

การออกแบบชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพสำหรับครู โดยการออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design)*

สุภาพร บางใบ¹ จิตราทิพย์ บุญพิทักษ์² อภิชาติ สุวรรณชื่น³

(วันที่รับบทความ: 11 มิถุนายน 2568; วันที่แก้ไขบทความ: 16 กรกฎาคม 2568; วันที่ตอบรับบทความ: 23 กรกฎาคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพสำหรับครู โดยใช้แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design) กลุ่มเป้าหมายคือครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาสังกัด สพม.และ สพป. ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการทดสอบความรู้ของกลุ่มเป้าหมายหลังใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของครูและบุคลากรทางการศึกษาต่อชุดการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.24$)

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การใช้แนวคิด Backward Design ในการออกแบบชุดการสอนสามารถส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในกลุ่มครูสาขาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ชุดการสอน, งานพื้นฐานอาชีพ, การเรียนรู้การสอนแบบย้อนกลับ

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

¹ อาจารย์, สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

² อาจารย์, สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

³ อาจารย์, สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์,

E-mail: apichat.suw@peru.ac.th

Designing Set of Basic Career Teaching Tasks for Teachers by Designing Instruction in Reverse (Backward Design)*

Suporn Bangbai¹ Jittratip Bunpitak² Apiachat Suwanachuen³

(Received: June 11, 2025; Revised: July 16, 2025; Accepted: July 23, 2025)

Abstract

The objective of this research was to design an instructional package on basic occupational skills for teachers using the Backward Design approach. The target group consisted of 30 teachers in the learning area of Occupation and Technology from secondary schools under the Office of the Basic Education Commission (OBEC), both Secondary Educational Service Areas (SESA) and Primary Educational Service Areas (PESA) in Phetchabun Province. The research instruments included the instructional package on basic occupational skills, a knowledge and understanding test, and a satisfaction questionnaire. The data were analyzed using percentage, mean ($\bar{X}$), and standard deviation (S.D.).

The research findings revealed that:

1. The developed instructional package was of the highest quality, and the post-test scores of the target group were significantly higher than the pre-test scores at the .05 level of significance.
2. The satisfaction of teachers and educational personnel toward the instructional package was at the highest level ($\bar{X} = 4.24$).

The findings indicated that the use of the Backward Design approach in instructional package development could effectively enhance knowledge, understanding, and learning satisfaction among vocational teachers.

Keywords: Teaching Set, Basic Career Work, Backward Design

* This research was supported by a research grant from the Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University, in the fiscal year 2023

¹ Lecturer, Occupation and Technology Education, Faculty of Agricultural and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University

² Lecturer, Occupation and Technology Education, Faculty of Agricultural and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University

³ Lecturer, Occupation and Technology Education, Faculty of Agricultural and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University,

E-mail: apichat.suw@peru.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง มีความหมาย และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของผู้เรียน ทั้งนี้ แนวทางการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ การเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Trilling and Fadel, 2009; Saavedra and Opfer, 2012) พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 24 ยังคงเน้นย้ำบทบาท ของสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมการฝึกทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายสาขา (Office of the Education Council Secretariat, 2002)

ซึ่งในขณะเดียวกัน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้กำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ซึ่งมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีทักษะอาชีพ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความคิดสร้างสรรค์ และการเป็นผู้ประกอบการในโลกยุคใหม่ (Office of the Basic Education Commission, 2008; 2017) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพในสังคมได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ภาคนามพบว่า ครูจำนวนไม่น้อยยังขาดเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสะท้อน ผลลัพธ์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และขาดแนวทางการออกแบบการสอนที่มีเป้าหมายชัดเจนและสามารถ วัดผลได้จริง ซึ่งในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เผชิญกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ อย่างรวดเร็ว ทั้งจากบริบทของไทยแลนด์ 4.0 การพัฒนาทักษะอาชีพในโลกอนาคต และการเข้าสู่ยุค ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้การเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญยิ่งใน การพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) ส่งผลให้บทบาทของครูต้องเปลี่ยนจาก “ผู้สอน” เป็น “ผู้ออกแบบการเรียนรู้” ที่มีเป้าหมายและหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับ

