

การจัดเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ
การไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบ
การเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร หงส์พนัส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุรวีวัฒน์ คล้ายมงคล

เงินทุนเพื่อการวิจัย กองทุนคณะครุศาสตร์

ปีงบประมาณ 2562

มีนาคม 2564

THE FLIPPED CLASSROOM LEARNING TOGETHER WITH
REFLECTION INSTRUCTIONAL TO ENHANCE
INSTRUCTIONAL DESIGN ABILITY OF STUDENTS IN COURSE
INSTRUCTIONAL DESIGN

Assistant Professor Dr. Racchaneekorn Hongphanut

Assistant Professor Dr. Yurawat Klaimongkol

Faculty of Education, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนา
ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน
(THE FLIPPED CLASSROOM LEARNING TOGETHER WITH REFLECTION INSTRUCTION
TO ENHANCE INSTRUCTIONAL DESIGN ABILITY OF STUDENTS IN COURSE INSTRUCTIONAL
DESIGN) ผศ.ดร.รัชนิกร หงส์พนัส ผศ.ดร.ยุรวัฒน์ คล้ายมงคล, 154 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1. พัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการ
ไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการ
เรียนการสอน 2. ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 3. ศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการที่
เกี่ยวข้องในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 4 (หลักสูตร 5 ปี) ที่เรียนวิชาการ
ออกแบบการสอนที่ผู้วิจัยสอนในปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยการจัดการ
เรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสะท้อนคิดตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ระยะเวลาทดลองใช้รูปแบบ 14
ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนจากงานการทดสอบปลายภาค
โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้น

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยแนวคิดพื้นฐานและกิจกรรมดังนี้
 - 1.1 การออกแบบการสอนจะทำได้ดีเมื่อมีนิสิตมีความรู้ ได้ออกแบบการสอนด้วยตนเอง
ได้นำประสบการณ์ที่ได้จากการออกแบบการสอน การนำเสนอของตนเองและผู้อื่นมาคิดพิจารณาข้อดีข้อเสียของ
การสอนและปรับปรุงการสอน ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการชี้แนะและตอบคำถาม
 - 1.2 กิจกรรมสำคัญประกอบด้วย การเรียนรู้แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบการ
เรียนการสอน การเรียนรู้เรื่องวิธีสอน การเรียนรู้เรื่องรูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้
- 2 ผลการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ร้อยละ 37.78 มีความสามารถในการ
ออกแบบการเรียนการสอนในระดับดี (2.5-3) นิสิตร้อยละ 20 ออกแบบการเรียนการสอนได้ในระดับดีมาก (3.5-4)
- 3 องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอนของนิสิต
 - 3.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย องค์ประกอบของการ
เรียนได้แก่ การศึกษาหาความรู้ การลงมือทำ การไตร่ตรองการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 3.2 องค์ประกอบของการสอนได้แก่ การสอนที่เป็นแบบ active learning และส่งเสริมการไตร่ตรอง
การสอน การให้คำแนะนำและตอบคำถาม
 - 3.3 องค์ประกอบของงานได้แก่ การออกแบบวิธีสอน งานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้
 - 3.4 กระบวนการเรียนรู้เรื่องการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย การศึกษาความรู้จากการ
ฟังและการอ่าน การออกแบบกิจกรรมวิธีสอน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ การเสนอผลงานและการรับฟังผลงาน
ผู้อื่น การไตร่ตรองการสอน การปรับปรุงการเรียนการสอนที่ออกแบบ การปรับปรุงความรู้ การใช้ความรู้ที่ปรับปรุง

คำสำคัญ: การออกแบบการเรียนการสอน / การไตร่ตรองการสอน / ห้องเรียนกลับด้าน

Abstract

THE FLIPPED CLASSROOM LEARNING TOGETHER WITH REFLECTION INSTRUCTION TO ENHANCE INSTRUCTIONAL DESIGN ABILITY OF STUDENTS IN COURSE INSTRUCTIONAL DESIGN, Assistant Professor Dr. Racchaneekorn Hongphanut Assistant Professor Dr. Yurawat Klaimongkol, 154 pp.

The objectives in this study are to 1. develop the flipped classroom and reflective instruction to develop students' ability in design and management in instruction course, 2.) study the results of the developed instruction, and 3) study the components and related process in students' design process. The example in this study is Fourth-year students (5-year program) who are enrolled in this course in the academic year 2020. The number of students is 45. The tools used in this study is flipped learning activities and the model. The duration of this study is 14 times 2 hours each. The researchers analyze the ability from a final test using the ability criteria in designing the specific lesson.

The results found that

1. The developed Instruction consists of foundations and activities as follows

- 1.1. The good design will be shown when students have basic knowledge and designed their own instructional design, using experience to design the lesson, presentation and using ideas from other to think advantages and disadvantages in teaching to develop the lesson. The instructor guide and answer the question.

- 1.2. The important activities are the foundation of design and management in instruction, teaching methods, teaching approaches, unit plan design

- 2 The result of using this approach found that 37.78 per cent of students have the ability to designing at a good level, and 20 per cent of students have the ability at a very good level.

- 3 Components and process in students' instructional design

- 3.1 Components regarding instructional design consist of the element of study, such as finding the knowledge, acting, reflective teaching, exchanging the knowledge.

- 3.2 Component of teaching is active learning with reflective thinking, guiding and answering.

- 3.3 Component of assignment is the design of the teaching method and the design of the unit plan

- 3.4 Process of learning in design the instructional design consists of studying from listening and reading, designing learning activities, designing the unit plan, presentation and feedback, reflective teaching, improving teaching and learning, improving knowledge, the use of improved knowledge

KEYWORDS: / INSTRUCTIONAL DESIGN / FLIPPED CLASSROOM / REFLECTION /
PRE-SERVICE TEACHER

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ โดยได้รับความอนุเคราะห์จากหลายๆ ท่าน ตั้งแต่ผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.ดร.วิชัย เสวกงาม ผศ.ดร.ปราณภา โหมตหิรัญ ผศ.สันติ ศรีประเสริฐที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือให้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว นิสิตที่เข้าร่วมการวิจัยและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนฝ่ายวิจัย คณะครุศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการบริหารโครงการวิจัย และคณะครุศาสตร์ที่สนับสนุนทุนการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณารายงานการวิจัยเป็นอย่างสูงที่ช่วยอ่านและให้คำแนะนำต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงรายงานการวิจัย ขอขอบคุณนิสิตที่เข้าร่วมการวิจัย ฝ่ายวิจัย คณะครุศาสตร์ ที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินการที่กล่าวมาข้างต้นไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถในการสอนของนิสิตและครูต่อไป

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

| | |
|--|----|
| บทคัดย่อ | ค |
| Abstract | ง |
| กิตติกรรมประกาศ | จ |
| สารบัญ | ฉ |
| สารบัญตาราง | ฎ |
| บทที่ 1 | 1 |
| บทนำ | 1 |
| ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาในการวิจัย..... | 1 |
| คำถามวิจัย | 3 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 3 |
| สมมุติฐานของการวิจัย | 4 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 5 |
| คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย..... | 6 |
| ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย..... | 7 |
| บทที่ 2..... | 8 |
| วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 8 |
| ตอนที่ 1 การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน..... | 8 |
| 1.1 ความเป็นมาของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน..... | 8 |
| 1.2 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน | 9 |
| 1.3 แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน..... | 10 |
| 1.4 องค์ประกอบของการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน | 11 |
| 1.5 กระบวนการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน..... | 13 |
| 1.6 การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน | 15 |
| 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน..... | 16 |

| | |
|---|----|
| ตอนที่ 2 การไตร่ตรองการสอน (Reflective Thinking) | 19 |
| 2.1 ความหมายของการไตร่ตรอง | 19 |
| 2.2 วิธีการไตร่ตรองการสอน | 19 |
| 2.3 ประเภทของการไตร่ตรองการสอน | 24 |
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 25 |
| ตอนที่ 3 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Ability) | 27 |
| 3.1 ความหมายของความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | 27 |
| 3.2 องค์ประกอบของความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | 27 |
| 3.3 กระบวนการออกแบบการเรียนการสอน | 30 |
| 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 30 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย | 32 |
| บทที่ 3..... | 33 |
| วิธีดำเนินการวิจัย..... | 33 |
| เครื่องมือในการวิจัย | 33 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง | 33 |
| การพัฒนาการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอน..... | 33 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 39 |
| การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล | 39 |
| การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน | 40 |
| ขั้นตอนในการทดลองใช้การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น | 40 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 43 |
| การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน..... | 43 |
| การวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | 43 |
| การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ | 46 |
| การวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของกลุ่มต่างๆ..... | 47 |
| บทที่ 4..... | 48 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 48 |

| | |
|--|-----|
| ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง..... | 49 |
| ตอนที่ 2 การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อ..... | 51 |
| พัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | 51 |
| ตอนที่ 3 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน..... | 52 |
| ตอนที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตกลุ่มต่าง ๆ ในการสอบปลาย ภาค..... | 55 |
| ตอนที่ 5 ลักษณะและจุดเด่นของแผนการเรียนรู้อัตโนมัติ..... | 64 |
| ตอนที่ 6 ความคิดเห็นจากนิสิตที่ออกแบบการเรียนการสอนได้ระดับดีมาก..... | 69 |
| บทที่ 5..... | 73 |
| สรุปและอภิปรายผลการวิจัย | 73 |
| สรุปผลการวิจัย | 73 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 74 |
| ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้งาน..... | 79 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป | 79 |
| ภาคผนวก..... | 80 |
| รายการอ้างอิง | 81 |
| เครื่องมือการวิจัยที่เสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา..... | 86 |
| เครื่องมือการวิจัยที่ปรับปรุงหลังเสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา..... | 96 |
| การพิจารณาจริยธรรมในคน..... | 114 |
| สรุปความเห็นการพิจารณาทบทวนแบบลดขั้นตอน | 115 |
| ตารางแสดงรายละเอียดการแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการ..... | 117 |
| เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง | 121 |
| หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย..... | 123 |
| ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ระดับต่างๆ | 124 |
| ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 4..... | 124 |
| ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 3..... | 127 |
| ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 2..... | 129 |

| | |
|--|-----|
| ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 1..... | 131 |
| ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ความสามารถระดับ 4 ที่น่าสนใจ..... | 133 |
| ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ความสามารถระดับ 3 ที่น่าสนใจ..... | 153 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 155 |

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาในการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนเป็นหัวใจของการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ การจัดการเรียนการสอนจะทำให้นักเรียนมีความรู้ ทำให้นักเรียนคิดเป็น มีค่านิยมที่เหมาะสม ผู้สอนจะต้องมีความรู้เรื่องการสอนและสามารถออกแบบการสอนได้ด้วย ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความสามารถในการจัดการเรียนการสอนกับแนวคิดการไตร่ตรองการสอนมากำหนดองค์ประกอบของความสามารถออกแบบการสอนประกอบด้วยลักษณะสำคัญได้เป็น 9 อย่างคือ 1) ความสามารถในการเลือกวิธีการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาสาระและลักษณะผู้เรียน 2) ความสามารถในการออกแบบและจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่เลือกให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็น ACTIVE LEARNER 3) ความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน 4) ความสามารถในการออกแบบกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ 5) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของการสอนนั้น และ 6) ความสามารถในการพิจารณาปรับปรุงการสอนนั้นให้ดีขึ้น

รายวิชา 2716203 การออกแบบการเรียนการสอน เป็นวิชาบังคับสำหรับนิสิตคณะครุศาสตร์ ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2547) วิชานี้มีเป้าหมายในการสร้างความรู้และความสามารถสำคัญในการออกแบบการสอน เพื่อเป็นพื้นฐานการพัฒนาการสอนในวิชาเอกต่างๆ ต่อไป หากนิสิตได้รับการพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนที่ดีก็จะทำให้ไปเรียนรู้ไปพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในวิชาเอกต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้นได้ เมื่อจบการศึกษาไปจะช่วยแก้ปัญหาพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของประเทศได้ วิชานี้จึงเป็นวิชาสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการสอนของครูก่อนประจำการ

การจัดการสอนวิชานี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญสามส่วน ส่วนแรกเป็นการเรียนรู้วิธีสอนพื้นฐานโดยให้นิสิตศึกษาความรู้จากเอกสาร นำมาทดลองสอนและอภิปรายซักถามข้อสงสัย บรรยายเพิ่มเติม ส่วนที่สองเป็นการให้ความรู้เรื่องรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้วิจัยสาธิตรูปแบบการเรียนการสอนที่สำคัญแล้วอภิปรายในประเด็นที่สำคัญ ส่วนสุดท้ายเป็นการออกแบบการเรียนการสอน

บูรณาการเริ่มโดยการบรรยายให้ความรู้ ให้นิสิตออกแบบหน่วยการเรียนรู้ นำเสนอหน่วยการเรียนรู้ที่ ออกแบบและอภิปรายเพิ่มเติม ผลจากการสอนได้ผลน่าพอใจในระดับหนึ่ง

จากประสบการณ์ในการสอนของผู้วิจัยที่ผ่านมาพบปัญหาสำคัญคือ ปัญหาเวลาในการ อภิปรายเพื่อสร้างความเข้าใจแต่ละช่วงไม่เพียงพอ ปัญหา นิสิตบางส่วนไม่ได้มีส่วนร่วมในการ อภิปราย ปัญหาจำนวนคนในกลุ่มมากไปทำให้นิสิตบางคนไม่ได้ทำงานจริงและปัญหาประเด็นในการ อภิปรายบางครั้งไม่ลงไปถึงสิ่งสำคัญในการออกแบบการสอน

ผู้วิจัยเห็นว่าหากมีสิ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องเวลา เรื่องจำนวนคนในกลุ่ม มีคำถามช่วยในการ อภิปราย มีเวลาในการอภิปรายเพิ่มและทำให้นิสิตทุกคนมีส่วนร่วมในการอภิปรายได้ จะทำให้นิสิต เกิดความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนดีขึ้น

ผู้วิจัยพบแนวคิดที่น่าสนใจ 2 เรื่องคือ การไตร่ตรองการสอน กับการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนกลับด้าน

การไตร่ตรองการสอนเป็นการคิดถึงผลที่เกิดขึ้นจากการสอน เชื่อมโยงกับเป้าหมาย และ ทฤษฎีการเรียนรู้ ทำให้รู้ข้อบกพร่องของวิธีการสอน ปรับปรุงการสอนได้ การไตร่ตรองการสอนเป็น ขั้นตอนสำคัญของการเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วย รสริน เจริมไธสง และ สำลี ทองธิว (2556) พบว่า การออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในการออกแบบการสอนอย่าง ไตร่ตรองเชิงวิพากษ์สูงขึ้น ผู้วิจัยจะใช้คำถามเกี่ยวกับลักษณะการสอน ผลที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้ นิสิตไตร่ตรองการสอนเพื่อเกิดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านนับว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ในมิติใหม่ของวง การศึกษาไทยที่ปรับเปลี่ยนให้เท่าทันการล้ำหน้าทางด้านเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล วิจารย์ พานิช (2556) กล่าวไว้ว่า “ห้องเรียนกลับด้าน” จึงกลายเป็นนวัตกรรมและมุมมองหนึ่งของตัวอย่างจาก ประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นในวงการศึกษาเป็นวิธีการใช้ห้องเรียนให้เกิดคุณค่าแก่เด็กโดยใช้ฝึก ประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ ต่างๆเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบ “รู้จริง (Mastery Learning)” และ เป็นวิธีจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับและคุณค่าแห่งวิชาชีพครูที่ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง ให้เกิดขึ้นผ่านสื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้”

การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านเป็นการเปลี่ยนการใช้เวลาเรียนโดยให้นิสิตไปอ่านหนังสือมาก่อนนอกเวลาเรียน ไม่ใช่นั่งรับฟังความรู้ในเวลาเรียน ใช้เวลาเรียนในการอภิปรายและทำงานที่สำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีเวลาคิดทำงานร่วมกัน ได้ดูหลายๆ กรณีตัวอย่าง ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้ข้อมูลมาก ทำให้คิดได้หลากหลาย ช่วยให้เกิดการไตร่ตรองการสอนได้มาก

งานวิจัยของ อาลาวิยะ สะอะ (2559) เกรียงไกร สกุลประเสริฐศรี (2557) นิชาภา บุรีกาญจน์ (2556) ชนากานต์ โสจະยะพันธ์ (2558) พบว่าการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านและการไตร่ตรองการสอนจะช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลจะเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ได้มากขึ้นทำให้ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ จึงสนใจพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอน

คำถามวิจัย

1. การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอนควรเป็นอย่างไร
2. การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนสามารถพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอนได้หรือไม่
3. องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอนในระหว่างเรียนของนิสิตเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอน
2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนที่พัฒนาขึ้น
 - 2.1 นิสิตที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนมีความสามารถในการออกแบบการสอนในระดับใด
 - 2.2 การออกแบบการสอนของนิสิตมีจุดเด่นอย่างไร

3. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิต

สมมุติฐานของการวิจัย

ผู้วิจัยพบงานวิจัยที่ศึกษาผลของการใช้ห้องเรียนกลับด้านและการไตร่ตรองการสอน ได้แก่

อาลาวีเยะ สะอะ (2559) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางในระดับมาก

เกรียงไกร สุกุลประเสริฐศรี (2557) ได้ศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

นิชาภา บุรีกาญจน์ (2556) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่เรียนตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้าน และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ พบว่า นักเรียนมีคะแนนความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่ากลุ่มที่เรียนในรูปแบบปกติและมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชนากานต์ โสจะยะพันธ์ (2558) ได้พัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยวิธีแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รสริน เจริญไธสง และ สำลี ทองธิว (2556) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาครู โดยใช้แนวคิดการไตร่ตรองเชิงวิพากษ์และการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า นักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองเชิงวิพากษ์สูงก่อนกว่าก่อนการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการศึกษาข้างต้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานว่า เมื่อนิสิตได้เรียนจากการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนจบภาคเรียนแล้ว นิสิตจะมีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดีมากได้ร้อยละ 80 ของจำนวนทั้งหมด

ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาวิธีสอนประกอบด้วย วิธีการสอน 14 วิธี รูปแบบการเรียนการสอน 3 วิธี

ระยะเวลาในการวิจัยจำนวน 14 สัปดาห์ เวลาสอน 2 คาบต่อสัปดาห์

องค์ประกอบของการเรียนรู้ ประกอบด้วย ลักษณะพื้นฐานของนิสิต พฤติกรรมการเรียน ประกอบด้วย การอ่าน การคิด และการทำงาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน และคำแนะนำจากผู้สอน

การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอน ประกอบด้วยแนวคิดพื้นฐานและกิจกรรม

ตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอน

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ประชากร

ประชากรในการวิจัยนี้เป็น นิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2716302 การออกแบบการเรียนการสอน

กลุ่มตัวอย่างเป็น นิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2716302 การออกแบบการเรียนการสอนในตอนเรียนที่ผู้วิจัยสอน และที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย

ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถของผู้สอนในการพิจารณา เลือกวิธีการ กำหนดขั้นตอนการดำเนินการที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้หรือทักษะหรือทัศนคติ ตามเป้าหมายของการสอนนั้น ประกอบด้วยความสามารถ 4 ประการคือ 1) ความสามารถในการเลือกวิธีการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาสาระและลักษณะผู้เรียน 2) ความสามารถในการออกแบบและจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่เลือก ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็น ACTIVE LEARNER 3) ความสามารถในการเขียนรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน วัดได้จากการวิเคราะห์กิจกรรมการสอน

การไตร่ตรองการสอน หมายถึง การนำผลที่เกิดขึ้นในการสอนมาพิจารณาเทียบกับความรู้หรือแนวคิดหรือทฤษฎีการสอนเพื่อบอกข้อดีข้อเสียของการสอนได้และทำให้ได้แนวทางในการปรับปรุงการสอนนั้นให้ดียิ่งขึ้น

การใช้ห้องเรียนกลับด้าน หมายถึง การใช้โปรแกรม social media เพื่อช่วยการไตร่ตรองการสอน ในเรื่องการทบทวนผลการออกแบบการสอน การตั้งคำถาม การเสนอหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน หมายถึง แนวคิด กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการจัดการเรียนการสอนเพื่อทำให้นิสิตมีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยส่วนที่จัดตามรายวิชากับส่วนที่ผู้วิจัยเพิ่มเติมในเรื่อง การใช้คำถามเพิ่มเพื่อช่วยให้เกิดการไตร่ตรองการสอน ในช่วงวิธีสอนและรูปแบบการสอน การจัดกิจกรรมนำเสนอหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ การจัดกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตปริญญาบัณฑิต
2. ได้แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน และการไตร่ตรองการสอนเพื่อนำไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน ผู้วิจัยได้ทบทวนองค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ

- 1) การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน
- 2) การไตร่ตรองการสอน
- 3) ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

1.1 ความเป็นมาของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

วิจารณ์ พานิช และ สุจิตตรา (2556) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ไว้ว่า ห้องเรียนกลับด้านเกิดจากความต้องการที่จะช่วยเหลือนักเรียนที่ตามชั้นเรียนไม่ทัน โดยครูในสหรัฐอเมริกา 2 คน ได้แก่ Jonathan Bergman และ Aaron Sams ในการอาศัยเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเผยแพร่สื่อการเรียนการสอน ทั้งการใช้งานโดยตรงและการนำมาประยุกต์ โดยใช้วิดีโอบทเรียน รวมถึงให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านเทคโนโลยีต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนรู้ช้า หรือขาดเรียนเพื่อทำกิจกรรม สามารถตามชั้นเรียนได้ทัน การเรียนในรูปแบบนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้ที่บ้าน และเปลี่ยนมาทำการบ้านและกิจกรรมที่โรงเรียน ขณะที่ครูจะช่วยเหลือในช่วงเวลาทำแบบฝึกหัดของนักเรียน ส่งผลให้ครูมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น และสามารถชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนพัฒนาอย่างเต็มประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี

ครูผู้สอนทั้งสอง ได้ทดลองจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านในรายวิชาเคมี ใช้เวลาใน

ห้องเรียนให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทำการทดลอง ถามข้อสงสัย ทำข้อสอบ ผลที่ได้จากการทดลอง คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ครบถ้วนก่อนระยะเวลาที่กำหนด เป็นกระบวนการที่ครูดูแลนักเรียนได้เป็นรายบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของชั้นเรียนในปัจจุบันที่เน้นความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ด้วยตนเอง ในขณะที่กระบวนการเรียนรู้ หรือการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ต้องการคำแนะนำหรือกำลังใจจากครู ที่พลิกบทบาทมาอยู่ในฐานะ ‘ครูฝึก’ แทนที่บทบาทเดิม คือ ผู้ถ่ายทอดความรู้

1.2 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

พสุ เดชะรินทร์ (2555) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านไว้ว่า Flipped Learning ตามกระบวนการศึกษาในรูปแบบเดิมนั้น ครู อาจารย์ หรือผู้สอน จะถ่ายทอดความรู้ในห้องเรียน และผู้เรียนเมื่อกลับไปที่บ้าน ก็จะฝึกทำแบบฝึกหัดหรือการบ้าน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้ตั้งแต่ประถมศึกษาถึงระดับมหาวิทยาลัย จะเห็นได้ว่าตรงกันข้ามกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านในปัจจุบัน ที่เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556) และวิจารณ์ พานิช (2556) ได้สรุปความหมายของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านว่าเป็นหนึ่งในรูปแบบการสอนโดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการบ้านด้วยตนเอง นอกชั้นเรียน ผ่านทางสื่อวีดิทัศน์ เน้นการจับประเด็นสำคัญหรือประเด็นที่เกิดข้อสงสัย เพื่อนำมาอภิปรายและสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นในห้องเรียน โดยมีครูคอยให้ความช่วยเหลือและชี้แนะระหว่างการทำกิจกรรม

Brame (2013) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนกลับด้านไว้ว่าเป็นการเรียนที่นักเรียนศึกษาเรียนรู้บทเรียนใหม่นอกห้องเรียน ผ่านทางการอ่านหรือจากวีดิทัศน์ แล้วใช้เวลาในห้องเรียนเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การแก้ปัญหา การอภิปราย เป็นต้น

McMahon (2013) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนกลับด้านไว้ว่าหมายถึงการสอนที่แตกต่างจากรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม กล่าวคือ ผู้เรียนจะใช้เวลาออกชั้นเรียน ในการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาที่ผู้สอนบรรยายผ่านทางวีดิทัศน์ และใช้เวลาในชั้นเรียนในการเรียนรู้ในรูปแบบสืบสอบ พร้อมกับทำการบ้านหรือภาระงานที่ผู้สอนได้มอบหมาย

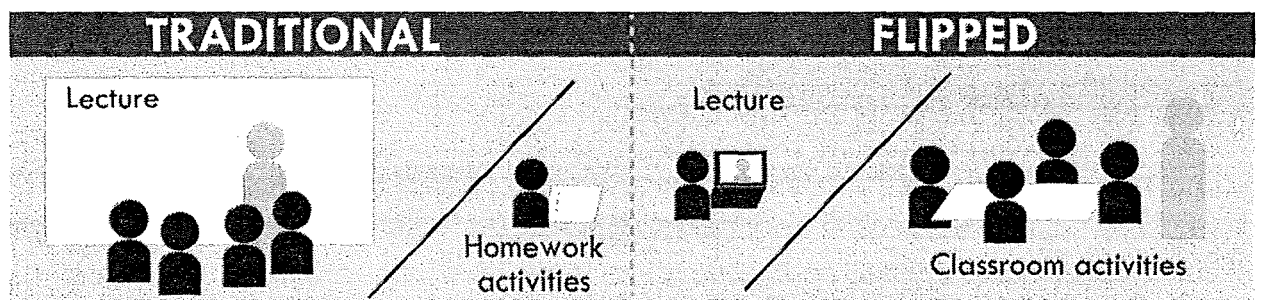
Bishop and Verleger (2013) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านไว้ว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียน และการเรียนรู้นอกห้องเรียนเป็นรายบุคคล ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

Overmyer (2014) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนแบบกลับด้านไว้ว่า เป็น

การจัดการเรียนให้นักเรียนเรียนรู้ที่บ้าน และทำการบ้านหรือภาระงานที่ได้รับมอบหมายในห้องเรียน เน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำงานร่วมกัน โดยผู้สอนจะคอยชี้แนะให้คำปรึกษากับผู้เรียนเป็นรายบุคคล

Center for Teaching and Learning of University of Washington (n.d.) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านนั้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ผ่านการอ่าน และวิดีโอบรรยายเนื้อหาบทเรียน ในขณะที่การเรียนในห้องเรียน ครูจะพลิกบทบาทเป็นผู้อำนวยการความสะดวกรในการเรียนรู้แทน โดยอาจดำเนินการเรียนการสอนได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม

Flipped Learning Network (2014) และ Hamdam, McKnight, McKnight and Arfstrom (2013) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากแบบกลุ่มสู่การเรียนแบบรายบุคคล ผู้เรียนจะได้ศึกษาผ่านทางวีดิทัศน์หรือสื่อประเภทต่าง ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่หลากหลาย อันสนับสนุนการเรียนการสอนนอกห้องเรียน ซึ่งผู้เรียนจะสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ครูอาจบรรยายการสอนด้วยตนเอง หรือนำบทเรียนที่มีอยู่แล้วในอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการสอน ส่วนเวลาในห้องเรียนจะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบกลุ่ม โดยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม หรือทำงานร่วมกัน ครูผู้สอนจะมีบทบาทในการแนะนำชี้แนะ ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในหัวข้อที่ศึกษาอย่างสร้างสรรค์



จากความหมายทั้งหมดข้างต้น กล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน คือการจัดการเรียนการสอนที่พลิกบทบาทของครูและผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนจะเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ โดยเรียนความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และทำงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนให้คำแนะนำระหว่างการทำกิจกรรม โดยผู้สอนจะมีฐานะเป็นครูฝึกและผู้จุดประกายทางความคิด แทนผู้ถ่ายทอดความรู้ จึงกล่าวได้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน

1.3 แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

วิจารณ์ พานิช (2556) ได้เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน และการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม ไว้ดังตารางต่อไปนี้

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน | การจัดการเรียนการสอนแบบเดิม |
| กิจกรรม Warm-up 5 นาที | กิจกรรม Warm-up 5 นาที |
| ถามและตอบคำถาม จากวีดิทัศน์ 10 นาที | พบทวนการบ้าน 20 นาที |
| กิจกรรมการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง 15 นาที | บรรยายเนื้อหาวิชาใหม่ 30-45 นาที |
| | กิจกรรมการเรียนรู้ 20-35 นาที |

1.4 องค์ประกอบของการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

Flipped Learning Network (2014) ได้จำแนกองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน ไว้ 4 ประการดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่นในการเรียน (Flexible Environment) ครูผู้สอนจะยึดเนื้อหาสาระเป็นหลัก เพื่อที่จะปรับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เข้ากับเนื้อหา สนับสนุนการทำงานในรูปแบบกลุ่ม การศึกษาอย่างอิสระ การวิจัยและประเมินผล โดยให้โอกาสในการเลือกเวลาและสถานที่อย่างอิสระในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน
- 2) วัฒนธรรมการเรียนรู้ (Learning culture) ในการเรียนแบบกลับด้าน นักเรียนจะได้ศึกษาเนื้อหาสาระจากนอกห้องเรียน และเรียนรู้ผ่านการลงมือทำอย่างท้าทายในห้องเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ของตนเองและประเมินการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ แตกต่างจากการเรียนการสอนแบบปกติที่มีครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้
- 3) การเรียนรู้ผ่านเนื้อหาที่เหมาะสม (Intentional content) ครูผู้สอนเน้นคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนเป็นหลัก ในการจัดเวลาสำหรับกิจกรรมในชั้นเรียน อาทิ การเพิ่มเวลา ครูต้องกำหนดสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้ และสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4) บทบาทของครูผู้สอน (Professional educators) โดยครูมีบทบาทในการออกแบบการสอน จากการเรียนกลุ่มใหญ่ เป็นการเรียนแบบรายบุคคลภายนอกห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาได้เข้าใจมากที่สุด ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนในการตรวจสอบความเข้าใจ และให้ผลตอบกลับระหว่างการทำกิจกรรม

Brame (2013) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน ไว้ 4 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1) ให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน ผ่านทางสื่อหลากหลายประเภท เช่น ตำรา วิดิทัศน์ Youtube Podcast เป็นต้น ผู้สอนอาจผลิตขึ้นเอง หรือนำมาจากแหล่งเรียนรู้อื่น แล้วจึงมอบหมายงานให้ผู้เรียน เช่น แบบฝึกหัด เป็นต้น

2) กระตุ้นให้นักเรียนเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน ด้วยการมอบหมายภาระงาน ครูตรวจสอบความเข้าใจและให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียน

3) ประเมินผลความเข้าใจของนักเรียน โดยอาศัยภาระงานที่ครูมอบหมายไว้ ในการประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียน เพื่อพัฒนาและแก้ไขข้อผิดพลาดของนักเรียนต่อไป

4) จัดกิจกรรมในห้องเรียนโดยเน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีการศึกษาความรู้พื้นฐานมาจากนอกห้องเรียนแล้ว ดังนั้น การจัดกิจกรรมในห้องเรียนจึงจำเป็นต้องเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนที่สูงขึ้น ประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ เพิ่มทักษะของผู้เรียน

Shoolwires (2013) อธิบายองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านไว้ดังนี้

1) การนำเข้าสู่ประสบการณ์ (Experiential Engagement) ในขั้นตอนนี้ ครูจะแนะนำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียนรู้แบบกลับด้าน

2) การสำรวจความรู้เพื่อสร้างมโนทัศน์ (Concept Exploration) ครูแนะนำให้ผู้เรียนเรียนรู้และศึกษาจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ สื่อวิดิทัศน์ สื่อสังคมออนไลน์

3) การสร้างความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) ให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ จากสื่อการเรียนรู้ที่ครูได้มอบหมายไว้ให้ทำการศึกษา

4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application) นักเรียนนำเสนอความรู้ความเข้าใจ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้องค์ความรู้นั้น ๆ

วิจารณ์ พานิช (2556) ได้สรุปองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้านไว้ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ครบถ้วนชัดเจน
2. ไตร่ตรองวิธีการเรียนจากวัตถุประสงค์ จำแนกการเรียนแบบลงมือทำ และการเรียนแบบรับการถ่ายทอด
3. แน่ใจว่าวิดีโอบทเรียนนั้น ๆ สามารถเข้าถึงได้โดยผู้เรียน

4. เน้นกิจกรรมลงมือทำ สำหรับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

5. ใช้หลากหลายวิธีการสอบในแต่ละบทเรียน เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

จากสิ่งที่น่าสนใจมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้านได้เป็นเรื่องสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ บทบาทของผู้สอน

1.5 กระบวนการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

วิจารณ์ พานิช (2556) ได้สรุปกระบวนการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านจากหนังสือ Flip Your Classroom : Reach Every Student in Every Class Day ของ Bergman and Sams (2012) ดังนี้

1. ครูอธิบายการเรียนรู้แบบใหม่ให้นักเรียน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการอธิบาย รวมถึงแจ้งให้ผู้ปกครองทราบไปพร้อมกัน
2. ครูสอนวิธีการใช้งานและจัดการวีดิทัศน์ รวมถึงให้คำแนะนำแก่นักเรียน
3. ครูกำหนดให้นักเรียนตั้งคำถามที่น่าสนใจ เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนได้ศึกษาวีดิทัศน์ก่อนการเข้าชั้นเรียนมาแล้ว เมื่อเข้าชั้นเรียนจะมีช่วงเวลา “คำถามและคำตอบ” เป็นช่วงเวลาเรียนรู้หาคำตอบร่วมกันของครูและนักเรียน ครูมีโอกาสสังเกตความเข้าใจของนักเรียน และแก้ไขอย่างทันทั่วทั้งที่ นอกจากนี้ยังเป็นการแสดงให้เห็นว่าการไม่รู้เป็นเรื่องปกติ ไม่ใช่สิ่งที่น่าอายหรือต้องปกปิด ซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าร่วมกันได้ ในกรณีครูไม่รู้คำตอบของคำถามนั้น
4. ครูวางรูปแบบห้องเรียนแบบกลับทางและเรียนให้รู้จริง นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ต่างจากการเรียนแบบเดิมที่นักเรียนเรียนรู้จากการฟังเท่านั้น
5. ครูให้นักเรียนได้จัดการเวลาและงานของตนเอง
6. ครูส่งเสริมให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการรวมกลุ่มเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน อาทิ ครูจัดนักเรียนเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้เฉพาะเรื่อง
7. ครูสร้างระบบประเมินที่เหมาะสม คำนึงถึงวัตถุประสงค์ของรายวิชา และมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เพื่อแก้ปัญหา

