



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ของ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย

Designing Learning Activities in Career Course by Employing ASSURE Model by Secondary Level Teachers in Career Department, Chiang Rai

รักชนก อินจันทร์ กฤษณกัณท์ ภาโพธิรัตน์ และชญาณิน วังตาล*

Rakchanok Inchan, Kritsanakan Phaphothirat and Chayanin wingtan*

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ประเทศไทย

Home Economics, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, Thailand

Received: July 18, 2023 Revised: June 26, 2024 Accepted: June 30, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model และหาประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ด้วยวิธีตามสะดวกหรือสมัครใจ (Convenient or Volunteer Sampling) เป็นโรงเรียนเครือข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 3 โรงเรียน ครูผู้สอน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยนำรูปแบบ ASSURE Model เป็นระบบออกแบบวางแผนการใช้สื่อการสอนดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้ วิเคราะห์ผู้เรียนคุณลักษณะผู้เรียน (Analysis Learner) กำหนดวัตถุประสงค์ (States Objective) เลือกวิธีการ สื่อและวัสดุการเรียนการสอน (Select Method, Media and Materials) นำวิธีการและสื่อวัสดุไปใช้ (Utilized Media and Materials) การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Require Learner Participation) การประเมินผล (Evaluation) ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 5 บทเรียน คือ (1) ความรู้เบื้องต้นของสับประรดนางแลและภูแล รายวิชาการงานอาชีพและแปรรูปอาหาร (2) การจัดดอกไม้เบื้องต้น รายวิชาการจัดดอกไม้ (3) การตัดเย็บเบื้องต้น รายวิชาการงานอาชีพ (4) การแกะสลักผักและผลไม้ รายวิชาการงานอาชีพ และ (5) อาหารท้องถิ่น รายวิชาอาหารท้องถิ่น ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ทั้ง 5 บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 72.61/81.60 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และทั้ง 5 บทเรียนมีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ดังนั้นรูปแบบ ASSURE Model สามารถใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

คำสำคัญ: ออกแบบกิจกรรม การงานอาชีพ แบบจำลองการใช้สื่อการสอน

*Corresponding author. Tel.: 089 988 5209

Email address: chamint19@gmail.com

Abstract

This research aimed to design teaching and learning activities in career course by employing ASSURE Model as well as to evaluate the effectiveness of the model and the efficiency towards learning achievement before and after using the model. The samples were 5 teachers who work 3 linkage schools with Chiang Rai Rajabhat University. The research instruments included the lesson plans, the pretest and the posttest. The researcher planned and organized the instruction respectively by analyzing the learners, stating the objectives, selecting methods, medias, and materials, requiring learners' participation, and evaluating. There were 5 lesson plans including (1) the basic knowledge of Phu Lae pineapple in food preserving course, (2) basic of flower decorating in flower decorating course, (3) basic of sewing in career course, (4) vegetables and fruits craving in career course, and (5) local food in local food course. The result showed that all 5 lesson plans by employing ASSURE Model revealed the effectiveness as 72.61/81.60 which higher than the criteria 80/80. Moreover, all 5 lesson plans developed learning achievement with the significance as 0.01. Therefore, ASSURE model can be employed to design teaching and learning in 21st century effectively.

Keywords: Designing the lesson, Career Course, Augmented Reality for Instructional Media

■ บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนเป็นบุคคลสำคัญที่มีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละระดับได้ ตามกรอบแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 กำหนดวิสัยทัศน์ให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การจัดการศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตท่ามกลางโลกแห่งเทคโนโลยี (สำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., ม.ป.ป.) กล่าวได้ว่า ครูผู้สอนจะต้องจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วย 3Rs คือ Reading (การอ่านออก) Writing (การเขียนได้) arithmetic (การคิดเลขเป็น) พร้อมกับทักษะ 8Cs Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross – cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) และ Compassion (ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

รายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) เป็นรายวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง มีความสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งจากเป้าประสงค์ของหลักสูตรฯ และแนวทางในการ

ยกระดับการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ มีทักษะและสมรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานฯ ด้วยกระบวนการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มุ่งเน้นกระบวนการวิเคราะห์ผู้เรียนตามศักยภาพและความถนัดรายบุคคล มีการกำหนดวัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามศักยภาพ

นอกเหนือจากนี้สื่อและเทคโนโลยียังมีบทบาทอย่างมากสำหรับครูผู้สอนในยุคปัจจุบันสอดคล้องกับงานวิจัยของปริวรรต สมนึก (2558) ที่ได้กล่าวว่า การสอนโดยใช้สื่อช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น ยังช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการสอนของครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพจึงต้องนำสื่อการสอนมาใช้ในการจัดกิจกรรมแต่ละบทเรียน โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่ง ASSURE Model เป็นรูปแบบของการวางแผนการใช้สื่อการสอนอย่างเป็นระบบหรือออกแบบการสอนที่เน้นการใช้สื่อและเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบ Heinich, Molenda, and Russel (1999) อ้างจาก จันทรจิรา จุมพลหล้า (2560) อธิบายขั้นตอนแนวทางการวางแผนการใช้สื่อการเรียนรู้ไว้ว่า

A: Analysis Learner วิเคราะห์ผู้เรียนคุณลักษณะผู้เรียน

S: States Objective กำหนดวัตถุประสงค์

S: Select Method, Media and Materials เลือกวิธีการ สื่อและวัสดุการเรียนการสอน

U: Utilized Media and Materials นำวิธีการและสื่อวัสดุไปใช้

R: Require Learner Participation การมีส่วนร่วมของผู้เรียน

E: Evaluation การประเมินผล

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำรูปแบบ ASSURE Model เพื่อสร้างสื่อการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการงานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาที่จะสามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้

■ จุดประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model
- 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model
- 3) เพื่อหาประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ตามเกณฑ์ 80/80