หนึ่งในแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อแนวโน้มดังกล่าวคือ “การออกแบบการเรียน การสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design)” ซึ่งเสนอโดย Wiggins and McTighe (2021) แนวคิดนี้มุ่งเน้น ให้ผู้สอนเริ่มต้นจากการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Desired Results) จากนั้นจึงวางแผนการประเมินผล (Assessment Evidence) และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Plan) ตามลำดับ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดนี้จะทำให้การสอนมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์และกิจกรรม และสามารถประเมินผลได้อย่างเป็นระบบขั้นตอนของ Backward Design ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Identify Desired Results) ขั้นตอนที่ 2 การพิจารณาหลักฐาน

หรือวิธีการประเมินผลที่เหมาะสม (Determine Acceptable Evidence) และขั้นตอนที่ 3 การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่เป้าหมาย (Plan Learning Experiences and Instruction) และจากการศึกษาของ Funchien (2020) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Backward Design ช่วยให้ครูสามารถออกแบบแผนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cheng and Chan (2018) ที่ระบุว่า การใช้แนวทาง Backward Design ในการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้ดีขึ้น ซึ่งในประเทศไทย แนวคิด Backward Design เริ่มถูกบรรจุในการอบรมครูเชิงระบบ โดยเฉพาะในโครงการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ และการยกระดับสมรรถนะครูผู้สอนภายใต้การกำกับของ สพฐ. และ สกศ. (Department of Teacher and Educational Personnel Development, 2021) แนวคิดนี้ถูกแนะนำให้ครูใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่สามารถสะท้อนสมรรถนะผู้เรียนในบริบทจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

“ชุดการสอน (Instructional Package)” ถือเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครู โดยเฉพาะในกลุ่มสาระที่เน้นทักษะปฏิบัติ เช่น การงานอาชีพ ชุดการสอนที่ดีควรประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบประเมินที่ถูกออกแบบมาอย่างเป็นระบบ (Sukhothai Thammathirat Open University, 2008) ซึ่งสอดคล้องกับ Moolkham and Moolkham (2007) อธิบายว่า ชุดการสอนเป็นสื่อประสมที่ช่วยให้ครูสามารถดำเนินการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง มีความมั่นใจ และสามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

ซึ่งในปัจจุบัน ได้มีการศึกษาและใช้แนวคิด Backward Design กับชุดการสอนผนวกเข้าด้วยกัน เช่น งานวิจัยของ Chueawong (2019) พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Backward Design มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ Jitsiri (2017) ยังพบว่าชุดการสอนที่พัฒนาด้วยแนวคิดดังกล่าวสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างชัดเจน ขณะที่ Kaewbunruang (2021) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ Backward Design กับกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และพบว่าแนวทางดังกล่าวช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งของผู้เรียน

จากพื้นฐานแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่า การออกแบบชุดการสอนโดยใช้แนวคิด Backward Design สามารถตอบโจทย์การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนา “ชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพสำหรับครู โดยการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design)” โดยยึดแนวทาง Backward Design เพื่อส่งเสริมศักยภาพของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อมาตรฐานหลักสูตร และนำไปสู่การพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพ โดยการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาเครื่องมือหรือวิธีการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ผ่านประสบการณ์ตรง โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเน้นความรู้ ทักษะ และเจตคติที่สอดคล้องกับบริบทชีวิตจริงและโลกแห่งอาชีพ “ชุดการสอน” จึงเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ โดยเฉพาะเมื่อออกแบบร่วมกับแนวคิด “การเรียนการสอนแบบย้อนกลับ ” (Backward Design) ที่ช่วยให้การเรียนรู้มีเป้าหมายชัดเจนและสามารถประเมินผลได้จริง