7.1 การประเมินเพื่อปรับปรุง โดยครูพิจารณาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามระดับของ

พัฒนาการของศักยภาพในการเรียนรู้

7.2 ถามคำถามที่ถูกต้องในการทดสอบแบบ Formative เป็นการพูดคุยสร้างความสนิทสนมระหว่างครูและนักเรียนเป็นรายบุคคล คำถามแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับนักเรียนและสถานการณ์ เพื่อประเมินความเข้าใจ

7.3 การสอบแบบได้-ตก (Summative Evaluation)

7.4 ความซื่อสัตย์ในการสอบ ครูป้องกันเด็กทุจริตการสอบ อาทิ การสอบแบบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อประเมินความรู้จริงของนักเรียน หรือตามวัตถุประสงค์

7.5 เครื่องช่วยการสอบเพื่อผลได้-ตก (Computer-Management Software)

November and Mull (2012) ได้อธิบายกระบวนการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านไว้ดังนี้

1. นักเรียนศึกษาวิดีโอ อ่านบทความ ฟังเสียงบรรยาย หรือสื่อต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้
2. เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาเสร็จสิ้น ครูจะตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนได้สะท้อนถึงสิ่งที่เรียนรู้ และสร้างคำถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. นักเรียนเข้าสู่สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อตั้งคำถามของตนเองถึงประเด็นที่ไม่เข้าใจหรือสับสน
4. ครูผู้สอนจัดประเภทของคำถามที่นักเรียนถาม เพื่อเตรียมพัฒนาสื่อวัสดุต่าง ๆ ในการอธิบายนักเรียนให้เกิดความเข้าใจ
5. ในชั้นเรียน ครูผู้สอนจะใช้คำถามที่ถามโดยนักเรียน เพื่อหาคำตอบของปัญหา โดยครูผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกและคอยให้คำปรึกษาแก่นักเรียนตามความจำเป็น

จากข้อมูลที่เสนอข้างต้น สามารถสรุปลักษณะกระบวนการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านได้ดังนี้

1. นักเรียนเตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการศึกษาเนื้อหาภายนอกห้องเรียนจากสื่อต่างๆที่ครูกำหนด
2. นักเรียนถามคำถามที่ตนเองสงสัย หรือเขียนสรุปความรู้จากการศึกษาลงในสื่อสังคมออนไลน์
3. ครูผู้สอนรวบรวมคำถามที่นักเรียนถาม เพื่ออธิบายหรือแก้ไขสิ่งที่นักเรียนไม่เข้าใจหรือมีความเข้าใจผิดพลาดในเรื่องที่ศึกษาในชั้นเรียน

4. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม หรือทำกิจกรรมด้วยตนเองเพื่อหาคำตอบ เรียนรู้ผ่านทางปัญหา โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่ทำกิจกรรม

1.6 การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

1.6.1 Facebook

Facebook พัฒนาขึ้นในปี 2004 โดย Mark Zuckerberg เป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อ เพื่อแบ่งปันเรื่องราวของตนเอง ผ่านการอัปโหลดข้อความ รูปภาพ รวมถึงวิดีโอ และติดต่อสื่อสารระหว่างกันทางออนไลน์ได้ (GcfLearnFree.org, 2017)

เฟซบุ๊กนำมาใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถจัดการสื่อสารกับนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว เช่น การชี้แจงข้อมูล หรือการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และส่งเสริมการทำงานร่วมกันของนักเรียน (Manca & Ranieri, 2016) เพิ่มประสิทธิภาพในด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และสามารถผสมผสานข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการเรียนรู้ (Manca & Ranieri, 2013)

ข้อมูลพื้นฐานของเกี่ยวกับเฟซบุ๊ก ประกอบด้วย

- 1) ภาพประจำตัวและข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถควบคุมรายละเอียดความเป็นส่วนตัว และการเข้าถึงข้อมูลได้
- 2) การแสดงสถานะ เพื่อให้ผู้อื่นรู้ว่าผู้ใช้งานกำลังคิดสิ่งอยู่ โดยผู้ใช้สามารถแบ่งปันข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น ภาพ วิดีโอ ลิงค์ หรือข้อความ เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้งานคนอื่นสามารถแสดงความคิดเห็นได้
- 3) การแสดงความคิดเห็น โดยทั้งผู้ใช้งานและผู้อื่นสามารถแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้
- 4) การสร้างกลุ่มและการสร้างเพจ ซึ่งจัดเป็นสังคมออนไลน์ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งที่ผู้ใช้งานสนใจ และเข้าร่วมในการทำกิจกรรมกับกลุ่ม หรือเพจนั้น
- 5) Facebook Chat เป็นการส่งข้อความแบบ Instant Message ในการพูดคุยกันเพื่อนออนไลน์

1.6.2 Edmodo

Edmodo เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่เชื่อมโยงผู้ใช้งานได้หลากหลายกลุ่ม เช่น นักเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ (Edmodo, 2016) ออกแบบมาเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการห้องเรียนดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สร้างกลุ่มนักเรียน แบ่งปันเนื้อหา กำหนดภาระงาน แสดงคะแนนของผู้เรียน ชี้แจงข้อมูลต่าง ๆ หรือการสร้างแบบทดสอบ ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเป็นส่วนตัว

จากการศึกษาข้างต้น โปรแกรมที่มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการวิจัยควรมีลักษณะดังนี้

- 1) การสร้างกลุ่มและจัดการกลุ่ม โดยครูผู้สอนสามารถจัดกลุ่มผู้เรียนให้สอดคล้องกับรายวิชา และกลุ่มของผู้เรียน ซึ่งสามารถปรับระดับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของกลุ่มได้
- 2) การตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งผู้สอนสามารถกำหนดภาระงาน แบบฝึกหัดหรือสร้างแบบทดสอบที่หลากหลาย เพื่อวัดความเข้าใจของนักเรียน
- 3) แสดงระดับคะแนนของนักเรียน เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน
- 4) การนำสื่อสังคมอื่นเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนได้ ผู้เรียนสามารถแบ่งปันไฟล์ รูปภาพ หรือสื่ออื่นๆ เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1.6.3 Khan Academy

Khan Academy เป็นเสมือนแหล่งรวมความรู้ออนไลน์ ไม่คิดค่าใช้จ่าย เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจาก Google และ Microsoft พัฒนาขึ้นโดย Salman Khan เป็นเว็บไซต์ที่มุ่งให้ความรู้โดยเน้นระดับมัธยมศึกษา ผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัดในความรู้ด้านต่างๆ จากเว็บ Khan Academy และปัจจุบันคณาจารย์ตามโรงเรียนต่างๆ ทั่วมัธยมก็ใช้ Khan Academy เป็นส่วนหนึ่งของ Flipped Learning ด้วย (พลุ เดชะรินทร์, 2555)

1.6.4 TED-Ed โครงการสังคมการเรียนรู้

TED ย่อมาจาก Technology, Entertainment, Design Conference ก่อตั้งในปี 1984 โดย Richard Saul Wurman กล่าวได้ว่า เป็นยุคแห่งการเรียนบน Youtube

1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

Fadol, Aldamen, and Saadullah (2018) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนตุรกีในวันออกกลาง โดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม เรียนรู้ด้วยวิธีที่แตกต่างกัน ได้แก่ การเรียนแบบเดิม การเรียนแบบออนไลน์ และการเรียนกลับด้าน ผลการศึกษาพบว่า ทั้งการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนกลับด้านส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการเรียนแบบเดิม และการเรียนกลับด้านส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการเรียนแบบออนไลน์ตามลำดับ เชื่อว่าการเรียนกลับด้านมีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนแบบเดิม

Tiffany, Michelle and Jana (2016) ได้ทำการเปรียบเทียบทัศนคติของครูที่สอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านและครูที่สอนในรูปแบบปกติ โดยการสำรวจและสัมภาษณ์ครูผู้สอนเป็นรายบุคคล ผลการศึกษาพบว่าครูผู้สอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านมีการใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น มีประสิทธิภาพในการสอนมากขึ้น และมีความถี่ในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนสูงกว่าครูที่สอนในรูปแบบปกติ

Tawfik and Lilly (2015) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้ห้องเรียนกลับด้านที่สนับสนุนการเรียนแบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยนำการสอนวิธีสอนการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านที่มีผลต่อการรับรู้ประสบการณ์การแก้ปัญหา การรับรู้และการนำตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี ในวิชาคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีการรับรู้การประสบการณ์ในการแก้ปัญหา มีแรงจูงใจในการเรียน มีการรับรู้และการนำตนเองที่สูงขึ้น

Wallace (2014) ได้ศึกษาผลของการใช้สื่อสังคม (Edmodo) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้านที่มีการจัดการเรียนการสอนในประเทศอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่าการนำสื่อสังคม (Edmodo) มาใช้ในการเรียนแบบกลับด้านช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากลักษณะของเครื่องมือสื่อสังคมที่ส่งเสริมการเรียนร่วมแบบร่วมมือ นักเรียนสามารถโพสต์ข้อความและแบ่งปันไฟล์ต่างๆได้ รวมทั้งผู้สอนสามารถสร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินความเข้าใจของนักเรียนได้

อาลาเวียะ สะอะ (2559) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการเลือกแบบเจาะจง โดยดำเนินการทดลองกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางในระดับมาก

เกรียงไกร สกุลประเสริฐศรี (2557) ได้ศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้กล่าวว่าการเรียนการสอนนี้มีข้อดีคือสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เปิดโอกาสในการเรียนและการฝึกฝน

ทั้งภายในและนอกห้องเรียนมากขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และยังสามารถเรียนรู้เนื้อหาและคำศัพท์ใหม่อีกด้วย

นิชามา บุรีกาญจน์ (2556) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่เรียนตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้าน และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่ากลุ่มที่เรียนในรูปแบบปกติ และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05

ชนากานต์ โสจະยะพันธ์ (2558) ได้พัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยวิธีแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05

ปรียะดา ภัทรสัจจธรรม และกาญจนา พรหมเรืองฤทธิ์ (2561) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ เพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาล พบว่า คะแนนผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับสูงกว่าก่อนได้รับการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากสิ่งที่เสนอมาข้างต้น พบว่ามีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านได้แก่ งานวิจัยของ Fadol, Aldamen, and Saadullah (2018) ที่ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนธุรกิจในวันออกกลาง งานวิจัยของ Tiffany, Michelle and Jana (2016) ที่เปรียบเทียบทัศนคติของครูที่สอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านและครูที่สอนในรูปแบบปกติ งานวิจัยของ Tawfik and Lilly (2015) ที่ศึกษาผลของการใช้ห้องเรียนกลับด้านที่สนับสนุนการเรียนแบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน งานวิจัยของ Wallace (2014) ที่ศึกษาผลของการใช้สื่อสังคม (Edmodo) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้านที่มีการจัดการเรียนการสอนในประเทศอังกฤษ งานวิจัยของ อาลาวิยะ สะอะ (2559) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 งานวิจัยของ เกรียงไกร สกุลประเสริฐศรี (2557) ที่ศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย งานวิจัยของนิชามา บุรีกาญจน์ (2556) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

งานวิจัยของ ปรียะดา ภัทรสังจรรรม และกาญจนา พรหมเรืองฤทธิ์ (2561) ที่ศึกษาประสิทธิผลของการออกแบบ การเรียนการสอนแบบย้อนกลับ เพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 2 การไตร่ตรองการสอน (Reflective Thinking)

2.1 ความหมายของการไตร่ตรอง

ไพจิตร สดวกการ (2538) ได้ให้ความหมายของการไตร่ตรอง (Reflection) ไว้ว่า เป็นการตรวจสอบและปรับเปลี่ยนสมมติฐานต่าง ๆ ที่บุคคลเสนอ โดยใช้เหตุผลและอาศัยประสบการณ์ โครงสร้างทางปัญญา แรงจูงใจภายใน การแลกเปลี่ยนทางสังคม เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาหรือคลี่คลายเหตุการณ์ต่าง ๆ จนได้สมมติฐานที่เหมาะสม อันเป็นโครงสร้างทางปัญญาที่ร่วมกันสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง

Tice (2004) กล่าวถึงไตร่ตรองการสอนไว้ว่า หมายถึง การที่ครูพินิจสิ่งที่ครูได้ทำในชั้นเรียนของตนเอง คิดหาเหตุผล อันเป็นกระบวนการของการสังเกตตนเอง (self observation) และการประเมินตนเอง (self evaluation)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การไตร่ตรอง คือกระบวนการตรวจสอบสมมติฐาน โดยใช้ความรู้ด้านเหตุผล และอาศัยประสบการณ์ โครงสร้างทางปัญญา การจูงใจ การแลกเปลี่ยนทางสังคม เพื่อแก้ปัญหา หรือคลี่คลายข้อสงสัยสถานการณ์ต่าง ๆ นำไปสู่การไตร่ตรองการสอน ที่ครูจะพินิจพิจารณาสิ่งที่ตนได้ทำระหว่างการจัดการเรียน การสอนในห้องเรียน หาเหตุผล ด้วยกระบวนการสังเกตและประเมินตนเอง (ไพจิตร สดวกการ, 2538; Tice, 2004)

2.2 วิธีการไตร่ตรองการสอน

Dewey (1993) ได้อธิบายลักษณะของการไตร่ตรองไว้ว่า ประกอบด้วย 2 หน่วยของการไตร่ตรอง ดังนี้

1) ระยะก่อนไตร่ตรอง (pre-reflective) คือ ความสงสัยในจุดแรกเริ่ม เป็นการตั้งปัญหาที่นำไปสู่การไตร่ตรอง เพื่อหาคำตอบของปัญหาต่อไป

2) ระยะหลังการไตร่ตรอง (post-reflective) คือ การคลี่คลายหาทางออกจากปัญหา ทำให้ได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้โดยตรง

การไตร่ตรองการสอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การสร้างทางเลือก (suggestion) ระยะนี้จะรับปัญหาหรือความซับซ้อนที่ต้องการจะคลี่คลาย และสร้างทางเลือกขึ้นมาในการแก้ปัญหา

ระยะที่ 2 การคิดใคร่ครวญทางเลือก (intellectualization) เป็นระยะของการคิดพิจารณาใคร่ครวญ ทางออกของปัญหาที่ประสบ สร้างทางเลือก และพิจารณาหาเหตุผลว่าทางเลือกใดที่เหมาะสม สอดคล้องกับปัญหาที่กำลังเผชิญ

ระยะที่ 3 การทดสอบทางเลือก (hypothesis) ในการตรวจสอบข้อมูลผ่านการรับรู้ และวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น เพื่อตั้งสมมติฐานสำหรับทางออกที่มีความเป็นไปได้

ระยะที่ 4 การตัดสินใจเลือก (mental elaboration) เป็นระยะของการคิดตัดสินใจเลือก ทางออกที่เหมาะสม และคิดว่าเป็นจริงหรือมีเหตุผลมากที่สุด

ระยะที่ 5 การลงมือทำ (hypothesis testing) เป็นการกระทำตามทางเลือก ทั้งการลงความคิดเห็นในใจและการแสดงออกจริง

การเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้มีการไตร่ตรองการสอนสามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1) การสังเกต (Observation process)

การเรียนรู้ผ่านการสังเกต กล่าวคือ การสังเกตรูปแบบของพฤติกรรม การสังเกตนี้เป็นทักษะที่มักจะใช้ในการพัฒนาการคิด ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจ การสังเกตที่ดีควรเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเกิดอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาไปสู่จุดที่มีประสิทธิภาพมากและใช้เวลาน้อยที่สุด

การสังเกตแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ (1) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ผู้สังเกตจะมีบทบาท เป็นหนึ่งในสมาชิกของชั้นเรียน การสังเกตนี้จะเข้าไปโดยธรรมชาติ และ (2) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม หมายถึง ผู้สังเกตเป็นบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในชั้นเรียน ในขณะที่พยายามจะเข้าใจเหตุการณ์ในชั้นเรียนผ่านการสังเกต โดยแสดงพฤติกรรมอย่างชัดเจน ทั้งภาษาพูดและภาษากาย

ธนาคารแห่งชาติของประเทศแคนาดา (อ้างถึงในปรียา สมพีช, 2556) อธิบายถึงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการสังเกต ไว้ดังต่อไปนี้ (1) สร้างความชัดเจนของการคิดผ่านการเฝ้าดูอย่างมีสติ (2) ผู้สังเกตต้องไม่มีอคติต่อสิ่งที่ทำการสังเกต (3) ใช้กระบวนการคิดอย่างช้า และ (4) การสังเกตที่มีประสิทธิผล ขึ้นอยู่กับการปลุกฝังทางความทรงจำ ผ่านการบันทึก

2) การเขียนบันทึกโดยใช้การคิดไตร่ตรอง (Reflective Journals)

การเรียนรู้ด้วยตัวประสบการณ์โดยตรงนั้นไม่เพียงพอ เพราะการเรียนรู้ส่วนมาก ได้มาจากการคิดไตร่ตรองในประสบการณ์มากกว่า การฝึกปฏิบัติการคิด ให้คิดได้กว้างกว่าการรับความรู้โดยทั่วไปนั้น สามารถสร้างได้จากการเขียนบันทึก โดยใช้การคิดไตร่ตรอง

การบันทึกเพื่อเพิ่มการคิดไตร่ตรอง ได้แก่ การบันทึกการสนทนาหรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสนับสนุนการคิดไตร่ตรอง อาจผ่านการอภิปราย หรือผ่านการจดบันทึก ผู้สอนให้ผู้ปฏิบัติได้ใช้เทคนิคการเขียนบันทึก ส่งผลให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์ และได้รับผลดีจากการเขียนบันทึก ได้เครื่องมือสำหรับตอบสนองเหตุการณ์ และที่สำคัญคือช่วยให้ผู้ปฏิบัติได้มีการคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น ผู้ปฏิบัติควรระมัดระวังในการเขียน โดยไม่ระบุชื่อ และมีความซื่อตรงทางการศึกษา

2.1) การเขียนบันทึกสนทนา (Dialogue)

การเขียนบันทึกสนทนา ใช้ในการบันทึกเหตุการณ์ และเรื่องราวโดยย่อของบุคคล การเขียนประเภทนี้ช่วยให้ผู้เขียนได้บันทึกเหตุการณ์ในอดีต เพื่อนำเหตุการณ์นั้นมาไตร่ตรอง อาจส่งผลให้สามารถอธิบายถึงเหตุการณ์ การวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบ กำหนดบทบาทและรากฐานของความเชื่อจากเหตุการณ์ รวมถึงข้อสันนิษฐาน และการตอบสนองระหว่างเหตุการณ์และความเชื่อ ธรรมเนียมประเพณี และทฤษฎี เพื่อสร้างความชัดเจนของหลักฐาน หรือเอกสารต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้ ดังนั้น การเขียนบันทึกสนทนาที่ดี ควรทำให้เร็วที่สุดภายหลังเหตุการณ์

การเขียนบันทึกการสนทนา ควรประกอบด้วยรูปแบบดังต่อไปนี้

2.1.1) วันเวลาที่ได้ทำการบันทึก

2.1.2) ลำดับของเหตุการณ์ในแต่ละวันโดยย่อ

2.1.3) การอภิปรายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน โดยมีพื้นฐานจากระดับความตื่นตัว ปัญหา หรือพยานหลักฐาน

2.1.4) การวิเคราะห์ของแต่ละตอน ได้แก่ การอธิบายเหตุการณ์ ความสำคัญของเหตุการณ์ สิ่งที่เราเรียนรู้ ข้อคำถาม ความสัมพันธ์ ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติ

2.2) การเขียนบันทึกประจำวัน (Journal)

ผู้ปฏิบัติเขียนบันทึกประจำวัน โดยใช้ระยะเวลาไม่นานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจเขียน และไตร่ตรองเกี่ยวกับกิจกรรมที่ตนได้มีส่วนร่วมในวันนั้น จากนั้นอาจนำไปสัมภาษณ์ หรืออภิปราย เพื่อขยายองค์ความรู้ต่อไปได้

การเขียนบันทึกประจำวัน ควรประกอบด้วยรูปแบบดังต่อไปนี้

2.2.1) วันเดือนปีที่เขียน

2.2.2) เวลาที่ใช้ในชั้นเรียน

2.2.3) ประสบการณ์ในชั้นเรียน ในชั้นนี้ ควรอธิบายถึงเหตุการณ์ในชั้นเรียนอย่างย่อ ไม่ควรให้รายละเอียดทั้งหมด ควรเขียนข้อมูลสำหรับตนเอง โดยเลือกกิจกรรมเพียง 1-2 อย่าง ที่ต้องการนำมาไตร่ตรอง หรือต้องการจดจำ

การเขียนบันทึกโดยใช้การไตร่ตรองมีแนวทางดังต่อไปนี้

- (1) พิจารณาการคิดของตนเองในแต่ละวัน เมื่อสิ้นสุดวัน จึงเขียนบันทึกเรื่องราวที่ตนคิดในวันนั้น
- (2) สังเกตบุคคลอื่น เกี่ยวกับการแสดงออกต่าง ๆ ทั้งการพูด ท่าทาง เป็นการแสดงออก ด้านความรู้สึก อารมณ์ ความคิดเห็น จากนั้นจึงเขียนบันทึกสิ่งที่ตนสังเกตได้
- (3) เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนสิ่งที่ตนค้นหามากยิ่งขึ้น รวมถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการคิดที่ดี ความผิดพลาดในการคิด และการปรับปรุงการคิด

3) การคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับเรื่องเล่า (Narrative reflection)

3.1) อัตชีวประวัติโดยย่อ (Autobiographical sketches) ให้ผู้ปฏิบัติได้มองย้อนไปถึงเหตุการณ์ในอดีต ช่วยให้เข้าใจเหตุการณ์ประจำวันในทั่ว ๆ ไป และตอบสนองอย่างมีเหตุผล การกระทำของบุคคลอาจสะท้อนถึงวัฒนธรรมและชีวประวัติของผู้ปฏิบัติ ช่วยเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับการเรียนรู้ ทำให้ไตร่ตรองได้ถึงความเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น และทัศนคติ

ประโยชน์ของการใช้อัตชีวประวัติ ได้แก่ เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติได้มีอิสระทางการคิด และสร้างความเข้าใจของตนเอง รวมถึงพัฒนาบุคคลในการคิดไตร่ตรอง และนำอัตชีวประวัติมาอภิปรายเกี่ยวกับความหมายและความสัมพันธ์ของเรื่องราว เพื่อส่งเสริมการคิดไตร่ตรองของผู้ปฏิบัติ

3.2) การศึกษารายกรณี หรือกรณีศึกษา (Case Studies) เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวปัญหา ที่ช่วยผู้ปฏิบัติในการมุ่งเน้นถึงตัวปัญหา และการแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น

การใช้กรณีศึกษา มีประโยชน์ได้แก่ เป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ช่วยให้ผู้ปฏิบัติยอมรับศักยภาพที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ช่วยในการประเมินทางเลือกและผลลัพธ์ของการกระทำ สุดท้ายคือส่งเสริมการไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหา

4) การจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่สนับสนุนการคิดไตร่ตรอง

Dewey (1933) ให้แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการคิดไตร่ตรองไว้ว่า ประกอบด้วย การสร้างการมีส่วนร่วมของการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย โดยสมาชิกทุกคนมีอิสระในการตั้งคำถาม ในบรรยากาศของการไว้วางใจกัน และสนุกสนานในการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น การสำรวจค้นหา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน เช่น การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือ

Taggart & Wilson (1998) ได้กล่าวถึงเทคนิคที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการคิดไตร่ตรองไว้ดังต่อไปนี้

4.1) การอภิปราย (Discussion)

การอภิปรายในชั้นเรียน เป็นเครื่องมือพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ ผู้ปฏิบัติสร้างความเข้าใจ ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น ประสบการณ์ ในขณะที่ปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้ชี้แนะหรือครูฝึกจะมีหน้าที่คอยสังเกต และกระตุ้นให้กลุ่มพยายามปฏิบัติงานให้สำเร็จ โดยไม่เข้าไปเกี่ยวข้องด้วย

4.2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)

เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งผลให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ โดยเฉพาะผู้เรียนที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนดังต่อไปนี้

4.2.1) เพิ่มความสำเร็จ ผ่านการร่วมมือทำ

4.2.2) พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนที่มีความหลากหลาย เช่น เพศ เชื้อชาติ เป็นต้น

4.2.3) พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา

4.2.4) สนับสนุนการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย

Joyce, Weil, and Showers (1992) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ทำงานร่วมกัน และมีความสุขในการสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกันระหว่างการเรียนรู้ โดยผู้สอนอาจเตรียมแผนการสอน และจัดทำกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ข้อมูล เพื่อการอภิปรายร่วมกัน และแลกเปลี่ยนช่วยเหลือกันในการหาข้อมูล และการอภิปราย

4.3) การระดมสมอง (Brainstorming)

เทคนิคนี้ใช้ระหว่างกิจกรรมการอภิปราย ประเด็นคำถามจะเป็นแบบปลายเปิด มีการกำหนดเงื่อนไขของเวลา และการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่กำหนด จากนั้นจะบันทึกคำตอบของสมาชิกทุกคน

แนวทางสำหรับการระดมสมอง ได้แก่ กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับเวลา มีความเสมอภาค ความเห็น
 ของทุกคนได้รับการยอมรับ ให้ความสำคัญกับจำนวนความเห็นที่มากที่สุด ไม่มีการอภิปรายเกี่ยวกับความคิดเห็น
 มีการจัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นอิสระ จัดให้บันทึกความคิดเห็น

4.4) การสร้างความสอดคล้องกันของความคิดเห็น (Consensus building)

กิจกรรมดังกล่าว เกิดภายหลังการระดมสมอง เพื่อการตัดสินใจหาความคิดเห็นที่ดีที่สุดหรือเหมาะสม
 ที่สุด สำหรับสถานการณ์นั้น ๆ โดยที่สมาชิกทุกคนต้องยอมรับ

4.5) การตั้งประเด็นคำถาม (Questioning)

แนวทางการตั้งประเด็นคำถาม ได้แก่ (1) ประเด็นคำถามต้องเป็นจริง (2) ช่วยผู้ปฏิบัติการใน
 การตั้งประเด็นคำถาม (3) นำผู้ปฏิบัติในการตั้งข้อสงสัย เพื่อค้นหาข้อมูล (4) นำผู้ปฏิบัติในการคิดไตร่ตรอง
 เกี่ยวกับความสำคัญของการปฏิบัติ

2.3 ประเภทของการไตร่ตรองการสอน

กระบวนการการไตร่ตรองการสอนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1) การคิดสะท้อนก่อนการทำกิจกรรมนั้นๆ (reflection before action)
- 2) การคิดสะท้อนเมื่อกำลังทำกิจกรรมนั้นๆ (reflection in action)
- 3) การคิดสะท้อนหลังจากที่นักศึกษาทำกิจกรรมนั้นเรียบร้อยแล้วหรือกิจกรรมนั้น

ได้ผ่านไปแล้ว (reflection on action)

Taggart and Wilson (1998 อ้างถึงในปรียา สมพิช 2556) ได้เสนอแนวคิดของการประเมิน
 ระดับความสามารถในการไตร่ตรองจากการเขียน ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับความสามารถในการอธิบาย โดยใช้เหตุผลที่มาจากหลักการ (Technical level)
 เป็นการนำประสบการณ์และความรู้ มาใช้ในการพิจารณาไตร่ตรอง

หลักฐานที่ได้จากการเขียน ได้แก่ (1) มีการเขียนเรื่องราวผ่านการสังเกต (2) มุ่งใช้เนื้อหาวิชา
 ทฤษฎีที่ได้จากความรู้และประสบการณ์ โดยปราศจากทางเลือกอื่น ๆ (3) กำหนดวัตถุประสงค์ตามงาน (4)
 ใช้คำศัพท์ทางการศึกษาสอดคล้องกับเรื่องราวที่เขียน

ระดับที่ 2 ระดับความสามารถในการอธิบาย โดยใช้เหตุผลที่มาจากการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์ (Contextual level) เป็นการพิจารณาทางเลือก โดยอาศัยพื้นฐานจากความรู้และค่านิยม มีการวิเคราะห์สร้างความชัดเจน ความตรงตามหลักทฤษฎี และสภาพแวดล้อมของสถานการณ์นั้น

หลักฐานที่ได้จากการเขียน ได้แก่ (1) พิจารณาไตร่ตรองในการตัดสินใจที่สอดคล้องกับบริบท (2) เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ (3) มีทางเลือกที่หลากหลายในการปฏิบัติ (4) วิเคราะห์ ชัดเจน และมีเหตุผล

ระดับที่ 3 ระดับความสามารถในการอธิบาย โดยการพิจารณาถึงเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม สังคม และการเมือง กับสถานการณ์จริง (Dialectical level)

หลักฐานที่ได้จากการเขียน ได้แก่ (1) ตั้งประเด็นคำถามอย่างเป็นระบบ (2) กำหนดทางเลือกอย่างหลากหลาย และเปรียบเทียบกับทฤษฎี (3) พิจารณาไตร่ตรองถึงผลลัพธ์ (4) นำประเด็นเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม สังคม การเมือง มาใช้ในการพิจารณากับสถานการณ์ที่กำหนด

นันทกาญจน์ ชินประพัทธ์ (2553) ได้พัฒนาโปรแกรมการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการคิดไตร่ตรองของนิสิตครูระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กิจกรรมที่จัดในโปรแกรมประกอบด้วย กิจกรรมนัดพบ กิจกรรมการโค้ชการไตร่ตรอง กิจกรรมการเขียนบันทึกหลังสอนอย่างไตร่ตรอง และกิจกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชฎาภรณ์ วัฒนวิไล และ พิมพ์นิชา เทพวัลย์ (2560) ได้ศึกษาการนำกิจกรรมการคิดไตร่ตรองมาใช้ในการเรียนของนักเรียนพยาบาล โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาการเรียนและเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น ได้พัฒนาด้านการวิเคราะห์ความคิดและความรู้สึก รวมถึงการพัฒนาเชิงวิชาชีพ นอกเหนือจากกลุ่มควบคุมที่พัฒนาเฉพาะด้านการอธิบายสถานการณ์เท่านั้น และยังพบว่า การใช้กิจกรรมการคิดไตร่ตรองส่งผลให้เกิดความแตกต่างด้านทักษะการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกชัย วิเศษศรี (2557) ได้ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการคิดไตร่ตรองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการสอนแบบการคิดไตร่ตรองของครูเป็นตัวแปรปรับ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และเลือกแบบเจาะจง โดยใช้วิธีการสอนที่ต่างกันสองวิธี ได้แก่ การสอนแบบปกติ

และการสอนที่ครูใช้การคิดไตร่ตรอง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบมีการคิดไตร่ตรอง มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดไตร่ตรองสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

รสริน เจริมไธสง และ สำลี ทองจิ๋ว (2556) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาครู โดยใช้แนวคิดการไตร่ตรองเชิงวิพากษ์และการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า นักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองเชิงวิพากษ์สูงกว่าก่อนการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Wattanawilai & Thepphawan (2017) ได้ศึกษาผลการเรียนโดยใช้การบันทึกการคิดไตร่ตรองประจำวันต่อทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนิสิตพยาบาลชั้นปี 4 ที่เรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์ 2 ปีการศึกษา 2555 ในกลุ่มทดลองมีกิจกรรมเพิ่มคือการเขียนบันทึกการคิดไตร่ตรองและแผนผังความคิดในสมุดจดประจำวันตามแบบวงจรการสะท้อนคิดของกิบส์ (Gibbs' reflective thinking cycle) ผลการศึกษาพบว่า ภายในกลุ่มทดลองหลังการทดสอบมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการวิเคราะห์ความคิดและความรู้สึก ด้านการอธิบายสถานการณ์และด้านการพัฒนาเชิงวิชาชีพสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเฉพาะด้านการอธิบายสถานการณ์เท่านั้นที่สูงขึ้น และจากการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการ วิเคราะห์ความคิดและความรู้สึก และด้านการพัฒนาเชิงวิชาชีพสูงกว่ากลุ่มควบคุม ความคิดเห็นของกลุ่มทดลอง ต่อกิจกรรมการสะท้อนคิดที่มีคะแนนสูงสุดคือ การเรียน ซึ่งช่วยให้เข้าใจเนื้อหาและเชื่อมโยงเนื้อหาได้ดีขึ้น

จากสิ่งที่น่าสนใจมาข้างต้นพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการไตร่ตรองการสอน ได้แก่ งานวิจัยของ ขุภาภรณ์ วัฒนวิไล และ พิมพ์นิษา เทพวัลย์ (2560) ที่ศึกษาการนำกิจกรรมการคิดไตร่ตรองมาใช้ในการเรียนของนักเรียนพยาบาล งานวิจัยของเอกชัย วิเศษศรี (2557) ที่ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการคิดไตร่ตรองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 งานวิจัยของรสริน เจริมไธสง และ สำลี ทองจิ๋ว (2556) ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาครู งานวิจัยของ Wattanawilai & Thepphawan (2017) ที่ศึกษาผลการเรียนโดยใช้การบันทึกการคิดไตร่ตรองประจำวันต่อทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนิสิตพยาบาลชั้นปี 4

ตอนที่ 3 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Ability)

3.1 ความหมายของความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ฐานันท์ สีเฉลียว (2553) การออกแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบแผนการออกแบบการเรียนการสอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงและส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอน เพื่อแสดงแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ผ่านขั้นตอนหลักของการดำเนินการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นกระบวนการของการวางแผนอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย กระบวนการในการตรวจสอบปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนเพื่อหาทางแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ รวมถึงการประเมินด้วย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอน คือ กระบวนการและแบบแผนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ มีการเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบของกระบวนการ ได้แก่ การตรวจสอบปัญหาและความต้องการในการเรียน การสอนเพื่อหาทางแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ และการประเมิน เพื่อแสดงแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ ผ่านขั้นตอนหลักของการดำเนินการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน

ในรายวิชา 2716302 การออกแบบและการจัดการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์ให้บัณฑิตสามารถเลือกวิธีสอนและรูปแบบการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหาของรายวิชาประกอบด้วยเรื่องวิธีสอน เทคนิคการสอนและรูปแบบการเรียนการสอน แนวคิดการจัดการเรียนการสอนและการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ การบูรณาการ ICT ในการเรียนการสอน และมีกิจกรรมสำคัญคือการฝึกออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

3.2 องค์ประกอบของความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ประกอบ กรณีกิจ และจินตวีร์ คล้ายสังข์ (2557) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของเกณฑ์ประเมินความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของครู (ปรับปรุงจาก ปุณฺณชรีสมิ์ เต็มชัย, 2546 และประกอบ กรณีกิจ, 2550) ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนและเตรียมการจัดการเรียนรู้

(1) สํารวจความต้องการ ความสนใจ และพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนรู้

(2) กำหนดสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับสติปัญญาความสามารถ ความต้องการตามศักยภาพของผู้เรียน มุ่งเน้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ และการริเริ่มอย่างเหมาะสม

(3) บูรณาการภายในหรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือศิลปวัฒนธรรม ในสาระการเรียนรู้ หรือกิจกรรมการเรียนรู้

(4) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกันกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ คุณลักษณะของผู้เรียน เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของห้องเรียน โรงเรียน และชุมชน

(5) จัดเตรียมเอกสาร ใบความรู้ ใบงาน สื่อการเรียนรู้ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ พร้อมทั้งจะใช้งาน อีกทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารช่วยในการจัดการเรียนการสอน

(6) ระบุเครื่องมือและวิธีการประเมินที่หลากหลาย ตามสภาพจริง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

(7) จัดทำแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ผ่านการบูรณาการอย่างเชื่อมโยงและสอดคล้องกัน มีการประเมินผลการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนา

องค์ประกอบที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

(8) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และพัฒนากระบวนการเรียนรู้

(9) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

(10) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการใช้สื่อการเรียนรู้

(11) การเลือก/เตรียม/ผลิต/ใช้ และเก็บบำรุงรักษาสื่อการเรียนรู้

(12) ใช้สื่อการเรียนรู้ตามลำดับก่อน-หลัง อย่างคล่องแคล่ว และประเมินสื่อการเรียนรู้หลังการใช้

ทุกครั้ง

องค์ประกอบที่ 4 การจูงใจและการเสริมแรง

(13) มีเทคนิคในการสร้างความสนใจ กระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

(14) บอกความคาดหวังที่มีต่อผู้เรียน และรับทราบความคาดหวังที่ผู้เรียนมีต่อวิชาเรียน ตลอดจนให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับพฤติกรรม ผลงาน หรือกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม และทันท่วงที

องค์ประกอบที่ 5 การจัดชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้

(15) ส่งเสริมความเสมอภาคและเป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อกฎระเบียบ กติกา และข้อบังคับของชั้นเรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อม ทั้งในและนอกห้องเรียน

(16) ให้ความสนใจต่อผู้เรียนอย่างทั่วถึง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทั้งในเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงให้ความเป็นกันเองกับผู้เรียน ทั้งในและนอกห้องเรียน

องค์ประกอบที่ 6 การสื่อสารและส่งเสริมกระบวนการคิด

(17) ใช้ภาษาสื่อความหมายอย่างถูกต้อง เข้าใจง่าย และตรงประเด็นทั้งการพูดและการเขียน

(18) ใช้คำถามที่ท้าทาย กระตุ้น ให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด

(19) ประเมินพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งกระบวนการเรียนรู้ และผลงานของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการมีส่วนร่วมในการประเมินของครู เพื่อน นักเรียน ผู้ปกครอง หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ อย่างเป็นระบบ รวมถึงการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

(20) จัดให้ผู้เรียนประเมินการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนเป็นระยะ และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนา แก้ไขผู้เรียน และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2559) เสนอหลัก 6 ต้องของการสร้างหน่วยการเรียนรู้ไว้คือ 1) ครูต้องสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการอิงมาตรฐาน 2) ครูต้องระบุผลการเรียนรู้ 3) ครูต้องประเมินการเรียนรู้เน้นหลักฐานของความเข้าใจ 4) ครูต้องจัดประสบการณ์เรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 5) ครูต้องให้นักเรียนสร้างความหมาย 6) ครูต้องจัดกิจกรรมถ่ายโยงความรู้

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2561) เสนอทักษะสำคัญที่ครูต้องมีเพื่อสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนคือ 1) ทักษะการสร้างหลักสูตร 2) ทักษะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ เช่น การเรียนเชิงรุก(active learning) 3) ทักษะการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน 4) ทักษะการประเมินการเรียนรู้ 5) ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 6) ทักษะการจัดการชั้นเรียน 7) ทักษะการพัฒนาลักษณะนิสัย

จากสิ่งที่น่าสนใจข้างต้น ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย การวางแผนและเตรียมการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการใช้สื่อการ

เรียนรู้ การจูงใจและการเสริมแรง การจัดชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ การสื่อสารและส่งเสริม กระบวนการคิด ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยพิจารณาเลือกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาประกอบด้วยแนวคิดการ ไตร่ตรองการสอนได้เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน 6 องค์ประกอบ คือ 1) ความสามารถในการเลือกวิธีการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาสาระ และลักษณะผู้เรียน 2) ความสามารถในการออกแบบและจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการหรือ รูปแบบการเรียนการสอนที่เลือกให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็น ACTIVE LEARNER 3) ความสามารถในการเลือกใช้ เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน 4) ความสามารถในการออกแบบกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ 5) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของการสอนนั้น และ 6) ความสามารถในการพิจารณาปรับปรุงการสอน นั้นให้ดีขึ้น

3.3 กระบวนการออกแบบการเรียนการสอน

การออกแบบการเรียนการสอนมีกลไกการทำงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ข้อมูล เป็นการตั้งปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์หรือเป็นการบอกรายการ ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการแก้ไข้ปัญหา
- 2) กระบวนการ คือการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ป้อนเข้ามา เพื่อดำเนินการให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงและได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์
- 3) ผลลัพธ์ เป็นผลผลิตที่ได้ออกมาหลังดำเนินการ
- 4) ข้อมูลป้อนกลับ นำผลลัพธ์มาประเมินเพื่อพิจารณาหาข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้ กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล (2556) ได้ศึกษาผลของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบ การเรียนการสอนโดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบที่แพคของนักศึกษาครูเป็นตัวแปร ส่งผ่าน: โมเดลพหุตัวแปรส่งผ่าน พบว่า 1) นักศึกษาครูชั้นปีที่ 5 ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความรู้ด้านการ ออกแบบการเรียนการสอน การรับรู้ความสามารถแห่งตน ความรู้ตามกรอบที่แพค และความรู้และประสบการณ์ จากหลักสูตรผลิตครูในระดับปานกลางค่อนข้างสูง 2) โมเดลเชิงสาเหตุของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการ ออกแบบการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) โมเดลเชิงสาเหตุของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อ ความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน เป็นโมเดลการวิจัยที่มีการส่งผ่านแบบบางส่วน โดยความรู้ด้านการ

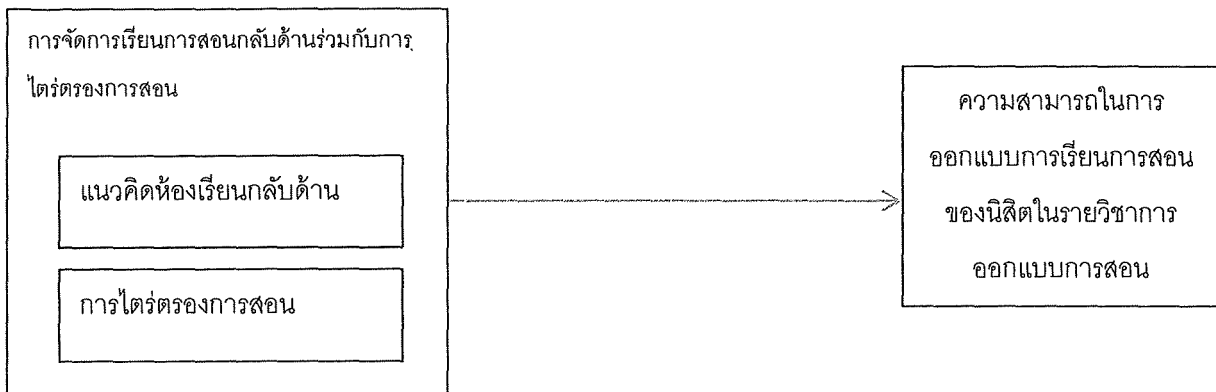
ออกแบบการเรียนการสอนได้รับอิทธิพลทางตรงจากความรู้และประสบการณ์จากหลักสูตรผลิตครู และความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถของตน

สงคราม มีบุญญา (2558) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรีโดยใช้โครงการบริการสังคมที่ใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรีโดยใช้โครงการบริการสังคมที่ใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนร่วมกัน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพัฒนาชุมชนที่ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชาของตนเองตามรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รายวิชาอยู่ในระดับดีมาก อีกทั้งผู้เรียนที่เรียนรายวิชาการพัฒนาองค์กรชุมชน มีคะแนนการทำแบบวัดจิตสาธารณะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนการทำแบบประเมินพฤติกรรมเชิงจิตสาธารณะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีคะแนนประเมินผลโครงการของทุกกลุ่มอยู่ในระดับดี โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรีที่ใช้โครงการบริการสังคมที่ใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนร่วมกันมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

ธีรวดี ถึงบุตร (2552) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนผังทางปัญญาเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต สรุปผลการวิจัยได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนผังทางปัญญามีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

จากสิ่งที่นำเสนอมาข้างต้นพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนได้แก่ งานวิจัยของนัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล (2556) ที่ศึกษาผลของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการรับรู้ความสามารถของตนและความรู้ตามกรอบที่แพคของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน: โมเดลพหุตัวแปรส่งผ่าน งานวิจัยของสงคราม มีบุญญา (2558) ที่ศึกษา การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรีโดยใช้โครงการบริการสังคมที่ใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนร่วมกัน และงานวิจัยของธีรวดี ถึงบุตร (2552) ที่ศึกษา การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนผังทางปัญญาเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

กรอบแนวคิดในการวิจัย



การเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนประกอบอยู่บนพื้นฐานแนวคิดห้องเรียนกลับด้านกับการไตร่ตรองการสอน ได้แก่ การใช้คำตอบเพื่อไตร่ตรองการสอน การใช้ช่องทาง social media

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้เป็น นิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2716302 การออกแบบการเรียนการสอน

กลุ่มตัวอย่างเป็น นิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2716302 การออกแบบการเรียนการสอนในตอนเรียนที่ผู้วิจัยสอน และที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 45 คน เป็นชาย 19 คน หญิง 26 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลซึ่งมีลักษณะ การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไต่ตรงการสอน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ

2.1 การจัดกิจกรรมเรื่องวิธีสอน เป็นการศึกษารื่องวิธีสอน โดยมีแบบฝึกการไต่ตรงการสอนสำหรับนิสิตประกอบ

2.2 การจัดกิจกรรมเรื่องรูปแบบการเรียนการสอน เป็นการศึกษารื่องรูปแบบการเรียนวิธีสอน

2.3 การจัดกิจกรรมเรื่องการออกแบบหน่วยการสอน เป็นช่วงออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการประกอบด้วยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ การนำเสนอผลการออกแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผลการออกแบบของเพื่อน

การพัฒนาการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไต่ตรงการสอน

ผู้วิจัยพัฒนาการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไต่ตรงการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. กำหนดแนวคิดพื้นฐานและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไต่ตรงการสอน

2. นำแนวคิดพื้นฐานและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบได้ไปทดลองใช้
3. นำผลการทดลองใช้มาพิจารณาและเสนอสิ่งที่ต้องปรับปรุง

ในขั้นแรกผู้วิจัยกำหนดแนวคิดพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การออกแบบการสอนจะทำได้ดีเมื่อมีนิสิตมีความรู้ ได้ออกแบบการสอน ได้นำประสบการณ์ที่ได้จากการออกแบบการสอน การนำเสนอของตนเองและผู้อื่นมาคิดพิจารณาข้อดีข้อเสียของการสอนและปรับปรุงการสอน
2. วิธีการให้ความรู้ที่ใช้ประกอบด้วยบรรยายรวม การให้นิสิตไปอ่านเรื่องวิธีสอนและทดลองออกแบบการสอน มาสอนเพื่อน การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนจากการเรียนจากการเป็นผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรูปแบบการเรียนการสอนที่จัดโดยผู้สอน
นอกจากนั้น ผู้วิจัยมีข้อคิดอื่นๆ ประกอบการดำเนินการดังนี้
3. การอ่านหนังสือเพื่อเตรียมสอบช่วยให้เรียนรู้ในเรื่องความรู้ชัดเจนขึ้น และความสามารถในการทำข้อสอบมีผลต่อคะแนนการสอบ
4. พื้นฐานการคิดไตร่ตรองและประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการสอนเกี่ยวข้องมีผลต่อความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิต
5. นิสิตแต่ละวิชาเอกจะมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
ผู้วิจัยจะนำแนวคิดพื้นฐานนี้ไปใช้ในการศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอนในระหว่างเรียนของนิสิต และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ทำโดยนำแนวคิดพื้นฐาน แนวคิดห้องเรียนกลับด้านและการไตร่ตรองการสอนมาพิจารณาร่วมกับปัญหาและสิ่งที่ต้องการปรับปรุง แล้วกำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

ตารางที่ 1 กิจกรรมของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอน

| เรื่อง | กิจกรรมการสอน ของรายวิชา | ปัญหา/สิ่งที่ ต้องปรับปรุง | กิจกรรมการสอนเพิ่มเติมโดย ผู้วิจัย | | พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ คาดหวัง | | ผลการเรียนรู้ ที่ต้องการ |
|-----------|---|---|--|--|--|---|--|
| | | | Fipped | reflection | โดยตรง | โดยอ้อม | |
| 1.วิธีสอน | -บรรยายรวม เรื่องการสอน -มอบหมายให้ นิสิตไปอ่าน เอกสารจากใน ระบบblack board -ให้นิสิตคิด กิจกรรมตามวิธี สอนนั้น -ให้นิสิตทำ แบบทดสอบก่อน เรียน -ให้นิสิตสาธิต การสอนให้เพื่อน ดูในห้องเรียน -ผู้สอนอภิปราย เพิ่มเติม สรุป เรื่องวิธีสอนที่ นำเสนอ -อภิปรายเรื่อง การเลือกวิธีสอน ปัญหาการสอนที่ เกิดขึ้น | -นิสิตทุกคน ไม่ได้ทำ -ไม่มีเวลา สะท้อนคิด -ถามคำถาม เพื่อนำไปสู่ ความรู้เรื่อง วิธีสอน | -เพิ่มช่อง ทางการ ซักถามในBB -เพิ่มเวลาให้ คิด | -แบ่งกลุ่มให้เล็ก ลงเพื่อให้คิด ทำงานทุกคน -เพิ่มเวลาให้ถาม มาถาม -ทำคำถามเพื่อ นำไปสู่การ ไตร่ตรองการ สอน | -ฟังข้อมูล ความรู้ -อ่าน เอกสาร ความรู้ -คิดกิจกรรม ตามวิธีสอน -ตรวจสอบ ความรู้ก่อน เรียน -สาธิตจัด กิจกรรม -ตอบคำถาม ที่ผู้สอนถาม -ฟัง คิดตาม การ อภิปราย -คิด สรุป เป็นความรู้ -ตอบคำถาม ที่ผู้สอนถาม -ฟัง คิดตาม การ อภิปราย -คิด สรุป เป็นความรู้ | -ได้ฟัง คิด ในขณะร่วม กิจกรรม การสอน | -ความรู้ พื้นฐานเรื่อง การสอน -ความรู้เรื่อง วิธีสอน -ทักษะการ ออกแบบการ สอน -ฝึกการคิด ไตร่ตรอง -ทัศนคติ สำหรับการ ออกแบบการ สอน -ความรู้เรื่อง การเลือกวิธี สอน -ทัศนคติ สำหรับการ ออกแบบการ สอน |

| เรื่อง | กิจกรรมการสอน ของรายวิชา | ปัญหา/สิ่งที่ ต้องปรับปรุง | กิจกรรมการสอนเพิ่มเติมโดย ผู้วิจัย | | พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ คาดหวัง | | ผลการเรียนรู้ ที่ต้องการ |
|---|---|-------------------------------|---------------------------------------|------------|--|---------|--|
| | | | Fipped | reflection | โดยตรง | โดยอ้อม | |
| 2. รูปแบบ การเรียน การสอน | -ให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อน เรียน -ผู้สอนจัด กิจกรรมการสอน ตามรูปแบบ -ผู้สอนอภิปราย ใช้คำถามนำให้ ผู้เรียนคิด -สรุปความรู้ที่ได้ | -อภิปรายใน black board | | | -ตรวจสอบ ความรู้ก่อน เรียน -ร่วม กิจกรรม ทำตาม -คิด ตอบ คำถาม -คิด สรุป เป็นความรู้ | | -ความรู้เรื่อง วิธีสอน -ทัศนคติ สำหรับการ ออกแบบการ สอน -ฝึกการคิด ไตร่ตรอง -ความรู้เรื่อง รูปแบบการ เรียนการ สอน |
| 3. ความรู้ เรื่องอื่น ๆ -การใช้ ICT ใน การสอน -การ จัดการชั้น เรียน -การสอน บูรณาการ | -บรรยายรวม | | | | -ฟัง -ตอบคำถาม ท้ายคาบ | | -ความรู้เรื่อง การใช้ เทคโนโลยี -ความรู้เรื่อง การจัดการ ชั้นเรียน -ความรู้เรื่อง การสอนแบบ บูรณาการ |

| เรื่อง | กิจกรรมการสอน ของรายวิชา | ปัญหา/สิ่งที่ ต้องปรับปรุง | กิจกรรมการสอนเพิ่มเติมโดย ผู้วิจัย | | พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ คาดหวัง | | ผลการเรียนรู้ ที่ต้องการ |
|--|--|---|---------------------------------------|------------|---|---------|-----------------------------|
| | | | Fipped | reflection | โดยตรง | โดยอ้อม | |
| 4. การ ออกแบบ หน่วยการ เรียนรู้ บูรณาการ | -ผู้สอนแนะนำ องค์ประกอบ และรายละเอียด ของหน่วยการ เรียนรู้ที่จะให้ นิสิตออกแบบ -ให้นิสิต ออกแบบหน่วย การเรียนรู้ -ให้นิสิตนำเสนอ หน่วยการเรียนรู้ ที่ออกแบบ | -ผู้สอน แนะนำ ประเด็น สำคัญที่ สามารถ นำมาสร้าง เป็นหน่วย การเรียนรู้ได้ -ผู้สอน กำหนด เป้าหมาย สำคัญของ หน่วยการ เรียนรู้ -ผู้สอนแจ้ง ขั้นตอนการ นำเสนอ คือนำเสนอ เพื่อนไม่ สนใจฟัง | | | -นิสิต ออกแบบ หน่วยการ เรียนรู้ -นิสิต นำเสนอ หน่วยการ เรียนรู้และ ตอบคำถาม ผู้มาเยี่ยม ชม -นิสิต ตรวจสอบ หน่วยการ เรียนรู้กับ เป้าหมายที่ กำหนด -นิสิต พิจารณา ปรับปรุง หน่วยการ เรียนรู้จาก ผลการ นำเสนอ | | |

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามนิสิตก่อนเรียน ใช้เก็บข้อมูลประสบการณ์ด้านการสอน และลักษณะการคิดไตร่ตรองของนิสิตแต่ละคน ผู้วิจัยให้นิสิตตอบในช่วงต้นภาคเรียน
2. บันทึกคำถามของนิสิต ใช้เก็บข้อมูลการมีส่วนร่วมในการเรียน เช่น การถาม การตอบคำถาม ประกอบด้วยเรื่อง ประเด็นที่ถามชื่อผู้ถาม เพื่อใช้แบ่งประเภทนิสิตตามการถาม
3. บันทึกการเข้าเรียน การถามคำถามของนิสิต ใช้บันทึกจำนวนครั้งที่เข้าเรียนของนิสิตแต่ละคน เพื่อแบ่งประเภทนิสิตตามการเข้าเรียน
4. แบบทดสอบย่อยก่อนเรียนเรื่องวิธีสอนและรูปแบบการเรียนการสอน ใช้วัดความรู้ก่อนเรียนของนิสิตแต่ละคน จัดทำร่วมกันโดยคณาจารย์ผู้สอนรายวิชา
5. แบบวัดความรู้ กลางภาค ใช้วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนของนิสิตแต่ละคน จัดทำร่วมกันโดยคณาจารย์ผู้สอนรายวิชา
6. แบบวิเคราะห์กิจกรรมการสอนของหน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบตรวจสอบรายการ ผู้วิจัยใช้เพื่อวิเคราะห์การออกแบบการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่นิสิตออกแบบ โดยกำหนดเป็นเกณฑ์เรื่องความสอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาสาระ ความถูกต้องกับวิธีการสอนที่เลือก ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม การเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน
7. แบบสัมภาษณ์นิสิตเพิ่มเติม ใช้เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่พบจากการอ่านบันทึกการเรียนรู้ของนิสิตเพิ่มเติมเฉพาะคนที่มีผลและลักษณะการเรียนที่น่าสนใจ
8. บันทึกหลังสอนของผู้วิจัย ตามแนวทางAAR ประกอบด้วยประเด็นดังนี้
วันนี้ทำอะไร คำถามสำคัญที่ผู้สอนถามนิสิต สิ่งที่ได้ดี ได้ผล สิ่งที่ยังไม่ดี ต้องปรับปรุง แก้ไขและพัฒนา
สิ่งที่ได้เรียนรู้ ประเด็นสำคัญที่พบ ความคิดเห็นที่ได้ ซึ่งผู้สอนจะบันทึกหลังการสอนแต่ละครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

รายละเอียดของเครื่องมืออยู่ในภาคผนวก (หน้า 86-95)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องความตรงและความเหมาะสมของภาษาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาบัณฑิต 3 ท่านพิจารณา (รายละเอียดในภาคผนวก)

ผู้เชี่ยวชาญเสนอประเด็นให้ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือดังนี้

1. ข้อเสนอแนะโดยรวม

1.1 การใช้ภาษา

- ปรับชื่อเรียกเครื่องมือให้สม่ำเสมอ ไม่สับสน
- ใช้สรรพนามให้เหมาะสม

1.2 รูปแบบเครื่องมือ

- ปรับให้มีคำถาม คำอธิบายในการตอบให้ชัดเจน
- ปรับformat รูปแบบตัวอักษร

2. บันทึกการร่วมกิจกรรม ปรับคำถาม
3. เปลี่ยนชื่อ บันทึกของผู้สอนเป็น บันทึกหลังสอน
4. แบบสอบถามนิตินัดก่อนเรียน ปรับให้มีคำถามเรื่องแบบการไตร่ตรองของนิสิต
5. แบบบันทึกการเรียนรู้ ปรับให้มีส่วนถามข้อมูลการคิดไตร่ตรอง
6. บันทึกการถามของนิสิต ปรับให้มีคำอธิบายและเพิ่มส่วนที่เป็นคำถาม
7. แบบสอบถามปลายภาค ปรับให้มีส่วนเกี่ยวกับการไตร่ตรองการสอน

ผู้วิจัยได้พิจารณาข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือดังรายละเอียดในภาคผนวก (หน้า 96-110)

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

ผู้วิจัยส่งโครงการวิจัยพร้อมเครื่องมือให้คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์พิจารณา คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาแล้ว ใช้รูปแบบการพิจารณาทบทวนแบบลดขั้นตอน และให้ข้อเสนอเพื่อปรับปรุงแก้ไขเรื่องต่างๆ ได้แก่ โครงการวิจัย เครื่องมือในการวิจัย เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย หนังสือยินยอมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และประเด็นอื่นๆ รายละเอียดอยู่ในสรุปความเห็นการพิจารณาทบทวนแบบลดขั้นตอน ภาคผนวก (หน้า 115)

ผู้วิจัยได้แก้ไขตามที่คณะกรรมการฯ เสนอแนะ และคณะกรรมการฯ ได้รับรับรองโครงการวิจัย

ขั้นตอนในการทดลองใช้การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอน เก็บข้อมูลและดำเนินการตามหลักจริยธรรมในการวิจัย ดังนี้

1. ชี้แจงตามข้อกำหนดจริยธรรมการวิจัย

ในช่วงวันแรกของการเรียนกลุ่มย่อย ผู้วิจัยแจกเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง หนังสือยินยอมเข้าร่วมวิจัย และชี้แจงเรื่องการวิจัย การเข้าร่วมวิจัย แจ้งสิทธิในการเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัย แจ้งสิทธิในการตอบคำถามวิจัย ตามประเด็นสำคัญได้แก่ หากนิสิตรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจกับบางคำถาม นิสิตมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ นิสิตมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อนิสิต และแจ้งเรื่องการเก็บข้อมูลส่วนตัวโดยจะไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวม ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของนิสิตได้จะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น และให้นิสิตทำแบบสอบถามก่อนเรียน

2. จัดการเรียนการสอนตามกิจกรรมที่ออกแบบไว้

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเองดังนี้

ตารางที่ 2 การจัดการเรียนการสอน

| สัปดาห์ที่ | วันเวลา | เรื่อง | การดำเนินการสำคัญ |
|------------|-----------|---|--|
| 1 | 8 ม.ค.63 | ปฐมนิเทศรายวิชา | -ชี้แจงการวิจัย การเข้าร่วมการวิจัย สิทธิของผู้ร่วมการวิจัย |
| 2* | 15 ม.ค.63 | หยุดกีฬามหาวิทยาลัย | |
| 3 | 22 ม.ค.63 | 1. บรรยายรวม -หลักการและวิธีสอนทั่วไป -แนวคิดของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. พบผู้สอนเตรียมการนำเสนอวิธีสอน | |
| 4 | 29 ม.ค.63 | วิธีสอนและเทคนิคการสอน บรรยาย อภิปราย สาธิต ทดลอง | -ให้นิสิตคิดกิจกรรมตามวิธีสอนนั้น -ให้นิสิตทำแบบทดสอบก่อนเรียน |
| 5 | 5 ก.พ.63 | วิธีสอนและเทคนิคการสอน อุปนัย นิรนัย การแสดงละคร บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง | -ให้นิสิตสาธิตการสอนให้เพื่อนดูในห้องเรียน -ผู้สอนเสนอคำถามเพื่อฝึกการไตร่ตรองการสอน อภิปราย เพิ่มเติม สรุปเรื่องวิธีสอนที่นำเสนอ |
| 6 | 12 ก.พ.63 | วิธีสอนและเทคนิคการสอน ทัศนศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ การใช้เกม | -อภิปรายเรื่องการเลือกวิธีสอน ปัญหาการสอนที่เกิดขึ้น |

| | | | |
|-----|------------|--|---|
| 7 | 19 ก.พ.63 | รูปแบบการเรียนการสอน story line และ Project-based Learning | -ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน -ผู้สอนจัดกิจกรรมการสอนตามรูปแบบ -ผู้สอนอภิปรายใช้คำถามทำให้ผู้เรียนคิด -สรุปความรู้ที่ได้ |
| 8 | 26 ก.พ.63 | รูปแบบการเรียนการสอน Project-based learning และ cooperative learning | |
| 9* | 4 มี.ค.63 | สอบกลางภาค | |
| 10 | 18 มี.ค.63 | บรรยายรวม การจัดการเรียนการสอนและการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ | |
| 11 | 18 มี.ค.63 | บรรยายรวม การบูรณาการ ICT ในการเรียนการสอน | |
| 12 | 25 มี.ค.63 | ฝึกออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ | -ผู้สอนแนะนำองค์ประกอบและรายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ที่จะให้นิสิตออกแบบ |
| 13 | 1 เม.ย.63 | ฝึกออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ | -ให้นิสิตออกแบบหน่วยการเรียนรู้ -ให้นิสิตนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบ |
| 14 | 7 เม.ย.63 | บรรยายรวม แนวคิดและหลักการจัดการชั้นเรียน | |
| 14 | 8 เม.ย.63 | ฝึกออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ | |
| 15* | 15 เม.ย. | หยุดสงกรานต์ | |
| 16 | 22 เม.ย.63 | นำเสนอผลงาน | -ให้นิสิตนำเสนอผลการออกแบบ |
| 17 | 29 เม.ย.63 | นำเสนอผลงาน | -ให้นิสิตเรียนรู้จากการนำเสนอของเพื่อน |
| 18* | 11 พ.ค.63 | สอบปลายภาค | |

* สัปดาห์ที่ 2, 15 เป็นวันหยุด ส่วนสัปดาห์ที่ 9,18 เป็นการสอบกลางภาค ไม่มีการเรียนการสอน รวมจัดการเรียนการสอนจำนวน 14 ครั้ง เป็นเรื่องวิธีสอน 3 ครั้ง รูปแบบการเรียนการสอน 2 ครั้ง การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 5 ครั้ง

ในการดำเนินการมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นคือ เหตุการณ์ CoVID -19 ทำให้ต้องปรับวิธีสอนมาเป็นการสอนonline ด้วย zoom ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 10

เมื่อจัดการเรียนการสอนในแต่ละคาบเสร็จ ผู้วิจัยจะวิเคราะห์การจัดกิจกรรมของผู้สอน วิเคราะห์พฤติกรรมและผลการเรียนของนิสิตในแต่ละคาบ แล้วบันทึกผลไว้เพื่อใช้ประกอบการอภิปรายผลต่อไป

3. สัมภาษณ์ข้อมูลเพิ่มเติม

ผู้วิจัยถามคำถามเพื่อตรวจสอบข้อมูลกับนิสิตที่ออกแบบการสอนได้ดีมาก จำนวน 9 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดออก เมื่อนิสิตไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยหรือขอถอนตัวจากการทดลองหรือเข้าเรียนไม่ครบ 80% มีการคัดออก 1 คนเนื่องจากนิสิตลดรายวิชา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละเรื่องดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ผู้วิจัยนำข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ สาขาวิชา แบบสอบถามก่อนเรียนที่มีคำถามได้แก่ โรงเรียนที่ นิสิตศึกษามาสอนแบบใดเป็นส่วนใหญ่ ในการเรียนในมหาวิทยาลัย นิสิตชอบเรียนแบบใด ข้อใดเป็น ลักษณะการคิดของนิสิต โครงการที่เคยทำในระดับมัธยมศึกษาหรือประถมศึกษา มาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

การวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยทั้ง 2 คนเป็นผู้วิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนเอง โดย วิเคราะห์จากงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และข้อสอบปลายภาคที่เป็นการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ มีขั้นตอนการเตรียมการก่อนการวิเคราะห์และการวิเคราะห์ดังนี้

1. การเตรียมการ เพื่อฝึกวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

1.1 การทำความเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียน การสอน ความหมาย ลักษณะสำคัญของความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนแต่ละระดับ ตามตารางที่ 3 ให้ตรงกัน

ตารางที่ 3 เกณฑ์การวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

| ระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | ลักษณะสำคัญของการเรียนการสอน |
|--|---|
| ดีมาก 4 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน |
| 3.5 | -การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด -มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน -เป็น active learning |
| ดี 3 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด |
| 2.5 | -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน -การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด -มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน |
| พอใช้ 2 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด |
| 1.5 | -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน -การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด |
| ต้องปรับปรุง 1 | -วิธีสอนไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด -ลำดับวิธีการไม่สอดคล้องกับวิธีสอน |

1.2 เลือกแผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผนเพื่อทดลองให้คะแนนระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

1.3 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้ หากไม่ตรงกัน ผู้วิจัยแต่ละท่านจะเสนอเหตุผลในการพิจารณาคะแนน แล้วพิจารณาให้คะแนนอีกจนได้ผลไม่เปลี่ยนแปลง
ตัวอย่างการวิเคราะห์ผลการออกแบบการเรียนการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ทักษะการกระโดดด้วยขาข้างเดียว

ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 คาบ (50 นาที)

| |
|---|
| <p>มาตรฐานการเรียนรู้</p> <p>สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล</p> <p>มาตรฐานที่ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา</p> <p>ตัวชี้วัด</p> <p>พ.3.1ม.2/1 นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง</p> |
|---|

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการกระโดดและลงเท้าเดียวที่ถูกต้อง (IQ)
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานจากการฝึกและการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน (AQ)
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการกระโดดและลงเท้าเดียวที่ถูกต้องและปลอดภัย (SQ)
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่ดีขึ้น (PQ)
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัยและช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้นเรียน (MQ+EQ)

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|------------------------------|
| <p>ขั้นนำ(15นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นักเรียนเข้าตอน 4 แแถวแยกชายหญิง 2. สำนวการมาเรียนของนักเรียนและเครื่องแต่งกาย 3. อบอุ่นร่างกาย 4. เกมกระโดดขาเดียวเป่ายางฉุบ <ol style="list-style-type: none"> 4.1) แบ่งผู้เรียนออกเป็นสองทีม จัดในสถานที่ ที่กว้าง ๆ นำกรวยวางเป็นแนวซิกแซ็กเพื่อเป็นหลักในการแข่งขันกระโดดไปที่ละจุด 4.2) แต่ละฝ่ายต้องจัดแถวประจำหลักของตนเอง เมื่อเริ่มเล่น คนที่อยู่หัวแถวต้องกระโดดขาเดียวตามแนวกรวย จากนั้นเมื่อพบกับฝ่ายตรงข้ามให้เป่ายางฉุบผู้ชนะได้ไปต่อ ผู้แพ้อกลับไปต่อแถวใหม่ ทำวนไปจนมีทีมใดทีไหนถึงจุดสุดท้ายกลุ่มไหนถึงก่อนกลุ่มนั้นเป็นผู้ชนะ | |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|--|---|
| <p>ขั้นสอน(25นาที)</p> <p>ครูให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4แถว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ครูอธิบายความหมายและความสำคัญของการHop 2.ครูอธิบายวิธีการ Hop 3.ครูสาธิตวิธีการ Hop 4.ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนแบบปิดและเปิดจังหวะ 5.ให้นักเรียนกระโดดHopที่ละแถวตามหน้ากระดาน ครูสังเกตความถูกต้องของท่าทางเมื่อนักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องแล้ว 6.ทดสอบทักษะโดยการกระโดดHopในระยะ15เมตร 7. ครูให้นักเรียนยืนแถวตอน 4 แถวตามเดิมเพื่อทำการกระโดด 8. โดยครูเป็นผู้ให้สัญญาณนกหวีด การกระโดดโดยให้นักเรียน ค่อย ๆ วิ่งไปที่ละแถวตามหน้ากระดาน | <p>-เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด</p> <p>-ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน</p> <p>-การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด</p> |