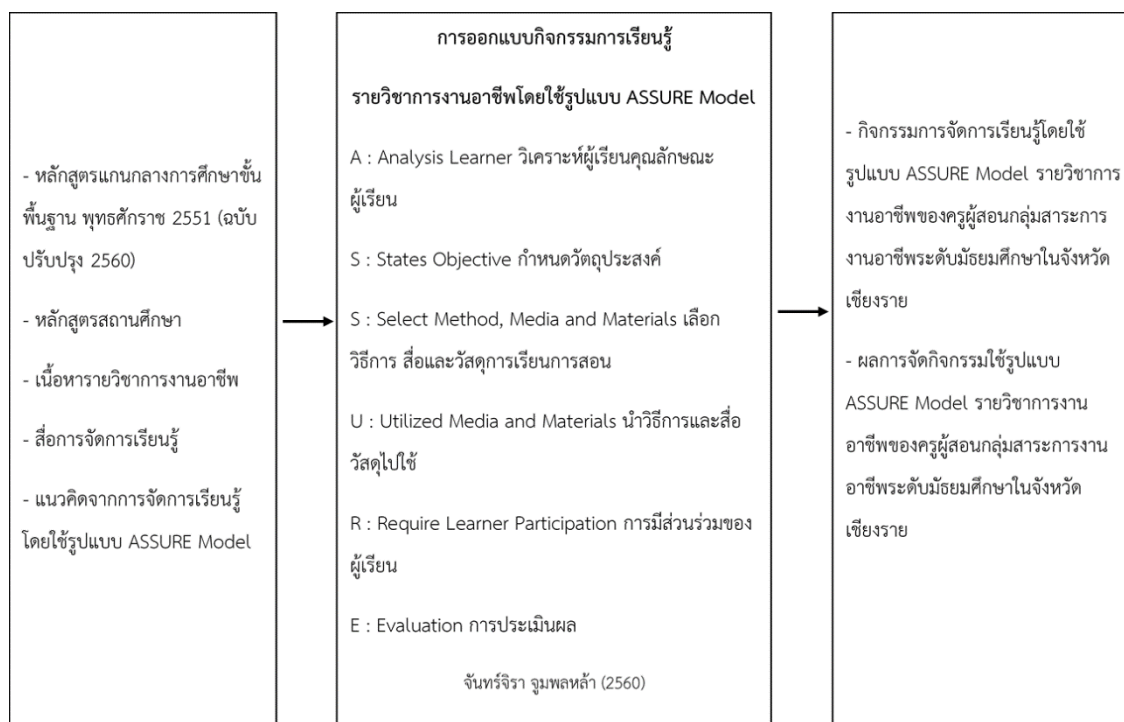
■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในงานวิจัยฉบับนี้ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นระบบ โดยนำระบบการออกแบบการสอนของ ดิค แครี่และแครี่เป็นกรอบสำหรับออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย 10 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินความต้องการเพื่อใช้ในการกำหนดเป้าหมาย 2) วิเคราะห์การเรียนการสอน 3) วิเคราะห์ผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ 4) เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ 5) พัฒนาเครื่องมือในการประเมินผล 6) พัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอน 7) พัฒนาและเลือกสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน 8) ออกแบบและประเมิน

ความก้าวหน้า 9) การปรับปรุงการสอน 10) การประเมินผลสรุป (Dick, Cary, & Carey, 2001) อ้างจาก (สมจิต จันทรฉาย, 2557)

ASSURE Model เป็นรูปแบบการวางแผนการใช้สื่อการสอนอย่างเป็นระบบหรือเรียกว่า “แบบจำลองการใช้สื่อ” ซึ่งมุ่งเน้นการใช้สื่อและเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบพร้อมกับการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้ A : Analysis Learner วิเคราะห์ผู้เรียนคุณลักษณะผู้เรียน เพื่อเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน S : States Objective กำหนดวัตถุประสงค์ ควรเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่กำหนดความสามารถของผู้เรียนว่าจะทำอะไรได้บ้าง เพื่อให้สามารถเลือกใช้วิธีการสอนและสื่อการเรียนการสอนได้เหมาะสม S : Select Method, Media and Materials เลือกวิธีการ สื่อและวัสดุการเรียนการสอนโดยเลือกจากสื่อที่มีอยู่แล้วหรือดัดแปลงจากสื่อที่มีอยู่แล้วหรือออกแบบสื่อใหม่ U : Utilized Media and Materials นำวิธีการและสื่อวัสดุไปใช้โดยศึกษาสื่ออื่น ๆ ก่อนเป็นการเตรียมตัวจัดเตรียมสถานที่ เตรียมผู้เรียนและควบคุมชั้นเรียน R : Require Learner Participation การมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถ ตอบสนองโดยเปิดเผย (overt response) โดยการพูดหรือเขียน และ E : Evaluation การประเมินผล โดยประเมินผลกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สอนทราบว่า การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด (จันทร์จิรา จุมพลหล้า, 2560)

รายวิชาการงานอาชีพ สารการเรียนรู้การงานอาชีพในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กำหนดกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระที่มุ่งเน้นพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทย สากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตสังคมได้อย่างมีพอเพียง และมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)



ภาพที่ 1 กรอบการวิจัย

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการหาประสิทธิภาพของรูปแบบ ASSURE Model และกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) เพื่อศึกษาผลการสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบ ASSURE Model ของรายวิชาการงานอาชีพ

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัยมีการกำหนดการเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงรายได้ด้วยวิธีการตามสะดวกหรือสมัครใจ (Convenient or Volunteer Sampling) จากการประชาสัมพันธ์กับกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายซึ่งเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพที่มีความสนใจและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เรียกว่า “อาสาสมัคร” ตามหลักการจริยธรรมในมนุษย์ จึงได้กลุ่มตัวอย่าง 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเม็ญรายมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ครูผู้สอน จำนวน 2 คน โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า ครูผู้สอน จำนวน 2 คน และโรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม ครูผู้สอน จำนวน 1 คน รวมเป็น 5 คน
2. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย จำนวน 99 คน ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามสถานศึกษาของผู้เข้าร่วมวิจัยที่เป็นครูผู้สอนจาก 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเม็ญรายมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า และโรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

