



การใช้ชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ที่สอนโดยการสาธิต
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Using the Teaching Kit in the Plant Propagation Subject
by Demonstration for Mathayomsuksa 1st

ชัยนรินทร์ ทับมะเร็ง, วีรพล ติงหวัง, ภัทรดนัย พุดผิบูรณ์ และสิริกกร คงทน
Chainarin Tubmareng, Weerapon Tingvung, Patthanai Putphiboon
and Sirikorn Kongthon

ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
Department of Education Program in Agriculture, Surindra Rajabhat University
Corresponding Author, E-mail: chainarin42@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการสอนรายวิชาการขยายพันธุ์พืช ที่สอนโดยการสาธิต ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิตในรายวิชาการขยายพันธุ์พืช และ 3) หาดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ประชากรได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม ในภาคเรียนที่ 1/2567 จำนวน 3 ห้องรวมทั้งสิ้น 83 คนที่กำลังเรียน รายวิชา การขยายพันธุ์พืช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม จำนวนนักเรียน 23 คน ได้มาโดยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test Dependent ค่า E1/E2 และ E.I.

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ชุดการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.71/80.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X}$ =8.56, S.D.=2.06) หลังเรียน ($\bar{X}$ =24.22, S.D.=2.59) พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ
- 3) ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 0.7302 ซึ่งหมายความว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการเรียนรู้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 73.02

คำสำคัญ: ชุดการสอน, รายวิชาการขยายพันธุ์พืช, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การสอนแบบสาธิต

ได้รับบทความ: 16 มกราคม 2568; แก้ไขบทความ: 19 กุมภาพันธ์ 2568; ตอรับตีพิมพ์: 24 กุมภาพันธ์ 2568

Received: January 16, 2025; Revised: February 19, 2025; Accepted: February 24, 2025



Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop a teaching kit for the plant propagation course taught by demonstration to be effective according to the criteria of 80/80, 2) to compare the learning achievement before and after studying of the students by a teaching set for the plant propagation course taught by demonstration, and 3) to find the effectiveness index of the teaching package plant propagation course. The population includes Mathayomsuksa 1 students in semester 1/2024, 3 classes, totaling 83 people. The sample used in this research includes Mathayomsuksa 1/3 students. Currently studying the course on plant propagation. Lao Ngam Pittayakhom School the number of students was 23, obtained by simple random sampling. The research tools include lesson plan, teaching kit, pre-class and post-class achievement test. Statistics used in data analysis were percentage, average, standard deviation, t-test dependent, E1/E2 and E.I values.

The research results found that:

1) the teaching set had an efficiency of 83.71/80.72, which was in line with the set criteria, 2) academic achievement before class ($\bar{X}$ =8.56, S.D.=2.06) and after class ($\bar{X}$ =24.22, S.D.=2.59) found that after studying was significantly higher than before studying at the .05 level, and 3) the effectiveness index of the teaching package is equal to 0.7302, which means that students in the sample have improved their learning by 73.02 percent.

Keywords: Teaching Kit, Plant Propagation Course, Academic Achievement, Demonstration Teaching

1. บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และเข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพใช้กระบวนการ



กลุ่มในการทำงานมีทักษะแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการมีลักษณะนิสัยที่ทำงานที่เสียสละ การตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้องและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า และเข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัดและความสนใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม ตำบลเหล่างาม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี เปิดทำการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จนถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการจัดการสอนทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยโรงเรียนเหล่างามพิทยาคม มีนักเรียนทั้งสิ้นจำนวน 421 คน เป็นโรงเรียนขนาดกลาง นอกจากนี้ สถานศึกษาได้ดำเนินการเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของผู้เรียน เพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เน้นการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม บำเพ็ญสาธารณประโยชน์ ปลูกฝังให้เป็นผู้มีความอดทน เสียสละ มีน้ำใจ รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น มีความรับผิดชอบและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ประกอบด้วย สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเองครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง สาระที่ 2 การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม, 2567)

จากการประเมินผลการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565 - 2566 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการขยายพันธุ์พืช ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม ตำบลเหล่างาม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 60-65 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 (โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม, 2567) เนื่องจากนักเรียนขาดทักษะในการคิดและการปฏิบัติ ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ไม่กระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหาวิธีที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยสร้างชุดการสอนรายวิชาการขยายพันธุ์พืช ขึ้นมาเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพิ่มขึ้นตามไปด้วยซึ่งชุดการสอนเป็นระบบสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูผู้สอน โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) คือ ผู้อำนวยความสะดวก หรือผู้สนับสนุน การเรียนรู้ ทำหน้าที่คอยจัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้การจัดกิจกรรมนั้น ๆ ดำเนินไปได้ และเสริม



ประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี, 2547) ชุดการสอนเป็นสื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ (สุดารัตน์ ไผ่ดวงวงศ์, 2543)

ชุดการสอน หมายถึง สื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และลักษณะเนื้อหาของรายวิชาการขยายพันธุ์พืช ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ และจัดเป็นชุดสำหรับใช้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้โดยทุกชุดประกอบด้วย 1) คำชี้แจงสำหรับครู สิ่งที่ต้องเตรียมและบทบาทของครูผู้สอน 2) คำชี้แจงสำหรับนักเรียน 3) มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ 5) แบบทดสอบก่อนเรียน 6) บัตรคำสั่ง 7) บัตรเนื้อหา 8) บัตรกิจกรรม 9) แบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งจะใช้ทดสอบเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเสร็จสิ้นในแต่ละชุด (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542)

วิธีสอนโดยการสาธิต เป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้สอนเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ ให้นักเรียนสังเกตดู แล้วให้นักเรียนซักถาม ปฏิบัติตามจากนั้นนำมาอภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต และการปฏิบัติตาม (ทิศนา แคมมณี, 2545)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต ในรายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต ในรายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน ที่สอนโดยการสาธิต ในรายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร ตำบลเหล่างาม จังหวัดอุบลราชธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 3 ห้องรวมทั้งสิ้น 83 คน (โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม, 2567)



กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ที่กำลังเรียนรายวิชาการขยายพันธุ์พืช ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 23 คน ได้มาโดยการจับฉลาก (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. ชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างาม พิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี (3 ชุดการสอน ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้รวม 20 แผนการจัดการเรียนรู้)
2. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการขยายพันธุ์พืช จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้รวม 20 แผนการจัดการเรียนรู้
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3.3 วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยหลักการพื้นฐานที่เหมือนกันหลายประการได้แก่ ทำบันทึกข้อความถึง ผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้การขยายพันธุ์พืช ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร ตำบลเหล่างาม จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพชุดการสอน วิชาการขยายพันธุ์พืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาวิธีการสร้างชุดการสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 แบ่งเนื้อหาวิชาการขยายพันธุ์พืช ออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยกำหนด คาบเวลา น้ำหนักคะแนนในการวัดและประเมินผล และจัดทำกำหนดการสอน
 - 1.3 จัดทำชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ชุด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พร้อมแบบประเมินชุดการสอน
 - 1.4 นำผลการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 คน มาหาค่าเฉลี่ย โดยผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มีดังนี้ ชุดการสอนที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในระดับที่ 5.0 ชุดการสอนที่ 2 ได้ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในระดับที่ 4.93 ชุดการสอนที่ 3 ได้ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในระดับที่ 4.86 ดังนั้นค่าเฉลี่ยชุดการสอนทั้ง 3 ชุด มีค่าเฉลี่ย 4.93 แปรผลได้ว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด



2. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร ตำบลเหล่างาม จังหวัดอุบลราชธานี จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเนื้อหาหลักสูตรออกเป็นหน่วยหรือคาบเรียนจนครบ 20 สัปดาห์

2.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 แผนการจัดการเรียนรู้

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้ว และแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และให้คะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ได้ค่าเฉลี่ยที่อยู่ใน 4.90 ระดับที่เหมาะสมมากที่สุด คือ ค่าเฉลี่ยด้านการเตรียมการสอน ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้าน กิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ และค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับการสร้างแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ และศึกษาโครงสร้างหลักสูตร กรอบมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้การขยายพันธุ์พืชระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเหล่างามพิทยาคม