2. การวิเคราะห์ ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

2.1 ผู้วิจัยแต่ละท่านอ่านหน่วยการเรียนรู้ ทั้งในส่วนของกิจกรรมของหน่วยและในส่วนของแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วพิจารณารายละเอียดส่วนที่เป็นตัวชี้วัด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีสอน เทียบเกณฑ์การประเมินผลที่กำหนดไว้

2.2 ให้คะแนนระดับความสามารถตามผลการพิจารณา และใส่ประเด็นสำคัญที่พบและคำถามสำคัญไว้ในการสัมภาษณ์

2.3 นำผลการพิจารณาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของผู้วิจัยแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับกัน หากมีคะแนนระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิต คนใดไม่ตรงกัน ผู้วิจัยแต่ละคนจะเสนอเหตุผลในการพิจารณา แล้วพิจารณาให้คะแนนระดับความสามารถใหม่อีกครั้ง ทำเช่นนี้จนกว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงผลการประเมินของแต่ละคน

2.4 หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน ระหว่างผู้วิจัยทั้ง 2 คน ได้ค่าความสัมพันธ์ของงานออกแบบหน่วยการเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัยทั้ง 2 คน 0.63 ค่าความสัมพันธ์ของงานออกแบบหน่วยการเรียนรู้ในการสอบปลายภาคระหว่างผู้วิจัยทั้ง 2 คน 0.86 รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก

การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

ในการศึกษาขององค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอนในระหว่างเรียนของนิสิต จะพิจารณาจากแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นประกอบด้วยพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในเรื่องการเข้าเรียน คะแนนการทดสอบย่อย คะแนนการทดสอบกลางภาค การไตร่ตรองการสอน ระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของงานหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการ

ผู้วิจัยตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์โดยใช้การเข้าเรียน คะแนนการทดสอบย่อย คะแนนการทดสอบกลางภาค การไตร่ตรองการสอน ระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของงานหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ แล้วจัดว่ามีพฤติกรรมการเรียนในเรื่องนั้นหรือไม่ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. การเข้าเรียน คิดจากจำนวนครั้งที่เข้าเรียนโดย รวมจำนวนครั้งที่เข้าเรียนทั้งหมด พบว่านิสิตส่วนใหญ่เข้าเรียนครบทุกครั้งลดลงไปถึงมาก(ขาดเรียนไม่เกิน2ครั้ง) จัดเรียงจำนวนครั้งที่เข้าเรียนจากมากไปน้อย ให้คะแนนการเข้าเรียนของผู้ที่เข้าเรียนครบทุกครั้ง เกือบทุกครั้ง มาก เป็น 1 ส่วนผู้ที่มีจำนวนเข้าเรียนเกือบมาก (ขาดเรียน 3 ครั้ง) กับผู้ที่มีจำนวนเข้าเรียนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยเป็น 0

2. การทดสอบย่อยคิดจากคะแนนทดสอบย่อยโดย รวมคะแนนจากการทดสอบย่อยทุก

ครั้ง พบว่าคะแนนทดสอบย่อย (คะแนนเต็ม 9) มีค่าระหว่าง 9- 1 จัดเรียงคะแนนการทดสอบย่อย จากมากไปน้อย ให้คะแนนการทดสอบย่อยของผู้ที่มีคะแนนทดสอบย่อยระหว่าง 9-3 เป็น 1 ให้คะแนนการทดสอบย่อยของผู้ที่มีคะแนนทดสอบย่อยระหว่าง 2-1 เป็น 0

3. การทดสอบกลางภาคคิดจากคะแนนการทดสอบกลางภาคโดยจัดเรียงคะแนนการสอบกลางภาคจากมากไปน้อย พบว่าคะแนนสอบกลางภาค(คะแนนเต็ม 25) มีค่าระหว่าง 24-11 ให้คะแนนการสอบกลางภาคของผู้ที่มีคะแนนระหว่าง 24-15 เป็น 1 ให้คะแนนการสอบกลางภาคของผู้ที่มีคะแนน ระหว่าง 14-11 เป็น 0

4. จำนวนครั้งในการฝึกไต่ร่องการสอนคิดโดยรวมจำนวนที่ส่งผลการไต่ร่องการสอน(ทั้งหมด 3 ครั้ง) เรียงจำนวนที่ส่งผลการไต่ร่องการสอนจากมากไปน้อย พบว่ามีค่าระหว่าง 3-0 ใช้จำนวนที่ส่งผลการไต่ร่องการสอนนั้น

5. คะแนนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการใช้ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของงานออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

6. ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ ✓ เพื่อแสดงว่ามีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในเรื่องจำนวนครั้งที่เข้าเรียนคะแนนการทดสอบย่อย คะแนนสอบกลางภาค ส่วนการสะท้อนคิดใช้สัญลักษณ์ ✓ แสดงจำนวนครั้งในการไต่ร่องการสอน และแสดงระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของงานออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการโดยตรง รายละเอียดแสดงในภาคผนวก

การวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของกลุ่มต่างๆ

1. จัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่มประกอบด้วย

-กลุ่มผู้ที่มีคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนสูงกับผู้ที่มีคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนต่ำ

-กลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์มากกับกลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์น้อย

-กลุ่มที่มีนิสัยการคิดไต่ร่องมากกับกลุ่มที่มีนิสัยการคิดไต่ร่องน้อย

-กลุ่มที่น่าสนใจอื่นๆ เช่น ได้คะแนนสูงแต่มีพฤติกรรมการเรียนที่คาดหวังน้อย กลุ่มที่ออกแบบการสอนแบบ active learning ได้

2. พิจารณานับที่การสอนของผู้สอน ประกอบกับ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ผลการสัมภาษณ์แล้วเสนอองค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 6 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการได้ตรงการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตกลุ่มต่าง ๆ ใน การสอบปลายภาค

ตอนที่ 5 ลักษณะและจุดเด่นของแผนการเรียนรู้ระดับดีมาก

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นจากนิสิตที่ออกแบบการเรียนการสอนได้ระดับดีมาก

ข้อมูลในตอนที่ 2 ใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 1. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการได้ตรงการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอน

ข้อมูลในตอนที่ 3 4 5 ใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการได้ตรงการสอนที่พัฒนาขึ้น

ส่วนข้อมูลในตอนที่ 6 ใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 3. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิต

รายละเอียดเป็นดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4 จำนวนนิสิตในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาขาวิชา

| | สาขาวิชา | จำนวน(คน) | | |
|---|--------------------------------------|-----------|------|-----|
| | | ชาย | หญิง | รวม |
| 1 | มัธยมศึกษา (วิทย์) | 6 | 7 | 13 |
| 2 | มัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์) | 2 | 3 | 5 |
| 3 | การศึกษานอกระบบ | 2 | 5 | 7 |
| 4 | ศิลปศึกษา | 2 | 7 | 9 |
| 5 | ดนตรีศึกษา | 3 | 3 | 6 |
| 6 | สุขศึกษาและพลศึกษา | 2 | - | 2 |
| 7 | เทคโนโลยีการศึกษา | 2 | - | 2 |
| 8 | จิตวิทยา | - | 1 | 1 |
| | รวม | 19 | 26 | 45 |

จาก ตารางที่ 4 จำนวนนิสิตในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาขาวิชา นิสิตในกลุ่มตัวอย่างเป็น นิสิตชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต(พ.ศ.2562) จำนวน 45 คน เป็นชาย 19 คน หญิง 26 คน ประกอบด้วยนิสิตสาขาวิชามัธยมศึกษา(วิทย์) จำนวน 13 คน นิสิตสาขาวิชามัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์) จำนวน 5 คน นิสิตสาขาวิชาการศึกษานอกระบบจำนวน 7 คน นิสิต สาขาวิชาศิลปศึกษาจำนวน 9 คน นิสิตสาขาวิชาดนตรีศึกษาจำนวน 6 คน นิสิตสาขาวิชาสุขศึกษา และพลศึกษาจำนวน 2 คน นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 2 คน นิสิตสาขาวิชา จิตวิทยาจำนวน 1 คน

ตารางที่ 5 ลักษณะการสอนของโรงเรียนที่นิสิตเคยศึกษา

| ลักษณะการสอนของโรงเรียนที่นิสิตเคยศึกษา | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|---|-----------|--------|
| บรรยาย | 36 | 76.60 |
| ทดลอง | 5 | 10.63 |
| สาธิต | 4 | 8.51 |
| ปฏิบัติ | 1 | 2.13 |
| อภิปราย | 1 | 2.13 |
| รวม | 47 | 100 |

ตารางที่ 5 ลักษณะการสอนของโรงเรียนที่นิสิตเคยศึกษาพบว่าโรงเรียนที่นิสิตเคยศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 76.60 เป็นการบรรยาย ส่วนวิธีทดลอง สาธิตมีจำนวนร้อยละ 10.63 และ 8.51 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ลักษณะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยที่นิสิตชอบ

| ลักษณะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยที่นิสิตชอบ | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|---|-----------|--------|
| ลงมือปฏิบัติ | 24 | 48 |
| ฟังอาจารย์บรรยาย | 15 | 30 |
| ขอซักถาม | 8 | 16 |
| อภิปราย | 1 | 2 |
| ภาคสนาม, IS | 1 | 2 |
| ห้องเรียนกลับด้าน | 1 | 2 |
| รวม | 50 | 100 |

จากตารางที่ 6 ลักษณะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยที่นิสิตชอบพบว่าส่วนใหญ่ชอบการลงมือปฏิบัติร้อยละ 48 ส่วนการฟังอาจารย์บรรยาย ขอซักถามมีจำนวนร้อยละ 30 และ 16 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ลักษณะการคิดของนิสิต

| ลักษณะการคิดของนิสิต | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|----------------------|-----------|--------|
| คิดเปรียบเทียบ | 23 | 48.94 |
| คิดวิเคราะห์ | 20 | 42.55 |
| คิดสร้างสรรค์ | 3 | 6.38 |
| คิดต่าง | 1 | 2.13 |
| รวม | 47 | 100 |

จาก ตารางที่ 7 ลักษณะการคิดของนิสิตพบว่าเป็นการคิดเปรียบเทียบจำนวนร้อยละ 48.94 การคิดวิเคราะห์จำนวนร้อยละ 42.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 โครงการที่เคยทำในระดับมัธยมศึกษาหรือประถมศึกษา

| ลักษณะโครงการ | ชื่อโครงการ |
|-----------------------|---|
| ด้านวิทยาศาสตร์ | โมเมนต์ของแรง สสำรวจพฤติกรรมการเลือกน้ำหวานของมด ปริมาณคาร์บอนจากเปลือกทุเรียนที่สามารถดูดซับสารพิษได้มากที่สุด การระเบิดของภูเขาไฟ การเจริญเติบโตของปะการังเขากวางด้วยอุปกรณ์การย้ายปลุกแบบต่างๆ |
| ไม่ใช่ด้านวิทยาศาสตร์ | เศรษฐกิจพอเพียง อาชีพในอนาคต สิ่งมหัศจรรย์ของโลก หญ้าแฝก ธนาคารชยะ |
| การประดิษฐ์ | การทำสบู่ การบำบัดน้ำเสียจากเปลือกหอยบด ปุ๋ยหมักชีวภาพ ทำเสื้อผ้าจากกล่องนมโรงเรียน กระถางใบไม้ น้ำยาทำความสะอาดจากผลไม้ ทำสบู่ทำอัญชัน เครื่องล้างบ่อปลา ตอวงจรไฟฟ้า กระดาษจากทุเรียน “สุดตึงกระตึงฟองน้ำ” เครื่องทำความสะอาดเครื่องดนตรีทองเหลือง |
| ศิลปะ | ทำงานศิลปะ เครื่องประดับจากคริสตัล ออกแบบลายผ้าเช็ดหน้าจากโปรแกรม GSP |
| อาหาร | การทำหมูทอด ไอติมรสแปลกใหม่จากธัญพืช การแปรรูปผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น |

จากตารางที่ 8 โครงการที่เคยทำในระดับมัธยมศึกษาหรือประถมศึกษาพบว่านิสิตเคยทำโครงการมาก่อน โครงการที่ทำแบ่งได้เป็น โครงการด้านวิทยาศาสตร์ โครงการที่ไม่ใช่ด้านวิทยาศาสตร์ โครงการการประดิษฐ์ โครงการด้านศิลปะ โครงการด้านอาหาร

ตอนที่ 2 การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อ

พัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วยแนวคิดพื้นฐาน คือ

1.1 การออกแบบการสอนจะทำได้ดีเมื่อนิสิตมีความรู้ ได้ออกแบบการสอนด้วยตนเอง ได้นำประสบการณ์ที่ได้จากการออกแบบการสอน การนำเสนอของตนเองและผู้อื่นมาคิดพิจารณา ข้อดีข้อเสียของการสอนและปรับปรุงการสอน ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและตอบคำถาม

1.2 วิธีการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย การฟังบรรยาย การอ่านเนื้อหา

การออกแบบการสอน การทดลองสอน การเรียนจากการเป็นผู้เรียน การนำเสนอผลการออกแบบ
การสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผลงานผู้อื่น การคิดไตร่ตรองการสอน

การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถ
ในการออกแบบการเรียนการสอนกิจกรรมสำคัญประกอบด้วย การเรียนรู้แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการ
ออกแบบการเรียนการสอน การเรียนรู้เรื่องวิธีสอน การเรียนรู้เรื่องรูปแบบการเรียนการสอน การ
ออกแบบหน่วยการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ตารางที่ 9 จำนวนนิสิตแบ่งตามความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการทดสอบ
ปลายภาค

| ระดับความสามารถ ในการออกแบบการ เรียนการสอน | ลักษณะสำคัญของการเรียนการสอน | จำนวน (คน) | รวม (คน) | ร้อยละ |
|--|---|---------------|-------------|--------|
| ดีมาก 4 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน | 6 | 9 | 20 |
| 3.5 | -การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด -มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจ ของผู้เรียน -เป็น active learning | 3 | | |
| ดี 3 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด | 15 | 17 | 37.78 |
| 2.5 | -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน -การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด -มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจ ของผู้เรียน | 2 | | |
| พอใช้ 2 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด | 12 | 14 | 31.11 |
| 1.5 | -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน -การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด | 2 | | |
| ต้องปรับปรุง 1 | -วิธีสอนไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด -ลำดับวิธีการไม่สอดคล้องกับวิธีสอน | 5 | 5 | 11.11 |
| | รวม | 45 | 45 | 100 |

จากตารางที่ 9 จำนวนนิสิตแบ่งตามความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการทดสอบปลายภาคพบว่า นิสิตส่วนใหญ่จำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 37.78 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดี (2.5-3) ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ เลือกรีวิวการสอน สอดคล้องกับตัวชี้วัด ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด

นิสิตจำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 31.11 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับพอใช้ (1.5-2) ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ เลือกรีวิวการสอน สอดคล้องกับตัวชี้วัด ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน แต่การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด

นิสิตจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 20 ออกแบบการเรียนการสอนได้ในระดับดีมาก (3.5-4) ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ เลือกรีวิวการสอน สอดคล้องกับตัวชี้วัด ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด และเป็น active learning นอกจากนี้ยังพบว่าในนิสิตกลุ่มนี้มีนิสิต 2 คนที่ออกแบบการเรียนการสอนที่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ได้

นิสิตจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 11.11 ออกแบบการเรียนการสอนได้ในระดับต้องปรับปรุง (1) ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ วิธีสอนไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ลำดับวิธีการไม่สอดคล้องกับวิธีสอน

ตารางที่ 10 จำนวนนิสิตแบ่งตามความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในงาน
ออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

| ระดับความสามารถ ในการออกแบบการ เรียนการสอน | ลักษณะสำคัญของการเรียนการสอน | จำนวน (คน) | รวม (คน) | ร้อยละ |
|--|---|---------------|-------------|--------|
| ดีมาก 4 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชีวิต -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธี | 17 | 21 | 46.67 |
| 3.5 | สอน -การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด -มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความ เข้าใจของผู้เรียน -เป็น active learning | 4 | | |
| ดี 3 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชีวิต -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน -การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด -มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความ เข้าใจของผู้เรียน | 19 | 19 | 42.22 |
| พอใช้ 2 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชีวิต -ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน -การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด | 5 | 5 | 11.11 |
| ต้องปรับปรุง 1 | -วิธีสอนไม่สอดคล้องกับตัวชีวิต -ลำดับวิธีการไม่สอดคล้องกับวิธีสอน | - | | |
| | รวม | 45 | 45 | 100 |

จากตารางที่ 10 จำนวนนิสิตแบ่งตามความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในงาน ออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการพบว่า นิสิตส่วนใหญ่จำนวน 21 คนคิดเป็นร้อยละ 46.67 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดีมาก (3.5-4) ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ เลือกรีวิวสอนสอดคล้องกับตัวชีวิต ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอนการเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด และเป็น active learning

นิสิตจำนวน 19 คนคิดเป็นร้อยละ 42.22 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดี ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ เลือกรีวิวสอนสอดคล้องกับตัวชีวิต ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด

นิสิตจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 11.11 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับพอใช้ ออกแบบการสอนที่มีลักษณะสำคัญคือ เลือกรีวิวสอนสอดคล้องกับตัวชีวิต ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน แต่การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด

ตอนที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตกลุ่มต่าง ๆ ในการสอบปลายภาค

ผู้วิจัยนำระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคมาจัดกลุ่มตามลักษณะที่สนใจได้ดังนี้

ตารางที่ 11 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคสูงและต่ำกับ
พฤติกรรมการณ์เรียนที่พึงประสงค์

| กลุ่ม ความสามารถ ในการ ออกแบบการ เรียนการสอน | คน ที่ | ระดับ ความสามารถ ในการ ออกแบบการ เรียนการสอน | พฤติกรรมการณ์เรียนที่พึงประสงค์ | | | | | จำนวน (คน) |
|--|-----------|--|---------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------|
| | | | การ เข้า เรียน | คะแนน สอบ ย่อย | คะแนน สอบ กลาง ภาค | การ ไตร่ตรอง การสอน | การ ออกแบบ หน่วย | |
| สูง | 2 | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 3 |
| | 5 | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | |
| | 1 | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 3.5 | |
| | 6 | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 3 | 1 |
| | 3 | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓ | 4 | 2 |
| | 4 | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓ | 3.5 | |
| | 8 | 3.5 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 2 |
| | 9 | 3.5 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | |
| | 7 | 3.5 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓ | 4 | 1 |
| ต่ำ | 1 | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 2 | 2 |
| | 3 | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | - | 3 | |
| | 2 | 1 | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | 3 | |
| | 5 | 1 | ✓ | ✓ | ✗ | - | 3 | |
| | 4 | 1 | ✗ | ✗ | ✗ | - | 2 | |

จากตารางที่ 11 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคสูง
และต่ำกับพฤติกรรมการณ์เรียนที่พึงประสงค์พบว่า นิสิตกลุ่มที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียน
การสอนสูง (4-3.5) จำนวน 9 คนมีพฤติกรรมการณ์เรียนที่พึงประสงค์ครบ แต่มีความแตกต่างกันใน
เรื่องการสะท้อนคิด และการออกแบบหน่วยการเรียนรู้อุณหภูมิ

ส่วนนิสิตกลุ่มที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนต่ำ (1) มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์แตกต่างกัน ผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ครบมีจำนวน 1 คน ผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ 3 อย่างมีจำนวน 1 คน ผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ 2 อย่างมีจำนวน 2 คน และผู้ที่ไม่มีความประพฤติการเรียนที่พึงประสงค์จำนวน 1 คน

ตารางที่ 12 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคของนิสิตกลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์มากกับกลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์น้อย

| กลุ่ม | คนที่ | พฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ | | | | | ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | จำนวน (คน) | |
|--|-------|-------------------------------|------------|---------------|-------------------|----------------|-------------------------------------|------------|---|
| | | การเข้าเรียน | การสอบย่อย | การสอบกลางภาค | การไตร่ตรองการสอน | การออกแบบหน่วย | | | |
| กลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์มาก | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 4 | 5 | |
| | 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 4 | | |
| | 7 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 3.5 | 4 | | |
| | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 3.5 | | |
| | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 3.5 | | |
| | 5 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 3 | 3 | |
| | 6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 4 | 3 | | |
| | 8 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓✓✓ | 3.5 | 2.5 | | |
| กลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์น้อย | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | - | 2 | 2 | 1 | |
| | 2 | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | 3 | 1 | | 3 |
| | 3 | ✓ | ✓ | ✗ | - | 3 | 1 | | |
| | 4 | ✗ | ✗ | ✗ | - | 2 | 1 | | |

จากตารางที่ 12 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคของ
นิสิตกลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์มากกับกลุ่มผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์น้อย
พบว่านิสิตกลุ่มที่มีพฤติกรรมการเรียนตามที่ควรจะเป็นมากมีระดับความสามารถในการออกแบบการ
เรียนรู้ที่อยู่ในระดับดีมากถึงดี (4-2.5) โดยมีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดีมาก
(4-3.5) จำนวน 5 คน มีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดี (3-2.5) จำนวน 3 คน
ส่วนนิสิตกลุ่มที่มีพฤติกรรมการเรียนตามที่ควรจะเป็นน้อยมีระดับความสามารถในการ
ออกแบบการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับพอใช้ถึงต้องปรับปรุง (2-1) โดยมีความสามารถในการออกแบบการ
เรียนรู้ที่อยู่ในระดับพอใช้(2) จำนวน 1 คน มีระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ใน
ระดับต้องปรับปรุง (1) จำนวน 3 คน

ตารางที่ 13 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคของนิสิตกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองมากกับกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองน้อย

| กลุ่มการคิดไตร่ตรอง | คนที่ | การไตร่ตรองการสอน | ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน | จำนวน(คน) |
|---------------------|-------|-------------------|-------------------------------------|-----------|
| การคิดไตร่ตรองมาก | 1 | 3 | 4 | 6 |
| | 2 | 3 | 4 | |
| | 7 | 3 | 4 | |
| | 9 | 3 | 4 | |
| | 3 | 3 | 3.5 | |
| | 4 | 3 | 3.5 | |
| | 5 | 3 | 3 | |
| | 6 | 3 | 3 | 6 |
| | 10 | 3 | 3 | |
| | 11 | 3 | 3 | |
| | 15 | 3 | 3 | |
| | 8 | 3 | 2.5 | |
| | 12 | 3 | 2 | |
| | 11 | 3 | 2 | |
| | 13 | 3 | 2 | 3 |
| | 14 | 3 | 2 | |
| | 14 | 3 | 2 | |
| การคิดไตร่ตรองน้อย | 1 | 1 | 3 | 3 |
| | 2 | 1 | 3 | |
| | 3 | 1 | 3 | |
| | 4 | 1 | 2 | 1 |
| | 5 | 1 | 1 | 2 |
| | 6 | 1 | 1 | |
| | 1 | 0 | 3 | 1 |
| | 2 | 0 | 2 | 2 |
| | 4 | 0 | 2 | |
| | 3 | 0 | 1 | 3 |
| | 5 | 0 | 1 | |
| | 6 | 0 | 1 | |

จากตารางที่ 13 ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาคของ นิสิตกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองมากกับกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองน้อย พบว่านิสิตกลุ่มที่มีลักษณะการคิดไตร่ตรองมาก (3) มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน ตั้งแต่ระดับ 4 ลงไปถึงระดับ 2 นิสิตในกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองมากที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับดีมาก (4) มีจำนวน 6 คน นิสิตในกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองมากที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับดี (3) มีจำนวน 6 คน นิสิตในกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองมากที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับพอใช้ (2) มีจำนวน 3 คน

ส่วนนิสิตในกลุ่มที่มีลักษณะการคิดไตร่ตรองน้อย (1) มีระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้อยู่ตั้งแต่ระดับ 3 ลงไปถึงระดับ 1 นิสิตกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองน้อยที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับดี (3) มีจำนวน 3 คน นิสิตกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองน้อยที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับพอใช้ (2) มีจำนวน 1 คน นิสิตในกลุ่มที่มีการคิดไตร่ตรองน้อยที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับต้องปรับปรุง (1) มีจำนวน 2 คน

นิสิตในกลุ่มไม่มีลักษณะการคิดไตร่ตรอง (0) มีระดับความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้อยู่ในระดับ 3 ลงไปถึงระดับ 1 นิสิตในกลุ่มที่ไม่มีการคิดไตร่ตรองที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับดี (3) มีจำนวน 1 คน นิสิตในกลุ่มที่ไม่มีการคิดไตร่ตรองที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับพอใช้ (2) มีจำนวน 2 คน นิสิตในกลุ่มที่ไม่มีการคิดไตร่ตรองที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนระดับต้องปรับปรุง (1) มีจำนวน 3 คน

| ระดับความ สามารถในการออกแบบ การเรียนการสอน | ลักษณะสำคัญของการเรียน การสอน | สาขาวิชา (คน) | | | | | | | | รวม(คน) |
|--|--|---------------|-----------------------------|-------------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|----------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | มัธยม(วิทย์) | มัธยม (มนุษย ศาสตร์ฯ) | นอก ระบบ | ศิลปศึกษา | ดนตรี ศึกษา | สุขศึกษา พลศึกษา | เทคโนโลยี การศึกษา | จิตวิทยา | |
| พอใช้ 2 | -เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวผู้วัด | 4 | 1 | | 4 | 3 | | | | 12 |
| 1.5 | -ถ้าตัวบ่งชี้การสอนสอดคล้องกับวิธี สอน -การเขียนขึ้นตอนขนาดรายละเอียด | 1 | | | 1 | | | | | 2 |
| ต้องปรับปรุง 1 | -วิธีสอนไม่สอดคล้องกับตัวผู้วัด -ถ้าตัวบ่งชี้การไม่สอดคล้องกับวิธี สอน | | | | 1 | 1 | 2 | | 1 | 5 |
| | รวม | 13 | 5 | 7 | 9 | 6 | 2 | 2 | 1 | 45 |

จาก ตารางที่ 14 ความสามารถการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในการสอบปลายภาคจำแนกตามสาขาวิชา นิสิตที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดีมาก (4 และ 3.5) พบว่า เป็นนิสิตมัธยม(วิทย์) 4 คน มัธยม(มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์) 1 คน การศึกษานอกระบบ 2 คน ศิลปศึกษา 2 คน และพบว่านิสิตที่ออกแบบให้นักเรียนสร้างความรู้ได้เป็นนิสิตมัธยม (วิทย์) 1 คน การศึกษานอกระบบ 1 คน

นิสิตที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดี (3 และ 2.5) พบว่า เป็นนิสิตมัธยม(วิทย์) 4 คน มัธยม(มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์) 3 คน การศึกษานอกระบบ 5 คน ศิลปศึกษา 1 คน ดนตรีศึกษา 2 คน เทคโนโลยีการศึกษา 2 คน

นิสิตที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับพอใช้ (2 และ 1.5) พบว่า เป็นนิสิตมัธยม(วิทย์) 5 คน มัธยม(มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์) 1 คน ศิลปศึกษา 5 คน ดนตรีศึกษา 3 คน

นิสิตที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับต้องปรับปรุง (1) พบว่า เป็นนิสิต ศิลปศึกษา 1 คน ดนตรีศึกษา 1 คน สุขศึกษาและพลศึกษา 2 คน จิตวิทยา 1 คน

ตอนที่ 5 ลักษณะและจุดเด่นของแผนการเรียนรู้ระดับดีมาก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ฤดูกาล สุริยุปราคา และจันทรุปราคา

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 50 นาที

มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

ว 3.1 ม.3/2 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปร่างขนาด สมบัติของรูปร่างขนาด ความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างขนาด และทฤษฎีทางเรขาคณิต และนำไปใช้

ค 2.2 ม.3/1 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนท้องฟ้าทั้งฤดูกาล สุริยุปราคา และจันทรุปราคา

ด้านทักษะ

1. สร้างแบบจำลองการโคจรของโลก และดวงอาทิตย์ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ท้องฟ้าทั้งฤดูกาลสุริยุปราคา และจันทรุปราคา

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/จุดเด่น |
|--|--|
| <p>ชั้นนำ (5 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูเปิดวิดีโอทัศน์ขึ้นแรกเกี่ยวกับสภาพอากาศในแต่ละฤดู และเปิดวิดีโอทัศน์ที่สองเกี่ยวกับปรากฏการณ์สุริยุปราคา จันทรุปราคา โดยให้นักเรียนสังเกตตามปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดจากวิดีโอแรกดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสังเกตเห็นสภาพอากาศเป็นอย่างไรบ้าง(บางวันมีหิมะ บางวันอากาศร้อน) สภาพอากาศมีความสัมพันธ์กับเวลาอย่างไร(ช่วงเดือนธันวาคม อากาศจะหนาวมีหิมะ เดือนมิถุนายนอากาศร้อน) นักเรียนคิดว่าสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละฤดูเกิดขึ้นได้อย่างไร(ตอบได้อิสระ) ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดจากวิดีโอที่สองดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง(สุริยุปราคา จันทรุปราคา) นักเรียนคิดว่าสุริยุปราคา และจันทรุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร(ตอบอิสระ) | <p>-นักเรียนสร้างเป็นผู้สร้างความรู้</p> <p>-กิจกรรมเป็น active learning</p> <p>-ตอบสนองตัวชี้วัด ชั้นตอน สอดคล้องกับวิธีการสอนนั้นๆ</p> <p>-เขียนลำดับกิจกรรมมีรายละเอียด</p> |
| <p>ขั้นสอน (40 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูแจกใบกิจกรรม เรื่อง ฤดูกาล สุริยุปราคา และจันทรุปราคา และชี้แจงว่าการสาธิตครั้งนี้จะมี 2 รอบ รอบแรกเป็นของแบบจำลองการเกิดฤดูกาล และรอบที่ 2 เป็นแบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา จันทรุปราคา ครูชี้แจงขั้นตอนการสาธิตการเกิดฤดูกาล ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนคนแรกออกมาถือลูกโลก นักเรียนคนที่สองออกมาถือไฟฉาย นักเรียนทั้งสองคนยืนหันหน้าเข้าหากัน โดยนักเรียนคนที่สองถือไฟฉายส่องไปยังลูกโลก นักเรียนคนแรกเคลื่อนที่รอบนักเรียนคนที่สองไปเป็นมุม 90 องศาจากตำแหน่งเดิม โดยนักเรียนคนแรกหันลูกโลกให้แกนโลกชี้ไปทิศทางเดิม ส่วนนักเรียนคนที่สองหันไฟฉายไปหานักเรียนคนแรกเสมอ ทำซ้ำข้อ III จนนักเรียนคนแรกวนกลับมาอยู่ตำแหน่งเดิมในครั้งแรก โดยแกนของลูกโลกจะต้องชี้ไปยังทิศทางเดิมเสมอ ครูชี้แจงขั้นตอนการสาธิตการเกิดสุริยุปราคา ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนคนแรกออกมาถือดวงจันทร์ นักเรียนคนที่สองออกมาถือไฟฉาย และนักเรียนคนที่สามออกมาถือลูกโลก นักเรียนคนที่สองถือดวงจันทร์เข้ามาอยู่ระหว่างนักเรียนคนที่ถือไฟฉาย และนักเรียนคนที่ถือลูกโลก โดยไฟฉาย ดวงจันทร์ และลูกโลกจะต้องอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน นักเรียนคนที่สามถือลูกโลกเข้ามาอยู่ระหว่างนักเรียนคนที่ถือไฟฉาย และนักเรียนคนที่ถือดวงจันทร์ โดยไฟฉาย ลูกโลก และดวงจันทร์จะต้องอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน ครูบอกให้นักเรียนลงมือสาธิตโดยใช้แบบจำลองการเกิดฤดูกาล และแบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา จันทรุปราคาตามลำดับ โดยนักเรียนที่ไม่ได้ | <p>เป็นactive learning นักเรียนเป็นผู้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้</p> |

| | |
|--|---|
| <p>สาริตจะต้องสังเกต</p> <p>5. ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดจากแบบจำลองการเกิดฤดูกาล ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> I. ที่ตำแหน่งแรกซีกโลกไหนจะได้รับแสงจากไฟฉายมากกว่ากัน (ซีกโลกเหนือ) II. นักเรียนคิดว่าพื้นที่ที่รับแสงมากจะมีอุณหภูมิเป็นอย่างไรเทียบกับพื้นที่ที่ได้รับแสงน้อย(อุณหภูมิสูง) III. นักเรียนคิดว่าตำแหน่งแรกซีกโลกเหนือจะเป็นฤดูอะไร(ฤดูร้อน) IV. ที่ตำแหน่งตรงข้ามกับตำแหน่งแรกซีกโลกไหนจะได้รับแสงจากไฟฉายมากกว่ากัน(ซีกโลกเหนือ) V. นักเรียนคิดว่าตำแหน่งแรกซีกโลกเหนือจะเป็นฤดูอะไร(ฤดูหนาว) <p>6. ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดจากแบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา จันทรุปราคา</p> <ol style="list-style-type: none"> I. การที่ดวงจันทร์โคจรเข้ามาบังแสงไฟฉาย ส่งผลอย่างไรต่อโลก(มีเงาทอดลงบนโลก) II. นักเรียนคิดว่าคนบนโลกจะเห็นดวงอาทิตย์เป็นอย่างไร(ค่อย ๆ มีดลง) III. การที่โลกโคจรเข้ามาบังแสงไฟฉาย ส่งผลอย่างไรต่อดวงจันทร์(มีเงาทอดลงบนดวงจันทร์) IV. นักเรียนคิดว่าคนบนโลกจะเห็นดวงจันทร์เป็นอย่างไร(ค่อย ๆ มีดลง) <p>7. ครูให้นักเรียนจดบันทึกลงในใบกิจกรรม</p> | <p>นักเรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์ที่ได้</p> <p>นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| <p>ขั้นสรุป (5 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูเปิด simulation เกี่ยวกับการเกิดฤดูกาล และสุริยุปราคา จันทรุปราคา ในเว็บไซต์ http://astro.unl.edu/animationsLinks.html แล้วให้นักเรียนร่วมกันสังเกต 2. ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนสรุปการเกิดฤดูกาล และการเกิดสุริยุปราคา จันทรุปราคา ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> I. ฤดูกาลเกิดขึ้นได้อย่างไร (การที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียงกับแนวตั้งฉากของระนาบทางโคจรทำให้ส่วนต่าง ๆ บนโลกได้รับปริมาณแสงจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในรอบปี) II. สุริยุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร (โลกและดวงจันทร์ โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกันกับดวงอาทิตย์ในระยะห่างที่เหมาะสมทำให้ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ เงาของดวงจันทร์ทอดมายังโลก ผู้สังเกตที่อยู่บริเวณเงาจะมองเห็นดวงอาทิตย์มืด) III. จันทรุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร (ดวงจันทร์และโลกโคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกันกับดวงอาทิตย์ แล้วดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่านเงาของโลก จะมองเห็นดวงจันทร์มืด) | <p>ใช้ictเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>ลำดับการสอนมีรายละเอียด มีตัวอย่างคำตอบ</p> |
|---|--|

