

ผลการใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Effect of Using the Instruction Package in Career Subject
for Mathyomsuksa 1th

ชยันรินทร์ ทับมะเร็ง¹, สหรัธ อ्यूดี², สหรัธ สุวงศ์³

Chainarin Tubmarerng¹, Saharat Yudee², Saharat Suwong³

Received: December 24, 2024; Revised: February 25, 2025; Accepted: December 23, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) หาดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา จำนวน 24 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า T-test dependent ค่า E1/E2 และค่า E.I. ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.12/83.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 0.7412 ซึ่งหมายความว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 74.12 และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ชุดการสอน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, รายวิชาการงานอาชีพ

^{1, 2, 3} คณะเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์; Faculty of Agriculture and Agricultural Industry Surindra Rajabhat University; E-mail: Chainarin42@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop the Instructional package to be the criterion 80/80; 2) find the effectiveness index of the Instructional package; and 3) compare the achievements before and after learning using the Instructional package. The population consists of students. Mathayomsuksa 1 in the first semester of academic year 2023. All Mathayomsuksa 1/1 students (n=24) were the samples selected by simple random sampling. The research instruments consisted of learning management plans, Instructional packages, and achievement tests. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, E1/E2, and E.I. values. The results of this research showed that 1) the efficiency of the instructional package development was 82.12/83.23 which was according to the set criteria; 2) the effectiveness index of the instructional package was 0.7412, confirming that the development of sample students in the research increased by 74.12percent, and 3) a comparison of different achievement levels and test scores before and after learning using instructional package; found that after studying higher than before studying significantly at the .05 level.

Keywords: Instructional package, Student Achievement, Career Subject

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบ องค์กรวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการทำงานเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 5)

โรงเรียนหนองสนธิวิทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ เปิดทำการเรียนการสอนตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 8 กลุ่มสาระ คือ กลุ่มสาระภาษาไทย กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระศิลปะ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการงานอาชีพ และกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการงานอาชีพ ประกอบด้วย สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเองครอบครัวและสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง สาระที่ 2 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 224) จากการศึกษาค้นคว้าผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2563 – 2565 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 60 – 65 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 80 (โรงเรียนหนองสนธิวิทยา, 2565: 19) ทั้งนี้เพราะนักเรียนขาดทักษะในการคิดและการปฏิบัติรวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ไม่กระตุ้นและเร้าความสนใจให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน จากสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนธิวิทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ต่ำกว่า

เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ประกอบกับการจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2564 เป็นการจัดการศึกษาแบบออนไลน์ เพราะอยู่ในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ที่ส่งผลสืบเนื่องต่อการจัดการเรียนการสอนและ การประเมินผลการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนมาเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงยังไม่เข้าใจวิธีการเรียนเท่าที่ควร ผู้วิจัย จึงได้ศึกษาหาวิธีที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยสร้างชุดการสอนรายวิชาการงานอาชีพขึ้นมาเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งชุดการสอนเป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้สื่อประกอบการเรียนรู้หรือเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้กระทำด้วยตนเอง เพื่อฝึกฝนในสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วให้เข้าใจยิ่งขึ้นและเกิดความชำนาญ ชุดการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กฝึกทักษะทางด้านความรู้ ความคิด และด้านการวิเคราะห์โดยชุดการสอนที่สร้างขึ้นมานั้น ประกอบด้วย ชุดฝึกการจับคู่ ชุดฝึกถูก-ผิด ชุดฝึกการเติมคำในช่องว่าง เป็นต้น (ทิตนา แคม มณี, 2549: 119)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์

สมมติฐาน

- 1.การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนรายวิชาการงานอาชีพมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2.ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ มีพัฒนาการทางการเรียนที่สูงขึ้น

3. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ที่กำลังเรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้อง รวมทั้งสิ้น 47 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ที่กำลังเรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ รวม 12 แผนการจัดการเรียนรู้
2. ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 4 ชุด
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาการงานอาชีพ จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำบันทึกเพื่อขอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย และมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหนองสนธิวิทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์

1.4 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ได้แนวทางวิธีการและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพ (วัชรพล วิบูลย์ศรีน, 2561: 243)