3.2 กำหนดจำนวนข้อสอบ ชนิดเลือกตอบสี่ตัวเลือกที่เขียนทั้งหมดและเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้แต่ละข้อ และวิเคราะห์ข้อสอบด้วยตารางวิเคราะห์ข้อสอบโดยสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.3 นำแบบประเมินของแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (Item Objective Congruence) ตามวิธีของโรวินेलลี (Rovinell) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.66 – 1.00 จากนั้นได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบทดสอบไปทดสอบ (Try-Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้ค่าความยากง่าย (p) ปรากฏค่าผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.96 คัดเลือกไว้ 30 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.94



3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมสภาพห้องเรียนและนักเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนทำการวิจัยแล้วบันทึกคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน
3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นจำนวน 3 ชุดการสอน 20 แผนการเรียนรู้
4. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบหลังเรียน (Pos-test) และบันทึกคะแนนไว้เป็นคะแนนหลังเรียน
5. นำผลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการทดลอง รวบรวมข้อมูล และรายงานผล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หาข้อมูล ประสิทธิภาพของชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หาค่า E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและหลังเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent Samples Test)
3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติจากสูตร Effective Index (E.I.)

4. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ด้วยชุดการสอน ที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 การพัฒนาชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ด้วยชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.71/80.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 บรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอบัวโพธิ์ ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี

n = 23					
คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	E1/E2
ผลการปฏิบัติกิจกรรม (E1)	75	62.78	0.99	83.71	83.71/80.72
ผลทดสอบหลังเรียน (E2)	30	24.22	2.59	80.72	

จากตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต รายวิชาการขยายพันธุ์พืช คะแนนระหว่างเรียน (E1) ได้คะแนนเฉลี่ย 62.78 คะแนน (S.D. = 0.99) คิดเป็นร้อยละ 83.71 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E2) ได้คะแนนเฉลี่ย 24.22 คะแนน (S.D. = 2.59) คิดร้อยละ 80.72 ดังนั้น ประสิทธิภาพของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 83.71/80.72

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ผลการวิจัยพบว่า พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 บรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช จากการใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอบัวโพธิ์ ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี

ผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S. D.	t	p
ก่อนเรียน	23	8.57	2.06	23.70*	.000
หลังเรียน	23	24.22	2.59		

ค่า t มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ค่าวิกฤตของ t ระดับ .05 df = 23-1 = 22 = 1.7171)

จากตารางที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอบัวโพธิ์ ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนเท่ากับ 0.7302 ซึ่งมีความหมายว่า



นักเรียนที่ใช้ในการวิจัย มีพัฒนาการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 73.02 บรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	<i>n</i>	ผลรวมคะแนน	E.I.
ก่อนเรียน	30	23	197	0.7302
หลังเรียน	30	23	557	

จากตารางที่ 3 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7302 ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนที่ใช้ในการวิจัยมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 73.02

5. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ด้วยชุดการสอน ที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อภิปรายผลวิจัยดังนี้

5.1 ผลการใช้ชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 83.71/80.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 อธิบายได้ว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้น ส่งเสริมทักษะในการคิด วิเคราะห์ และกระตุ้นให้เกิดทักษะการปฏิบัติ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน โดยศึกษาจากเอกสารของ บุญเกื้อ ครุหาเวช (2542) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างชุดการสอนไว้ว่า ต้องกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการ กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอนโดยประมาณเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้หนึ่งสัปดาห์หรือหนึ่งครั้ง กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนจะต้องถามตนเองว่าในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์ออกมาเป็น 4 – 6 หัวเรื่อง กำหนดความคิดรวบยอดและหลักการ จะต้องให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่องโดยสรุปแนวคิดสาระ และหลักเกณฑ์สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาที่สอนให้สอดคล้องกัน กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อนแล้วเปลี่ยนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเงื่อนไขและเกณฑ์พฤติกรรมไว้ทุกครั้ง กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่จะเป็นแนวทางในการเลือกและการผลิตสื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่นักเรียนปฏิบัติ เช่น อ่านคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ ทำการทดลองทางคณิตศาสตร์ เล่นเกม ฯลฯ กำหนดแบบประเมินผลต้องออกแบบประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้การสอนแบบอิงเกณฑ์