1. ความหมายและหลักการของชุดการสอน

ชุดการสอนมีต้นกำเนิดในต่างประเทศตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930 โดย David Stansfield ซึ่งได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้หลากหลายประเภทเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่อมาในประเทศไทย ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์ ได้ทดลองใช้ชุดการสอนกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาในปี พ.ศ. 2516 และพบว่าผู้เรียนที่เรียนผ่านชุดการสอน มีผลสัมฤทธิ์และความคงทนของความรู้สูงกว่าการเรียนรู้ด้วยการบรรยายแบบดั้งเดิม (Phromwong, 2010)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของชุดการสอนไว้อย่างหลากหลาย เช่น Phaiwongsawong (2000) ระบุว่า ชุดการสอนคือสื่อที่สร้างขึ้นจากวัสดุหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทำกิจกรรมด้วยตนเองโดยมีครูคอยให้คำแนะนำ ขณะที่ Saengdet (2002) เน้นว่าชุดการสอนมีลักษณะเป็นระบบสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และมียุทธศาสตร์ประกอบครบถ้วน ทั้งกิจกรรม ใบงาน และแบบประเมินผล

ชุดการสอนที่มีคุณภาพจะประกอบด้วยเนื้อหา คำสั่งกิจกรรม สื่อประกอบ และแบบทดสอบ ซึ่งทั้งหมดควรถูกออกแบบมาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ (Sukhothai Thammathirat Open University, 2008; Moolkham and Moolkham, 2007)

2. แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design)

Backward Design เป็นแนวคิดที่พัฒนาโดย Wiggins and McTighe (1998) ซึ่งเสนอรูปแบบการออกแบบการสอนที่เริ่มต้นจากการกำหนด "ผลลัพธ์ที่ต้องการ" หรือ Desired Results จากนั้นจึงกำหนดวิธีวัดผล (Assessment Evidence) และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน (Learning Plan) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาองค์ความรู้และทักษะได้ตามเป้าหมาย

ขั้นตอนหลักของ Backward Design มี 3 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Identify Desired Goals) ผู้สอนต้องตั้งคำถามว่า ผู้เรียนควรรู้อะไร ควรเข้าใจอะไรอย่างลึกซึ้ง และควรนำไปใช้ในชีวิตจริงอย่างไร

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวิธีการวัดผล (Determine Acceptable Evidence) ต้องกำหนดชิ้นงานหรือกิจกรรมที่เป็นหลักฐานสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของผู้เรียน

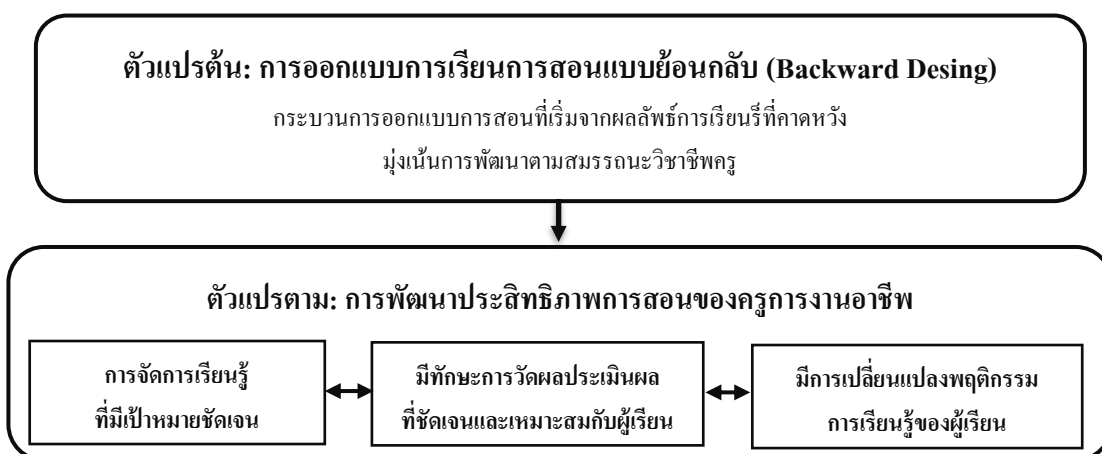
ขั้นตอนที่ 3 วางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ (Plan Learning Experiences and Instruction) ออกแบบกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยคำนึงถึงความต่อเนื่องและความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย วิธีประเมิน และกิจกรรม

แนวทางดังกล่าวช่วยให้ครูมีกรอบชัดเจนในการออกแบบแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา และสามารถพัฒนาผู้เรียนในทุกมิติ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Fanchien, 2020)