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง พุดได้คล้อง

| | |
|---|---|
| <p>มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และดูแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกลงใน โอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ ตัวชี้วัดที่ ท 3.1 ม.3/4 พุดโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัดที่ ท 3.1 ม.3/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด</p> | |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผู้เรียนสามารถ |
| ด้านความรู้ | <ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักการพูดโน้มน้าวใจในการนำเสนอหน้าห้องเรียนได้ |
| ด้านทักษะ | <ol style="list-style-type: none"> สามารถพูดโน้มน้าวใจนำเสนอหน้าห้องเรียนได้ |
| ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | <ol style="list-style-type: none"> ใฝ่เรียนรู้. มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด ตระหนักถึงความสำคัญในการพูดโน้มน้าวใจในการนำเสนอหน้าห้องเรียน |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ จุดเด่น |
|---|---|
| <p>กิจกรรมการเรียนรู้ ชี้นำ (10 นาที) 1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดวิดีโอโฆษณาสินค้า 2 วิดีโอ คือ วิดีโอ Introducing the new iPad Pro 2020 – Apple https://youtu.be/Vik56uOYvAg (1.42 นาที) และวิดีโอโฆษณาสินค้าที่นี้ผลิตผลผลิตขึ้นเอง https://youtu.be/UUOewJl87m4 (3.36 นาที) ซึ่งลักษณะ ของวิดีโอโฆษณาจะมีความแตกต่างกับ คือ วิดีโอแรกจะเป็นภาพสินค้าที่มีเพลงประกอบ ไม่มีการบรรยายคุณสมบัติหรือลักษณะของสินค้า และไม่ได้เจาะกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภคอย่างชัดเจน ส่วนวิดีโอที่นี้ผลิต ผลิตเองจะเจาะกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษาที่สนใจอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ช่วยในการเรียนรู้ (iPad) โดยมีการบอก/บรรยาย 5 เหตุผลที่นักเรียน นักศึกษาควรมี iPad ประกอบในโฆษณา จากนั้นให้นักเรียนตอบ คำถาม “เมื่อนักเรียนดูวิดีโอทั้ง 2 วิดีโอจบแล้ว ให้นักเรียนตัดสินใจว่าจะเลือกซื้อสินค้าตามโฆษณาใด พร้อมบอกเหตุผลประกอบ” 2. ตัวแทนนักเรียนตอบคำถามโดยเลือกวิดีโอโฆษณาสินค้า (iPad) ที่ดึงดูดความน่าสนใจและทำให้ ตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเพราะวิดีโอ นั้น พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ 3. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาการพูดโน้มน้าวใจ</p> | <p>-ใช้ictเพื่อสร้างการเรียนรู้ -นักเรียนสร้างเป็นผู้สร้างความรู้ -กิจกรรมเป็น active learning -ตอบสนองตัวชี้วัด ชั้นตอน สอดคล้องกับวิธีการสอนนั้นๆ</p> |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/จุดเด่น |
|--|---|
| <p>ชั้นสอน (35 นาที)</p> <p>1. ครูอธิบายหลักการพูดโน้มน้าวใจ โดยใช้สื่อ Power Point ประกอบการสอน โดยในสื่อการสอน จะมีเนื้อหาการพูดโน้มน้าวใจ (ความหมาย จุดมุ่งหมาย หลักการพูด ตัวอย่าง และมารยาทในการพูด) ทั้งนี้ จะใช้วิดีโอที่ผลิตผลตนเอง ประกอบการยกตัวอย่างระหว่างการสอนด้วย</p> <p>2. ทำกิจกรรม “จำลอง ลองพูด”</p> <p>2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ตามกลุ่มที่ได้ศึกษาค้นคว้า และทำรายงานสงครามครูเสดในวิชาสังคมศึกษา</p> <p>2.2 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มจับสลากสิ่งของที่จะต้องนำมาคิดบทพูดโน้มน้าวใจให้เพื่อน ๆ กลุ่มอื่น สนใจและซื้อสินค้าจากกลุ่มของตน</p> <p>2.3 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มพูดโน้มน้าวเพื่อนำเสนอโฆษณาสินค้า (สิ่งของที่จับสลากได้) กลุ่มละ ไม่เกิน 2 นาที</p> <p>3. เมื่อตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มพูดจนครบ ให้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างกลุ่มว่า การพูดโน้มน้าวเพื่อนำเสนอสินค้าของแต่ละกลุ่มมีจุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาส่วนใดบ้าง ครูให้คำแนะนำแก่นักเรียนทุกกลุ่ม เพื่อพัฒนาการพูดโน้มน้าวใจของกลุ่มตนเอง และเป็นแนวทาง ในการพัฒนาบทพูดสำหรับนำเสนองานกลุ่มสงครามครูเสดของนักเรียนต่อไป</p> | <p>-เป็นactive learning นักเรียนเป็นผู้ลงมือทำกิจกรรม</p> |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/จุดเด่น |
|--|---|
| <p>ชั้นสรุป (5 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปหลักการพูดโน้มน้าวใจ โดยครูตั้งคำถาม “ให้ตัวแทนกลุ่มบอกหลักการ พูดโน้มน้าวใจมาคนละ 1 ข้อ พร้อมยกเหตุการณ์/เหตุผลประกอบหลักการนั้น” ตัวแทนกลุ่มตอบคำถาม</p> <p>2. ครูสรุปหลักการพูดโน้มน้าวใจเพิ่มเติมจากที่ตัวแทนกลุ่มยกตัวอย่างมา</p> <p>3. ครูมอบหมายงานให้คิดบทพูดสำหรับนำเสนองานกลุ่มสงครามครูเสดสำหรับคาบที่ 7</p> | <p>-เป็นactive learning นักเรียนเป็นผู้ลงมือทำกิจกรรม</p> |

จากตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในระดับดีมาก พบจุดเด่นสำคัญคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองตัวชี้วัด ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับวิธีการสอน นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบเป็น active learning คือ นักเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นจากนิสิตที่ออกแบบการเรียนการสอนได้ระดับดีมาก

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นของนิสิตต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบ

| ความคิดเห็นของนิสิต | ประเด็นสำคัญ |
|--|---|
| <p>1. กิจกรรมวิธีสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟังแล้วได้ตัวอย่างวิธีสอน - วิธีสอนต่างๆไม่เคยเจอ - วิธีสอนที่นิสิตแสดงนำไปใช้ได้จริงนำไปใช้ออกแบบได้ - การเห็นตัวอย่าง ช่วยให้นิสิตปรับใช้วิธีสอนได้ - นิสิตได้ดูเพื่อนได้นำกิจกรรมที่เพื่อนเสนอไปใช้ออกแบบวิชาของตนเองได้ - หยิบกิจกรรมที่เพื่อนเสนอไปใช้ได้ - ตอนเรียนสาธิตทำให้เห็นภาพนำไปออกแบบได้ - เห็นเพื่อนนำเสนอวิธีสอนทำให้เข้าใจเห็นภาพชัดเจนมากขึ้น - การที่เพื่อนแสดงวิธีสอนมีการยกตัวอย่างทำให้เห็นความคิด การออกแบบการสอนของเพื่อน - การให้ฟังได้เห็นวิธีการของเพื่อนและได้ฟังการสรุปของครูทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น - นิสิตเข้าใจพื้นฐานของผู้เรียนได้ด้วยเพราะเป็นผู้สอน - การได้นำเสนอวิธีสอนทำให้จำขั้นตอนวิธีสอนได้ - รู้ว่ามีขั้นตอนอย่างไร - นิสิตชอบ - งานที่ให้มีส่วนช่วย - ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนเข้าใจการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนทำให้เห็นทักษะในศตวรรษที่ 21 | <ul style="list-style-type: none"> - ได้ความรู้เรื่องวิธีสอน - การได้เห็นตัวอย่าง และการสรุปของผู้สอนทำให้ได้ความรู้ - การลงมือปฏิบัติจริง - ปฏิสัมพันธ์ทำให้ได้ทักษะในศตวรรษที่ 21 |

| | |
|--|---|
| <p>2. กิจกรรมรูปแบบการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> -ได้เห็นตัวอย่าง วิธีการเรียนการสอนทำให้เข้าใจ -ทำให้ได้แนวคิดมากขึ้น -ทำให้เห็นหลักการในการคิด -ได้ทำจริงได้ปฏิบัติจริง -ได้พูด ได้มีส่วนร่วม ได้ลงมือทำ -ได้เทคนิคการใช้คำถามเห็นประโยชน์ของการใช้คำถาม -การทำกิจกรรมในเรื่องรูปแบบ เมื่อหลงลืมก็กลับมาได้ -รูปแบบการสอนที่เลือกมานำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้ | <ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมทำให้ได้แนวคิดมากขึ้น -กิจกรรมปฏิบัติจริง -การมีส่วนร่วมในกิจกรรม |
| <p>3. กิจกรรมออกแบบหน่วยการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -ได้นำข้อมูลไปสร้างแผนการเรียนรู้ได้จริง -วิชานี้ทำให้เขียนแผนได้ทำให้บูรณาการเนื้อหาได้ -ทำให้ทำงานเป็นทีมได้ -นำเนื้อหาไปทำกิจกรรม ไปประยุกต์ได้ -ได้ทำกิจกรรมที่มีส่วนร่วมได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้เข้าใจมากขึ้น -มีการบูรณาการทำให้นิสิตได้ความรู้จากเนื้อหาวิชาอื่น | <ul style="list-style-type: none"> -การทำงานร่วมกัน -กิจกรรมปฏิบัติจริง -การบูรณาการ |

จากตารางที่ 15 ความคิดเห็นของนิสิตต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบ ได้ประเด็นสำคัญของลักษณะกิจกรรมได้แก่ ในเรื่องเนื้อหา มีตัวอย่าง เนื้อหาที่แสดงวิธีการหลากหลาย เป็นกิจกรรมได้ปฏิบัติจริง เป็น active learning ได้คิด ได้ดูตัวอย่างผลงานของผู้อื่น ได้ทำงานร่วมกัน

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นของนิสิตที่ออกแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะให้นักเรียนสร้าง
ความรู้ได้

| ความคิดเห็นของนิสิต | ประเด็นสำคัญ |
|--|---|
| <p>มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -วิชาเอกมีส่วนเกี่ยวข้องช่วยนิสิตในการออกแบบมาก -ปกติในรายวิชาเอกของนิสิต มีการสอนให้ใช้การคิดอย่างเป็นเหตุผลที่มีขั้นตอน ก็เอาการคิดอย่างมีเหตุผลมีขั้นตอนมาใช้ในการออกแบบการสอน -การทำงานเป็นทีมทำให้เห็นความแตกต่างของความคิด -นิสิตได้แนวคิด Active Learning จากการบูรณาการรายวิชาต่างๆ <p>สรุปของผู้วิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> -วิชาเอกมีอิทธิพลต่อการคิดมาก วิชาเอกของนิสิตใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | <ul style="list-style-type: none"> -การสอนให้คิดมีเหตุผลช่วยทำให้นิสิตคิดออกแบบการสอนแบบactive learning ได้ |
| <p>วิทยาศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -วิชาเอกช่วยมากใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบกิจกรรม -นิสิต ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบกิจกรรมโดยที่ยังไม่เข้าใจว่าเป็น Active Learning -นิสิตบอกว่าเขาขาดความรอบคอบแต่เมื่อฟังเพื่อนเขาได้ความคิดกลับมา -นิสิตเรียนรู้ Active Learning กับครุศาสตร์อาจารย์วิชาเอกวิทยาศาสตร์สอนแบบ Active Learning -วิชาเอกสอนให้เห็นหัวใจนำวิทยาการทางนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการสอนได้ | <ul style="list-style-type: none"> -ใช้การถามเพื่อช่วยให้เกิดactive learning และการเรียนที่ให้นักเรียนสร้างความรู้ได้ -การสอนแบบactive learning จะทำให้นิสิตเห็นลักษณะสำคัญของการสอนแบบ active learning |

จากตารางที่ 16 ความคิดเห็นของนิสิตที่ออกแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะให้นักเรียนสร้างความรู้ได้ ได้ประเด็นสำคัญในเรื่องการสอนที่ให้นิสิตได้คิดเป็นเหตุเป็นผล การสอนที่มีลักษณะ active learning เองจะช่วยทำให้นิสิตได้เห็นลักษณะการสอนแบบ active learning

ตารางที่ 17 ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของนิสิต

| ความคิดเห็นของนิสิต | ประเด็นสำคัญ |
|--|--|
| <p>ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> -มีปัญหาคือออนไลน์ ทำให้ไม่เจอครูไม่เจอเพื่อน เวลามีคำถาม ไม่สามารถทำได้ทันที -ไม่ชอบออนไลน์แบบนี้ -ไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน -เวลามีคำถามไม่รู้อะไร -ไม่เข้าใจสาระอื่นทำให้ออกแบบในส่วนนั้นไม่ได้ -ทำให้การสั่งงานไม่ชัดเจนสับสนกับการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> -การชี้แนะเป็นเรื่องสำคัญเพื่อแก้ไขความสับสน -การตอบคำถามข้อสงสัยเป็นสิ่งสำคัญ -ปฏิสัมพันธ์ในการเรียนเป็นสิ่งสำคัญ |
| <p>ข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> -เรียนรู้สึกสับสนว่าการออกแบบถูกต้องแค่ไหน -อยากให้ผู้สอนเสนอตัวอย่างก่อน | <ul style="list-style-type: none"> -ควรเสนอตัวอย่างก่อน |

จาก ตารางที่ 17 ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของนิสิต ได้ประเด็นสำคัญในเรื่อง การชี้แนะ การตอบคำถาม ปฏิสัมพันธ์ในการเรียน และการเสนอตัวอย่าง

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอนนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1. พัฒนาการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอน 2. ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 3. ศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้เรื่องการออกแบบการสอนของนิสิต กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนิสิตชั้นปีที่ 4 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (พ.ศ. 2562) ซึ่งเป็นหลักสูตร 5 ปี จำนวน 45 คนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2716302 การออกแบบการเรียนการสอนในตอนเรียนที่ผู้วิจัยสอนและสมัครร่วมโครงการวิจัย เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ระยะเวลาทดลองใช้รูปแบบ 14 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนจากงานการทดสอบปลายภาคโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1. การเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วยแนวคิดพื้นฐานและกิจกรรมดังนี้
 - 1.1 การออกแบบการสอนจะทำได้ดีเมื่อนิสิตมีความรู้ ได้ออกแบบการสอนด้วยตนเอง ได้นำประสบการณ์ที่ได้จากการออกแบบการสอน การนำเสนอของตนเองและผู้อื่นมาคิดพิจารณา ข้อดีข้อเสียของการสอนและปรับปรุงการสอน ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและตอบคำถาม
 - 1.2 วิธีการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย การฟังบรรยาย การอ่านเนื้อหา การออกแบบการสอน การทดลองสอน การเรียนจากการเป็นผู้เรียน การนำเสนอผลการออกแบบการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผลงานผู้อื่น การคิดไตร่ตรองการสอน
 - 1.3 กิจกรรมสำคัญประกอบด้วย การเรียนรู้แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน การเรียนรู้เรื่องวิธีสอน การเรียนรู้เรื่องรูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้
2. ผลการใช้การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า นิสิตร้อยละ 20 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนได้ในระดับดีมาก (3.5-4) นิสิตส่วนใหญ่ร้อยละ 37.78 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดี (2.5-3) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้
3. องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอนของนิสิต

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย องค์ประกอบของการเรียน ได้แก่ การศึกษาหาความรู้ การลงมือทำ การไตร่ตรองการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ องค์ประกอบของการสอน ได้แก่ การสอนที่เป็นแบบ active learning และส่งเสริมการไตร่ตรองการสอน การให้คำแนะนำและตอบคำถาม องค์ประกอบของงาน ได้แก่ การออกแบบวิธีสอน งานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้เรื่องการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย การศึกษาความรู้จาก การฟังและการอ่าน การออกแบบกิจกรรมวิธีสอน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ การเสนอผลงาน และการรับฟังผลงานผู้อื่น การไตร่ตรองการสอน การปรับปรุงการเรียนการสอนที่ออกแบบ การปรับปรุงความรู้ การใช้ความรู้ที่ปรับปรุง

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะอภิปรายผลการวิจัยโดยเริ่มจากผลของการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้การออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตตามลำดับ เพื่อนำข้อ อภิปรายมาปรับปรุงเป็นการจัดการเรียนการสอนใหม่ ดังนี้

1. ผลการใช้รูปแบบ

จากสรุปผลการวิเคราะห์ความสามารถในการออกแบบการสอนของนิสิตในการทดสอบปลายภาคพบว่า นิสิตส่วนใหญ่ร้อยละ 37.78 มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับดี (2.5-3) นิสิตร้อยละ 20 ออกแบบการเรียนการสอนได้ในระดับดีมาก (3.5-4) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่อาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอนได้ในระดับหนึ่ง โดยมีข้อสังเกตว่าแม้ว่า นิสิตส่วนใหญ่เรียนมาด้วยวิธีสอนแบบบรรยาย ก็สามารถพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนที่เป็นแบบ active learning ได้ แต่ยังมีนิสิตอีกจำนวนหนึ่งที่มีความสามารถในการออกแบบการสอนในระดับพอใช้ และลักษณะการเรียนการสอนที่เป็น active learning ยังมีจำนวนน้อย

ผลดังกล่าวเกิดจากกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ดังนี้

1.1 ผลการดำเนินการของกิจกรรมเรื่องวิธีสอน ทำให้นิสิตได้คิดออกแบบการสอน เสนอทำวิธีสอน เรียนรู้จากเพื่อนสอน ได้ซักถาม ตอบคำถาม และอภิปรายสรุปวิธีสอน ส่งผลให้พัฒนาความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

ประเด็นที่ต้องแก้ไขได้แก่ นิสิตมักจะคิดวิธีสอนจากความหมายของคำอาจจะ ไม่ได้อ่านเอกสารที่กำหนดให้หรืออ่านแล้วทำความเข้าใจไม่ชัดเจน วิธีสอนแบบนิรนัยอุปนัยยังแสดงวิธีการและคำถามไม่แตกต่างกัน วิธีสอนแบบอภิปรายไม่ได้เน้นที่การแสดงความคิดเห็นกับลักษณะ

ความรู้ที่เป็นความคิดเห็น วิธีสอนแบบสาธิตขาดส่วนที่ให้ผู้เรียนทำ วิธีสอนแบบทดลองขาดการตั้งสมมุติฐาน วิธีสอนแบบบทบาทสมมุติขาดการถามความรู้สึของผู้แสดงบทบาท วิธีสอนแบบสถานการณ์จำลองเป็นวิธีที่ยากที่นิสิตมักไม่เข้าใจ

ข้อเสนอแนะของกิจกรรมเรื่องวิธีสอนได้แก่ ควรมึงานให้ทำเพื่อให้เกิดการใช้ความรู้ เช่น ให้แต่ละคนใช้ความรู้เรื่องวิธีสอนไปออกแบบการสอนในสาระวิชาเอกของตนเอง จะได้เชี่ยวชาญขึ้น

1.2 ผลการดำเนินการของกิจกรรมเรื่องรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้นิสิตได้เป็นผู้เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนนั้น ได้อภิปรายถึงขั้นตอนที่ทำ สรุปเป็นรูปแบบการเรียนการสอน ส่งผลให้นิสิตได้ความรู้ที่ชัดเจนและเห็นภาพกิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอน และพบว่าเรื่องที่สอนสนุก นิสิตร่วมกิจกรรมทั้งหมด แต่มีข้อสังเกตว่านิสิตจำนวนไม่มากที่เลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอนในการออกแบบการเรียนการสอน แสดงว่านิสิตอาจยังไม่มั่นใจในการนำความรู้ที่มีมาใช้ จึงควรเสนอตัวอย่างเพิ่มเติมหรือมีงานเพิ่มเติมเพื่อนำความรู้เรื่องรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

1.3 ผลการดำเนินการของกิจกรรมเรื่องออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทำให้เกิดการคิด ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน คิดไตร่ตรองการสอนของกลุ่มอื่น ทำให้ได้ความรู้และทักษะการออกแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่านิสิตจำนวนหนึ่งมีคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในงานออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการซึ่งเป็นงานที่ทำร่วมกันเป็นกลุ่มสูงกว่าคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนในการสอบปลายภาค อาจเป็นเพราะการทำงานด้วยกันช่วยทำให้ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนมากกว่าที่ทำโดยลำพัง

ประเด็นที่ต้องแก้ไขได้แก่ นิสิตยังออกแบบการประเมินผลยังไม่ดี เขียนเกณฑ์ประเมิน rubrics score เป็นความเรียงร้อยของผลงาน ไม่ตรงกับตัวชี้วัดในการสอนครั้งนั้น นิสิตไม่ได้เห็นความสำคัญของตัวชี้วัด ไม่ได้ดูพฤติกรรมที่ตัวชี้วัดระบุแล้วนำไปสร้างกิจกรรมและเกณฑ์การประเมินผลตามตัวชี้วัด ในเรื่องบูรณาการนิสิตส่วนใหญ่ใช้การบูรณาการแบบจัดรายวิชาอยู่ด้วยกัน ไม่ได้จัดบูรณาการในลักษณะหลอมรวมซึ่งน่าสนใจกว่า นิสิตบางส่วนเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระไม่ตรงกับรูปแบบ

ข้อเสนอแนะของกิจกรรมเรื่องออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการได้แก่ ควรให้เจ้าของงานเป็นคนเสนอผลงานเองเพื่อให้ได้ตอบคำถามแสดงความเข้าใจและเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ควรใช้วิธีนั่งทำงานด้วยกันแต่ให้ส่งงานแยกกันเป็นรายบุคคลเพื่อจะได้มีผลงานของตัวเองทุกคน ควรมีตัวอย่างที่เป็น active learning มาเสนอให้เข้าใจลักษณะสำคัญของ active learning ชัดเจน ควรใส่ประเด็น active learning ลงในเกณฑ์การประเมินความสามารถในออกแบบการเรียนการสอน แสดงตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ที่มีคำแนะนำในส่วนประกอบสำคัญที่นิสิตมักสับสนเช่น จุดประสงค์

การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ ควรมีงานหรือกิจกรรมลงมือทำแบบที่นำความรู้มาใช้เพิ่มเพื่อให้เกิดเป็นทักษะ

1.4 ประเด็นอื่นๆ จากผลการสอน

-นิสิตเกือบทั้งหมดมีความรู้เรื่องเนื้อหาสาระดี เข้าใจเนื้อหา อธิบายเนื้อหาสาระได้
-ความสามารถในการออกแบบการสอนที่โดดเด่น(สามารถออกแบบการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ได้) เกิดจากการเรียนที่มีลักษณะactive learning และการส่งเสริมการคิดในวิชาเอกของนิสิต

-ลักษณะเกี่ยวกับผู้เรียน พบว่านิสิตแต่ละคนมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน บางคนพูดเล็กน้อยก็เข้าใจ แต่บางคนพูดนานก็ยังไม่เข้าใจ บางคนตกผลึกความคิดได้เร็วแต่บางคนต้องใช้เวลาในการตกผลึกความคิด

-ผู้เรียนพอใจในวิธีสอน ชอบวิธีสอนที่เป็นขั้นตอน

-กิจกรรมของรูปแบบๆ ทำให้นิสิตได้เห็นเนื้อหาแล้วปฏิบัติจริง ทำให้มองเห็นภาพล่วงหน้าได้ มีการผสมผสานทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วย ทำให้นิสิตคิดไตร่ตรองการสอน

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโดยรวม

-การให้นิสิตลงมือด้วยตนเอง เป็นการทำให้นิสิตได้พัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนที่ดี

-การชี้แนะ การเสนอตัวอย่าง การสอนโดยเป็นactive learning จะทำให้นิสิตออกแบบการสอนแบบ active learning ได้

-ในการส่งเสริมการคิดไตร่ตรองบางส่วน ควรมีขั้นฝึกเขียนบันทึกการเรียนที่มีการคิดไตร่ตรองพื้นฐานก่อน แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญ(active learning) กับการสร้างความรู้ด้วยตนเอง)ให้เห็น

2. องค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิต

เมื่อนำแนวคิดพื้นฐานที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนมาพิจารณากับผลการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบแล้ว พบประเด็นสำคัญเกี่ยวกับองค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิตดังนี้

2.1 พฤติกรรมการเรียนรู้กับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

จากข้อคิดเบื้องต้นของผู้วิจัยที่เห็นว่าหากผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ในเรื่องการอ่านเอกสารเพื่อให้ความรู้ การคิดไตร่ตรองการสอน การฝึกปฏิบัติ ควรที่จะออกแบบการสอนได้ดี แต่เมื่อตรวจสอบข้อมูลพบว่าผู้ที่มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ครบมีความสามารถ

ในการออกแบบการสอนส่วนใหญ่สูง แต่ไม่ทุกคน ผู้วิจัยเห็นว่ายังมีปัจจัยอื่นนอกจากพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการออกแบบการสอนอีก

2.2 การคิดไตร่ตรองกับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า นิสิตที่มีการคิดเป็นเหตุเป็นผลดี และเคยเรียนแบบ active learning จะออกแบบการเรียนการสอนแบบ active learning และให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ได้ ผู้วิจัยเห็นว่าความคิดไตร่ตรองมีส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

2.3 การใช้ห้องเรียนกลับด้านกับความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า นิสิตไม่ชอบการเรียน online การเรียน online ยังเป็นปัญหา อาจเป็นเพราะวิธีดำเนินการในเรื่องนี้ยังไม่ดี ซึ่งต้องปรับปรุงต่อไป

2.4 ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า การเรียนโดยลงมือทำงานเรื่องวิธีสอน งานการฝึกออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการช่วยทำให้ นิสิตได้พัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนได้ และสิ่งที่สำคัญคือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การตอบคำถามและการชี้แนะในขณะทำงานมีความสำคัญมากในการพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน

จากประเด็นข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนต้องทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน ความรู้เรื่องวิธีสอน มีทักษะการออกแบบการเรียนการสอน

งานสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย งานออกแบบเรื่องวิธีสอน งานออกแบบเรื่องรูปแบบการเรียนการสอน งานออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนต้องได้ลงมือทำเอง

ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการสร้างการไตร่ตรองการสอน การชี้แนะ การตอบคำถามในขณะทำงาน

3. สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอน

จากประเด็นในการอภิปรายที่เสนอมาข้างต้น ผู้วิจัยขอเสนอแนวคิดพื้นฐาน สิ่งที่ต้องปรับปรุงในรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

แนวคิดพื้นฐาน

1. การออกแบบการสอนจะทำได้ดีเมื่อมีนิสิตมีความรู้ ได้ออกแบบการสอน ได้นำประสบการณ์ที่ได้จากการออกแบบการสอน การนำเสนอของตนเองและผู้อื่นมาคิดพิจารณาข้อดีข้อเสียของการสอนและปรับปรุงการสอน

2. วิธีการให้ความรู้ที่ใช้ประกอบด้วย การบรรยายรวม การให้นิสิตไปอ่านเรื่องวิธี

สอนและทดลองออกแบบการสอน มาสอนเพื่อน การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนจากการเรียน
จากการเป็นผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนที่จัดโดยผู้สอน

กิจกรรมสำคัญ

1. วิธีสอนและรูปแบบการเรียนการสอน

| ปัญหา/สิ่งที่ต้องการปรับปรุง | ข้อเสนอแนะ |
|--|---|
| ข้อผิดพลาด ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในเรื่องวิธีสอน | -ใส่ข้อผิดพลาด ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและสั้วที่ถูกต้องให้ชัดเจน |
| -ทำให้เห็นลักษณะ active learning และการสอนที่ให้ ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง | -กำหนดประเด็นสำหรับการไตร่ตรองการสอนในเรื่อง active learning และการสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ให้ชัดเจน |
| -ไม่มีการนำรูปแบบการเรียนการสอนมาใช้ | -เสนอตัวอย่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในสาระต่างๆ เพิ่ม -มีงานออกแบบการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอน |

2. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้

| ปัญหา/สิ่งที่ต้องการปรับปรุง | ข้อเสนอแนะ |
|--|---|
| -เขียนวัตถุประสงค์ สาระไม่ถูกต้อง | -เสนอตัวอย่างการเขียนวัตถุประสงค์ สาระที่ถูกต้อง |
| -จำนวนผู้ที่ออกแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะ active learning หรือ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างรู้น้อย | -ควรเสนอตัวอย่างการเรียนการสอนที่เป็น active learning หรือการสร้างความรู้ด้วยตนเอง -กำหนดประเด็นสำหรับการไตร่ตรองการสอนในลักษณะ active learning และการสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ให้ชัดเจน |
| -ออกแบบการประเมินผลไม่ตรงตัวชี้วัด -ไม่ให้ความสำคัญของตัวชี้วัด | -เพิ่มการวัดการเรียนรู้ในแผนการเรียนรู้แต่ละคาบ -เพิ่มเกณฑ์ประเมินการวัดและประเมินผลแยกจากการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ -ใช้แนวคิด backward design ในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ |

3. เรื่องอื่นๆ

| ปัญหา/สิ่งที่ต้องการปรับปรุง | ข้อเสนอแนะ |
|--|---|
| -การคิดเป็นเหตุเป็นผล | -มีแบบฝึกการคิดไตร่ตรอง |
| -ปรับปรุงการทำงานร่วมกัน | -ปรับรูปแบบการทำงานร่วมกันโดยให้หนึ่งทำงานร่วมกัน ช่วยกันคิด ช่วยกันทำแต่ต้องส่งงานเป็นรายบุคคล |
| -ปรับปรุงการใช้ห้องเรียนกลับด้าน | -เปิดช่องทางให้ถามคำถามหรือการชี้แนะที่สะดวกด้วย ict |
| -ใช้การบูรณาการรูปแบบอื่นๆ | -เพิ่มตัวอย่างการบูรณาการรูปแบบต่างๆ ให้มากขึ้น |
| -เพิ่มความชำนาญในการออกแบบการเรียนการสอน | -มีงานย่อยๆ อีก 1 ชิ้นเพื่อทำตามข้อบกพร่องที่ได้หรือใช้การแก้ไขข้อบกพร่องในกลุ่มต่างๆ |

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้งาน

1. ควรใช้การสอนที่เป็นแบบ active learning
2. ผู้สอนควรช่วยตอบคำถามและชี้แนะประเด็นสำคัญในขณะออกแบบการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อมูลและข้อสรุปที่ได้ได้จากการสอบถาม และการวิเคราะห์ของผู้วิจัยที่เป็นข้อเสนอขั้นต้น จึงควรมีการตรวจสอบยืนยันเพิ่มเติมต่อไป
2. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่มีผลต่อความสามารถในการออกแบบการสอน
3. ในการศึกษาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนครั้งต่อไป ควรเก็บข้อมูลตัวแปรพฤติกรรมการเรียนที่ลงรายละเอียดมากขึ้น เช่น เป็นคนที่คิดตามสิ่งที่เสนอใหม่ ทำงานอย่างไร ออกแบบการสอนอย่างไร ซึ่งต้องออกแบบการเก็บข้อมูลให้ดี เพื่อแสดงพัฒนาการหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนได้มากขึ้น
4. ควรศึกษา ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน ได้แก่ ทักษะคิด เจตคติที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอน
5. ศึกษาธรรมชาติของการสอนในแต่ละวิชาเอก ลักษณะความรู้ ทักษะกระบวนการและเจตคติที่สำคัญ ของแต่ละวิชาเอก แล้วนำมาใช้เชื่อมโยงในกิจกรรมการเรียนการสอน

ภาคผนวก

รายการอ้างอิง

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA* (Vol. 30, No. 9, pp. 1-18).
- Bloom, Benjamin S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the Classification of Educational Goals—Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David Mac Kay Company, Inc
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw Hill Book Company, Inc.
- Brame, C. (2013). *Flipping the classroom*. Vanderbilt University Center for Teaching. Center for Teaching and Learning of University of Washington. (n.d.). *Flipping the classroom*. Available from: <http://www.washington.edu/teaching/teaching-resources/engaging-students-in-learning/flipping-the-classroom/>
- Fadol, Y., Aldamen, H., & Saadullah, S. (2018). A comparative analysis of flipped, online and traditional teaching: A case of female Middle Eastern management students. *The International Journal of Management Education*, 16(2), 266-280.
- Edmodo, Inc. (2016). *Edmodo*. <https://www.edmodo.com>
- Fadol, Y., Aldamen, H., & Saadullah, S. (2018). A comparative analysis of flipped, online and traditional teaching: A case of female Middle Eastern management students. *The International Journal of Management Education*, 16(2), 266-280.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). *The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled a review of flipped learning*. Flipped Learning Network/Pearson/George Mason University.
- Joyce, B., & Weil, M. (1992). Beverly Showers. *Models of Teaching (Needham Heights, Mass: Simon & Schuster, Inc., 1992)*.

- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kolb, D.A., Rubin, I.M. & Osliand, J. (1991). *Organization behavior reader*. Englewood Cliffs, NJ: Practice-Hall.
- Meeker, G. P., Taggart, J. E., & Wilson, S. A. (1998). A basalt glass standard for multiple microanalytical techniques. *MICROSCOPY AND MICROANALYSIS-NEW YORK*, 4(2), 240-241.
- Network, F. L. (2014). *About the Flipped Learning Network*. The Four Pillars of FLIP: http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP_handout_FNL_Web.pdf.
- November, A., & Mull, B. (2012). Flipped learning: A response to five common criticisms. *November Learning*, 29.
- Overmyer, G. R. (2014). *The flipped classroom model for college algebra: Effects on student achievement* (Doctoral dissertation, Colorado State University).
- Ranieri, M., & Manca, S. (2013). *I social network nell'educazione: basi teoriche, modelli applicativi e linee guida*. Edizioni Centro Studi Erickson.
- Tawfik, A. A., & Lilly, C. (2015). Using a flipped classroom approach to support problem-based learning. *Technology, Knowledge and Learning*, 20(3), 299-315.
- Unruh, T., Peters, M. L., & Willis, J. (2016). Flip this classroom: A comparative study. *Computers in the Schools*, 33(1), 38-58.
- Wallace, A. (2014). Social Learning Platforms and the Flipped Classroom. *International journal of Information and education technology*. 4(4): 293-296.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์
- เกรียงไกร สกุลประเสริฐศรี. (2557). *ผลของการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ. (2555). *การพัฒนาารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการ*

- จำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร :
- กองทุนวิจัยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชฎาภรณ์ วัฒนวิไล, และพิมพ์นิชา เทพวัลย์. (2560). การนำกิจกรรมการคิดไตร่ตรองมาใช้ในการเรียนของนักเรียนพยาบาล. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 24(1), 1-12
- ชนากานต์ โสจยะพันธ์. (2558). รูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยวิธีแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐาปนี สีเฉลียว. (2553). การนำเสนอรูปแบบการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนตามหลักการการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทางวิศวกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ระดับปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตุงเดือน เขียวเหลืองและคณะ. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสะท้อนคิดเพื่อเสริมความสามารถ ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรมทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร* ปีที่ 15 ฉบับที่ 4 ตุลาคม – ธันวาคม 2556
- ธีรพล เพียรเพ็งและประกอบ กรณีกิจ. (2557). ผลของการสะท้อนคิดด้วยวิธีทัศน์ตามแนวคิดวงจรกิปลี่ในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อระดับการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู
- ธีรวดี ถังบุตร. (2552). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนผังทางปัญญาเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล. (2556). ผลของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบที่แพคของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน: โมเดลพหุตัวแปรส่งผ่าน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นิชาภา บุรีกาญจน์. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีผลต่อความรับผิดชอบและผลฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตา ชูโต. (2540). การวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: พี เอ็น การพิมพ์.

- นุศรา ดาวโรจน์และคณะ. (2559). *สรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยการสะท้อนคิด (Reflective thinking) ณ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี*. ตรีง วันที่ ๑๘ - ๑๙ เมษายน ๒๕๕๙
- ปรียะดา ภัทร์สัจจธรรม, และกาญจนา พรหมเรืองฤทธิ์. (2561). ประสิทธิภาพของการออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ เพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 11(3), 64-78.
- ปรียา สมพิช. (2556). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กรณีศึกษาตามแนวโยนิโสมนสิการเพื่อพัฒนาการคิดไตร่ตรองและการตัดสินใจเชิงจริยธรรมวิชาชีพสื่อมวลชนสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พสุ เดชะรินทร์. (2555). *Flipped Learning อีกรูปแบบในการศึกษา*. สืบค้นจาก <http://library.acc.chula.ac.th/PageController.php?page=FindInformation/ArticleACC/2555/Pasu/BangkokBiznews/B2404121>
- ไพจิตร สดวกการ. (2538). *ผลของการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- รสริน เจริญไธสง, และสำลี ทองอิ้ว. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาครู. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 3(2), 30-32.
- วิจารณ์ พานิช. (2556) *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพฯ : เอสอาร์พรีนติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.
- สุภาพร สุตบัณฑิต.(2556).การเปรียบเทียบ ความรับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด ห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) และการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบปกติ. *วารสารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฉบับพิเศษ)*
- สุภางค์ จันทวานิช. (2543). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2559). *ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)*. สืบค้นจาก [www.http://rtpstrategy.police.go.th](http://rtpstrategy.police.go.th)
- สงคราม มีบุญญา. (2558). *การพัฒนา รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรีโดยใช้โครงการบริการสังคมที่ใช้คอมพิวเตอร์*

สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์). ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (ม.ป.ป.). *ห้องเรียนกลับทาง : ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก

<http://www.mbuisc.ac.th/phd/academic/flipped%20classroom2.pdf>

อาลาวีเยะ สะอะ. (2559). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เอกชัย วิเศษศรี. (2557). *โมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการสะท้อนคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการสอนแบบสะท้อนคิดของครูเป็นตัวแปรปรับ: การวิจัยเชิงทดลอง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิธีวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผศ.ดร.วิชัย เสวกงาม อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ
2. ผศ.ดร.ปราณภา โหมตหิรัญย์ ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาการสอนภาษาต่างประเทศ
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ
3. ผศ.สันติ ศรีประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ
ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

เครื่องมือการวิจัยที่เสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา

เครื่องมือในการทดลอง

1. คำถามฝึกการไตร่ตรองการสอนในช่วงวิธีสอน ผู้สอนจะถามคำถามหลังจากจบการสาธิตการสอน

การฝึกการไตร่ตรองการสอนในช่วงวิธีสอน

คำถามสำหรับผู้สาธิตการสอน

- การสอนครั้งนี้ผู้เรียนได้รู้สิ่งที่ต้องการสอนหรือไม่ ดูจากหลักฐานอะไร
- การพูดหรือการกระทำใดของผู้สอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้สิ่งที่ต้องการสอน
- การพูดหรือการกระทำใดของผู้สอนที่ต้องปรับปรุง จะปรับปรุงอย่างไร

คำถามสำหรับผู้เรียน

- ท่านเข้าใจเรื่องที่สอนหรือไม่
- กิจกรรมใดทำให้ท่านเข้าใจเรื่องที่สอน
- กิจกรรมใดที่ควรปรับปรุง จะปรับปรุงอย่างไร

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล
แบบสอบถามก่อนเรียน

ชื่อ นามสกุล รหัส

สาขาวิชา วิชาเอก

GPA.....

เรียนมัธยมที่โรงเรียน จังหวัด

เรียนประถมที่โรงเรียน จังหวัด

1. โรงเรียนที่ท่านศึกษามาสอนแบบใดเป็นส่วนใหญ่

.....

2. ขอให้ท่านยกตัวอย่างโครงการที่เคยทำในระดับมัธยมศึกษาหรือประถมศึกษา

.....

.....

3. ในการเรียนในมหาวิทยาลัย ท่านชอบเรียนแบบใด

โดยการรับฟังอาจารย์บรรยาย ชอบซักถาม อื่นๆ

บันทึกการเรียนรู้ของนิสิต

ชื่อ เลขที่

ขอให้นิสิตทบทวนการเรียนรู้ในวันนี้ และตอบคำถามต่อไปนี้

1. วันนี้ทำอะไร ได้อ่าน ได้คิด ได้ลงมือทำอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ได้เรียนรู้ ฝึกทักษะ ได้ทัศนคติอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ยังสงสัย ไม่เข้าใจ

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในกิจกรรมนี้

.....

.....

.....

บันทึกการร่วมกิจกรรมของนิสิต

ขอให้นิสิตเขียนชื่อ คำถามที่ถามในแต่ละคาบส่งตามตัวอย่างต่อไปนี้

ชื่อผู้ถาม วันที่

คำถาม

1.....

2.....

3.....

บันทึกการเข้าเรียนของนิสิต
(ใช้ใบรายชื่อ ใส่จำนวนครั้งที่ถาม ตอบ)

คำถามเรื่องการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มตนเอง

1. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากcomment ของเพื่อน
2. ทำไมจึงเลือกใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้
3. บอกข้อดี ข้อด้อยของกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้
4. วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของการสอนนั้น
5. ปรับปรุงการสอนนั้นให้ดีขึ้น

แบบวิเคราะห์กิจกรรมการสอน

วันที่ เรื่อง.....

กลุ่ม

สมาชิก

| วิธีสอน/รูปแบบการสอน | เกณฑ์ | ผลการประเมิน |
|---|-------|--------------|
| 1) เลือกวิธีการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาสาระและลักษณะผู้เรียน | | |
| 2) ออกแบบและจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่เลือกให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็น ACTIVE LEARNER | | |
| 3) เลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน | | |
| 4) ออกแบบกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ | | |

แบบสัมภาษณ์นิสิตเพิ่มเติม

ชื่อ เลขที่

1. ประเด็นที่น่าสนใจที่ได้จากบันทึกการเรียนรู้ หรือ เอกสารอื่น

คำถาม

- ช่วยอธิบายเรื่องนี้เพิ่มเติม
- ทำไมถึงคิดแบบนี้
- ถามเพื่อให้เข้าใจประเด็นที่ตอบมากขึ้น
- ข้อเสนอแนะอื่นๆ

2. เรื่องที่พบเกี่ยวกับการเรียนรู้และการออกแบบการสอน ที่น่าสนใจ

คำถาม

- ถามเรื่อง กิจกรรมที่ใช้
- กิจกรรมนี้ดีไหม ชอบไหม ชอบอะไร ไม่ชอบอะไร
- กิจกรรมนี้ท้าทายไหม ตอนให้คิดเรื่องการสอนของตนเอง คิดยากไหม
- ข้อเสนอแนะอื่นๆ

บันทึกหลังสอนของผู้สอน

วันที่ ผู้บันทึก.....

 บรรลุเป้าหมาย ไม่บรรลุเป้าหมาย

ประเด็นสำคัญ

1.วันนี้ทำอะไร

2.สิ่งที่ทำได้ดี

3.สิ่งที่ต้องปรับปรุง

4.ประเด็นสำคัญที่พบ

5.สิ่งที่ได้เรียนรู้

6.ความคิดเห็นอื่นๆ

6.สิ่งที่ควรแก้ไขและพัฒนา

เครื่องมือการวิจัยที่ปรับปรุงหลังเสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา

เครื่องมือในการทดลอง

แบบฝึกการไตร่ตรองการสอนสำหรับนิสิต

วันที่..... เรื่อง.....

ชื่อนิสิต.....

คำชี้แจง

การพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนเกิดจากประสบการณ์การสอนและการไตร่ตรองการสอน แบบฝึกนี้มีคำถามที่ช่วยให้นิสิตไตร่ตรองการสอนสำหรับนิสิตที่เป็นผู้สาคิการสอน และนิสิตที่เป็นผู้เรียน ขอให้นิสิตเลือกตอบคำถามตามบทบาทของตนเองโดยพิจารณาจากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงโมงนี้

คำถามสำหรับผู้สาคิการสอน

1. การสอนครั้งนี้ผู้เรียนได้รู้สิ่งที่ต้องการสอนหรือไม่ ดูจากหลักฐานอะไร

.....
.....
.....
.....
.....

2. การพูดหรือการกระทำใดของผู้สอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้สิ่งที่ต้องการสอน

.....
.....
.....
.....
.....

3. การพูดหรือการกระทำใดของผู้สอนที่ต้องปรับปรุง จะปรับปรุงอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....

คำถามสำหรับผู้เรียน

4. นิสิตเข้าใจเรื่องที่สอนหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. กิจกรรมใดทำให้นิสิตเข้าใจเรื่องที่สอน

.....

.....

.....

.....

.....

6. กิจกรรมใดที่ควรปรับปรุง จะปรับปรุงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อคิดอื่นๆ ที่ได้รับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามนิสิตก่อนเรียน

ชื่อ นามสกุล รหัส

สาขาวิชา วิชาเอก

GPA.....

เรียนมัธยมที่โรงเรียน จังหวัด

เรียนประถมที่โรงเรียน จังหวัด

1. โรงเรียนที่นิสิตศึกษามาสอนแบบใดเป็นส่วนใหญ่

.....

2. ขอให้นิสิตยกตัวอย่างโครงการที่เคยทำในระดับมัธยมศึกษาหรือประถมศึกษา

.....

.....

3. ในการเรียนในมหาวิทยาลัย นิสิตชอบเรียนแบบใด

ฟังอาจารย์บรรยาย ชอบซักถาม

ลงมือปฏิบัติ อื่นๆ

4. ข้อใดเป็นลักษณะการคิดของนิสิต

คิดเปรียบเทียบ คิดวิเคราะห์

อื่นๆ

บันทึกการเรียนรู้ของนิสิต วันที่

ชื่อ เลขที่

ขอให้นิสิตทบทวนการเรียนรู้ในวันนี้ และตอบคำถามต่อไปนี้

1. วันนี้นิสิตทำอะไร ได้อ่าน ได้คิด ได้ลงมือทำอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. นิสิตได้เรียนรู้ ฝึกทักษะอะไรบ้าง และมีความรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับการสอน

.....

.....

.....

.....

3. สิ่งที่นิสิตยังสงสัย ไม่เข้าใจเกี่ยวกับการสอน

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะในกิจกรรมที่อาจารย์จัดในวันนี้

.....

.....

.....

.....

บันทึกการเรียนรู้การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ วันที่.....

ชื่อ เลขที่

คำชี้แจง ขอให้บันทึกพิจารณาประสบการณ์ที่ได้จากการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. ทำไมนิสิตจึงเลือกใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้

.....
.....
.....
.....

2. กิจกรรมการเรียนการสอนที่นิสิตออกแบบมีข้อดี ข้อด้อยอะไรบ้าง

.....
.....
.....

3. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากข้อเสนอแนะของเพื่อน

.....
.....
.....

4. นิสิตจะปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....
.....
.....

5. สิ่งที่ได้เรียนรู้เรื่องอื่นๆ

.....
.....
.....

แบบวิเคราะห์กิจกรรมการสอนของหน่วยการเรียนรู้

วันที่ เรื่อง..... กลุ่ม

สมาชิก

เรื่อง.....

วิธีสอน/รูปแบบการสอนที่ใช้

| เกณฑ์การพิจารณา | ผลการประเมิน | | รายละเอียด |
|--|--------------|---------|------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | |
| 1. เลือกวิธีการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนตรงตามลักษณะเนื้อหาสาระ | | | |
| 2. ออกแบบและจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่เลือกถูกต้อง | | | |
| 3. มีการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 | | | |
| 4. ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยสร้างความเข้าใจของผู้เรียน | | | |
| 5. มีกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ | | | |

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามนิสิตปลายภาคเรียน

ชื่อ เลขที่

ก่อนเรียน นิสิตมีความรู้หรือความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง

.....
.....
.....
.....
.....

นิสิตได้ความรู้ ทักษะและทัศนคติเรื่องการสอนอะไรบ้างจากการเรียนวิชานี้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะในกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งต่อไป

.....
.....
.....
.....
.....

แบบสัมภาษณ์นิสิตเพิ่มเติม

ชื่อ

เลขที่

วันที่

1. ประเด็นที่น่าสนใจที่ได้จากบันทึกการเรียนรู้ หรือ เอกสารอื่น

| ประเด็น | คำถาม/คำตอบ | ความเห็นของผู้วิจัย |
|---------|-------------|---------------------|
| | | |

แนวทางคำถาม -ช่วยอธิบายเรื่องนี้เพิ่มเติม

-ทำไมถึงคิดแบบนี้

-ถามเพื่อให้เข้าใจประเด็นที่ตอบมากขึ้น

-ข้อเสนอแนะอื่นๆ

2. เรื่องที่พบเกี่ยวกับการเรียนรู้และการออกแบบการสอน ที่น่าสนใจ

| ประเด็น | คำถาม/คำตอบ | ความเห็นของผู้วิจัย |
|---------|-------------|---------------------|
| | | |

แนวทางคำถาม -ถามเรื่อง กิจกรรมที่ใช้ -กิจกรรมนี้ดีไหม ชอบไหม ชอบอะไร ไม่ชอบอะไร

-กิจกรรมนี้ทำยากไหม ตอนให้คิดเรื่องการสอนของตนเอง คิดยากไหม

-ข้อเสนอแนะอื่นๆ

บันทึกหลังสอนของผู้วิจัย ผู้บันทึก.....

วันที่เรื่อง

ผลการสอน

บรรลุเป้าหมาย

ไม่บรรลุเป้าหมาย

ประเด็นสำคัญในการพิจารณา

1.วันนี้ทำอะไร คำถามสำคัญที่ผู้สอนถามนิสิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.สิ่งที่ทำได้ดี ได้ผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.สิ่งที่ยังไม่ดี ต้องปรับปรุง แก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.สิ่งที่ได้เรียนรู้ ประเด็นสำคัญที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

6.ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม ถาถามนิตเพิ่มเติม ชื่อ วันที่

| คำถาม | คำถามตาม | คำตอบ | ความเห็นผู้วิจัย |
|---|--|-------|------------------|
| จกรรม-ในเรื่องวิธีสอน วน วยพัฒนาความสามารถการ อกแบบการสอนใหม่ | 1กิจกรรมการสอน ะไร เป็นประโยชน์ (ถามลงเป็นช่วงต่างๆ) หรือช่วยให้ออกแบบ การสอนได้ดี 2 งานที่ให้ควรเป็น ังไง. ต้องช่วยเหลือ ะไรในการทำงานนั้น | | |
| จกรรม-ในเรื่องรูปแบบการ วน วยพัฒนาความสามารถการ อกแบบการสอนใหม่ | | | |
| จกรรม-ในเรื่องการ อกแบบหน่วยการเรียนรู้ วยพัฒนาความสามารถการ อกแบบการสอนใหม่ | | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ปัญหาที่เกี่ยวกับการ การเรียนการสอนในเรื่อง า</p> | | |
| <p>ข้อเสนอแนะในการจัดการ เรียนการสอน</p> | <p>1 งานที่ให้เพียงพอ ใหม่ 2 ต้องช่วยเหลืออะไร ในการทำงานนั้นๆ</p> | |
| <p>องค์ประกอบการสอนการ ออกแบบการสอนมีอะไรบ้าง</p> | <p>องค์ประกอบ _ ความรู้ _ ทักษะ _ ทัศนคติที่ต้องมี</p> | |

สำหรับคนที่ออกแบบการสอนได้ดีมาก

| ถาม | คำถามตาม | คำตอบ |
|--|--|------------------|
| สาขาวิชาสอนเรื่อง หรือออกแบบการสอน อย่างไร | <ul style="list-style-type: none"> _ สิ่งทีวิชาเอกสอน ให้ทำที่ช่วยให้ ออกแบบการสอนดี -ถ้าได้ออกแบบมาก่อนสักครั้งจะ ทำได้ดี _ อาจารย์สอนหรือพูดไวยังไง | ความเห็นนักวิจัย |
| อะไรทำให้ออกแบบ การสอนได้ดี | <ul style="list-style-type: none"> _ อะไรทำให้ออกแบบการสอนได้ ดี _ คิดไดยังไง _ ทำไมเขียนขั้นตอนละเอียด _ ทำไมออกแบบกิจกรรมที่เป็น active learning ได้ | |
| นๆ | <ul style="list-style-type: none"> _ เป็นคนที่มีนิสัยการคิดเป็น ขั้นตอน เป็นเหตุเป็นผล | |
| | <ul style="list-style-type: none"> _ การแนะนำอื่นๆที่เป็นประโยชน์ _ การทำงานกับเพื่อน การฟังความเห็นเพื่อนเป็น ประโยชน์หรือไม่ | |

ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน และหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของคะแนนผลการประเมินคนที่ 1 กับ คนที่ 2

| ลำดับที่ | ครั้งที่ 1 | | ครั้งที่ 2 | | mean |
|----------|------------|---------|------------|---------|------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 1 | คนที่ 2 | |
| 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1.5 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 14 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3.5 |
| 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 20 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1.5 |
| 21 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 25 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3.5 |
| 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 28 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 29 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2.5 |
| 30 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.5 |
| 31 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 32 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 33 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2.5 |
| 34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|----|----------|----------|----------|---|---|
| 35 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 36 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 39 | <u>2</u> | <u>2</u> | <u>2</u> | 2 | 2 |
| 40 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 41 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 43 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 44 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 45 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 46 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 |

$r = 0.629$ $r = 0.86245$

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

| No | ชื่อผู้เรียน | จำนวนข้อ | | | คะแนน | | | เกรด | การตรวจการสอบรวม | แบบ | เวลาที่ | หน่วยการเรียนรู้ | | mean |
|----|---------------|----------|---|---|-------|----|------------|------|------------------|-----|---------|------------------|---|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | ครั้งที่ 1 | | | | | ครั้งที่ 2 | | |
| 1 | ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 23 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 23 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | ผู้เรียน | 1 | 7 | ✓ | 1 | 22 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 4 | 4 |
| 4 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 5 | ✓ | 1 | 17 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | ผู้เรียน | 1 | 9 | ✓ | 1 | 24 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | ผู้เรียน | 1 | 7 | ✓ | 1 | 23 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 4 | 4 |
| 7 | ผู้เรียน | 1 | 7 | ✓ | 1 | 16 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 4 | 3.5 |
| 8 | ผู้เรียน | 1 | 5 | ✓ | 1 | 21 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 9 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 5 | ✓ | 1 | 19 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | ผู้เรียน | 1 | 5 | ✓ | 1 | 27 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 11 | ผู้เรียน | 1 | 5 | ✓ | 1 | 27 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 23 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 20 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 14 | ผู้เรียน | 1 | 9 | ✓ | 1 | 20 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 15 | ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 14 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 14 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 17 | ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 14 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 18 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 14 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 19 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 12 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 20 | ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 14 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 21 | ผู้เรียน | 1 | 1 | ✓ | 1 | 17 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 22 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 17 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 4 | 3.5 |
| 23 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 20 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 4 | 3.5 |
| 24 | ผู้เรียน | 1 | 7 | ✓ | 1 | 20 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 25 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 19 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 26 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 7 | ✓ | 1 | 19 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 27 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 22 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 20 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 29 | ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 13 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 30 | ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 22 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 31 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 14 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 32 | ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 20 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 33 | 4.06 ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 19 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 34 | ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 19 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 35 | ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 13 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 36 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 12 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 37 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 12 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 38 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 3 | ✓ | 1 | 16 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 39 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 2 | ✓ | 1 | 18 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 40 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 17 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 41 | 4.38 ผู้เรียน | 1 | 9 | ✓ | 1 | 17 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 42 | 4.69 ผู้เรียน | 1 | 6 | ✓ | 1 | 16 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 43 | 4.06 ผู้เรียน | 1 | 2 | ✓ | 1 | 18 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 44 | ผู้เรียน | 1 | 4 | ✓ | 1 | 13 | 1 | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 3 | 3 | 3 |

การพิจารณาจริยธรรมในคน

สรุปความเห็นการพิจารณาทบทวนแบบลดขั้นตอน

โครงการวิจัยที่ 134/62

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน

ชื่อ-นามสกุลผู้วิจัยหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร หงส์พนัส

ข้อคิดเห็น

1. โครงการวิจัย

1.1 จากวัตถุประสงค์การวิจัยขอให้ผู้วิจัยทบทวนชื่อ โครงการวิจัยว่าควรเป็น “การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน” หรือไม่

1.2 ย่อหน้าแรกของความสำคัญและความเป็นมา เพิ่มที่มาของลักษณะสำคัญ 5 อย่างของความสามารถออกแบบการสอน

1.3 เพิ่มหลักการ ทฤษฎี การวิจัยที่เกี่ยวข้อง อ้างอิง+support ให้เห็นเหตุผลของการใช้การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และการไตร่ตรองการสอนมาพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิต

1.4 สลับคำถามวิจัย กับวัตถุประสงค์การวิจัย (คำถามวิจัยมาก่อนวัตถุประสงค์การวิจัย)

1.5 การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย ขอให้พิจารณาตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรให้ถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. เครื่องมือในการวิจัย

2.1 มีหลากหลายเครื่องมือมาก แต่ประเด็นที่สำคัญคือ ยังไม่พบเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมตัวแปรตามหลัก ได้แก่ ความสามารถในการออกแบบการสอน และจาก operational definition ที่เสนอองค์ประกอบ 4 ด้าน ของความสามารถในการออกแบบการสอน ก็ยังไม่เห็นเครื่องมือวิจัยที่วัด 4 องค์ประกอบ ดังกล่าว ขอให้พิจารณาในเรื่องนี้

2.2 มีข้อสังเกตเกี่ยวกับ wording ในเครื่องมือ (ในหน้า 60, 62)

2.2.1 ในหน้า 60 คำถามสำหรับผู้เรียน ข้อ 4. ถามว่า “นิสิตเข้าใจเรื่องที่สอนหรือไม่” ขอให้เติมคำว่า “อย่างไร” ด้วย

2.2.2 ในหน้า 62 บันทึกการเรียนรู้ของนิสิต ข้อ 2. ถามว่า “นิสิตได้เรียนรู้ ฝึกทักษะ ได้ทัศนคติที่เกี่ยวกับการสอนอะไรบ้าง” ควรปรับเป็น “นิสิตได้เรียนรู้ ฝึกทักษะอะไรบ้าง และมีความรู้สึกร้อย่างไรเกี่ยวกับการสอน”

3. เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

3.1 ผู้วิจัยใช้ technical term “ห้องเรียนกลับด้าน” กลุ่มตัวอย่างอาจไม่เข้าใจ ควรมีการอธิบายพอสังเขปด้วย ภาษาที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าใจได้

3.2 เอกสารข้อมูลข้อ 4. ผู้วิจัยกล่าวถึง “แบบสอบถามฝึกการคิดไตร่ตรองการสอน” แต่ในหัวข้อเครื่องมือวิจัย (หน้า 35) ไม่พบเครื่องมือวิจัยนี้ โปรดตรวจสอบด้วย

3.3 ควรระบุรายละเอียดให้ชัดเจน ครอบคลุม ว่าผู้เข้าร่วมในการวิจัย ต้องได้การจัดกระทำอะไรบ้าง ในกระบวนการของการทดลอง นอกเหนือจากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ (ข้อ 4.)

3.4 การขดเขยการเสียเวลา โดยการขอบคุณ อาจไม่จำเป็นต้องเขียน (ข้อ 8.) น่าจะเป็นไม่มีการขดเขยสำหรับการเสียเวลาของท่าน

4. หนังสือยินยอมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ควรระบุรายละเอียดของการยินยอม ตามเอกสารข้อมูลที่ปรับใหม่ ให้ครบถ้วนด้วย

5. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นๆ

5.1 ชื่อหัวข้อใช้ “ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน” แต่ส่วนอื่นๆ ใช้ “ความสามารถในการออกแบบการสอน” ควรปรับให้สอดคล้องกันทั้งเล่ม

5.2 วัตถุประสงค์การวิจัยและคำถามวิจัยในข้อ 3. มาได้อย่างไร ไม่มีกล่าวถึงในความเป็นมาเกี่ยวกับองค์ประกอบ การดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิตรวมถึงแบบการคิดของนิสิต ควรเพิ่มเติมในความเป็นมาด้วย

5.3 สมมุติฐานต้องมี literature support

5.4 ทบทวนนิยามคำว่า “การใช้ห้องเรียนกลับด้าน” ควรอธิบายให้เห็นภาพกว่านี้และใช้นิยามที่ review มาด้วย

5.5 ใน literature review ไม่มีการนำเสนอที่มาของ 4 ความสามารถในการออกแบบการสอน เพิ่มเติมด้วย

5.6 ขาดสรุปใน literature review หัวข้อ 1.4, 1.5, 11.7, 2.4, 3.4

5.7 เพิ่มการอธิบายกรอบแนวคิดการวิจัย

5.8 เพิ่ม literature review เกี่ยวกับกรอบการเรียนรู้ แบบการคิดของนิสิต

5.9 เครื่องมือวิจัยข้อ 2 (ในหน้า 35) หมายถึง การสอนหรือไม่ ระบุให้ชัดเจน

5.10 (ในหน้า 37) ผู้วิจัยระบุว่าไม่มีเกณฑ์การคัดออก หากกลุ่มตัวอย่างขอถอนตัวกะทันหันจะอย่างไร

5.11 ในกรณีที่มินิกิตบางคน ไม่ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ผู้วิจัยจะดำเนินการอย่างไร หรือมีเกณฑ์คัดออกอย่างไร

ตารางแสดงรายละเอียดการแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการ

เลขที่โครงการวิจัย .. 134/62..... เรื่อง ..การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรอง การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน ชื่อผู้วิจัยหลัก ..ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร หงส์พนัส..... ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน ...ครุศาสตร์..... คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน ในการประชุมครั้งที่

1. โครงการวิจัย

| มติคณะกรรมการ | การแก้ไขตามมติคณะกรรมการ |
|---|-----------------------------|
| 1.1 จากวัตถุประสงค์การวิจัยขอให้ผู้วิจัยทบทวนชื่อโครงการวิจัยว่าควรเป็น “การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมมือกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน” หรือไม่ | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 1 6 |
| 1.2 ย่อหน้าแรกของความสำคัญและความเป็นมาเพิ่มที่มาของลักษณะสำคัญ 5 อย่างของความสามารถออกแบบการสอน | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 1 |
| 1.3 เพิ่มหลักการ ทฤษฎี การวิจัยที่เกี่ยวข้อง อ้างอิง+support ให้เห็นเหตุผลของการใช้การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และการไตร่ตรองการสอนมาพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิต | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 2 3 |
| 1.4 สลับคำถามวิจัย กับวัตถุประสงค์การวิจัย (คำถามวิจัยมาก่อนวัตถุประสงค์การวิจัย) | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 3 |
| 1.5 การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย ขอให้พิจารณาตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรให้ถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 30 |

2. เครื่องมือในการวิจัย

| | |
|--|---|
| <p>2.1 มีหลากหลายเครื่องมือมาก แต่ประเด็นที่สำคัญคือ ยังไม่พบเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมตัวแปรตามหลัก ได้แก่ ความสามารถในการออกแบบการสอน และจาก operational definition ที่เสนอองค์ประกอบ 4 ด้านของความสามารถในการออกแบบการสอน ก็ยังไม่เห็นเครื่องมือวิจัยที่วัด 4 องค์ประกอบ ดังกล่าว ขอให้พิจารณาในเรื่องนี้</p> | <p>เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมตัวแปรตามหลัก ความสามารถในการออกแบบการสอน คือ แบบวิเคราะห์กิจกรรมการสอนของหน่วยการเรียนรู้ บันทึกการเรียนรู้การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเขียนไว้แล้วในหน้า 38 และแสดงรายละเอียดการวัดไว้แล้วด้วยในหน้า 54 กับ 55</p> |
| <p>2.2 มีข้อสังเกตเกี่ยวกับ wording ในเครื่องมือ (ในหน้า 60, 62)</p> <p>2.2.1 ในหน้า 60 คำถามสำหรับผู้เรียน ข้อ 4. ถามว่า “นิสิตเข้าใจเรื่องที่สอนหรือไม่” ขอให้เติมคำว่า “อย่างไร” ด้วย</p> <p>2.2.2 ในหน้า 62 บันทึกการเรียนรู้ของนิสิต ข้อ 2. ถามว่า “นิสิตได้เรียนรู้ ผิวกทักษะ ได้ทัศนคติที่เกี่ยวกับการสอนอะไรบ้าง” ควรปรับเป็น “นิสิตได้เรียนรู้ ผิวกทักษะอะไรบ้าง และมีความรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับการสอน”</p> | <p>แก้ไขตามที่เสนอแนะ</p> <p>หน้า 49</p> <p>หน้า 51</p> |

3. เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

| | |
|--|---|
| <p>3.1 ผู้วิจัยใช้ technical term “ห้องเรียนกลับด้าน” กลุ่มตัวอย่างอาจไม่เข้าใจ ควรมีการอธิบายพอสังเขปด้วยภาษาที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าใจได้</p> | <p>แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 1</p> |
| <p>3.2 เอกสารข้อมูลข้อ 4. ผู้วิจัยกล่าวถึง “แบบสอบถามฝึกการคิดไตร่ตรองการสอน” แต่ในหัวข้อเครื่องมือวิจัย (หน้า 35) ไม่พบเครื่องมือวิจัยนี้ โปรดตรวจสอบด้วย</p> | <p>ในข้อ 4 นั้นกล่าวถึงกิจกรรม <u>ตอบแบบสอบถาม ฝึกการคิดไตร่ตรองการสอน</u> <u>สัมภาษณ์ประเด็นสำคัญในการออกแบบการสอน</u> ไม่ได้กล่าวถึงชื่อเครื่องมือวิจัยแบบสอบถามฝึกการคิดไตร่ตรองการสอน</p> |
| <p>3.3 ควรระบุรายละเอียดให้ชัดเจน ครบถ้วน ว่าผู้เข้าร่วมในการวิจัย ต้องได้การจัดกระทำอะไรบ้าง ในกระบวนการของการทดลอง นอกเหนือจากการตอบ</p> | <p>มีการแจ้งว่า ฝึกการคิดไตร่ตรองการสอนด้วย ซึ่งครอบคลุมการจัดกระทำแล้ว</p> |

| | |
|---|--|
| แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ (ข้อ 4.) | |
| 3.4 การขดเซยการเสียเวลา โดยการขอบคุณ อาจไม่จำเป็นต้องเขียน (ข้อ 8.) น่าจะเป็นไม่มีการขดเซยสำหรับการเสียเวลาของท่าน | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 2 |
| 4. หนังสือยินยอมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย | |
| ควรระบุรายละเอียดของการยินยอม ตามเอกสารข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนให้ครบถ้วนด้วย | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 1 |
| 5. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นๆ | |
| 5.1 ชื่อหัวข้อใช้ “ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน” แต่ส่วนอื่นๆ ใช้ “ความสามารถในการออกแบบการสอน” ควรปรับให้สอดคล้องกันทั้งหมด | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 5 |
| 5.2 วัตถุประสงค์การวิจัยและคำถามวิจัยในข้อ 3. มาได้อย่างไร ไม่มีกล่าวถึงในความเป็นมาเกี่ยวกับองค์ประกอบ การดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ในการเรียนรู้ การออกแบบการสอนของนิสิตรวมถึงแบบการคิดของนิสิต ควรเพิ่มเติมในความเป็นมาด้วย | แก้ไข -คำถามการวิจัยข้อ 3.เป็นการเรียนรู้เรื่องการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตแตกต่างกันอย่างไร หน้า3 -วัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3. เป็นเพื่อศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้การออกแบบการสอนของนิสิต หน้า 4 |
| 5.3 สมมุติฐานต้องมี literature support | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 4-5 |
| 5.4 ทบทวนนิยามคำว่า “การใช้ห้องเรียนกลับด้าน” ควรอธิบายให้เห็นภาพกว่านี้และใช้นิยามที่ review มาด้วย | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 6 |
| 5.5 ใน literature review ไม่มีการนำเสนอที่มาของ 4 ความสามารถในการออกแบบการสอน เพิ่มเติมด้วย | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 27 |
| 5.6 ขาดสรุปใน literature review หัวข้อ 1.4, 1.5, 11.7, 2.4, 3.4 | แก้ไขตามที่เสนอแนะในเรื่อง 1.4 หน้า 11 1.7 หน้า 17 2.4 หน้า 24 3.4 หน้า 29 ส่วน 1.5 มีสรุปอยู่แล้วในหน้า 13 |
| 5.7 เพิ่มการอธิบายกรอบแนวคิดการวิจัย | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 30 |
| 5.8 เพิ่ม literature review เกี่ยวกับกรอบการเรียนรู้ แบบการคิดของนิสิต | ปรับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยตามข้อ 5.2 แทน |

| | |
|--|--|
| 5.9 เครื่องมือวิจัยข้อ 2 (ในหน้า 35) หมายถึง การสอนหรือไม่ ระบุให้ชัดเจน | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 37 |
| 5.10 (ในหน้า 37) ผู้วิจัยระบุว่าไม่มีเกณฑ์การคัดออก หากกลุ่มตัวอย่างขอลงตัวกะทันหันจะทำอย่างไร | แก้ไขตามที่เสนอแนะ หน้า 39 |
| 5.11 ในกรณีที่มินิสิตบางคน ไม่ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ผู้วิจัยจะดำเนินการอย่างไร หรือมีเกณฑ์คัดออกอย่างไร | ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดออก เมื่อนิสิตไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยหรือขอลงตัวจากการทดลองหรือเข้าเรียนไม่ครบ 80% |

.....
(ผศ.ดร.รัชนีกร หงส์พนัส)

ผู้วิจัยหลัก

...../...../.....

เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อโครงการวิจัย “การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน”

ชื่อผู้วิจัยหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร หงษ์พันธ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน) สาขาวิชาการสอนสังคม ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)ต่อ

โทรศัพท์มือถือ 091 735 3931..... อีเมล hongphanut@hotmail.com

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัย ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบ ท่านสามารถสอบถามได้ หากถ้อยความใดไม่ชัดเจน หรือขอข้อมูลเพิ่มเติมได้

2. โครงการวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อ ช่วยให้นิสิตมีความสามารถในการออกแบบการสอนได้ดีโดยนำแนวคิดเรื่องห้องเรียนกลับด้านซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียนจากการนั่งฟังบรรยายอย่างเดียวมาเป็นการทำแบบฝึกหัด การซักถามข้อสงสัยในการทำงานในห้องเรียนมากขึ้น)มาใช้เพื่อให้นิสิตได้มีเวลาถาม เวลาคิด มีเวลาคุยกับผู้สอนในเรื่องการออกแบบการสอนได้มากขึ้น และมีประเด็นสำคัญให้นิสิตคิดพิจารณาไตร่ตรองประกอบในขณะออกแบบการสอน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้คือ ช่วยทำให้ท่านออกแบบการสอนได้ดี และได้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงการสอนวิชานี้สำหรับนิสิตรุ่นต่อไป

ระยะเวลาที่จะทำวิจัยทั้งสิ้น 1 ปี จากเดือน มกราคม ถึง เมษายน 2563

3. ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้เนื่องจาก ท่านเป็นผู้เรียนในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยสอน
จำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้นประมาณ 60 คน

4. หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถาม ฝึกการคิดไตร่ตรองการสอน สัมภาษณ์ประเด็นสำคัญในการออกแบบการสอน โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 20 นาที ตอบแบบสอบถาม 20 นาที ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 5-10 ข้อ ในช่วงการเรียนทั้งหมด 18 สัปดาห์

5. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะขออนุญาตบันทึกประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบการสอนและจะดำเนินการทำลายข้อมูลตลอดจนข้อมูลอื่น ๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับท่านภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

AF 04- 07

6. ท่านอาจรู้สึกอึดอัด หรืออาจรู้สึกไม่สบายใจอยู่บ้างกับบางคำถาม ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงท่านมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด

7. ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวม ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของท่านจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น

8. การวิจัยครั้งนี้ท่านจะไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ และไม่มีการชดเชยสำหรับการเสียเวลาของท่าน

9. หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ โปรดสอบถามเพิ่มเติม โดยติดต่อกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว

10. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารจามจุรี 1 ห้อง 114 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0 2218 3210-11 อีเมล curec2.ch1@chula.ac.th

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร หงส์พนัส)

หัวหน้าโครงการวิจัย

หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

สถานที่ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามทำหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนา

ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน

ชื่อผู้วิจัยหลัก ผศ.ดร.รัชนิกร หงส์พนัส ที่อยู่ติดต่อ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน โทรศัพท์

ข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมตอบคำถาม ตอบแบบสอบถาม ฝึกการคิดไตร่ตรองการสอนและให้สัมภาษณ์

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยจะไม่มีผลกระทบทางลบใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองและคำยืนยันว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามเอกสารข้อมูลที่เป็นคำชี้แจง ผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารจามจุรี 1 ชั้น 1 ห้อง 114 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0 2218 3210-11 อีเมล curec2.ch1@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน นอกจากนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลซึ่งเป็นคำชี้แจงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และสำเนาหนังสือยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.รัชนิกร หงส์พนัส)

(ผศ.ดร.ยุรวัดน์ คล้ายมงคล)

หัวหน้าโครงการวิจัย

พยาน



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2
 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 1 ห้อง 114 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
 โทรศัพท์ : 0 2218 3210-11 E-mail: curec2.ch1@chula.ac.th

COA No. 125/2562

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 134/62 การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการไตร่ตรองการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนิสิตในรายวิชาการออกแบบการสอน

ผู้วิจัยหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณีกร หงส์พันธ์
 หน่วยงาน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณาจริยธรรมการวิจัยโดยยึดหลัก ของ Declaration of Helsinki, the Belmont report, CIOMS guidelines และ The international conference on harmonization – Good clinical practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม รัชณีกร หงส์พันธ์
 (ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)
 ประธานคณะกรรมการ

ลงนาม นพ. งามยศ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนึ่งทศย์ แรงผลสัมฤทธิ์)
 กรรมการและเลขานุการ

รูปแบบการพิจารณาทบทวน: แบบลดขั้นตอน

วันที่รับรอง: 13 ธันวาคม 2562



วันหมดอายุ: 12 ธันวาคม 2563

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

1. ข้อเสนอโครงการวิจัย
2. ประวัติและผลงานของคณะผู้วิจัย
3. เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
4. หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
5. แบบสอบถาม แบบบันทึก แบบวิเคราะห์ และแบบสัมภาษณ์

| | |
|---------------|--------------|
| เลขที่โครงการ | 134 / 62 |
| วันที่รับรอง | 13 ธ.ค. 2562 |
| วันหมดอายุ | 12 ธ.ค. 2563 |

เงื่อนไข

1. ผู้วิจัยรับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-13) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักฐานในการปิดโครงการ
8. โครงการวิจัยที่ได้รับการอนุมัติโครงการโดยการพิจารณาทบทวนแบบกรณียกเว้น (Exemption review) ปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้อ 1.6 และ 7 เท่านั้น



Office of the Research Ethics Review Committee for Research Involving Human Subjects:
The Second Allied Academic Group in Social Sciences, Humanities and Fine and Applied Arts
Chamchuri 1 Building, Room 114, Phayathai Road, Wang Mai Sub-district,
Pathum Wan District, Bangkok 10330
Telephone number 0 2218 3210-11 E-mail cureo2.ch1@chula.ac.th

COA No. 125/2562

Certificate of Research Approval

Research Project Number 134/62 EFFECTS OF FLIPPED CLASSROOM LEARNING WITH REFLECTION ON INSTRUCTIONAL DESIGN ABILITY IN COURSE INSTRUCTIONAL DESIGN

Principal Researcher Asst. Prof. Racchaneekorn Hongphanut, PhD.

Office Faculty of Education, Chulalongkorn University

The Research Ethics Review Committee for Research Involving Human Subjects: The Second Allied Academic Group in Social Sciences, Humanities and Fine and Applied Arts at Chulalongkorn University, based on Declaration of Helsinki, the Belmont report, CIOMS guidelines and the Principle of the international conference on harmonization – Good clinical practice (ICH-GCP) has approved the execution of the aforementioned research project.

Signature Theraphan Luangthongkum Signature Nunghatai Rangponsumrit
(Emeritus Prof. Theraphan Luangthongkum, PhD.) (Asst. Prof. Nunghatai Rangponsumrit, PhD.)
Chairman Secretary

Research Project Review Categories: Expedited Review

Date of approval: 13 December 2019

Expiry date: 12 December 2020

Documents approved by the Committee

1. The research proposal
2. The researchers CV
3. The information sheet for research participants
4. The informed consent form
5. The questionnaires, data collection forms, evaluation form and guide questions for interview



| | |
|---------------------------|-------------|
| Protocol No..... | 134/62 |
| Date of Approval..... | 13 DEC 2019 |
| Approval Expiry Date..... | 12 DEC 2020 |

Conditions

1. The researcher has acknowledged that it is unethical if he/she collects information for the research before the application for an ethics review has been approved by the Research Ethics Review Committee.
2. If the certificate of the research project expires, the research execution must come to a halt. If the researcher wishes to reapply for approval, he/she has to submit an application for a new certificate at least one month in advance, together with a research progress report.
3. The researcher must conduct the research strictly in accordance with what is specified in the research project.
4. The researcher must only use documents that provide information for the research sampling population/participants, their letters of consent and the letters inviting them to take part in the research (if any) that have been endorsed with the seal of the Committee.
5. If any seriously untoward incident happens to the place where the research information, which has requested the approval of the Committee, is kept, the researcher must report this to the Committee within five working days.
6. If there is any change in the research procedure, the researcher must submit the change for review by the Committee before he/she can continue with his/her research.
7. For a research project of less than one year the researcher must submit a report of research termination (AF 03-13) and an abstract of the research outcome within thirty days of the research being completed. For a research project which is a thesis, the researcher must submit an abstract of the research outcome within thirty days of the research being completed. This is to be used as evidence of the termination of the project.
8. A research project which has passed the Exemption Review, must observe only the conditions in 1, 6 and 7.

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ระดับต่างๆ

ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 4

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บ้านเชียงรวมพลัง

ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.2)

จำนวนเวลาที่สอน 1 คาบ (50 นาที)

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดชั้นปี ศ.1.1 ม.2/1 อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ ที่เลือกมา
มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ตัวชี้วัดชั้นปี ศ 1.2 ม.2/3 เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมไทยและสากล
จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- 1.อธิบายความหมายของทัศนธาตุ และองค์ประกอบศิลป์ได้
- 2.วิเคราะห์ทัศนธาตุ และองค์ประกอบศิลป์ในเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงได้

ด้านทักษะ

- 1.สร้างผลงานศิลปะโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ องค์ประกอบศิลป์และมีการประยุกต์ต่อยอดจากศิลปะบ้านเชียงได้

ด้านคุณลักษณะ

- 1.ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปะบ้านเชียง

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|------------------------------|
| <p>ขั้นนำ (5 นาที)</p> <p>1. นำเข้าสู่บทเรียนด้วยการถามคำถามความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งโบราณสถานบ้านเชียง และเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงมีเอกลักษณ์เป็นอย่างไร โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่าน Mentimeter</p> <p>2. ครูสรุปสิ่งที่นักเรียนตอบมา และอธิบายถึงศิลปะบนเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงโดยสังเขปว่าลวดลายเกิดจากการสร้างสรรค์โดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และองค์ประกอบศิลป์</p> | |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|--|--|
| <p>ขั้นสอน (30 นาที)</p> <p>1. ครูบรรยายเรื่องทัศนธาตุ องค์ประกอบศิลป์ ยกตัวอย่างด้วยลวดลายเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง</p> <p>2. ครูให้นักเรียนจัดกลุ่มเป็นกลุ่มละ 5-6 คน ครูให้กระดาษรูปแผ่นใหญ่ 1 แผ่น ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันวาดลวดลายเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ องค์ประกอบศิลป์ โดยวาดอย่างไรก็ได้ให้เต็มกระดาษ ครูให้อิสระนักเรียนเต็มที่ในการสร้างสรรค์งานบนพื้นฐานที่เนื้อหาที่เรียนในคาบนี้</p> <p>3. จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาผลงานของกลุ่มตนเองว่าตนเองชอบส่วนใดของภาพที่สุด และตัดส่วนที่ตนชอบออกมา โดยส่วนดังกล่าวนักเรียนที่ตัดออกมาไม่จำเป็นต้องเป็นผู้วาดส่วนนั้นก็ให้นำชิ้นส่วนดังกล่าวแปะลงใบกิจกรรมที่ 1</p> <p>4. นำใบงานนี้สอนตรวจ ครูส่งคืนพร้อมแจกใบกิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนทำต่อไปโดยกำหนดระยะเวลา และชี้แจงกิจกรรมต่อไป</p> <p>5. นักเรียนทำใบงานเดี่ยวใบกิจกรรมที่ 2 ให้ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้แรงบันดาลใจ</p> <p>จากลวดลายในใบกิจกรรมที่ 1 ของตนเอง โดยชิ้นงานที่ออกแบบนี้นักเรียนต้องทำออกมาจริง อยู่ในขอบเขตของงานหัตถกรรมหรือจิตรกรรมของใช้ และเขียนแนวคิดของชิ้นงานนี้ลงในใบงาน</p> <p>6. ให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มนำเสนองานตนเองให้เพื่อนในกลุ่มฟัง พร้อมทั้งอภิปรายร่วมกันเพื่อหาผลงานที่มีความน่าพอใจที่สุด เพื่อออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> | <p>-เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด</p> <p>-ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน</p> <p>-การเขียนขั้นตอนนี้รายละเอียด</p> <p>-เป็น active learning</p> |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|------------------------------|
| <p>ขั้นสรุป (15 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และเปลี่ยนความคิดเห็นติชมผลงานของผู้นำเสนอ ครูให้คำแนะนำ 2.ครูกล่าวสรุปเรื่องทัศนธาตุ และการจัดองค์ประกอบศิลป์ 3.ครูให้นักเรียนนำผลงานที่แต่ละคนออกแบบไปสร้างสรรค์จริง เป็นผลิตภัณฑ์ในหัวข้อ “neoบ้านเชียง” และนำมานำเสนอในคาบต่อไป | |

ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ความรู้พื้นฐานวิชา ดนตรี

ช่วงชั้นที่ 3

ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ดนตรีกับประเพณีไทย

จำนวนเวลาที่สอน 50 นาที

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ศ 2.2

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

บอกถึงประโยชน์ของการมีดนตรีในงานประเพณีต่าง ๆ ได้

ด้านทักษะ

ถ่ายทอดการแสดงประเพณีไทยหนึ่งอย่างให้ผู้เรียนสนใจได้อย่างถูกต้อง

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้เรียนสามารถนำความรู้เรื่องของคนตรีไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|------------------------------|
| <p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>ผู้สอนกล่าวถามผู้เรียนเกี่ยวกับดนตรีกับชีวิตของนักเรียน โดยสุ่มให้นักเรียนตอบและอธิบายว่าในชีวิตของนักเรียนนั้นมีดนตรีเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง (5 นาที)</p> | |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|--|--|
| <p>ขั้นสอน</p> <p>1. ครูเปิดคลิปวงดนตรี 1 วงแล้วถามนักเรียนว่าวงดนตรีที่นักเรียนเห็นนั้น เป็นวงอะไร และอยู่ในประเพณีใด</p> <p>2. ครูผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น กลุ่มละ 8 คน โดยแบ่งจากการที่ครูจับสลากให้</p> <p>3. ครูให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเริ่มเข้าสู่กิจกรรมที่ครูจัดไว้ให้ โดยแต่ละกลุ่มจะมีเวลาในการศึกษาความรู้ในฐานนั้น ๆ เป็นเวลา 10 นาที เมื่อหมด</p> | <p>-เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด</p> <p>-ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน</p> <p>-การเขียนขั้นตอนมีรายละเอียด</p> |

| | |
|---|--|
| <p>เวลา ครูผู้สอนจะให้สัญญาณเพื่อให้นักเรียนเวียนไปสู่ฐานต่อไป</p> <p>4. หลีกจากผู้เรียนเข้าฐานจนครบแล้ว ครูผู้สอนแจกโจทย์ให้นักเรียนทำการแสดงตามที่ได้รับภายในกลุ่มโดยผู้เรียนจะต้องแสดงเรื่องของการใช้ดนตรีกับประเพณีที่ภายในกลุ่มได้รับได้อย่างถูกต้อง</p> <p>5. หลีกจากหมดเวลาให้ผู้เรียนกลับมารวมกับหน้าชั้นเรียน โดยให้นั่งเป็นวงกลม จากนั้นครูผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ร่วมกันอภิปรายถึงความรู้ที่ผู้เรียนได้เข้าศึกษาในแต่ละฐานการเรียนรู้และผลการได้แสดงตามโจทย์ที่ได้รับ</p> | |
|---|--|

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|------------------------------|
| <p>ขั้นสรุป</p> <p>ครูกล่าวสรุปประเด็นเนื้อหาที่สอน กิจกรรมที่ได้ทำ และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์และบทบาทของดนตรีที่มีอยู่ในบริบทสังคมไทย พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามในข้อที่ผู้เรียนสงสัยได้</p> | |

ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 2

แผนการจัดการเรียนรู้คาบที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ทักษะการกระโดดด้วยขาข้างเดียว (Hop Skills)

ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1 คาบ (50 นาที)

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐานที่ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัด

พ.3.1ม.2/1 นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการกระโดดและลงเท้าเดียวที่ถูกต้อง (IQ)
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานจากการฝึกและการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน (AQ)
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการกระโดดและลงเท้าเดียวที่ถูกต้องและปลอดภัย (SQ)
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่ดีขึ้น (PQ)
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัยและช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้นเรียน (MQ+EQ)

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|--|------------------------------|
| <p>ชั้นนำ(เรนาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นักเรียนเข้าตอน 4 แแถวแยกชายหญิง 2. สืบถามการมาเรียนของนักเรียนและเครื่องแต่งกาย 3. อบอุ่นร่างกาย 4. เกมกระโดดขาเดี่ยวเป่ายุง <ol style="list-style-type: none"> 4.1) แบ่งผู้เรียนออกเป็นสองทีม จัดในสถานที่ ที่กว้าง ๆ นำกรวยวางเป็นแนวซิกแซกเพื่อเป็นหลักในการแข่งขันกระโดดไปที่ละจุด 4.2) แต่ละฝ่ายต้องจัดแถวประจำหลักของตนเอง เมื่อเริ่มเล่น คนที่อยู่หัวแถวต้องกระโดดขาเดี่ยวตามแนวกรวย จากนั้นเมื่อพบกับฝ่ายตรงข้ามให้เป่ายุงผู้ชนะได้ไปต่อ ผู้แพ้อีกไปต่อแถวใหม่ | |

| | |
|---|--|
| ทำวนไปจนมีทิมใดทีหนึ่งถึงจุดสุดท้ายกลุ่มไหนถึงก่อนกลุ่มนั้น เป็นผู้ชนะ | |
|---|--|

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|---|
| <p>ชั้นสอน(25นาที)</p> <p>ครูให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4แถว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ครูอธิบายความหมายและความสำคัญของการHop 2.ครูอธิบายวิธีการ Hop 3.ครูสาธิตวิธีการ Hop 4.ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนแบบปิดและเปิดจังหวะ 5.ให้นักเรียนกระโดดHopที่ละแถวตามหน้ากระดาน ครูสังเกตความถูกต้องของท่าทางเมื่อนักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องแล้ว 6.ทดสอบทักษะโดยการกระโดดHopในระยะ15เมตร 7. ครูให้นักเรียนยืนแถวตอน 4 แถวตามเดิมเพื่อทำการกระโดด 8. โดยครูเป็นผู้ให้สัญญาณนกหวีด การกระโดดโดยให้นักเรียน ค่อย ๆ วิ่งไปที่ละแถวตามหน้ากระดาน | <p>-เลือกวิธีสอนสอดคล้องกับตัวชี้วัด</p> <p>-ลำดับวิธีการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน</p> <p>-การเขียนขั้นตอนขาดรายละเอียด</p> |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|--|------------------------------|
| <p>ชั้นสรุป(10นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ครูถามคำถามเกี่ยวกับการกระโดดและลงเท้าข้างเดียว. 2.ครูพูดสรุปและข้อเสนอแนะ 3.ส่งเลิกแถว 4.ให้เวลานักเรียนเข้าห้องน้ำเตรียมตัวเรียนวิชาต่อไป | |

ตัวอย่าง แผนการสอนในระดับความสามารถ 1

เรื่อง Covid19 สงครามSanitary

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

-ด้านความรู้

- 1.รู้และเข้าใจการเกิดโรค Covid19 ได้
- 2.รู้และเข้าใจวิธีป้องกันโรค Covid19 ได้
- 3.รู้และเข้าใจสงครามการระบาดของกาฬโรคในยุคกลางได้

-ด้านทักษะ

- 1.อธิบายกลไกเกิดโรค Covid19 ได้
- 2.อธิบายวิธีป้องกันโรค Covid19 ได้
- 3.วิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์สงครามการระบาดของกาฬโรคในยุคกลางกับโรค Covid19 ได้

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|--|--|
| <p>คาบที่1: ระบบภูมิคุ้มกันคืออะไรนะ</p> <p>ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย อธิบายเกี่ยวกับการรักษาตุลย ภาพอุณหภูมิร่างกาย และระบบภูมิคุ้มกัน ร่างกาย และใช้เทคนิคการถามตอบกับผู้เรียน และใน ท้ายคาบใช้โปรแกรมkahootในการทบทวนความรู้ผู้เรียน</p> | <p>-ขาดรายละเอียดวิธีสอน</p> <p>-วิธีสอนไม่ตอบสนองเป้าหมาย</p> |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|--|
| <p>คาบที่2:มารู้จัก Covid19กันเถอะ</p> <p>ในรูปแบบการสอนการสาธิต อธิบายที่มาเกี่ยวกับการเกิดโรค Covid19และการแพร่เชื้อของโรค รวมถึงวิธีการป้องกันโรค Covid19ให้ผู้เรียนดู โดยสุ่มนักเรียนให้มาทดลองทำให้เพื่อนดูหน้าห้อง และใช้รูปแบบการสอนแบบCooperative learning โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆกลุ่มละ4คน เพื่อให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปรายโดยการใช้เทคนิคการให้คำถามกับนักเรียน การบรรยาย ผสมการสาธิต และการอภิปรายโดยใช้เทคนิค Question Method</p> | <p>-ขาดรายละเอียดวิธีสอน</p> <p>-วิธีสอนไม่ตอบสนองเป้าหมาย</p> |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | ความเห็นผู้วิจัย/ลักษณะสำคัญ |
|---|--|
| <p>คาบที่3:สงครามสาธารณสุขคืออะไร</p> <p>จากการจับกลุ่มคาบที่แล้วใช้รูปแบบการสอน Cooperative learningผู้สอนแจกบทความจากเว็บไซต์เกี่ยวกับการระบาดของกาฬโรคในยุคกลาง และใช้วิธีการสอนการอภิปรายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอโดยใช้รูปแบบผังกราฟฟิกในการนำเสนอ</p> | <p>-ขาดรายละเอียดวิธีสอน</p> <p>-วิธีสอนไม่ตอบสนองเป้าหมาย</p> |

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ความสามารถระดับ 4 ที่น่าสนใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง วาดภาพพระบายสี เรียนรู้ประเพณีบุญบั้งไฟ

จำนวนเวลา 1 คาบ (50 นาที)

วาดภาพพระบายสี เรียนรู้ประเพณีบุญบั้งไฟ

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.2/3 วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลาย ในการสื่อความหมายและ เรื่องราวต่าง ๆ
 สาระการเรียนรู้ เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย

สาระสำคัญ

การวาดภาพเพื่อสื่อความหมายและเรื่องราวเป็นสิ่งที่จะแสดงเรื่องราวและความเป็นมาของภาพที่ผู้วาดต้องการถ่ายทอดผ่านองค์ประกอบต่าง ๆ ของภาพวาด โดยการใช้เทคนิคที่หลากหลาย อาทิ เทคนิคการใช้สีน้ำ สีโปสเตอร์ และสีชอล์ค จะทำให้ภาพวาดมีความสมบูรณ์และสวยงามมากยิ่งขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- นักเรียนสามารถอธิบายหลักการวาดภาพโดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย

ด้านทักษะ

- นักเรียนสามารถใช้เทคนิคในการวาดภาพครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ด้านคุณลักษณะ

- นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการวาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลาย

สาระการเรียนรู้

- เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร

- 1.1 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม
- 1.2 ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม
2. ความสามารถในการคิด
 - 2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
 - 2.2 มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์
 - 2.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.4 มีความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - 3.1 สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
 - 3.2 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. ครูทักทายนักเรียน และชวนนักเรียนพูดคุยเกี่ยวกับงานบุญบั้งไฟ โดยใช้คำถามว่า “นักเรียนรู้จักงานบุญบั้งไฟหรือไม่” (คำตอบที่คาดหวัง: รู้จัก) และ “นักเรียนรู้ไหมว่า งานบุญบั้งไฟเกิดขึ้นได้อย่างไร” (คำตอบที่คาดหวัง: ไม่รู้)
2. ครูกล่าวถึงความเป็นมาของงานบุญบั้งไฟโดยสังเขป โดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์จากโปรแกรม MS Powerpoint เรื่องงานบุญบั้งไฟประกอบ
3. ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่างานบุญบั้งไฟในจินตนาการของนักเรียนเป็นอย่างไร” (คำตอบที่คาดหวัง: มีคนขายของ มีการร้องรำทำเพลง)
4. ครูแนะนำวิทยากรพิเศษผู้มาให้ความรู้ในศูนย์การเรียนรู้ และแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อให้นักเรียนศึกษาความรู้ตามศูนย์การเรียนรู้ 2 แห่งที่เตรียมไว้

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตามศูนย์การเรียนรู้ที่เตรียมไว้ โดยศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 สอนโดยวิทยากรพิเศษ และศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 สอนโดยครูผู้สอน

ศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เทคนิคการใช้สีน้ำและสีโปสเตอร์

ให้ความรู้เบื้องต้นสำหรับการใช้สีน้ำและสีโปสเตอร์ เช่น การเลือกใช้สีในจุดต่าง ๆ ของภาพ เทคนิคการลงและระบายสี เป็นต้น รวมถึงการใช้เทคนิคผสมสีน้ำและสีโปสเตอร์กับสีชนิดอื่นในการระบายสีภาพวาด โดยใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและสาธิต

ศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เทคนิคการใช้สีชอล์ค

ให้ความรู้เบื้องต้นสำหรับการใช้สีชอล์ค เช่น วิธีการเลือกสีชอล์ค การลงน้ำหนักของสี และเทคนิค การระบายสีชอล์ค เป็นต้น รวมถึงการใช้เทคนิคผสมสีชอล์คกับสีชนิดอื่นในการระบายสีภาพวาด โดยใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและสาธิต

- ครูให้นักเรียนแยกศึกษาความรู้ในศูนย์การเรียนรู้ โดยกลุ่มที่ 1 ไปยังศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไปยังศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 โดยใช้เวลา 20 นาที จากนั้นให้นักเรียนสลับศูนย์การเรียนรู้โดยกลุ่มที่ 1 ไปยังศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 และกลุ่มที่ 2 ไปยังศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 โดยใช้เวลาอีก 20 นาที

ขั้นสรุป (5 นาที)

- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ศึกษาจากศูนย์การเรียนรู้
- ครูมอบหมายงานให้นักเรียนวาดภาพระบายสีตามโจทย์ “งานบุญบั้งไฟในจินตนาการของฉัน” กำหนดส่งภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันที่ได้รับมอบหมาย

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

- | | |
|---|---------------------|
| 1. โปรแกรม MS powerpoint เรื่องงานบุญบั้งไฟ | 2. กระดาษ 100 ปอนด์ |
| 3. ดินสอขนาด 2B | 4. สีน้ำ |
| 5. สีโปสเตอร์ | 6. สีชอล์ค |

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล คือ ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้เทคนิคที่หลากหลายในการวาดภาพเพื่อสื่อความหมายและเรื่องราว โดยเครื่องมือที่ใช้ คือ ผลงานภาพวาดระบายสีในหัวข้อ “งานบุญบั้งไฟในจินตนาการของฉัน” ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินผลงานตามที่ได้ระบุไว้ใน Rubric Scoring ในหน่วยการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง เปิดเผยเบื้องหลังของสินค้าและบริการ

จำนวนเวลา 1 คาบ (50 นาที)

เปิดเผยเบื้องหลังของสินค้าและบริการ

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้ อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ารวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมี คุณภาพ

ตัวชี้วัด ส 3.1 ม.2/2 อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ

สาระสำคัญ

สินค้าและบริการจะต้องอาศัยปัจจัยการผลิตทั้งสิ้น โดยปัจจัยการผลิต หมายถึงทรัพยากรที่ใช้เพื่อการผลิตสินค้าและบริการ ประกอบด้วย *ที่ดิน* ซึ่งใช้เป็นที่ของอาคารโรงงานที่ทำการผลิต รวมถึงทรัพยากรที่อยู่ในดิน โดยมีผลตอบแทนคือค่าเช่า *แรงงาน* หมายถึง ความคิดและกำลังกายของมนุษย์ได้นำไปใช้ในการผลิต โดยมีผลตอบแทนคือค่าจ้าง *ทุน* ในความหมายทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง สิ่งก่อสร้าง และเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต นอกจากนี้ทุนยังหมายถึงปริมาณเงินตราที่เจ้าของเงินนำไปซื้อวัตถุดิบ จ่ายค่าจ้าง ค่าเช่า และดอกเบี้ย โดยผลตอบแทนจากเงินทุน คือ ดอกเบี้ย และ *ผู้ประกอบการ* หมายถึง บุคคลที่สามารถนำปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มาดำเนินการผลิตให้มีประสิทธิภาพที่สุด โดยอาศัยหลักการบริหารที่ดี การตัดสินใจจากข้อมูลหรือจากเกณฑ์มาตรฐานอย่างรอบคอบ รวมถึงความรับผิดชอบ ผลตอบแทน คือ กำไร

นอกจากนี้ ผู้ผลิตจะผลิตสินค้าหรือบริการจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและการบริการ ได้แก่ ความต้องการของผู้บริโภค ราคาสินค้าและบริการ ราคาปัจจัยการผลิต จำนวนผู้ผลิตหรือผู้ขาย รวมถึงเทคโนโลยีการผลิต หากนักเรียนเข้าใจและวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและปัจจัยที่ส่งผลต่อการผลิตสินค้าและบริการได้ นักเรียนจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในอนาคตหากต้องการเป็นผู้ประกอบการ หรือใช้ในการตัดสินใจพิจารณาสินค้าและบริการที่ต้องการบริโภคได้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความคุ้มค่ามากที่สุด

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- นักเรียนอธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ

- นักเรียนเขียนวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น

ด้านคุณลักษณะ

- นักเรียนภาคภูมิใจในสินค้าและบริการท้องถิ่นของตน

สาระการเรียนรู้

- ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - 1.1 มีความสามารถในการรับ – ส่งสาร
 - 1.2 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม
 - 1.3 ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม
 - 1.4 วิเคราะห์แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. ความสามารถในการคิด
 - 2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
 - 2.2 มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์
 - 2.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.4 มีความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. ครูทักทายนักเรียน หลังจากนั้นนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการพูดคุยเกี่ยวกับสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำถามว่า “นักเรียนซื้อสิ่งใดในสองสามวันที่ผ่านมา”

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูกล่าวเชื่อมโยงว่า “สินค้าและบริการในชีวิตประจำวันของเราล้วนจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรในการผลิต ซึ่งเราเรียกว่าปัจจัยการผลิต”
2. ครูเปิดสไลด์ Powerpoint เรื่อง “ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการผลิตสินค้าและบริการ” จากนั้น อธิบายความหมายและประเภทของปัจจัยการผลิต รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการผลิตสินค้าและบริการ
3. หลังจากที่ครูบรรยายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูเริ่มดำเนินกิจกรรม “พ่อค้าแม่ขาย”
 - 3.1 ครูบอกให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม

3.2 ตัวแทนกลุ่มออกมาจับสลาก โดยในสลากจะบรรจุชื่อสินค้าและบริการจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ หนังสือการ์ตูน รถเมล์ ขนมหไทย ผลไม้ และภาพยนตร์

3.3 ครูชี้แจงคำสั่งว่า “นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องสวมบทบาทเป็นพ่อค้าหรือแม่ค้า โดยขายสินค้าและบริการตามที่จับสลากได้ จากนั้นแต่ละกลุ่มจะออกมาแสดงบทบาท ซึ่งครูจะกำหนดให้พุดขายสินค้าและบริการว่าใช้ปัจจัยการผลิตใดบ้าง และพ่อค้าแม่ค้าคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งต่อการผลิตใดบ้าง แต่ละกลุ่มจะต้องร่างบทลงในกระดาษ A4 โดยจะกำหนดเวลาให้ร่างบท 3 นาที”

3.3 เมื่อชี้แจงเสร็จ ครูแสดงบทบาทเป็นพ่อค้าแม่ค้าด้วยการขายสินค้า “กระดานดำ” เพื่อเป็นตัวอย่างให้นักเรียน

3.4 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงบทบาท กลุ่มละเวลา 3 นาที โดยหลังการแสดงของแต่ละกลุ่ม ครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียนจะแสดงความคิดเห็นว่าพุดขายสินค้าและบริการได้ถูกต้องตามที่กำหนดหรือไม่

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับปัจจัยการผลิตและปัจจัยที่ส่งต่อการผลิตสินค้าและบริการ
5. ครูมอบหมายภาระงานให้นักเรียน โดยกล่าวว่า “ให้นักเรียนเลือกสินค้าหรือบริการในท้องถิ่นมาหนึ่งชนิด จากนั้นให้วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต ปัจจัยที่ส่งต่อการผลิต และให้เสนอแนวทางการพัฒนาสินค้าและบริการนั้น โดยจัดทำเป็นแผนผังความคิดขนาด A4 กำหนดส่งในคาบเรียนถัดไป” จากนั้นครูเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับภาระงานได้ซักถาม

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำถามว่า “วันนี้ เราทุกคนได้เรียนรู้อะไรบ้าง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร”

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

1. สื่อ Powerpoint เรื่อง “ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่ส่งต่อการผลิตสินค้าและบริการ”
2. กระดาษ A4 สำหรับเขียนแผนผังความคิด
3. ปากกาสี