1.5 แบ่งเนื้อหารายวิชาการงานอาชีพ ออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยกำหนดคาบเวลา น้ำหนักคะแนนในการวัดและประเมินผลและจัดทำกิจกรรมการเรียนการสอน

1.6 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจและหาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

1.7 นำผลการประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่านมาหาค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับคือ ความเหมาะสมมากที่สุด ความเหมาะสมมาก ความเหมาะสมปานกลาง ความเหมาะสมน้อย และความเหมาะสมน้อยที่สุดดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	ความเหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	ความเหมาะสมมาก
2.51-3.50	ความเหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	ความเหมาะสมน้อย
1.00-1.50	ความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสินที่มีความเหมาะสมจะต้องได้ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป จึงจะถือเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปทดลองได้ ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมมากที่สุด คือ ค่าเฉลี่ยด้านการเตรียมการสอน

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ และค่าเฉลี่ย รวมทุกด้าน 4.83, 4.89, 4.78, 4.81 และ 4.83 ตามลำดับ

1.8 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. ขุดการสอน วิชาการงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.3 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหนองสนธิวิทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์

2.4 ศึกษาวิธีการสร้างชุดการสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5 แบ่งเนื้อหาวิชาวิชาการงานอาชีพออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ กำหนดคาบเวลา น้ำหนักคะแนนในการวัดและประเมินผล และจัดทำกำหนดการสอน

2.6 จัดทำชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ชุด พร้อมแบบประเมินชุดการสอนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

2.7 นำผลการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด (5) เหมาะสมมาก (4) เหมาะสมปานกลาง (3) เหมาะสมน้อย (2) และเหมาะสมน้อยที่สุด (1) ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
เหมาะสมมากที่สุด	4.51-5.00
เหมาะสมมาก	3.51-4.50
เหมาะสมปานกลาง	2.51-3.50
เหมาะสมน้อย	1.51-2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	1.00-1.50

เกณฑ์การตัดสินที่มีความเหมาะสมจะต้องได้ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปจึงจะนำไปทดลองสอนได้ ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ย ความเหมาะสมมากที่สุด คือ ค่าเฉลี่ยด้านแผนการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาชุดการสอน ด้านการออกแบบชุดการสอน และค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.89, 4.83, 4.75 และ 4.82 ตามลำดับ

2.8 จัดพิมพ์ชุดการสอนเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ของ บุญชม ศรีสะอาด (2560: 121) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร กรอบมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์

3.3 กำหนดจำนวนข้อสอบ ชนิดเลือกตอบสี่ตัวเลือกที่เขียนทั้งหมดและต้องการใช้จริง แล้วทำการเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้แต่ละข้อ

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบโดยสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 48 ข้อ

3.5 นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (Item Objective Congruence) ตามวิธีของโรวินेलลี (Rovinell) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) โดย

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 หมายความว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงในการวัดผลตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะการตั้งคำถามและตัวลวงแล้วนำข้อบกพร่องต่าง ๆ ไปปรับปรุงแก้ไข

3.6 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาทำการวิเคราะห์หาค่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เป็นรายข้อ แล้วนำแบบทดสอบไปทดสอบ (Try - out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศิขรภูมิพิสัย อำเภอศิขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 27 คน (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

3.7 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนโดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

3.8 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าความยาก (p) และ ค่า อำนาจจำแนก (I) แบบอิงเกณฑ์ตามวิธีของแบรนแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 121) เลือกเอาข้อสอบจำนวน 40 ข้อ ที่มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.75 และค่า อำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80

3.9 นำแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้ง 40 ข้อมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นทั้ง ฉบับโดยใช้สูตรของ โลเวทท์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 121) ผลการวิเคราะห์ได้ข้อสอบ ได้ค่าความเชื่อมั่นขอแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

3.10 นำข้อสอบที่ผ่านการตรวจคุณภาพแล้ว มาจัดพิมพ์และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 24 คน โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมสภาพห้องเรียนและนักเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ก่อนทำการวิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน

4. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบหลังเรียน (โดยแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน แต่สลับข้อและสลับตัวเลือก)

5. นำผลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการทดลอง รวบรวมข้อมูลและรายงานผล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน E1/E2