3. ประโยชน์ของการใช้ชุดการสอนร่วมกับ Backward Design การใช้ชุดการสอนที่พัฒนาด้วยแนวคิด Backward Design มีข้อดีหลายประการ ได้แก่

- ช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีทิศทางชัดเจนตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
- เชื่อมต่อการประเมินผลที่ตรงประเด็น และสามารถสะท้อนผลลัพธ์ที่แท้จริงของผู้เรียน
- ช่วยครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครอบคลุม ครบถ้วน และเป็นระบบ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในด้านความเข้าใจ ความสนุกสนาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพสำหรับครู โดยใช้แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน จำนวน 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผน (Planning) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ออกแบบโครงสร้างชุดการสอนตามแนวทาง Backward Design โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดผลที่สอดคล้องกัน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการดำเนินการ (Acting) พัฒนาต้นแบบชุดการสอน ตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามชุดการสอนในชั้นเรียนจริง โดยมีการเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้กับครูกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการสังเกต (Observing) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ การสังเกตพฤติกรรม และบันทึกภาคสนาม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้และพฤติกรรมของครูในกระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการสะท้อนผล (Reflecting) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและแบบสอบถาม เพื่อประเมินประสิทธิภาพของชุดการสอนและสังเคราะห์ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือพัฒนาต่อไป รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการประยุกต์ใช้ในบริบทจริงอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัยคาดว่าจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู และสามารถสะท้อนผลลัพธ์เชิงประจักษ์ในด้านการเรียนรู้และการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ในระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านพื้นฐานอาชีพ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 30 คน แบ่งเป็นครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) 15 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) 15 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

- เป็นครูหรือบุคลากรที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
- มีความสมัครใจเข้าร่วมการทดลองใช้ชุดการสอน
- สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการทดลองตลอดช่วงระยะเวลาการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างนี้ถือเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง และมีบทบาทสำคัญในการสะท้อนความเหมาะสมของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพสำหรับครู เป็นชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design) ประกอบด้วย ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Desired Results) วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ (Assessment Evidence) กิจกรรมการเรียนรู้และแผนการสอน (Learning Plan) และคู่มือการใช้ชุดการสอนสำหรับครู

2. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาในชุดการสอน โดยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

3. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ใช้สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อความพึงพอใจที่มีต่อชุดการสอนใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของกิจกรรม ด้านความชัดเจนของรูปแบบการเรียนรู้ และด้านความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีขั้นตอนและวิธีการที่ชัดเจน ดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลเบื้องต้น

ก่อนการทดลองใช้ชุดการสอน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเบื้องต้นจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อวัดระดับความรู้เกี่ยวกับงานพื้นฐานอาชีพ
- แบบประเมินคุณภาพของชุดการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ และการนำไปใช้ในบริบทโรงเรียน

- ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วม เช่น ประสบการณ์สอนและกลุ่มสาระวิชาที่รับผิดชอบ เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์เชิงลึก

2. การเก็บข้อมูลระหว่างการทดลองใช้ชุดการสอน

คณะผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ ซึ่งในระหว่างการใช้ชุดการสอน มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

- สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของครู
- บันทึกข้อเสนอแนะ หรือปัญหาที่พบระหว่างการใช้จริง
- เก็บข้อมูลจากการพูดคุยและสะท้อนความคิดเห็นภายหลังแต่ละกิจกรรม

3. การเก็บข้อมูลหลังการทดลองใช้

ภายหลังการทดลองใช้ชุดการสอน คณะผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ หลังเรียน (Post-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กับผลก่อนเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อชุดการสอนในด้านเนื้อหา รูปแบบกิจกรรม และความสามารถในการนำไปใช้จริง

โดยการเก็บข้อมูลทั้งหมดนี้ใช้ระยะเวลาอย่างต่อเนื่องภายในช่วงเวลากการทดลอง และเป็นการเก็บข้อมูลโดยตรงจากกลุ่มเป้าหมายในสภาพจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงชุดการสอนให้มีคุณภาพสูงสุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้ทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยพิจารณาจากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ (Pre-test / Post-test) ใช้วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อแสดงระดับความรู้ก่อนและหลังเรียน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (t-test for Dependent Samples) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดการสอน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ .05