1. เพื่อออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model โดยใช้รูปแบบการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของ ดิค แครี่และแครี่ จำนวน 10 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1) ประเมินความต้องการเพื่อใช้ในการกำหนดเป้าหมาย (Identify Instructional Goals) ผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นครูผู้สอน ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ พ.ศ.2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) วิเคราะห์โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพ วิเคราะห์บริบทของโรงเรียน และวิเคราะห์ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาคการศึกษาที่ผ่านมา
 - 2) วิเคราะห์การเรียนการสอน (Conduct Instructional Analysis) วิเคราะห์คำอธิบาย เนื้อหารายวิชาการงานอาชีพ วิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน เพื่อกำหนดบทเรียนและสมรรถนะของผู้เรียน
 - 3) วิเคราะห์ผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ (Identify Entry Behaviors and Characteristics) ครูผู้สอนวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน เพื่อกำหนดเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4) เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Write Performance Objectives) ครูผู้สอนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 5) พัฒนาเครื่องมือในการประเมินผล (Develop Criterion Referenced Test) กำหนดแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
 - 6) พัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอน (Develop Instructional Strategy) โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้รูปแบบของ ASSURE Model ได้แก่ A: Analysis Learner วิเคราะห์ผู้เรียนคุณลักษณะผู้เรียน S : States Objective กำหนดวัตถุประสงค์ S : Select Method, Media and Materials เลือกวิธีการ สื่อและวัสดุการเรียนการสอน U : Utilized Media

and Materials นำวิธีการและสื่อวัสดุไปใช้ R : Require Learner Participation การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และ E : Evaluation การประเมินผล

7) พัฒนาและเลือกสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน (Develop and Select Instructional Materials) ผู้วิจัย ดำเนินจัดโครงการอบรม “การสร้างสื่อการสอนในศตวรรษที่ 21 Mobile Application” รูปแบบออนไลน์ เพื่อให้ครูผู้สอนได้ พัฒนาการสร้างและการใช้สื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

8) ออกแบบและประเมินความก้าวหน้า (Design and Conduct Summative Evaluation) ระหว่างการดำเนิน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนประเมินผลการจัดกิจกรรมระหว่างบทเรียน จากการสอบถาม การสังเกตผู้เรียน และการ ประเมินกลุ่มย่อย

9) การปรับปรุงการสอน (Design and Conduct Summative Evaluation) ครูผู้สอนปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับ การเรียนรู้ของผู้เรียน

10) การประเมินผลสรุป (Revise Instruction) เมื่อจบบทเรียนผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model

1) นำรูปแบบของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบคือ 1) ความเป็นมาและความสำคัญของกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ 2) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 3) วัตถุประสงค์ของกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5) บทบาทครู 6) บทบาทผู้เรียน 7) บรรยากาศการเรียนรู้ 8) สื่อและแหล่ง เรียนรู้ และ 9) การประเมินผล ตามหลักการประเมินประสิทธิภาพ 5 ระดับ (5 Likert Scale) ผลการประเมินพบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 อยู่ในระดับมากที่สุด

3. เพื่อหาประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ตามเกณฑ์ 80/80

1) ผู้เข้าร่วมวิจัยที่เป็นครูผู้สอนจาก 3 โรงเรียน นำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ไปใช้เพื่อหาประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

2) ผู้วิจัยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model และแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ด้านประสิทธิภาพของรูปแบบฯ และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร E1/E2 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ด้านการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้ รูปแบบ ASSURE Model

2. ด้านประสิทธิภาพของรูปแบบฯ โดยการประเมินประสิทธิภาพ 5 ระดับ (5 Likert Scale) เพื่อหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การหาประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงาน อาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่า T-test

■ ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงระบบโดยใช้รูปแบบของ ดิค แครี่และแครี่ มี 10 ขั้นตอน ได้ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

1) ประเมินความต้องการเพื่อใช้ในการกำหนดเป้าหมาย (Identify Instructional Goals) จากการจัดกิจกรรมการสอนของครูปีที่ผ่านมา พบว่า รายวิชาการงานอาชีพมีเนื้อหาที่เป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งทั้ง 3 โรงเรียนให้ข้อมูลตรงกันว่าธรรมชาติรายวิชาการงานอาชีพเน้นทักษะการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ

2) วิเคราะห์การเรียนการสอน (Conduct Instructional Analysis) พบว่า เนื้อหาในรายวิชาการงานอาชีพของทั้ง 3 โรงเรียน การกำหนดเนื้อหาในรายวิชาตามบริบทของโรงเรียนและทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น เช่น วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ รวมถึงวัตถุดิบเฉพาะท้องถิ่นนั้น

3) วิเคราะห์ผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ (Identify Entry Behaviors and Characteristics) พบว่า การเรียนการสอนช่วงปีการศึกษา 2563-2564 ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ครูผู้สอนมีการปรับรูปแบบการสอนเป็นการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (Online) ร่วมกับการเรียนการสอนตามปกติ (On-Site) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพจึงต้องปรับการใช้สื่อการสอนจากเดิมคือ หนังสือ ใบความรู้ Power point เป็นรูปแบบที่ทันสมัยที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ เพื่อดึงความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามทักษะในศตวรรษที่ 21 3Rs และ 8Cs เช่น การนำแอปพลิเคชันต่าง ๆ ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละบทเรียน เป็นต้น

ครูผู้สอนรายวิชาการงานทั้ง 5 คนของทั้ง 3 โรงเรียน เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญมีประสบการณ์สอนมากกว่า 3 ปี จากการร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลได้กำหนดเนื้อหาของบทเรียนคนละ 1 บทเรียน ซึ่งเป็นบทเรียนต้นแบบที่จะนำไปทดลองใช้ ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้จึงมี 5 บทเรียน ได้แก่ บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของสับปะรดนางแลและภูแล รายวิชาการงานอาหารและแปรรูปอาหาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 บทเรียนที่ 2 เรื่อง การจัดดอกไม้เบื้องต้น รายวิชาการจัดดอกไม้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 บทเรียนที่ 3 เรื่อง การตัดเย็บเบื้องต้น รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 บทเรียนที่ 4 เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 บทเรียนที่ 5 เรื่อง อาหารท้องถิ่น รายวิชาอาหารท้องถิ่น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

4) เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Write Performance Objectives) พบว่า ครูผู้สอนได้กำหนดจุดประสงค์ในบทเรียนที่ครอบคลุมพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ดังนี้

บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของสับปะรดนางแลและภูแล รายวิชาการงานอาหารและแปรรูปอาหาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (1) ผู้เรียนสามารถอธิบายประวัติของสับปะรดนางแล/ภูแลได้ (K) (2) ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เกี่ยวกับประเภทของสับปะรดได้ (P) และ(3) ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

บทเรียนที่ 2 เรื่อง การจัดดอกไม้เบื้องต้น รายวิชาการจัดดอกไม้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (1) ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้ (K) (2) ผู้เรียนมีทักษะการจัดการในการใช้วัสดุอุปกรณ์ จัดดอกไม้ได้อย่างถูกต้อง (P) (3) ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้ (P) และ(4) ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์ ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

บทเรียนที่ 3 เรื่อง การตัดเย็บเบื้องต้น รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (1) ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วย

วิธีการเนาได้ (K) (2) ผู้เรียนสามารถซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยวิธีการเนาได้ (P) และ (3) ผู้เรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยวิธีการเนาได้ (A)

บทเรียนที่ 4 เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (1) ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแกะสลักผักและผลไม้ได้ (K) (2) ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับการแกะสลักผักและผลไม้ได้ (P) และ (3) ผู้เรียนตระหนักถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการแกะสลักผักและผลไม้ได้ (A)

บทเรียนที่ 5 เรื่อง อาหารท้องถิ่น รายวิชาอาหารท้องถิ่น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (1) ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติทำน้ำเงี้ยวได้ (K) (2) ผู้เรียนปฏิบัติทำน้ำเงี้ยวได้ (P) และ (3) ผู้เรียนใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5) พัฒนาเครื่องมือในการประเมินผล (Develop Criterion Referenced Test) พบว่า ครูผู้สอนกำหนดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model แบบเลือกตอบบทเรียนละ 10 ข้อ

6) พัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอน (Develop Instructional Strategy) พบว่า ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใช้รูปแบบของ ASSURE Model โดยดำเนินการ 3 ชั้น สรุปแยกตามบทเรียนได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์บทเรียน (Analysis) โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model

ตารางที่ 1

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบของ ASSURE Model ของครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษา จังหวัดเชียงราย

รูปแบบ ASSURE Model	บทเรียนที่ 1	บทเรียนที่ 2	บทเรียนที่ 3	บทเรียนที่ 4	บทเรียนที่ 5
วิเคราะห์ผู้เรียน คุณลักษณะผู้เรียน (Analysis Learner)	ผู้เรียนมีความรู้เรื่องสัปปะรดนางแลและทุเรียน และไม่ค่อยมีความสนใจในการเรียน	ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 ผู้เรียนไม่มีความรู้และทักษะในการจัดดอกไม้มาก่อน แต่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจในการจัดดอกไม้ และผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์ได้	ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นหญิงและชายยังขาดทักษะพื้นฐานการตัดเย็บ	ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ด้านงานแกะสลัก ไม่มีพื้นฐานการแกะสลัก	ผู้เรียนไม่มีทักษะการปฏิบัติอาหารถิ่นมาก่อน
กำหนด วัตถุประสงค์ (States Objective)	เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการเรียนการจัดดอกไม้	เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เข้าใจพื้นฐานการตัดเย็บมากขึ้น	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้	เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สามารถลงมือปฏิบัติอาหารถิ่นได้

รูปแบบ ASSURE Model	บทเรียนที่ 1	บทเรียนที่ 2	บทเรียนที่ 3	บทเรียนที่ 4	บทเรียนที่ 5
เลือกวิธีการ สื่อ และวัสดุการเรียน การสอน (Select Method, Media and Materials)	สื่อการสอนควรมีเนื้อหา มีการบรรยายความรู้ เป็นสื่อที่สามารถแก้ไขผลงานร่วมกับนักเรียนได้ และทำแบบทดสอบ	ใช้สื่อการสอน โดยดูจากวิดีโอ พร้อมการบรรยาย สาธิต แล้วลงมือปฏิบัติ ในการจัดดอกไม้	ผู้เรียนได้สังเกตจากสื่อการสอน และนำไปฝึกปฏิบัติได้	สื่อการสอนควรมีเนื้อหา ทฤษฎี และมีขั้นตอน การแกะสลักที่ชัดเจน	เพื่อให้ผู้เรียนได้สังเกต ฝึกปฏิบัติ จากสื่อที่ใช้รูปแบบออนไลน์
นำวิธีการและสื่อ วัสดุไปใช้ (Utilized Media and Materials)	ผู้เรียนใช้สื่อการสอนรูปแบบออนไลน์นำเสนอ งานพร้อมศึกษาจากสื่อการสอน แล้วทำใบงาน	โดยก่อนเรียนจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาจากวิดีโอรูปแบบออนไลน์ พร้อมลงมือปฏิบัติการ จัดดอกไม้	ผู้เรียนสามารถใช้สื่อการสอนได้ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน	ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาจากสื่อการสอน ฝึกปฏิบัติการ แกะสลักได้ตามขั้นตอนที่กำหนด	ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อการสอนที่สร้างขึ้นได้ทุกที่ในเวลาและนอกเวลาเรียน
การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Require Learner Participation)	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอนรูปแบบออนไลน์	ผู้เรียนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนในการเรียน การสอน เช่น การบรรยายผู้เรียนก็ได้มีการถามตอบกับครูผู้สอน และการลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนก็ได้มีส่วนร่วมมากที่สุด	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทดลองฝึกปฏิบัติการตัดเย็บเบื้องต้น	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติ ทดลองแกะสลักได้ถูกต้องและผลงานมีความสวยงาม	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติ
การประเมินผล (Evaluation)	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการทำงานหลังจากใช้สื่อออนไลน์มากขึ้น	ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการจัดดอกไม้แบบพื้นฐานได้ดี	ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมประเมินจากผลงานสำเร็จ	ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมประเมินผลจากผลงานที่สำเร็จ	ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสรณณะสำคัญของผู้เรียน

จากการประเมินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบของ ASSURE Model ของครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษา ซึ่งพบว่า การเรียนการสอนใช้การสอนแบบออนไลน์ สื่อการสอนของครูผู้สอนจึงต้องสามารถใช้ได้ในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน เป็นสื่อการสอนที่สามารถศึกษาเนื้อหา วีดีโอ พร้อมกับแก้ไขงานร่วมกับครูผู้สอน นอกจากนี้ยังพบว่า ครูผู้สอนยังไม่มี ความเชี่ยวชาญด้านการใช้การสอนรูปแบบออนไลน์

ขั้นที่ 2 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน (Design)

บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของสับปะรดนางแลและภูแล รายวิชาการถนอมอาหารและแปรรูปอาหาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดำเนินการจัดกิจกรรมตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนกล่าวทักทายและเช็คชื่อผู้เรียน
2. ครูผู้สอนซักถามผู้เรียนโดยใช้คำถามดังนี้
 - 2.1 ผู้เรียนชอบรับประทานสับปะรดหรือไม่
 - 2.2 สับปะรดที่ผู้เรียนชอบทานมีรสชาติแบบไหน แนวการตอบ เปรี้ยว หวาน เปรี้ยวอมหวาน
3. ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์ในคาบนี้ให้ผู้เรียนทราบ

ขั้นการสอน

4. ให้ผู้เรียนสังเกตรูปภาพของสับปะรดนางแล สับปะรดภูแล และสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย จากนั้นให้ร่วมกันอภิปรายและวิเคราะห์ว่ารูปภาพแต่ละภาพเป็นสับปะรดพันธุ์อะไรบ้าง สังเกตจากอะไร
5. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของสับปะรดนางแล/ภูแล การจัดชั้นคุณภาพสับปะรดนางแล คุณค่าทางอาหารของสับปะรด และประโยชน์ของสับปะรด ใช้สื่อใบความรู้ เรื่อง ประวัติของสับปะรดนางแล/ภูแล จาก Google Slides บทโทรทัศน์ของตนเอง
6. ให้ผู้เรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปลักษณะเด่นของสับปะรดนางแลและสับปะรดภูแล รวมทั้งบอกข้อแตกต่างของสับปะรดทั้ง 2 พันธุ์ ทำเป็นแผนภาพความคิด
7. ครูผู้สอนอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความแตกต่างของสับปะรดนางแล และสับปะรดภูแล และให้ผู้เรียนทำใบงานที่ 3.1 เรื่อง สับปะรดนางแล/ภูแล โดยให้เขียนลงในสมุดงานของผู้เรียน
8. ครูผู้สอนคอยสังเกตการณ์ทำงานของผู้เรียน และคอยให้คำแนะนำสำหรับผู้เรียนที่ทำไม่ได้

ขั้นสรุปการสอน

9. ครูผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุป ความแตกต่างของสับปะรดนางแลและสับปะรดภูแล ประโยชน์ของสับปะรดที่มีสรรพคุณช่วยรักษาอาการต่างๆ เช่น ช่วยรักษาอาการโรคบิด โรคนี้ และยังช่วยบรรเทาอาการแผลเป็นหนอง

บทเรียนที่ 2 เรื่องการจัดดอกไม้เบื้องต้น รายวิชาการจัดดอกไม้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนกล่าวทักทายผู้เรียน
2. ครูผู้สอนชี้แจงบทเรียน ให้ผู้เรียนทราบการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
3. ครูผู้สอนถามคำถามเกี่ยวกับการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยใช้คำถามดังนี้
 - ผู้เรียนเคยเห็นการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่วหรือไม่ แนวคำตอบ เคย,ไม่เคย
 - ผู้เรียนคิดว่าการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ควรปักดอกไม้ก่อนหรือปักใบก่อน เพราะอะไร แนวคำตอบ ควรปักดอกไม้ก่อน เพราะการปักดอกไม้ก่อนนั้นเป็นการกำหนดความสูงและขนาดของพุ่มดอก

ชั้นการจัดกิจกรรมการสอน

4. ผู้เรียนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว จากสื่อวิดีโอจากคลังครูแนบใน Google Class room บนโทรศัพท์วิชาเพิ่มเติมการจัดดอกไม้ ครูผู้สอนอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมว่าการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ปักดอกแรกเป็นดอกที่มีก้านยาวที่สุด ปักสองข้างซ้ายขวาเกือบๆ จะแนวนอน แต่ให้เชิดขึ้นเล็กน้อย แล้วก็ค่อยๆ โล่ปักทีละคู่แต่ให้ความสูงลดหลั่นกัน ตอนปักแต่ละคู่ก็ให้มีมิติ ไม่เรียงหน้ากระดาน แต่ให้ยื่นออกมาเล็กน้อย พอได้โครงสามเหลี่ยม เมื่อปักดอกหลักครบแล้วการปักดอกแซมตอนปักแซมควรปักแบบให้น้ำหนักสมดุลกันทั้งสีและปริมาณ