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติจากสูตร E.I. (Effectiveness Index)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent Samples Test)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ตัวแปรต้น

แบบแผนการวิจัย

แผนการวิจัยครั้งนี้จำแนกตามระเบียบวิธีวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยการสอนในรายวิชา การงานอาชีพกับนักเรียนกลุ่มเดียวใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 60) ดังตารางที่ 1

ตัวแปรตาม

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดสอบ แบบ One Group Pretest Posttest Design

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน		การทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน
	T1		X	T2
เมื่อ	T1	หมายถึง	การทดสอบก่อนการใช้ชุดการสอน (Pretest)	
	X	หมายถึง	การเรียน-การสอนร่วมกับชุดการสอน	
	T2	หมายถึง	การทดสอบหลังการใช้ชุดการสอน (Posttest)	

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ สรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพของชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ ตามเกณฑ์ 80/80

คะแนน	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	ร้อยละ	E1/E2
ผลของการปฏิบัติกิจกรรม(E1)	60	49.27	1.84	82.12	82.12/83.23
ผลของการทดสอบหลังเรียน(E2)	40	33.29	1.40	83.23	

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทดลองใช้ชุดการสอน คะแนนระหว่างเรียน (E1) จากคะแนน 60 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 49.27 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.84 คิดเป็นร้อยละ 82.12 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E2) จากคะแนน 40 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 33.29 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.40 คิดเป็นร้อยละ 83.23 แสดงให้เห็นว่าชุดการสอนรายวิชาการงานอาชีพ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.12/83.23

ตารางที่ 3 แสดงดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	ผลคะแนนรวม	E.I.
ก่อนเรียน	40	24	338	0.7412
หลังเรียน	40	24	799	

จากตารางที่ 3 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7412 ซึ่งหมายความว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง มีพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 74.12

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา จังหวัดสุรินทร์

ผลสัมฤทธิ์	n	\bar{x}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	24	14.08	3.79	21.66*	0.0000
หลังเรียน	24	33.29	1.40		

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา จังหวัดสุรินทร์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 14.08 คะแนน (S.D.=3.79) และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 33.29 คะแนน (S.D.= 1.40) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลและสรุปผล

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนทิวทยา อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ มีประสิทธิภาพ 82.12/83.23 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 อธิบายได้ว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และกระตุ้นให้เกิดทักษะการปฏิบัติ จนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ อัมรินทร์ ปานเพชร และคณะ (2566: 55-70) ที่ได้รายงานผลการใช้ชุดการสอนที่สอนโดยการสาธิตในรายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอน

มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 83.87/ 85.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ ชัยชนะรินทร์ ทับมะเร็ง, วรพรภักดิ์ ปัดภัย และอัจฉรา บุญญา (2565: 28-39) เรื่องผลการใช้ชุดการสอนรายวิชาकरणงานอาชีพพื้นฐาน (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรางค์กู๋ อำเภอบางขัน จังหวัด ศรีสะเกษ ที่ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.28/80.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้เช่นกัน

2. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของ ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนธิวิทยา อำเภอบางขัน จังหวัด สุรินทร์ มีค่าเท่ากับ 0.7412 ซึ่งมีความหมายว่า นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี พัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 74.12 การที่นักเรียนมีการพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 74.12 อาจกล่าวได้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและน่าพอใจ เนื่องจากการสร้างชุดการสอนมีกระบวนการหลายขั้นตอน เมื่อสร้างเสร็จแล้วต้องผ่านผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและประเมิน จากนั้นนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน จากนั้นเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีผลต่อค่า ดัชนีประสิทธิผล สรุปได้ว่านักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรญาณ วิบูลย์อรอด และคณะ (2567: 303-318) ที่ได้รายงานผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดการสอน ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 0.7747 ซึ่งหมายความว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 77.47

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและ หลังเรียน จากการใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองสนธิวิทยา อำเภอบางขัน จังหวัดสุรินทร์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 เนื่องจากผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และชุดการสอนที่ใช้ประกอบการสอน โดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน และครูผู้สอน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ

รายงานการวิจัยของ รวิพัฒน์ นิลพัฒน์ และคณะ (2565: 279-290) ที่ได้รายงานผลการใช้ชุดการสอน กลุ่มสาระการงานอาชีพ เรื่อง การดูแลรักษาบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมิตรา ศรีเพชร และคณะ (2567: 287-302) ที่ได้รายงานผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 ก่อนนำชุดการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนครูควรศึกษาวิธีการใช้ชุดการสอนให้เข้าใจ ถึงลำดับขั้นตอนการสอนให้ชัดเจนก่อน เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น

1.2 ครูควรอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนด้วยชุดการสอนให้กับนักเรียนทราบล่วงหน้าก่อน เพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนไปปฏิบัติกิจกรรมชั่วโมงแรก และเน้นให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการช่วยเหลือกันในระบบกลุ่ม ความรับผิดชอบต่อตนเองและความรับผิดชอบต่อกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

1.3 ครูควรจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอกับการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน และควรเตรียมอุปกรณ์สำรองไว้เมื่อวัสดุอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย

1.4 การแบ่งกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรม ครูควรจัดนักเรียนแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ โดยคณะเพศ คณะเด็กเก่ง ปานกลางและอ่อน ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และควรมีการจัดกลุ่มสลับกันไปในแต่ละครั้งที่มีการเรียนการสอน และอธิบายบทบาทให้นักเรียนทราบในการปฏิบัติงานกลุ่ม และขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรดูแลช่วยเหลือ

แนะนำนักเรียนเมื่อเกิดปัญหา คอยกระตุ้นให้กำลังใจ ควบคุมเรื่องเวลาและพฤติกรรมของ นักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาค้างต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาผลการสอนโดยใช้ชุดการสอนในรายวิชาอื่น และในระดับชั้นอื่นด้วยเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนต่อไป

2.2 ควรขยายรูปแบบการวิจัยจากการทดลองกับกลุ่มเดียว ไปสู่การวิจัยเชิงเปรียบเทียบที่มีกลุ่มควบคุม และใช้กลุ่มตัวอย่างจากหลายโรงเรียนหรือหลายบริษัท เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยและความสามารถในการอ้างอิงผลไปใช้ในวงกว้าง ทั้งในด้านประสิทธิภาพของชุดการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช**

2551 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข พุทธศักราช 2560). กรุงเทพฯ ฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชัยนะรินทร์ ทับมะเริง, วรพรภักดิ์ ปัดภัย และอัจฉรา บุญภา. (2565). ผลการใช้ชุดการสอนรายวิชาการงานอาชีพพื้นฐาน(งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรางค์กู๋ อำเภอลำดวน จังหวัดศรีสะเกษ. **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ**, 16(1), 28-41.

ทิศนา แคมมณี. (2549). **การสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **แบบมาตรฐานประมาณค่า**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รวิพัทธ์ นิลพัฒน์, ดุสิต ขาวเหลือง, สิริวารรณ จรัสรวีวัฒน์ และมานพ แจ่มกระจ่าง.

(2565). ผลการใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เรื่อง การดูแลรักษาบ้านของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม, 15(2), 279-290.

โรงเรียนหนองสนิทวิทยา. (2565). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** สุรินทร์: โรงเรียนหนองสนิทวิทยา อำเภอจอมพระ.

วชิรญาณ วิบูลย์อรธร, จิสุภา ปัญญา, สุภารัตน์ หาญชัย และชัชชนะรินทร์ ทับมะเรียง.

(2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอน ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 2 นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.

วัชรพล วิบูลยศิริ. (2561). **วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมิตรา ศรีเพชร, ดวงรัตน์ เชื้อสาย, บุญรอด บุญปก และชัชชนะรินทร์ ทับมะเรียง. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ใน การพัฒนา ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 2 นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.

อัมรินทร์ ปานเพชร, อรณิชา แก้วกาญจนวงษ์, ธนพนธ์ แสนคาร, ณัฐธัญญา อรรคนิตย์ และชัชชนะรินทร์ ทับมะเรียง. (2566). ผลการใช้ชุดการสอน ที่สอนโดยการสาธิต รายวิชาการ งานอาชีพพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.

วารสารครุศาสตร์ราชภัฏเชียงใหม่. 2(2): 55-70.