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดการสอน โดยใช้วิธีวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จำแนกระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- 5 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 มีระดับความพึงพอใจมาก
- 3 มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 มีระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

วิเคราะห์เป็นรายข้อ และรายด้าน (ด้านเนื้อหา รูปแบบกิจกรรม และการนำไปใช้จริง)

3. แบบประเมินคุณภาพของชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลจากแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ถูกวิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ด้านความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ในบริบทจริง

สรุปผลการวิจัย

จากผลการดำเนินการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและพัฒนาชุดการสอน ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด Backward Design ประกอบด้วย 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ภายใต้หน่วยการเรียนรู้เรื่อง “งานพื้นฐานอาชีพเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต” โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และกระบวนการคิดของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ รายละเอียดกิจกรรมในแต่ละแผนครอบคลุมทั้งการวิเคราะห์อาชีพ การฝึกทักษะ และการสะท้อนตนเอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพ

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานพื้นฐานอาชีพ	- เข้าใจประเภทและความสำคัญของงานอาชีพ	- การระดมความคิด - เกมจับคู่ภาพ
2	การจำแนกประเภทงานอาชีพในท้องถิ่น	- วิเคราะห์งานอาชีพในชุมชน	- การสำรวจอาชีพจำลอง - การถอดบทเรียน
3	ทักษะการทำงานบริการเบื้องต้น	- ฝึกทักษะจัดโต๊ะอาหาร/รีดผ้า	- ฝึกปฏิบัติจริงตามใบกิจกรรม
4	การทำงานร่วมกันเป็นทีม	- ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์	- เกมจำลองงานกลุ่ม - การสะท้อนตนเอง
5	การวางแผนและบริหารเวลา	- บริหารเวลาและจัดลำดับงานได้	- กิจกรรม “My Work Plan”
6	การสรุปและประเมินตนเอง	- สะท้อนและประเมินความรู้ที่ได้รับ	- Show & Share - แบบทดสอบปลายหลังเรียน

ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าชุดการสอนมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.32) สะท้อนถึงความเหมาะสมของเนื้อหา ความสอดคล้องของกิจกรรมและความสามารถในการนำไปใช้จริงในบริบทของโรงเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพโดยผู้เชี่ยวชาญ (n = 3)

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา	4.67	0.28	มากที่สุด
ด้านความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.50	0.33	มากที่สุด
ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ในบริบทจริง	4.45	0.36	มาก
เฉลี่ยรวม	4.54	0.32	มากที่สุด

2. ความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง

ด้านความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างครูจำนวน 30 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดการสอนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียน = 12.27, ค่าเฉลี่ยหลังเรียน = 17.83 และค่า $t = 14.26$ ($p < .05$) แสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับงานพื้นฐานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง (n = 30)

การประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนเรียน (Pre-test)	12.27	2.13			
หลังเรียน (Post-test)	17.83	1.62	14.26	20	0.00

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดการสอน

ด้านความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดการสอนพบว่า ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.39) โดยเฉพาะในด้านเนื้อหาซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.32$) รองลงมาคือด้านการนำไปใช้จริง ($\bar{X} = 4.22$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.18$) ผลการประเมินสะท้อนว่า ชุดการสอนมีความเหมาะสมต่อการนำไป ใช้จริง และตอบสนองต่อความต้องการของครูผู้ใช้อย่างดี ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อชุดการสอน (n = 30)

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.32	0.45	มาก
ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.18	0.49	มาก
ด้านความสามารถในการนำไปใช้จริง	4.22	0.41	มาก
เฉลี่ยรวม	4.24	0.39	มาก

ผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งในเชิงเนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง "การออกแบบชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพสำหรับครูโดยการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design)" สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและพัฒนาชุดการสอน ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด Backward Design มีเป้าหมายหลักเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของครูในการจัดการเรียนรู้ด้านงานพื้นฐานอาชีพ โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 ขั้นตอน ซึ่งในชุดการสอนประกอบด้วย 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ครอบคลุมตั้งแต่การวิเคราะห์อาชีพ การฝึกทักษะพื้นฐาน ไปจนถึงการสะท้อนตนเองของผู้เรียน ซึ่งมุ่งหวังให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนจริงได้ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ชุดการสอนดังกล่าวได้รับคะแนนคุณภาพในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.32) ซึ่งสะท้อนถึงความเหมาะสมด้านเนื้อหา โครงสร้างกิจกรรม และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง โดยคะแนนในส่วนของความสอดคล้องระหว่างเป้าหมายการเรียนรู้ กิจกรรม และการประเมินผล เป็นส่วนที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ Wongyai and Patthaphon (2020) ที่พบว่าการใช้แนวคิด Backward Design ช่วยให้ผู้สอนสามารถกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและออกแบบกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Wiggins and McTighe (2021) ที่เน้นว่า การออกแบบการสอนแบบย้อนกลับจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ถูกออกแบบอย่างมีเป้าหมายและเป็นระบบ นอกจากนี้ งานวิจัยยังสอดคล้องกับแนวทางของ Khammani (2020) ที่เสนอว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในบริบทของอาชีพควรครอบคลุมทั้งด้าน ความรู้ ทักษะปฏิบัติ และเจตคติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ด้านความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนพบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 17.83$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.27$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 14.26, p < .05$) แสดงให้เห็นว่าชุดการสอนสามารถส่งเสริมความรู้และความเข้าใจของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ได้แก่ โครงสร้างชุดการสอนที่ชัดเจนตามแนวคิด Backward Design โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน ออกแบบกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) และฝึกปฏิบัติจริงในบริบทเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับการใช้งานได้อย่างเข้าใจลึกซึ้ง ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongwanich, Traiwijitkun and Wongthammavatee (2021) ซึ่งพบว่า ชุดฝึกอบรมที่มีโครงสร้างชัดเจนและเปิดโอกาสให้ครูได้ฝึกปฏิบัติจริง ช่วยเพิ่มสมรรถนะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสนับสนุนโดยแนวคิดของ Darling-Hammond et al. (2022) ที่เน้นว่าการพัฒนาวิชาชีพครูที่มีประสิทธิภาพควรเชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริง เน้นเนื้อหาเฉพาะ และใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกอย่างต่อเนื่อง

3. ด้านความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดการสอนอยู่ในระดับ "มาก" ($\bar{X} = 4.24, S.D. = 0.39$) โดยเฉพาะในด้านเนื้อหาซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.32$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sinlarat, Meesan and Wiskitakom (2020) ที่ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนาวิชาชีพและพบว่า ครูมีความพึงพอใจสูงต่อการพัฒนาวิชาชีพที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติงาน สามารถนำไปใช้ได้จริง และตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาตนเอง ซึ่งผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kennedy (2022) ที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาวิชาชีพครูและพบว่า การพัฒนาวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพควรตอบสนองต่อความต้องการของครู มีความยืดหยุ่น และช่วยให้ครูเห็นความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งลักษณะดังกล่าวปรากฏในชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ จึงส่งผลให้ครูมีความพึงพอใจในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ด้านการนำไปใช้จริงได้รับคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 4.22$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Korthagen (2023) ที่เสนอว่า การพัฒนาวิชาชีพครูที่มีประสิทธิภาพควรเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ และช่วยให้ครูสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทการทำงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรนำชุดการสอนงานพื้นฐานอาชีพที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในบริบทของโรงเรียน โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของครูได้อย่างมีนัยสำคัญ

2. หน่วยงานทางการศึกษาควรส่งเสริมให้ครูมีความรู้และทักษะในการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design) เนื่องจากเป็นแนวคิดที่ช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีทิศทางที่ชัดเจน เชื่อมโยงเป้าหมายกับการวัดผลและกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