5. ครูผู้สอนสาธิตพร้อมอธิบายการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า ตามขั้นตอน ให้ผู้เรียนสังเกตเทคนิควิธีการปักดอกไม้ และตำแหน่งในการปักดอกไม้ ที่เหมาะสม เช่น ดอกแรกจะมีความยาวประมาณ 2 เท่าของปากภาชนะหรือความสูงของภาชนะ ดอกที่สองและสาม ให้ปักด้านข้างตั้งฉากกับดอกแรก และเชิดหน้าดอกเล็กน้อยและที่สำคัญเวลาปักดอกให้ปักดอกเฉียง ๆ หันหน้าดอกออกด้านหน้า ปักดอกให้เป็นธรรมชาติ และเลือกดอกให้เหมาะสม ดอกตูมเป็นดอกที่สูงที่สุดและค่อย ๆ บานออก และการปักใบให้ปักเฉียงหันหน้าใบออก การเลือกดอกแซมให้เลือกสีที่ไม่เด่นเกินดอกหลัก เพราะดอกหลักต้องเป็นดอกไม้ที่เด่นที่สุด และไม่ปักบังดอกหรือปักใบสูงเกินความสูงของดอกไม้

6. ผู้เรียนแต่ละคนเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูผู้สอนสาธิต โดยขั้นแรก ให้เลือกดอกไม้ ใบไม้ แจกัน จากนั้นตัดกลาโอเอซิสให้พอดีกับแจกัน ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอน ครูผู้สอนคอยสังเกตการณ์ทำงานของผู้เรียน และคอยให้คำแนะนำตลอดในการทำงาน

7. ผู้เรียนเปิดกล่องเลือกผลงานของเพื่อนในห้องมา 2 ชิ้น ได้แก่ ผลงานที่สมบูรณ์และผลงานที่ยังไม่สมบูรณ์ ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานทั้งสองชิ้น โดยครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำและติชม เช่น ชิ้นงานที่สมบูรณ์ เพราะปักดอกไม้ ใบไม้ได้เหมาะสม ดูเป็นธรรมชาติ ส่วนชิ้นงานที่ไม่สมบูรณ์เป็นเพราะการปักดอกไม้แข็งทื่อเกินไป ไม่เฉียงไม่หันหน้าดอกออก หรือความยาวหรือองศาของดอกยังไม่เหมาะสม การปักใบยังไม่แนบพอ จึงทำให้เห็นโอเอซิส

ขั้นสรุปการสอน

8. ผู้เรียนร่วมกันสรุปการปฏิบัติการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ให้สวยงาม ครูผู้สอนอธิบายเพิ่มเติม การปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการ เตรียมงาน การปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรค แนวทางแก้ไขปัญหา คุณภาพผลงาน และการประเมินผลงาน ให้สรุปลงในใบงานการสรุปการปฏิบัติการจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ครูผู้สอนอธิบายว่าในขั้นตอนการเตรียมงานเป็นอย่างไร เตรียมอุปกรณ์ครบหรือไม่ครบต้องเดินไปหยิบบ่อยๆ ขั้นปฏิบัติงานผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนหรือไม่ และในการเตรียมงาน การปฏิบัติผู้เรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้างและมีวิธีแก้ปัญหายังไง คุณภาพผลงานที่ได้เป็นอย่างไรพอใจหรือไม่

บทเรียนที่ 3 เรื่อง การตัดเย็บเบื้องต้น รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนกล่าวทักทายผู้เรียน
2. ครูผู้สอนถามเพื่อทดสอบความรู้ผู้เรียน เช่น ผู้เรียนเคยซ่อมแซมเสื้อผ้าไหมซ่อมแซมด้วยวิธีการใด

ชั้นการจัดกิจกรรมการสอน

3. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาจากใบความรู้ และสื่อวิดีโอ ครูผู้สอนพร้อมอธิบายเนื้อหา เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยวิธีการเนา แล้วสุ่มผู้เรียน 3 – 4 คน ตอบคำถามเพื่อทบทวนความเข้าใจ
4. ครูผู้สอนสาธิตการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยวิธีการเนาให้ผู้เรียนดู
5. จากนั้นครูผู้สอนให้ผู้เรียนซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยวิธีการเนา

ขั้นสรุปประเมินผล

7. ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน และครูผู้สอนให้คำอธิบายเพิ่มเติมหากผู้เรียนมีข้อสงสัย

บทเรียนที่ 4 เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนกล่าวทักทายผู้เรียน
2. ครูผู้สอนสอบถามผู้เรียนแต่ละคนในการวัดคุณลักษณะและอุปกรณ์การแกะสลักผักผลไม้ว่าเตรียมมาครบหรือไม่

ขั้นการจัดกิจกรรมการสอน

3. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาจากสื่อวีดิโอใน You Tube เนื้อหาเรื่องการแกะสลักผักและผลไม้
5. ครูผู้สอนเปิดวิดีโอการแกะสลักอีกครั้ง พร้อมกับสาธิตวิธีการแกะสลักผักผลไม้ลายดอกกรีกเร็วพร้อมกับให้ผู้เรียนลงมือการแกะสลักผักผลไม้แต่ละชนิด

5. ครูผู้สอนคอยแนะนำและตรวจสอบความเรียบร้อย

ขั้นสรุปประเมินผล

6. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนนำผลงานการแกะสลักผักและผลไม้มาส่งพร้อมตกแต่งให้สวยงามและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

บทเรียนที่ 5 เรื่อง อาหารท้องถิ่นรายวิชาอาหารท้องถิ่น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบ

ขั้นการจัดกิจกรรมการสอน

2. สนทนาเกี่ยวกับ การเตรียมการวัตถุดิบและการปฏิบัติทำน้ำเงี้ยว
3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการทำน้ำเงี้ยวของตนเอง
4. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนดูสูตรจากสื่อวีดิโอที่ครูสร้างขึ้น และคอยตั้งคำถามระหว่างบรรยายเนื้อหา (ขั้นที่ 2 บรรยายเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้, ขั้นที่ 3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน)
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนถาม และตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ โดยตั้งคำถามว่า ความแตกต่างของแต่ละสูตร มีส่วนผสมอะไรเพิ่มบ้าง

6. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มโดยแยกตามความสามารถ (โดยใช้กระบวนการ การจัดการแบบร่วมมือ)

7. ผู้เรียนปฏิบัติทำน้ำเงี้ยวของตนเอง ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ

ขั้นสรุปประเมินผล

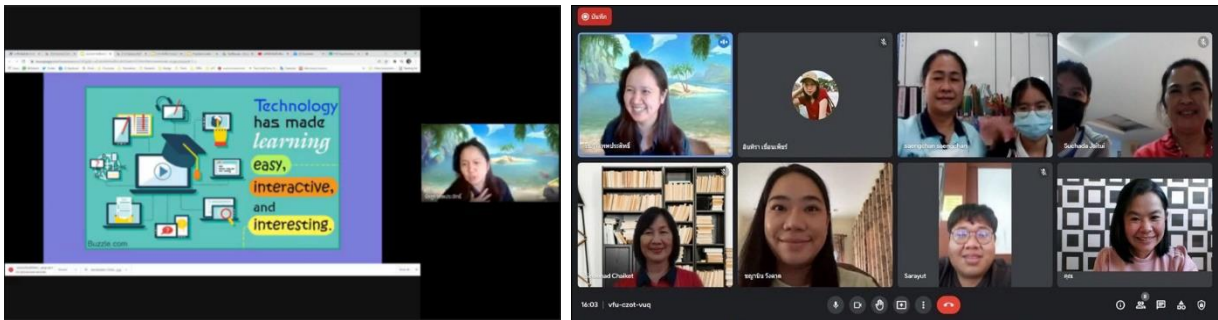
8. ครูผู้สอนและผู้เรียนสรุปร่วมกัน วัตถุดิบ ขั้นตอน วิธีการทำความแตกต่างของสูตรละพื้นที่

ขั้นที่ 3 ประเมินการจัดกิจกรรม

การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้สื่อออนไลน์ ครูผู้สอนประเมินความสนใจของนักเรียนเป็นระยะ เช่น การตอบคำถาม การเปิดกล้อง การชมเชย โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมมากที่สุด

7) พัฒนาและเลือกสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน (Develop and Select Instructional Materials) พบว่าจากการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพการสร้างสื่อการสอนให้กับครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพในจังหวัดเชียงราย กับ

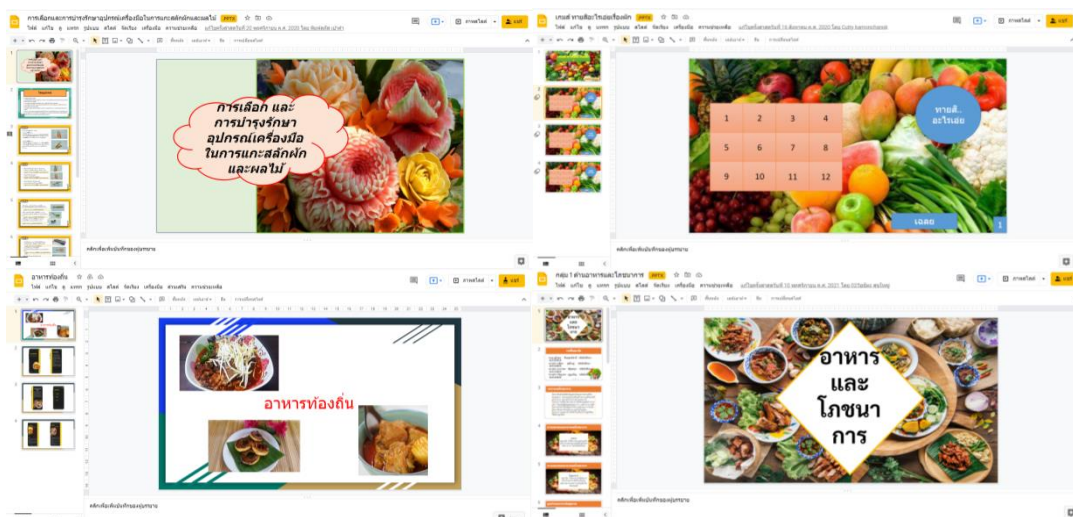
ผู้เข้าร่วมการวิจัยรูปแบบออนไลน์ โดยวิทยากรเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อการสอน จากโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ดังภาพ



ภาพที่ 1 จัดโครงการอบรมรูปแบบออนไลน์ เรื่อง “การสร้างสื่อการสอนในศตวรรษที่ 21 Mobile Application”

ครูผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละบทเรียน โดยเลือกสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้งานร่วมกับครูผู้สอนผ่านโทรศัพท์ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ Google ผ่านชุดโปรแกรมของเว็บแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้แก่ Google Class room Google Meet Google Drive Google Form Google Slides เป็นต้น

8) ออกแบบและประเมินความก้าวหน้า (Design and Conduct Summative Evaluation) พบว่า ครูผู้สอนดำเนินกิจกรรมการสอนร่วมกับผู้เรียน โดยปรับการใช้สื่อการสอนแต่ละบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละห้อง ตัวอย่างดังภาพ



ภาพที่ 2 สื่อการสอน Google Slides ของครูผู้สอนและผู้เรียนที่ใช้ร่วมกัน

9) การปรับปรุงการสอน (Design and Conduct Summative Evaluation) พบว่า ระหว่างการจัดกิจกรรมมีการประเมินผู้เรียนและปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน

10) การประเมินผลสรุป (Revise Instruction) พบว่า เมื่อจบบทเรียนมีการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมแต่ละครั้งพร้อมกับทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model

จากการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ ทั้ง 9 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}=4.78$) อยู่ในระดับมากที่สุด

3. ประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้กิจกรรมจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model พบว่า

ตารางที่ 1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้กิจกรรมจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฯ	N	mean	df	t	p*
ก่อนเรียน	99	72.61	22	-11.262	0.01
หลังเรียน	99	81.60			

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้กิจกรรมจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ($\bar{X}=81.60$) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}=72.61$) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 จึงสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model สามารถนำไปใช้ได้

