

การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา
The development of the 3C instructional model using the design
thinking process to enhance learning outcomes and innovation for
vocational education students

วิยาดา ชนาธินาถพงศ์

Wiyada Chanatinadpong

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

Senior Professional Level Teachers, Phrae Vocational College, wiyada85@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา 2) เพื่อหาประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 4) เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5) เพื่อศึกษาผลกระทบจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยครอบคลุมมิติของผู้เรียน ผู้สอนและชุมชน วิจัยดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ หน่วยที่ 4 เรื่อง การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์วิสาหกิจชุมชน รายวิชา การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์รหัสวิชา 31608 -2011 สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ระยะที่ 2 ศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้จากการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก หน่วยที่ 4 เรื่อง การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์วิสาหกิจชุมชน รายวิชา การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระยะที่ 3 ศึกษาผลกระทบจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยครอบคลุมมิติของผู้เรียน ผู้สอนและชุมชน และระยะที่ 4 เผยแพร่ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา พบว่า การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลความต้องการสถานประกอบการในชุมชนเพื่อทราบสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ขั้นตอนที่ 2

ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนและจัดทำกรอบแนวคิดและโครงร่างรูปแบบการเรียนการสอนสอน ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและสร้างรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สร้างรูปแบบการเรียนการสอนและทดลองใช้ พบว่ารูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์วิสาหกิจชุมชนพัฒนาขึ้นเป็นจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือร่วมกับการสร้างองค์ความรู้ โดยการสร้างผลงาน โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน 3C ประกอบด้วย C ตัวแรก Constructionism การสร้างองค์ความรู้โดยการสร้างผลงาน คือ ต้องการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมเรียนรู้จากปราชญ์ชุมชน สถานที่จริง สื่อของจริง ปฏิบัติงานและสร้างงานที่ตนเองสนใจ C ตัวที่สอง บูรณาการชิ้นงานจากชุมชน Community Product & Competency ลงพื้นที่ ค้นหา เก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน สถานที่ประกอบการที่ต้องการพัฒนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน สถานที่ประกอบการเพื่อให้ผลงานมีคุณภาพ เพิ่มมูลค่าและตรงตามสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ C ตัวที่สาม Creative Thinking โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการกระตุ้น เสริมแรงในการสร้างสรรค์ผลงานประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจ ศึกษาความต้องการผ่านการสังเกต สัมภาษณ์และลงพื้นที่เก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 2 ระบุประเด็น สรุป ปัญหาหรือความต้องการให้ชัดเจน ขั้นตอนที่ 3 ระดมความคิดใหม่ หาแนวทางและรูปแบบในการแก้ไข ขั้นตอนที่ 4 การสร้างต้นแบบ นำแนวคิดมาทำเป็นต้นแบบเพื่อดูว่าแนวคิดนั้นสามารถนำไปใช้งานได้จริงหรือไม่ ขั้นตอนที่ 5 ทดลองต้นแบบกับผู้ใช้งานจริง รับฟังข้อเสนอแนะและนำกลับมาปรับปรุง ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลงาน โดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ ขั้นตอนที่ 7 สรุปประเมินความรู้ ผลงาน ประมวลความรู้จากการทำกิจกรรม ขั้นตอนที่ 8 นำผลลัพธ์การเรียนรู้ สู่ชุมชน เผยแพร่และส่งมอบให้กับชุมชน

2. ผลการหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ หน่วยที่ 4 เรื่อง การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์วิสาหกิจชุมชน รายวิชา การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์ รหัสวิชา 31608 -2011 กับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก พบว่า ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.11/82.75 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์วิสาหกิจชุมชน

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวนผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิกที่ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป ร้อยละ 84.62 สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิกที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คิดเป็นร้อยละ 69.50

4. ผลการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง การออกแบบกราฟิกอัตลักษณ์วิสาหกิจชุมชน

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนสมรรถนะการเรียนรู้ในการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินชิ้นงานมีคุณภาพในระดับดีขึ้นร้อยละ 100

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนสมรรถนะการเรียนรู้ในการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยวิสาหกิจชุมชนเป็นผู้ประเมินชิ้นงานมีคุณภาพในระดับดีขึ้นร้อยละ 100 ตรงตามสมรรถนะที่ต้องการ

5. ผลการศึกษาผลกระทบจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยครอบคลุมมิติของผู้เรียน ผู้สอนและชุมชน

5.1 ผลกระทบจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบมิติของผู้เรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$ S.D. = 0.20)

5.2 ผลกระทบจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบมิติของผู้สอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 พบว่าผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$ S.D. = 0.06)

5.3 ผลการศึกษาผลกระทบจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3C โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มิติของชุมชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 พบว่า ความพึงพอใจของวิสาหกิจชุมชน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$ S.D. = 0.05)

