



การพัฒนาแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทาง
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
The Development of an Instructional Model Focusing on the Flipped
Classroom for Student's Learning Promotion in the 21ST Century

ภาสกร เรืองรอง

ACADEMIC JOURNAL

UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY
<http://research.uru.ac.th>

การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทาง
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

The Development of an Instructional Model Focusing on the Flipped
Classroom for Student's Learning Promotion in the 21ST Century

ภาสกร เรืองรอง*

สุพรรณษา น้อยนคร**

ภรภัทร รัตน์เจริญ*

อารยา ปู่เกตุแก้ว*

วิจิต ชวาระหะ*

วัชรพงศ์ แสงอ่อน*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทาง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) นำเสนอรูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญ สำหรับตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ จำนวน 9 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง 2) นิสิตปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ 2) แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ 3) เครื่องมือที่ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ แผนการจัดการกิจกรรม ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) แบบรับรองรูปแบบฯ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนฯ อยู่ในระดับดีมาก 2) ผลนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนฯอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนการสอน / ห้องเรียนกลับทาง / การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

* ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

** สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Abstract

The purpose of this research are 1) Evaluate the instructional model focusing on the flipped classroom for student's learning promotion in the 21ST century and 2) propose the instructional model. The samples are select from; 1) purposive sampling of 9 professors in learning structure inspection experts and 2) purposive sampling of 50 undergraduate students from Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University. Research Methodologies are as follows: 1) synthesis recording form 2) expert's quality evaluation form 3) generated learning structure tools: lesson plans, worksheets, the test of computer skills and information and communications technology. 4) The certification form of the instructional model and 5) the questionnaire of the expert to the model and the process of learning activities, statistical analysis, result by using percentage, means, and standard deviation.

The findings were as follows: 1) Evaluation result of learning structure is excellent; and 2) Proposition result of learning structure is good.

Keywords: Instructional Model, Flipped Classroom, The 21st Century Learning

บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทำให้การเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงตามไป กระแสอิทธิพลของเทคโนโลยี จึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารสำหรับการเรียนรู้ และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 และนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 กรมวิชาการ, 2546) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยอาศัยเทคโนโลยีเกิดเป็นการเรียนรู้นอกห้องเรียนมากขึ้น ดังนั้นแนวทางในการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนนักการศึกษาบางกลุ่มได้แนะนำให้จัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อม (อนุสร หงษ์ขุนทด, 2558 สำนักงานคณะกรรมการ

การอุดมศึกษา, 2551) ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง ซึ่งเป็นการสอนรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน ลักษณะการสอน ผู้สอนจะทำการบันทึกวิดีโอเนื้อหาวิชาเพื่อให้นิสิตไปศึกษาเองที่บ้าน แล้วให้นิสิตนำเอาผลการศึกษามาเรียนรู้อย่างด้วยตนเองนำกลับมาสู่กระบวนการอภิปราย สืบค้นเพื่อหาบทสรุปของคำตอบที่ชั้นเรียนอีกครั้งหนึ่ง (กิตติชัย, 2557 วรพจน์, 2557 วิจารณ์. 2556 Schoolwires, 2013)

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้เลือกการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า ทบทวนความรู้ และตอบสนองความแตกต่างด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะและทัศนคติทักษะการคิด การสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการเป็นนิสิตในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

- 1.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทาง
- 1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเหมาะสมของรูปแบบ

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ/ เทคโนโลยีการสื่อสาร ด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน/การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ด้านการวิจัยและวัดประเมินผล

2.1.2 นิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 500 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คนจาก 3กลุ่ม คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาจำนวน 3 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 3 คน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผล โดยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา อย่างน้อย 3-5 ปี มีผลงานทางวิชาการในรูปแบบเอกสาร ตำรา หนังสือ บทความวิชาการ

2.2.2 นิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 50 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 3 หน่วย ดังนี้ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) ข้อมูลและสารสนเทศ 3) การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น

สมมติฐานการวิจัย

1. นิสิตปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เรียนรู้โดยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สูงกว่า นักศึกษาที่จัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E1/E2 ไม่ต่ำกว่า 80/80

วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น 4 ชั้น

ขั้นที่ 1 สร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนฯ โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียน ห้องเรียนกลับทาง การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ขั้นที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฯ ตามขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System : ISD) 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ เนื้อหา คุณลักษณะนิสิต และบริบทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง

2. ขั้นการออกแบบ (Design) ออกแบบจุดประสงค์ โครงข่ายเนื้อหา ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ มี 2 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาเนื้อหา (การศึกษาเนื้อหาภาคทฤษฎีแบบออนไลน์, การศึกษาเนื้อหาภาคปฏิบัติในห้องเรียน) 2) กระบวนการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนย่อย คือ (ขั้นการระดมสมอง, ขั้นการจัดโครงสร้างและรูปแบบ, ขั้นการแสดงความเชื่อมโยง, ขั้นการสรุปทบทวน และ ขั้นการนำไปใช้ประโยชน์)

3. ขั้นการพัฒนา (Development) พัฒนาเครื่องมือตามรูปแบบการ ได้แก่ ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ โดยใช้ MOODLE พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ 2) แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางฯ 3) เครื่องมือที่ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรม ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) แบบรับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทาง 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบและขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนฯ

ดำเนินการตามแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design

$$O_1 \times O_2$$

มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ขั้นเตรียมการก่อนทดลอง

1.1 ปฐมนิเทศนิสิตเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การวัดและประเมินผล และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือตามรูปแบบการเรียน

1.2 วัดประเมินผลทักษะการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและแจ้งผลการประเมินให้แก่ นิสิต

2. ขั้นดำเนินการทดลอง

2.1 ให้นิสิตเรียนรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นระยะเวลา 15 สัปดาห์

2.2 วัดประเมินผลทักษะการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและแจ้งผลการประเมินให้แก่ นิสิต

ขั้นที่ 4 การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

นำเสนอรูปแบบให้แก่ผู้เชี่ยวชาญ 9 ท่าน เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้อง ทำการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ \bar{x} ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1. หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการรู้สารสนเทศโดยหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาด้วยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index: IOC) (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ, 2538) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนทักษะการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าด้วยสถิติทดสอบ t-test Samples Independent

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1. รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 1.3 กระบวนการเรียนการสอน 1.4 การวัดและประเมินผล
2. กระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน ดังนี้ 2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ นอกห้องเรียน ได้แก่ 1) มอบหมายงาน ภาระงาน 2) เรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต 3) ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม 4) อภิปรายแบบปฏิสัมพันธ์ 5) ตรวจสอบงานหรือรับรองผลงานของนิสิต 2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน ได้แก่ 1) ทบทวนความรู้ 2) แลกเปลี่ยนความรู้ 3) นิสิตทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน 4) นำเสนอผลงาน

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น นำเสนอดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 2 ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1. ผลการหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ผลการทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ประสิทธิภาพของบทเรียน(E_1/E_2)
ระหว่างเรียน E_1	24.11	80.88	80.88/81.33
หลังเรียน E_2	24.58	81.33	

จากตารางที่ 1 พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 24.11 คิดเป็นร้อยละ 80.37 (E_1) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.58 คิดเป็นร้อยละ 81.93 (E_2) แสดงว่า รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.88/81.33 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางฯ กับกลุ่มควบคุมที่ใช้การเรียนการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	\bar{x}	SD	t
ห้องที่จัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน	30	24.16	2.85	7.69*
ห้องที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ	30	19.56	2.82	

*p

จากตารางที่ 2 พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สูงกว่านิสิตที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียน กลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

ข้อความถาม	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D.	ความเหมาะสม
องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน			มากที่สุด
1. หลักการและแนวคิด	5.00	0.00	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน	4.80	0.45	มากที่สุด
3. กระบวนการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
4. การวัดและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
ภาพรวมด้านองค์ประกอบ	4.95	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ในภาพรวมด้านองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนฯ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{x}=4.95$, $S.D.=0.22$) โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุด 3 อันดับ คือ องค์ประกอบด้านหลักการและแนวคิด ($\bar{x}=5.00$, $S.D.=0.00$) ด้านกระบวนการเรียนการสอน ($\bar{x}=5.00$, $S.D.=0.00$) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{x}=5.00$, $S.D.=0.00$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศหลังเรียนให้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับ สมหมาย แก้วกันหา (2558) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อัจฉริยะแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้สื่อ อีดีแอลทีวี พบว่า การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นวิธีที่ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนิสิตได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรมีการศึกษาแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการนำไปใช้และควรปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการเรียนรู้
2. ควรนำเอารูปแบบการเรียนการสอนฯ ไปใช้อย่างต่อเนื่องในทุกชั้นปี เพื่อให้ผู้เรียนได้คุ้นเคยกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการติดตามผลด้านทักษะต่างๆ ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. ควรศึกษาผลของการใช้รูปแบบฯ เพื่อพัฒนาในสาขาวิชาต่างๆ ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
3. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนโดยใช้ห้องเรียนกลับทางเพื่อพัฒนาความสามารถของนิสิตในด้านอื่น ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ เป็นต้น
4. ควรศึกษาเพื่อพัฒนาคุณลักษณะหรือบทบาทของครูผู้สอนที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางสำหรับนิสิตปริญญาตรีในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย (2557). อนาคตอุดมศึกษาไทย. [Online]. Available : <http://qm.kku.ac.th> [2558, กันยายน 10].
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2554). หลักสูตรและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, อธิป จิตตฤกษ์. (2554). ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่21. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ Open worlds.

- วิจารณ์ พานิช. (2556). **ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง**. กรุงเทพฯ : เอสอาร์พรีนติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.
- สมหมาย แก้วกันหาและวรปภา อารีราษฎร์. (2558). **การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมมือแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้สื่ออีดีแอล ทีวี**. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 11, 697-702.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2551). **กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565)**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุสร หงษ์ขุนทดและไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2558, กรกฎาคม – ธันวาคม). **รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับการเรียนดนตรี**. วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 15(2), 119-129.
- Bergmann, J. and Sams, A. (2012). **Why Flipped Classrooms Are Here to Stay**. Education Week, 45(2), 17-41.
- McMahan, Wedy. (2013). **The Flipped Classroom 101**. [Online]. Available: www.downloads01.smartech.com [2558, กันยายน, 10].
- Schoolwires. (2013). **The Flipped Classroom: A New Way to Look at Schools**. [Online]. Available: www.schoolwires.com[2558, กันยายน, 10].