อภิปรายผล

การออกแบบกิจกรรมเรียนรู้วิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย พบว่า การกำหนดเนื้อหาในรายวิชาการงานอาชีพของแต่ละโรงเรียนตามหลักสูตรแกนกลางร่วมกับหลักสูตรท้องถิ่นได้คำนึงถึงวัตถุดิบของพื้นที่เป็นสำคัญ ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพต่อไป โดยครูผู้สอนทั้ง 5 คนได้กำหนดเนื้อหาของบทเรียนคนละ 1 บทเรียนซึ่งโรงเรียนเม็งรายมหារาชวิทยาคม 2 บทเรียน ได้แก่ (1) เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของสับปะรดนางแลและภูแล (2) เรื่อง การจัดดอกไม้เบื้องต้น โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า 2 บทเรียน (1) เรื่อง การตัดเย็บเบื้องต้น (2) เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ โรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม 1 บทเรียน (1) เรื่อง อาหารท้องถิ่น การเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564 ทั้งสามโรงเรียนใช้สื่อการสอนรูปแบบออนไลน์ Google Class room Google Meet เป็นหลักตามผลการวิจัยของ รักชนก อินจันทร์และคณะ (2565) สำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติต้องเป็นสื่อวิดีโอ และเป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเสนอรวมกับการแก้ไขงานร่วมกับผู้สอนได้ ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมรายวิชาการงานอาชีพในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมครอบคลุมพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) สอดคล้องกับการดำเนินงานวิจัยของศักดิ์นคร สีหอแก้ว (2559) ในงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 กำหนดขั้นตอน 4 ขั้น ได้แก่ (1) ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (2) สร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (3) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน (4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนสถิติ ซึ่งครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละบทเรียน และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ที่ประกอบด้วย 6 ขั้น คือ (1) A : Analysis Learner วิเคราะห์ผู้เรียนคุณลักษณะผู้เรียน (2) S : States

Objective กำหนดวัตถุประสงค์ (3) S : Select Method, Media and Materials เลือกวิธีการ สื่อและวัสดุการเรียนการสอน (4) U : Utilized Media and Materials นำวิธีการและสื่อวัสดุไปใช้ (5) R : Require Learner Participation การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (6) E : Evaluation การประเมินผล จากนั้นออกแบบกิจกรรมการสอนพร้อมเรียนรู้การใช้สื่อเทคโนโลยีของเว็บไซต์ Google Apps เป็นชุดโปรแกรมที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้ร่วมกันได้ ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียน โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดตามผลงานในรูปแบบออนไลน์ได้ตลอดเวลา จากนั้นดำเนินกิจกรรมตามลำดับการสอนในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริโรจน์ ศรีโกมลทิพย์ (2557) งานวิจัยเรื่อง ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการผลิตสื่อศิลปะสำหรับเด็ก ที่กล่าวว่าสื่อมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนส่งผลต่อแรงจูงใจของผู้เรียนได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวลัญช สุกุลนัย (2556) งานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อุปกรณ์การสอนตามความคิดเห็นของครู ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนันทบุรี กล่าวว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์การสอนตามความคิดเห็นของครู ความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์การสอน ช่วงวัยและความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล หลังการใช้กิจกรรมเรียนรู้วิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model มีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุดและประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ของบทเรียนต้นแบบทั้ง 5 บทเรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 มีค่าสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 จึงสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ที่เน้นการใช้อุปกรณ์สื่อมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์สามารถนำไปใช้ได้จริง

■ บทสรุปจากการวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพจังหวัดเชียงรายฉบับนี้ เป็นข้อมูลการออกแบบกิจกรรมโดยใช้รูปแบบ ASSURE Model ของครูผู้สอนทั้ง 5 คน จากกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลในงานวิจัยเป็นข้อมูลเบื้องต้น สำหรับออกแบบกิจกรรมในบทเรียนต่อไปของรายวิชาต่าง ๆ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model มุ่งเน้นการนำสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอน มีความเหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียนรายวิชาการงานอาชีพโดยวิเคราะห์บริบทโรงเรียน ลักษณะเนื้อหาวิชา ความต้องการของผู้สอน รวมถึงวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ซึ่งครูผู้สอนจึงต้องปรับวิธีการสอนและนำสื่อการสอนที่ทันสมัยมาใช้ในกิจกรรมการสอน กล่าวได้ว่า ASSURE Model เป็นรูปแบบการใช้อุปกรณ์การสอนที่เป็นระบบมีขั้นตอนเหมาะสำหรับออกแบบกิจกรรมจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพอีกทั้งผู้สอนและผู้เรียนยังมีส่วนร่วมในกิจกรรมจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนได้

■ กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู นักเรียนโรงเรียนเมืงรามมหาสารคาม โรงเรียนเชียงแสนวิทยาคมและโรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า จังหวัดเชียงรายที่ให้การอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

References

- จันทร์จิรา จุมพลผล้า. (2560). เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การออกแบบและการจัดการเรียนรู้. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2567, จาก <http://portal5.udru.ac.th/ebook/pdf/upload/189UUus2QuW8298dsI58.pdf>
- ปรีวรรต สมนึก. (2558). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว”. *วารสารวิชาการการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ*, 1(11), 4-17.
- รักชนก อินจันทร์ ชญานิน วังตาลและกฤษณกัณฑ์ ภาโพธิรัตน์. (2565). แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ ASSURE Model วิชาการงานอาชีพ ของครูผู้สอนในจังหวัดเชียงราย. รายงานการประชุมภาคใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 13. หน้า 1662-1675, สงขลา, ประเทศไทย.
- วลัยนุช สกุนนัย. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครูศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี. รายงานวิจัย. วิทยาลัยราชพฤกษ์: นนทบุรี.
- ศักดิ์นคร สีหอแก้ว. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, (10)1, 109-128.
- ศิโรจน์ ศรีโกลมทิพย์. (2557). ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการผลิตสื่อศิลปะสำหรับเด็ก. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร เพชรบุรี.
- สมจิต จันทรฉาย. (2557). การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน: ตำราประกอบการสอนวิชา 1127102 การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง กรุ๊ป.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. (ม.ป.ป.). *แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ST Century Skills*. ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2567, จาก https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755_51855.pdf