3. ควรใช้ชุดการสอนนี้เป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้รายวิชาอื่น โดยเฉพาะในกลุ่มสาระที่เน้นทักษะอาชีพ ทักษะชีวิต และการบูรณาการการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของการใช้ชุดการสอนกับผู้เรียนโดยตรงในระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน รวมถึงผลกระทบต่อทักษะด้านอาชีพและการเรียนรู้ในชีวิตจริง

2. ควรพัฒนาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ใช้แนวคิด Backward Design กับแนวคิดอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) หรือการเรียนรู้แบบเน้นสมรรถนะ (Competency-Based Learning) เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความแตกต่างของผลลัพธ์

3. ควรขยายการวิจัยไปยังกลุ่มครูในระดับประถมศึกษาและอาชีวศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของชุดการสอนในแต่ละบริบท และพัฒนากลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัยและความต้องการเฉพาะกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- Cheng, L. and Chan, S. (2018). Integrating backward design in vocational curriculum development. *International Journal of Educational Development*, 63, 78-85.
- Chueawong, O. (2019). Effects of using backward design-based learning activity packages in home economics courses. *Journal of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University*, 15(1), 22-35.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. and Gardner, M. (2022). *Effective teacher professional development*. California: Learning Policy Institute.
- Department of Teacher and Educational Personnel Development. (2021). *Report on teacher development using backward design learning approach*. Bangkok: Ministry of Education.
- Funchien, N. (2020). Backward design for outcome-based learning management. *Journal of Education, Silpakorn University*, 18(2), 31-45.
- Jitsiri, P. (2017). Development of an activity package using backward design concept in the occupational works subject. *Journal of Industrial Education*, 19(2), 101-110.

- Kaewbunruang, W. (2021). Development of learning activity packages based on the backward design concept in science subjects. *Journal of Educational Research and Development*, 16(3), 45–57.
- Kennedy, M. M. (2022). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, 86(4), 945-980.
- Khammani, T. (2020a). *Essence of learning management: A learning process for the 21st century*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Khammani, T. (2020b). *The art of teaching: Knowledge for organizing effective learning processes* (24th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Korthagen, F. (2023). Inconvenient truths about teacher learning: Towards professional development 3.0. *Teachers and Teaching*, 23(4), 387-405.
- Moolkham, S. and Moolkham, A. (2007). *Learning management through integrated activity packages*. Bangkok: Watthanapanit. (In Thai).
- Office of the Basic Education Commission. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: Cooperative Promotion Department Printing House of Thailand. (In Thai).
- Office of the Basic Education Commission. (2017). *Revised Basic Education Core Curriculum B.E. 2560 (A.D. 2017)*. Bangkok: Ministry of Education. (In Thai).
- Office of the Education Council. (2002). *National Education Act B.E. 2542 (1999) as amended (Second Amendment B.E. 2545 [2002])*. Bangkok: Kurusapha Press. (In Thai).
- Office of the Education Council Secretariat. (2002). *National Education Act of B.E. 2542 (1999) and Amendments (Second National Education Act B.E. 2545)*. Bangkok: Office of the Education Council. (In Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The 13th National Economic and Social Development Plan (2023–2027)*. Bangkok: NESDC. (In Thai).
- Saavedra, A. R. and Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8-13.
- Sinlarat, P., Meesan, N. and Wiskitakom, W. (2020). Teacher professional development in the 21st century: Concepts, processes, and applications. *Journal of Curriculum Research and Development*, 10(1), 1–15.

- Sukhothai Thammathirat Open University. (2008). *Instructional materials for educational technology course, unit 9: Instructional packages*. Nonthaburi: STOU Press. (In Thai).
- Trilling, B. and Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Wiggins, G. and McTighe, J. (2021). *Understanding by design* (Expanded 3rd ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- Wongwanich, S., Traiwijitkun, D. and Wongthammavatee, P. (2021). Developing teacher competency through systematically designed training modules. *Journal of Research Methodology*, 34(1), 49-68. (In Thai).
- Wongyai, V. and Patthaphon, M. (2020a). Learning design using the backward design approach. *STOU Journal of Education*, 13(1), 1–14. (In Thai).
- Wongyai, V. and Patthaphon, M. (2020b). The development of instructional design using backward design to enhance learning outcomes of teacher students. *Journal of Education and Learning*, 13(2), 15-25. (In Thai).