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล คือ นักเรียนสามารถอธิบายและวิเคราะห์ปัจจัยที่และปัจจัยที่ส่งต่อการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น เครื่องมือที่ใช้ คือ วิธีการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถามและการเรียนในชั้นเรียน และแผนผังความคิด “ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและปัจจัยที่ส่งต่อการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น” โดยเกณฑ์การประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ให้คะแนนแบบ Rubric scoring ที่ระบุไว้ในหน่วยการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มวิชาภาษาไทย
ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5)
จำนวนเวลาที่สอน 1 คาบ (50 นาที)

เรื่อง มารูจักนิทานเวตาลกันเถอะ

เรื่อง มารูจักนิทานเวตาลกันเถอะ

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท. 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดชั้นปี

ท. 5.1 ม. 4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต

สาระสำคัญ

นิทานเวตาล ฉบับนิพนธ์ พระราชนิพนธ์ กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ มีที่มาจากวรรณกรรมสันสกฤตของอินเดีย ซึ่งนิทานเวตาลมีลักษณะเป็นนิทานซ้อนนิทาน คือ มีนิทานเรื่องย่อยซ้อนอยู่ในนิทานเรื่องใหญ่ นิทานเวตาลประกอบด้วยเรื่องราวย่อยทั้งหมด 25 เรื่อง โครงเรื่องของนิทานเวตาล คือ พระวิกรมมหาราชเดินทางไปนำตัวเวตาลมาให้แก่ฤๅษีเพื่อใช้ในพิธีบูชาเจ้าแม่กาลี

จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

ด้านความรู้

1. บอกที่มาและประวัติผู้แต่งของเรื่องนิทานเวตาลได้
2. อธิบายโครงเรื่องนิทานเวตาลโดยสรุปได้

ด้านทักษะ

1. ตอบคำถามจากเรื่องนิทานเวตาลได้
2. วิเคราะห์ลักษณะสำคัญของนิทานเวตาลได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. เห็นคุณค่าของวรรณคดีไทย

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร

2.ความสามารถในการคิด

2.1 ทักษะการคิดสร้างสรรค์

2.2 ทักษะการวิเคราะห์

สาระการเรียนรู้

นิทานเวตาล ฉบับนิพนธ์ พระราชวงศ์เธอ กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ มีที่มาจากวรรณกรรมสันสกฤตของอินเดีย โดยมีชื่อเดิมว่า “เวตาลปัญจวิงศติ” ศิวทาสได้แต่งไว้ในสมัยโบราณ ต่อมาได้มีผู้นำนิทานเวตาลทั้งฉบับภาษาสันสกฤตและภาษาฮินดีมาแปลเป็นภาษาอังกฤษ โดยร้อยเอก เซอร์ ริชาร์ด เอฟ. เบอร์ตัน ก็ได้นำมาแปลและเรียบเรียงแต่ง แปลงเป็นสำนวนภาษาของตนเองให้คนอังกฤษอ่าน แต่ไม่ครบทั้ง 25 เรื่อง กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ ได้ทรงแปลนิทานเวตาลจากฉบับของเบอร์ตัน จำนวน 9 เรื่อง และจากฉบับแปลสำนวนของ ซี. เอช. ทอว์นีย์ อีก 1 เรื่อง รวมเป็นฉบับภาษาไทยของกรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ 10 เรื่อง เมื่อ พ.ศ. 2461

โดยนิทานเวตาลเป็นนิทานที่มีลักษณะเป็นนิทานซ้อนนิทาน คือ มีนิทานเรื่องย่อยซ้อนอยู่ในนิทานเรื่องใหญ่ นิทานเวตาลประกอบด้วยเรื่องราวย่อยทั้งหมด 25 เรื่อง

พระวิกรมมัทิตย์หรือพระวิกรมเสน กษัตริย์ในตำนานของอินเดียโบราณ ได้รับปากกับโยคีชื่อ “ศานติศีล” จะไปนำตัวเวตาล อมนุษย์ที่มีลักษณะคล้ายศพมนุษย์ผสมค่างควา ซึ่งห้อยหัวอยู่กับต้นอโศก มาให้แก่ฤๅษีเพื่อใช้ในพิธีบูชาเจ้าแม่กาลิ โดยมีพระธรรมวชิรผู้เป็นโอรสติดตามไปด้วย เมื่อพระองค์จับตัวเวตาลได้แล้ว เวตาลก็จะพยายามยั่วให้พระวิกรมมัทิตย์ตรัสออกมาอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่เสมอ โดยการการเล่านิทานอุทาหรณ์ต่าง ๆ แล้วให้พระวิกรมมัทิตย์ตัดสินเรื่องราวในนิทานเหล่านั้น ด้วยขัตติยะมานะของกษัตริย์ทำให้พระวิกรมมัทิตย์อดไม่ได้ที่จะตรัสพระราชวิจารณ์เกี่ยวกับเรื่องราวในนิทานอยู่เสมอ ผลก็คือเวตาลได้ลอยกลับไปอยู่ที่ต้นอโศกอันเป็นที่อยู่ของตน ทำให้พระวิกรมมัทิตย์จำต้องกลับไปจับเอาเวตาลกลับมาใหม่ทุกครั้ง เป็นเช่นนี้อยู่ถึง 24 ครั้ง ในครั้งที่ 25 พระธรรมวชิรได้สะกิดเตือนมิให้พระวิกรมมัทิตย์ตรัสคำใด ๆ ออกมา พระวิกรมมัทิตย์ก็ระงับใจไม่เอื้อนพระโอษฐ์ตรัสพระกระแสใด ๆ ออกมา เวตาลจึงยอมให้พระองค์พาตนไปให้โยคีศานติศีลนั้นได้

ท้ายเรื่องของนิทานเวตาลมีอยู่ว่า ระหว่างทางที่พระวิกรมมัทิตย์พาเวตาลไปหาโยคินั้นเอง เวตาลก็ได้เปิดเผยว่าแท้จริงแล้วโยคีศานติศีลมีความแค้นกับพระวิกรมมัทิตย์อยู่ ซึ่งเป็นความแค้นที่ก่อโดยพระบิดาของพระวิกรมมัทิตย์ จึงหวังที่จะปลงพระชนม์ของพระองค์เสีย พร้อมกันนี้เวตาลก็แนะนำให้พระองค์ทำเป็นเชื่อฟังคำของโยคินั้นแล้วหาทางฆ่าเสีย พระวิกรมมัทิตย์ก็ได้ทำตามคำแนะนำดังกล่าว และรอดพ้นจากการทำร้ายของโยคินั้นได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. ผู้สอนนำเข้าบทเรียนด้วยการให้ผู้เรียนสังเกตรูปภาพเวตาลและถามคำถามว่า “นักเรียนทราบไหมว่ารูปภาพนี้มาจากวรรณกรรมเรื่องใด” (แนวคำตอบ: นิทานเวตาล)

2. ผู้สอนถามคำถามชวนคิดต่อว่า “นักเรียนรู้จักวรรณคดีประเภทนิทานเรื่องเวตาลหรือไม่ นิทานเวตาลมีลักษณะอย่างไร” (นิทานเวตาลมีลักษณะเป็นนิทานซ้อนนิทาน) โดยให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น
2. ผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนถึงลักษณะของนิทานเวตาลเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนว่า “นิทานเวตาลมีลักษณะเป็นนิทานซ้อนนิทาน คือ มีนิทานเรื่องย่อยซ้อนอยู่ในนิทานเรื่องใหญ่ ซึ่งนิทานเรื่องย่อยที่ซ้อนอยู่ในนิทานเรื่องใหญ่มีหน้าที่ช่วยเสริมให้แก่เรื่องหลักเด่นชัดยิ่งขึ้น”

ชั้นสอน (35 นาที)

1. ผู้สอนอธิบายที่มาและประวัติผู้แต่งของเรื่องนิทานเวตาลผ่านสื่อนำเสนอ PowerPoint เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นของนิทานเวตาล”
2. ผู้เรียนรับชมวีดิทัศน์เรื่อง “การ์ตูนความรู้นิทานเวตาล” เพื่อศึกษาการดำเนินเรื่องราวของตัวละคร
3. ผู้สอนให้ผู้เรียนตอบคำถามจำนวน 5 ข้อ ผ่านเว็บไซต์ Kahoot.com เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของนิทานเวตาล โดยลักษณะคำถามที่ใช้จะเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อทวนความรู้และความเข้าใจของผู้เรียน เช่น “ใครเป็นผู้แปลนิทานเวตาลจากภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทย” “นิทานเวตาลมีลักษณะอย่างไร” เป็นต้น โดยหลังจากผู้เรียนตอบคำถามแต่ละข้อ ผู้สอนจะเฉลยคำตอบพร้อมอธิบาย
4. ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่ม หลังจากนั้นถามคำถามให้ผู้เรียนลองวิเคราะห์ โดยลักษณะคำถามที่ใช้จะเป็นคำถามปลายเปิด เช่น “เพราะเหตุใดเวตาลพยายามทำให้พระเจ้าวิกรมมหาราชเสวยสุข” หรือ “ถ้านักเรียนเป็นพระเจ้าวิกรมมหาราช นักเรียนจะเชื่อคำพูดของเวตาลหรือไม่ เพราะเหตุใด” เป็นต้น
6. ผู้เรียนส่งตัวแทนในกลุ่มออกมานำเสนอคำตอบหน้าชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มอื่น ๆ

ชั้นสรุป (10 นาที)

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปลักษณะสำคัญและความรู้เบื้องต้นของนิทานเวตาล

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

1. รูปภาพเวตาล
2. สื่อนำเสนอ PowerPoint เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นของนิทานเวตาล”
3. วีดิทัศน์เรื่อง “การ์ตูนความรู้นิทานเวตาล”
4. เว็บไซต์ Kahoot.com

แผนการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง รามเกียรติ์แสนสนุก

จำนวนเวลาที่สอน 1 คาบ (50 นาที)

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟัง และดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด ท 3/1 ป.4/2 พูดสรุปความจากการฟังและดู

ท 3/1 ป.4/3 พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็น และความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง และดู

ท 3/1 ป.4/6 มีมารยาทในการฟัง การดูและการสนทนา

สาระสำคัญ

รามเกียรติ์เป็นวรรณคดีไทยเรื่องหนึ่งที่ประพันธ์ขึ้นด้วยภาษาที่สวยงามมีวรรณศิลป์ เป็นวรรณคดีที่มีคุณค่ามากเรื่องหนึ่ง มีเนื้อเรื่องที่น่าสนใจและมีข้อคิดในแง่มุมต่าง ๆ มากมาย เหมาะแก่การนำมาเป็นแบบอย่างในการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. อธิบายเรื่องราวจากการฟังและดูคลิป์วิดีโอเรื่องรามเกียรติ์ได้

ด้านทักษะ

1. สามารถพูดแสดงความรู้ตามความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องรามเกียรติ์ได้
2. สามารถพูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องรามเกียรติ์ได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้ชีวิต

สาระการเรียนรู้

1. การจับใจความสำคัญ
 - หลักการจับใจความสำคัญ
 - วิธีการจับใจความ
 - เทคนิคการจับใจความสำคัญให้เข้าใจง่าย
2. การพูดสรุปความ
 - ความหมายของการพูดสรุปความ
 - แนวทางการพูดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู
 - การประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดู
3. การตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดู การพูดแสดงความคิดเห็น มารยาทในการฟัง การดู และการพูด

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยการให้นักเรียนดูเพลงประกอบการ์ตูนเรื่องรามเกียรติ์
2. หลังดูจบ ครูถามคำถาม 3 ข้อ 1) นักเรียนรู้จักการ์ตูนเรื่องนี้หรือไม่ 2) การ์ตูนเรื่องนี้มีชื่ออะไร
- 3) การ์ตูนเรื่องนี้มีเรื่องราวเกี่ยวกับอะไร
3. ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างตัวละครที่นักเรียนสนใจเป็นการดึงดูดความสนใจผู้เรียนไปยังกิจกรรมถัดไป

ขั้นสอน (35 นาที)

1. ครูเริ่มกิจกรรมด้วยการจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 6 กลุ่ม
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มจับฉลากถึงคัลลิ่ววีดิทัศน์ รามเกียรติ์ 6 ตอน คือ นารายณ์ปราบหนทก กำหนดองคต นารายณ์อวตาร พระรามเลือกคู่ กำเนิดพาลี และกำเนิดหนุมาน
3. นักเรียนดูวีดิทัศน์จากลิงค์ออนไลน์ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ เป็นเวลา 10 นาที โดยประมาณ
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ร่วมกันสรุปเรื่องราวจากเรื่องรามเกียรติ์ในตอนที่แต่ละกลุ่มได้รับ
5. ครูชี้แนะและสอดแทรกหลักการสรุปใจความสำคัญจากการฟังและดูให้แก่ผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรมข้อ 4.
6. ผู้เรียนตกผลึกเป็นใจความสำคัญของเรื่องรามเกียรติ์ในแต่ละตอนจดบันทึกในกระดาษบุรูป
7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพูดนำเสนอใจความสำคัญของเรื่องที่ได้รับ

8. ครูถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องราวและตัวละครในเรื่องเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ โดยตัวอย่างคำถาม เช่น “นักเรียนคิดว่าตัวละครตัวนี้ทำถูกหรือไม่ เพราะอะไร” หรือ “หากนักเรียนเป็นตัวละครตัวนี้ นักเรียนจะอย่างไร”

* ชั้นตอนที่ 7. และ 8. ใช้เวลาดูกลุ่มละ 4 นาที *

ขั้นสรุป (10 นาที)

1. นักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องราว เรื่อง รามเกียรติ์ อย่างกว้าง ๆ พอสังเขป

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วัดประเมินผลจากการสังเกตการนำเสนอใจความสำคัญเรื่องรามเกียรติ์และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องรามเกียรติ์

แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5)

เรื่อง What if We're in Vetala World

จำนวนเวลาที่สอน 1 คาบ (50 นาที)

เรื่อง What if We're in Vetala World

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

ตัวชี้วัดชั้นปี

ต 1.1 ม.4-6/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความและตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟัง และอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

ด้านความรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับนิทานเวตาล
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างทางไวยากรณ์ของ Conditional Sentences

ด้านทักษะ

1. เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ Conditional Sentences ไปสร้างประโยคในชีวิตประจำวัน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

สมรรถนะสำคัญ

- 1.ความสามารถในการสื่อสาร
- 2.ความสามารถในการคิด
 - 2.1 ทักษะการนำความรู้ไปใช้
 - 2.2 ทักษะการวิเคราะห์

สาระการเรียนรู้

Conditional Sentences (Type Zero, Type 1, Type 2, Type 3)

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ (5 นาที)

1. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมวิเคราะห์ หากนักเรียนเป็นหนึ่งในตัวละครในเวตาล เหตุการณ์จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียนเรื่อง Conditional Sentences พร้อมบอกถึงความเชื่อมโยงกับเหตุการณ์สมมติ

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูสอนศัพท์ที่ควรรู้เกี่ยวกับนิทานเวตาล
2. ครูสอนหลักการใช้ Conditional Sentences ทั้ง 4 แบบอย่างกระชับ พร้อมทั้งยกตัวอย่างประโยคที่มีคำศัพท์เกี่ยวกับนิทานเวตาลเพื่อเพิ่มความชัดเจน
3. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ว่าหากกลุ่มของตนเป็นเวตาล จะใช้คำพูดหรือแสดงกริยาอย่างไรเพื่อให้พระวิกรมเสนและโอรสตรัสออกมา
4. เขียนอธิบายเป็นภาษาอังกฤษโดยใช้โครงสร้างและคำศัพท์ที่เรียนมาเป็นส่วนประกอบ
5. จากนั้นนำเสนอโดยการแสดงบทบาทสมมติประกอบฉากที่ได้วิเคราะห์มา สนทนาโดยใช้ภาษาอังกฤษ

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. ครูให้ feedback แต่ละกลุ่มและผลงานโดยรวมของทั้งชั้นเรียน
2. ครูทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาโดยถามนักเรียนว่าเรียนอะไรบ้าง

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

1. สื่อนำเสนอ PowerPoint เกี่ยวกับ Conditional Sentences

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสหวิทยาการ เรื่อง ก้าวสู่ Thailand4.0

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่3

เรื่อง ก้าวสู่ Thailand4.0

จำนวนเวลาที่สอน 5 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ค 3.1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพ และแปลความหมายของผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงานการเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทำงานร่วมกัน และทักษะแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การก้าวทัน Thailand4.0นั้นคือการสร้างทักษะในศตวรรษที่21 โดยเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ที่เป็นหัวใจหลักในการเรียนรู้เกี่ยวกับศาสตร์ว่าด้วยโลกและวัตถุต่างๆ ในขณะเดียวกัน ผู้เรียนก็ยังคงไว้ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ อันได้มาจากการฝึกปฏิบัติในวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้เรียนจะได้คิดค้นนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสะดวกยิ่งขึ้นและก้าวทันในยุค Thailand4.0

จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

ด้านความรู้

- 1.บอกค่ากลางของข้อมูลที่กำหนดได้
- 2.บอกข้อมูลการใช้พลังงานหลอดไฟเชิงสถิติได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 1.มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า
- 2.เห็นคุณค่าของการใช้ไฟฟ้า

ด้านทักษะ

1. คำนวณค่าไฟฟ้าได้
2. แก้ปัญหาในการทำงาน
3. สร้างชิ้นงาน/นวัตกรรมที่ช่วยประหยัดไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทั้ง3วิชา เพื่อพัฒนาการทำงานในทางสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้

1. พลังงานไฟฟ้า
 - 1.1 พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า
2. สถิติ
 - 2.1 ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล
 - 2.2 ค่ากลางของข้อมูล
3. ทักษะการแสวงหาความรู้
 - 3.1 การจัดหา/เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน
4. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน การสังเกต การวิเคราะห์ สร้างทางเลือก
 - 4.1 การลงมือปฏิบัติประดิษฐ์ชิ้นงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ (10 นาที)

1. ครูนำหลอดไฟ 2 หลอดที่ลักษณะแตกต่างกันออกไปให้นักเรียนดูและใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าหลอดไฟ 2 ดวงนี้ใช้กำลังไฟฟ้าต่างกันอย่างไร” โดยให้นักเรียนยกมือขึ้นตอบและพูดทีละคน จากนั้นครูสรุปคำตอบและนำเข้าสูบทเรียน

ขั้นสอน (180 นาทีหรือ 3 ชั่วโมง)

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน โดยใช้รูปแบบการทำงานร่วมมือกัน
 2. ครูแจกเอกสารประกอบให้นักเรียน พร้อมทั้งบรรยายเรื่อง พลังงานไฟฟ้าและการคำนวณค่าไฟฟ้า พร้อมทั้งหาค่ากลางทางสถิติโดยใช้สื่อ PowerPoint เป็นเทคโนโลยีในการเรียนการสอน
 3. เมื่อสอนเนื้อหาเสร็จ ครูให้นักเรียนทุกกลุ่มค้นข้อมูลเกี่ยวกับค่าพลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟชนิดต่างๆ จากแหล่งข้อมูลออนไลน์ อนุญาตให้ใช้โทรศัพท์ได้
 4. ครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่สืบค้น โดยให้นำเสนอเกี่ยวกับ www.mentimeter.com ขึ้นหน้าจอ เพื่อให้ทุกคนเห็นพร้อมกันและครูพูดสรุป
 5. ครูให้อาจารย์ผู้เรียนว่า “ให้แต่ละกลุ่มประดิษฐ์ชิ้นงานที่ช่วยลดค่าพลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟประเภทที่นักเรียนสนใจ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสถิติ พลังงานและความคิดสร้างสรรค์” กล่าวคือครูให้นักเรียนประดิษฐ์หลอดไฟที่ประหยัดพลังงานจากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ขั้นสอน (105 นาที) ต่อจากคาบที่แล้ว

- 6.ครูแสดงตัวอย่างหลอดไฟประหยัดพลังงานของรุ่นพีให้นักเรียนดู
- 7.ครูให้นักเรียนประดิษฐ์ชิ้นงานด้วยความระมัดระวังโดยมีครูแนะนำ
- 8.เมื่อประดิษฐ์ชิ้นงานเสร็จครูให้นำเสนอผลงาน15นาที
- 9.ครูถามนักเรียนว่า “ได้อะไรจากกิจกรรมบ้าง”

ขั้นสรุป (5นาที)

- 1.ครูสรุปถึงคุณค่าของการประหยัดไฟฟ้าและการทำงานร่วมกันเป็นทีม

การวัดและประเมินผล

1.เครื่องมือ

- 1.1ชิ้นงาน”หลอดไฟประหยัดพลังงาน”และแบบประเมินชิ้นงาน

2.เกณฑ์การประเมิน

- 2.1ผลการคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟ ผลการนำเสนอข้อมูลค่าไฟฟ้าเชิงสถิติและความคิดสร้างสรรค์

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

1. PowerPoint
2. หลอดไฟชนิดต่างๆ
3. ตัวอย่างชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์
4. www.mentimeter.com
5. สื่อการเรียนรู้ออนไลน์
6. วัสดุและอุปกรณ์ในการผลิตชิ้นงาน

เกณฑ์การประเมิน

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|-----------------------------|---|--|---|--|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1.การคำนวณค่าไฟฟ้าของหลอดไฟ | ถูกต้องและพิจารณาตัวแปรครบถ้วน | ขาดการพิจารณา 1 ตัวแปร | ขาดการพิจารณา 2 ตัวแปร | ขาดการพิจารณา มากกว่า 2 ตัวแปร |
| 2.การนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติ | ใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลได้เหมาะสมและคำนวณค่ากลางได้ถูกต้อง | ใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลได้เหมาะสมแต่คำนวณค่ากลางได้ไม่ถูกต้อง | ใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลไม่เหมาะสมแต่คำนวณค่ากลางได้ถูกต้อง | ใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลไม่เหมาะสมแต่คำนวณค่ากลางได้ไม่ถูกต้อง |
| 3.ความคิดสร้างสรรค์ | แปลกใหม่สามารถใช้งานได้จริง | แปลกใหม่แต่ใช้งานไม่ได้ | คัดแปลงมาจากของเดิม | ไม่มีความคิดที่แปลกใหม่ |

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเรื่อง Thailand4.0

ระดับชั้น ม.2

ระยะเวลา 8 คาบ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- 1.อธิบายความหมายความสำคัญและหลักการผลิตสินค้าและบริการ
- 2.อธิบายการผลิตสินค้าและบริการได้
- 3.อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ
- 4.ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าและบริการด้าน

ทักษะ

ด้านด้านทักษะ

- 1.สำรวจและวิเคราะห์การผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น
- 2.ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชุมชนภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่
- 3.เลือกวัสดุอุปกรณ์เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานได้เหมาะสม
- 4.วิเคราะห์ข้อมูลจากค่ากลางของข้อมูล
- 5.วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด ต้น-ใบและฮิสโทแกรม

ด้านคุณลักษณะ

- 1.ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- 2.ตระหนักถึงคุณภาพของการใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทต่างๆ
- 3.ตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตสินค้าและบริการระดับชุมชน
- 4.มีส่วนร่วมและมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

- ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสินค้าและบริการ
- การใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาด้านการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น
- ค่ากลางของข้อมูลแผนภาพจุด ต้น-ใบและฮิสโทแกรม

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เรื่องสินค้าในท้องถิ่น (2คาบ)

ขั้นนำ (5-10นาที)

- 1.นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่องหลักการผลิตสินค้าและบริการ
- 2.แบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจกลุ่มละ4-5คน
- 3.จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดรูปชุมชนค้าขายและให้นักเรียนเลือกเป็นตัวละครบุคคลตามภาพที่วาดพร้อมกำหนดบทบาทในชีวิตหรือการดำเนินชีวิตในเรื่องของตัวเอง

4. ครอบคลุมปัญหาให้นักเรียนแก้ไขโดยมีทางหน่วยงานต้องการซื้อสินค้าและบริการของนักเรียนแต่มีข้อแม้ว่าสินค้าและบริการนั้นต้องมีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพโดยต้องถูกต้องตามหลักการผลิตและมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ซึ่งมีมากกว่า1อย่างไว้

5. ครอบคลุมใบกิจกรรมโครงการการผลิตสินค้าให้นักเรียนและให้นักเรียนนำเสนอภาพวาดชุมชนและโครงการที่กลุ่มพัฒนาขึ้นมา

ขั้นสรุป (5-10 นาที)

1. ครูและนักเรียนสรุปปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตสินค้าและบริการ

ร่วมกัน

สื่อ

1. วีดีทัศน์
2. กระดาษ flip chart
3. ปากกาสี
4. ใบกิจกรรม

2. เรื่อง สถิตินำรู้ (2 คาบ)

ขั้นนำ (5-10 นาที)

1. ตั้งคำถามเกี่ยวกับการใช้ค่าเฉลี่ยในชีวิตประจำวัน
2. ตั้งคำถามว่าหากนักเรียนเป็นผู้ประกอบการและต้องการดำเนินธุรกิจบางอย่างแต่ได้รับข้อมูลที่เป็นตัวเลขจำนวนมาก เช่น นักเรียนต้องการขายน้ำผลไม้เสาวรสและผู้นิยมชอบเสาวรสส่วนใหญ่คือ มีอายุเฉลี่ย 25 ปี นักเรียนทราบค่าเฉลี่ยได้อย่างไร

ขั้นสอน (80 นาที)

1. สอนการหาค่าเฉลี่ยโดยครูสาธิตหรือยกตัวอย่างโจทย์จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด
2. สอนการทำแผนภาพจุดต้น-ใบและฮิสโทแกรมจากนั้นให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการในฐานะที่เป็นผู้ผลิตสินค้าในยุค Thailand 4.0 ให้นักเรียนเสนอแนะวิเคราะห์ข้อมูลมาในรูปแบบแผนผัง 3 แบบ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสำคัญของสถิติที่เรียนไป
2. ครอบคลุมหมายการบ้านให้นักเรียน

สื่อ

1. กิจกรรม

3. เรื่อง โครงการจากท้องถิ่น (2 คาบ)

ขั้นนำ (5-10 นาที)

- 1.ให้นักเรียนดูภาพเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความล้ำสมัยและได้รับแรงบันดาลใจจากสิ่งต่างๆรอบตัว การทำที่เก็บหยาดน้ำค้างจากกาเลียนแบบท่าทางของตัวงูชนิดหนึ่ง หรือทำต้นตึกแก๊สที่เลียนแบบจากต้นตึกแก๊สจริงๆและถามนักเรียนว่าของเหล่านี้เลียนแบบมาจากสัตว์อะไร
- 2.บอกนักเรียนการผลิตเทคโนโลยีเหล่านี้เกิดจากการสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัวและสามารถยกระดับเศรษฐกิจในประเทศไทยได้

ขั้นสอน (80นาที)

- 1.ให้นักเรียนจับกลุ่มตามความสมัครใจ5-6คน จากนั้นให้ทั้งกลุ่มระดมความคิดว่าภายในชุมชนหรือท้องถิ่นมีปัญหาอะไรเกี่ยวกับด้านใดบ้างเลือกมา1หัวข้อมาเสนอครู ครูพิจารณาความเหมาะสม จากนั้นให้ใบงานวิธีการดำเนินการเพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ
- 2.นักเรียนเขียนโครงการการดำเนินงานฉบับร่างภายในห้องเรียนซึ่งประกอบด้วยปัญหา อุปกรณ์และงบประมาณ ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา และระยะเวลาในการแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบและประเมินผลชิ้นงานโดยระบุเหตุผลในการดำเนินงานแต่ละขั้นด้วย
- 3.ภายในคาบให้นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่กลุ่มออกแบบไว้ เช่น ในรูปของแผนงาน หรือการเขียนผังงาน
- 4.ครูมอบหมายให้นักเรียนจัดนิทรรศการจากโครงการที่กลุ่มได้คิดไว้

ขั้นสรุป

- 1.ครูและนักเรียนสรุปหลักในการทำโครงการร่วมกัน

สื่อ

- 1.PowerPointแสดงรูป
- 2.ใบกิจกรรม

วิธีการประเมิน

| ประเด็น | ระดับคะแนน | | | | |
|-----------------------|--------------|---------|-----------------|---------|----------------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ความถูกต้องของเนื้อหา | สมบูรณ์ | ผิด1จุด | ผิด2จุด | ผิด3จุด | ผิดมากกว่า3จุด |
| ความครบถ้วนของเนื้อหา | สมบูรณ์ | ขาด1จุด | ขาด2จุด | ขาด3จุด | ขาด4จุด |
| ความคิดสร้างสรรค์ | ฉลาดแปลกใหม่ | | ไม่โดดเด่นเลย | | ง่ายเกินไป |
| การนำเสนอ | สื่อเข้าใจ | | ใช้สื่อเล็กน้อย | | เข้าใจยาก |

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ความสามารถระดับ 3 ที่น่าสนใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

| | | |
|----------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| กลุ่มสาระการเรียนรู้ | วิทยาศาสตร์ | |
| ระดับชั้น | มัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยมศึกษาปีที่ 3) | เรื่อง ค่าไฟคิดอย่างไรนะ ? |
| จำนวนเวลาที่สอน | 1 คาบเรียน (50 นาที) | |

เรื่อง ค่าไฟคิดอย่างไรนะ ?

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว 2.3 ม.3/8 อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ $W = Pt$ รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

ว 2.3 ม.3/9 ตระหนักในคุณค่าของการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย

สาระสำคัญ

ค่าไฟฟ้าคำนวณจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมดซึ่งหาได้จากผลคูณของกำลังไฟฟ้าในหน่วยกิโลวัตต์ กับเวลาในหน่วยชั่วโมง พลังงานไฟฟ้ามีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ ชั่วโมง หรือหน่วย โดยค่าไฟฟ้ารายเดือนตามใบแจ้งค่าไฟฟ้า คำนวณจากค่าพลังงานไฟฟ้ารวมกับค่าบริการ ค่าไฟฟ้าผันแปร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม

จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

ด้านความรู้

1. อธิบายองค์ประกอบต่าง ๆ ในใบแจ้งค่าไฟฟ้าได้

ด้านทักษะ

1. คำนวณค่าไฟฟ้าจากใบแจ้งค่าไฟฟ้าได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ตระหนักถึงคุณค่าในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านอย่างประหยัดและปลอดภัยได้
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้

เครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีค่ากำลังไฟฟ้าและความต่างศักย์กำกับไว้ กำลังไฟฟ้ามีหน่วยเป็นวัตต์ ความต่างศักย์มีหน่วยเป็นโวลต์ ค่าไฟฟ้าส่วนใหญ่คิดจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมดซึ่งหาได้จากผลคูณของกำลังไฟฟ้าในหน่วยกิโลวัตต์ กับเวลาในหน่วยชั่วโมง พลังงานไฟฟ้ามีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ ชั่วโมงหรือหน่วย

วงจรไฟฟ้าในบ้านมีการต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบขนานเพื่อให้ความต่างศักย์เท่ากัน การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันต้องเลือกใช้ไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์และกำลังไฟฟ้าให้เหมาะกับการใช้งานและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. ครูทบทวนเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนไปเมื่อคาบเรียนที่แล้ว
2. ครูเปิดวิดีโอที่แสดงเรื่องการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า จากนั้นครูอธิบายว่าค่าไฟฟ้าเป็นค่าใช้จ่ายที่เราหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งเรามีวิธีตรวจสอบค่าใช้จ่ายว่า เราใช้ไฟฟ้าไปที่หน่วย จะต้องเสียค่าใช้จ่าย เป็นจำนวนเงินเท่าไร อีกทั้งยังสามารถหาแนวทางการประหยัดไฟฟ้าได้อีกด้วย

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูให้นักเรียนพิจารณาใบแจ้งค่าไฟฟ้าที่เตรียมมามีข้อมูลอะไรบ้าง และค่าไฟฟ้าแต่ละเดือนคำนวณได้จากข้อมูลใดในใบแจ้งค่าไฟฟ้า (แนวคำตอบ คือ คำนวณได้จากจำนวนหน่วยหรือจำนวนยูนิตที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ค่าไฟฟ้าผันแปร และภาษีมูลค่าเพิ่ม)
2. ครูอธิบายวิธีการคำนวณค่าไฟฟ้า ดังนี้

$$\text{ค่าไฟฟ้าที่ต้องชำระ} = \text{ค่าพลังงานไฟฟ้า} + \text{ค่าบริการ} + \text{ค่าไฟฟ้าผันแปร} + \text{ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม}$$
3. ครูแจกใบงานการคำนวณค่าไฟฟ้าในบ้านเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้ฝึกการคำนวณจนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดค่าไฟฟ้า
4. ให้นักเรียนทั้งหมด 15 นาที ในการทำแบบฝึกหัดคำนวณค่าไฟฟ้าในบ้านของตนเอง
5. ครูสุ่มแบบฝึกหัดของนักเรียนนำมาเฉลยหน้าชั้นเรียน 2-3 คน

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. ครูและนักเรียนสรุปบทเรียนร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการคำนวณค่าไฟฟ้า โดยเมื่อพิจารณาใบแจ้งค่าไฟฟ้าจะพบว่าเงินที่จะต้องจ่ายเป็นค่าไฟฟ้าจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยหรือจำนวนยูนิตที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ค่าไฟฟ้าผันแปร และภาษีมูลค่าเพิ่ม

การวัดและประเมินผล

1. เครื่องมือ
 - 1.1 ใบงานการคำนวณค่าไฟฟ้าในบ้าน

*----- ข้อคิด ไม่ต้องพิมพ์ออกกระดาษ

3.2 ข้อผิดพลาดที่ผิดบ่อยๆ เรื่องที่น่าจะยาก

3.3 อะไร –เป็นจุดเด่น จุดสำคัญที่น่าโชว์

การวิเคราะห์* (เชื่อถือได้อย่างไร) -วิเคราะห์ 2 ครั้ง 2 คน

-ใช้การสอบถามประกอบ

5. why?

-จุดไหนดี จุดไหนไม่ดี

-ทำไม –ทำได้ดี

-ทำไมไม่ดี

-อะไรมีผลต่อการสอนบ้าง

-จะทำให้ดีกว่า ยังไง

-พูดในเรื่องการวิจัย ยังทำอะไรไม่ดี

-ข้อสงสัย ประเด็นสำคัญในการวิจัย

-นำทำอะไรเพิ่ม เอาไปใช้

ประวัติผู้เขียน**ผศ.ดร. รัชนีกร หงส์พนัส**

สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail : hongphanut@hotmail.com

ผศ.ดร. ยुरวัตน์ คล้ายมงคล

สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail : yurawat05@gmail.com