Abstract

The objectives of the research on the development of the 3C instructional model using the design thinking process to enhance learning outcomes and innovation for vocational students were 1) to develop the 3C instructional model using the design thinking process for vocational students, 2) to study the efficiency of the 3C instructional model using the design thinking process for vocational students, 3) to compare the learning outcomes of the students before and after the use of the 3C instructional model using the design thinking process, 4) to enhance the development of innovation of the students using the 3C instructional model using the design thinking process, and 5) to investigate the impacts from the use of the 3C instructional model using the design thinking process covering the dimensions of students, teachers and community. The research methodology was divided into 4 stages as follows. Stage 1 was the development and the study of efficiency of the 3C instructional model using the design thinking process of Unit 4 titled the identity graphic design of community enterprise under the course of Identity Graphic Design (Course Code 31608-2011) for the first-year vocational diploma students in Digital Graphic Program. Stage 2 was the study of learning outcomes from the use of the 3C instructional model using the design thinking process with the first-year vocational diploma students in Digital Graphic Program of Unit 4 titled the identity graphic design of community enterprises under the course of Identity Graphic Design in second semester of 2024 academic year. Stage 3 was the study of impacts from the use of the 3C instructional model using the design thinking process covering the dimensions of students, teachers and community. Stage 4 was the publication of the 3C instructional model using the design thinking process. The findings of the research were as follows.

1. Regarding the development of 3C instructional model using the design thinking process, it was revealed that the development comprised 3 steps as follows. Step 1 was the field study for needs assessment of the workplaces in community to gain the competencies needed. Step 2 involved the study of the opinions of experts in Curriculum and instruction, and the design of conceptual framework and instructional model draft. Step 3 was the study of related documents and the development of the 3C instructional model using the design thinking process about the identity graphic design of community enterprises. The model was developed from cooperative learning process and constructionism by creating works with teachers who were facilitators and learning process supporters according to the

instructional model. The 3C referred to Constructionism, Community Product & Competency, and Creative Thinking. Construction was the creation of knowledge by creating works. This required the students to arrange their learning activities from local wisdom, authentic venues and materials, and to perform and create works they were interested in. Community Product & Competency consisted of the integration of community products, the field study to search for and collect data about the community products and the workplaces that were needed for development, and the knowledge exchange with community and workplaces to improve the quality and add values of products which meet the requirements of the workplaces. Creative Thinking was about the use of design thinking process to motivate and reinforce to create works. This comprised 8 steps. Step 1 was making understanding and investigating needs through observations, interviews and field studies for data collection. Step 2 involved identifying issues and clearly summarizing problems and needs. Step 3 was about re-brainstorming and finding ways and methods for solutions. Step 4 was creating the phototype model by applying the ideas obtained to check whether it would work or not. Step 5 was testing the phototype model with the real target users and collecting suggestions for improvements. Step 6 was the presentation of outcomes by using the interesting presentation formats. Step 7 was about summarizing and evaluating the knowledge and outcomes, and processing knowledge from the activities. Step 8 involved bringing the learning outcomes to the community, publicizing and delivering them to the community.

2. From the study of efficiency (E_1/E_2) of the 3C instructional model using the design thinking process of Unit 4 titled the identity graphic design of community enterprises under the course of Identity Graphic Design (Course Code 31608-2011) with the first-year vocational diploma students in Digital Graphic Program, it was found that efficiency (E_1/E_2) was 84.11/82.75 which was higher than the determined criteria at 80/80.

3. The results from the comparison of learning outcomes of the students before and after the use of the 3C instructional model using the design thinking process about the identity graphic design of community enterprises were as follows.

3.1 The learning outcome scores of more than 80% of the first-year vocational diploma students in Digital Graphic Program after using the model was 84.62 which was higher than the determined hypothesis.

3.2 The results from the comparison of learning outcomes of the first-year vocational diploma students in Digital Graphic Program before and after the use of the 3C instructional model using the design thinking process revealed that the

learning outcomes after the use of model was higher than those before the use of model with statistical significance at the level of .05 which was 69.50%.

4. The findings from the enhancement for the development of innovation of the students using the 3C instructional model using the design thinking process about the identity graphic design of community enterprises were as follows.

4.1 The learning outcomes which reflected the learning competencies in innovation development of the students through the 3C instructional model using the design thinking process and which were evaluated by the teachers revealed that the quality of 100% of work was at good level upward.

4.2 The learning outcomes which reflected the learning competencies in innovation development of the students through the 3C instructional model using the design thinking process and which were evaluated by the community enterprises revealed that the quality of 100% of work was at good level upward and the learning outcomes met the competencies needed.

5. The results from the investigation of impacts of the 3C instructional model using the design thinking process covering the dimensions of students, teachers and community were as follows.

5.1 Regarding the impacts of the 3C instructional model using the design thinking process with the dimension of students in second semester of 2024 academic year, it was found that the satisfaction of students in general was at the highest level ($\bar{X} = 4.96$ S.D. = 0.20).

5.2 According to the impacts of the 3C instructional model using the design thinking process with the dimension of teachers in second semester of 2024 academic year, it was revealed that the evaluation in general was at the highest level ($\bar{X} = 4.95$ S.D. = 0.06).

5.3 Refer to the impacts of the 3C instructional model using the design thinking process with the dimension of workplaces in second semester of 2024 academic year, it was revealed that the satisfaction of community enterprises in general was at the highest level ($\bar{X} = 4.96$ S.D. = 0.05).