(การวัดผลที่ยึดเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์โดยไม่นำไปเปรียบเทียบกับคนอื่น) เพื่อให้ผู้สอนทราบว่า หลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนรู้มาเรียบร้อยแล้วนักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้วก็จัดสื่อการสอนเหล่านี้ไว้เป็นหมวดหมู่ในแฟ้มที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ เรียกว่า "ชุดการสอน" หาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นล่วงหน้า โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นการช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนบรรลุผล การใช้ชุดการสอนที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว สามารถนำไปสอนนักเรียนได้ตามประเภทของชุดฝึกทักษะ เมื่อสร้างเสร็จแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินหาความสอดคล้องของสื่อและนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปใช้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยชนะรินทร์ ทับมะเรียง และคณะ (2564) ที่ได้รายงานผลวิจัย เรื่องผลการใช้ชุดการสอนรายวิชาการงานอาชีพพื้นฐาน (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปราสาท อำเภอบางบาล จังหวัดสุรินทร์ มีประสิทธิภาพ 83.28/80.75 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ รวิพัชร นิลพัฒน์ และคณะ (2565) ที่ได้รายงานผลการวิจัยเรื่องผลการใช้ชุดการสอนในรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องการดูแลรักษาบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนในรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องการดูแลรักษาบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 81.94/80.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอนโดยใช้ชุดการสอนได้จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมการเรียนการสอนนั้นนักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม บรรยายภาคการเรียนได้สอนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน และระหว่างเรียนครูจะคอยดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างใกล้ชิด จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ ภานุวัส ทิพย์รัตน์ และคณะ (2566) ที่ได้รายงานผลวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านชุดการสอนวิชาการงานอาชีพเรื่องวัสดุวิศวกรรมสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้การสืบเสาะ 7E เป็นฐานกับ เกณฑ์ ร้อยละ 80 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.08 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ



รายงานการวิจัยของ อาหะมะ ดือราแม็ง และซุติมา ทักโร (2564) ที่ได้รายงานผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยชุดการสอน เรื่องการแปรรูปอาหารในท้องถิ่น รายวิชาการแปรรูปอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่า 0.7302 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ใช้ในการวิจัยมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 73.02 ซึ่งการที่นักเรียนมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นแสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนมีประสิทธิภาพและน่าพอใจ เนื่องจากการสร้างชุดการสอนมีกระบวนการสร้างหลายขั้นตอน เมื่อสร้างเสร็จแล้วต้องผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินหาความสอดคล้องนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพและชุดการสอนนั้นได้เปรียบเทียบ ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงมีผลต่อค่าดัชนีประสิทธิผล สรุปได้ว่านักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ เผชัญกิจระการ (2546) ที่ได้เสนอแนวทางในการหาค่าพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนโดยอาศัยการหาค่า t-test (แบบ Dependent Samples) เป็นการพิจารณาว่านักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ โดยทำการทดสอบนักเรียนทุกคนก่อน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) แล้วนำมาหาค่า t-test แบบ Dependent Samples หากมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ถือได้ว่า นักเรียนกลุ่มนั้นมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมรินทร์ ปานเพชรและคณะ (2566) ที่ได้รายงานผลวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต รายวิชาการงานอาชีพพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 0.6335 ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 63.35 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการรายงานการวิจัยของ พุทธ ธรรมสุนา (2560) ที่ได้รายงานผลวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 ทำให้นักศึกษามีประสิทธิผลทางการเรียนรู้เท่ากับ 0.7575 (จากคะแนนเต็ม 1.00) หรือร้อยละ 75.75 กล่าวคือนักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 75.75

6. ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการขยายพันธุ์พืช ด้วยชุดการสอน ที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานีผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้



