพทางสติปัญญาของนักเรียน ซึ่งดูได้จากปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถแก้ได้โดยลำพัง แต่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ถ้าได้รับการชี้แนะจากผู้ที่มีความชำนาญมากกว่า ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถแก้ปัญหานั้นได้ด้วยตนเองในเวลาต่อมา และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทิฏฐิภัทรฯ สุดแก้ว [10] ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า 1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ทางด้านรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.93 มีคุณภาพในระดับเหมาะสม และประเมินด้านเนื้อหาของบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังของนักเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่

มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบเอ็มไอซีพีเอ (MICPA Model) เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาเกษตร

1.2 ครูที่ต้องการนำรูปแบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเกษตรแบบเอ็มไอซีพีเอ (MICPA Model) ไปใช้ ควรเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ให้ถูกต้องตามรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเอ็มไอซีพีเอ เตรียมเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ ใบมอบหมายงานหรือใบงาน และเตรียมการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงให้พร้อม

1.3 การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาตามรูปแบบเอ็มไอซีพีเอ (MICPA Model) ต้องมีการสรุปบทเรียน ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมร่วมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือจะเป็นกิจกรรมผู้เรียนทั้งหมดก็ได้ และหลังจากผู้เรียนเรียนจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้สอนควรเก็บข้อมูลผลการเรียน จัดทำประวัติการเรียนของผู้เรียน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และความก้าวหน้าของผู้เรียน

1.4 การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาตามรูปแบบเอ็มไอซีพีเอ (MICPA Model) ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้แบบเอ็มไอซีพีเอ (MICPA) ทั้ง 5 ขั้นตอน จะข้ามขั้นตอนหรือขาดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไม่ได้ เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่แต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง มีลักษณะเป็นวงจร M-I-C-P-A

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน โดยการศึกษาผลการเรียนรู้ด้านทักษะและพฤติกรรมของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินทางด้านการสังเกต เพื่อสามารถวัดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น

2.2 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรมีการประเมินจากองค์ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของการเข้ามาสนทนาของผู้เรียน ตั้งเกณฑ์การประเมินโดยใช้รูบริก (Rubric)

2.3 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความสนใจ และความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2553). *แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559)*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- [2] คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. (2558). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)*. สืบค้น 14 ตุลาคม 2559, จาก Available: www.nesdb.go.th [].
- [3] สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2557). *21 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.
- [4] Murphy, E. (1997). *Constructivist Checklist, Application of Constructivist Checklist*. Retrieved May 12, 2016, from <http://www.Stemnte.nf.ac/emurphy/emurphy/cle4-5a,c.html>
- [5] Brooks, J. G., and Brooks, M. (1993). *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Virginia : ASCD.

- [6] Merrill, M. D. (1997). *Constructivism and Instructional Design*. Retrieved May 12, 2016, from <http://www.coe.uh.edu/courses/Cuin7345/Constructivism/module3>.
- [7] สาคร ธรรมศักดิ์. (2559). ผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8] Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society : The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- [9] ทิฎฐิภัทรา สุดแก้ว. 2555. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.