6.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1. ครูควรศึกษาวิธีการใช้ชุดการสอนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชุดการสอน ให้เข้าใจถึงลำดับขั้นตอนการสอนชัดเจนก่อน เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น
2. ครูต้องอธิบายชี้แจงรายละเอียดของชุดการสอนให้นักเรียนทราบล่วงหน้าก่อนเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนไปปฏิบัติกิจกรรมชั่วโมงแรกและเน้นให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการช่วยเหลือกันในระบบกลุ่มความรับผิดชอบตนเอง และความรับผิดชอบต่อกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
3. ครูต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ให้เพียงพอกับการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มของนักเรียนและควรเตรียมอุปกรณ์สำรองไว้เมื่อวัสดุ อุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย หากวัสดุ อุปกรณ์ไม่พอเพียงควรให้ทางกลุ่มสาระการงานอาชีพซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ให้ครบกับจำนวนนักเรียนหรือของบประมาณเพิ่มเติม
4. การแบ่งกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรม เช่นแบ่งนักเรียนตามเลขที่ให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่า ๆ กัน และควรมีการจัดกลุ่มไว้ก่อนล่วงหน้าก่อนที่จะทำการเรียนการสอน เพื่อไม่เสียเวลาในการแบ่งกลุ่ม

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาการงานอาชีพ วิชาการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ที่มีลักษณะคล้ายกันรวมทั้งในระดับชั้นอื่น ๆ ด้วยเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนและครูต่อไป

7. องค์ความรู้ที่ได้รับ

จากการทำวิจัยเรื่อง การใช้ชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืชที่สอนโดยการสาธิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยพบองค์ความรู้ใหม่ดังต่อไปนี้

1. ทำให้ได้นวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นชุดการสอน รายวิชาการขยายพันธุ์พืชที่ใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนเหล่างามพิทยาคม ที่เหมาะสม
2. ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเหมาะสมสถานศึกษาที่ได้จัดการเรียนรู้และงานวิจัย
3. ทำให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนเพราะได้ฝึกให้นักเรียนได้ฝึกทักษะตามชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น อันประกอบด้วย ข้อสอบก่อนเรียน ชุดการสอน และข้อสอบหลังเรียน



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ชัยนะรินทร์ ทับมะเริง และคณะ. (2564). ผลการใช้ชุดการสอนรายวิชาการงานอาชีพพื้นฐาน (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรางค์กู๋ อำเภอบางขัน จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 16(1), 28-41.
- ทิตนา แหมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). *นวัตกรรมการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: เอสอาร์พรินติ้ง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุวิริยาสาน.
- เผชิญ กิจระการ. (2546). ดัชนีประสิทธิผล. ใน *เอกสารประกอบการสอน*. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิชิต ฤทธิจรูญ. (2544). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏพระนคร.
- พุทธ ธรรมสุณา. (2560). *การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา*. อุตรธานี: วิทยาลัยเทคนิคอุตรธานี.
- ภาณุวัส ทิพย์รัตน์ และคณะ. (2566). *ผลจากการใช้ประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาการงานอาชีพเรื่องวัสดุวิศวกรรมสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ 7E*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. (2547). *การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพชุดการสอน เอกสารประกอบการสอน*. อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- รวีพัชร นิลพัฒน์ และคณะ. (2565). *ผลการใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เรื่องการดูแลรักษากันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 15(2), 279-290.
- โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม. (2567). *รายงานการประชุมวัดผลกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ*. วันที่ 8 มกราคม 2567. อุบลราชธานี: โรงเรียนเหล่างามพิทยาคม.
- สุดาร์ตน์ ไผ่ดวงสวรรค์. (2543). *การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่องเส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*.



(วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

อัมรินทร์ ปานเพชร และคณะ. (2566). ผลการใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิต รายวิชา
การงานอาชีพพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารครุศาสตร์
ราชภัฏเชียงใหม่*, 2(2), 55-70.

อาหะมะ ดือราแม็ง และชุติมา ทศโร. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยชุดการ
สอน เรื่องการแปรรูปอาหารในท้องถิ่น รายวิชาการแปรรูปอาหาร สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน หุยังแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี.
วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยฟาฏอนี, 16(31), 95-111.